

РЕГІОНАЛЬНІ АСПЕКТИ ФЛОРИСТИЧНИХ І ФАУНІСТИЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ



**РЕГІОНАЛЬНІ АСПЕКТИ
ФЛОРИСТИЧНИХ І ФАУНІСТИЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ**

• • •

**REGIONAL ASPECTS
OF FLORISTIC AND FAUNISTIC RESEARCH**



MINISTRY OF ENVIRONMENTAL PROTECTION AND NATURAL RESOURCES OF UKRAINE
CHEREMOSH NATIONAL PARK
KHOTYN NATIONAL PARK
YURIY FEDKOVYCH CHERNIVTSI NATIONAL UNIVERSITY
EDUCATIONAL AND SCIENTIFIC INSTITUTE OF BIOLOGY, CHEMISTRY AND BIORESOURCES
CENTRE FOR ECOLOGICAL EDUCATION IN BIODIVERSITY CONSERVATION
CHERNIVTSI REGIONAL MUSEUM
BUKOVYNIAN SOCIETY OF NATURE INVESTIGATORS
NGO «UKRAINIAN NATURE CONSERVATION GROUP»
INSTITUTE FOR EVOLUTIONARY ECOLOGY NAS OF UKRAINE
NATIONAL ACADEMY OF THE SECURITY SERVICE OF UKRAINE
CHERNIVTSI REGIONAL ORGANIZATION OF THE UKRAINIAN SOCIETY OF NATURE CONSERVATION
PUSZCZA ROMINCKA LANDSCAPE PARK
ROMINCKA FOREST FUND

REGIONAL ASPECTS OF FLORISTIC AND FAUNISTIC RESEARCH

**PROCEEDINGS OF THE SIXTH INTERNATIONAL
SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE**

12-13 October 2023

Putyla, Chernivtsi region, UKRAINE

Edited by

Prof. I. I. Chornei, DSc

I. V. Skilsky, PhD

D. I. Yuzyk, PhD

O. V. Vasyliuk

МІНІСТЕРСТВО ЗАХИСТУ ДОВКІЛЛЯ ТА ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ПРИРОДНИЙ ПАРК «ЧЕРЕМОСЬКИЙ»
НАЦІОНАЛЬНИЙ ПРИРОДНИЙ ПАРК «ХОТИНСЬКИЙ»
ЧЕРНІВЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ЮРІЯ ФЕДЬКОВИЧА
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ БІОЛОГІЇ, ХІМІЇ ТА БІОРЕСУРСІВ
ЕКОЛОГО-ПРОСВІТНИЦЬКИЙ ЦЕНТР ЗБЕРЕЖЕННЯ БІОРІЗНОМАНІТТЯ
ЧЕРНІВЕЦЬКИЙ ОБЛАСНИЙ КРАЄЗНАВЧИЙ МУЗЕЙ
БУКОВИНСЬКЕ ТОВАРИСТВО ПРИРОДОДОСЛІДНИКІВ
ГО «УКРАЇНСЬКА ПРИРОДООХОРОННА ГРУПА»
ІНСТИТУТ ЕВОЛЮЦІЙНОЇ ЕКОЛОГІЇ НАН УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ СЛУЖБИ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ
ЧЕРНІВЕЦЬКА ОБЛАСНА ОРГАНІЗАЦІЯ УКРАЇНСЬКОГО ТОВАРИСТВА ОХОРОНИ ПРИРОДИ
ЛАНДШАФТНИЙ ПАРК «ПУЩА РОМІНЦЬКА»
ФОНД РОМІНЦЬКОЇ ПУЩІ

РЕГІОНАЛЬНІ АСПЕКТИ ФЛОРИСТИЧНИХ І ФАУНІСТИЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

**МАТЕРІАЛИ ШОСТОЇ МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ**

12-13 жовтня 2023 року

смт Путила, Чернівецька область, УКРАЇНА

Наукові редактори

доктор біологічних наук, професор **І. І. Чорней**,
кандидат біологічних наук **І. В. Скільський**,
кандидат біологічних наук **Д. І. Юзик**,
О. В. Василюк

*Рекомендовано до друку рішенням вченої ради
Чернівецького обласного краєзнавчого музею
(протокол № 4 від 5 вересня 2023 року)*

Голова редакційної колегії: к. б. н. **Д. І. Юзик** (Національний природний парк «Черемоський»)

Відповідальний секретар редакційної колегії: **Т. В. Савчук** (Національний природний парк «Черемоський»)

Члени редакційної колегії: д. б. н., доцент **В. В. Буджак** (Інститут еволюційної екології НАН України); **О. В. Василюк** (ГО «Українська природоохоронна група», Інститут зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України); к. б. н., с. н. с. **М. В. Величко** (Національна академія Служби безпеки України); **В. О. Гребенщиков** (Національний природний парк «Черемоський»); к. г. н., с. н. с. **В. П. Коржик** (Чернівецька обласна організація Українського товариства охорони природи, Буковинське товариство природодослідників); **Я. Красєвський** (Ландшафтний парк «Пуща Ромінтська», Фонд Ромінтської пущі (Польща)); д. б. н., професор **М. М. Марченко** (Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича); д. г. н., професор **Б. Т. Рідуш** (Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича); к. б. н. **І. В. Скільський** (Чернівецький обласний краєзнавчий музей, Національний природний парк «Хотинський»); к. б. н. **Н. А. Смірнов** (Чернівецький обласний краєзнавчий музей); к. б. н. **А. І. Токарюк** (Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича); д. б. н., професор **І. І. Чорней** (Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича); **А. В. Юзик** (Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди)

Регіональні аспекти флористичних і фауністичних досліджень. Матеріали Шостої міжнародної науково-практичної конференції (12-13 жовтня 2023 року, смт Путила, Чернівецька область, Україна) / наук. ред. І. І. Чорней, І. В. Скільський, Д. І. Юзик, О. В. Василюк. – Чернівці : Друк Арт, 2023. – 288 с. (Серія: «Conservation Biology in Ukraine». – Вип. 35).

ISBN 978-617-8129-39-2

Представлені результати досліджень науковців з України, Великої Британії, Чеської Республіки, Словачької Республіки і Польщі. Вони відображають теоретичні, методологічні та практичні проблеми моніторингу біологічного і ландшафтного різноманіття, становлення й розвитку заповідної справи, актуальні питання охорони природи, екологічної освіти, рекреації.

Для співробітників наукових установ, викладачів і студентів природничих спеціальностей закладів вищої освіти, вчителів біології та географії загальноосвітніх шкіл, екологів і краєзнавців.

УДК 502.75:591.9



НАЦІОНАЛЬНИЙ ПРИРОДНИЙ ПАРК «ЧЕРЕМОСЬКИЙ»: ДІЯЛЬНІСТЬ, НАУКОВІ ЗДОБУТКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

Національний природний парк «Черемоський» створений згідно Указу Президента України № 1043/2009 від 11 грудня 2009 року з метою збереження цінних природних та історико-культурних комплексів та об'єктів на території загальною площею 7117,5 га у межах Путильського (нині Вижицького) району Чернівецької області. Цей край, більш відомий як Буковина, а особливо його гірська частина, завжди приваблював не лише мандрівників, а й науковців, оскільки саме тут, у найвіддаленішому та малодоступному куточку області, на кордоні з Румунією, збереглися первозданна краса природи та рідкісні представники рослинного і тваринного світу.

Природні багатства національного парку становлять значний інтерес для дослідників. Регіон Буковинських Карпат є одним з найбагатших в Українських Карпатах на представників ендемічної флори. Саме тому в різні часи на цій території здійснювали експедиційні дослідження вчені-біологи, в тому числі й світового рівня. Результати цих досліджень стали важливим доробком у вивчення природи Путильщини, який викладено на сторінках чисельних дисертаційних робіт і монографій, та став основою при підготовці наукового обґрунтування створення нової на теренах Чернівецької області науково-дослідної установи загальнодержавного значення, яка входить до складу природно-заповідного фонду України, охороняється як національне надбання та на території якої встановлюється особливий режим охорони, відтворення й використання природних ресурсів.

З метою організації ефективних наукових досліджень НПП «Черемоський» тісно співпрацює з Чернівецьким національним університетом імені Юрія Федьковича, який є науковим куратором парку, а також з низкою інших наукових, науково-дослідних установ і закладів вищої освіти. Наукову діяльність координує науково-технічна рада НПП «Черемоський», до складу якої входять 27 членів, з них 5 докторів і 4 кандидати наук.

На території національного парку існує моніторингова мережа наукових полігонів. Тут закладено 5 постійних пробних площ, 1 еколого-ценотичну трансекту та 9 фенологічних пунктів, у межах яких науковими співробітниками парку та майстрами з охорони природи здійснюються систематичний моніторинг життєдіяльності біорізноманіття та фенологічні спостереження, які фіксують за допомогою інструментарію для просторового моніторингу SMART.

Під охороною перебувають 54 види рослин, 3 види грибів і 77 видів тварин, які занесені до оновлених списків Червоної книги України (відповідно до наказів Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України від 15 лютого 2021 року № 111 «Про затвердження переліків видів рослин та грибів, що заносяться до Червоної книги України (рослинний світ), та видів рослин та грибів, що виключені з Червоної книги України (рослинний світ)» та від 19 січня 2021 року № 29 «Про затвердження переліків видів тварин, що заносяться до Червоної книги України (тваринний світ), та видів тварин, що виключені з Червоної книги України (тваринний світ)»).

На основі щорічних досліджень, виконаних у рамках затвердженої програми Літопису природи, співробітниками національного парку підготовлено 11 томів Літопису природи НПП «Черемоський», ведеться календар природи. Науковці парку є авторами близько 20 наукових публікацій кожного року,

в тому числі у цитованих міжнародних виданнях, що видаються в Чехії, Словаччині, Румунії та Республіці Білорусь. За авторства науковців парку в різні роки опубліковано 180 наукових праць, у тому числі 15 статей у фахових наукових виданнях, 7 у виданнях, занесених до наукометричних баз даних Scopus, Web of Science, 1 автореферат дисертації та монографій «Біорізноманіття національного природного парку «Черемоський» і «Екологічний менеджмент території, охорона ландшафтного і біотичного різноманіття, рекреаційні ресурси та перспективи розвитку Національного природного парку «Черемоський», книги «Тварини Червоної книги України в Національному природному парку «Черемоський» підготовлені спільно з науковцями ЧНУ імені Ю. Федьковича, Чернівецького обласного краєзнавчого музею та іншими установами.

Науковці парку є учасниками Всеукраїнського конкурсу «Молодий вчений року» та, навіть, посідали призіві місця.

Незабаром на г. Томнатик за сприяння наших колег з ЧНУ імені Ю. Федьковича буде встановлено портативну метеостанцію.

Наші спеціалісти працюють над впровадженням державних менеджмент-планів щодо збереження рідкісних видів (лелека чорний, ведмідь бурий і рись європейська), а також розробкою та втіленням власних природоохоронних рекомендацій і планів дій.

За останній рік у діяльності НПП «Черемоський» активно впроваджуються SMART-технології за технічної підтримки Франкфуртського зоологічного товариства, систематично наповнюються бази даних, поповнюються колекції та наукові фонди, які репрезентують біорізноманіття нашого краю, започатковано акустичні дослідження фонових видів птахів та продовжено дослідження хімічного складу водних джерел парку.

Разом з низкою природоохоронних і наукових установ спільно організовуємо та проводимо міжнародні конференції «Регіональні аспекти флористичних і фауністичних досліджень» та «Рельєф і клімат».

Цьогорічна конференція покликана об'єднати науковців, педагогів, природодослідників і просто небайдужих людей в їхній спільній благородній справі охорони природи та всіх живих організмів у час, коли в Україні триває війна, а також для напрацювання ідей щодо відновлення постраждалих екосистем і біорізноманіття внаслідок військових дій та окупації.

Науковці парку також беруть участь у конференціях і семінарах, тренінгах і круглих столах всеукраїнського та міжнародного рівнів, де виступають із науковими доповідями. За підсумками проведених конференцій разом із колегами готуємо збірки матеріалів із результатами досліджень науковців як з України, так і з ближнього зарубіжжя.

Останнім часом активно долучаємось до участі в міжнародних програмах (LIFE, Interreg NEXT), готуємо та подаємо проєктні пропозиції, а також впроваджуємо проєкт «Україна – Національний природний парк «Черемоський»: створення пілотного центру реабілітації тварин», який отримав підтримку від Фонду Ромінської Пуці.

Долучаємось до розробки Проєкту організації території національного природного парку «Черемоський», охорони, відтворення та рекреаційного використання його природних комплексів та об'єктів (підготовлено інформацію та взято участь у спільних експедиціях на територію НПП «Черемоський» із залученими експертами-біологами завдяки Франкфуртського зоологічного товариства (Німеччина)).

З 2021 року завдяки Програмі «Підтримка довгострокових ініціатив природоохоронних територій щодо збереження пралісів та старовікових лісів в Українських Карпатах з метою збереження їх природоохоронної та кліматичної функціональності» за фінансової підтримки Франкфуртського зоологічного товариства в Україні, яке підтримує природоохоронні території в Україні протягом останніх 20 років, вдалося значно покращити матеріально-технічну базу НПП «Черемоський», у тому числі необхідну для науково-дослідної діяльності та опрацювання отриманих результатів.

Діана ЮЗИК,

*кандидат біологічних наук,
старший науковий співробітник НПП «Черемоський»*

Вивчення та охорона рослинного світу



ВИДОВЕ РІЗНОМАНІТТЯ МАКРОФІТІВ ОКРЕМИХ ДІЛЯНОК ВОДОЙМ ДНІПРОВСЬКО-ОРІЛЬСЬКОГО ЗАПОВІДНИКА

Є. А. Чубченко, О. В. Якимчук

Мелітопольський державний педагогічний університет імені Богдана Хмельницького, УКРАЇНА
yelyzavetach98@gmail.com

Дніпровський державний аграрно-економічний університет, УКРАЇНА

Збереження та відновлення видового різноманіття живих організмів є важливим й актуальним питанням сьогодення. Враховуючи рівень антропогенного навантаження значних трансформацій набувають водні та наземні екосистеми. Дуже часто стан трансформованих систем досягає рівня загрози і потребує нагальних заходів. Значним, дієвим, вирішальним й актуальним є створення заповідних територій [5].

Україна намагається підтримувати Зелений європейський курс, бере участь у програмі збереження та відновлення біорізноманіття шляхом оптимізації природно-заповідного фонду, згідно якого до 2030 року необхідно збільшити територію природно-заповідного фонду до 30 % від площі країни, тому проведення досліджень щодо відновлення та поліпшення якості екосистем, визначення рівня видового різноманіття флори та фауни в межах заповідника «Дніпровсько-Орільський» є особливо актуальним.

Дніпровсько-Орільський природний заповідник розташований у центрі промислової агломерації в зоні інтенсивного промислового впливу [2; 3]. Трикутник Дніпро – Запоріжжя – Кривий Ріг був визнаний територією, яка сильно постраждала від забруднюючих речовин, що утворюються внаслідок багатьох видів діяльності, включаючи важку промисловість, нафтопереробку, металургію, нафтохімію, гірничодобувну промисловість та енергетику. Значну частину території заповідника займають водно-болотні біотопи, які формуються в заплаві р. Дніпро. Унікальність цієї заплавної системи свого часу послужила основним аргументом для створення спочатку іхтіологічного заказника Таромський Уступ, а згодом – і природного заповідника «Дніпровсько-Орільський» [1].

Вищі водні рослини виконують свої функції поглинання і накопичення забруднюючих речовин різного походження. Незважаючи на близькість промислових центрів і високий рівень впливу агропромислових комплексів, територія заповідника виконує важливу природоохоронну функцію і є оазисом біорізноманіття суші та води. Режим заповідної території створює умови для відновлення популяцій рослин і тварин та їх розселення в навколишні екосистеми. Біорізноманіття заповідника є чинником підтримки функціональної стійкості екосистем як на території заповідника, так і в його безпосередній близькості [4].

Заплава річки Дніпро, ділянки заповідника, включає декілька озер, серед яких розташоване озеро Сомівка. Воно є частиною каскаду озер, які стали початком заповідної зони завдяки унікальним характеристикам. Флора озера представлена 74 видами. Тут наявні угруповання очерету південного (*Phragmitetum australis*), рогузу вузьколистого (*Typhetum angustifolium*), латаття білого (*Nymphaetum albi*), глечиків жовтих (*Nuphar luteum*), рдесника кучерявого (*Potamogeton crispus*) та пронизанолистого (*Potamogeton perfoliatus*) та інші. Моніторингові дослідження свідчать про те, що серед переліку макрофітів (значна кількість – 35 видів (47 %)) змінили статус поширення з одиничних на типові стрілолист стрілолистий (*Sagittaria sagittifolia*), осока гостра (*Sagittaria sagittifolia*), елодея канадська (*Elodea canadensis*) й інші та з типових на домінуючі, широко розповсюджені жабурник звичайний (*Hydrocharis morsus-ranae*), водяний різак алоєвидний (*Stratiotes aloides*), ряска мала (*Lemna minor*), очерет звичайний (*Phragmites australis*) та інші. Ці види збільшили територію поширення переважно через процеси обміління прибережної ділянки. Своєрідною відмінністю біотопів є прогресуюче захоплення водними рослинами, зокрема очеретом південним, не тільки водних мілководь, але і, безпосередньо, зволоженого суходолу заплави базової ділянки заповідника – Таромського уступа. Це стосується обох основних типів біотопів даної ділянки (як акваторії безпосередньо озера Сомівка, так і гирлової частини, що є суміжною з ділянкою русла р. Дніпро). Найбільшу площу території займає формація очерету південного (*Phragmitetum australis*) (близько 80 %), значно менші площі припадають на формації осоки гострої

(*Caricetum acutae*), рогузу вузьколистого (*Typhetum angustifolae*), лепешняку великого (*Glycerieta maxima*). З плейстофітів значні площі утворюють формації водяного різак алоєвидного (*Stratioteta aloiditis*), глечиків жовтих (*Nupharetum luteum*). Формації глечиків жовтих, латаття білого (*Nymphaetum albi*) та водяного різак алоєвидного занесені до Зеленої книги України, а два види – сальвінія плаваюча (*Salvinia natans* (L.)) і водяний горіх дніпровський (*Trapa borysthena* V. Vassil.) – занесені до Червоної книги України. Основну фітомасу тут створюють угруповання повітряно-водних рослин, основою яких є фітоценози очерету. Це відображає загальну поведінкову тенденцію макрофітів – заростання мілководь завдяки утворенню на великих площах заростей очерету. Серед розмаїття типів аквафільних ландшафтів заповідника саме ця ділянка займає особливе місце. Всі елементи гідроландшафту заповідника є функціонально важливими як в аспекті збереження видів, так і в питаннях охорони природи.

Загальноекологічний стан ґрилової ділянки оз. Сомівка і, природно, її окремих біотичних й абіотичних компонентів, є індикатором екологічного стану всієї основної гідрологічної мережі даної природоохоронної території. Збереження та відтворення видового різноманіття вищих водних рослин впливають на формування інших таксономічних категорій живих організмів заповідника, підтримують та обумовлюють їхнє функціональне значення, сприяють збереженню і появі червонокнижних видів зазначеної території та регіону в цілому, поліпшують гідроекологічний стан водойм заповідника тощо.

Спостереження й аналіз розподілу та перерозподілу угруповань макрофітів сприяють підтримці природного та охоронного стану заповідника «Дніпровсько-Орільський», а безпосередньо вищі водні рослини займають вагомe місце у формуванні біотопів, значно змінюють гідрохімічні та гідроекологічні показники середовища, здійснюють свою середовищеутворювальну діяльність.

ЛІТЕРАТУРА

1. Жуков О. В., Губанова Н. Л. Динамічна стійкість угруповання земноводних короткозаплавних лісових екосистем // Вісник Дніпропетровського університету. Біологія, екологія. – 2015. – Вип. 23 (2). – С. 161-171.
2. Bondarev D., Fedushko M., Hubanova N., Novitskiy R., Kunakh O., Zhukov O. Temporal dynamics of the fish communities in the reservoir: the influence of eutrophication on ecological guilds structure // Ichthyological Research. – 2022. – Vol. 70. – P. 21-39.
3. Bondarev D. L., Fedyushko M. P., Gubanova N. L., Zhukov O. V. The temporal dynamic of young fish communities in the water bodies of the «Dnipro-Orylskiy» Nature Reserve // Agrology. – 2020. – Vol. 3, N 3. – P. 145-159.
4. Fedonenko E. V., Kunakh O. M., Chubchenko Y. A., Zhukov O. V. Application of remote sensing data for monitoring eutrophication of floodplain water bodies // Biosystems Diversity. – 2022. – Vol. 30, N 2. – P. 179-190.
5. Fedushko M. P., Bondarev D. L., Gubanova N. L., Zhukov O. V. Effects of eutrophication on the long-term dynamics of juvenile fish communities // Agrology. – 2021. – Vol. 4, N 4. – P. 149-164.



ОРГАНІЗАЦІЯ ДІЛЯНКИ ITS1-2 35S рДНК ТА ЇЇ ВИКОРИСТАННЯ ДЛЯ ГЕНЕТИЧНОГО БАРКОДІНГУ РОДУ *ACONITUM*

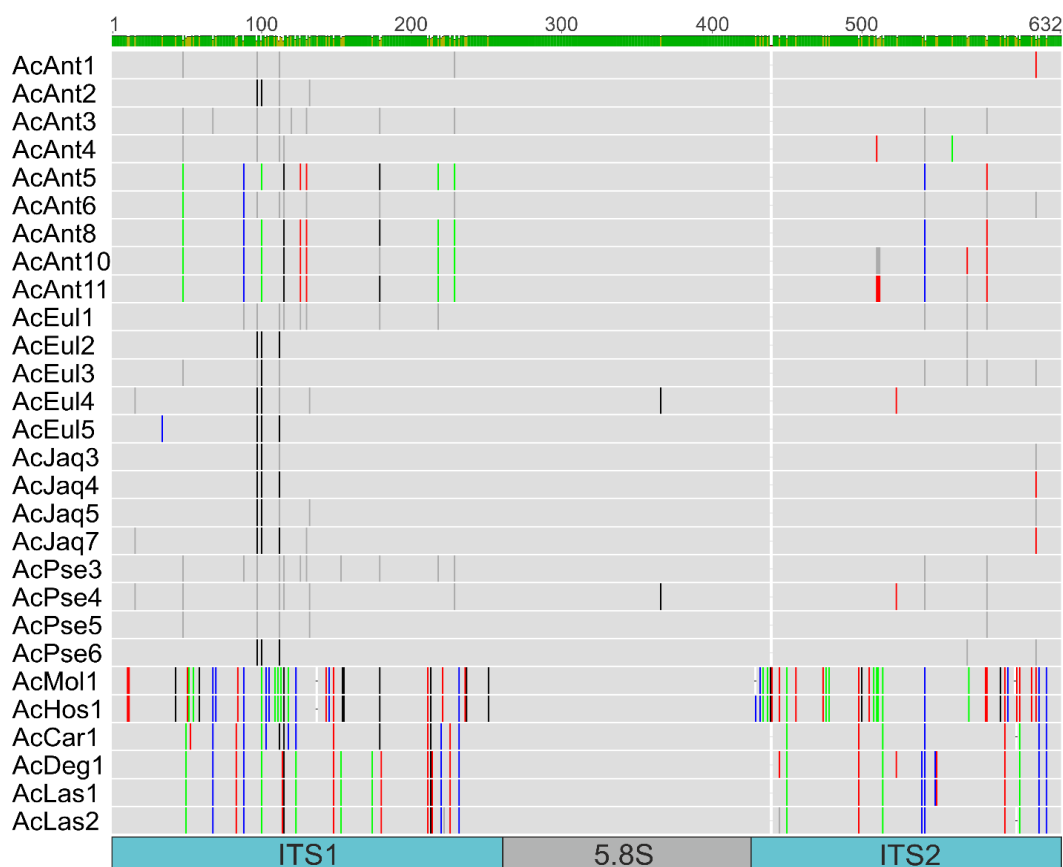
Д. В. Рудь, Ю. О. Тинкевич, І. І. Чорней, Р. А. Волков

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, УКРАЇНА
bilai.daria@chnu.edu.ua

Тоя, або Аконіт (*Aconitum* L.) – це рід багаторічних трав'янистих рослин родини Жовтецеві (*Ranunculaceae*). Він включає в себе багато рідкісних рослин з обмеженим поширенням. Одним з головних центрів генетичного різноманіття роду є Українські Карпати. Поширений у цьому регіоні агрегатний вид *A. anthora* являє собою складну в таксономічному відношенні групу, в якій виділяють чотири види: *A. anthora* L., *A. eulophum* Rchb., *A. pseudanthora* Blocki ex Pacz. і *A. jacquinii* Rchb. Два останні занесені

до Червоної книги України [1] у статусі вразливих видів. Проте, у світовій ботанічній номенклатурі всі ці таксономічні назви вважаються синонімами до *A. anthora*. Для розуміння необхідних природоохоронних заходів стосовно цих рослин потрібно уточнити їхній таксономічний статус. У сучасній науці подібні задачі вирішуються з використанням молекулярних маркерів [2; 3]. Однією з найбільш популярних маркерних ділянок ядерного геному рослин є внутрішні транскрибовані спейсерні послідовності ITS1 та ITS2 ядерних генів 35S рДНК. За відносно низького тиску еволюції ITS має високий ступінь мінливості, навіть, для близькоспоріднених видів. У цій роботі ми ампліфікували та секвенували ділянки ITS1-5, 8S-ITS2 для уточнення статусу таксонів, які входять до комплексу *A. anthora* s. l.

ДНК екстрагували з гербарних зразків з використанням цетавлону. За допомогою ПЛР ампліфікували ділянки ITS1-2, з використанням праймерів комплементарних до кодуювальних ділянок. Після чого очищені ПЛР-продукти секвенували за методом Сенгера на фірмі LGC Genomics. Загалом, нами було проаналізовано 17 зразків, визначених як *A. eulophum*, *A. pseudanthora*, *A. jacquinii* та 11 зразків *A. anthora* з території України, Республіки Алтай, Республіки Хакасія, Іспанії, Румунії, Словенії, Чехії, Словаччини, Угорщини. Також, для порівняння було використано зразки інших видів роду. Для пошуку гомологічних послідовностей у базі даних GenBank застосували програму BLAST. Вирівнювання нуклеотидних послідовностей здійснювали методом G-INS-I, імплементованим на сервері MAFFT. Найбільш відповідна модель нуклеотидних замін була визначена за найнижчим значенням Баєсівського інформаційного критерію (Bayesian Information Criterion – BIC) з використанням інструменту Find Best-Fit Substitution Model у програмі Mega X. Філогенетичне дерево будували методом Maximum Likelihood у програмі PhyML.



Вирівнювання отриманих у роботі послідовностей ділянки ITS 1-2 для представників роду *Aconitum*.

Вирівнювання сиквенованих нами послідовностей ITS1-2 (рисунок) показало, що зразки, визначені як *A. eulophum*, *A. pseudanthora*, *A. jacquinii* та *A. anthora*, поділяються на дві чітко відокремлені групи, які відрізняються між собою 22-ма варіабельними нуклеотидними позиціями. До першої групи відносяться зразки із Західної та Центральної Європи: AcAnt5, AcAnt8, AcAnt10 та AcAnt11, а всі решта зразків *A. anthora* s. l., які походять з території Західної України та Південного Сибіру, складають другу групу. Обидві групи з високою статистичною підтримкою відокремлюються і на філогенетичному дереві. Частина поліморфних позицій у деяких послідовностях мають перекриття нуклеотидів, що свідчить про наявність внутрішньогеномного поліморфізму за цією ділянкою.

Виходячи з отриманих результатів ми вважаємо, що прийнятий в українській ботанічній літературі поділ комплексу *A. anthora* s. l. на чотири окремі види є не виправданим. Видові назви *A. jacquinii*, *A. pseudanthora* та *A. eulophum* варто вважати синонімами до *A. anthora*. Також можна стверджувати, що зразки *A. anthora* s. l. з території України та Південного Сибіру утворюють окрему від європейських зразків генетичну лінію, яка може виявитись новим, раніше не описаним видом у межах комплексу *A. anthora* s. l. У подальшому важливо провести дослідження цієї генетичної лінії з використанням додаткових молекулярних маркерів. Також варто провести порівняльний аналіз морфологічних й екоценотичних особливостей європейських та українських зразків *A. anthora* s. l.

ЛІТЕРАТУРА

1. Червона книга України. Рослинний світ / Ред. Я. П. Дідух. – Київ: Глобалконсалтинг, 2009. – 912 с.
2. Calonje M., Martín-Bravo S., Dobeš C., Gong W., Jordon-Thaden I., Kiefer C., Kiefer M., Paule J., Schmickl R., Koch M. A. Non-coding nuclear DNA markers in phylogenetic reconstruction // Plant Systematics and Evolution. – 2008. – Vol. 282, N 3-4. – P. 257-280.
3. Feliner G. N., Rosselló J. A. Better the devil you know? Guidelines for insightful utilization of nrDNA ITS in species-level evolutionary studies in plants // Molecular Phylogenetics and Evolution. – 2007. – Vol. 44, N 2. – P. 911-919.



ВИРОЩУВАННЯ ЛІКАРСЬКИХ РОСЛИН ЯК ШЛЯХ ЗБЕРЕЖЕННЯ РІДКІСНИХ ВИДІВ

Л. А. Глушченко¹, В. О. Гребенщиков², В. М. Мінарченко³

¹Дослідна станція лікарських рослин
Інституту агроєкології і природокористування НААН України, УКРАЇНА
L256@ukr.net

²Національний природний парк «Черемоський», УКРАЇНА

³Національний медичний університет ім. О. О. Богомольця, УКРАЇНА
valminar@ukr.net

За останніми оцінками, наразі більше трьох чвертей населення світу використовує певну форму засобів з сировини лікарських та ароматичних рослин. Приблизно 60 % сучасних фармацевтичних препаратів містять активні інгредієнти рослинного походження [7]. Лікарські рослини є важливою частиною екосистем, отже, існує гостра потреба пошуку шляхів для забезпечення компромісу між сталим управлінням комерціалізацією і захистом біорізноманіття.

Збирання лікарської рослинної сировини, незважаючи на явні ризики втрати біорізноманіття, залишається вагомим складовим у формуванні сировинної бази підприємств фармацевтичної промисловості, які спеціалізуються на випуску лікарських засобів з сировини чи біологічно активних сполук з рослин. Одним зі шляхів збереження різноманіття видів рослин, що використовуються в медичній практиці, є вирощування рослин на сировину. Доцільність застосування цього шляху підтверджена

можливістю контролю за накопиченням важливих речовин, покращенням якості сировини та зняттям небезпеки надмірного експлуатаційного навантаження на природні фітоценози. В умовах культури є можливість розширення видового і сортового різноманіття рослин для отримання якісної лікарської й ефіроолійної сировини.

За деякими зведеннями у світі нині використовують від 50 000 до 70 000 видів рослин для потреб традиційної, гуманної та ветеринарної медицини. В Європі використовують близько 1500 видів судинних рослин для медичних цілей, у тому числі 1200-1300 видів із природного середовища [2; 4]. В Україні є понад 6000 видів судинних рослин, з яких близько 1000 видів використовують у традиційній медицині та понад 200 видів в офіційній, для чого щорічно збирають сировину 70-80 дикорослих видів, з яких 30-40 видів у значних обсягах та культивують близько 40-60 видів рослин [6].

Проведені на початку XXI ст. дослідження вказують, що близько 900 видів рослин, сировина яких використовувалася з лікувальною метою, культивувалися за різної інтенсивності процесу вирощування – від лісових плантацій до високотехнологічних агрокультур. Результати досліджень, проведених останнім часом, вказують, що за два десятиліття перелік рослин, які вирощують для отримання лікарської сировини, значно зріс. Нині для комерційного отримання лікарської й ефіроолійної сировини вирощуються 3227 таксонів 235 родин. З них 1732 таксони (54 %) мають охоронний статус і занесені до національних «червоних» списків, з яких 688 таксонів оцінюються як такі, що перебувають під загрозою зникнення як мінімум в одній країні. Крім того, 109 з 3227 видів, які нині культивуються, занесені в Додатки до Конвенції про міжнародну торгівлю видами, що знаходяться під загрозою зникнення (CITES). Серед видів, які поповнили перелік культивованих в останнє десятиліття, переважна більшість має охоронний статус: 954 види занесені до Червоного списку Міжнародного союзу охорони природи (МСОП), з яких 82 види (2,5 %) перебувають під загрозою зникнення тією чи іншою мірою відповідно до категорій та критеріїв Червоного списку МСОП [5].

Збільшення переліку культивованих лікарських видів рослин характерне і для України, причому список культиварів поповнюється не так швидко, як того вимагає стан природних ресурсів та темпи їх використання. Крім того, відсутність нормативно-правових механізмів, які б визначали особливий статус вирощених рідкісних видів та стимулювали їх вирощування, часто провокує конфліктні ситуації та породжує дискусії в суспільстві.

Позитивний досвід вирощування, накопичений ботанічними садами та спеціалізованими дослідними установами, вказує на перспективність промислового культивування низки рідкісних видів рослин, сировини яких потребує фармацевтична галузь. Так, з успіхом вирощується *Atropa belladonna* L., яка в Реєстрі сортів, придатних до поширення в Україні (2023 р.) представлена сортами 'Прекрасна Пані' і 'Геката'; *Glaucium flavum* Crantz – 'Genioc'; *Astragalus dasyantus* Pall. – 'Фаворит'; *Digitalis lanata* Ehrh. – 'Сульчанка'; *Rhodiola rosea* L. – 'Татьяна'. Накопичений значний досвід з розмноження та вирощування сировини *Clycyrrisa glabra* L., *Adonis vernalis* L., *Galantus nivalis* L., *Nascissus angustifolius* Curtis., *Primula veris* L. та інших цінних видів. Поглиблюється вивчення біології, екологічних особливостей, хімічного складу рослин, розробляються технології вирощування та покращується спадковість цінних популяцій [1].

В Українських Карпатах, територія яких становить 7 % території держави, зростає близько 27,5 % видів, занесених до Червоної книги України. Особлива увага дослідників та інтерес фармацевтичної галузі прикуті до таких видів, як *Arnica montana* L., *Rhodiola rosea*, *Gentiana lutea* L. й інших [3]. Саме тому відбір адаптованих до культивування форм і вирощування сировини цих видів може бути одним з опосередкованих напрямів охорони рідкісних і цінних у господарському відношенні рослин. Разом з тим, у місцях зростання зазначених та інших важливих у лікарському відношенні видів зосереджені унікальні зразки генофонду, які могли би слугувати вихідним матеріалом для досліджень.

В умовах війни і пандемії, коли наявність достатньої кількості лікувальних засобів має ціну не лише здоров'я, а й життя людей, загальнонаціонального значення набуває проблема подолання дефіциту лікарської рослинної сировини, який пов'язаний з відсутністю сировини чи недоступністю її використання. Необхідною умовою подолання дефіциту є об'єднання зусиль фахівців різних профілів задля розроблення комплексу заходів зі збереження, відтворення та примноження фіторесурсів рідкісних

лікарських рослин, включаючи збереження *in situ*, застосування розмноження рослин у культурі *in vitro*, збереження цінного генофонду в умовах *ex situ*, створення вітчизняного сортового ресурсу та технологій вирощування і переробки сировини.

ЛІТЕРАТУРА

1. Глущенко Л. А., Онук Л. Л., Шевченко Т. Л. Рекомендації з відтворення рідкісних і зникаючих видів лікарських рослин на територіях природно-заповідного фонду України. – Лубни: КВ «Лубни», 2018. – 28 с.
2. Коніщук В. В., Бобрик І. В., Булгаков В. П., Скакальська О. І. Особливості збереження лікарських рослин в Україні // Агро-екол. журн. – 2016. – № 2. – С. 79-84.
3. Малиновський К., Царик И., Кияк В., Нестерук Ю. Рідкісні, ендемічні, реліктові та погранично-ареальні види рослин Українських Карпат. – Львів: Ліга-прес, 2002. – 76 с.
4. Bogers R. J., Craker L. E., Lange D. (Eds.) Medicinal and aromatic plants: agricultural, commercial, ecological, legal, pharmacological, and social aspects. – Dordrecht: Springer, 2006. – XVIII, 309 p.
5. Brinckmann J. A., Kathe W., Berkhoudt K., Harter D. E. V., Schippmann U. A new global estimation of medicinal and aromatic plant species in commercial cultivation and their conservation status // Economic Botany. – 2022. – Vol. 76. – P. 319-333.
6. Minarchenko V. Medicinal plants of Ukraine: diversity, resources, legislation // Medicinal Plant Conservation Newsletter. – 2011. – Vol. 14. – P. 7-13.
7. Vasisht K., Sharma N., Karan M. Current perspective in the international trade of medicinal plants material: an update // Current Pharmaceutical Design. – 2016. – Vol. 22, Iss. 27. – P. 4288-4336.



ОСОБЛИВОСТІ РОСТУ КИПАРИСОВИКА ЛАВСОНА (СНАМАСУPARIS LAWSONIANA PARL.) В УМОВАХ ПРИКАРПАТТЯ

О. О. Погрібний¹, Л. С. Погрібна¹, В. Я. Заячук²

¹Національний природний парк «Гуцульщина», УКРАЇНА

pogribnyj@i.ua

²Національний лісотехнічний університет України, УКРАЇНА

zayachuk_vsim@ukr.net

Інтродукція (від лат. *introduction* – введення) – перенесення окремих видів дикорослих рослин за межі їхнього сучасного природного ареалу. За довгі роки інтенсивної роботи в Україні інтродуковано та акліматизовано сотні видів рослин. Найбільша частина деревних інтродуцентів, які використовуються в умовах відкритого ґрунту в Україні, походять з Північної Америки та Східної Азії [1]. На Косівщині інтродукція деревно-чагарникових видів рослин розпочалася ще в XIX ст. при створенні дендропарку А. Тарнавського. У цьому дендропарку відомий лікар створював біогрупи різних екзотів, що сприяли лікуванню хворих, оскільки на цій території було збудовано санаторій.

Ще одним досить цікавим та неповторним об'єктом інтродукції та наукових досліджень є дендрарій Старокутського ПНДВ, який розміщений довкола контори Кутського лісництва ДП «Кутське лісове господарство». Закладений дендрарій у 1966 році майстром лісу Я. В. Кабином з ініціативи тодішнього заступника директора Кутського лісокомбінату В. С. Краузе. У дендрарії на момент його створення було висаджено понад 230 видів аборигенних та інтродукованих видів дерев і чагарників [2]. Через відсутність доглядів він сильно заріс чагарниковою та дерев'янистою самосівною аборигенною рослинністю, що спричинило значне зменшення видової чисельності інтродуцентів. Та за останньою інвентаризацією і доповненнями працівників наукового відділу НПП «Гуцульщина» та дендролога, к. с.-г. н., доцента В. Я. Заячука в дендрарії виявлено й проінвентаризовано 153 види і форми різних аборигенних та інтродукованих видів дерев і чагарників.

У 2018 році на території дендрарію стався досить сильний вітровал, котрий був спричинений сильними поривами вітру під час грози. Найбільше постраждала колекція хвойних порід, оскільки більшість цих видів мають поверхневу кореневу систему. Серед повалених дерев були такі види, як смерека сибірська, смерека Шренка, смерека біла, сосна Веймутова, кипарисовик Лавсона, модрина даурська, ялівець віргінський та інші. У зв'язку з цим на території дендрарію було проведено санітарну рубку. Деревину інтродукованих видів було використано для наукових досліджень у рамках виконання науково-дослідного відділу НПП «Гуцульщина» наукової теми «Дослідження біолого-екологічних особливостей інтродуцентів НПП «Гуцульщина». Одним із цікавих об'єктів інтродукції є кипарисовик Лавсона (*Chamaecyparis lawsoniana* Parl.).

Кипарисовик Лавсона – одне із найбільших дерев серед кипарисовиків. Окремі екземпляри можуть досягати 40-60 м висоти з діаметром стовбура 1-3 м. Стовбур збіжистий із сильним потовщенням біля основи. Кора в молодому віці гладка, зеленувата, у старшому віці товста тріщинувата, червоно-коричневого кольору. Хвоя зелена із сріблястим відтінком, має сильні фітонцидні залози. Макростаробіли дрібні майже кулясті, діаметром 1 см із сизою паволокою. Стиглі шишки коричневі, мають 6-8 насінних лусок, під якими є по дві дрібні насінини. Насіння має коричневий колір та широке блискуче крило. Розмножується насінням і порослю від пня, методом черенкування. Максимальний вік рослин може сягати 500 років. Природно зростає в горах західного узбережжя Північної Америки, а саме в Каліфорнії та Орегоні, де піднімається до висоти 1500 м н. р. м. Теплолюбна рослина, проте може переносити короточасні заморозки до -25°C , при цьому часто верхівкові прирости можуть обморожуватися й осипатися. Також цей вид є світлолюбним, повільноростучим, середньовибагливим до родючості ґрунту, відносно посухостійкий, вітростійкий та газостійкий. Усі ці позитивні біологічні якості щодо стійкості до різних екологічних чинників, а також зовнішня привабливість крони дали можливість використання цього виду в озелененні міст та сіл Північної Америки. Також кипарисовик Лавсона широко використовується як інтродуцент в озелененні Європейського континенту. За роки використання в озелененні було виведено понад 200 різних декоративних форм. На даний час цей вид бере участь практично в усіх великих проєктах озеленення нашої держави як приватних, так і державних об'єктів [2; 3].

Одним із найзахоплюючих та водночас важко досліджуваних біологічних показників дерева є аналіз ходу росту. Причина важкості проведення цього дослідження полягає в тому, що щоб його провести – варто зрубати дерево, проте у випадку дослідження інтродуцентів, які є в кількості декількох дерев на території національного парку, це завдання є практично неможливе. Однак, у нашому випадку дерево кипарисовика Лавсона було повалене вітром і його було відведено в санітарну рубку, отже з'явилася нагода провести такі дослідження.

При аналізі ходу росту в камеральних умовах проводять підрахунок річних кілець. Існує дві методи підрахунку річних кілець у залежності від висоти зрізу. Так, на нульовому зрізі підрахунок кілець ведемо від центру до периферії, при цьому приводимо розбивку на п'ятирічні періоди із підписом відповідного річного кільця (5; 10; 15 і т. д.). На решта зрізах підрахунок і розмітка річних кілець здійснюється від периферії до центру кружка. Точність виміру повинна становити 0,1 см [1].

Для визначення ходу росту дерева за висотою спочатку визначається вік, у якому стовбур досягав висот, на яких були вирізані кружки. Цей вік визначається як різниця між кількістю річних кілець на шийці кореня і кількістю кілець на відповідних висотах. Знаючи вік, у якому стовбур досягав певної висоти, можна побудувати графік, де на осі абсцис відкладається вік, а на осі ординат – висота зрізів, яких стовбур досяг у цьому віці. Провівши відповідні вимірюваннями, нами побудовано хід росту моделі за діаметром та висотою, що зображено на рис. 1.

Об'єми стовбурів у кожному періоді визначаються за складною формулою середнього перетину. За вершиною виміряних діаметрів на середині кожної секції для стовбурів у кожному періоді за допомогою таблиць площ поперечних перерізів кругів знаходять площі поперечних перерізів і записують до таблиці бланку у відповідні графи. Для кожного віку дерева окремо (5, 10, 15 і т. д. років) обчислюються суми площ поперечних перерізів посередині всіх секцій, а множенням отриманих результатів на довжину секцій, тобто 1 або 2 м, обчислюються їх об'єми. Об'єми вершин стовбура в кожному віковому

періоді обчислюються за формулою об'єму конуса, тобто $1/3$ добутку площі основи вершин на їхню довжину. Об'єм стовбура кожного вікового періоду визначається як сума об'ємів секцій і об'ємів вершин.

За даними ходу росту стовбура за діаметром, висотою і об'ємом визначається середній і поточний прирости в різні вікові періоди його життя, тобто визначається динаміка зміни цих таксаційних показників, на основі якої даються висновки про ріст стовбура (рис. 2).

При визначенні середнього приросту за діаметром на висоті 1,3 м вік визначається за кількістю річних кілець на даній висоті, тобто за той вік, протягом якого зростав діаметр на цій висоті. Стовбур спочатку повинен досягти висоти грудей за певну кількість років і лише потім він починає приростати за діаметром на цій висоті.

Наочне уявлення ходу росту дерева дають графіки ходу росту стовбура за висотою, за діаметром на висоті грудей, за об'ємом та повздовжній переріз стовбура. При побудові кривих росту на осі абсцис відкладають вік, а на осі ординат – відповідні таксаційні показники. Вони наочно показують зміну таксаційних показників із віком (див. рис. 2).

Згідно отриманих даних можна ствержувати, що в молодому віці швидкість росту у висоту переважала прирости за діаметром, проте з віком прирости вирівнялися і, починаючи із 30 років, прирости за діаметром почали зменшуватися, а отже це є показником, що дерево досягло генеративної стиглості. У цьому віці дерево інтенсивно розмножувалося, витрачало більшість енергії на генеративні органи, ніж на вегетативні, тобто ріст. Проте приріст у висоту був стабільний, що свідчить про те, що дерево не досягло свого максимального розміру. В цілому дерево кипарисовик Лавсона у віці 41 рік досягло висоти 15,6 м та мало діаметр на висоті 1,3 м 21,6 см, загальний об'єм дерева становив $0,2461 \text{ м}^3$, що свідчить про середні таксаційні показники, а враховуючи велику декоративність самої деревини стовбура та високу її фітонцидність (під час різання деревини виділявся сильний приємний хвойний фітонцидний запах, котрий зберігся в деревині, навіть після її висихання), ми вважаємо, що даний вид є перспективною деревною породою для лісового та садово-паркового господарства нашої держави.

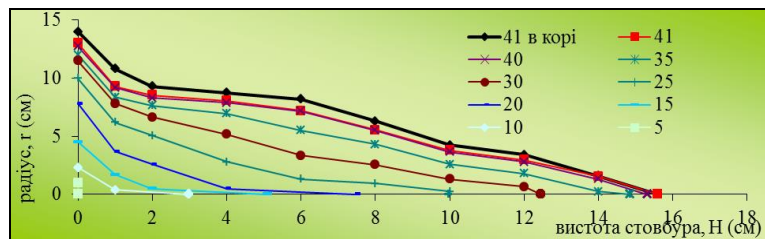


Рис. 1. Таксаційна характеристика дерева кипарисовик Лавсона: твірна стовбура.

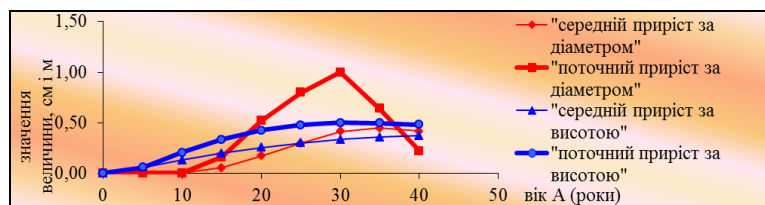


Рис. 2. Таксаційна характеристика дерева кипарисовик Лавсона: криві середніх і поточних приростів за діаметром і висотою.

ЛІТЕРАТУРА

1. Гром М. М. Лісова таксація. Навч. посібн. – Львів: УкрДЛТУ, 2005. – 352 с.
2. Заячук В. Я. Дендрологія. Голонасінні. Навч. посібн. – Львів: Камула, 2005. – 176 с.
3. Заячук В. Я. Дендрологія. Підручн. – Львів: Апіріорі, 2008. – 656 с.



ОЦІНЮВАННЯ РОСТУ ТА АДАПТАЦІЇ МОДРИНИ СИБІРСЬКОЇ (*LARIX SIBIRICA* LEDEB.) У ДЕНДРОПАРКУ ДП «ХАРКІВСЬКА ЛНДС»

В. Г. Григор'єва¹, О. М. Плотнікова², Л. О. Торосова²

¹Державне підприємство «Харківська лісова науково-дослідна станція», УКРАЇНА
grygorye@ukr.net

²Український науково-дослідний інститут лісового господарства
та агролісомеліорації ім. Г. М. Висоцького, УКРАЇНА
helen-kasai@ukr.net; torosovaliliya@ukr.net

Представники роду *Larix* є найбільш перспективними серед деревних інтродуцентів в Україні. Дослідження модрини як у природному ареалі, так і за його межами дозволяє глибше зрозуміти особливості росту та розвитку і визначити такі оптимальні умови, які виявляють увесь природний потенціал цієї породи. Важливими є результати вивчення модрини як у лісових насадженнях, так і в парках та дендраріях [5]. У контексті глобальних змін клімату особливо актуальним на теперішній час є дослідження модрини на її стійкість до посухи в континентальних кліматичних умовах. Проявом змін клімату в Україні стали тривалі посушливі періоди, які призводять до підвищення температури повітря й ґрунту, вітрової ерозії, зниження рівня ґрунтових вод, зневоднення, пригнічення та навіть загибелі рослин [4]. Результати сучасних досліджень із посухостійкості роду *Larix* свідчать про його високий потенціал як в Україні, так і за її межами.

За результатами спостережень українських науковців дендрологічного парку «Олександрія» (м. Біла Церква) [6] встановлено достатньо високу посухостійкість видів роду *Larix*. Також стійкою до посушливих умов Степу України виявилась модрина європейська в Луганській області. Серед хвойних інтродуцентів у дендрологічному парку ДП «Луганська АЛНДС» (Україна) було виявлено, що модрина європейська посіла домінуюче місце серед інших хвойних як за таксаційними показниками, так і за комплексним оцінюванням; за сумою набраних балів її було віднесено до групи відносно перспективних видів. Тобто як вид придатний для створення захисних та рекреаційно-оздоровчих насаджень, а також для озеленення у зоні кризової екологічної ситуації в Луганській області [7]. Сучасні дослідження меж ареалів 11 видів модрин північної півкулі, проведені канадськими вченими [8], засвідчили як звуження, так і розширення ареалів. Зі 173 досліджених місць росту насаджень модрини 63 % виявили збільшення популяції, у 18 % спостерігалось зменшення кількості особин, а в 19 % місцезнаходжень змін не виявлено. В цілому відмічене розширення меж ареалів північних видів як на північ, так і на південь. Просторово-часова динаміка роду *Larix* вказує на те, що потепління в північних лісах може призвести до розширення ареалів, оскільки деякі види здатні пристосуватися та «просуватися» до більш високих широт/висот. Кліматичні ніші більшості видів модрин зміщуються в бік тепліших і більш вологих умов із одночасним просуванням лісу в прохолодний та сухий кліматичний простір та зрідженням у теплому і сухому просторі.

Метою даної роботи було оцінювання сучасного стану й адаптації модрини сибірської (*Larix sibirica* Ledeb.) у дендропарку ДП «Харківська ЛНДС» (Харківська область, Україна).

Під час обстеження насадження визначали діаметр, висоту, селекційну категорію, санітарний стан дерев модрини; наявність/відсутність насінноношення та природного поновлення; щільність і видовий склад підліску [1-3].

Монокультури модрини сибірської у віці 63-х років (ТЛУ – D₂) характеризувались наступними показниками: середній діаметр – 22,5 см, середня висота – 23,4 м. За селекційною структурою переважали кращі нормальні дерева – 46,4 %. Більшість екземплярів (всього 70 шт.) відмінного та доброго стану (65,7 %). Індекс стану – 2,3 бала. Підлісок досить щільний (80 %); складався з таких видів: бузина чорна (*Sambucus nigra* L.), клен гостролистий (*Acer platanoides* L.), ліщина звичайна (*Corylus avellana* L.), бруслина бородавчаста (*Euonymus verrucosa* Scop.), свидина біла (*Swida alba* L.). У кронах дерев модрини відмічено досить рясне насінноношення минулих років. Природного поновлення не виявлено.

Середні значення ростових показників модрина сибірської, в порівнянні з контролем (дуб звичайний), переважали за висотою на 5,9 %, тоді як за діаметром поступалися на 4,3 %.

Таким чином, насадження модрина сибірської в дендропарку ДП «Харківська ЛНДС» характеризувалися добрим ростом і станом, що свідчить про адаптованість виду до нових умов, тобто про його екологічну пластичність.

ЛІТЕРАТУРА

1. Ануцин Н. П. Лесная таксация. – Москва: Лесн. промышл., 1982. – 552 с.
2. Волосянчук Р. Т., Лось С. А., Торосова Л. О., Кузнєцова Т. Л., Терещенко Л. І., Нейко І. С., Григорьєва В. Г. Методичні підходи до оцінки об'єктів збереження генофонду листяних деревних порід *in situ* та їх сучасний стан у Лівобережному Лісо-степу України // Лісівництво та агролісомеліорація. – 2003. – Вип. 104. – С. 50-57.
3. Воробьев Д. В. Методика лесотипологических исследований. – Киев: Урожай, 1967. – 388 с.
4. Іванова І. Ю. Хвойні екзоти в умовах відкритого ґрунту Києва // Рослини та урбанізація. Матер. дев'ятої Міжнар. наук.-практ. конф. «Рослини та урбанізація» (Дніпро, 5 березня 2020 р.). – Дніпро, 2020. – С. 77-79.
5. Лось С. А., Терещенко Л. І., Плотнікова О. М., Григорьєва В. Г. Вивчення росту і розвитку хвойних інтродуцентів у ДП «Харківська ЛНДС» // Інтродукція рослин: сучасний стан, проблеми та перспективи. Матер. Міжнар. наук. конф., присвяч. 215 річниці заснування ботанічного саду Харківського національного університету ім. В. Н. Каразіна (м. Харків, 14-17 травня 2019 р.). – Харків: Колеріум, 2019. – С. 280-285.
6. Мордатенко І. П. Посухостійкість роду *Larix* Mill. в умовах дендропарку «Олександрія» // Сучасні тенденції збереження, відновлення та збагачення фіторізноманіття ботанічних садів і дендропарків. Міжнар. наук. конф., присвяч. 70-річчю дендрологічного парку «Олександрія», як наукової установи НАН України (23-25 травня 2016 року). – Біла Церква, 2016. – С. 244-245.
7. Юрченко В. А. Хвойні інтродуценти у дендрологічному парку Юницького лісництва ДП «Луганська АЛНДС» // Інтродукція рослин: сучасний стан, проблеми та перспективи. Матер. Міжнар. наук. конф., присвяч. 215 річниці заснування ботанічного саду Харківського національного університету ім. В. Н. Каразіна (м. Харків, 14-17 травня 2019 р.). – Харків: Колеріум, 2019. – С. 166-171.
8. Mamet S. D., Brown C. D., Trant A. J., Laroque C. P. Shifting global *Larix* distributions: Northern expansion and southern retraction as species respond to changing climate // Journal of Biogeography. – 2019. – Vol. 46. – P. 30-44.



РІДКІСНА ФЛОРА НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ВЕРХОВИНСЬКИЙ»

Л. Ф. Мацап'як

Національний природний парк «Верховинський», УКРАЇНА
kotcerhan@ukr.net

Національний природний парк «Верховинський» створений Указом Президента України від 22 січня 2010 р. (№ 58/2010) в адміністративних межах Верховинського району Івано-Франківської області, загальною площею 12 022,9 га. Відповідно до Указу Президента України від 11 січня 2021 р. «Про зміну меж території Національного природного парку «Верховинський» до території НПП «Верховинський» погоджено в установленому порядку включення 1695,5 га земельної державної власності на території Івано-Франківської області, що вилучаються в державного підприємства «Верховинське лісове господарство» і надаються НПП «Верховинський».

Унікальні природні флористичні комплекси регіону є резерватами цілого ряду раритетних видів, які охороняються на міжнародному, загальнодержавному та регіональному рівнях. Це зумовлено, насамперед, особливостями геологічної будови, а саме порівняно значною присутністю тут вапняків, що загалом є вкрай рідкісними в українській частині Східних Карпат. Чивчинські гори розташовані на прикордонні з Румунією. Майже вся українська частина Чивчинських гір приурочена до помірних висот, які відповідають лісовому поясові, і лише окремі вершини (масиви гір Команова – Палениця – Гнетеса на

його південно-східному краї) належать до високогір'я. З огляду на певні кліматичні особливості первинний лісовий покрив тут представлений майже винятково хвойними лісами з домінуванням смереки і ялиці за відсутності смуги букових лісів. У Чивчинських горах чітко виражений поясний розподіл рослинності. Специфікою є те, що у зв'язку із загальним підняттям цього району, передгірний пояс, як ми спостерігаємо в інших районах Українських Карпат, тут відсутній. Ця обставина зумовлює виділення тут двох поясів: гірський лісовий (монтанний) та субальпійський пояс. Хоча на окремих вершинах Гнетеса (1769 м н. р. м.), Команова (1734 м н. р. м.) зустрічаються характерні види рослин, які приурочені до альпійського поясу [3; 6].

За фізико-географічним районуванням переважна більшість території НПП «Верховинський» розташована в межах Рахівсько-Чивчинської, а четверта частина – Полонинсько-Чорногірської областей Українських Карпат [3].

За геоботанічним районуванням [2] територія належить до Свидовецько-Покутсько-Мармароського округу Східно-Карпатської гірської підпровінції Центрально-Європейської провінції Європейської широколистяно-лісової області.

Раритетна компонента флори НПП «Верховинський» включає 126 видів судинних рослин, які мають міжнародний, національний і регіональний соціологічні статуси. З них 65 видів занесені до Червоної книги України, 3 види – до Червоного списку МСОП, 7 видів – до Європейського червоного списку, 2 види – в Додаток I до Бернської конвенції, 2 види – в Додатки IIb і IVb до Директиви Європейського Союзу про збереження типів оселищ та видів природної фауни і флори, 21 вид – у Додаток II CITES, 26 видів – до Регіонального червоного списку.

Серед цих видів є дуже рідкісні, відомі з поодиноких локалітетів, які є компонентами унікальних біотопів (*Elisanthe zawadskii* (Herbich) Klokov – ендемік Південних і Східних Карпат; *Saussurea porcii* Degen – ендемік Східних Карпат, один з найрідкісніших видів карпатської флори; *Parmica tenuifolia* Schur – ендемік Південних і Східних Карпат; *Botrychium multifidum* (S. G. Gmel.) Rupr. – дуже рідкісний вид), але є й досить поширені, відомі з багатьох оселищ у різних регіонах Українських Карпат (*Primula polonensis*, *Pulmonaria filarsziana*, *Silene dubia*, *Campanula abietina*) [4].

Встановлено, що найбільшим багатством раритетних видів відзначається родина *Orchidaceae*, що є наслідком високого рівня представленості в регіоні бореальних видів орхідей – *Corallorhiza trifida* Chatel., *Dactylorhiza fuchsii* (Druce) Soó, *D. maculata* (L.) Soó, *Coeloglossum viride* (L.) C. Hartm., *Epipactis atrorubens* (Hoffm. ex Bernh.) Besser, *E. helleborine* (L.) Crantz, *Goodyera repens* (L.) R. Br., *Gymnadenia conopsea* (L.) R. Br., *Listera cordata* (L.) R. Br., *L. ovata* (L.) R. Br., *Malaxis monophyllos* (L.) Sw., *Pseudorchis albida* (L.) й інші. Всі представники цієї родини флори України занесені до Червоної книги України. Другу й третю позиції займають види родин *Ranunculaceae* і *Asteraceae*. Загалом на частку перших трьох родин припадає 39,6 % видового складу списку [1].

Отже, спектри провідних родин раритетного компоненту флори НПП «Верховинський» свідчать про її монтанно-бореальний характер. Крім цього варто зазначити, що всі види родини *Orchidaceae*, а також *Galanthus nivalis* L., включені до переліку CITES; на території НПП «Верховинський» зафіксовано – 21 вид.

Особливістю флори судинних рослин НПП «Верховинський», передусім тієї його частини, яка належить до Чивчинських гір, є велика кількість ендемічних таксонів. Серед них ендеміки Східних Карпат, ендеміки Південних і Східних Карпат, ендеміки Західних і Східних Карпат, загальнокарпатські ендеміки [1].

У складі досліджуваної флори виявлено 54,3 % ендемічних таксонів зі зведеного списку ендеміків Українських Карпат. Їхній розподіл за ареалогічними групами наступний: переважають південно-східнокарпатські ендеміки, а найменша частка припадає на загальнокарпатські та західносхіднокарпатські ендеміки. Найбагатшими на ендеміки є родини *Asteraceae*, *Rosaceae*, *Ranunculaceae*, *Campanulaceae*, *Rubiaceae* [5].

На території НПП «Верховинський» наявні *Delphinium elatum* subsp. *nacladense*, *Minuartia verna* subsp. *oxypetala*, *Silene zawadskii*, *Armeria pocutica*, *Erysimum wittmannii* subsp. *transsilvanicum*,

Thlaspi pawlowskii, *Galium pawlowskii*, *Gymnadenia carpatica*, що свідчить про високу ступінь індивідуальності флори Чивчинських гір.

Приуроченість низки рідкісних видів рослин на території НПП «Верховинський» до оселищ з особливими еколого-ценотичними умовами свідчить про важливу роль цих ділянок як цінних осередків біорізноманітності. Деякі з них унікальні не лише для Українських Карпат, а й у загальноєвропейському масштабі.

ЛІТЕРАТУРА

1. Малиновський К., Царик Й., Кияк В., Нестерук Ю. Рідкісні, ендемічні, реліктові та погранично-ареальні види рослин Українських Карпат. – Львів: Ліґа-Прес, 2002. – 76 с.
2. Національний атлас України / Ред. Л. Г. Руденко. – Київ: ДНВП «Картографія», 2007. – 440 с.
3. Чолик В. І. Ботаніко-географічна характеристика Чивчино-Гринявських гір в Українських Карпатах // Укр. ботан. журн. – 1969. – Т. 26, № 6. – С. 26-33.
4. Чорней І. І., Буджак В. В. Нове місцезнаходження раритетних видів флори у Чивчинських горах (Українські Карпати) // Укр. ботан. журн. – 2003. – Т. 60, № 1. – С. 53-57.
5. Tasenkevich L. Flora of the Carpatians. Checklist of the native vascular plant species. – L'viv: State Museum of Nat. History, 1998. – 610 p.
6. Wołoszczak E. Przyczynek do flory Pokucia // Spraw. Kom. fizyogr. – Kraków: Drukarnia Uniwersytetu Jagiellońskiego, 1888. – Т. XXI. – S. 111-139.



ГРИБИ ВОДНО-БОЛОТНОГО УГІДДЯ «ДОЛИНА НАРЦИСІВ» КАРПАТСЬКОГО БІОСФЕРНОГО ЗАПОВІДНИКА

А. В. Козурак, М. І. Волощук, Т. М. Антосяк

Карпатський біосферний заповідник, УКРАЇНА

akozurak@gmail.com

Заповідне урочище «Долина нарцисів» ім. професора В. Комендаря розташоване поблизу м. Хуст у межах Закарпатської низовини на висоті 180-200 м н. р. м. Долина нарцисів займає площу 256,5 га і входить до складу Карпатського біосферного заповідника (КБЗ) з 1979 року. Тут сформувались заплавні лучні, лучно-болотні та водні комплекси, що є унікальними на Європейському континенті [3]. У 2019 році Долина нарцисів включена до Переліку водно-болотних угідь (ВБУ) міжнародного значення Рамсарської конвенції [4].

Дослідження видового різноманіття грибів КБЗ має тривалу історію. Часто воно було фрагментарним і досить нерівномірним у часі. Глибоке й цілеспрямоване дослідження грибів на заповідних територіях у 1990-ті роки розпочали мікологи з Інституту ботаніки ім. М. Г. Холодного НАН України. Вони вивчали комплекси видів ксилотрофних мікроміцетів (переважно сумчастих) з метою мікологічного моніторингу фітосанітарного стану букових лісів, написали відповідний розділ до монографії «Біорізноманіття Карпатського біосферного заповідника» та опублікували перше узагальнення щодо борошністо-росяних грибів цієї території. Зокрема, перший збір мікологічних матеріалів на території Долини нарцисів проводили в червні – серпні 1995 року. На основі тогочасних мікологічних обстежень, на території урочища було виявлено 16 видів грибів [2].

На сьогоднішній день, враховуючи великий обсяг інформації з мікорізноманіття заповідних масивів, який міститься у численних вітчизняних та іноземних публікаціях, нами складений список грибів КБЗ, який ґрунтується на літературних відомостях і результатах знахідок науковців установи [1]. Згідно зведених даних, найбільш дослідженими територіями щодо місцезростань різних видів грибів є Угольсько-Широколужанський, Чорногірський і Мармароський масиви заповідника.

На території масиву Долини нарцисів знайдено 25 видів грибів з 3 відділів, 12 порядків та 13 родин (див. нижче список). З них один вид – *Grifola frondosa* (Dicks.) Gray є рідкісним і занесений до Червоної книги України, а *Flammulina velutipes* (Curtis) Singer входить до Червоного списку Міжнародного союзу охорони природи (МСОП-IUCN). Загалом, щодо мікологічного стану, зазначена територія потребує проведення більш детальних обстежень.

Список грибів ВБУ «Долина нарцисів ім. проф. В. Комендаря» КБЗ

ВІДДІЛ ООМYCOTA. Порядок *Albuginales*. Родина *Albuginaceae*: *Albugo candida* (Pers. ex J. F. Gmel.) Roussel. Порядок *Peronosporales*. Родина *Peronosporaceae*: *Hyaloperonospora parasitica* (Pers.) Constant (*Peronospora parasitica* (Pers.) Fr.), *Peronospora alta* Fuckel, *Peronospora arborescens* (Berk.) de Bary, *Peronospora farinosa* (Fr.) Fr. (*Peronospora chenopodii* Schltld.), *Peronospora sisymbrii-officinalis* Gäum., *Plasmopara densa* (Rabenh.) J. Schröt.

ВІДДІЛ ASCOMYCOTA. Порядок *Botryosphaerales*. Родина *Phyllostictaceae*: *Phyllosticta betonicae* Brun. Порядок *Carpodiales*. Родина *Mycosphaerellaceae*: *Ovularia betonicae* C. Massal., *Septoria rumicis* Trail, *Septoria scabiosicola* Desm. Порядок *Erysiphales*. Родина *Erysiphaceae*: *Podosphaera fusca* (Fr.) U. Braun & Shishkoff (*Sphaerotheca fusca* (Fr.) S. Blumer, *Podosphaera xanthii* (Castagne) U. Braun & Shishkoff). Порядок *Hypocreales*. Родина *Nectriaceae*: *Nectria nigrescens* Cooke. Порядок *Pezizales*. Родина *Sarcoscyphaceae*: *Sarcoscypha coccinea* (Gray) Boud.

ВІДДІЛ BASIDIOMYCOTA. Порядок *Agaricales*. Родина *Physalacriaceae*: *Flammulina velutipes* (Curtis) Singer. Порядок *Auriculariales*. Родина *Auriculariaceae*: *Exidia glandulosa* (Bull.) Fr. Порядок *Phallales*. Родина *Phallaceae*: *Phallus impudicus* L. Порядок *Polyporales*. Родина *Grifolaceae*: *Grifola frondosa* (Dicks.) Gray. Родина *Polyporaceae*: *Daedaleopsis confragosa* (Bolton) J. Schröt., *Lentinus tigrinus* (Bull.) Fr., *Lenzites betulinus* (L.) Fr. Порядок *Pucciniales*. Родина *Pucciniaceae*: *Puccinia betonicae* (Alb. & Schw.) DC., *Puccinia punctata* Link, *Puccinia suaveolens* (Pers.) Rostr. (*Puccinia punctiformis* (F. Strauss) Röhl.), *Uromyces trifolii-repentis* Liro.

ЛІТЕРАТУРА

1. Антосяк Т. М., Козурак А. В. Інвентаризація грибів Карпатського біосферного заповідника // Літопис природи / Карпатський біосферний заповідник. – Рахів, 2020. – Т. 43. – С. 158-177.
2. Біорізноманіття Карпатського біосферного заповідника. – Київ, 1997. – 711 с.
3. Волошук М. І., Козурак А. В., Антосяк Т. М. Раритетна флора водно-болотного угіддя «Долина нарцисів»: динамічні тенденції та рекомендації щодо збереження // Природа Карпат. Науковий щорічник Карпатського біосферного заповідника та Інституту екології Карпат НАН України. – 2021. – № 1 (6). – С. 15-26.
4. Покинчычереда В. Ф., Беркела Ю. Ю., Волошук М. І., Козурак А. В., Папарига П. С., Піпаш Л. І. Рамсарські об'єкти Карпатського біосферного заповідника // Природа Карпат. Науковий щорічник Карпатського біосферного заповідника та Інституту екології Карпат НАН України. – 2022. – № 1 (7). – С. 57-69.



ФЕНОЛОГІЧНІ ЗМІНИ ЯК ІНДИКАТОРИ СТАНУ ДОВКІЛЛЯ ТА БІОРІЗНОМАНІТТЯ

С. П. Горбей

Ужанський національний природний парк, УКРАЇНА
phenologiaunpp@gmail.com

Зміна клімату є однією з найбільш серйозних загроз для біорізноманіття та функціонування екосистем, і впливає на взаємодію видів та формування біотичних спільнот. Наукові докази свідчать про те, що зміни клімату останніх років вплинули на широкий спектр організмів, розповсюджених у різних географічних областях [1]. Вже зараз ми спостерігаємо вплив глобальної зміни клімату на різноманітні наземні екосистеми, що надає нам послідовну картину цих змін. Одним із важливих індикаторів є фенологія – наука, що вивчає природні повторювані події, оскільки точні дати їхнього реєстрування надають високу часову роздільність для відслідковування поточних змін.

Фенологічні спостереження є одним з найпростіших способів відстеження змін в екологічних характеристиках видів у відповідь на зміни клімату і включають в себе спостереження за сезонною активністю тварин і рослин. Фенологічні зміни стали важливим інструментом для вивчення впливу змін клімату та середовища на біорізноманіття та функціонування природних екосистем. Протягом останнього десятиліття зафіксовано збільшення інтересу до фенологічних досліджень через їхню здатність служити індикаторами стану довкілля та різноманітності видів. Фенологічні спостереження можуть бути використані для оцінки впливу зміни клімату на рослинний і тваринний світ, а також для розуміння реакції біорізноманіття на ці зміни [3].

Фенологічні явища, такі, як початок вегетації, перше цвітіння, листопад і міграція, реагують на зміни клімату та середовища вкрай чутливо. Потенціал фенологічних спостережень полягає в їхній здатності прогнозувати кліматичні зміни та їх вплив на екосистеми. Наприклад, зміни в датах цвітіння можуть бути індикатором підвищення температур, тоді як зміни в міграції тварин можуть вказувати на зміни в доступності ресурсів. Зміни в цих явищах можуть виникати через зміну температури, вологості, фотоперіоду й інших факторів. Такі зміни можуть відбуватися на різних рівнях – від окремих видів до всієї екосистеми. Основними фенологічними індикаторами є дати початку подій та тривалість фенологічних фаз. Зсуви в їх настанні мають важливе значення для вивчення взаємодії екосистем з оточуючим середовищем і можуть служити показниками впливу зміни клімату на різноманітність видів в екосистемі. Фенологічні дані допомагають оцінити стан довкілля та біорізноманіття, встановити тенденції у фенологічних подіях та розглянути, чи є ці зміни результатом природних коливань.

Моніторинг фенологічних змін має важливе значення для біорізноманіття, оскільки вони впливають на взаємодію між видами, доступність ресурсів та живлення. Підвищення температури може спонукати деякі види тварин розпочинати міграцію раніше, що впливає на розподіл доступних джерел їжі та конкуренцію між ними. Фенологічні зміни також впливають на розподіл і розмноження рослин, що може мати каскадний ефект на вищих рівнях харчового ланцюга. Ці зміни у фенологічних подіях спричиняють дисбаланс у взаємодії між видами, особливо між рослинами та їхніми запилювачами. Деякі види адаптуються до змін фенологічних подій і успішно виживають у нових умовах [2]. Проте ця адаптація може вплинути на конкурентну взаємодію між видами і, в результаті, змінити структуру екосистеми.

Однією з переваг використання фенологічних змін як індикаторів стану довкілля та біорізноманіття є їхня точність і доступність для вимірювання. Ці дані можуть бути зібрані широким загалом і мають велику роздільну здатність, що дозволяє виявляти навіть найменші зміни у фенологічних подіях. Протягом багатьох років розвиваються цілі фенологічні мережі – системи, спрямовані на збір і аналіз даних про фенологічні явища у природі. Фенологічні мережі зазвичай включають в себе спостереження, зібрані великою кількістю добровольців, а також дані, зібрані за допомогою автоматизованих станцій і сучасних технологій. Результати цих спостережень використовуються для вивчення довгострокових тенденцій у фенологічних явищах, прогнозування можливих змін у зв'язку зі змінами клімату і впливом діяльності людини на екосистеми.

Фенологічні зміни відіграють ключову роль як індикатори стану довкілля та біорізноманіття. Вони слугують чутливими і важливими індикаторами впливу зміни клімату та середовища на екосистеми. Поступ у цій галузі науки допомагає нам зрозуміти, які заходи необхідно приймати для збереження біорізноманіття та забезпечення стабільності екосистем в умовах зміни клімату.

ЛІТЕРАТУРА

1. **IPCC.** *Climate Change 2001. Third Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change (WG I & II).* – Cambridge: Cambridge University Press, 2001. – 397 p.
2. **Post E., Stenseth N. C.** Climatic variability, plant phenology, and northern ungulates // *Ecology.* – 1999. – Vol. 80, Iss.4. – P. 1322-1339.
3. **Wuehrich B.** How climate change alters rhythms of the wild // *Science.* – 2000. – Vol. 287. – P. 793-795.



ЕКОЛОГІЧНІ УМОВИ ПОШИРЕННЯ ДЕРЕВОСТАНІВ СОСНИ КЕДРОВОЇ ЄВРОПЕЙСЬКОЇ (*PINUS CEMBRA* L.) У ПРИРОДНОМУ ЗАПОВІДНИКУ «ГОРГАНИ»

Р. І. Кузнєцов

Природний заповідник «Горгани», УКРАЇНА
kuznecoviroman@gmail.com

Сосна кедрова європейська (*Pinus cembra* L.) – гірсько-карпатський (альпо-карпатський) вид, вікарний до сосни кедрової сибірської (*Pinus sibirica* Mayr.). Він утворився як окремий вид у результаті розриву загального ареалу сосни кедрової сибірської внаслідок зміни клімату в плейстоцені та ізоляції на відносно невеликій європейській території [4].

Найбільші ділянки з сосною кедровою європейською збереглися в Горганах на висоті 1250-1450 м н. р. м., які являють собою систему гірських хребтів із різко вираженими кам'янистими формами рельєфу, де вона формує верхню межу лісу. Це пов'язано з переважанням тут природних високогірних кедрово-ялинових лісів і меншою конкурентною здатністю ялини європейської на кам'янистих розсипах.

Вертикальна розчленованість території природного заповідника «Горгани», як і всіх Українських Карпат, є результатом екологічної відповідності рослинних формацій як температурному, так і всім іншим екологічним факторам, що змінюються не лише з висотою над рівнем моря, але й залежать також від експозиції та стрімкості схилів, положення і напрямку гірських хребтів тощо.

Довбушанські Горгани є частиною фізико-географічного району Горган Українських Карпат [1]. Тут 12 вересня 1996 року з метою збереження цінних лісів з участю *P. cembra* на площі 5344,2 га був створений природний заповідник «Горгани». Територія заповідника здебільшого складається з Довбушанського хребта, утвореного із дрібнозернистого пісковики, що слабо піддається процесам вивітрювання і ґрунтоутворення [2].

Деревостанів з участю *P. cembra* у ПЗ «Горгани» обліковано 539 га, що становить 10,1 % від їхньої зальної площі. Цей реліктовий вид зараз уже не має суцільного ареалу, натомість входить тільки до складу ялинових деревостанів у верхньому лісовому поясі, переважаючи в деяких з них. У більшості випадків це вузькі смуги лісу шириною 10-100 м на межі з кам'яними розсипами або заростями сосни гірської. *P. cembra* зростає тут невеликими групами або поодинокими деревами.

Ялиново-кедрові та кедрово-ялинові ліси в заповіднику поширені в межах висот 965-1580 м н. р. м. і зростають, переважно, на стрімких схилах південних експозицій, де утворюють деревостани з перевагою сосни кедрової. На бідних кам'янистих ґрунтах, вкритих торф'янистим шаром органічного відпаду, формуються пралісові ценози субформації *Pineto (cembrae)-Piceetum (abietis)*. Кедрові ліси (*Pineta cembrae*) представлені асоціаціями *Piceeto (abietis)-Pinetum (cembrae) sphagnosum*, *Piceeto (abietis)-Pinetum (cembrae) vaccinosa (myrtilli)-hylocomiosum*, *Piceeto (abietis)-Pinetum (cembrae) vaccinosa (myrtilli)-sphagnosum*. Вони трапляються спорадично у верхніх (1100-1535 м н. р. м) частинах переважно південних та південно-західних схилів на щербенисто-кам'янистих буроземах. Ці фітоценози занесені до Зеленої книги України [3].

Проведений аналіз даних, отриманих із лісових постійних пробних площ, розміщених у південно-західній частині урочища «Джурджі» (№ 5 і 6), показав пряму залежність видового складу деревостану від висоти над рівнем моря. На південно-західному схилі частка *P. cembra* в ялиновому деревостані по кількості дерев збільшується зі збільшенням абсолютної висоти над рівнем моря та при значній крутизні схилів (35-38°).

P. cembra у складі деревостанів на західному схилі (лппп № 19-22) має значно більшу частку, ніж на південно-західному. Це пов'язано зі значною крутизною схилу (31-40°), а також наявністю тут ґрунтів, притаманних вологим борам (Аз).

Також аналіз стаціонарних облікових площадок (СОП) на природне поновлення лісу підтвердив той факт, що зі збільшенням висоти над рівнем моря лісорослинні умови погіршуються. У мікрорельєфі

СОП зі збільшенням абсолютної висоти збільшується кількість мікропідвищень, що утворилися на відмерлій і опалій деревині. Таким чином, збільшується кількість оліготрофних елементів рельєфу і зменшується кількість мегатрофних. З цієї причини знижується продуктивність деревостанів. На південно-західному схилі при піднятті вгору на більше, ніж 100 м, запас стовбурної деревини знизився з 550 м³ до 394 м³, а на західному – з 340 м³ до 285 м³.

Склад деревостану та його продуктивність істотно змінюються також у залежності від експозиції схилів. Найбільша участь *P. cembra* у складі деревостанів зафіксована на лппп № 7, 9, 11 і 14, де за кількістю дерев варіюється від 19,0 до 30,1 %. Також значна її участь у складі деревостанів, які зростають на дуже стрімких схилах північно-західної (лппп № 8), південної (лппп № 25) і південно-західної (лппп № 24) експозиції, де стрімкість схилів досягає 35-42°. Кількість дерев *P. cembra* у складі цих деревостанів коливається від 16,9 до 32,9 %. За інших умов участь *P. cembra* у складі деревостанів поступово зменшується, а на схилах східної та північної експозицій сосна кедрова зовсім відсутня.

Зі зростанням висоти над рівнем моря і переходом на західні та південні схили, а також зі збільшенням стрімкості схилів лісорослинні умови погіршуються: середня температура повітря і тривалість періодів вегетації зменшується, кількість опадів збільшується, ґрунтотвірний процес сповільнюється, родючість ґрунту падає, різноманітність рослинності біднішає, а її продуктивність зменшується.

Таким чином, для реліктового виду *P. cembra* оптимальними екологічними умовами в Довбушанських Горганах є західні схили зі стрімкістю 27-34° та південні, південно-західні і північно-західні схили зі стрімкістю 32-42° в діапазоні висот від 1070 м до 1470 м н. р. м.

ЛІТЕРАТУРА

1. Байцар А. Географія кедрових лісів Українських Карпат. Від 26 червня 2020 р. URL: http://baitsar.blogspot.com/2020/06/blog-post_26.html.
2. Олексів Т. М., Клімук Ю. В., Глисюк Ю. С. Екологія реліктової *Pinus cembra* L. в Довбушанських Горганах // Матер. Міжнар. наук.-практ. конф., присвяч. 10-річчю Рівненського природного заповідника (м. Сарни, 11-13 червня 2009 року). – Рівне: БАТ «Рівненська друкарня», 2009. – С. 249-257.
3. Шеляг-Сосонко Ю. Р., Устименко П. М., Попович С. Ю., Вакаренко Л. П. Зелена книга України. Ліси. – Київ: Наук. думка, 2002. – 252 с.
4. Myczkowski S. Limba (*Pinus cembra* L.) // Nasze drzewa Leśne. – Poznań – Kórnik: PAN-PWN, 1971. – 2. – S. 23-49.



МАКРОМІЦЕТИ ПРАВОБЕРЕЖНОГО ПОЛІССЯ УКРАЇНИ

В. П. Гелюта, М. П. Придюк, В. П. Гайова, М. О. Зикова, М. В. Шевченко, Ю. Я. Тихоненко

Інститут ботаніки ім. М. Г. Холодного НАН України, УКРАЇНА
vheluta@botany.kiev.ua

Правобережне Полісся України розташоване на південному заході Поліської низовини й охоплює північні частини Київської, Житомирської, Хмельницької, Рівненської та Волинської областей. У мікологічному відношенні воно поділяється на два регіони – Центральне і Західне Полісся. За літературними відомостями, матеріалами мікологічного гербарію Інституту ботаніки ім. М. Г. Холодного НАН України (KW-M), власними зборами авторів та верифікованими повідомленнями аматорів складено список макроміцетів Правобережного Полісся України. Він містить 1419 видів, які належать до двох відділів царства Fungi – Ascomycota і Basidiomycota.

Сумчастих макроміцетів (Ascomycota) на території Правобережного Полісся виявлено 338 видів, розподілених між 10 порядками та п'ятьма класами. Серед останніх найбільшими за обсягом є

Leotiomycetes (142 види) і Pezizomycetes (110 видів). Обидва об'єднують майже всі дискоміцети, зареєстровані в регіоні досліджень. Дискоміцети тут загалом представлені найбагатше серед сумчастих макроміцетів – 272 видами, що належать до 130 родів та восьми порядків. Провідними виступають порядки Pezizales (108 видів) і Helotiales (104 види), які містять основну частину знайдених представників дискоміцетів. Серед них є низка доволі звичайних для території України видів, таких як *Aleuria aurantia*, *Ascocoryne cylichnium*, *Calloria urticae*, *Calycina citrine*, *Chlorociboria aeruginascens*, *Colpoma quercinum*, *Geopyxis carbonaria*, *Gyromitra esculenta*, *Helvella crispa*, *Humaria hemisphaerica*, *Lachnum capitatum*, *Mollisia cinerea*, *M. ligni*, *Monilinia fructigena*, *Otidea onotica*, *Peziza repanda*, *Pyrenopeziza rubi*, *Rhizina undulata*, *Rutstroemia firma* й інші.

Добре помітні макроскопічні плодові тіла мають також сумчасті гриби із класу Sordariomycetes. На Правобережному Поліссі вони представлені двома порядками – Нуркреалес (29 видів) і Хларіалес (34 види). Найпоширенішими (фоновими) виявилися ті, що часто трапляються в Україні на деревних субстратах, а саме *Diatrype bullata*, *D. disciformis*, *D. stigma*, *Diatrypella favacea*, *Hypoxydon* spp., *Kretzschmaria deusta*, *Xylaria* spp. (порядок Хларіалес), *Nectria cinnabarina* (порядок Нуркреалес) та інші.

Базидієві макроміцети (Basidiomycota) в регіоні представлені 1080 видами із 19 порядків і трьох класів. У межах відділу абсолютно переважає клас Agaricomycetes – 1074 види, що становить понад 99 % цих грибів, знайдених на Правобережному Поліссі. Найбільшими порядками є Agaricales (619 видів), Russulales (159) і Polyporales (102). Доволі багато представників налічують Boletales (69 видів) та Hymenochaetales (45). Разом ці п'ять порядків містять понад 92 % усіх відомих для Правобережного Полісся базидієвих макроміцетів.

Фоновими видами агарикоїдних грибів на території дослідження є *Amanita citrina*, *A. fulva*, *A. muscaria*, *A. phalloides*, *A. rubescens*, *Armillaria mellea*, *Clitocybe nebularis*, *Collybiopsis peronata*, *Cortinarius croceus*, *Cystoderma amianthinum*, *Gymnopus dryophilus*, *Hypholoma fasciculare*, *Infundibulicybe gibba*, *Laccaria laccata*, *Lactarius helvus*, *L. necator*, *L. rufus*, *Lactifluus vellereus*, *Lycoperdon perlatum*, *Macrolepiota procera*, *Marasmius oreades*, *Pleurotus ostreatus*, *Pluteus cervinus*, *Rhodocollybia butyracea*, *Russula aeruginea*, *R. emetica*, *Tricholoma equestre*, *Tricholomopsis rutilans* та інші. Впадає у вічі значна кількість серед них мікоризних видів, зокрема представників родів *Amanita*, *Cortinarius*, *Lactarius* і *Russula*. Це значною мірою зумовлено складом рослинності регіону, а саме беззаперечним домінуванням тут хвойних (соснових) лісів.

Порядок Boletales представлений на Правобережному Поліссі 69 видами, які належать до 35 родів 12 родин. Найпоширенішими в регіоні є *Boletus edulis*, *Imleria badia*, *Leccinum aurantiacum*, *L. scabrum*, *L. versipelle*, *Tylopilus felleus*, *Xerocomellus chrysenteron*, *Hygrophoropsis aurantiaca*, *Paxillus involutus*, *Scleroderma citrinum*, *Suillus bovinus* і *S. luteus*. Відносно часто також трапляються *Xerocomus subtomentosus*, *Gyroporus cyanescens*, *Suillus granulatus*, *S. variegatus* і *Tapinella atrotomentosa*.

Афілофороїдні гриби на території Правобережного Полісся представлені 259 видами, які належать до 142 родів і 13 порядків. Провідними виступають порядки Polyporales (102 види) та Hymenochaetales (45 видів), що разом об'єднують понад половину видового складу афілофороїдних грибів регіону. Дещо менш численними є порядки Russulales (29), Agaricales (23), Thelephorales (16), Gomphales (14) і Cantharellales (12 представників). До фонових видів належать *Auriscalpium vulgare*, *Cerioporus squamosus*, *Fomes fomentarius*, *Fomitiporia robusta*, *Fomitopsis betulina*, *F. pinicola*, *Ganoderma applanatum*, *Irpex lacteus*, *Laetiporus sulphureus*, *Phellinus igniarius*, *Porodaedalea pini*, *Schizophyllum commune*, *Trametes hirsuta*, *T. versicolor*, *Trichaptum bifforme* й інші. Варто зазначити, що серед виявлених афілофороїдних грибів є досить небезпечні збудники стовбурових і кореневих гнилей деревних порід, здатні спричинювати всихання останніх. До них належать *Fistulina hepatica*, *Fomitiporia robusta*, *Heterobasidion annosum*, *Phaeolus schweinitzii* та *Porodaedalea pini*.

Серед представників обох відділів макроміцетів, зареєстрованих на території Правобережного Полісся, є цікаві знахідки. Рідкісними і новими для України виявилися такі види дискоміцетів, як *Anthracobia maurilabra*, *Ascobolus foliicola*, *Cistella acuum*, *Hyalopeziza trichodea*, *Legaliana limnaea*, *Leucoscypha leucotricha*, *Neottiella vivida*, *Otidea mirabilis*, *Peziza michelii*, *Pseudoplectania nigrella*,

Pulvinula convexella, *Pyrenopeziza personata*, *Sepultariella patavina* і *Tatraea dumbirensis*. Інші цікаві представники сумчастих грибів, зокрема *Cordyceps militaris*, *Ophiocordyceps clavulata* і *Tolypocladium capitatum* (порядок Нурочеалес), належать до класу Sordariomycetes. До нових та рідкісних видів серед базидієвих макроміцетів належать *Arrhenia obscurata*, *Artomyces microsporus*, *Bolbitius lacteus*, *Bonomyces sinopicus*, *Conocybe farinacea*, *Coprinopsis foetidella*, *Cortinarius brunneifolius*, *Deconica phyllogena*, *Entoloma graphitipes*, *Flammulaster wieslandri*, *Galerina ampullaceocystis*, *Hypholoma ericaeum*, *Inocybe albovelutipes*, *Lactarius scoticus*, *Melanoleuca oreina*, *Rhodocybe parilis*, *Russula cremeoavellanea*, *Tuloseus heterosetulosus* і багато інших. У регіоні досліджень були відмічені рідкісні види афілофороїдних грибів, відомі на території України із вкрай обмеженої кількості локалітетів. Це *Abortiporus biennis*, *Amylocorticium canadense*, *Boidinia furfuracea*, *Byssocorticium atrovirens*, *Hericium cirrhatum*, *Leptoporus mollis*, *Piloderma bicolor*, *Sarcodontia crocea*, *Scytinostroma odoratum*, *Sparassis laminosa*, *Thelephora ellisii*, *Tomentella lilacinogrisea* та *Xylobolus frustulatus*.

На Правобережному Поліссі зареєстровано 25 видів грибів, занесених до Червоної книги України, зокрема 10 із них – на території об'єктів природно-заповідного фонду. Це *Aspidella solitaria*, *Grifola frondosa*, *Leucoagaricus nympharum*, *Polyporus umbellatus*, *Poronia punctata*, *Pseudoboletus parasiticus*, *Russula turci*, *Sarcosoma globosum*, *Sparassis crispa* і *Tricholoma focale*.



ЗБЕРЕЖЕННЯ ЦІННИХ ПОПУЛЯЦІЙ ЦИБУЛИ ВЕДМЕЖОЇ (*ALLIUM URSINUM* L.)

Л. Л. Онук¹, Л. А. Глущенко²

¹Кременецький ботанічний сад, УКРАЇНА

onuklina@meta.ua

²Дослідна станція лікарських рослин

Інституту агроекології і природокористування НААН України, УКРАЇНА

L256@ukr.net

Цибуля ведмежа (*Allium ursinum* L.) належить до європейських лісових видів. Це багаторічна трав'яниста рослина з родини Цибулеві (*Alliaceae*). Цибулина продовгуватої форми, завдовжки 2-5 см і завтовшки до 1 см, що складається з білуватих напівпрозорих соковитих лусок, покривні луски не виражені або відсутні. Стебло висхідне, нерозгалужене, безлисте, тригранне або циліндричне, згори невиразно кутасте від 15 до 40 см заввишки. Стебло за довжиною рівне або перевищує довжину листя, в нижній частині обгорнуте плівчастими білуватими перетинчастими піхвами листків. Листків 1-, 2-, 3-, інколи зустрічаються рослини з більшою кількістю листків – 5-6, листки прикореневі, плоскі, цілокраї, видовженоширокоеліптичні, загострені на верхівці, поступово звужені в черешок, що за довжиною дорівнює пластинці або навіть довший за неї. Листкова пластинка в найширшій частині 3-5 і до 8 см, завдовжки до 20 см, згори темніше, зі споду світліше забарвлена. Жилкування паралельне з добре помітною центральною жилкою, між повздовжніми жилками помітні косо спрямовані сполучні жилки.

Квітки білі, досить крупні, розміщені на верхівці квітконосного пагона, з приємним часниковим запахом, зібрані по 6-20 у невелике суцвіття зонтик, яке до розпускання квітів загорнуте у плівчасте білувате покривало, яке опадає і складається з 2-3 листочків, які за довжиною дорівнюють зонтику. Квітки правильні, двостатеві, оцвітину проста, сніжно-біла, шестицільна, роздільнопелюсткова з 6 лінійно-ланцетних, тупуватих листочків завдовжки 9-12 мм, які від центру зірчасто розходяться, і швидко опадають. Тичинок 6, вони коротші за листочки оцвітини. Маточка одна з верхньою зав'яззю.

Плід округла, глибоко трилопатева або тригранна коробочка з трьома кулястими чорними насіннями, по одній насінніні в кожному гнізді. Цвіте у квітні – травні, плоди досягають протягом червня; перед повним достиганням насіння квітконосне стебло дуже видовжується і полягає, після чого рослина відмирає. Маса 1000 насінин – 5,1-5,3 г. Насіннева продуктивність культивованих рослин у 1,5 рази вища ніж дикорослих.

Цибуля ведмежа мезофіт, тіневитривала і морозостійка рослина, що знаходить оптимальні умови для росту і розвитку на зволжених, некислих ґрунтах, віддає перевагу ґрунтам багатим на кальцій. Має короткий термін розвитку, тому належить до пізньовесняних ефемероїдів. За екологічними особливостями є єдиним лісовим видом роду, представленим у флорі України. Характерними місцями зростання є букові, грабові, дубово-грабові, дубово-ясеневі ліси. Як правило виступає сезонним домінантом, тобто займає панівне становище у травостой лише на певному відрізку часу та за певних умов. Зелені пагони з'являються в кінці березня – квітні. Тривалість цвітіння залежить від погодних умов. У травні – червні пагони з коробочками полягають і швидко розкладаються. Після висипання насіння настає період літнього спокою, під час відмирання надземної частини рослин, заміщуюча цибулина, як правило сформована, а пагін наступного року формується у бруньці відновлення восени. Розмножується рослина як насінням, так і вегетативно – за рахунок утворення дочірніх цибулинок. На думку деяких дослідників, насіння цибулі ведмежої поширюють мурахи, тому при охоронних і реінтродукційних заходах важливо зберігати мурашині сім'ї, які розміщені навколо місця зростання.

Насіння проростає підземно, восени або навесні наступного року. Проросток має один зелений листок з півчастою піхвою, головний корінь і 2-3 додаткових корінці. Основа листка розміщена над піхвою сім'ядолі, поступово потовщується, і піхва сім'ядолі до кінця вегетації утворює оболонку молодій цибулині, а основа зеленого листка – її запасуючу луску. На другому році вегетації головний корінь відмирає, листки схожі з листками дорослих особин, іноді дещо менші за розміром, цибулина веретеноподібної форми. Досягнення генеративної фази залежить від умов зростання. У генеративних особин закладаються 2 заміщуючі цибулини, на наступний рік материнське донце руйнується і контрактильні (втягуючі) корені «розштовхують» (розсувають) цибулини – таким чином відбувається вегетативне розмноження. Його інтенсивність залежить від умов зростання.

Верхній кінчик нижньої листової пластинки має групу товстостінних безхлорофілних клітин, які утворюють рогоподібний утвір. За його допомогою рослини легко виходять на поверхню навіть з-під потужного шару злежалого ґрунту й опалого листя. Після виходу листя на поверхню ці клітини засихають.

Не зважаючи на те, що ця рослина розмножується як насіннєвим, так і вегетативним шляхом, чисельність виду скорочується, адже цибуля ведмежа утворює продуктивні масиви лише в місцях з відсутністю чи помірним проявом господарської діяльності людини, оскільки при ущільненні ґрунту темпи розмноження різко скорочуються. Вид зникає або його популяції фрагментуються в місцях суцільних рубок, надмірного випасу худоби, при проведенні меліоративних робіт з ущільненням ґрунту тощо. Запаси сировини цієї рослини дуже обмежені (без врахування обсягів сировини, отримуваної при культивуванні цибулі ведмежої та її сортів).

Цибуля ведмежа занесена до Червоної книги України (категорія охорони – неоцінений вид), а також до переліків видів, що охороняються на території Білорусі, Литви, Латвії; вид має охоронний статус у ряді регіонів країни-агресора (рф). В Україні охороняється у природних заповідниках «Медобори» та Канівському, Карпатському біосферному заповіднику, Карпатському національному природному парку, Надсянському регіональному ландшафтному парку, Національному природному парку «Кременецькі гори», на територіях природно-заповідного фонду Чернівецької, Хмельницької, Вінницької та Харківської областей.

Оскільки цибуля ведмежа є цінною харчовою, медодавною та лікарською рослиною, містить вітамін С і частикову ефірну олію, в Україні та сусідніх країнах цей вид, що має охоронний статус, культивується, а також розробляються заходи з його охорони та репатріації.

На території Кременецьких гір *A. ursinum* природньо зростає в угрупованнях звичайнодубових лісів (*Querceta roboris*) класу *Querceto-Fageteta* Br.-Bl. et Vlieger 1937, формуючи асоціації грабово-

звичайноясеневозвичайнодубовий ліс ведмежоцибулевий (*Carpineto (betuli)-Fraxineto (excelsioris)-Quercetum (roboris) alliosum (ursini)*), звичайноясеневозвичайнодубовий ліс ведмежоцибулевий (*Fraxineto (excelsioris)-Quercetum (roboris) alliosum (ursini)*), серцелистопилово-грабовозвичайнодубовий ліс ведмежоцибулевий (*Tilieto (cordatae)-Carpineto (betuli)-Quercetum (roboris) alliosum (ursini)*), серцелистопилово-звичайнодубовий ліс ведмежоцибулевий (*Tilieto (cordatae)-Quercetum (roboris) alliosum (ursini)*), серцелистопилово-звичайноясеневозвичайнодубовий ліс ведмежоцибулевий (*Tilieto (cordatae)-Fraxineto (excelsioris)-Quercetum (roboris) alliosum (ursini)*) [1]. Не зважаючи на широку представленість у регіоні, на території Кременецького ботанічного саду даний вид природно не зростає. Лише у 2021 році було виявлено невелику популяцію, яка нараховувала близько 70 особин, з яких генеративні становили не більше 10 %.

Репатріація *A. ursinum* включала наступні етапи: збір детальної інформації про вид, соціологічні дослідження природних популяцій, збереження *ex situ*, вибір ділянок для створення штучних популяцій, моніторинг реінтродукційних локалітетів.

Реінтродукційні локуси закладалися на території ботанічного саду у квітні – першій половині травня 2017 року. Матеріал: віргінільні рослини відбирали на колекційних ділянках, генеративні (3 особини) – з урочища Веселівка НПП «Кременецькі гори». Загалом було висаджено 20 рослин. Моніторинг проводили щотижня в період активної вегетації.

У перший рік висаджування приживлюваність рослин склала 100 %, а у фазу цвітіння вступило 3 особини, які й плодоносили. В усі наступні періоди (2018-2023 рр.) відмічено повну збереженість та хороший розвиток рослин, які щорічно проходили всі стадії розвитку, активно цвіли та плодоносили.

У процесі спостережень у перші три роки відмічено різницю в настанні початку та тривалості фаз розвитку в порівнянні з культурою. Так, початок відростання пагонів наставав на 2-5 діб пізніше. Фази бутонізації, цвітіння і зав'язування плодів були короткими – від 2 до 7 діб, їхня яскравість становила не більше 30-35 %, проти 90-100 % у культурі. Починаючи з 2020 року тривалість вегетації стала довшою в порівнянні з культурою. Завершення вегетації наступало в кінці червня – липні (найпізніша фаза – 10.07), тоді як у культурі – лише до середини червня. Рослини не відрізнялися габітусом від природного, що очікувано, оскільки це аборигенні представники флори Кременецьких гір. У 2023 році зафіксовано самосів та появу молодих ювенільних рослин у локусі, що вказує на процеси самовідновлення та успішність реінтродукції даного виду.

У європейських країнах переважає лісове плантаційне розведення *A. ursinum*, сортів даного виду не зареєстровано. Відомі сорти селекції держави-агресора (рф), які набули поширення і в Україні: «Медвежонок», «Делікатес медвежий», «Медвеж'є ухо», «Медвеж'я лапа». В окремих популяціях з Угорщини, Швейцарії, Чехії, Франції, Східної Польщі і Німеччини дослідники відмічають у листі та підземних органах високий вміст біологічно активних речовин, деякі з них витримують яскраве освітлення і придатні для польової культури, але більшість популяцій цього виду негативно реагують на яскраве освітлення [3-7].

На Дослідній станції лікарських рослин Інституту агроєкології і природокористування НААН України (Лубенський район, Полтавська область), з використанням генетичного матеріалу (насіння та цибулин) колекційного розсаднику установи, проведені дослідження зі встановлення впливу густоти висаджування на урожайність сухого листя. Виявлено тенденцію до підвищення продуктивності польової культури зі збільшенням густоти висаджування рослин. Найвищу урожайність сухої сировини було отримано за густоти висаджування 444 тис. росл/га. Отримані попередні результати вказують на перспективність вирощування *A. ursinum* в умовах польової культури та необхідність розширення досліджень з розроблення технології вирощування цінної лікарської рослинної сировини та створення вітчизняних сортів [2].

Таким чином, результати проведених досліджень вказують на перспективність застосування різноманітних підходів за для збереження та примноження рідкісних і цінних у господарському відношенні видів флори України, зокрема цибулі ведмежої.

ЛІТЕРАТУРА

1. Зелена книга України. Рідкісні і такі, що перебувають під загрозою зникнення рослини угруповання / Ред. Я. П. Дідух. – Київ: Альтерпрес, 2009. – 448 с.
2. Приведенюк Н. В., Трубка В. А., Приведенюк Т. В. Перспективи промислового вирощування цибулі ведмежої – черемші (*Allium ursinum* L.) в Україні // Лікарські рослини: традиції та перспективи досліджень. Матер. VI Міжнар. наук. конф. (Бережоточа, 25 березня 2023 року). – Лубни: ВКФ «Інтер Парк», 2023. – С. 77-80.
3. Carotenuto A., Feo V., Fattorusso E., Lanzotti V., Magno S., Cicala C. The flavonoids of *Allium ursinum* // *Phytochemistry*. – 1996. – Vol. 41, N 2. – P. 531-536.
4. Ernst W. H. O. Population Biology of *Allium ursinum* in Northern Germany // *Journal of Ecology*. – 1979. – Vol. 67, N 1. – P. 347-362.
5. Reuter H. D. *Allium sativum* and *Allium ursinum*: Part 2 pharmacology and medicinal application // *Phytomedicine*. – 1995. – Vol. 2, N 1. – P. 73-91.
6. Sobolewska D., Podolak I., Makowska-Was J. *Allium ursinum*: botanical, phytochemical and pharmacological overview // *Phytochemistry Reviews*. – 2015. – Vol. 14. – P. 81-97.
7. Stajner D., Popovic B. M., Canadanovic-Brunet J., Stajner M. Antioxidant and scavenger activities of *Allium ursinum* // *Fitoterapia*. – 2008. – Vol. 79, N 4. – P. 303-305.



ОСОБЛИВОСТІ РОСТУ КРАЩИХ І НОРМАЛЬНИХ ДЕРЕВ ПСЕВДОТСУГИ МЕНЗІСА (*PSEUDOTSUGA MENZIESII* (MIRB.) FRANKO) В УМОВАХ ЗАКРИТОГО ҐРУНТУ

О. М. Плотнікова¹, В. Г. Григор'єва², С. А. Лось¹

¹Український науково-дослідний інститут лісового господарства
та агролісомеліорації ім. Г. М. Висоцького, УКРАЇНА
helen-kasai@ukr.net; svitlana_los@ukr.net

²Державне підприємство «Харківська лісова науково-дослідна станція», УКРАЇНА
grygorye@ukr.net

Для підвищення продуктивності та стійкості лісових насаджень є актуальним використання швидко-рослих хвойних екзотів; серед них можна виділити псевдотсугу Мензіса (*Pseudotsuga menziesii* (Mirb.) Franko). Вид здатен накопичувати значні обсяги деревини за короткий період [1; 3; 5], відзначається декоративними та лікувальними (фітонцидними) властивостями [7]. Останнім часом інтерес до цього інтродуцента в Європі значно збільшився, оскільки вид розглядається як потенційно адаптований до змін клімату [9] та може поставати як альтернативний навіть у тих країнах, де він не набув поширення.

В Україні перші рослини псевдотсуги Мензіса вирощені в середині XIX ст. [8]. Найбільші території штучних деревостанів псевдотсуги зосереджено в Карпатському регіоні, з них понад 85,0 % – у Закарпатській області [1; 6]. Відповідно й більшість об'єктів постійної лісонасінної бази (ПЛНБ) виду локалізовані на заході України. У Лісостепу, зокрема на Лівобережжі, площі лісових насаджень псевдотсуги незначні, що зумовлено обмеженою кількістю об'єктів для заготівлі насіння. Тому є актуальними роботи, спрямовані на розширення ПЛНБ даного інтродуцента для забезпечення лісового господарства покращеним насінням у регіоні.

Метою роботи було оцінити ростові показники 2-річних потомств кращих і нормальних дерев псевдотсуги Мензіса в умовах закритого ґрунту.

Насіння зібрано у 2018 році з 18 дерев псевдотсуги Мензіса в дослідних культурах хвойних інтродуцентів американського походження на території ДП «Харківська ЛНДС» (Південне лісництво), а навесні 2019 року воно було висіяне подеревно в теплиці даного підприємства.

Ґрунтову схожість насіння визначали як кількість насіння, що дало сходи в умовах висівання у ґрунт, виражену у відсотках від загальної кількості висіяного насіння [2]. Для визначення висоти та довжини кореневої системи варіантів (потомств окремих дерев), за допомогою лінійки вимірювали поспіль 30-100 шт. сіянців кожного з них. Дані обробляли методами варіаційної статистики. Середні показники варіантів порівнювали за t-критерієм з відповідними показниками контролю – середнім значенням досліді. Мінливість кількісних показників оцінювали за шкалою С. О. Мамаєва [4].

Через 28 дів після висівання в теплиці ґрунтова схожість насіння потомств становила від 3,6 % до 32,4 %. При цьому середній показник групи кращих дерев становив 15,4 %, а нормальних – 14,3 %.

У перший рік вирощування 1-річні сіянці виявили різну інтенсивність росту та мали висоту від 3,0 до 17,5 см. Значення середньої висоти варіантів варіювали від 5,2 до 9,2 см.

За результатами досліджень у 2-річному віці більшість сіянців псевдотуги Мензіса мали задовільний стан, відмічено пошкодження верхівкової бруньки в рослин та їхнє відновлення за рахунок галузження бічних гілок. Причиною цього могли бути пізні весняні заморозки.

Середня висота надземної частини варіантів становила від 15,8 до 27,6 см. Мінливість у межах варіантів була середньою, підвищеною та високою (CV від 15,8 до 37,6 %), між варіантами – високою (CV = 32,5 %). Суттєво більшу від контролю висоту визначено у п'яти варіантів сіянців і суміші насіння, які перевершували контроль на 9,6-47,6 %. Сім потомств суттєво поступалися йому на 12,8-43,9 %. Як кращі, так і гірші за ростом варіанти траплялися в обох групах.

Середня довжина кореневої системи у варіантах варіювала від 16,2 до 22,9 см. Рівні мінливості за цим показником – середній або підвищений. У межах варіантів CV становив від 15,9 до 28,3 %, а між ними – 23,4 %. Суттєво довшу від контролю кореневу систему мали чотири варіанти сіянців, перевищення становило 4,6-26,9 %. Показники п'ятих варіантів і суміші насіння були суттєво нижчі від контролю, поступалися йому на 9,1-17,8 %. Суттєвих відмінностей між групами нормальних і кращих дерев не виявлено.

Серед представлених варіантів сіянців псевдотуги Мензіса, які вирощували в умовах закритого ґрунту, суттєво перевершували контроль за показниками надземної та підземної частин потомства двох дерев (1-6 і 6-15). Після проведення обмірів рослини було пересаджено до розсадника на дорожцвання та в 4-річному віці (2023 рік) використано для створення плантації псевдотуги Мензіса в Турбівському лісництві ДП «Вінницька ЛНДС».

ЛІТЕРАТУРА

1. Дебринюк Ю. М. Вплив фітоценотичних умов на нагромадження деревини насадженнями за участю *Pseudotsuga menziesii* (Mirb.) Franco у західному регіоні України // Наук. праці Лісівничої академії наук України. – Львів: Вид-во «Компанія «Манускрипт», 2019. – Вип. 19. – С. 33-49.
2. Дебринюк Ю. М., Калінін М. І., Гузь М. М., Шаблій І. В. Лісове насінництво. Навч. посібн. – Львів: Світ, 1998. – 432 с.
3. Лось С. А., Терещенко Л. І., Плотнікова О. М., Григор'єва В. Г. Вивчення росту і розвитку хвойних інтродуцентів у ДП «Харківська ЛНДС» // Інтродукція рослин: сучасний стан, проблеми та перспективи. Матер. Міжнар. наук. конф., присвяч. 215 річниці заснування ботанічного саду Харківського національного університету ім. В. Н. Каразіна (м. Харків, 14-17 травня 2019 р.). – Харків: Колегіум, 2019. – С. 280-285.
4. Мамаев С. А. Формы внутривидовой изменчивости древесных растений (на примере семейства *Pinaceae* на Урале). – Москва: Наука, 1973. – 284 с.
5. Плотнікова О. М. Комплексне оцінювання перспективності псевдотуги Мензіса (*Pseudotsuga menziesii* (Mirb.) Franco) в умовах Лісостепу України // Лісівництво і агролісомеліорація. – 2018. – Вип. 132. – С. 73-83.
6. Штогрин А. С., Яцик Р. М. Поширення та лісівничо-таксаційна характеристика насаджень псевдотуги тисолистої в Українських Карпатах // Наук. вісник НЛТУ України. – Львів: РВВ НЛТУ України, 2013. – Вип. 23.16. – С. 61-68.
7. Штогрин А. С., Яцик Р. М., Гайда Ю. І. Генетико-селекційний аналіз клонової насінної плантації псевдотуги тисолистої в Передкарпатті // Лісівництво і агролісомеліорація. – 2013. – Вип. 123. – С. 46-54.
8. Щепотьев Ф. Л. Дугласия. – Москва: Лесн. промышл., 1982. – 81 с.
9. Hintsteiner W. J., van Loo M., Neophytou C., Schueler S., Hasenauer H. The geographic origin of old Douglas-fir stands growing in Central Europe // European Journal of Forest Research. – 2018. – Vol. 137, N 4. – P. 447-461.



ПЕРША ЗНАХІДКА *BOLETUS AEREUS* BULL. (BOLETACEAE) В ГАЛИЦЬКОМУ НАЦІОНАЛЬНОМУ ПРИРОДНОМУ ПАРКУ

В. Б. Маланюк

Галицький національний природний парк, УКРАЇНА
vasil.malaniuk@gmail.com

Завдяки вдалому географічному розташуванню для Галицького національного природного парку притаманне значне ландшафтне різноманіття. З 14 684,8 га території Галицького НПП майже 12 000 займають ліси. Лісові угруповання здебільшого представлені грабово-дубовими і буковими лісами, а



Картосхема поширення *Boletus aereus* в Україні (за: [5] з доповненням) (прямокутником вказане місце виявлення виду в Галицькому НПП).



Плодові тіла *Boletus aereus*, виявлені на території Галицького НПП.

також штучними насадженнями за участю *Quercus rubra* L., *Picea abies* (L.) H. Karst. та *Pinus sylvestris* L. Відповідно, наявність лісової рослинності передбачає і велике різноманіття мікобіоти, зокрема грибів родини Boletaceae, які є симбіотрофами і приурочені саме до лісів. На даний час у межах національного парку зареєстровано 28 видів цієї родини, з них рід *Boletus* Tourn. нараховує всього три види. Згідно визначника грибів України [1] до роду *Boletus* належать 12 видів. Після номенклатурних змін рід значно скоротився, і на даний час видовий список роду *Boletus* для мікобіоти України становить чотири види. З них тільки *Boletus aereus* занесений до оновлених переліків червонокнижних видів рослин і грибів [3].

На території Галицького НПП вид виявлено в урочищі Галич-Гора (Галицьке лісництво) в насадженні дуба червоного (рисунок) впродовж вересня 2022 року (фото). Варто зазначити, що в цих посадках були знайдені також інші представники роду *Boletus*: *B. reticulatus* Schaeff. і *B. edulis* Bull., причому останній у вересні – жовтні в окремі роки трапляється там досить часто [2].

Згідно Червоної книги України [5] *Boletus aereus* поширений переважно в середземноморських країнах Європи і регіонах Північної Америки з теплим

кліматом. В Україні відомий із Закарпаття, Лівобережного Лісостепу, Лівобережного злаково-лучного Степу та Південного берега Криму. Неморальний вид з диз'юнктивним ареалом. Природоохоронний статус виду: вразливий [4; 5]. За межами України відомий з Португалії, Італії, Сербії, Іспанії, Франції [7; 8].

Систематичне положення та сучасну латинську назву гриба узгоджено з базою даних «Index Fungorum» [6].

Описана нами знахідка безперечно важлива зважаючи на те, що *Quercus rubra* – інвазійний вид, і повідомлення про знахідки *Boletus aereus* на території України в насадженнях саме червоного дуба не відомі. На даний час висаджування цього виду дерев в Україні заборонене, тому важливим буде подальше дослідження території Галицького НПП на предмет виявлення даного виду в інших лісових фітоценозах національного парку.

Автор щиро вдячний лікарю ветеринарної медицини Центру реабілітації диких тварин Галицького НПП Олегу Романіву за надані зразки та фотографії *Boletus aereus*.

ЛІТЕРАТУРА

1. Зерова М. Я., Сосін П. С., Боженко Г. Л. Визначник грибів України. – Київ: Наук. думка, 1979. – Т. 5. Базидіоміцети. Кн. 2. – 565 с.
2. Маланюк В. Б. Гриби родини Boletaceae Chevall. Галицького національного природного парку // Роль природоохоронних установ у збереженні біорозмаїття, етнокультурної спадщини та збалансованому розвитку території. Матер. міжнар. наук.-практ. конф., присвяч. 10-річчю НПП «Гуцульщина» (м. Косів, Івано-Франківська область 18-19 травня 2012 року). – Косів: ПП Павлюк М. Д., 2012. – С. 168-172.
3. Наказ Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України «Про затвердження переліків видів рослин та грибів, що заносяться до Червоної книги України (рослинний світ), та видів рослин та грибів, що виключені з Червоної книги України (рослинний світ)» (15 лютого 2021 року, № 111) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0370-21#Text.
4. Саркіна І. С. Гриби порядку Boletales Кримського півострова // Й. К. Пачоський та сучасна ботаніка. – Херсон: Айлант, 2004. – С. 435-440.
5. Червона книга України. Рослинний світ / Ред. Я. П. Дідух. – Київ: Глобалконсалтинг, 2009. – 912 с.
6. Cabi Bioscience Database. Index fungorum [Electronic resource] / P. Kirk, J. Cooper. – 2018. (<http://www.indexfungorum.org/Names/Names.asp>).
7. Mikšik M. Rare and protected species of boletes of the Czech Republic // Field Mycology. – 2012. – Vol. 13, N 1. – P. 8-16.
8. Stojković D. S., Reis F. S., Ćirić A., Barros L., Glamoclija J., Ferreira I. C. F. R., Soković M. *Boletus aereus* growing wild in Serbia: chemical profile, in vitro biological activities, inactivation and growth control of food-poisoning bacteria in meat // Journal of Food Science and Technology. – 2015. – Vol. 52, N 11. – P. 7385-7392.



НОВІ МІСЦЕЗНАХОДЖЕННЯ РАРИТЕТНИХ РОСЛИН НА ТЕРИТОРІЇ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ХОТИНСЬКИЙ»

О. Д. Волюца

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, УКРАЇНА

Національний природний парк «Хотинський», УКРАЇНА

o.volutsa@chnu.edu.ua

Триває вивчення біорізноманіття Національного природного парку «Хотинський» (далі НППХ). Щороку вдається виявити нові види рослин і тварин, а також нові локалітети рідкісних представників флори та фауни. По мірі виявлення, ці знахідки оприлюднюються у друкованому вигляді [2; 3; 5; 7; та ін.]. Нижче наводимо нові для території НППХ, зафіксовані у 2022-2023 роках у ході проведення польових досліджень, місцезнаходження раритетних видів рослин з Червоної книги України [6] (далі ЧКУ), Додатка І до Конвенції про охорону дикої фауни та флори і природних середовищ існування в Європі (Бернська конвенція) [1] (далі БК) та Додатка ІІб Директиви Європейського союзу 92/43/ЄЕС про збереження природних оселищ та видів природної фауни і флори (1992 р.) [4] (далі ДБ).

***Adonis vernalis* L.** (ЧКУ): між селами Дністрівка та Комарів, Кельменецьке л-во, кв. 23, галявини серед чагарників у верхній частині схилу до затоки Дністра (N 48.56072°, E 26.93340°, h 255 м н. р. м.), 02.05.2023, О. Волюца, Ж. Стороженко (CHER). ***Cephalanthera damasonium* (Mill.) Druce** (ЧКУ): 1) між селами Грушівці та Бабин, Кельменецьке л-во, кв. 12, узлісся грабово-дубового лісу на схилі до р. Дністер (N 48.54555°, E 26.84840°, h 229 м н. р. м.),

17.05.2022, О. Волиця, В. Білівська (CHER); 2) окол. с. Ленківці, Кельменецьке л-во, кв. 55, дві квітучі рослини, 22.05.2023, А. Рудий. *Cephalanthera longifolia* (L.) Fritsch (ЧКУ): між селами Дністрівка та Комарів, Кельменецьке л-во, кв. 22, на межі мішаного широколистяного лісу та насаджень сосни на північно-західному схилі високого берега Дністра (N 48.57197°, E 26.96873°, h 245 м н. р. м.), 02.05.2023, О. Волиця, Ж. Стороженко. *Echium russicum* J. F. Gmel. (ДБ): між с. Дністрівка та с. Комарів, Кельменецьке л-во, кв. 23, остепнені луки серед чагарників (N 48.56073°, E 26.93343°, h 257 м н. р. м.), 14.09.2023, О. Волиця (CHER). *Epipactis helleborine* (L.) Crantz (ЧКУ): окол. с. Гордівці, Хотинське л-во, кв. 1, мішаний широколистяний ліс (N 48°30'25.5", E 26°18'40.6", h 234 м н. р. м.), 13.07.2023, О. Волиця, Ж. Стороженко (CHER). *Epipactis purpurata* Smith (ЧКУ): 1) окол. с. Комарів, урочище «Поливанів яр», Іванівське л-во, кв. 3, мішаний грабовий ліс (N 48.54923°, E 27.02904°, h 186 м н. р. м.), 23.08.2022, О. Волиця, Д. Якушенко; 2) окол. с. Гордівці, Хотинське л-во, кв. 1, мішаний широколистяний ліс (N 48°30'28.5", E 26°18'47.5", h 222 м н. р. м.), 13.07.2023, О. Волиця, Ж. Стороженко (CHER). *Iris hungarica* Waldst. & Kit. (ДБ): 1) між с. Дністрівка та с. Комарів, Кельменецьке л-во, кв. 19, лучно-степові схили серед чагарників (N 48.56455°, E 26.93235°, h 247 м н. р. м.), 14.09.2023, О. Волиця (CHER); 2) між с. Дністрівка та с. Комарів, Кельменецьке л-во, кв. 23, остепнені луки серед чагарників (N 48.56061°, E 26.93365°, h 263 м н. р. м.), 14.09.2023, О. Волиця (CHER). *Neottia nidus-avis* (L.) Rich. (ЧКУ): окол. с. Гордівці, Хотинське л-во, кв. 1, мішаний широколистяний ліс (N 48°30'27.4", E 26°18'45.9", h 227 м н. р. м.), 13.07.2023, О. Волиця, Ж. Стороженко (CHER). *Pulsatilla grandis* Wend. (ЧКУ, БК, ДБ): 1) між селами Дністрівка та Комарів, Кельменецьке л-во, кв. 19, галявини серед чагарників у верхній частині схилу до затоки Дністра (N 48.56491°, E 26.93252°, h 253 м н. р. м.), 02.05.2023, О. Волиця, Ж. Стороженко (CHER); 2) між селами Дністрівка та Комарів, Кельменецьке л-во, кв. 23, галявини серед чагарників у верхній частині схилу до затоки Дністра (N 48.56072°, E 26.93340°, h 255 м н. р. м.), 02.05.2023, О. Волиця, Ж. Стороженко (CHER). *Pulsatilla patens* (L.) Mill. (ЧКУ, БК, ДБ): між селами Дністрівка та Комарів, Кельменецьке л-во, кв. 23, галявини серед чагарників у верхній частині схилу до затоки Дністра (N 48.56072°, E 26.93340°, h 255 м н. р. м.), 02.05.2023, О. Волиця, Ж. Стороженко, І. Термена (CHER). *Pulsatilla pratensis* (L.) Mill. (ЧКУ): між селами Дністрівка та Комарів, Кельменецьке л-во, кв. 23, галявини серед чагарників у верхній частині схилу до затоки Дністра (N 48.56072°, E 26.93340°, h 255 м н. р. м.), 02.05.2023, О. Волиця, Ж. Стороженко, І. Термена (CHER). *Sorbus torminalis* (L.) Crantz (ЧКУ): 1) між селами Дністрівка та Комарів, Кельменецьке л-во, кв. 19, узлісся мішаного широколистяного лісу (N 48.56320°, E 26.93490°, h 250 м н. р. м.), 02.05.2023, О. Волиця, Ж. Стороженко, І. Термена (CHER); 2) окол. с. Ломачинці, Ломачинецьке л-во, кв. 13, мішані лісокультури на схилах до Дністра (N 48.61425°, E 27.35450°, h 236 м н. р. м.), 01.06.2023, О. Волиця (CHER); 3) між с. Дністрівка та с. Комарів, Кельменецьке л-во, кв. 23, серед чагарників (N 48.56076°, E 26.93342°, h 257 м н. р. м.), 14.09.2023, О. Волиця (CHER). *Staphylea pinnata* L. (ЧКУ): окол. с. Ломачинці, Ломачинецьке л-во, кв. 13, мішані лісокультури на схилах до Дністра (N 48.61296°, E 27.35427°, h 208 м н. р. м.), 01.06.2023, О. Волиця (CHER). *Stipa capillata* L. (ЧКУ): 1) між с. Дністрівка та с. Комарів, Кельменецьке л-во, кв. 19, лучно-степові схили серед чагарників (N 48.56454°, E 26.93242°, h 250 м н. р. м.), 14.09.2023, О. Волиця (CHER); 2) між с. Дністрівка та с. Комарів, Кельменецьке л-во, кв. 23, лучно-степові схили серед чагарників (N 48.56049°, E 26.93340°, h 257 м н. р. м.), 14.09.2023, О. Волиця (CHER).

ЛІТЕРАТУРА

- Вініченко Т. С. Рослини України під охороною Бернської конвенції. – Київ: Хімджест, 2006. – 176 с.
- Волиця О. Д., Токарюк А. І., Чорней І. І., Буджак В. В. Раритетні види флори національного природного парку «Хотинський»: поширення, ценотична приуроченість // Прагматичні аспекти діяльності національних природних парків у контексті збалансованого розвитку. Матер. міжнар. наук.-практ. конф., присвяч. 20-річчю Національного природного парку «Вижницький» (17-19 вересня 2015 року, смт Берегомет, Чернівецька область, Україна). – Чернівці: Друк Арт, 2015. – С. 326-347.
- Волиця О., Чорней І., Токарюк А., Буджак В. Раритетні ефемероїдні геофіти у Прут-Дністерському межиріччі (в межах Чернівецької області) // Музейний щорічник Чернівецького обласного краєзнавчого музею. – Чернівці: Друк Арт, 2023. – Вип. 6-8 (2021-2023). – С. 31-43.
- Оселища концепція збереження біорізноманіття: базові документи Європейського Союзу / Ред. О. О. Кагало, Б. Г. Проць. – Львів: ЗУКЦ, 2012. – 280 с.
- Стороженко Ж. В. Знахідки рослин Червоної книги України на території НПП «Хотинський» та його околищ // Знахідки рослин і грибів Червоної книги та Бернської конвенції (Резолюція 6). – Київ – Чернівці: Друк Арт, 2019. – Т. 1. – С. 343-344. (Серія: «Conservation Biology in Ukraine». – Вип. 11).
- Червона книга України. Рослинний світ / Ред. Я. П. Дідух. – Київ: Глобалконсалтинг, 2009. – 912 с.
- Чорней І. І., Буджак В. В., Токарюк А. І., Волиця О. Д. Поширення *Iris hungarica* Waldst. & Kit. (Iridaceae Juss.) у Чернівецькій області // Наук. вісн. Чернів. ун-ту. Біологія (Біол. сист.). – 2016. – Т. 8, вип. 2. – С. 292-297.



ХАРАКТЕРИСТИКА БАРБАРИСА ТУНБЕРГА (*BERBERIS THUNBERGII* DC.) ТА ЙОГО ДЕКОРАТИВНИХ КУЛЬТИВАРІВ ЗА ПЛОЩЕЮ ЛИСТКІВ

Ю. С. Юхименко, С. І. Шкута

Криворізький ботанічний сад НАН України, УКРАЇНА
yukhimenkoj@gmail.com; garden7@meta.ua

Сьогодні для потреб зеленого будівництва все частіше використовуються декоративно-листяні чагарникові рослини. Композиції, що спираються на «кольорове» листя, утримують барвистий ефект у всі пори року. Рослини барбариса Тунберга (*Berberis thunbergii* DC.) в озелененні використовуються недостатньо. Тому вивчення біологічних особливостей та декоративних ознак культиварів *B. thunbergii* (адаптованих до умов Правобережного степового Придніпров'я) є актуальним питанням для сучасного ведення садово-паркового господарства.

Об'єктом досліджень були рослини виду *B. thunbergii* та 12 його культиварів, які зростають у колекції дендрарію Криворізького ботанічного саду НАН України. Площу листків визначали методом відбитків. Далі здійснювали статистичну обробку даних за загальноприйнятими методиками [1]. Достовірність отриманих результатів досліджень визначали методами статистичного аналізу.

Н. В. Котелова і О. Н. Виноградова [2] пропонують оцінювати декоративну цінність за сезонами. Критеріями для оцінювання декоративності є: форма крони та листків; цвітіння; колір кори, листя, плодів.

Видатний ландшафтний архітектор Л. І. Рубцов [3] зазначав, що форма та розмір листка, його колір, а також листкова мозаїка відіграють чи не вирішальну роль у формуванні декоративного вигляду рослин.

Листки виду *B. thunbergii* та його культиварів ромбічно-овальні, округлі або лопатеві, на верхівці заокруглені чи трохи загострені, з клиноподібною основою. За забарвленням бувають зелені, рожеві, червоно-коричневі, жовті; з плямами, малюнками, візерунками й обляміркою [6].

Площа листової поверхні визначалась на бокових щорічних пагонах 2020 року і була поділена на 8 інтервалів від $<0,36 \text{ см}^2$ до $>2,00 \text{ см}^2$.

У культиварах 'Admiration', 'Golden Ring', 'Green Ornament' присутні всі вісім типів листків за площею. Найбільше листків, що досліджувались, припадає на середні ($0,73\text{--}1,33 \text{ см}^2$) та великі ($1,56\text{--}2,00 \text{ см}^2$). Площа великих для 'Admiration' становить 55,3 %, для середніх – 43,4 %. Площа великих для 'Green Ornament' – 26,1 %, площа середніх – 55,8 %.

Листки культивару 'Golden Ring' (97 листків) відрізняються за площею, а саме середніх – 36,1 %, великих – 8,2 % і малих – 55,7 %. Тут маємо зміщення розподілу листків за площею у сторону менших.

У культиварах 'Atropurpurea', 'Golden Torch', 'Harlequin', 'Red Rocket' розподіл листків переважно припадає на середні та малі. У форми 'Atropurpurea' середніх – 50,0 %, малих – 29,6 %. У форми 'Golden Torch' середніх (більша частка) – 69,7 %, малих – 21,2 %. Для цього культивару маємо більше (за площею) середніх листків. Малі листки переважають у культиварах 'Harlequin', де на середні припадає 26,7 %, на малі – 48,8 %, а в 'Red Rocket' середніх – 21,7 %, малих – 73,9 %.

Для форм 'Maria', 'Pow Wow', 'Red Chief', 'Aurea' характерні 6 типів листків, які поділяються на малі та середні. У культивара 'Maria' малих – 33,3 %, середніх – 63,2 %. У 'Pow Wow' малих – 18,9 %, середніх – 70,2 %. Тут більша частка середніх листків. Відрізняється за площею розподілу в бік малих листків культивар 'Red Chief', де малих 59,3 % листків, тоді як середніх – 37,5 %. У культивара 'Aurea' малих і середніх листків порівну, що становить по 47,5 %.

У вибірці виду *B. thunbergii* зустрічались тільки 5 типів листків, при цьому на 3 із них, а саме $0,58\text{--}0,72 \text{ см}^2$, $0,73\text{--}0,96 \text{ см}^2$ і $0,97\text{--}1,33 \text{ см}^2$, припадає 84,1 %, що для кожного інтервалу складає 15,9 %, 30,2 % і 38,1 % відповідно. У першому і другому інтервалах всього 15,9 %. Для цього виду характерна відсутність листків із площею від $1,33$ до $2,00 \text{ см}^2$ і більше.

Найменшу середню площу мають листки карликового культивуру 'Tiny Gold' – 0,34 см², що відповідає 100 %, а саме: першого типу (<0,36 см²) – 50,0 %, другого типу (0,37-0,57 см²) – 33,3 %, третього типу (0,58-0,72 см²) – 16,7 %.

Відповідно до проведеного нами морфометричного аналізу листків найвищий середній показник площі листової поверхні зафіксовано в культиварів 'Admiration', 'Green Ornament' та 'Atropurpurea' і становить 1,30 см² (max – 2,16 см²), 1,08 см² (max – 2,11 см²) та 1,04 см² (max – 1,86 см²) відповідно.

Необхідно зазначити, що вид *B. thunbergii* та його культивари в умовах Криворіжжя мають високу життєздатність, достатньо морозостійкі та посухостійкі, майже не уражаються іржею та борошнистою росою, характеризуються високою декоративністю під час цвітіння і дозрівання плодів та вирізняються яскравим забарвленням листя в усі періоди року [4].

Щодо використання вихідного виду та його культиварів у зеленому будівництві, найвищий декоративний ефект виявляється при висадці їх на кам'янистих гірках, у поодиноких і групових посадках і композиціях, у моносадах (берберетумах) та як живоплоти [5].

Декоративні культивари виду *B. thunbergii* відрізняються як за формою та площею листової поверхні, так і за структурним розподілом листків різної площі на бокових щорічних пагонах. Коефіцієнти варіації (CV, %) в переважній більшості типів листків малі. Переважна їх більшість мали великий або середній розмір листової пластини. Результати досліджень дають можливість відбирати цінні для декоративного садівництва культивари з урахуванням особливостей площі листових пластин та їхнього забарвлення.

Всі досліджені нами рослини *B. thunbergii* мають високу декоративність, є цілком акліматизованими в даних умовах, що дає підставу рекомендувати їх до ширшого впровадження в міське озеленення.

ЛІТЕРАТУРА

1. Зайцев Г. Н. Математическая статистика в экспериментальной ботанике. – Москва: Наука, 1984. – 425 с.
2. Котелова Н. В., Виноградова О. Н. Оценка декоративности деревьев и кустарников по сезонам года // Физиология и селекция растений и озеленение городов. – Москва: МЛТИ, 1974. – С. 37-44.
3. Рубцов Л. И. Деревья и кустарники в ландшафтной архитектуре. Справочник. – Киев: Наук. думка, 1977. – 272 с.
4. Федоровский В. Д., Мазур А. Ю. Древесные растения Криворожского ботанического сада. Итоги интродукции (за 25 лет). – Днепропетровск: Проспект, 2007. – 256 с.
5. Якобчук О. М. Барбарис Тунберга та його декоративні культивари в озелененні // Запорожский медицинский журн. – 2008. – № 2 (2). – С. 167-168.
6. Krüssmann G. Handbuch der Laubgehölze. – Berlin – Hamburg: Paul Parey, 1976. – Bd. 1. – 486 S.



ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ 5S pДНК У ФІЛОГЕНЕТИЧНОМУ АНАЛІЗІ ТА БАРКОДІНГУ ПРЕДСТАВНИКІВ РОДУ *LIMONIUM*

К. Д. Шишкіна¹, А. С. Храпко¹, Ю. О. Тинкевич¹, І. І. Мойсієнко^{1,2}, Р. А. Волков¹

¹Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, УКРАЇНА
shyshkina.kateryna@chnu.edu.ua

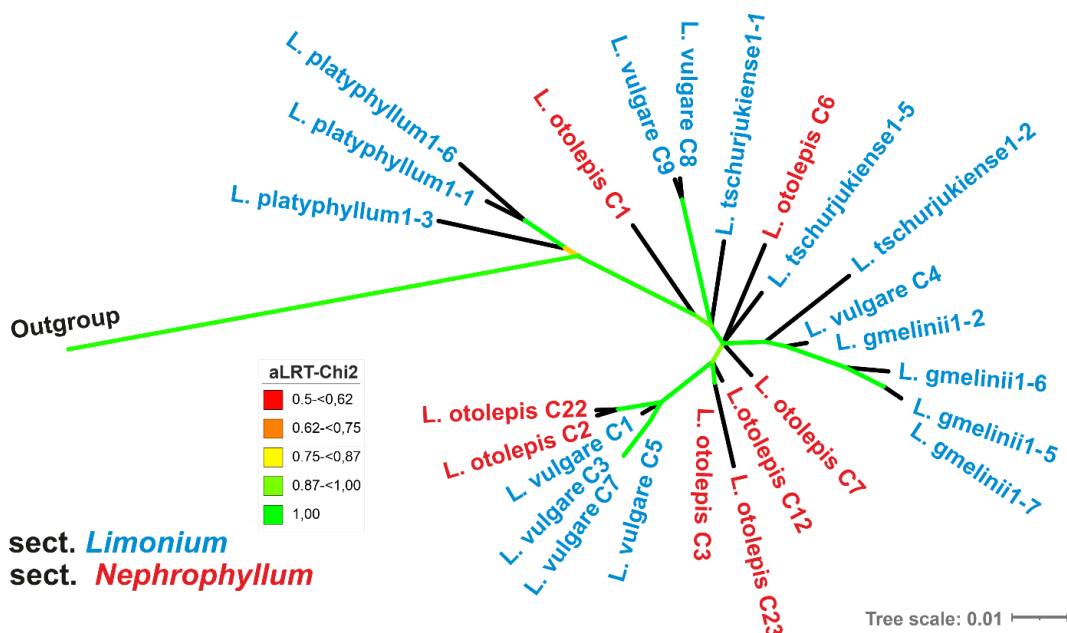
²Херсонський державний університет, УКРАЇНА

Кермек (*Limonium*) – рід багаторічних трав'янистих рослин, який включає близько 600 видів і є одним з найбільших у родині *Plumbaginaceae*. Центр різноманітності роду розташований у Середземноморському регіоні, де близько 70 % усіх видів роду *Limonium* є ендеміками. Він включає в себе багато

рідкісних рослин з обмеженим поширенням. В Україні рід *Limonium* представлений такими видами: *L. bellidifolium*, *L. tschurjukiense*, *L. bungei*, *L. tomentellum*. Для останнього, в залежності від ступеня опушення, з території України було описано ряд таксонів, які розглядаються нами у ранзі підвидів. У Червону книгу України включено *L. tschurjukiense*. Це ендемічний, можливо гібридогенний вид. Припускається, що він виник внаслідок давньої гібридизації *L. gmelinii* та *L. tomentellum*. Однак підтверджень для цього немає. Уточнення цих питань потребує використання варіабельних молекулярних маркерів. Для даного роду раніше проводилися філогенетичні дослідження з використанням ділянок хлоропластної ДНК та ITS1-2 35S рДНК [1-3]. Однак авторам не вдалося розділити частину видів, зокрема і ті, які поширені в Україні. Очевидно, що потрібно використовувати маркери з вищою швидкістю еволюції. Одним з таких маркерів є послідовність міжгенного спейсера (IGS) 5S рДНК. У цій роботі ми оцінили мінливість IGS 5S рДНК для близькоспоріднених представників роду *Limonium*.

Рослинний матеріал був відібраний з природних популяцій на території України протягом 2003-2018 років. З гербарних зразків екстрагували ДНК *L. gmelinii* та за допомогою ПЛР ампліфікували повтори 5S рДНК, з використанням комплементарних праймерів до кодувальних ділянок. Продукти ПЛР клонували у плазмідному векторі pJET 1.2. Скринінг рекомбінантних клонів та відбір вставок за розміром проводили методом ПЛР на колоніях, використовуючи прямий і зворотній праймери pJET 1.2. Отримані ПЛР-продукти очищали екстракцією хлороформом та сиквенували за Сенгером на фірмі LGC Genomics, Німеччина. Отримані нуклеотидні послідовності вирівнювали методом E-INS-i. На основі вирівнювання обраховували філогенетичне дерево методом Maximum Likelihood.

У результаті клонування та сиквенування повторів 5S рДНК нами було отримано повні послідовності IGS, фланковані фрагментами CDS для трьох видів роду *Limonium*. Також, *de novo* асемблінг 5S рДНК з бібліотек коротких рідів Illumina був проведений для п'яти видів *Limonium*. Використовуючи всі наявні послідовності IGS ми побудували Maximum Likelihood некорінену філодендрограму для восьми видів роду *Limonium*, на якій чітко та зі значною дистанцією від інших груп відокремлюються представники підроду *Pteroclados*. Зважаючи на це, ми вважаємо, що група *Pteroclados* може розглядатись як окремий рід. Ще одну відокремлену кладу, проте, з меншою дистанцією, формують *L. aureum* і *L. bicolor*, які належать до секції *Plathymenium*.



Некоріненна Maximum-Likelihood філодендрограма, отримана при порівнянні послідовностей IGS 5S рДНК представників роду *Limonium*.

Найбільша клада об'єднує представників двох секцій: *Limonium* (*L. gmelinii*, *L. platyphyllum*, *L. tschurjukiense*, *L. vulgare*) та *Nephrophyllum* (*L. otolepis*) [2]. Результати аналізу послідовностей IGS 5S рДНК не підтверджують близьку спорідненість *L. otolepis* з видами секції *Plathymenium*, оскільки на нашій дендрограмі (рисунок) усі досліджені види секції *Limonium* та *Nephrophyllum* утворюють добре відокремлену монофілетичну групу, що відповідає уявленню про приналежність *L. otolepis* до секції *Limonium*. У межах клади *Limonium* та *Nephrophyllum* на отриманій нами дендрограмі послідовності IGS не завжди групуються відповідно до видової приналежності, що може бути наслідком неповного сортування ліній або міжвидової гібридизації в ході їх еволюції. Тим не менш, отримані з використанням IGS 5S рДНК результати дозволили чітко розмежувати *L. platyphyllum*, *L. gmelinii* та *L. tschurjukiense*, що не вдавалося зробити в попередніх дослідженнях з використанням інших молекулярних маркерів [2].

Виявлені нами потенційні події гібридизації в еволюційному минулому представників секції *Limonium* можуть обумовлювати складність у дискримінації видів цієї групи з використанням найбільш популярних у філогенетичних дослідженнях ділянок ядерного та хлоропластного геному. Загалом, отримані нами результати свідчать, що аналіз IGS 5S рДНК може бути успішно використаний для уточнення таксономічного статусу і виявлення філогенетичних зв'язків рідкісних та ендемічних рослин роду *Limonium*.

ЛІТЕРАТУРА

1. Calonje M., Martín-Bravo S., Dobeš C., Gong W., Jordon-Thaden I., Kiefer C., Kiefer M., Paule J., Schmickl R., Koch M. A. Non-coding nuclear DNA markers in phylogenetic reconstruction // *Plant Systematics and Evolution*. – 2008. – Vol. 282, N 3-4. – P. 257-280.
2. Koutroumpa K., Theodoridis S., Warren B. H., Jiménez A., Celep F., Doğan M., Romeiras M. M., Santos-Guerra A., Fernández-Palacios J. M., Caujapé-Castells J., Moura M., Menezes de Sequeira M., Conti E. An expanded molecular phylogeny of Plumbaginaceae, with emphasis on *Limonium* (sea lavenders): Taxonomic implications and biogeographic considerations // *Ecology and Evolution*. – 2018. – N 24. – P. 12397-12424.
3. Malekmohammadi M., Akhane H., Borsch T. Phylogenetic relationships of *Limonium* (Plumbaginaceae) inferred from multiple chloroplast and nuclear loci // *Taxon*. – 2017. – Vol. 66, N 5. – P. 1128-1146.



ЗАСТОСУВАННЯ КОМПЛЕКСНИХ ФЕНОЛОГІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРИ ОРГАНІЗАЦІЇ ФЕНОМОНІТОРИНГУ НА ТЕРИТОРІЯХ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ (НА ПРИКЛАДІ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ВИЖНИЦЬКИЙ», ЧЕРНІВЕЦЬКА ОБЛАСТЬ)

Н. М. Галущенко

Національний природний парк «Вижницький», УКРАЇНА
n.galushenko@gmail.com

Одним із ключових аспектів науки на територіях, що охороняються, є організація моніторингу природних процесів та явищ. Для зручності моніторингу й обробки даних багаторічних рядів спостережень важливо, щоб вони були в максимально математичній формі. Особливо важливим це є для спостереження за фенологічними змінами у фітоценозах. Фітоценози є динамічними системами, однією з форм змін у яких є сезонна динаміка – мінливість ознак, що зумовлена ростом і розвитком рослин та сезонними змінами навколишнього середовища. Аналіз сезонної динаміки фітоценозів можливий не тільки через окремі види рослин, але і в цілому, через усю сукупність видів рослин, які складають фітоценоз.

Математична форма кожної фенодати була вперше застосована В. А. Батмановим [1; 2] ще в 60-70-ті роки XX ст.; це в подальшому стало основою для розробки методики комплексних (сумарних)

фенологічних показників [3-5]. Вона дозволяє кількісно, об'єктивно та достовірно охарактеризувати фенологічні особливості фітоценозів, які мають різний видовий склад. Суть методики полягає в тому, що в описі беруть участь всі представники сукупності рослин (тобто описуються всі види рослин, які є на ділянці). Окремо характеризуються вегетативний та генеративний стан. Оскільки отримані дані можна легко порівняти, є цікавим закладати ділянки в різних фітоценозах, або в різних мікроумовах у межах одного фітоценозу. Наприклад, можна порівняти фенологічні процеси на північному та південному схилі, поблизу водойм і на віддалених від водойм ділянках. Особливо важливою є ця методика в умовах гірської поясності. Завдяки методу комплексних фенологічних показників можна побачити достовірну різницю між фенологічним станом фітоценозів.

Феномоніторинг у НПП «Вижницький» проводиться з липня 2023 року. Феномаршрут закладений на горі Малий Стіжок і включає різні мікроумови, в тому числі й ділянки з різними висотами.

При роботі на ділянках застосовувались 15 фенофаз вегетативного циклу та 15 фенофаз генеративного циклу.

Фази вегетативного циклу: 0 – фаза спокою; 1 – набрякання бруньок; 2 – в дерев розкривання бруньок, у інших рослин перші сходи (проростки), у папороті равлик з листя показався з землі; 3 – в дерев розгортання листочків, у трав'янистих рослин з'являється розетка (у розеточних форм) або починається ріст рослини, в однорічних рослин у цій фазі з'являється перший справжній листок; 4 – ріст листка, у трав'янистих рослин ріст розетки, в нерозеточних форм неактивний ріст стебла, рослина маленького розміру і компактної форми), у папороті – розгортання равлика з листя; 5 – ріст пагона цього року, листя теж продовжує активно рости, в розеточних форм – початок росту стебла, в нерозеточних форм починається активний ріст стебла, у папороті листя повністю розгортається і продовжує ріст; 6 – молодий листок – активні ростові процеси в пагоні закінчилися (пагін може продовжувати незначний ріст), листя досягло свого нормального розміру, але ще м'яке, ніжне і більш світлого кольору, ніж зрілий листок, у трав'янистих рослин активні ростові процеси завершилися (але стебло може продовжувати незначний ріст), хоча рослина ще виглядає ніжною і м'якою; 7 – літня вегетація – фаза зрілого листка: листя стає більш жорстким та темним, у трав'янистих форм як правило фаза співпадає з появою перших зелених плодів при зберіганні розпалу цвітіння; 8 – перші зміни в забарвленні листя; 9 – нормальне забарвлення переважає над зміненням; 10 – змінене забарвлення переважає над нормальним; 11 – перші листя падають на землю, у трав'янистих рослин початок відмирання (усихання) частин рослини; 12 – активний листопад – листя з дерев масово опадає, але не опало ще понад наполовину, у трав'янистих рослин стебло всохло менш ніж наполовину; 13 – закінчення листопаду – листя з дерев опало більш ніж наполовину, у трав'янистих рослин стебло всохло повністю; 14 – перехід до зимнього спокою – листя з дерев опали майже повністю, у трав'янистих рослин розетка змінила колір і висихає; 15 – зимовий спокій.

Фази генеративного циклу: 0 – фаза спокою; 1 – слабодиференційований бутон (у трав'янистих рослин бутон прощупується крізь конус листя), 2 – добре сформований бутон зеленого кольору; 3 – бутон збільшується в розмірі та приймає колір, притаманний квітці; 4 – початок цвітіння – перші квіткі, бутони переважають над квітками; 5 – розпал цвітіння, квіткі переважають над бутонами; 6 – з'являються перші зелені плоди, може при цьому зберігатися розпал цвітіння; 7 – відцвітання – зелені плоди переважають; 8 – тільки зелені плоди; 9 – початок дозрівання плодів – перші зрілі плоди; 10 – зрілі плоди переважають; 11 – тільки зрілі плоди; 12 – початок осипання плодів та насіння; 13 – плоди осипались більше, ніж наполовину; 14 – плоди осипались повністю; 15 – зимовий спокій.

Дані по фенологічних ділянках оброблялись у програмі Microsoft Excel. Розраховувались:

- комплексна фенологічна характеристика фітоценозу для кожної дати спостережень – Kf (середнє арифметичне окремо вегетативних і окремо генеративних фенофаз усіх рослин фітоценозу);
- фенологічна швидкість – швидкість зміни фенофаз за добу за формулою $(Kf_2 - Kf_1) / T$, де: Kf2 – комплексна фенологічна характеристика фітоценозу в більш пізню дату спостережень, Kf1 – комплексна фенологічна характеристика фітоценозу в попередню перед нею дату спостережень, T – кількість днів між спостереженнями.

За результатами спостережень отримані графіки сезонної динаміки фітоценозів та зміни фенологічної швидкості.

ЛІТЕРАТУРА

1. Батманов В. А. Заметки по теории фенологических наблюдений. Ритмы природы Сибири и Дальнего Востока. – Иркутск: Сибирское кн. изд-во, 1967. – Ч. 1. – С. 7-30.
2. Батманов В. А., Куприянова М. К., Мухамедзянова Т. И., Щенникова З. Г. Опыт применения интегрального и экометрического методов фенологического наблюдения в различного рода исследованиях // Ритмы природы Сибири и Дальнего Востока. – Иркутск: Сибирское кн. из-во, 1967. – Ч. 1. – С. 98-121.
3. Бейдеман И. Н. Методика изучения фенологии растений и растительных сообществ. – Новосибирск: Наука, 1974. – 154 с.
4. Словарь понятий и терминов современной фитоценологии / Авт.-сост. Б. М. Миркин, Г. С. Розенберг, Л. Г. Наумова. – Москва: Наука, 1989. – 223 с.
5. Терентьева Е. Ю. Комплексные фенологические показатели фитоценозов и их использование при организации феномониторинга. Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Екатеринбург, 2001. – 23 с.



ФІТОМОНІТОРИНГ БУКОВИХ ЛІСІВ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ГУЦУЛЬЩИНА»

М. В. Томич, В. П. Лосюк

Національний природний парк «Гуцульщина», УКРАЇНА
maritom82@ukr.net; losyuk@i.ua

По завершенні інвентаризації біоти в установах природно-заповідного фонду наступним етапом роботи мала би бути організація моніторингу. Природозаповідний режим і наукова база дають можливість проводити комплексний локальний моніторинг у заповідниках і національних парках, що має важливе значення для спостереження і прогнозування змін біоти і, відповідно, розробки заходів пом'якшення такого впливу. З цією метою на території НПП «Гуцульщина» закладена локальна мережа моніторингу лісів I і II рівнів. Мережа I рівня складається з 15 пунктів спостереження (ППС), а для мережі II рівня закладено 14 постійних пробних площ (ППП), що передбачає вивчення стану та структури деревостанів, мертвої деревини, підросту, трав'янистого покриття, мохів, підстилки. ППП закладені в типових, рідкісних, занесених до Зеленої книги України [2], та похідних, що потребують переформування, угрупованнях [8]. Землі, вкриті лісовою рослинністю, займають близько 96 % загальної площі Парку. Листяні деревостани займають 77 % вилученої території Парку, а хвойні – 23 %. Частка похідних деревостанів не перевищує 15 %. Загалом найбільшу частку території Парку займають листяні ліси, зокрема букові деревостани займають 66 % лісових площ [1]. Тому майже половина всіх ППП закладена в букових лісах. Однією з перших закладено ППП-2 (2004 рік) в ур. «Хоминське» (Старокутське ПНДВ), у триярусній різновіковій високопродуктивній чистій бучині з невеликою домішкою смереки та ялиці [3]. ППП-4 закладена 2007 року в ур. «Під Клифою» (Косівське ПНДВ) в ялиново-буково-ялицевому деревостані [4]. Тут були проведені незаконні рубки у 2018-2019 рр., що унеможливило використання методики моніторингу лісів, проте відстеження змін рослинного покриву продовжується. Спостереження за угрупованням букових лісів (*Fageta sylvaticae*) з домінуванням *Vinca minor* L. здійснюється на ППП-8 з 2018 року [5]. Це двоярусна чиста бучина з незначною домішкою ялиці білої та граба звичайного у другому ярусі. ППП-9 закладена 2019 року на заміну порушеній ППП-4 в Косівському ПНДВ [6]. Це триярусний, різновіковий ялицево-буковий деревостан з невеликою домішкою смереки та явора. ППП-10 і ППП-11 закладені у 2020-2021 рр. на північно-східному схилі хр. Каменистий і в ур. Керничний (Косівське і Шешорське ПНДВ) у «зеленокнижних» угрупованнях букових лісів з

домінуванням «червонокнижних» *Allium ursinum* L. і *Lunaria rediviva* L. відповідно [7]. Це чисті букові деревостани з незначними домішками інших порід.

За період спостережень виявлено, що на постійних пробних площах у букових деревостанах наявні 75 видів вищих судинних рослин. Найбільш поширені тут типові лісові види – *Athyrium filix-femina* (L.) Roth, *Anemone nemorosa* L., *Dentaria bulbifera* L., *Dentaria glandulosa* Waldst. et Kit., *Dryopteris filix-mas* (L.) Schott, *Galeobdolon luteum* Huds., *Galium odoratum* (L.) Scop., *Rubus hirtus* Waldst. et Kit. Вони присутні на всіх постійних пробних площах, проте їх проективне вкриття не є високим у типових бучинах, ці види не формують суцільного покриву. Ці рослини є постійними видами, що присутні під час осінніх, літніх і весняних етапів моніторингу (навіть деякі ефемероїди – *Anemone nemorosa* L.). У високоповнотних типових бучинах переважно спостерігаємо дуже низьку щільність рослинного покриву (до 35 %), він розсіяний чи мозаїчний. В угрупованнях, занесених до Зеленої книги України, – навпаки, домінує переважно один вид, який є вираженим сціофітом і витісняється іншими видами у вікнах деревостану (*Vinca minor* L. на ППП-8). У цих же угрупованнях на території НПП «Гуцульщина» загальне проективне вкриття лісових видів може складати до 95 %, при чому переважаючий вид може займати більше половини пробної площі – 60-70 % (*Allium ursinum* L., *Lunaria rediviva* L.). Варто виокремити букові деревостани з домішкою ялиці білої; вони характеризуються високим фіторізноманіттям (до 34 видів – 45 %) і значною площею вкриття лісових видів, що незначно коливається залежно від сезону. Серед видового складу лісових трав букових лісів наявна велика кількість видів (24 – 32 %), які трапляються зрідка – тільки на одній ППП: *Ajuga reptans* L., *Anagallis arvensis* L., *Allium ursinum* L., *Carex remota* L., *Cephalanthera longifolia* (L.) Fritsch., *Daphne mezereum* L., *Deschampsia caespitosa* (L.) P. Beauv., *Ficaria verna* Huds., *Gentiana asclepiadea* L., *Galeopsis tetrahit* L., *Impatiens parviflora* DC, *Lactuca serriola* Torner., *Juncus tenuis* Willd., *Glechoma hederacea* L., *Luzula sylvatica* (Hudson) Gaudin, *Lycopus europaeus* L., *Moehringia trinervia* (L.) Clairv., *Monotropa hypopitys* L., *Prenanthes purpurea* L., *Orthilia secunda* (L.) House, *Plantago media* L., *Senecio nemorensis* L., *Viscum album* L. subsp. *abietis* (Wiesb.) Abrom. Це переважно лучні види, які ростуть вздовж лісових шляхів і у вікнах деревостану, лісові види, що трапляються зрідка, а також синантропні рослини, які поширюються в лісових екосистемах через антропогенні порушення лісового покриву. Процеси поширення інвазійних видів унаслідок вирубування дерев спостерігаються на ППП-4 (Косівське ПНДВ). У межах постійних пробних площ виявлені чотири види, занесені до Червоної книги України. Два з них трапляються розсіяно, їхня чисельність значно залежить від кліматичних особливостей року – *Cephalanthera longifolia* (L.) Fritsch. і *Neottia nidus-avis* (L.) Rich. Два інші види – типові для бучин, часто утворюють суцільний покрив на ППП, на що слабо впливають кліматичні особливості року. У 2023 році проводиться закладання ще одної ППП в угрупованні із Зеленої книги України з участю регіонально рідкісного *Phyllitis scolopendrium* (L.) Newman. На цій ППП широко представлена хазмофітна рослинність, яка раніше не підлягала моніторингу.

Отже, комплексний моніторинг постійних пробних площ (ППП) дає можливість не тільки відслідковувати зміни структури деревостану, а й вести спостереження за фітоінвазіями в них, проводити фенологічні спостереження, відмічати вплив кліматичних факторів на рослинність, а також вивчати стан раритетних видів у типових для них умовах. Букові деревостани в межах НПП «Гуцульщина» характеризуються високим фіторізноманіттям і потребують подальшого вивчення та моніторингу.

ЛІТЕРАТУРА

1. Держипільський Л. М., Томич М. В., Юсип С. В., Лосюк В. П., Якушенко Д. М., Данилик І. М., Чорней І. І., Буджак В. В., Кондратюк С. Я., Нипорко С. О., Вірченко В. М., Михайлюк Т. І., Дарієнко Т. М., Соломаха В. А., Пророчук В. В., Стефурак Ю. П., Фокшей С. І., Соломаха Т. Д., Токарюк А. І. Національний природний парк «Гуцульщина». Рослинний світ. – Київ: Фітосоціоцентр, 2011. – 360 с. (Природно-заповідні території України. Рослинний світ. – Вип. IX).
2. Зелена книга України. Рідкісні і такі, що перебувають під загрозою зникнення рослини угруповання / Ред. Я. П. Дідух. – Київ: Альтерпрес, 2009. – 448 с.
3. Літопис природи НПП «Гуцульщина». – Косів, 2004. – Т. 1. – 402 с.
4. Літопис природи НПП «Гуцульщина». – Косів, 2007. – Т. IV. – 243 с.
5. Літопис природи НПП «Гуцульщина». – Косів, 2019. – Т. 16. – 312 с.
6. Літопис природи НПП «Гуцульщина». – Косів, 2020. – Т. 17. – 384 с.
7. Літопис природи НПП «Гуцульщина». – Косів, 2021. – Т. 18. – 335 с.

8. Томич М. В., Лосюк В. П., Погрібний О. О., Фокшей С. І. Моніторинг природних екосистем НПП «Гуцульщина», як основний напрямок наукових досліджень // Охорона природи в контексті енергетичної та екологічної безпеки України. Зб. праць перших зимових читань у Синьогорі. – Івано-Франківськ: Видавець Кушнір Г. М., 2022. – С. 97-102.



БІОТОПИ СТРІЛЬЦІВСЬКОГО СТЕПУ (ЛУГАНСЬКИЙ ПРИРОДНИЙ ЗАПОВІДНИК)

Л. П. Боровик

Луганський природний заповідник НАН України, УКРАЇНА

larisaborovik@gmail.com

Стрільцівський степ, одне з чотирьох відділень Луганського природного заповідника, розташований біля с. Криничне Старобільського району Луганської області на землях Міловської селищної ради. Площа відділення – 1036,5179 га. У фізико-географічному відношенні територія розташована в басейні лівих приток Сіверського Дінця, охоплює

Перелік і площа біотопів Стрільцівського степу

№ з/п	Біотопи	Площа, %
1.	B1.2 Постійні солоні та солонуваті непроточні водойми з макрофітною рослинністю	—*
2.	B2.1.1 Алювіальні ділянки та днища пересохлих водойм з однорічною земноводною рослинністю	—
3.	B4.3 Прибережні біотопи солоних та солонуватих водойм та водотоків	—
4.	B2.2.1 Болотні та підтоплені ділянки з угрупованнями високих гелофітів	0,3
5.	B2.2.2 Болотні та підтоплені ділянки з угрупованнями високих кореневищних осонок	—
6.	T1.1.2 Псаммофітні трав'яні біотопи на нейтральних субстратах	0,3
7.	T1.2.4 Петрофітні степи на крейді	66,6
8.	T1.3.2 Лучні степи на чорноземах	—
9.	T1.4 Справжні різнотравно-типчаково-ковилові та типчаково-ковилові степи	—
10.	T2.3 Мезофітні луки сінокісного використання	0,5
11.	T2.2 Мезофітні луки пасовищного використання	—
12.	T6.1 Засолені степи	—
13.	T6.3.3 Вологі субгалофітні трав'яні біотопи	—
14.	Ч4.1 Мезофільні і ксеромезофільні чагарники	31,5
15.	Ч4.2 Степові чагарники	—
16.	Ч7.3 Заболочені чагарники	0,7
17.	Д1.6.1 Заплавні вербові і тополеві ліси	—
18.	Д1.8 Антропогенні широколистяні ліси	—
19.	К3.1 Крейдяні відклади	0,1

*Площа не визначена.

Хоча біотопічний метод набуває все більшого поширення і давно став частиною проведення інвентаризаційних досліджень, вичерпний перелік біотопів Стрільцівського степу ще не складався.

Перелік біотопів Стрільцівського степу наводимо відповідно до Національного каталогу біотопів України [3]. Основою для виділення типів біотопів є власна база геоботанічних описів [1]. Площі окремих біотопів та їх груп є оціночними і визначалися за даними геоботанічного профілювання та за аналізом космоснімків. Для деяких чітко локалізованих біотопів площа визначалася методом геоінформаційного картування [2].

вих приток Сіверського Дінця, охоплює похилий вододіл між Крейдяним і Глиняним ярами, які виходять до р. Черпахи (системи Комишної, яка підпорядкована Деркулу).

Екологічні умови Стрільцівського степу відрізняються значною різноманітністю за рахунок наявності різних ґрунтів на схилах і значного діапазону в режимі зволоження. Зональні ґрунти – чорноземи звичайні середньоглибокі, середньо- та малогумусні на лесовидних суглинках. На схилах поширені чорноземи супіщані, солонцюваті та дернові ґрунти, степові солонці. На невеликих площах наявні виходи лесовидних порід, третинних пісків та крейди. Характерною є наявність локальних перезвожених ділянок на схилах і в улоговинах у місцях виходів ґрунтових вод.

Дослідження біорізноманіття Стрільцівського степу має довгу історію, зокрема, добре дослідженими є флора судинних рослин, багато досліджень виконано з динаміки рослинності [4].

У Стрільцівському степу наявні угруповання, які відносимо до 19 типів біотопів (таблиця).

Степові біотопи є найбільшою поширеною категорією біотопів у Стрільцівському степу. Варто зазначити, що за останніми даними з геоботанічного профілювання, серед степів за площею переважають лучні степи з домінуванням кореневищних злаків (Т1.3.2 Лучні степи на чорноземях). Домінуючі види – *Bromopsis inermis* (Leyss.) Holub, *Elytrigia intermedia* (Host) Nevski, *Elytrigia trichophora* (Link) Nevski. Наявні характерні види – *Agrimonia eupatoria* L., *Festuca valesiaca* Gaudin, *Filipendula vulgaris* Moench, *Fragaria viridis* Duchesne, *Koeleria cristata* (L.) Pers., *Knautia arvensis* (L.) Coult., *Medicago romanica* Prodan, *Poa angustifolia* L. й інші. Такі угруповання є значно поширеними у плакорній частині заповідника. Внаслідок резерватогенних процесів суттєво знизилася площа справжніх дернинно-злакових степів (Т1.4 Справжні різнотравно-типчаково-ковилові та типчаково-ковилові степи). Домінуючі види – *Stipa tirsia* Steven, *Stipa zalesskii* Wilensky, *Bromopsis riparia* (Rehman) Holub. Характерні види – *Artemisia austriaca* Jacq., *Bromopsis riparia*, *Euphorbia stepposa* Zoz. ex Prokh., *Festuca valesiaca*, *Salvia nutans* L. й інші. Серед угруповань цього типу значну частку складають вторинні степи на перелогах (сукцесійним віком 20-30 років). Домінуючі види – *Festuca valesiaca*, *Stipa lessingiana* Trin. & Rupr., *Stipa zalesskii*.

Другою за поширенням категорією біотопів є зарості чагарників таких типів: Ч4.2 Степові чагарники та Ч4.1 Мезофільні і ксеромезофільні чагарники. У типі Ч4.2 основні домінуючі види – *Amygdalus nana* L., *Caragana frutex* (L.) K. Koch, *Cerasus fruticosa* (Pall.) Woronow, *Chamaecytisus rutenicus* (Fisch. ex Wol.) Klaskova; у типі Ч4.1 домінуючі види – *Acer tataricum* L., *Prunus stepposa* Kotov, *Rhamnus cathartica* L. Спостерігається тенденція до зростання площ чагарникових біотопів типу Ч4.1 за рахунок поглинання заростей степових чагарників.

Таким чином, найбільшу площу в Стрільцівському степу займають степові біотопи – 66,6 %, а зарості чагарників – 31,5 % площі. Невеликі площі складають луки, лісові культури, заплавні ліси, заболочені та засолені ділянки, відслонення крейди, водойми та прибережні ділянки.

ЛІТЕРАТУРА

1. Боровик Л. П. Демутаційна динаміка рослинності у Луганському природному заповіднику (відділення Стрільцівський степ). Дис. ... канд. біол. наук (д-ра філос.). – Київ, 2021. – 233 с.
2. Гузь Г. В. Пространственное распределение некоторых болотных видов растений на территории Стрельцовой степи // Природничий альманах. Біол. науки. – Херсон: Тімекс, 2013. – Вип. 19. – С. 63-74.
3. Національний каталог біотопів України / Ред. А. А. Куземко, Я. П. Дідух, В. А. Онищенко, Я. Шеффер. – Київ: ФОП Клименко Ю. Я., 2018. – 442 с.
4. Сова Т. В., Боровик Л. П. ПЗ Луганський // Фіторізноманіття заповідників і національних природних парків України. – Київ: Фітосоціоцентр, 2012. – Ч. 1. Біосферні заповідники. Природні заповідники. – С. 221-253.



ЗНАХІДКИ РІДКІСНИХ ТА ОХОРОНЮВАНИХ ВИДІВ РОСЛИН ВОДНИХ І ПЕРЕЗВОЛОЖЕНИХ БІОТОПІВ ДОЛИНИ р. МЖА (ХАРКІВСЬКА ОБЛАСТЬ)

Г. М. Бондаренко

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна, УКРАЇНА

h.m.bondarenko@karazin.ua

Річка Мжа – мала річка, що протікає в межах Харківської області, права притока р. Сіверський Донець. У долині Мжі збереглися типові та рідкісні для області біотопи, що робить її цікавим об'єктом для досліджень біорізноманіття і його раритетної складової. Не зважаючи на це, Мжа і її долина все ще залишаються малодослідженими, а відомі на цей час локалітети деяких охоронюваних видів рослин потребують ревізії, оскільки їхню наявність не підтверджували протягом останніх декількох десятиків років.

Дослідження проводилися маршрутним методом протягом вегетаційного періоду 2023 року на ділянці долини р. Мжа в межах Харківського (околиці с. Тимченки) та Чугуївського (околиці сіл Миргороди, Реп'яхівка, Артюхівка і Чемужівка та м. Зміїв) районів Харківської області. При аналізі раритетної складової ми опиралися на офіційні природоохоронні документи та переліки [4-6]. У це зведення увійшли лише відомості про особисті знахідки рідкісних та охоронюваних видів судинних рослин.

***Carex pseudocyperus* L. – осока несправжньосмикавцева.** Циркумбореальний вид вологих та заболочених місцезростань. На території Харківської області розташована південна межа його євросибірської частини ареалу. Регіонально рідкісний. На території досліджень зафіксований в околицях сіл Тимченки та Артюхівка на березі річки. Популяції складаються з поодиноких дерновин.

***Centaureum pulchellum* (Sw.) Druce – золототисячник гарненький.** Євразійський вид вологих місцезростань. Охороняється на регіональному рівні. На дослідженій території зафіксовані місцезростання у заплаві в околицях сіл Тимченки, Миргороди та Чемужівка. Популяції представлені невеликими групами.

***Hippuris vulgaris* L. – водяна сосонка звичайна.** Циркумбореальний вид перезвожених і заболочених місцезростань. У Харківській області трапляється рідко [2]. Наразі вид не має захисту в області, проте визнається як той, що перебуває під загрозою зникнення у регіоні й потребує охорони [3; 7]. Виявлена малочисельна популяція в околицях с. Артюхівка.

***Inula helenium* L. – оман високий.** Євразійський вид перезвожених біотопів. На території Харківської області взятий під охорону. Має спорадичне поширення в регіоні. На досліджуваній території був відмічений у заплаві в околицях сіл Тимченки та Чемужівка. Популяції складаються з поодиноких особин або невеликих груп по 2-5 рослин.

***Nuphar lutea* (L.) Sibth. & Sm. – глечики жовті.** Голарктичний водний вид. На території Харківської області охороняється. У р. Мжа широко поширений, був зафіксований на різних ділянках русла від с. Тимченки до її гирла в м. Зміїв.

***Nymphaea alba* L. – латаття біле.** Євросибірський водний вид. Регіонально рідкісний у Харківській області. На території дослідження спорадично зростає в руслі річки від с. Тимченки до її гирла. Популяції в межах русла досліджуваної річки багаточисельні і їхній стан не викликає занепокоєнь.

***Ranunculus lingua* L. – жовтець язиколістий.** Євросибірський вид перезвожених місцезростань. У Харківській області перебуває під охороною. На території досліджень виявлений у м. Зміїв у прибережній ділянці русла р. Мжа неподалік від її гирла. Популяції складаються з кількох десятків особин.

***Salvinia natans* (L.) All. – сальвінія плаваюча.** Реліктова водна папороть. У 2021 році виключена з Червоної книги України [5], однак була запропонована до включення до наступного видання «регіонального списку» [1]. На дослідженій території відмічена в руслі та заплавах водоймах поблизу с. Чемужівка.

***Stratiotes aloides* L. – водяний різак алоєвидний.** Євросибірський водний вид. На території Харківської області розташована південна межа його ареалу. Вид занесений до регіонального охоронного списку. На території досліджень зафіксований в околицях сіл Артюхівка та Чемужівка, де їхні популяції налічують до 20 особин.

***Utricularia vulgaris* L. – пухирник звичайний.** Палеоарктичний водний вид. На території досліджень був зафіксований в околицях сіл Тимченки (сумісна знахідка з А. Б. Рокитянським і Ю. Г. Гамулею) та Артюхівка. Популяції представляють локалізовані осередки, в яких пухирник виступає або доміномантом, або співдоміномантом.

***Valeriana officinalis* L. – валеріана лікарська.** Євразійський вид вологих місцезростань. У Харківській області охороняється на регіональному рівні. На території досліджень зафіксований у заплаві в околицях с. Артюхівка (Чугуївський район), де стан його популяції задовільний.

Таким чином, нами було виявлено локалітети 11 охоронюваних та рідкісних видів рослин. Серед них 9 видів занесені до «Офіційного переліку регіонально рідкісних рослин Харківської області». Один вид, *Salvinia natans*, наразі перебуває поза межами захисту, оскільки він був виключений із переліку видів, які заносяться до Червоної книги України, однак ще не включений до переліку видів, які підлягають особливій охороні на території Харківської області. Ще один вид, *Hippuris vulgaris*, є рідкісним для регіону, проте на сьогоднішній день не має фактичного захисту.

ЛІТЕРАТУРА

1. Гамуля Ю. Г., Бондаренко Г. М. Перспективний список регіонально рідкісних рослин Харківської області // Біорізноманіття, екологія та експериментальна біологія. – 2022. – Т. 24, № 2. – С. 61-80.
2. Горелова Л. Н., Алехин А. А. Растительный покров Харьковщины. Очерк растительности, вопросы охраны, аннотированный список сосудистых растений. – Харьков: Издательский центр Харьковского национального университета имени В. Н. Каразина, 2002. – 231 с.
3. Казарінова Г. О. Охорона вищої водної флори у Харківській області // Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Серія «Біологія». – 2019. – Вип. 32. – С. 18-25.
4. Наказ Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України «Про затвердження переліків видів рослин та грибів, що заносяться до Червоної книги України (рослинний світ), та видів рослин та грибів, що виключені з Червоної книги України (рослинний світ)» (15 лютого 2021 року, № 111) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0370-21#Text.
5. Офіційний перелік регіонально рідкісних рослин Харківської області // Рішення Харківської обласної ради XVIII сесії XXIII скликання від 25 вересня 2001 року «Про Перелік видів рослин, що підлягають особливій охороні на території Харківської області».
6. Природно-заповідний фонд Харківської області / О. В. Клімов та ін. – Харків: Райдер, 2005. – 304 с.
7. Рокитянський А. Б., Гамуля Ю. Г. Рідкісні та охоронювані види флори перезволожених місцезростань Харківської області (Україна) // Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Серія «Біологія». – 2019. – Вип. 32. – С. 26-37.



ІНТЕНСИВНІСТЬ ПРИРОДНОГО ПОНОВЛЕННЯ АБОРИГЕННИХ ТА ІНТРОДУКОВАНИХ ВИДІВ РОСЛИН У НАСАДЖЕННЯХ ПОЛТАВСЬКОГО МІСЬКОГО ПАРКУ

С. А. Лось¹, Л. І. Терещенко¹, О. В. Халимон²

¹Український науково-дослідний інститут лісового господарства
та агролісомеліорації ім. Г. М. Висоцького, УКРАЇНА
svitlana_los@ukr.net; larisa_tereshchenko@ukr.net

²Полтавський краєзнавчий музей імені Василя Кричевського, УКРАЇНА
khalymon@ukr.net

Останнім часом точиться багато дискусій щодо надання статусу інвазійних певним деревним рослинам, серед яких названо дуб червоний (*Quercus rubra* L.) та горіх чорний (*Juglans nigra* L.), які водночас мають певні переваги при вирощуванні їх у лісових культурах і захисних насадженнях [1; 3; 5; 6; 8]. Основною ознакою інвазійних видів є їх неконтрольоване розповсюдження та негативний вплив на природні біоценози, тобто здатність до інтенсивного природного поновлення. Тому під час обстеження насаджень інтродукованих видів деревних рослин у Полтавському міському парку в поточному році була врахована інтенсивність природного поновлення.

Полтавський міський парк – парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва загальнодержавного значення, створений у 1962 році в північній частині обласного центру на вододільному плато на схилах типової ерозійної долини на площі 124,5 га у ландшафтному стилі. Видовий склад дендрофлори парку нараховує близько 200 видів і форм, найбільш повно репрезентовано родини *Rosaceae* Juss., *Salicaceae* Mirb., *Pinaceae* Lindl., *Oleaceae* Hoffmanns. & Link і *Caprifoliaceae* Juss. [7]. Майже п'яту частину колекції складають інтродуценти з Північної Америки.

Були обстежені насадження дуба червоного і горіха чорного, а також дуба звичайного (*Quercus robur* L.) як контроль. Дерев дуба червоного та звичайного були висаджені в 1962-1963 роках [4], а горіха чорного в період з 1963 по 1967 рр. Усі посадки являють собою масивні насадження з розташуванням дерев рядами з міжряддями 3 м.

Облік природного поновлення, зокрема життєздатного підросту та самосіву, проведено методом закладання облікових ділянок. Відповідно до шкали, якщо кількість життєздатного підросту та самосіву становила у віці 3 років 12 тис. шт/га, у віці 4-8 років – понад 6 тис. шт/га, у віці 9-15 років – понад 4 тис. шт/га, то поновлення вважали добрим [2]. За результатами обліку природного поновлення визначали інвазійну активність видів. Добре поновлення на ПП свідчить про дуже високу інвазійну активність, задовільне – високу, недостатнє – середню, незадовільне – низьку і відсутнє – її відсутність.

Виявлено значну кількість самосіву дуба червоного віком до 3-х років (55 400 шт/га) під наметом деревостану та його відсутність у суміжних деревостанах інших видів. Поодинокі сіянці віком до 8 років траплялися на узліссі. Майже повна відсутність сіянців віком понад 3 років свідчить про те, що переважна більшість сіянців гине і не являє загрози для біоценозу. Засвідчено наявність самосіву аборигенних видів – клена гостролистого (*Acer platanoides* L.), ясена звичайного (*Fraxinus excelsior* L.), в'яза шорсткого (*Ulmus glabra* Huds.), липи дрібнолистої (*Tilia cordata* Mill.), граба звичайного (*Carpinus betulus* L.) загальною кількістю 12 400 шт/га та підріст віком до 8 років у кількості 4600 шт/га. Підріст аборигенних видів віком понад 8 років був відсутній.

Кількість самосіву дуба звичайного під наметом насадження цього виду була меншою, ніж дуба червоного, але також досить високою (30 800 шт/га). Водночас сіянці віком понад 3 роки були відсутні. Засвідчено наявність самосіву кленів гостролистого, польового (*Acer campestre* L.) і татарського (*Acer tataricum* L.), ясена звичайного, в'яза шорсткого, липи дрібнолистої, граба звичайного загальною кількістю 5000 шт/га, підріст віком до 8 років у кількості 5000 шт/га і підріст віком понад 8 років (600 шт/га).

Горіх чорний обліковано на 2 ділянках: на одній є лише 2 дерева, інша ділянка – масивне насадження. Під наметом насадження поновлення цього й інших видів було відсутнє, на відкритому просторі зафіксовано декілька екземплярів горіха чорного віком до 3 років.

Таким чином, у насадженнях Полтавського міського парку відмічена мізерна кількість сіянців дуба червоного старше віком понад 3 роки свідчить про те, що переважна більшість самосійних рослин гине і не являє загрози для біоценозу. Отже, інвазійної активності виду в обстежених насадженнях не виявлено. Кількість самосіву дуба звичайного під наметом насадження цього виду, створеного за аналогічною схемою, була досить високою. Відсутність поновлення горіха чорного в насадженні та поодинокі екземпляри віком до 3 років на відкритому просторі свідчать про відсутність інвазійної загрози розповсюдження виду на території парку.

ЛІТЕРАТУРА

1. Дубровський В. І., Швед М. В. Інтродукція горіха чорного (*Juglans nigra* L.) в Україні та його господарсько-біологічне значення // Садівництво. – 2019. – Вип. 74. – С. 100-104.
2. Кобець О. В., Тарнопільська О. М., Румянцев М. Г., Купріна Н. П., Бородавка В. О., Бузун В. О., Жежжун А. М., Ігнатенко В. А., Роговий В. І. Рекомендації щодо відтворення природних деревостанів у рівнинних лісах та лісах Гірського Криму. – Харків, 2017. – 19 с.
3. Майборода В. А. Оцінка росту мішаних культур з участю дуба червоного бореального різного породного складу // Наук. вісник НЛТУ України. – Львів, 2002. – Вип. 12.4. – С. 237-240.
4. Науковий архів Полтавського краєзнавчого музею імені Василя Кричевського. Ф. 02. Спр. 201. – 1996-2000. – С. 37.
5. Проценко І. А., Лобченко Г. О., Юхновський В. Ю. Особливості росту та фітомеліоративні властивості насаджень дуба червоного на рекультивованих землях Черкащини // Наук. вісник НЛТУ України. – Львів: РВВ НЛТУ України, 2019. – Вип. 29.5. – С. 60-65.
6. Соломаха Н. Г., Короткова Т. М. Результати інтродукції та перспективність використання *Juglans nigra* L. у захисних насадженнях байрачного степу // Збірник матер. Міжнар. наук.-практ. конф. «Природнична наука і освіта: сучасний стан і перспективи розвитку», присвяч. 80-річчю від дня народження доктора біологічних наук, професора Злотіна Олександра Зіновійовича (22-24 вересня 2017 р., м. Харків, Україна). – Харків: ХНПУ. – С. 48-49.
7. Халимон О. Вплив рекреаційного навантаження на видовий склад дендрофлори Полтавського міського парку // Полтавський краєзнавчий музей. Збірник наук. статей 2001-2003 рр. Маловідомі сторінки історії, музеєзнавство, охорона пам'яток. – Полтава: Дивосвіт, 2004. – С. 356-396.
8. Nicolescu V.-N., Vor T., Mason W. L., Bastien J.-Ch., Brus R., Henin J.-M., Kupka I., Lavnyy V., La Porta N., Mohren F., Petkova K., Rédei K., Štefančík I., Waşik R., Perić S., Hernea C. Ecology and management of northern red oak (*Quercus rubra* L. syn. *Q. borealis* F. Michx.) in Europe: a review // Forestry: An International Journal of Forest Research. – 2020. – Vol. 93, Iss. 4. – P. 481-494.



**НОВЕ МІСЦЕЗРОСТАННЯ ЗОЗУЛЬОК
БУЗИНОВИХ (*DACTYLORHIZA SAMBUCINA* (L.) SOÓ)
НА ПУТИЛЬЩИНІ (ЧЕРНІВЕЦЬКА ОБЛАСТЬ)**

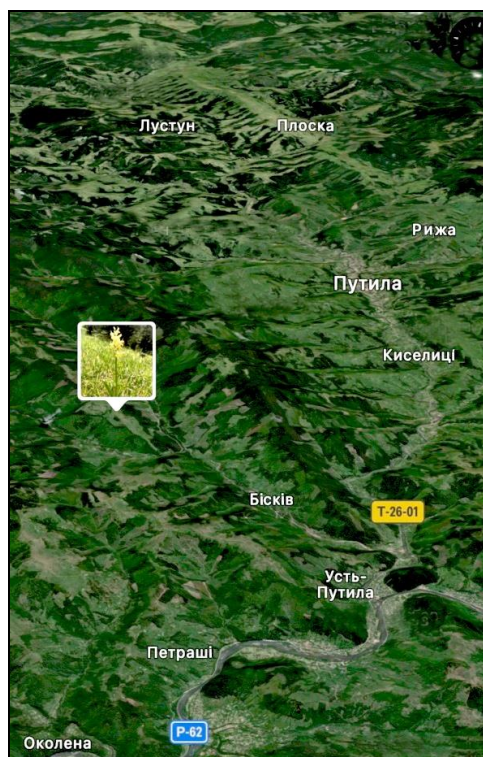
Т. В. Савчук

Національний природний парк «Черемоський», УКРАЇНА
tanya.savchuk202018@gmail.com

Зозульки бузинові (*Dactylorhiza sambucina* (L.) Soó) – європейсько-середземноморський зникаючий вид, який в Україні росте на східній межі диз'юнктивного ареалу. Це багаторічна трав'яниста рослина з родини Зозулинцеві (*Orchidaceae*), 10-30 см заввишки, з циліндричними роздвоєними бульбами. Стебло порожнисте, улишене майже до суцвіття. Листки довгасто-ланцетні, тупі. Суцвіття колосоподібне, щільне, до 6 см завдовжки. Квітки жовті, з губою, рідко засіяною пурпуровими цятками, або рожеві чи пурпурові, зі слабким запахом бузини (фото). Цвіте у квітні – травні, в гірських регіонах – у червні. Плодоносить у травні – липні. Розмножується насінням. Як і всі інші представники родини Зозулинцеві цей вид занесено до Червоної книги України з природоохоронним статусом «вразливий» [2].



Зозульки бузинові (*Dactylorhiza sambucina*).
16.05.2023 р. Фото Д. Бойчука.



Локалізація місцезростання
Dactylorhiza sambucina на Путильщині.

На території Чернівецької області зозульки бузинові зрідка трапляються в Передкарпатті та Буковинських Карпатах [1]. За матеріалами гербарію Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича (CHER) на Путильщині відомі два місцезнаходження виду – з околиць сіл Шепіт і Самакова. Нами виявлено нове місцезнаходження *D. sambucina*, яке розташоване на схилах хребта Чокелька

(Чіохелька) (рисунок) в околицях села Бісків. Цей локалітет розміщений на висоті 1200 м н. р. м., на відстані 3,3 км на схід від однієї з кластерних ділянок, що включена до складу НПП «Черемоський» без вилучення в землекористувача.

У виявленому нами місцезнаходженні *D. sambucina* приурочена до лучних угруповань, які належать до союзу *Nardo-Agrostion tenuis* класу *Nardetea strictae*. Популяція дуже малочисельна і налічує всього декілька генеративних особин. Детальне обстеження прилеглих територій на предмет трапляння інших ценопопуляцій цього виду не дало позитивних результатів. Таким чином, виявлене місцезростання має виключну цінність для збереження виду на досліджуваній території.

Головними загрозами для цієї рослини є пряме винищення та деградація середовища, особливо така, що впливає на якість ґрунту. Винищення рослин відбувається при збиранні букетів, під час викошування сіна. Деградацію ґрунтів може спричинювати надмірне випасання худоби та витоптування в рекреаційних зонах. В окремих випадках негативний вплив може мати відновлення природної рослинності на антропогенно змінених ділянках (зокрема, заліснення екоотопів) або винищення дикими тваринами. Так, для підтримання оптимальної розрідженості трав'яного покриву на луках важливо періодично випасати на них дрібну худобу (бажано у другій половині літа), здійснювати заготівлю сіна, яку треба проводити після завершення плодоношення.

ЛІТЕРАТУРА

1. Чорней І. І., Буджак В. В., Токарюк А. І. Сторінками Червоної книги України (рослинний світ). Чернівецька область. – Чернівці: ДрукАрт, 2010. – 452 с.
2. Чорней І. І., Гончаренко В. І., Орлов О. О. Зозульки бузинові (пальчатокорінник бузиновий) *Dactylorhiza sambucina* (L.) Soó (*Orchis sambucina* L.) // Червона книга України. Рослинний світ. – Київ: Глобалконсалтинг, 2009. – С. 172.



ФЕНОЛОГІЧНІ СПОСТЕРЕЖЕННЯ ФЛОРИ В НАЦІОНАЛЬНОМУ ПРИРОДНОМУ ПАРКУ «ЗАЧАРОВАНИЙ КРАЙ»

В. В. Лутак

Національний природний парк «Зачарований край», УКРАЇНА

locivinogr@gmail.com

Результативна охорона природи неможлива без регулярних спостережень за ходом процесів, що відбуваються в навколишньому середовищі. Багаторічне і щоденне спостереження за життям рослин, тварин, фіксація всіх змін у неживій природі є одним з найважливіших завдань будь-якого заповідника і національного парку. Безперечно результати спостережень за природними явищами будуть тим досконалішими і точнішими, чим більше буде накопичено первинних фактичних матеріалів, зібраних систематично, в різні періоди року і протягом багатьох років підряд [2].

Однак, ведення фенологічних спостережень у природно-заповідних установах має свої особливості, зокрема якщо ці території з гірською формою рельєфу. Так, для якісного виконання поставлених завдань та досягнення поставлених наукових цілей при веденні фенологічних досліджень природно-заповідні установи мають мати у своєму штаті висококваліфіковані кадри, які володіють відповідними знаннями, вміннями та навичками або навчити молодий персонал.

І. М. Бейдеман у своїй книзі «Методика вивчення фенології рослин і рослинних угруповань» [1] пише: «Пізнання сезонності розвитку рослин – одна з необхідних ланок у вивченні флори та рослинності.

Фенологічні спостереження проводяться при цьому, по-перше, над розвитком окремих видів (флористико-фенологічні); по-друге, над розвитком окремих видів у їх взаємозв'язку з іншими видами (фітоцено-фенологічні); по-третє, над розвитком окремих видів у зв'язку із зовнішніми факторами середовища (еколого-фенологічні)».

У фенології сезонна динаміка геосистем враховується за допомогою фенологічних спостережень, тобто залежить від дат (число, місяць, рік) настання сезонних явищ природи у визначених географічних пунктах. Основними часовими показниками у фенології є фенодати – календарні дати настання сезонного явища в певному географічному пункті. Наступним часовим фенологічним показником є фенологічний інтервал, тобто тривалість періоду між двома сезонними явищами. Співставлення довжин аналогічних фенологічних інтервалів є одним з основних прийомів фенологічних досліджень. Відхилення строку настання явища певного року від середніх багаторічних, виражене у днях, називається феноаномалією. У випадку запізнення явища феноаномалія вважається позитивною, якщо спостерігається випередження – негативною. Якщо сезонні явища настають раніше своїх багаторічних строків, то вважається, що вони відбуваються експресивно, якщо із запізненням, то депресивно. Спостереження за змінами феноаномалій протягом сезону створює основу для фенологічного прогнозування [3].

За результатами фенологічних спостережень у період з 2011 по 2021 роки на висоті 200-300 метрів над рівнем моря нами проведений порівняльний аналіз періодичних природних процесів (фенологічних фаз розвитку) трав'янистих рослин НПП «Зачарований край» у взаємозв'язку з явищами середовища існування первинним класичним описовим методом та зроблено наступні висновки.

У підсніжника звичайного (*Galanthus nivalis*) вегетативна фаза найраніше почалася 18.02.2020 р. (на 7 днів раніше середньої дати 25.02), а найпізніше – 3.03.2014, 2016 і 2017 рр. (на 7 днів пізніше середньої дати); цвітіння найраніше почалося 24.02.2020 р. (на 9 днів раніше середньої дати 5.03), а найпізніше – 16.03.2012 р. (на 11 днів пізніше середньої дати); плодоношення (дати настання не фіксувалися); кінець вегетації найраніше почався 24.03.2020 р. (на 8 днів пізніше середньої дати 16.03), а найпізніше – 15.04.2021 р. (на 30 днів пізніше середньої дати). У кульбаби лікарської (*Taraxacum officinale*) вегетативна фаза найраніше почалася 4.03.2014 р. (на 14 днів раніше середньої дати 18.03), а найпізніше – 16.04.2011 р. (на 29 днів пізніше середньої дати); цвітіння найраніше почалося 24.03.2017 р. (на 6 днів раніше середньої дати 30.03), а найпізніше – 20.04.2011 р. (на 21 день пізніше середньої дати); плодоношення найраніше почалося 11.04.2014 р. (на 14 днів раніше середньої дати 25.04), а найпізніше – 21.05.2012 р. (на 26 днів пізніше середньої дати); кінець вегетації найраніше почався 29.05.2016 р. (на 17 днів пізніше середньої дати 12.05), а найпізніше – 8.06.2020 р. (на 27 днів пізніше середньої дати). У шафрана Гейфеля (*Crocus heuffelianus*) вегетативна фаза найраніше почалася 20.02.2019 р. (на 14 днів пізніше середньої дати 6.02), а найпізніше – 26.02.2020-2021 рр. (на 20 днів пізніше середньої дати); цвітіння найраніше почалося 27.02.2019 р. (на 19 днів пізніше середньої дати 8.02), а найпізніше – 3.03.2020 р. (на 23 дні пізніше середньої дати); плодоношення (дати настання фази не були зафіксовані); кінець вегетації найраніше почався 10.03.2019 р. (на 4 дні пізніше середньої дати 6.03), а найпізніше – 4.04.2021 р. (на 29 днів пізніше середньої дати). У суниці лісової (*Fragaria vesca*) вегетативна фаза була зафіксована тільки у двох роках, тому не було доцільності порівнювати дати настання фази; цвітіння найраніше почалося 2.04.2019 р. (на 3 дні раніше середньої дати 5.04), а найпізніше – 27.04.2020-2021 рр. (на 22 дні пізніше середньої дати); плодоношення найраніше почалося 30.05.2021 р. (на 20 днів пізніше середньої дати 10.05), а найпізніше – 14.06.2020 р. (на 35 днів пізніше середньої дати).

Стосовно феноаномалій у підсніжника звичайного щодо вегетативної фази переважали роки з позитивними депресивними феноаномаліями, цвітіння – з позитивними депресивними феноаномаліями, кінець вегетації – з позитивними депресивними феноаномаліями. У кульбаби лікарської щодо вегетативної фази переважали роки з позитивними депресивними феноаномаліями, цвітіння – з позитивними депресивними феноаномаліями, плодоношення – з позитивними депресивними феноаномаліями, кінець вегетації – з позитивними депресивними феноаномаліями. У шафрана Гейфеля щодо вегетативної фази переважали роки з позитивними депресивними феноаномаліями, цвітіння – з позитивними

депресивними феноаномаліями, кінець вегетації – з позитивними депресивними феноаномаліями. У суниці лісової щодо вегетативної фази переважали роки з позитивними депресивними феноаномаліями, цвітіння – з позитивними депресивними феноаномаліями, плодоношення – з позитивними депресивними феноаномаліями.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бейдеман И. Н. Методика изучения фенологии растений и растительных сообществ. – Новосибирск: Наука, 1974. – 156 с.
2. Луговой О. С., Бокотей О. М., Бедей М. І., Луговой О. О., Копач В. О., Біланич М. М. Спостереження природних явищ у Східних Карпатах. Що і як спостерігати для книги «Літопис природи»? (Порадник для робітників лісової охорони заповідників та національних природних парків). – Ужгород, 2009. – 120 с., [16 с.] вкл.
3. *Общая фенология* и методы фенологических исследований. Учебное пособие для студентов геогр.-биол. фак. / Авт.-сост. О. В. Янцер, Е. Ю. Терентьева. – Екатеринбург: Изд-во УрГПУ, 2013. – 218 с.



ДОПОВНЕННЯ ДО СИНТАКСОМІЇ РОСЛИННОСТІ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ВИЖНИЦЬКИЙ»: УЗЛІСНІ УГРУПОВАННЯ

Д. М. Якушенко^{1,2}, А. І. Токарюк^{1,3}

¹Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, УКРАЇНА

²Uniwersytet Zielonogórski, POLSKA

d.iakushenko@gmail.com

³Національний природний парк «Вижницький», УКРАЇНА

Інвентаризація і моніторинг фіторізноманітності є одним з головних завдань наукових досліджень на територіях національних природних парків (НПП). Від часу першої інвентаризації ценотичної різноманітності НПП «Вижницький» [1] накопичилися фітоценотичні матеріали, які документують наявність рослинних угруповань, що раніше не наводилися для його території. Це повідомлення присвячене новим даним про маргінальні трав'яні угруповання термофільних і мезофітних нітрофільних узлісь з класів *Trifolio-Geranietea sanguinei* T. Müller 1962 (2 асоціації, виділені на підставі 6 геоботанічних описів) та *Epilobietea angustifolii* Tx. et Preising ex von Rochow 1951 (1 асоціація, 1 геоботанічний опис), які доповнюють синтаксономічну схему рослинності НПП «Вижницький».

Довготривала лісгосподарська діяльність і підтримка дорожньої інфраструктури на території НПП сприяють існуванню лінійних трав'яних ценотичних структур по периферії лісових угруповань. По узліссях букових і ялицево-букових лісів спорадично формуються мезофітні угруповання союзу *Trifolion medii* T. Müller 1962 зі значною участю *Trifolium medium* L. (проективне покриття 30-50 %) або *Melampyrum nemorosum* L. (проективне покриття до 60 %), які належать до асоціації *Trifolio medii-Melampyretum nemorosi* Dierschke 1973 (відмічені в урочищах Стебник, Лекече, Стіжок). По узліссях ялицево-ялинових (урочище Лекече) та ацидофільних скельнодубових і букових (урочище Рівня) лісів зрідка відмічені угруповання асоціації *Veronico officinalis-Hieracietum murori* Klauk 1992 союзу *Teucrion scorodoniae* de Foucault et al. 1983 (проективне покриття *Hieracium murorum* L. становить 20-25 %). Нітрофільне приуслове високотрав'я союзу *Senecionion fluviatilis* Tx. ex Moor 1958 вздовж придорожніх каналів в урочищі Стебник сформоване угрупованнями із *Eupatorium cannabinum* L. (проективне покриття до 50 %) та *Epilobium hirsutum* L. (проективне покриття 20-30 %), які належать до асоціації *Calystegio-Epilobietum hirsuti* Hilbig et al. 1972.

ЛІТЕРАТУРА

1. Чорней І. І., Буджак В. В., Якушенко Д. М., Коржик В. П., Соломаха В. А., Сорокан Ю. І., Токарюк А. І., Соломаха Т. Д. Національний природний парк «Вижицький». Рослинний світ. – Київ: Фітосоціоцентр, 2005. – 248 с., [8 с.] вкл. (Природно-заповідні території України. Рослинний світ. – Вип. 4).



ЯЛИЦЯ СУБАЛЬПІЙСЬКА (*ABIES LASIOCARPA* NUTT.) У ДЕНДРАРІЇ ГАЛИЦЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ

Р. І. Мандзюк

Галицький національний природний парк, УКРАЇНА
romanmandziuk@gmail.com

Інтродукція на Галичині дерево-чагарникових видів рослин розпочалася ще у XX ст. при створенні перших лісових культур. Інтродукція – це один із перспективних методів збагачення місцевого генофонду рослин, який дозволяє вирішувати теоретичні та практичні завдання з метою підбору рослинних видів з цінними господарськими ознаками. Й. Й. Сікура і В. В. Капустян [2] зазначали, що інтродукція вивчає закономірності переселення окремих видів, ценозів і видопопуляцій за межі природного чи культурного ареалу. Поняття «інтродукція рослин» включає в себе характер діяльності людини, яка спрямована на збагачення культурної флори новими рослинами, що можна розглядати як збільшення біологічного різноманіття природних і антропогенних екосистем. Результат інтродукції залежить від того, якою мірою екзот змінює свою спадкову природу та пристосовується до комплексу нових умов зростання.

Представники роду Ялиця (*Abies* Mill.) є високодекоративними видами, які широко представлені в зелених насадженнях багатьох країн світу. Чимало видів у різний час було інтродуковано в Україні. Значна кількість інтродуцентів цього роду трапляється в різноманітних об'єктах озеленення, багато видів зібрано у колекціях ботанічних садів і парках нашої країни [1].

На території дендрарію Галицького НПП росте 51 деревний вид. З них до роду *Abies* належать: *A. pinsapo* Boiss., *A. concolor* Lindl., *A. balsamea* Mill. і *A. lasiocarpa* Nutt. Об'єктом наших досліджень є дерева останнього з перелічених видів – ялиці субальпійської. В межах Івано-Франківської області ця рослина трапляється тільки у двох місцях: дендрарій Говерляньського природоохоронного науково-дослідного відділення Карпатського НПП та дендрарій Галицького НПП [3].

Ялиця субальпійська росте повільно, особливо в молодому віці. У природних насадженнях поширена в гірських лісах Північної Америки від Аляски до Орегону. Зростає у верхньому поясі гір, переважно на висоті від 2400 до 3000 м н. р. м. В умовах ареалу тривалість життя ялиці субальпійської сягає 250-300 років. У Європі культивується з XIX ст. Декоративною особливістю є забарвлення хвої у



Шишконошення ялиці субальпійської
(*Abies lasiocarpa*) в Галицькому НПП.

сріблясто-блакитний відтінок. Ялицю субальпійську можна використовувати для невеликих садів, присадибних ділянок, альпінаріїв, вересових садів.

Дерева ялиці субальпійської на території майбутнього дендропарку Галицького НПП було висаджено в 1983 році заслуженим лісівником М. Й. Кудляком. На сьогодні росте 6 шт., дерева є добре розвинені, висотою 14-15 м і діаметром 18-23 см. Спостерігається регулярне насіннюшення дерев (фото). Насінна продуктивність одного дерева сягає 15-20 кг шишок. Вихід насіння з шишок – 8-10 %. Маса 1000 шт. насінин – 8,7 г. Грунтова схожість насіння – 15 %.

Загалом можна стверджувати, що ялиця субальпійська добре пристосована до ґрунтово-кліматичних умов Західного регіону України. Ці дерева є цікавими науковими об'єктами досліджень у дендрарії Галицького НПП.

ЛІТЕРАТУРА

1. Заячук В. Я. Дендрологія. Підручник. – Львів: Апіорі, 2008. – 656 с.
2. Сікура Й. Й., Капустян В. В. Інтродукція рослин (її значення для розвитку цивілізацій, ботанічної науки та збереження різноманіття рослинного світу). – Київ: Фітосоціоцентр, 2003. – 280 с.
3. Яцик Р. М., Заячук А. Я., Лисенко М. О. Структура дендрофлори дендрарію Говерляньського природоохоронного науково-дослідного відділення Карпатського національного природного парку // Наук. вісник НЛТУ України. – Львів, 2013. – Вип. 23.6. – С. 83-86.



ПЕРСПЕКТИВИ ОХОРОНИ ТА ВИКОРИСТАННЯ ФЛОРИ ГЕОЛОГІЧНИХ ПАМ'ЯТОК ПРИРОДИ МІСЦЕВОГО ЗНАЧЕННЯ ПІВДЕННОЇ ЧАСТИНИ м. КРИВИЙ РІГ

Е. О. Євтушенко, В. Л. Казаков, І. О. Комарова

Криворізький державний педагогічний університет, УКРАЇНА

Yevtushenko69@ukr.net

На сучасному етапі розвитку спостерігається катастрофічне збіднення флори, пов'язане із загальним забрудненням навколишнього середовища, знищенням природних місцезростань видів, урбанізацією ландшафту й іншими процесами. Рослинність зазнає суцільних і незворотних змін – різноманітність угруповань різко знижується. У Кривому Розі, на фоні значних порушень фізико-хімічного стану природного середовища, локальних та регіональних, техногенних і радіогенних екстремумів, особливо актуалізуються термінові заходи щодо захисту осередків природної флори, які збереглися в межах геологічних пам'яток природи місцевого значення [3].

Досліджували рослинні угруповання та сучасний екологічний стан геологічних пам'яток природи місцевого значення «Виходи аркозових пісковиків», «Пісковикова скеля», «Скелеватські виходи», які створені в 1972 році в межах Інгuleцького району м. Кривий Ріг, на лівому березі р. Інгuleць [2].

Рослинний покрив територій пам'яток природи «Виходи аркозових пісковиків» та «Пісковикова скеля» значно трансформований діяльністю людини і складається з рудеральних видів. Однак у межах рівнинних і схилових ділянок виявлені незначні за площею типові степові формації ковили та типчака із вкрапленнями літофільної рослинності в місцях виходу на поверхню гірських порід, які представлені такими видами, як ковила волосиста (*Stipa capillata* L.), полин австрійський (*Artemisia austriaca* Jacq.), полин гіркий (*Artemisia absinthium* L.), житняк гребінчастий (*Agropyron cristatum* (L.) Gaertn.), жабник польовий (*Filago arvensis* L.), чебрець звичайний (*Thymus serpyllum* L.), самосил гайовий (*Teucrium*

chamaedrys Mill.), дивина ведмеже вухо (*Verbascum thapsus* L.), барвінок малий (*Vinca minor* L.), костриця валійська (*Festuca valesiaca* Schleich. ex Gaudin), аврinia наскельна (*Aurinia saxatilis* (L.) Desv.). Можливим є існування на цій території зірочок жовтих (*Gagea lutea* L. Ker Gawl.), включених до списку охоронюваних рослин Дніпропетровської області, й інших видів, занесених до Червоної книги України, в тому числі і видів роду Ковила (*Stipa* L.).

Рослинний покрив території пам'ятки природи «Скелеватські виходи» представлений типовими степовими угрупованнями за участю видів роду Ковила (*Stipa* L.) та Типчак (*Festuca* L.). Чагарники (глід український (*Crataegus ucrainica* Pojark.), шипшина (*Rosa* L.), бруслина європейська (*Euonymus europaeus* var. *fibrillifer* (Fisch. & C. A. Mey.) Medw. ex N. Busch), мигдаль степовий (*Prunus tenella* Batsch)) і дерева зустрічаються лише на рівнинних ділянках у верхній частині схилу долини р. Інгулець. У трав'янистому ярусі відмічаються такі рослини, як полин австрійський (*Artemisia austriaca* Jacq.), полин гіркий (*Artemisia absinthium* L.), житняк гребінчастий (*Agropyron cristatum* (L.) Gaertn.), звіробій продірявлений (*Hypericum perforatum* L.), жабник польовий (*Filago arvensis* L.), чебрець звичайний (*Thymus serpyllum* L.), самосил гайовий (*Teucrium chamaedrys* Mill.), волошка російська (*Centaurea rutenica* Lam.), тонконіг бульбистий (*Poa bulbosa* L.), чистець прямий (*Stachys recta* L.), проліска дволиста (*Scilla bifolia* L.). Цікавим фактом є наявність купини багатоквіткової (*Polygonatum multiflorum* (L.) All.) – типової лісової рослини у тріщинах порід нижньої світи Криворізької серії докембрію.

Виходи гірських порід на денну поверхню всіх пам'яток природи мають розріджений мохово-лишайниковий покрив. Для всіх досліджуваних територій, за виключенням Скелеватських виходів, витоптаність травостою становить близько 30-40 %. Внаслідок віддаленості від основних маршрутів пересування людей і охоронного статусу території підприємства, пам'ятка природи «Скелеватські виходи» має ознаки цілинного степу з природними ґрунтами і задернованими схилами без ознак ерозійної діяльності води. Для інших охоронюваних територій характерне таке явище, як вирубування дерев у нижній частині схилу, поблизу річки, для розведення вогнищ, а також забруднення території результатами життєдіяльності людини. Всі досліджувані геологічні пам'ятки природи місцевого значення належать до ключових ділянок місцевого значення з Переліку територій та об'єктів екологічної мережі Дніпропетровської області та можуть надавати, на наш погляд, такі типи екосистемних послуг [1; 2]: 1) послуги постачання: природний садивний і насінний матеріал, різноманіття генів; 2) послуги регулювання: саморегуляція локальних природних екосистем – гомеостаз екосистем, запилення рослин комахами, запилення рослин вітром; 3) культурні та соціальні послуги: послуги рекреації та духовного збагачення – середовище для відпочинку, туризму на природі, джерело творчого натхнення та ідей, соціальні функції користування дикою природою; 4) послуги пізнання (наукові, освітні, виховні): можливість наукового вивчення біорізноманіття та природних процесів, можливість унаочнення освіти, можливість виховання дітей у контакті з природою; 5) умови формування культурної ідентичності етнічних і соціальних груп населення: формування ідентичності етнічних і соціальних груп на основі ландшафтної різноманітності, особливостей природних умов і природокористування, формування образу «Малої Батьківщини»; 6) вплив живих організмів на формування середовища: біорізноманіття.

Проведені дослідження та визначені екосистемні послуги дозволяють виокремити такі завдання з можливого використання та охорони флори геологічних пам'яток природи місцевого значення в межах Інгулецького району м. Кривий Ріг: 1) винесення меж пам'ятки в натуру; 2) включення до регіонального геотуристичного кластера; 3) створення інтерактивної туристичної карти геологічної історії Криворіжжя; 4) видалення з території рудеральних видів рослин, які мають алергенні властивості (поблизу житлової забудови); 5) наукове обґрунтування та внесення пам'яток природи до Широківсько-Інгулецького заповідного природного ядра екомережі місцевого значення; 6) створення в межах територій геологічних пам'яток природи місцевого значення ландшафтних заказників місцевого значення; 7) організація контролю дотримання вимог відвідування пам'яток природи людьми у вихідні та святкові дні задля недопущення розведення вогнищ і вирубування дерев; 8) розроблення проєкту організації території із врахуванням можливостей надання екосистемних послуг; 9) розробка екологічних стежок для учнівської і студентської молоді; 10) організація наукових досліджень степових ділянок пам'ятки природи.

Ефективність заходів з охорони й оптимізації рослинного покриву Криворіжжя вбачається нами в розробці комплексної програми, сформованої на науково обґрунтованих результатах сучасних досліджень з використанням системного підходу.

ЛІТЕРАТУРА

1. Василіук О., Ільмінська Л. Екосистемні послуги. Огляд. – 2020. – 84 с.
2. Екологічний паспорт Дніпропетровської області за 2022 р. – 299 с. – URL: <https://adm.dp.gov.ua/pro-oblast/ekologiya-pro-oblast/ekologiya> (дата звернення 28.09.2023).
3. Структура та розвиток культурфитоценозів Криворіжжя / За ред. Е. О. Євтушенка, В. М. Савоська. – Кривий Ріг: Діонат, 2017. – 168 с.



СУЧАСНИЙ СТАН ВИВЧЕННЯ РІЗНОМАНІТТЯ МІКОБІОТИ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ЧЕРЕМОСЬКИЙ»

В. О. Гребенщикова

Національний природний парк «Черемоський», УКРАЇНА
grevlad@gmail.com

Національний природний парк «Черемоський» створено у грудні 2009 року в адміністративних межах Путильського (зараз – Вижицького) району Чернівецької області – в найбільш віддаленому і важкодоступному регіоні Буковини. Територія парку вважається одним з найменш освоєних та змінених регіонів Чернівецької області й Українських Карпат у цілому [1].

Вивчення флори та рослинності НПП «Черемоський» налічує вже майже півтора століття [1]. Однак, систематичне дослідження мікобіоти розпочалося лише у 2015 році [2; 5].

Таксономічний склад мікобіоти НПП «Черемоський»

Відділ	Класів	Порядків	Родин	Родів	Видів	Знахідок
Basidiomycota Bold ex R. T. Moore, 1980	5	15	44	112	238	556
Ascomycota Bold ex Caval.-Sm., 1998	5	13	29	59	107	136
Myxomycota (=Myxogastria) T. Macbr., 1899	1	4	4	10	12	37
Protosteliomycota (=Protostelia) Olive, 1975	1	1	1	1	1	3
Всього: 4	12	33	78	182	358	732

За останні роки працівниками національного парку було суттєво розширено перелік відомих для цієї заповідної території видів. Зокрема, у 2022 році в межах парку зафіксовано 152 знахідки грибів і грибоподібних організмів, усього – 89 видів, з них – 36 нових для парку.

Узагальнення таксономічного складу мікобіоти, зареєстрованої в НПП «Черемоський», наведено в таблиці.

Отже, станом на 1.09.2023 року узагальнений анований список видів грибів і грибоподібних організмів НПП «Черемоський» налічує 358 видів (2022 року – 322 види і 142 види у 2017 році [2]), що становить майже 14 % видів, відомих для ПЗФ Українських Карпат. У тому числі: Basidiomycota – 238 (15,85 %) видів зі 112 (27,3 %) родів і Ascomycota – 107 (10,8 %) видів з 59 (15,4 %) родів.

Найбагатшими за кількістю виявлених видів залишаються класи Agaricomycetes (217 видів), Leotiomycetes (42) і Sordariomycetes (26), як і за даними І. О. Дудки та співавторів [6].

Серед 33 порядків найкраще представлені Agaricales – 123 види (що становить 18,22 % відомих в установах ПЗФ Українських Карпат), Erysiphales – 33 (35 %), Russulales – 35 (20 %), Pezizales – 24 (19,4 %), Boletales – 19 (26 %), Pucciniales – 16 (11 %), Diaporthales – 14 (20,6 %).

Серед 78 родин найповніше представлені Erysiphaceae – 33 види (10,3 % виявлених в установах ПЗФ Українських Карпат), Russulaceae – 33 (8,7 %), Agaricaceae – 23 (6,2 %).

Найбагатше представлені роди *Russula* (17 видів), *Lactarius* (16), *Erysiphe* (13), *Amanita* (12), *Cortinarius* (10).

Таким чином, наші дослідження підтвердили висновки І. О. Дудки та співавторів [6]:

1) в НПП «Черемоський», як і в межах більшості інших заповідних об'єктів Українських Карпат, переважають сумчасті та базидієві гриби;

2) мікобіота національного парку вивчена ще недостатньо і потребує подальших досліджень.

Дослідження прилеглих до НПП «Черемоський» територій, які не входять до ПЗФ, та унікальні знахідки там рідкісних макроміцетів, занесених не лише до Червоної книги України, а й до Червоного списку Міжнародного союзу охорони природи [3; 4], ставлять два завдання:

1) пошук цих видів на території національного парку;

2) створення поза межами ПЗФ в місцях зростання таких видів мікологічних заказників для їхньої охорони.

Оскільки чинний Закон України «Про природно-заповідний фонд України» такий вид заказників не передбачає, то вважаю доцільним доповнити словом «мікологічні» абзаци другий та третій частини третьої статті 3 цього Закону.

ЛІТЕРАТУРА

1. Біорізноманіття Національного природного парку «Черемоський» / Ред. І. І. Чорней. – Чернівці: Друк Арт, 2015. – 248 с.
2. Гелюта В. П., Гайова В. П., Тихоненко Ю. Я. Гриби Національного природного парку «Черемоський» // Природа Західного Полісся та прилеглих територій. – Луцьк, 2018. – № 15. – С. 117-129.
3. Гребенщиков В. О. Знахідки грибів з Червоної книги України в НПП «Черемоський» та на сусідніх територіях Путильського району // Знахідки рослин і грибів Червоної книги та Бернської конвенції (Резолюція 6). – Київ – Чернівці: Друк Арт, 2019. – Т. 1. – С. 212-213. (Серія: «Conservation Biology in Ukraine». – Вип. 11).
4. Гребенщиков В. О. Вивчення різноманіття мікобіоти НПП «Черемоський» та прилеглих територій як невід'ємна складова раціонального природокористування // Збірник наук. праць за матер. XIII Всеукр. наук.-практ. конф. «Біологічні дослідження – 2022» (10-11 жовтня 2022 р.). – Житомир, 2022. – С. 251-253.
5. Гребенщиков В. О., Пахарь У. В. До історії мікологічних досліджень в національному природному парку «Черемоський» // Біологічні дослідження – 2020. – Житомир, 2020. – С. 373-376.
6. Дудка І. О., Гелюта В. П., Придюк М. П., Тихоненко Ю. Я., Акулов О. Ю., Гайова В. П., Зикова М. О., Андріанова Т. В., Джаган В. В., Щербакова Ю. В. Гриби заповідників і національних природних парків Українських Карпат. – Київ: Наук. думка, 2019. – 215 с.



АДВЕНТИВНА ФЛОРА ПАРКУ-ПАМ'ЯТКИ САДОВО-ПАРКОВОГО МИСТЕЦТВА МІСЦЕВОГО ЗНАЧЕННЯ «ПАРК ім. Ю. ФЕДЬКОВИЧА» (м. ЧЕРНІВЦІ)

А. І. Токарюк, М. І. Гвоздецька

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, УКРАЇНА

a.tokaryuk@chnu.edu.ua; hvozdetzka.maria@chnu.edu.ua

У м. Чернівці в 1888 році на схилах г. Домінік (Domnikberg), або Габсбурзька височина (Habsburgs hohe), на місці лісового масиву було закладено парк, який у румунський період називали «Парк принцеси Єлени», за радянських часів – «Парк ім. Шевченка», сьогодні – це парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва місцевого значення «Парк ім. Ю. Федьковича» площею 10,0 га, який розташований по вул. Йозефа Главки, 20 [1].

Метою цього повідомлення є висвітлення відомостей про адвентивні рослини парку та їхню біотопічну приуроченість.

**Характеристика видів адвентивних рослин парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва
місцевого значення «Парк ім. Ю. Федьковича», м. Чернівці**

Вид	Хроно-елемент	Походження	Ступінь нату-ралізації	Жит-тева форма	Бал	Біотоп
* <i>Acer negundo</i> L.	кенофіт	північноамериканське	агіоеле-кофіт	Ph	+	C2.2.1
<i>Aesculus hippocastanum</i> L.	кенофіт	середземноморське	ергразіо-фігофіт	Ph	+	D1.2.1
* <i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle	кенофіт	азійське	агіоеле-кофіт	Ph	+	C2.2.1
* <i>Amaranthus retroflexus</i> L.	кенофіт	північноамериканське	елекофіт	Th	+	C2.2.1
<i>Artemisia verlotiorum</i> Lamotte	кенофіт	азійське	елекофіт	HK	+1	C2.2.1
<i>Ballota nigra</i> L.	археофіт	середземноморсько-ірано-туранське	елекофіт	HK	+1	D1.2.1 C2.2.1
* <i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik.	археофіт	західносередземноморське	агіоеле-кофіт	Th	+	C2.2.1 C2.2.2
<i>Caragana arborescens</i> Lam.	кенофіт	азійське	ергразіо-фігофіт	Ph	+	C2.2.1
<i>Chenopodium polyspermum</i> L.	археофіт	невідоме	елекофіт	Th	+	C2.2.2
* <i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronq.	кенофіт	північноамериканське	агіоеле-кофіт	Th	+	C2.2.1 C2.2.2 C2.2.3
<i>Crepis setosa</i> Hall. f.	кенофіт	середземноморське	елекофіт	Th	+	C2.2.3
<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) Scop.	археофіт	східноазійське	елекофіт	Th	+	C2.2.1
<i>Duchesnea indica</i> (Andrews) Focke	кенофіт	південно-східноазійське	ергразіо-фігофіт	HK	+	C2.2.2 C2.2.3
<i>Echinochloa crusgalli</i> (L.) P. Beauv.	археофіт	азійське	елекофіт	Th	+	C2.2.3
<i>Euphorbia peplus</i> L.	археофіт	середземноморське	елекофіт	Th	+	C2.2.3
* <i>Galinsoga urticifolia</i> (Kunth) Benth.	кенофіт	південноамериканське	елекофіт	Th	+	C2.2.2 C2.2.3
<i>Geranium sibiricum</i> L.	кенофіт	азійське	елекофіт	HK	+	C2.2.1 C2.2.2 C2.2.3
<i>Gleditsia triacanthos</i> L.	кенофіт	північноамериканське	ергразіо-фігофіт	Ph	+	C2.2.1
* <i>Impatiens parviflora</i> DC.	кенофіт	центральноазійське	агіоеле-кофіт	Th	+5 1-4 +	D1.2.1 D1.8 C2.2.1
<i>Juglans regia</i> L.	кенофіт	балкансько-центральноазійське	ергразіо-фігофіт	Ph	+1 +	D1.2.1 C2.2.1
<i>Lactuca serriola</i> L.	археофіт	середземноморсько-ірано-туранське	елекофіт	HK	+	C2.2.2
<i>Lamium album</i> L.	археофіт	ірано-туранське	елекофіт	HK	+	C2.2.1 C2.2.2 C2.2.3
<i>Lamium purpureum</i> L.	археофіт	середземноморське	елекофіт	Th	+	C2.2.2 C2.2.3
<i>Medicago sativa</i> L.	кенофіт	східносередземноморське	елекофіт	HK	+	C2.2.3
<i>Parthenocissus quinquefolia</i> (L.) Planch.	кенофіт	північноамериканське	елекофіт	Ph	+	C2.2.1
* <i>Phalacrolooma annuum</i> (L.) Dumort.	кенофіт	північноамериканське	агіоеле-кофіт	Th	+	C2.2.1 C2.2.2 C2.2.3
* <i>Robinia pseudoacacia</i> L.	кенофіт	північноамериканське	елекофіт	Ph	+4 3-4 +	D1.2.1 D1.8 C2.2.1
* <i>Setaria glauca</i> (L.) P. Beauv.	археофіт	середземноморське	елекофіт	Th	+1 +	C2.2.1 C2.2.2
<i>Setaria verticillata</i> (L.) P. Beauv.	археофіт	південно-східноазійське	елекофіт	Th	+	C2.2.1
* <i>Setaria viridis</i> (L.) P. Beauv.	археофіт	середземноморсько-ірано-туранське	елекофіт	Th	+	C2.2.1
<i>Solanum nigrum</i> L.	археофіт	середньоевропейське	елекофіт	Th	+	C2.2.3
* <i>Solidago canadensis</i> L.	кенофіт	північноамериканське	агіоеле-кофіт	HK	+1	C2.2.1
<i>Sonchus arvensis</i> L.	археофіт	середземноморське	елекофіт	HK	+	C2.2.1

Продовження таблиці

Вид	Хроно-елемент	Походження	Ступінь нату-ралізації	Жит-тєва форма	Бал	Біотоп
<i>Sonchus oleraceus</i> L.	археофіт	середземноморське	епокофіт	Th	+	C2.2.1
<i>Symphytotrichum novi-belgii</i> (L.) Nesom	кенофіт	північноамериканське	ергазіо-фітофіт	HK	+	C2.2.1
<i>Symphytum caucasicum</i> M. Bieb.	кенофіт	кавказьке	колонофіт	HK	+	C2.2.1
<i>Syringa vulgaris</i> L.	кенофіт	південноєвропейське	колонофіт	Ph	+	C2.2.1
<i>Veronica persica</i> Poir.	кенофіт	південно-західноазійське	епокофіт	Th	+	C2.2.1
					+	C2.2.2
<i>Xanthoxalis corniculata</i> (L.) Small	кенофіт	середземноморсько-азійське	колонофіт	Th	+	C2.2.1
					+	C2.2.3

П р и м і т к а. Зірочкою (*) позначені високоінвазійні види флори України [3]; життєва форма: Ph – фанерофіт, HK – гемікриптофіт, Th – терофіт; бал: +5 – бальна шкала проєктивного покриття виду.

Станом на 2023 рік адвентивна фракція флори «Парку ім. Ю. Федьковича» представлена 39 видами, які належать до 34 родів і 21 родини. У таксономічному спектрі за кількістю видів переважає родина *Aceraceae* – 10 видів, родина *Poaceae* налічує 5 видів, *Fabaceae* – 4, *Lamiaceae* – 3, решта 17 родин (*Aceraceae*, *Amaranthaceae*, *Balsaminaceae*, *Boraginaceae*, *Brassicaceae*, *Chenopodiaceae*, *Euphorbiaceae*, *Geraniaceae*, *Hippocastanaceae*, *Juglandaceae*, *Oleaceae*, *Oxalidaceae*, *Rosaceae*, *Scrophulariaceae*, *Simaroubaceae*, *Solanaceae* і *Vitaceae*) представлені одним видом.

Серед адвентивних рослин парку за часом занесення переважають кенофіти (24 види або 61,5 %), за ступенем натуралізації – епокофіти (25 видів або 64,1 %). За походженням переважають види із Середземномор'я, їх у парку виявлено 12 (30,8 %), серед них середземноморських – 7, середземноморсько-ірано-туранських – 3, по одному виду західно-середземноморського (*Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik.) та східно-середземноморського (*Medicago sativa* L.) походження. Видів американського походження знайдено 10 (26,5 %), з яких 9 північноамериканські й один (*Galinsoga urticifolia* (Kunth) Benth.) південноамериканський (таблиця).

За біологічними типами [6] адвентивні рослини представлені терофітами (19 видів або 48,7 %), гемікриптофітами (11 або 28,2 %), фанерофітами (9 або 23,1 %).

Серед 39 видів адвентивних рослин парку 12 належать до групи високо активних видів інвазійних рослин України [3], 11 – до інвазійних рослин Буковинського Прикарпаття, з-поміж яких 4 є видами-трансформерами (*Acer negundo*, *Impatiens parviflora*, *Phalacrologium annuum* і *Solidago canadensis*) [4].

Згідно з Національним каталогом біотопів України [2] на території парку адвентивні рослини приурочені до чотирьох типів біотопів 4-го ієрархічного рівня.

Д. ЛІСОВІ БІОТОПИ

Д1 Листяні ліси

Д1.2 Мезофільні евтрофні ліси з домінуванням граба, дуба та інших широколистяних дерев

Д1.2.1 Центральноевропейські грабово-дубові ліси

Д1.8 Антропогенні широколистяні ліси

С. СІНАНТРОПНІ БІОТОПИ

С2 Культивовані біотопи

С2.2 Декоративні культивовані біотопи

С2.2.1 Парки та сквери

С2.2.2 Газони

С2.2.3 Квітники (клумби, плантації квітів, садові центри)

У складі природного біотопу Д1.2.1 «Центральноевропейські грабово-дубові ліси» росте 5 адвентивних видів: *Aesculus hippocastanum*, *Ballota nigra*, *Impatiens parviflora*, *Juglans regia* і *Robinia pseudoacacia* [5]; решта видів приурочені до антропогенних типів біотопів.

В угрупованнях біотопу «Д1.8 Антропогенні широколистяні ліси» виявлено 2 види адвентивних рослин – *Robinia pseudoacacia*, яка місцями формує деревостан спонтанних лісів, та вид-трансформер

Impatiens parviflora, що подекуди домінує у трав'яному ярусі. Ці види зменшують фіторізноманітність фрагментів парку та знищують самобутність рослинного покриву парку. В угрупованнях біотопу «С2.2.1 Парки та сквери» виявлено 28 видів адвентивних рослин, «С2.2.2 Газони» – 12, «С2.2.3 Квітники (клумби, плантації квітів, садові центри)» – 13 видів; трапляються вони поодинокими особинами або у вигляді невеликих скупчень, отже потенційної загрози для місцевого й культивованого фіторізноманіття наразі не становлять, проте потребують заходів контролю.

Найширшу біотопічну приуроченість у парку виявляють 6 адвентивних видів: *Conyza canadensis*, *Geranium sibiricum*, *Impatiens parviflora*, *Lamium album*, *Phalacrologium annuum* і *Robinia pseudoacacia*; вони трапляються у трьох біотопах. В угрупованнях двох біотопів ростуть 8 адвентивних видів: *Capsella bursa-pastoris*, *Duchesnea indica*, *Galinsoga urticifolia*, *Juglans regia*, *Lamium purpureum*, *Setaria glauca*, *Veronica persica* і *Xanthoxalis corniculata*. Решта видів трапляються в одному біотопі.

Відомості про адвентивні рослини парку є основою для впровадження моніторингових досліджень та заходів контролю за високо активними видами.

ЛІТЕРАТУРА

1. **Заповідні перлини** Буковини. Атлас-довідник / Ред. І. І. Чорней, В. П. Коржик, І. В. Скільський, М. В. Білоконь, М. М. Аврам. – Чернівці: Друк Арт, 2017. – 256 с.
2. **Національний каталог** біотопів України / Ред. А. А. Куземко, Я. П. Дідух, В. А. Онищенко, Я. Шеффер. – Київ: ФОП Клименко Ю. Я., 2018. – 442 с.
3. **Протопова В. В., Шевера М. В.** Інвазійні види у флорі України. І. Група високо активних видів // *Geo & Bio*. – 2019. – Т. 17. – С. 116-135.
4. **Протопова В. В., Шевера М. В., Чорней І. І., Токарюк А. І., Буджак В. В., Коржан К. В.** Види-трансформери у флорі Буковинського Передкарпаття // *Укр. ботан. журн.* – 2010. – Т. 67, № 6. – С. 852-864.
5. **Токарюк А. І., Волюца О. Д.** Рослинний покрив парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва місцевого значення «Парк ім. Ю. Федьковича» м. Чернівці // *Наукові засади природоохоронного менеджменту екосистем Каньйонного Придністер'я. Матер. Третьої міжнар. наук.-практ. конф., присвяч. 10-річчю створення Національного природного парку «Дністровський каньйон»* (18 вересня 2020 року, м. Заліщики, Тернопільська область, Україна). – Чернівці: ВІЦ «Місто», 2020. – С. 70-74.
6. **Raunkiaer C.** The life forms of plants and statistical plant geography. – Oxford: Clarendon, 1934. – 632 p.



ШВИДКІСТЬ ЗНИЩЕННЯ ЧЕРВОНОКНИЖНИХ ВИДІВ РОСЛИН

В. Є. Борецько

Київський еколого-культурний центр, УКРАЇНА
kekz-office@ukr.net

Швидкість знищення людиною червонокнижних видів рослин є важливим та переконливим показником екологічної кризи. Такий показник повинен бути обчислений для всіх червонокнижних рослин, щоб зрозуміти, скільки у нас залишається часу зберегти і заповідати те, що залишилося ще в дикій природі. Для отримання такого показника потрібно знати кількість місць зростання рідкісного виду рослин у минулі роки, і сьогодні, проаналізувавши знищення цих місць через забудову, суцільні рубки з посадкою монокультур, оранки, осушення боліт та подібних антропогенних змін. Таким чином ми з'ясували, що проведення суцільної рубки і наступної посадки на цьому місці дерев, а також заростання рубки, знижує кількість підсніжника білосніжного (*Galanthus nivalis*) в популяції в середньому в 20-35 разів.

Нами підраховано, що знищення в незаповіданих місцях вовчого лика пахучого (боровик) (*Daphne sneorum*) суцільними рубками з подальшою посадкою монокультур сосни на Черкащині за останні 45 років становило в середньому 2 % місць зростання на рік. Таким чином за цей час було знищено до

90 % місць зростання вовчого лика пахучого. В даний час швидкість знищення незаповіданих популяцій вовчого лика пахучого в Черкаській області становить 18 % популяцій цього виду на рік. За такого темпу ці популяції можуть бути повністю знищені за 5 років.

Знищення незаповіданих місць зростання зелениці сплющеної (*Diphasiastrum complanatum*) у Чернігівській області суцільними рубками за останні 6 років становить 6 % місць зростання на рік. Тобто протягом 6-7 років незаповідані місця зростання цього виду можуть бути повністю знищені суцільними рубками.

Знищення незаповіданих місць зростання лучної орхідеї зозульок м'ясо-червоних (*Dactylorhiza incarnata*) в Київській області відбувається за останні 20 років за допомогою забудови зі швидкістю 4 %. Тобто всі незаповідані місця зростання цього виду в зазначеному регіоні можуть бути знищені забудовою протягом 8 років.



РІЗНОМАНІТНІСТЬ ФІТОТРОФНИХ СУМЧАСТИХ ГРИБІВ (КЛАС DOTHIDEOMYCETES) У ПРИРОДНИХ РОСЛИННИХ УГРУПОВАННЯХ ПРАВОБЕРЕЖНОГО ПОЛІССЯ УКРАЇНИ

Т. В. Андріанова

Інститут ботаніки ім. М. Г. Холодного НАН України, УКРАЇНА

andrianova.tetiana@gmail.com

Гемібіотрофні та сапротрофні сумчасті гриби класу Dothideomycetes вивчалися на території Правобережного Полісся у 2018-2022 роках під час виконання державного проєкту. Здійснено обстеження рослинних угруповань Національного природного парку «Прип'ять-Стохід» (2018, 2020), Рівненського природного заповідника (2019), узагальнено та оброблено попередні власні збори у Шацькому національному природному парку й околицях (1998). Дотідейні гриби, що уражували листя і стебла рослин, зумовлюючи розвиток різноманітних плямистостей, в'янення та їх загибель, були досліджені маршрутно-експедиційним методом з подальшою камеральною обробкою та ідентифікацією за допомогою бінокля, світлового мікроскопа та вивчення під скануючим електронним мікроскопом JEOL JSM-6060 LA.

У результаті обстеження і ревізії наявних даних на території Правобережного Полісся виявлено 534 види зі 125 родів фітотрофних грибів класу Dothideomycetes. Найбільш поширеними в регіоні є гриби порядків Pleosporales (219 видів з 61 роду), Mycosphaerellales (166 видів з 27 родів) та Botryosphaeriales (99 видів з 10 родів). Також узагальнено дані щодо видового складу й особливостей розповсюдження дотідейних грибів у заповідниках і національних парках Правобережного Полісся (таблиця), які відображають необхідність продовження обстеження природоохоронних територій та відносно низьку репрезентативність даних фітопатогенних грибів саме в непорушених рослинних угрупованнях.

У Рівненському природному заповіднику масовий розвиток епіфітотійного характеру мали *Ramularia urticae* та *Septoria urticae* на листі *Urtica dioica*, *S. chelidonii* на листі *Chelidonium majus*, що свідчить на користь синантропізації певних ділянок заповідника в результаті рекреаційної діяльності. Серед видів родини Mycosphaerellaceae, представленої в заповіднику 7 родами, також виявлено рідкісні для України гриби – *R. gnaphalii*, нещодавно знайдений і в НПП «Прип'ять-Стохід», *S. bidentis* і *S. callae*. Крім того, тут були вперше зареєстровані нові для Полісся види фітопатогенів – *Rhabdospora visci*, *S. lycopi* та *S. tabacina*, які характерні для більш південних регіонів, як і *Phoma denigrata* (Dothideomycetes, Pleosporales, Didymellaceae), міграція яких вірогідно обумовлена підвищенням річних температур і посух останніх років [4].

**Розподіл родів і видів класу Dotideomycetes
на деяких природоохоронних територіях
Правобережного Полісся України**

Таксони грибів	Рівненський природний заповідник	Чорнобильський ЕР БЗ	Національні природні парки		
			Голосіївський	Прип'ять-Стохід	Шацький
Ascomycota					
Dotideomycetes					
Incertae sedis					
Asteromella		1			
Dothidella			1		
Rhopoglyphus			1		
Botryosphaerales					
Botryosphaeria	1		1		
Diplodia			7	1	
Dothiorella			1		
Melanops			1		
Phyllosticta			7	3	5
Sphaeropsis			2		
Capnodiales					
Capnodium			1		
Catinellales					
Catinella		1			
Cladosporiales					
Cladosporium			4	2	
Kirschsteinietheliales					
Taeniolella			1		
Mycosphaerellales					
Caryophylloseptoria				1	
Cercospora			5	1	
Cercosporaella	1		1		
Exosporium			1		
Fusoidiella		1			
Mycosphaerella			3		
Neocercospora	1			1	
Neophloeospora		1			
Nothoseptoria			1		
Passalora				1	1
Polythrincium			1		
Pseudocercospora			1	1	1
Pseudocercosporaella				1	
Ramularia	4		1	18	9
Rhabdospora	1			1	
Septoria	12	3	19	23	10
Sphaerulina	1		2	3	4
Zasmidium	1			1	1
Patellariales					
Patellaria			2		

Продовження таблиці

Таксони грибів	Рівненський природний заповідник	Чорнобильський ЕР БЗ	Національні природні парки		
			Голосівський	Прип'ять-Стохід	Шацький
Pleosporales					
Alternaria			3	2	
Ascochyta			2	4	1
Camarosporidiella			2		
Camarosporium			3		2
Coniothyrium		1	6		1
Cucurbitaria			2		1
Dendryphiella				1	
Didymella					1
Didymosphaeria			1		
Epicoccum				1	
Epiphegia			1		
Fenestella			1		
Helminthosporium			2		
Hendersonia			4		
Herpotrichia			1		
Jalapriya			1		
Leptosphaeria			4		1
Lophiostoma			5		
Microsphaeropsis	1		1	1	1
Neocucurbitaria			1		
Nodulosphaeria			1		
Ophiobolus			1		
Phaeosphaeria			1		
Phoma	1		3	1	1
Pleospora			1		
Pyrenophora			1		
Speira			1		
Splanchnonema			1		
Stemphylium			1		
Torula				1	
Trematosphaeria			1		
Wilsonomyces				1	
Venturiales					
Coleroa	1		1	1	
Venturia			1	1	
Ascomycota					
Incertae sedis					
Myxothyrium			1		
Neoramularia				1	
Pestalotziella				1	
Septogloeum				1	

Екологічні умови НПП «Прип'ять-Стохід» виявились сприятливими для розвитку грибів родини Mycosphaerellaceae, як однієї із найбільших груп фітопатогенних сумчастих грибів, а більшість знайдених видів присутні в різних ектопах протягом усього вегетаційного періоду. Влітку спостерігались епіфітотії видів *Pseudocercospora opuli*, *S. aegopodii*, *S. tremulae* і *S. trientalis*. Восени набувають масового

розвитку і майже повністю колонізують листки рослин *Cercospora armoraciae*, *Ps. opuli*, *S. aucupariae*, *S. chelidonii*, *S. pyricola*, *S. stellariae* та *Sphaerulina gei*. Проте більшість видів родини не викликало серйозних пошкоджень рослин, оскільки вони належать до гемібіотрофів. Рідкісними видами цієї родини в парку є *Caryophylloseptoria lychnidis*, *R. crepidis*, *R. cupulariae*, *R. gnaphalii*, *R. inaequale*, *R. rubella*, *R. simplex*, *S. scabiosicola* і *S. westendorpii*, що були новими для Західного Полісся, як і нові поліські види *R. episphaeria*, *R. gei*, *R. lysimachiae*, *R. variabilis* і *S. calystegiae*. Загалом, під час проведених досліджень цих грибів зареєстровано 41 новий вид для мікобіоти лише Західного Полісся [3]. Серед нових для регіону видів ідентифіковано інші дотідейні гриби – *Ascochyta tenerima*, *Cladosporium galii*, *Septogloeum carthusianum* і *Wilsonomyces carpophilus*. Видовий склад виявлених фітопатогенів парку був характерним для південних регіонів України і для країн Західної Європи з теплим кліматом, що пов'язано з наявністю незначного числа видів з родів *Ascochyta*, *Asteromella*, *Cercospora* і *Phyllosticta*. Обстеження різних років дозволили зібрати нові для мікобіоти України види: *Neoramularia bidentis*, *R. libanotidis*, *S. dysentericae* і *S. hydrocotyles* [2; 5] та рідкісний *Pestalozziella subsessilis*, відомий лише єдиним місцезростанням в Україні [6]. Крім того, на рослині з Червоної книги України *Hydrocotyle vulgaris* зареєстровано фітотроф *S. hydrocotyles* [2].

Вивчення фітотрофних дотідейних грибів Шацького національного природного парку показало, що вони найчастіше викликають помітні ураження рослин, які не домінують у рослинних угрупованнях та є асектаторами. Звичайними фоновими видами були *A. pisi*, *Phyllosticta cruenta*, *P. polygonorum*, *P. potentillica*, *Ps. ribicola*, *R. aromatica*, *R. lysimachiae*, *R. rubella*, *S. tormentillae*, *S. urticae* і *Sph. westendorpii*. У центральній частині парку вперше для України зареєстровано європейський за ареалом фітопатогенний гриб *S. ballotica*, а також виявлено 10 рідкісних, нових для Українського Полісся видів: *P. betonicae*, *P. populina*, *P. potentillica*, *P. verbasci*, *R. didymarioides*, *R. lysimachiae*, *R. tricherae*, *S. maianthemii*, *S. paridis*, *Sph. hyperici* [1]. Більшість зібраних сумчастих грибів були новими і для Західного Полісся, що свідчить про незначну вивченість усього регіону.

Аналіз розподілу грибів класу Dothideomycetes за біотопами Правобережного Полісся виявив, що найбільш звичними місцезростаннями видів цих грибів є рослини мезотрофних трав'яних біотопів (головним чином, мезофітних лук пасовищного використання), чагарникових біотопів (серед яких найбільш представленими були види, що заселяють рослини угруповань листопадних чагарників, заростей ожини, заплавної і заболоченої чагарників), лісових біотопів центральноєвропейських грабово-дубових лісів, ацидофільних дубових і березових лісів, евтрофних незаболочених лісів вільхи чорної, ацидофільних і нейтрофільних соснових лісів.

Отже, проведені дослідження підтвердили мезофітний характер фітотрофних дотідейних грибів на Правобережному Поліссі України, формування багатства їхнього видового складу не тільки на природоохоронних територіях, наявність у природних рослинних угрупованнях резерватів, сприятливих для заселення та існування рідкісних і мігруючих видів цих грибів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Андріанова Т. В. Фітотрофні мітоспорові гриби Шацького національного природного парку // Укр. ботан. журн. – 1999. – Т. 56, № 5. – С. 466-478.
2. Андріанова Т. В. Фітотрофні сумчасті гриби (Ascomycota, Fungi) літнього періоду Національного природного парку «Прип'ять-Стохід» // Науковий вісник НПП «Прип'ять-Стохід». – (2019) 2020. – Т. 9, вип. 1. – С. 1-20.
3. Андріанова Т. В. Фітопатогенні аскомікоти в осінньому аспекті біоти Національного природного парку «Прип'ять-Стохід» // Науковий вісник НПП «Прип'ять-Стохід». – (2020) 2021. – Т. 10, вип. 2. – С. 1-12.
4. Андріанова Т. В. Нові відомості про фітопатогенні гриби Рівненського природного заповідника // Шацьке озеро в контексті змін клімату. Збірник матер. VI Міжнар. наук.-практ. конф., присвяч. 70-річчю від дня народження професора Петліна В. М. (1-3 жовтня 2021 р.). – Луцьк: ВНУ ім. Лесі Українки, 2021. – С. 163-168.
5. Andrianova T. V. First report of *Neoramularia bidentis* for Ukraine and notes on several rare *Ramularia* species (Ascomycota) // Укр. ботан. журн. – 2020. – Т. 77, № 1. – С. 3-5.
6. Andrianova T. V., Minter D. W. *Pestalozziella subsessilis* // IMI Descriptions of Fungi and Bacteria. – CAB International, 2012. – Set 194, N 1938. – P. 1-4.



ДИНАМІЧНІ ТЕНДЕНЦІЇ ПРИБЕРЕЖНИХ ЧАГАРНИКОВИХ УГРУПОВАНЬ КАРПАТ

Л. М. Борсукевич

Львівський національний університет імені Івана Франка, УКРАЇНА

lborsukiewicz@gmail.com

Темпи та специфіка заростання гірських водойм мають свої особливості. Гідрографічну мережу на території Українських Карпат складають струмки, потоки і річки зі швидкою течією та невеликими заплавами, мало придатними для розвитку водної та прибережної рослинності. У той же час на досліджуваній території питання сукцесій у річкових долинах майже не вивчалися [1].

Оскільки рослинний покрив є складним комплексом угруповань, які постійно змінюються, і змінюють одне одного, передбачити хід сукцесій у них є досить проблематично. Поступова зміна угруповань у заплавах відбувається внаслідок нагромадження органічних речовин та їх евтрофізації. Однак, під впливом локальних чинників, та в залежності від форми русла, швидкості течії, її екологічних та морфологічних особливостей, сукцесія може протікати по-різному з формуванням різних кінцевих угруповань. Тому вважаємо за доцільне встановити сукцесійні (часові) ряди рослинності на основі аналізу закономірностей просторового розміщення ценозів у гірських заплавах.

Наші дослідження базувались на польових геоботанічних описах, які виконувались протягом 2014-2023 рр. У цілому налічується 145 описів, для яких відзначені основні екологічні параметри, висота над

рівнем моря та встановлено флористичний склад, який загалом налічує понад 500 видів рослин.

Прирічкові чагарникові угруповання Карпат належать до союзу *Salicion elaeagno-daphnoidis* (клас *Salicetea purpureae*). Цей союз об'єднує прируслові чагарникові угруповання, поширені переважно в гірській частині та в передгір'ї вздовж водотоків із швидкою течією та сильними, але короткими, паводками і потужною ерозійно-аккумулятивною діяльністю. Зустрічаються вони переважно в Альпах і Карпатах. Ці прирічкові біотопи належать до загрожених типів природних середовищ та охоро-

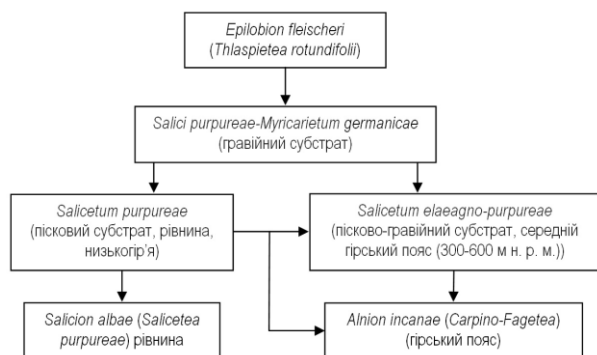


Схема сукцесійних змін прибережних
чагарникових угруповань Карпат.

нюються згідно з Директивою Європейського Союзу 92/43/ЄЕС про збереження природних оселищ та видів природної фауни і флори (код 3230, 3240). Вони також належать до рідкісних оселищ відповідно до Резолюції 4 Бернської конвенції (код F9.1 Прирічкові чагарники) [2; 3]. Відомості про різноманітність та поширення угруповань цього союзу на території України відсутні.

Союз *Salicion elaeagno-daphnoidis* включає три асоціації (*Salici purpureae-Myricarietum germanicae*, *Salicetum purpureae* і *Salicetum elaeagno-purpureae*), які відрізняються екологічно та фізіономічно і займають свої позиції у процесі заростання прирічкових біотопів (рисунок).

Угруповання асоціації *Salici purpureae-Myricarietum germanicae* формуються на початкових етапах заростання гравійних берегів гірських річок і займають невеликі площі. Вони віддають перевагу гравійним берегам річок з дуже низькою кількістю осаду на висоті близько 200-500 м н. р. м. Вони формуються одночасно, або є наступною сукцесійною стадією розвитку трав'яної рослинності гравійних берегів союзу *Epilobion fleischeri*. У більшості угруповань домінують кущові верби *Salix elaeagnos*, *S. purpurea* і *Myricaria germanica* заввишки 1-3 м. Навесні вони переважно затоплюються, але більшу частину року залишаються сухими. Флористичний склад строкатий і залежить від занесених повеневими водами діаспор. Однак, основу становлять лучні види, яких налічується 40-50 на 100 м².

Кожен рік річки поглиблюють русло і за рахунок замулення під впливом паводків підвищується поверхня заплави. Внаслідок акумуляції частинок ґрунту формується субстрат, на якому розвивається угруповання асоціації *Salicetum purpureae*. Вони трапляються на гравійно-піщаних субстратах гірських і передгірських річок. Основним домінантом є чагарникова верба *S. purpurea*, в домішку трапляються інші види верби, а саме *S. euxina*, *S. triandra* і *S. viminalis*. Вони є найбільш флористично різноманітними угрупованнями з найширшим діапазоном поширення. Кількість видів у них коливається від 31 до 58 на 100 м². Основу складають лучні види, на пізніших етапах сукцесії кількість лучних видів знижується, домінантом трав'яного ярусу стає *Rubus caesius*. Зустрічаються ці угруповання в низькогір'ї і на низинах у західній частині України (від 110 до 250 м н. р. м.). Угруповання зазвичай не підлягають щорічному затопленню, або воно незначне. На піщаних берегах рівнинних річок замінюються угрупованнями високих верб союзу *Salicion albae*. Іноді *S. purpurea* поширюється та формує угруповання на закинутих вологих луках.

Внаслідок сукцесій, що супроводжується подальшим ускладненням структури, зростанням стабільності та нагромадження алювіальних відкладів, формуються угруповання асоціації *Salicetum elaeagnopurpureae*. Вони трапляються виключно в Карпатах на гравійних берегах річок, покритих значним шаром седименту і характеризуються наявністю гірського виду – *S. elaeagnos*. У більшості насаджень співдомінує *S. purpurea*. Угруповання характеризуються найвищим видовим складом (макс. 78 видів на 100 м²), зменшенням кількості лучних видів та збільшенням кількості видів, характерних для неморальних лісів і наявністю бореальних елементів. Затоплюються лише в часі значних паводків. Найкраще розвинуті деревостани вздовж невеликих річок Карпат приблизно на висоті між 270 і 500 м н. р. м. Формування і розвиток рослинного покриву, які супроводжуються зміною й подальшим ускладненням структури за відсутності сильного антропогенного чи природного порушення, призводить до формування угруповань союзу *Alnion incanae* (клас *Carpino-Fagetea*).

ЛІТЕРАТУРА

1. Малиновський А. К. Сукцесії рослинності в річкових долинах Українських Карпат // Вісник Львівськ. ун-ту. Серія Біол. – 2002. – Вип. 29. – С. 77-85.
2. Borsukevych L. Alliance *Salicion eleagno-daphnoidis* (Moor 1958) Grass 1993 in Ukraine – a preliminary overview // 27th Congress of the European Vegetation Survey (Book of Abstracts, Wrocław, 23-26 May, 2018). – Wrocław, 2018. – P. 93.
3. Vegetace České republiky 4. Lesní a křovinná vegetace. Vegetation of the Czech Republic 4. Forest and scrub vegetation / Ed. M. Chytrý. – Praha: Academia, 2013. – 552 p.



ПЕРША ЗНАХІДКА *CONVOLVULUS TRICOLOR* L. (*CONVOLVULACEAE*) В м. ЧЕРНІВЦІ

А. І. Токарюк, О. Ю. Хабайло

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, УКРАЇНА
a.tokaryuk@chnu.edu.ua; khabailo.oleksandra.yu@chnu.edu.ua

Convolvulus tricolor L. – середземноморський кенофіт, ергазіофіт, ефемерофіт, терофіт [4]. Природний ареал виду охоплює Північну Африку (Алжир, Лівію, Марокко, Туніс), Європу (Португалію, Іспанію, Балеарські острови, Францію, Корсику, Італію, Сицилію, Хорватію, Грецію), а також Йорданію та Ізраїль. Для Туреччини зазначається як «сумнівно» природний вид. Як випадково занесена чи здичавіла рослина вказується для Бельгії, Німеччини, Польщі, Чехії, Словаччини, України (Крим), Сирії, Лівану. Як культивовані вид наводиться для Румунії [2]. У чеклісті флори України [1] цей вид для території нашої держави не зазначається.

Під час дослідження рослинного покриву парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва місцевого значення «Садгірський» (м. Чернівці, вул. Івана Підкови, 11) нами зібрано випадково занесені генеративні особини *C. tricolor* біля відремонтованого пристінка адміністративного будинку (фото 1 і 2) в синантропному біотопі з порушеним ґрунтовим покривом (28.09.2023 А. Токарюк, О. Хабайло *CHER*). Поруч знайдено розетки листочків рослини, яка не квітнула. Для Чернівців вид наводиться вперше. В угрупованні за участю *C. tricolor* росте *Polygonum aviculare* L., а також виявлено адвентивний середземноморський вид *Matthiola longipetala* subsp. *bicornis* (Sibth. & Sm.) P. W. Bally (28.09.2023 А. Токарюк, О. Хабайло *CHER*). Ймовірно, ці види були занесені на територію парку разом з піском, який використовувався при ремонтних роботах. У парку ці види не культивуються як декоративні рослини. Загалом у Чернівцях *C. tricolor* зрідка використовують для декоративного озеленення.



Фото 1. *Convolvulus tricolor*. Фото А. І. Токарюк.



Фото 2. *Convolvulus tricolor* у парку «Садгірський». Фото А. І. Токарюк.

Здичавіле зростання *C. tricolor* на території парку не свідчить про його здатність до подальшого поширення чи експансії, проте заслуговує на внесення до списку видів адвентивних рослин Чернівецької області, оскільки цей вид було знайдено за межами парку в Буковинських Карпатах (с. Фальків, Вижницький район, Чернівецька область, 19.09.2023, Sasha Uhnivenko [3]).

ЛІТЕРАТУРА

1. **Fedoronchuk M. M.** Ukrainian flora checklist. 6: family *Crassulaceae*, *Grossulariaceae*, *Haloragaceae*, *Saxifragaceae* (Saxifragales, Angiosperms), and *Convolvulaceae* (incl. *Cuscutaceae*), *Solanaceae* (Solanales, Angiosperms) // Чорномор. ботан. журн. – 2023. – Т. 19, № 2. – С. 141-168.
2. <https://europlusmed.org/> (дата звернення: 12.10.2023).
3. <https://www.inaturalist.org/observations/183978460> (дата звернення 12.10.2023).
4. **Stace C. A.** *Convolvulus* L. // Flora Europe. – Cambridge – London: Cambridge University Press, 1972. – Vol. 3. – P. 79-82.



Вивчення та охорона тваринного світу



ДОПОВНЕННЯ ДО БАТРАХОФАУНИ ЯВОРІВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ: ЖАБА ПРУДКА (*RANA DALMATINA*)

Н. А. Смірнов¹, Т. А. Гузій², І. П. Любинець², Б. О. Андрішин³

¹Чернівецький обласний краєзнавчий музей, УКРАЇНА
nazarsm@ukr.net

²Яворівський національний природний парк, УКРАЇНА
irynalub@gmail.com

³Львівська філія Національного науково-дослідного реставраційного центру України, УКРАЇНА
bohdanoksalat@gmail.com

Яворівський національний природний парк створений у 1998 році на теренах Українського Розточчя (Львівська область). На даний час для Парку та прилеглих територій відомі знахідки 12 видів земноводних: *Lissotriton vulgaris* (Linnaeus, 1758), *Triturus cristatus* (Laurenti, 1768), *Bombina bombina* (Linnaeus, 1761), *Hyla orientalis* Bedriaga, 1890, *Pelobates fuscus* (Laurenti, 1768), *Bufo bufo* (Linnaeus, 1758), *Bufo viridis* (Laurenti, 1768), *Rana arvalis* (Nilsson, 1842), *Rana temporaria* Linnaeus, 1758, *Pelophylax esculentus* (Linnaeus, 1758), *Pelophylax lessonae* (Camerano, 1882), *Pelophylax ridibundus* (Pallas, 1771) [1-4; 7; 9; наші неопубл. дані].

Жаба прудка (*Rana dalmatina* Fitzinger in Bonaparte, 1839) – вид земноводних, який широко розповсюджений у Європі від Іспанії на заході до Швеції на півночі, Балканського й Апеннінського півостровів на півдні, України, Молдови і Туреччини на сході [6]. В Україні ця амфібія занесена на сторінки національної Червоної книги [8], тут проходить північно-східна межа її поширення (через Львівщину, південні райони Тернопільської, Хмельницької та Вінницької областей). Наразі триває вивчення поширення прудкої жаби для уточнення меж її ареалу в Україні. На території Львівської області виявлені найбільш північні місця знахідок цього виду в нашій країні, водночас загалом його розповсюдження у регіоні вивчене ще явно неповно [11]. Зокрема це стосується унікального природного регіону – Розточчя, що простягається від Львова на північний захід до українсько-польського кордону та далі територією Польщі. Адже нещодавно *R. dalmatina* знайшли на теренах польської частини Розточчя [10], а також північно-західніше м. Львів [11]. І хоча донедавна прудка жаба для української частини Розточчя не наводилася [1; 9], проте ймовірність знахідок виду в цьому регіоні була доволі високою та потребувала верифікації у природі.

З огляду на зазначене вище, автори на початку червня 2023 року провели польові герпетологічні дослідження в Яворівському НПП (Млинівське і Янівське ПОНДВ, Майданське лісництво) та на прилеглих територіях в околицях сіл Верещиця, Дубровиця, Лелехівка і Фійна Яворівського району Львівської області. Обстежили лісові масиви, заболочені ділянки та водойми у долинах р. Верещиця і Фійна. Обліки земноводних проводили маршрутним методом (довжина маршруту залежала від розмірів біотопу, ширина облікової смуги – 3 м), отримані кількісні показники перераховували на 100 м маршруту та на 1 га. Координати та висоту локацій визначали за допомогою GPS навігатора Garmin eTrex 30. Температуру і відносну вологість повітря у місцях реєстрації прудких жаб вимірювали портативним термогігрометром РСЕ 444. Ідентифікацію тварин проводили з використанням традиційних морфологічних ознак [5; 6]. Додатково залучені матеріали, зібрані на прилеглих до Парку територіях у 2021 році.

Загалом під час обстеження ми виявили 9 прудких жаб: 4 самці, 2 самки і 3 нестатевозрілі особини (таблиця). На території Парку прудка жаба траплялася в різних типах лісів (широколистяних букових і вільхових, мішаних за участю бука, граба, дуба і сосни), на заболочених ділянках у долині р. Верещиця. Щільність населення виду, за результатами проведених обліків, складала 0,04-0,24 ос/100 м маршруту або 1,28-7,84 ос/га в букових лісах (околиці сіл Верещиця і Фійна), 0,06 ос/100 м маршруту або 1,85 ос/га в мішаних лісах за участю бука, граба, дуба і сосни (околиці с. Верещиця), 0,28 ос/100 м маршруту або 9,26 ос/га у вільшаннику (околиці с. Фійна). Вочевидь, ці показники дещо занижені,

оскільки період досліджень характеризувався жаркою і сухою погодою, що призвело до зниження активності земноводних (у локаціях, де ми виявляли активних прудких жаб, температура повітря складала 12,1-26,9 °C, а відносна вологість 38-59 %). Зазначимо, що поза межами Парку прудка жаба може траплятися і в населених пунктах. Наприклад, кілька десятків кладок ікри виявили 10.04.2021 р. у придорожній канаві в с. Дубровиця, що межує з територією Парку (див. таблицю).

Знахідки *Rana dalmatina* в Яворівському НПП і на прилеглих територіях

Дата	Координати	Висота, м н. р. м.	Біотоп	К-ть особин, стать	Авторство знахідки
10.04.2021	49.97965 N, 23.81621 E	316	водоїма у придорожній канаві	понад 30 кладок ікри	Андрішин Б. О.
2.06.2023	49.99057 N, 23.64960 E	356	буковий ліс	1♂	Смірнов Н. А.
3.06.2023	49.98789 N, 23.66050 E	310	дубово-грабово-сосновий ліс	1♂	Смірнов Н. А.
3.06.2023	50.00120 N, 23.66369 E	311	буково-дубово-сосновий ліс	1 juv.	Смірнов Н. А.
4.06.2023	49.98329 N, 23.64951 E	307	заболочена ділянка з розрідженими заростями вільхи, сосни і верби	2 (1♂, 1♀)	Смірнов Н. А.
5.06.2023	50.01932 N, 23.80172 E	278	вільховий ліс, берег ставка	1 juv.	Гузій Т. А., Любинець І. П., Смірнов Н. А.
5.06.2023	50.02064 N, 23.79793 E	293	вільховий ліс	1 juv.	Гузій Т. А., Любинець І. П., Смірнов Н. А.
5.06.2023	50.01649 N, 23.81054 E	279	буковий ліс	1♀	Гузій Т. А., Любинець І. П., Смірнов Н. А.
6.06.2023	49.98313 N, 23.64711 E	289	асфальтова дорога між дубово-грабовим лісом і заболоченим вільшаником	1♂ (загинув під колесами авто)	Смірнов Н. А.

Таким чином, прудка жаба вперше виявлена на території Яворівського НПП. Відповідно список батрахофауни цього об'єкта природно-заповідного фонду поповнився ще одним «червонокнижним» видом. На часі уточнення його поширення в межах Парку та на суміжних територіях. Потребує також вивчення стан популяції цього виду, з'ясування його біотопічних преференцій, репродуктивної біології в регіоні тощо.

Також зазначимо, що варто очікувати знахідок *R. dalmatina* на території іншого об'єкта природно-заповідного фонду – природного заповідника «Розточчя». Хоча нам безпосередньо в межах заповідника виявити цей вид наразі не вдалось, проте одна особина прудкої жаби була знайдена 6.06.2023 р. на асфальтовій дорозі, по якій проходить межа між Яворівським НПП і ПЗ «Розточчя» (див. таблицю). Тому, зважаючи на наявність у межах заповідника цілком придатних для мешкання виду біотопів, його виявлення і включення до переліку батрахофауни – лише питання часу.

Польові дослідження здійсненні під час виконання проекту «Підтримка природно-заповідних територій», фінансованого Міністерством економічного співробітництва та розвитку Німеччини.

Автори щиро вдячні адміністрації Яворівського НПП за сприяння у проведенні досліджень.

ЛІТЕРАТУРА

1. Горбань Л. І. Бурі та зелені жаби української частини Розточчя // Регіональні аспекти флористичних і фауністичних досліджень. Матер. Другої міжнар. наук.-практ. конф. (24-25 квітня 2015 р., смт Путила, Чернівецька область, Україна). – Чернівці: Друк Арт, 2015. – С. 194-197.
2. Гузій А. І. Фауна і населення хребетних західного регіону України. – Київ, 1997. – Т. 1. Розточчя. – 148 с.
3. Кучинська І. В. Проблеми охорони різноманіття фауни хребетних Яворівського НПП і прилеглих територій // Значення та перспективи стаціонарних досліджень для збереження біорізноманіття. Матер. міжнар. наук. конф., присвяч. 50-річчю функціонування високогірного біологічного стаціонару «Пожижевська» (Львів – Пожижевська, 23-27 вересня 2008 р.). – Львів, 2008. – С. 234-235.
4. Літопис природи / Яворівський національний природний парк. – 2005-2010, 2023. – Т. 6-11, 23.
5. Писанець С. М. Земноводні Східної Європи. – Київ: Зоологічний музей ННПМ НАН України, 2012. – Ч. I. Ряд Хвостаті. – 208 с.
6. Писанець С. М. Земноводні Східної Європи. – Київ: Зоологічний музей ННПМ НАН України, 2014. – Ч. II. Ряд Безхвості. – 192 с.
7. Федонюк О. В. Земноводні та плазуни в лісах Львівщини. Дис. ... канд. біол. наук. – Львів, 2008. – 199 с.

8. Червона книга України. Тваринний світ / Ред. І. А. Акімов. – Київ: Глобалконсалтинг, 2009. – 624 с.
9. Andriishyn B. O. Faunistic review of amphibians in protected areas of Ukrainian Roztochia // *Studia Biologica*. – 2020. – Vol. 14, N 4. – P. 49-58.
10. Mołoniewicz L., Zając B., Stachyra P., Szymura J. M., Pabijan M. Extension of the known northeastern range limits of the agile frog (*Rana dalmatina*) in southern Poland // *Salamandra*. – 2021. – Vol. 57, N 3. – P. 325-334.
11. Smirnov N., Hnatyna O., Kurylenko O., Marushchak O. Records of the *Rana dalmatina* (Ranidae, Anura) in the Lviv region of Ukraine // *Поширення раритетних видів біоти України*. – Київ – Чернівці: Друк Арт, 2022. – Т. 1. – С. 398-399. (Серія: «Conservation Biology in Ukraine». – Вип. 27).



ДО ОРНІТОФАУНИ СТЕБЛІВСЬКОГО ВОДОСХОВИЩА НА РІЧЦІ РОСЬ

Д. Г. Очеретний

Українське товариство охорони птахів, УКРАЇНА
od_parus@ukr.net

У 2019, 2022 і 2023 рр. з 20 червня по 10 липня проводились спостереження за птахами на Стеблівському водосховищі на річці Рось Корсунь-Шевченківського району Черкаської області. Водосховище має довжину 25 км, завширшки 1-3 км, максимальні глибини сягають 6 м, уздовж берегів тягнеться смуга очерету шириною 20-100 м. На правому березі розташований сосново-дубовий лісовий масив з різновіковим деревостаном загальною площею 60 км². У прибережній зоні він сформований стиглим деревостаном, розріджений, частково забудований одноповерховими будівлями місцевих баз відпочинку. Лівий берег межує з відкритими лучними, польовими ландшафтами, лісопосадками, чагарниковими угрупованнями на необроблених землях.

Обліки птахів проводили на фіксованих облікових маршрутах загальною довжиною: на водосховищі – 34 км (використовували човен), у лісовому біотопі – 8 км, у лучно-польовому біотопі – 5 км (шляхом піших екскурсій). Обліки проводили за методикою Ю. С. Равкіна [1] на необмежену відстань визначення виду. Під час спостережень використовували бінокль 8×30. Висловлюємо подяку Ю. В. Дубровському (Інститут еволюційної екології НАН України, м. Київ) за методичну та організаційну допомогу.

За час проведення досліджень виявлено 62 види птахів (таблиця), які належать до 27 родин і 13 рядів.

У межах водосховища та прибережної зони встановлено перебування 46 видів. Найчисельнішими серед них виявились: лиска – на маршруті 6 км на водосховищі 30.06.2022 р. відмічено 8 виводків з пташенятами, середня кількість яких дорівнювала 5 особин на сім'ю, у 2023 році відмічено тільки 2 виводки; курочка водяна – на маршруті 6 км на водосховищі 5.07.2023 р. відмічено 2 виводки з 1 і 7 пташенятами; крик чорний – скупчення дорослих і молодих птахів по 10-30 особин спостерігали в польоті над водою та відпочиваючих на водних рослинах, надводних предметах; шпак звичайний – птахи тримались у зграях по 30-50 особин, перелітаючи або сидячи на прибережних вербах; плиска біла – багаточисельний вид у прибережній зоні водосховища, яке слугує для птахів місцем збору корму, а гніздування відмічене на прибережних будівлях місцевих баз відпочинку; ворона сіра – зустрічаються окремі особини або скупчення до 10 особин у прибережній зоні та на водній рослинності, місця гніздування розташовані на острові в середній частині водосховища та у прибережних лісостанах; очеретянка велика – відмічено 3 токуючих самця 27.06.2022 р. на маршруті протяжністю 3 км. Серед малочисельних та рідкісних видів спостерігались: шуліка чорний – птахів відмічали 1.07.2022 р. – 3 особини, одна з яких вдало полювала за рибою з поверхні води, 2.07.2023 р. – 3 особини, з яких

одна була молода; орлан-білохвіст – спостерігали самицю 27.06.2022 р., яка перелітала від лісового масиву на лучні комплекси, 1.07.2022 р. – один самець летів вздовж водосховища; кобилочка річкова – токуючий самець відмічений 25.06.2022 р. в заростях очерету; очеретянка чагарникова – відмічена в заростях очерету 1.07.2022 р.; ремез – 2.07.2022 р. виявлена одна особина у прибережній зоні, гнізд не знайдено.

У сосново-дубовому лісі відмічено 33 види птахів, домінують: припутень – токування самців відмічалось протягом червня – липня; крутиголовка – відмічали токування самців у кінці червня; дятел великий – спостерігали частіше молодих птахів, наприклад, 25.06.2022 р. – 1 особина, 29.06.2022 р. – 1 особина, 30.06.2023 р. – 1 доросла і 2 молодих; кропив'янка чорноголова, вівчарик-ковалик, вільшанка, синиця велика – зустрічали в нижньому ярусі лісу в кінці червня разом з виводками; гаїчка болотяна – відмічали 29.06.2022 р. – 1 дорослий птах, 30.06.2023 р. і 6.07.2023 р. – по 2 молодих особини; підкоришник звичайний – 3.07.2023 р. виявили 1 молоду особину, 6.07.2023 р. – молодий і дорослий птах; дрізд чорний, дрізд співочий у 2023 році закінчили гніздування раніше і чисельність у порівнянні з 2022 роком була низькою, на початку липня самці майже не співали; мухоловка сіра – відмічали в розріджених частинах лісу біля узлісь; одуд – з 25.06 по 10.07.2022 р. спостерігали виводування пташенят парю

Середня чисельність птахів у біотопах Стеблівського водосховища та прилеглої території

Вид	Водосховище		Сосново-дубовий ліс		Луки та поля	
	ос/км ²	всього особин	ос/км ²	всього особин	ос/км ²	всього особин
<i>Podiceps cristatus</i>	4	9				
<i>Ixobrychus minutus</i>	15	5				
<i>Egretta alba</i>	1	5				
<i>Ardea cinerea</i>	4	8			0,2	1
<i>Ciconia ciconia</i>	2	5				
<i>Cygnus olor</i>	1	5				
<i>Anas platyrhynchos</i>	3	13				
<i>Anas querquedula</i>	0,5	1				
<i>Pernis apivorus</i>			0,01	1		
<i>Milvus migrans</i>	0,3	3	0,1	3		
<i>Circus aeruginosus</i>	8	5				
<i>Accipiter nisus</i>	0,1	3				
<i>Buteo buteo</i>	0,1	4	0,1	2	0,03	2
<i>Haliaeetus albicilla</i>	0,01	2				
<i>Gallinula chloropus</i>	27	58				
<i>Fulica atra</i>	28	72				
<i>Actitis hypoleucos</i>	1	3				
<i>Larus ridibundus</i>	10	25				
<i>Larus cachinnans</i>	1	7				
<i>Chlidonias niger</i>	16	113				
<i>Sterna hirundo</i>	3	7				
<i>Columba palumbus</i>	5	27	5	5	2	1
<i>Cuculus canorus</i>	1	2			0,6	1
<i>Strix aluco</i>			1	1		
<i>Alcedo atthis</i>	3	3				
<i>Merops apiaster</i>	0,2	7				
<i>Upupa epops</i>	0,1	2	4	3		
<i>Jynx torquilla</i>			7	3		
<i>Picus canus</i>			3	1		
<i>Dendrocopos major</i>			14	8	0,1	1
<i>Dendrocopos minor</i>			6	2		
<i>Hirundo rustica</i>	1	62				
<i>Motacilla flava</i>	0,5	1			2	1
<i>Motacilla alba</i>	16	24	9	1		
<i>Lanius collurio</i>			2	1	12	6
<i>Oriolus oriolus</i>			6	2	2	1
<i>Stumus vulgaris</i>	45	160			48	80
<i>Garrulus glandarius</i>			2	1		
<i>Pica pica</i>			2	1		
<i>Corvus comix</i>	3	21	30	15		
<i>Corvus corax</i>	0,04	2	0,6	1		
<i>Locustella fluviatilis</i>	0,2	1				
<i>Acrocephalus palustris</i>	1	1				
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	13	25				
<i>Sylvia atricapilla</i>	1	1	19	5		
<i>Sylvia communis</i>	1	1	7	2		
<i>Phylloscopus collybita</i>	5	3	16	6	2	1
<i>Muscicapa striata</i>			28	8		
<i>Saxicola rubetra</i>					2	1
<i>Erithacus rubecula</i>			16	3		
<i>Turdus merula</i>			4	2		
<i>Turdus philomelos</i>	3	3	4	2		
<i>Remiz pendulinus</i>	0,03	1				
<i>Parus palustris</i>			7	5		
<i>Parus major</i>	4	2	39	13	8	1
<i>Sitta europaea</i>			3	3		

Продовження таблиці

Вид	Водосховище		Сосново-дубовий ліс		Луки та поля	
	ос/км ²	всього особин	ос/км ²	всього особин	ос/км ²	всього особин
<i>Certhia familiaris</i>			6	2		
<i>Passer montanus</i>	11	5	40	12	2	1
<i>Fringilla coelebs</i>	2	1	41	7	2	1
<i>Chloris chloris</i>	4	8	2	1	10	5
<i>Carduelis carduelis</i>			0,2	2	4	2
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	1	2	31	14		
Всього: 62	247,2	720	354	136	93	106

в дуплі, розташованому на дубі на висоті 2,5 м; вивільга – дорослих птахів спостерігали разом з виводками на початку липня, самці інтенсивно співали; горбець польовий – розповсюджений вид, місця гніздування розташовані біля баз відпочинку в лісовому масиві; косто-гриз – з 30.06 по 6.07.2022 р. спостерігали дорослих птахів

з виводками – 2-3 особини, які тримались на деревах дуба. З малочисельних та рідкісних птахів спотерігали: осоїд – 29.06.2022 р. птах кружляв над лісом; жовна сива – виявили молодого самця 6.07.2023 р.; дятел малий – виявили молодого самця 3.07.2023 р.

На лучно-польових ділянках відмічено 16 видів птахів. Серед домінуючих варто зазначити: сорокопуд терновий – з 1 по 6.07.2023 р. спостерігали птахів з виводками, яких годували дорослі; зеленяк – на початку липня самці продовжували інтенсивно співати; плиска жовта і трав'янка лучна – відмічали на луках на правому березі водосховища 1.07.2022 р. і 5.07.2022 р. відповідно.

ЛІТЕРАТУРА

1. Равкин Ю. С. К методике учета птиц в лесных ландшафтах // Природа очагов клещевого энцефалита на Алтае. – Новосибирск, 1967. – С. 66-75.



ОСЕЛИЩНИЙ ТА ЧАСОВИЙ АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ ЗИМОВОГО МОНІТОРИНГУ ФАУНИ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «СИНЬОГОРА» ФОТОПАСТКАМИ

Ю. С. Шпарик, І. М. Фуфалько, І. І. Сенчак

Національний природний парк «Синьогора», УКРАЇНА
yuriy.shparyk@gmail.com; fim85@ukr.net; ivansencak12@gmail.com

Згідно чинного законодавства одним з основних завдань всіх установ природно-заповідного фонду загальнодержавного значення є проведення наукових досліджень і тому території та об'єкти ПЗФ мають і можуть використовуватися в науково-дослідних цілях та для потреб моніторингу навколишнього природного середовища. А згідно «Положення про наукову та науково-технічну діяльність природних і біосферних заповідників та національних природних парків» організація та здійснення систематичних спостережень (моніторингу) за станом та динамікою природних комплексів і клімату є другим за важливістю напрямком наукових досліджень. Науковці Національного природного парку «Синьогора» з 2022 року виконують завдання моніторингу природних комплексів різними методами, а використання фотопасток є одним з найбільш надійних та безперервних способів моніторингу тварин у природних екосистемах як у денний, так і в нічний час на відстанях до декількох десятків метрів. У цій публікації нами зроблено спробу за результатами використання фотопасток встановити часові та сезонні рамки активності диких тварин, а також – типи оселищ, де вони з'являються найчастіше в умовах гірських екосистем Горган на території НПП «Синьогора».

Завдяки співпраці з Франкфуртським зоологічним товариством НПП «Синьогора» у 2022 році збільшив кількість фотопасток для проведення зимового моніторингу фауни з 2-х до 18-ти. Але суттєва різниця в якості отриманих фотографій не дозволила використати в цьому аналізі дані зі старих 2-х фотопасток і, тому, в подальшому аналізі зроблено для нових 15-ти фотопасток. Для розміщення цих фотопасток було використано традиційні методи моніторингових досліджень – прив'язку пунктів моніторингу до основних типів природних екосистем території національного парку з врахуванням вагової частки кожного з цих типів: одна фотопастка була встановлена на галявині (полонині); 1 – на лісовій дорозі; 1 – на зрубі; 1 – на водоймі (озері); решта – в різних за структурою лісових екосистемах. Усього отримано 438 фотофіксацій диких звірів з середньою кількістю знімків на 1 фотопастку – 29 та зі значним розмахом коливань їхньої кількості на фотопастку – від одного знімка в чистому буковому лісі до 71 – в мішаному смереково-буково-ялицевому лісі (фото 1 і 2).



Фото 1 і 2. Приклади фіксації диких тварин фотопастками.

Загальна кількість видів, які були на знімках за весь період зимового моніторингу, склала 9: борсук європейський (*Meles meles*), ведмідь бурий (*Ursus arctos*), вовк звичайний (*Canis lupus*), кабан дикий (*Sus scrofa*), кіт лісовий (*Felis silvestris*), лисиця звичайна (*Vulpes vulpes*), олень благородний (*Cervus elaphus*), рись євразійська (*Lynx lynx*) і сарна європейська (*Capreolus capreolus*). За кількістю фотофіксацій домінують олень благородний (39,5 %) та кабан дикий (33,3 %). Також на знімках добре представлені сарна європейська (16,7 %), лисиця звичайна (5,3 %) і ведмідь бурий (2,7 %). Рідкісними є знімки вовка звичайного (одне фото), рисі євразійської (2 фото) і борсука європейського (3 фото).

За видами угідь фотофіксації розподілилися за видами тварин так:

- хижак (борсук, вовк, кіт, лисиця і рись), крім всеїдного ведмеда, фіксувалися тільки в лісових екосистемах;
- ведмідь – у лісі, на дорозі, на зрубі та поблизу водойми (крім галявини);
- кабан – у лісі, на галявині, на дорозі та поблизу водойми (крім вирубки);
- олень – у лісі, на галявині, на дорозі, на зрубі та поблизу водойми (в усіх угіддях);
- сарна – в лісі й на галявині (крім дороги, зрубу та водойми).

Найбільше фіксацій було зроблено на висотах над рівнем моря від 960 до 1060 м (52 %) та від 750 до 850 м (27 %). Розподіл фотофіксацій за ВНРМ і за видами тварин наступний:

- на одних висотах зафіксовані: борсук – на 750 м, вовк – на 925, рись – на 1060 м;
- на всьому діапазоні висот (від 750 до 1300 м) зафіксовані лисиця, олень і сарна;
- ведмідь зафіксований на висотах від 850 до 1060 м;
- кабан – на висотах від 750 до 1060 м;
- кіт – на висотах від 925 до 1060 м.

За типами оселищ розподіл фотофіксацій нерівномірний: основна їх частина (51 %) припадає на найбільш поширене в національному парку оселище – гірські ялинові ліси, що закономірно; також закономірно є висока частка (20 %) фіксацій у мішаних лісах; аномально високим є представництво чистих бучин (бо це окремі лісові ділянки малої площі в парку) – 11 %, що пояснюється трофічними зв'язками тварин, та лісових доріг (9%) – пояснюється зручністю міграцій; на рівні 3 % представлені галявини і зруби, а близько 2 % – водойми.

За місяцями основна частина фотофіксацій зосереджена весною (з березня до травня) – 206 фото або 47 %, тоді як узимку (грудень – лютий) їх значно менше – 163, а восени (листопад) – найменше (69 фото або 16 %). З окремих місяців максимуми відмічені у грудні (84 фото) і березні (87 фото). За годинами фотофіксацій розподілені достатньо рівномірно – за середньодобового значення 4,2 фото за 1 годину коливання абсолютних значень склали від 1,1 до 12,6. Найбільше фотофіксацій було у вечірні (з 16 до 19 години) – 28,8 % та у вранішні (з 6 до 9 години) години – 21,5 %.

Моніторинг найбільш добре представленого на знімках оленя благородного мав наступні особливості: олень віддає перевагу лісовим екосистемам (73 % фіксацій), з яких більше 60 % – це гірські смерекові ліси, майже 50 % – це мішані деревостани (СЗ-бк-смЯц) і більше 30 % – це рідини (відносна повнота менше 0,1); добре представлений на всіх висотах над рівнем моря з невеликим (32 %) максимумом близько 1000 м; розподіл за місяцями нерівномірний – коливається від 6 в лютому до 52 у березні з максимумами у грудні та березні; представлений майже на всіх годинах доби (крім 11 і 22) з невеликим максимумом (28 %) від 16 до 18 години; домінують особини у віці 2-4 роки (80 %) та жіночої статі (79 %).

Моніторинг ведмедя мав наступні особливості: переважають особини віком 7-9 років (75 % фіксацій) та жіночої статі (60 %); віддає перевагу лісовим екосистемам (67 %), з яких 50 % – це гірські смерекові ліси, 67 % – це мішані букові, ялицеві та смерекові деревостани і 33 % – це рідини (відносна повнота менше 0,1); добре представлений на висотах від 950 до 1060 м з максимумом (58 %) вище 1000 м; розподіл за місяцями нерівномірний – коливається від 0 взимку (грудень – лютий) до 4 – в березні та 6 у грудні; переважно представлений із 13 та 19 години з максимумом (25 %) о 13 годині.

Встановлені емпіричні залежності фотофіксації фонових видів тварин будуть викладені нами в наступних публікаціях.



ОСЕЛИЩНІ ПІДХОДИ ДО ЗБЕРЕЖЕННЯ ПОПУЛЯЦІЙ ЛІСОВИХ ВИДІВ КАЖАНІВ

А.-Т. В. Башта

Інститут екології Карпат НАН України, УКРАЇНА
Національний природний парк «Сколівські Бескиди», УКРАЇНА
atbashta@gmail.com

Кажани є невід'ємною складовою лісових екосистем і виконують низку важливих екологічних функцій. До лісових кажанів зараховують види, які для поселення обирають різного роду порожнини в деревах. Ступінь заселення кажанами лісу залежить від його структури, яка – від ґрунту, клімату, лісогосподарських заходів та ін. Інші види кажанів використовують лісові біотопи лише як мисливські ділянки, але також можуть селитися у природних об'єктах, розташованих на території лісових угідь (печерах, щілинах скель та ін.) та об'єктах антропогенного походження (будівлях, штольнях, мостах чи тунелях).

Оселища, необхідні для кажанів, повинні характеризуватися трьома основними компонентами: місцями для поселення, наявністю поживи та водопою.

Місця поселення є найважливішим компонентом середовища існування кажанів і можуть варіювати залежно від видів, географічної області та кліматичних особливостей території. Стан популяцій лісових кажанів залежить від наявності дупел, які можна вибрати з широкого спектру відповідних дерев. Дупла для кажанів важливі, насамперед, як місця захисту від негоди і хижаків, для виведення потомства. Структурні характеристики дерева (крім наявності дупла) – висота, діаметр, його положення на суб-страті та в ландшафті, очевидно, є найважливішими факторами для визначення його придатності як місця поселення для кажанів.

Для формування виводкових колоній кажани потребують наявності низки дупел, які вони займають по чергово. Причиною таких переміщень є потреба мінімізувати вплив хижаків чи паразитів, а також пошук схованок з оптимальним температурним режимом. Зокрема, під час телеметричних досліджень у дубовому лісі НПП «Гуцульщина» виявлено, що виводкова колонія довговухої нічниці (*Myotis bechsteini*) може змінювати дупла щонайменше декілька днів [1]. Забезпечення постійної наявності дуплавих дерев – потенційних місць поселення, є важливим фактором збереження популяцій кажанів.

Наявність поживи є ще одним вирішальним фактором для збереження популяцій кажанів. Трофічні біотопи різних видів рукокрилих істотно відрізняються, але їхньою загальною рисою є стабільно значна кількість здобичі та наявність безпечних «коридорів» для перельоту між схованками, кормодобувними ділянками та місцевими джерелами води.

З просторовим розподілом кажанів у лісовому середовищі напряму пов'язані мисливські стратегії їх різних видів. Щоб звести до мінімуму взаємну конкуренцію, у процесі еволюції в окремих видів кажанів сформувалися дуже різноманітні та ефективні способи лову здобичі. Відповідно до своїх мисливських стратегій та пристосувань, види кажанів використовують різні мисливські ділянки: вони можуть ловити здобич у повітрі, збирати з листя, гілок, землі або поверхні води. Проєктуючи можливості польоту й мисливські стратегії видів кажанів на просторові ніші в лісовій екосистемі стає зрозуміло, що певна сукупність (тобто угруповання) видів кажанів може використовувати для полювання весь простір від лісової підстилки до верхівок дерев.

Важливими мисливськими біотопами в лісах є водойми (озера, ставки, потоки й річки) та їхні прибережні ділянки, а також екотони, особливо на освітленій стороні лісових галявин.

Лісогосподарські заходи можуть мати як позитивний, так і негативний вплив на популяції кажанів, що зумовлене зміною розподілу та кількості дуплавих дерев, а також впливом на кількість і площу рідколісь, лісових галявин та узлісь як кормових біотопів.

Кажани для орієнтації під час перельотів від місць поселення до трофічних угідь зазвичай використовують лінійні структури (наприклад, ряди дерев, лісові окраїни та лісові дороги). Рубки можуть перервати ці лінійні структури, тобто спричинити фрагментацію і призвести до порушення можливостей перельоту для кажанів до і від кормових біотопів та до збільшення часу (й енергетичних затрат) на переліт і живлення.

Під час лісогосподарської діяльності потрібно мінімізувати вплив на фауну рукокрилих, зокрема – турбування їхніх колоній, порушення місць поселення та деградацію кормодобувних біотопів і спрямувати зусилля на збереження і покращення оселищ кажанів.

Під час проведення лісогосподарських заходів потрібно здійснювати:

- збереження всіх наявних місць поселення кажанів;
- збереження старовікових ділянок лісів шляхом створення відповідних рефугіумів, залишаючи на окремих ділянках максимально можливу кількість сухих, пошкоджених і некондиційних дерев (наскільки це дозволяють питання безпеки та реалізація лісогосподарських цілей), як місць поселення для багатьох видів птахів і ссавців;
- формування пов'язаної лінійними структурами мережі кормодобувних угідь шляхом їхнього поєднання смугами дерев чи кущів і недопущення ізоляції важливих для кажанів ділянок.

Лісогосподарські заходи, завдяки яким утворюються невеликі лісові галявини, можуть сприяти формуванню придатних трофічних біотопів і навіть збільшити якість місць поселення, розташованих уздовж лісових галявин та узлісь.

Комплекс відповідних заходів сприятиме підтримці різноманітності типів і вікових станів лісу, що відповідає основним вимогам кажанів до середовища існування:

- мінімізація площі суцільних вирубок;
- збереження заплавних лісів як середовища існування з високою різноманітністю і чисельністю комах;
- збільшення значення інших типів лісу: активне управління монокультурними насадженнями для урізноманітнення їхньої структури, віку й видового складу дерев;
- збереження водних об'єктів (ставків, струмків та інших водойм) у лісах, долини яких використовуються кажанами як перелітні шляхи та кормодобувні біотопи;
- підтримання лісових доріг, ширина яких включає трав'яні узбіччя з чагарниками.

Популяції лісових видів кажанів потребують, як уже було згадано вище, значної кількості дупел. У цьому випадку щільність дуплавих дерев повинна становити не менше десятка на гектар лісу. Окрім власне збереження дуплавих дерев, наявність важливих оселищ для кажанів може бути істотно підвищена такими заходами:

- дерева-насіники на вирубках. Це сприяє створенню своєрідних екотонних стацій, а також трофічних біотопів. У деяких лісових угіддях такі дерева можна залишати, зокрема, у прирічкових охоронних зонах, лісосуках та менш інтенсивно використовуваних угіддях;
- вибіркові рубки та формування різновікових угруповань. При цьому вирубуванню підлягають поодинокі дерева та їхні невеликі групи, що сприяє формуванню різної вікової структури лісу, характеризується мозаїкою, властивою для зрілого лісу, а також появою прогалів, аналогічних до сформованих природним способом. Однак, вилучення дерев – місць поселення кажанів, під час рубок освітлення та санітарних рубок має бути зведене до мінімуму, оскільки їхня втрата не компенсує переваги збільшення площ кормодобувних ділянок;
- рубки догляду. Проріджування дає певну перевагу кажанам, збільшуючи в лісі простір для польоту й доступ сонячного світла до наземного ярусу, що сприяє розвитку трав'яних рослин і, відповідно, збільшення чисельності деяких видів комах, як здобичі кажанів. Вплив потужності проріджування на придатність оселищ для кажанів з'ясований досить слабо. Так, для соснових лісів півдня США значне проріджування (наприклад, 370-500 дерев на гектар) сприяє поліпшенню середовища існування кажанів [2];
- створення ділянок лісу для збільшення неперервності лісового покриву і забезпечення його зв'язності в ширшому ландшафтному контексті. Створення ділянок лісу важливе для поєднання лісостанів з кормовими ділянками, зокрема – прибережними зонами водойм;
- створення захисних смуг уздовж водотоків (у межах лісових масивів), коридорів з листяних дерев буде сприятливим, насамперед, для таких видів, як звичайний вухань (*Plecotus auritus*), вечірниця (*Nyctalus* sp.), європейський широковух (*Barbastella barbastellus*);
- забезпечення неперервності місць поселення шляхом формування лісостанів з різною віковою структурою. Варто залишати 7-10 старих дерев з дуплами на гектар і таку ж кількість молодших дерев, які в майбутньому стануть наступним поколінням дерев з місцями поселення для кажанів.

Кажани в нашій країні занесені до Червоної книги України, а також охороняються низкою міжнародних угод. Згідно з принципами та критеріями FSC (сертифікації системи ведення лісового господарства), від лісокористувачів вимагається відповідальне ставлення до біотичного різноманіття, збереження популяцій рідкісних і зникаючих видів тварин і рослин, серед них і кажанів, а також місць їхнього поселення та кормодобувних ділянок, збереження «природних функцій» лісу, в тому числі й забезпечення наявності різновікових лісостанів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Башта А.-Т. Кажани наших лісів. – Львів: ЗУКЦ, 2020. – 120 с.
2. Taylor D. A. R. Forest management and bats. – Bat Conservation International, 2006. – 14 p.



ПОШИРЕННЯ ВИДІВ РОДУ *SCIARA* MEIGEN, 1803 (DIPTERA, SCIARIDAE) НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ

А. І. Бабицький^{1,2}, О. О. Безсмертна^{3,4}

¹Інститут зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України, УКРАЇНА

²Національний університет біоресурсів і природокористування України, УКРАЇНА
andriybabytskiy@gmail.com

³Київський національний університет імені Тараса Шевченка, УКРАЇНА

⁴Ківерцівський національний природний парк «Цуманська пуща», УКРАЇНА

У світовій фауні наразі відомо 55 таксономічно валідних видів роду *Sciara* Meigen, 1803 (Diptera, Sciaridae). Центром поширення цих детритниць є Неотропічна область, а в Палеарктиці їх відомо лише близько 20 видів [1; 7]. У Європі зареєстровано 12 видів роду *Sciara*, які належать до 3 видових груп: група *ruficauda* – *S. flavimana* Zetterstedt, 1851, *S. melanostyla* Mohrig & Krivosheina, 1990 і *S. ruficauda* Meigen, 1818; група *humeralis* – *S. humeralis* Zetterstedt, 1851 і *S. bryophila* Menzel, Salmela & Vilkamaa, 2020; група *hemerobioides* – *S. analis* Schiner, 1864, *S. hebes* (Loew, 1869), *S. helvola* Winnertz, 1867, *S. hemerobioides* (Scopoli, 1763), *S. incerta* Winnertz, 1867, *S. lackschewitzi* (Lengersdorf, 1934) і *S. militaris* Nowicki, 1868 [7; 8].

Фауна сціарид України залишається маловивченою [5]. Сьогодні в Україні відомо 9 видів роду *Sciara* [6], що становить близько 10 % від зареєстрованих видів родини Sciaridae (105 видів з 17 родів) в Україні.

Sciara – один із філогенетично найдавніших родів родини Sciaridae. Саме до цього роду належать види сціарид, які були описані найперше. Очевидно, це пов'язано з їхньою примітною зовнішністю – перш за все, порівняно великими розмірами тіла (імаго самців сягають завдовжки до 6,7 мм, а самок – 8,1 мм). Окрім того, по боках черевця самок окремих забарвлених у чорний колір видів (наприклад, *S. analis*, *S. hemerobioides*) розташовані яскраві жовті або помаранчеві поздовжні смуги. Також личинки деяких сціар (наприклад, *S. militaris*) можуть формувати червоподібні чи змієподібні мігруючі групи особин до 10 м завдовжки. Таке явище масової міграції личинок сціарид отримало назву «ратний черв» чи «зміїний хробак».

Перші знахідки видів роду *Sciara* на території України відомі з другої половини XIX ст. Так, М. Новицький [9; 10] для території Галичини (сучасна Львівська область) наводить 2 види сціар – *S. analis* і *S. hemerobioides*. Ще один вид, *S. militaris*, зареєстрований на території сучасних Львівської та Івано-Франківської областей за появою феномена «ратного черва», зумовленого, очевидно, личинками цього виду [2; 11].

Пізніше А. Гербачевська [3] навела 4 види роду *Sciara* для фауни Криму – *S. analis*, *S. hemerobioides*, *S. ruficauda* та *S. humeralis*, а Н. Кривошеїна і В. Моріг [4] повідомили про реєстрацію *S. hemerobioides* на території Закарпатської області. Таким чином, згідно з літературними даними, було зареєстровано 5 видів роду *Sciara* у 4 областях України.

Відповідно до наших досліджень, проведених упродовж 2015-2022 років, виявлено 9 видів роду *Sciara*. Для території України нами вперше зареєстровано чотири з них (*S. flavimana*, *S. hebes*, *S. helvola* і *S. incerta*) та ще п'ять видів відомо за літературними джерелами. Для чотирьох із п'яти останніх

Реєстрації видів роду *Sciara* на території України

Вид	Літературні дані	Нові локалітети
<i>Sciara analis</i> Schiner, 1864	АРК, Л	ІФ
<i>Sciara flavimana</i> Zetterstedt, 1851	–	Т, Р, Вн
<i>Sciara hebes</i> (Loew, 1869)	–	Т
<i>Sciara helvola</i> Winnertz, 1867	–	Чк, Чр, Т, Вн, Вл
<i>Sciara hemerobioides</i> (Scopoli, 1763)	АРК, Л, З	ІФ, Т, З
<i>Sciara humeralis</i> Zetterstedt, 1851	АРК	Вл
<i>Sciara incerta</i> Winnertz, 1867	–	Т
<i>Sciara militaris</i> Nowicki, 1868	Л, ІФ	–
<i>Sciara ruficauda</i> Meigen, 1818	АРК	ІФ, К, Вл

П р и м і т к а. АРК – Автономна Республіка Крим, Вн – Вінницька, Вл – Волинська, З – Закарпатська, ІФ – Івано-Франківська, К – Київська, Р – Рівненська, Т – Тернопільська, Чк – Черкаська, Чр – Чернівецька області.

наведено нові локалітети (збори *S. analis*, *S. hemerobioides*, *S. humeralis* і *S. ruficauda* представлені в колекції) (таблиця). Відсутньою в наших зборах є лише *S. militaris*, котра для території України наведена за реєстрацією феномена масової міграції неначе її личинок, так званого «ратного черва». Проте, ця знахідка не підтверджена визначенням екземпляром імаго самця і є недостовірною, оскільки феномен появи «ратних червів» можуть також спричиняти й інші види сциарид.

Тож загалом, наразі у фауні України відомо 9 видів роду *Sciara* із 3-х видових груп (група *ruficauda* – *S. flavimana* і *S. ruficauda*, група *humeralis* – *S. humeralis*, група *hemerobioides* – *S. analis*, *S. hebes*, *S. helvola*, *S. hemerobioides*, *S. incerta* і *S. militaris*). Із зазначених 9 видів 5 відомі з літературних джерел і 4 за-реєстровані вперше авторами.

ЛІТЕРАТУРА

1. Антонова Е. Б. Обзор мух-детритниц рода *Sciara* Meigen (Diptera, Sciaridae) фауны СССР // Энтомологическое обозрение. – 1978. – Т. LVII, вып. 1. – С. 180-187.
2. Верхратський І. Початки до уложення номенклатури и терминологии природописной, народнѣи и замѣтка о волоськімъ-павуку. – Львів: Въ печатні М. Ф. Поремби, 1864. – І. – 18 с.
3. Гербачевская А. А. Семейство Sciaridae (Lycoriidae) // Определитель насекомых европейской части СССР. – Ленинград: Наука, 1969. – Т. 5, ч. 1. – С. 320-356.
4. Кривошеина Н. П., Мориг В. К. Двукрылые сем. Sciaridae (Diptera) Европейской части СССР // Энтомологическое обозрение. – 1986. – Т. LXV, вып. 4. – С. 153-163.
5. Babytskiy A. I., Bezsmertna O. O., Protsenko Y. V., Pavliuk S. D., Rubanovska N. V. Biodiversity of Sciaridae (Diptera) in Ukraine // Biosystems Diversity. – 2022. – Vol. 30. – P. 12-21.
6. Babytskiy A. I., Pavliuk S. D., Bezsmertna O. O. Review of the Genus *Sciara* Meigen, 1803 (Diptera, Sciaridae) in Ukraine // Insects. – 2023. – Vol. 14, 732. – P. 1-20.
7. Menzel F., Mohrig W. Revision der paläarktischen Trauermücken (Diptera: Sciaridae). – 2000. – 761 p. (Studia Dipterologica. – Vol. 1999 (Suppl. 6)).
8. Menzel F., Salmela J., Vilkamaa P. New species and new records of black fungus gnats (Diptera: Sciaridae) from the Viidumäe Nature Reserve, Estonia // European Journal of Taxonomy. – 2020. – Vol. 720. – P. 62-76.
9. Nowicki M. Przyczynek do Owadniczej Fauny Galicyi. – Krakow: W Drukarni Uniwersyteckiej, 1864. – 87 s.
10. Nowicki M. Insecta Haliciae Musei Dzieduszyckiani. – Krakow: Typis Universitatis Jagellonicae, 1865. – 87 l.
11. Nowicki M. O pleni kopalinskim i legnacj sie z niego pleniowce, *Sciara militaris* n. sp. // Rocznik Towarzystwa Naukowego Krakowskiego. – 1868. – N 37. – P. 1-109.



РЕПТИЛІ ВІДДІЛЕННЯ СТАНИЧНО-ЛУГАНСЬКЕ (ЛУГАНСЬКИЙ ПРИРОДНИЙ ЗАПОВІДНИК)

В. А. Мороз

Луганський природний заповідник НАН України, УКРАЇНА
lug.zapovidnik@ukr.net

Дослідження рептилій проводились у польові сезони 2004-2021 рр. на території відділення Станично-Луганське Луганського природного заповідника НАН України (ЛПЗ) та на прилеглих до заповідника ділянках. Також використані матеріали «Літопису природи» ЛПЗ за 1999-2021 рр. [4].

Загалом за час досліджень у Станично-Луганському відділенні знайдено 8 видів плазунів, що складає 80 % від загального числа видів плазунів у ЛПЗ [7].

Болотна черепаха європейська (*Emys orbicularis* (Linnaeus, 1758)) є звичайним видом. Постійно трапляється вздовж русла Сіверського Дінця та заплавної озера у межах заповідника і його охоронної зони, також звичайна на прилеглих коловодних ділянках. Перші черепахи з'являються в кінці березня – першій половині квітня. Найбільш раннє спостереження – 25.03.2014 р. [4]. Трапляються до жовтня

(25.10.2012 р., 30.10.2011 р.). Кладки спостерігалися з середини червня. Іноді гнізда черепах розорюються хижаками, зокрема лисицею (у 2009-2010 рр. 5 випадків).

Ящірка прудка (*Lacerta agilis* Linnaeus, 1758) є звичайним видом лучних, степових піщаних ділянок, відкритих лісових галявин, вигорілих ділянок сосни заповідника та його околиць. Перші ящірки з'являються в березні – квітні (найбільш раннє спостереження – 15.03.2020 р. [4]). Активність триває до жовтня. Ящірку прудку використовують в їжу лисиця, канюк звичайний, ворони.

Ящурка піщана (*Eremias arguta* (Pallas, 1773)). Нечисельний, місцями дуже рідкісний вид відкритих степових псамофітних ділянок піщаної тераси Сіверського Дінця в межах ЛПЗ та прилеглих територій. Низька чисельність виду пов'язана з лімітом придатних біотопів у заповіднику. При обліках у червні 2010 року на степовій піщаній ділянці (кв. 4 та охоронна зона) щільність ящурки складала 2,5 особи на 1 км маршруту.

Вуж звичайний (*Natrix natrix* (Linnaeus, 1758)). Звичайний для заповідника вид. Дотримується ділянок луків та заплавної лісу вздовж берегів Сіверського Дінця, озер-стариць. Також спостерігається у прилеглих селищах. Перші вужі після зимівлі зазвичай трапляються з початку квітня. Восени цих рептилій бачили до середини жовтня (17.10.2019 р., 18.10.2017 р.). Розміри дорослої, досить великої особини, що знайдена 18.10.2017 р. в смт Станиця Луганська: довжина тіла (L) – 820 мм, довжина хвоста (Lcd) – 200 мм.

Вуж водяний (*Natrix tessellata* (Laurenti, 1768)) є найбільш чисельним видом заплавної біотопів (береги річок, озер-стариць, боліт). Перші водяні вужі після зимівлі трапляються у квітні. Велике післязимове скупчення (близько 300 особин) знайдене на території однієї зі шкіл у смт Станиця Луганська 17.04.2014 р. Шлюбний період починається у другій половині квітня. Парування в околицях заповідної ділянки спостерігалося 19.04.2008 р. У харчуванні відмічені невеликі зелені жаби (*Pelophylax* sp.) (2 спостереження) [4].

Мідянка звичайна (*Coronella austriaca* Laurenti, 1768). Нечисельний вид. Дотримується різноманітних біотопів. На території заповідної ділянки 2 особини знайдені 10.08.2002 р. (ур. Пір) [2]. На прилеглих до заповідника територіях (околиці смт Станиця Луганська) поодинокі мідянки спостерігали 16.05.2003 р. [2], 10.09.2009 р., 2.10.2009 р., 16.04.2010 р., 13.04.2012 р. В останні роки відносно постійно трапляється на території центральної садиби заповідника та в її околицях. У 2017 році зафіксовано 3 спостереження (12.05, 12 і 18.10). У 2018 році – 1 спостереження (3.09). У 2020 році – 2 спостереження (23.05 і 23.10). Розміри дорослої особини, знайденої 12.05.2017 р. на території садиби заповідника: довжина тіла (L) – 489 мм, довжина хвоста (Lcd) – 126 мм.

Полоз візерунковий (*Elaphe dione* (Pallas, 1773)). Рідкісний вид. У ЛПЗ відомі лише поодинокі знахідки наприкінці 1990-х – на початку 2000-х рр. [3]. За даними Літопису природи заповідника [4], поодинокі полози спостерігали у 2001 році (5 знахідок), 2002 році (2 знахідки), 2004-2006 рр. (по 1 знахідці щорічно). У 2009 році в заплавному лісі в околицях центральної садиби ЛПЗ спостерігали 2 особини: 18.06 і 14.07 [5]. Розміри дорослої особини, знайденої 14.07.2009 р.: довжина тіла (L) – 853 мм, довжина хвоста (Lcd) – 167 мм.

Гадюка степова (*Vipera renardi* (Christoph, 1861)). Рідкісний вид. Відома лише одна знахідка. 28.03.2013 р. в заплавному лісі на території Станично-Луганського відділення ЛПЗ (околиці с. Піщане, кв. 1) відмічено 1 особину [5]. Вірогідно, ця особина мігрувала до заповідної ділянки на зимівлю з прилеглих ділянок піщаного степу та вирубок сосни. Ця знахідка є першою для території відділення.

Таким чином, фауна відділення Станично-Луганське ЛПЗ налічує 8 видів рептилій (80 % від загального числа видів плазунів у заповіднику). До найбільш чисельних, звичайних видів належать черепаха болотна, ящірка прудка, вужі звичайний і водяний. Усі види рептилій охороняються згідно Додатків II і III до Бернської конвенції [1]. До Червоної книги України [6; 8] занесені мідянка звичайна, полоз візерунковий і гадюка степова.

ЛІТЕРАТУРА

1. Загороднюк І., Коробченко М. Раритетна фауна Луганщини: хребетні першочергової уваги. – Луганськ: Вид-во «ШИКО», 2014. – 220 с.

2. Колесніков М., Загороднюк І. Мідянка європейська (*Coronella austriaca*, Colubridae) на заповідних територіях східної частини України // Матер. Першої конф. Українського Герпетологічного Товариства (10-12 жовтня 2005 р., Київ). – Київ, 2005. – С. 60-63.
3. Котенко Т. И., Кондратенко А. В. О распространении узорчатого полоза, *Elaphe diene* (Reptilia, Colubridae), в Украине // Вестн. зоологии. – 2005. – Т. 39, № 2. – С. 46.
4. Літопис природи Луганського природного заповідника за 1999-2021 рр. Наукові фонди Луганського природного заповідника (рукопис).
5. Мороз В. А., Гузь Г. В., Боровик Л. П. Знахідки видів плазунів, занесених до Червоної книги України в Луганському природному заповіднику та на прилеглих територіях (Луганська область) // Матеріали до 4-го видання Червоної книги України. Тваринний світ. – Київ, 2019. – Т. 3. – С. 220-225. (Серія: «Conservation Biology in Ukraine». – Вип. 7).
6. Наказ Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України «Про затвердження переліків видів тварин, що заносяться до Червоної книги України (тваринний світ), та видів тварин, що виключені з Червоної книги України (тваринний світ)» (19 січня 2021 року, № 29) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://mepr.gov.ua/documents/3327.html>.
7. Скоков А. П., Кочегура В. Л. Земноводные и пресмыкающиеся // Флора и фауна заповедников СССР. Позвоночные животные Луганского заповедника. – Москва, 1992. – С. 15-18.
8. Червона книга України. Тваринний світ / Ред. І. А. Акімов. – Київ: Глобалконсалтинг, 2009. – 624 с.



ДО ВИВЧЕННЯ РІЗНОМАНІТТЯ НАЗЕМНИХ ХРЕБЕТНИХ ТВАРИН ПРИДОРОЖНИХ СМУГ ПРАВОБЕРЕЖНОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

В. І. Стригунов, Г. В. Рашевська, А. В. Потопа

Криворізький державний педагогічний університет, УКРАЇНА

v.strigunov@gmail.com; a.rashevskaya@gmail.com; potopaalina2708@gmail.com

Матеріали зібрані в різні сезони протягом 2002-2020 років на території Дніпропетровської, Кіровоградської, Херсонської, Миколаївської та Одеської областей під час автомобільних обліків птахів. Загальна довжина маршрутів тільки по основних напрямках (Кропивницький, Кременчук, Дніпро, Херсон, Миколаїв, Одеса) складала близько 1300 км. Поїздки проводилися кожен рік у різних напрямках і за різними маршрутами. Проводилася реєстрація збитих і задавлених тварин, живих та їхні поселення на узбіччях. Всього зафіксовано 27 видів хребетних тварин. З них плазуни (Reptilia) – 3, птахи (Aves) – 6 і ссавці (Mammalia) – 18 видів.

Плазуни представлені 3 видами з ряду Squamata – прудкою ящіркою (*Lacerta agilis*), полозами жовточеревими (*Hierophis caspius*) і сарматським (*Elaphe sauromates*). Найчастіше траплялися задавлені жовточереві полози – 9 екз. у Миколаївській і Херсонській обл. Жовточереві полози заповзають у придорожні степові смуги поживитися різними видами гризунів і ящірками. Прудкі ящірки набагато рідше потрапляють під колеса, хоча їхня чисельність у степових смугах досить висока – 5-7 особин на 100 м маршрутного обліку. Близькі дані з чисельності цього виду отримані нами і в Кіровоградській обл. [1].

Птахи представлені 6 видами із 3 рядів (Falconiformes – 1, Coraciiformes – 1 і Passeriformes – 4 види) – кібчик (*Falco vespertinus*), сиворакша (*Coracias garrulus*), галка (*Corvus monedula*), грак (*Corvus frugilegus*), вивільга (*Oriolus oriolus*) і просянка (*Emberiza calandra*). Як правило, під колеса машин потрапляють птахи, які гніздяться у придорожніх степових і лісових смугах, або живляться на них і на дорогах. Так 25.05.2019 р. ми спостерігали 12 збитих молодих граків, які масово вилітали з гнізд колонії, що розташована в лісосмузі вздовж траси Одеса – Ізмаїл в околицях с. Холмське. Там само ми знайшли і двох збитих кібчиків, які прилетіли гніздитися у звільнених гніздах грачиної колонії.

Ссавці представлені 18 видами із 5 рядів (Insectivora – 2, Lagomorpha – 1, Rodentia – 9, Carnivora – 5 і Atriadactyla – 1 вид) – білочеревий їжак (*Erinaceus roumanicus*), звичайна буроzubка (*Sorex araneus*), сирійський заєць (*Lepus europaeus*), звичайна білка (*Sciurus vulgaris*), одеський ховрах (*Spermophilus odessanus*),

степовий бабак (*Marmota bobak*), подільський сліпак (*Spalax zemni*), хатня миша (*Mus musculus*), курганцева миша (*Mus spicilegus*), мала миша (*Sylvaemus uralensis*), звичайний сліпушок (*Elobius talpinus*), лучна полівка (*Microtus levis*), звичайний борсук (*Meles meles*), кам'яна куниця (*Martes foina*), лісовий тхір (*Mustela putorius*), звичайна лисиця (*Vulpes vulpes*), єнотоподібний собака (*Nyctereutes procyonoides*) та європейська козуля (*Capreolus capreolus*).

Нами зареєстровано 24 екз. 5 видів задавлених ссавців. Найчастіше гинуть під колесами автомобілів білочереві їжаки (9 екз.) і звичайні лисиці (9 екз.). Набагато рідше трапляються сірі зайці (3 екз.), кам'яні куниці (2 екз.) і білки (1 екз.).

Більша частина гризунів оселяються у придорожніх степових смугах, влаштовують свої нори, підземні ходи, курганчики. Відносно часто трапляються викиди подільських сліпаків, колонії лучних полівок, горбки курганцевих мишей [4]. У відлогах плашками і банками всюди зустрічаються звичайні буро-зубки, хатні та малі миші. Ще декілька десятиліть назад візитівкою узбіч наших доріг були часті «стовпчики» ховрахів, а зараз це рідкісне явище. Одеський ховрах і подільський сліпак давно занесені у третє видання Червоної книги України (ЧКУ). Нам вперше у Правобережній Україні вдалося знайти поселення таких рідкісних гризунів, як звичайний сліпушок [3] і степовий бабак [2]. Половина колоній сліпушка розташовувалася на придорожніх степових узбіччях дуже жвавих трас Дніпропетровської та Херсонської обл. Та й колонія бабаків у Одеській обл. була на степовому схилі річки вздовж дороги між селами.

Загалом, для біотопів придорожніх степових смуг нами відмічено перебування 8 видів, занесених до ЧКУ. Наші автомобільні дороги та їхні узбіччя – це зони підвищеного ризику для мешкання тварин.

ЛІТЕРАТУРА

1. Потопа А. В., Стригунов В. І. До вивчення мезо- та мегафауни степових придорожніх смуг траси Кривий Пір – Кропивницький // Фауна України на межі XX-XXI ст. Нові концепції зоологічних досліджень. Всеукр. зоол. конф. (12-16 вересня 2017 р., м. Харків, тези допов.). – Харків, 2017. – С. 26-27.
2. Rashevskaya H. V., Semeniyuk S. K. A unique colony of the bobak, *Marmota bobak* (Rodentia, Sciuridae), in steppes of the right-bank Ukraine // Вестн. зоології. – 2015. – Т. 49, № 4. – С. 376-378.
3. Rusin M., Rashevskaya H., Mylobog Y., Stryhunov V. Rediscovery of the northern mole vole, *Elobius talpinus* (Rodentia, Cricetidae), at the western bank of the Dnipro river, Ukraine // Вестн. зоології. – 2015. – Т. 49, № 3. – С. 261-266.
4. Stryhunov V., Rashevskaya H., Potopa A. Steppe roadsides as environmental corridors of expansion and conservation of zonal species of rodents (Rodentia) of Ukraine // International Ecology Symposium (19-23 June 2018). – Kastamonu, 2018. – P. 983.



ЗМІШАНО-ВИДОВЕ УТРИМАННЯ КОПИТНИХ ТВАРИН У ЦЕНТРІ РЕАБІЛІТАЦІЇ ТА РЕІНТРОДУКЦІЇ ДИКИХ ТВАРИН ГАЛИЦЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ

М. В. Озарків

Галицький національний природний парк, УКРАЇНА
ozarkivm@ukr.net

У природному середовищі тварини об'єднуються у зграї, стада, групи, колонії тощо, контактуючи між собою та утворюючи певні взаємозв'язки. Це пов'язано, насамперед, зі спільною територією перебування. В неволі умови проживання тварин відрізняються від їхнього природного існування. На сьогоднішній день у центрах реабілітації стає актуальним питання утримання декількох видів тварин в одному вольтері з метою ефективного використання наявної площі.

По-перше, створення таких експозицій дає можливість розширити змішано-видове утримання тварин без використання додаткової території, економити на огорожі й устаткуванні, а для спеціалістів – здобуття досвіду формування міжвидових безконфліктних груп тварин.

По-друге, до тварин, які утримуються в міжвидовій групі, збільшується загальний інтерес відвідувача, формується інше сприйняття, створюється образ уніфікованого природного ареалу. Адже на великій території можна відразу порівняти всіх тварин між собою (вагу, розміри, забарвлення, міжвидові відмінності тощо) [1].

У Галицькому національному природному парку, який було створено у 2004 році, з 2007 року функціонує Центр реабілітації та реінтродукції диких тварин. Його основною метою є допомога диким тваринам, які зазнали жорстокого поводження, сиротам, покаліченим, потерпілим від стихійного лиха, утримання конфіскованих тварин, подальша доля яких вирішується в судовому порядку. У центрі створені належні умови для їхнього перебування, які максимально наближені до існування в дикій природі. Складаються раціони живлення і ведеться журнал спостережень за поведінкою тварин у неволі, проводиться їхнє щеплення і лікування. Після реабілітації на волю випускають лише тих тварин, які знову зможуть жити у звичному для них середовищі.

На даний час у центрі утримуються 46 ссавців, з них копитних тварин налічується 5 видів: бізон американський (*Bison bison*), олень благородний (*Cervus elaphus*), муфлон європейський (*Ovis musimon*), лань європейська (*Dama dama*) і сарна європейська (*Capreolus capreolus*).

До Центру реабілітації та реінтродукції диких тварин Галицького НПП 6 листопада 2020 року завезли трьох особин бізона американського (самець 20 років, самка 14 років, самець 2 роки). Тварин помістили у просторий вольєр площею 0,6 га. Огорожа складається з металеві сітки висотою 4 м. У вольєрі побудовано оборіг для сіна, який також служить для захисту тваринам від негоди. Годування проводиться двічі на день. Під час годівлі та прибирання, коли працівники заходять до вольєру, бізони не виявляють агресії, але тримаються з обережністю, близько не підходять. У весняно-літній період у раціоні переважають зелені корми – трава, яку використовують на корм тваринам у свіжому вигляді. Сіно, кормові віники, коренеплоди, овочі та фрукти даються кожній особині в необхідній кількості згідно розроблених раціонів.

У квітні 2022 року до бізонів підселили лань європейську. Вона була дуже лякливою, ховалась у вольєрі серед дерев. Якийсь час спостерігались прояви міжвидової конкуренції за корм. Спочатку бізони відганяли лань від годівниць і вона трималась осторонь у той час, коли всі інші тварини споживали корм. Щоб уникнути конфліктних ситуацій між двома видами при годівлі, у вольєр для копитних додатково встановили дві дерев'яні годівниці для сипучих кормів та овочів. Для покращення годівлі збільшено видачу свіжоскошеної трави та сіна. Таким чином, вдалось усунути міжвидову та міжособову конкуренцію. Тепер тварини співають безконфліктно. Неодноразово працівниками центру були помічені елементи ігрової поведінки обох видів тварин. За час спільного утримання 8 червня 2022 року було отримано приплід бізона. Відповідно до спостережень, які проводились за тваринами, стало відомо, що змішано-видове утримання на вагітність самки бізона, а потім, безпосередньо, і на пологи та розвиток малюка не вплинуло.

Сім'яство бізона американського привертає увагу значної частини відвідувачів, пробуджуючи цікавість до рідкісного представника Бикових (Bovidae). Також привабливою для розвитку Центру реабілітації диких тварин Галицького НПП є отримання потомства бізона американського в умовах неволі.

На основі спостережень щодо змішано-видового утримання ратичних ссавців у Центрі реабілітації диких тварин Галицького НПП можна стверджувати, що це дозволило відстежувати взаємодію між особинами на невеликій території, раціонально використовувати земельні площі вольєрів і викликати зацікавленість у відвідувачів. Обов'язковою умовою при створенні змішаних експозицій є дотримання всіх принципів їх формування, а також постійне спостереження за поведінкою тварин. Забезпечення кормами тварин не призводить до видової конкуренції між ними.

ЛІТЕРАТУРА

1. Компанієць І. В. Змішано-видова експозиція копитних тварин // Інформаційно-довідковий матеріал про працю Черкаського Міського зоопарку 2013-2014 рр. – Черкаси: ПП «Прес-Інформ», 2015. – С. 31.



ВИПАДОК ЛЕЙЦИЗМУ В ЧОРНОЇ СИНІЦІ (*PERIPARUS ATER*) НА ТЕРИТОРІЇ ГЕТЬМАНСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ (СУМСЬКА ОБЛАСТЬ)

О. О. Ярис

Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди, УКРАЇНА

lena.chebitko.95@ukr.net

Найважливішими пігментами, що визначають забарвлення оперення у птахів, є меланіни та каротиноїди. Колір каротиноїдів варіюється від блідо-жовтого до багряно-червоного. Вони надходять з їжею і під дією ферментів перетворюються на барвні пігменти [4]. Аберації цієї пігментації здебільшого викликані кормовими проблемами і зазвичай не мають генетичної причини, однак коли цих каротиноїдів не вистачає птахам, тоді забарвлення їхнього оперення набуває білого кольору. Н. van Grouw [4] зазначив, що такі аберації спостерігаються у видів: плиска жовта (*Motacilla flava* L., 1758), вівчарик весняний (*Phylloscopus trochilus* (L., 1758)), синиця блакитна (*Cyanistes caeruleus* (L., 1758)), синиця велика (*Parus major* L., 1758), вивільга (*Oriolus oriolus* (L., 1758)), зяблик (*Fringilla coelebs* L., 1758), зеленяк (*Chloris chloris* (L., 1758)), щиглик (*Carduelis carduelis* (L., 1758)), шишкар ялиновий (*Loxia curvirostra* L., 1758).

У деяких видів птахів добре відомі спадкові дефекти забарвлення, такі, як альбінізм і лейцизм. Лейцизм визначається як часткова або повна відсутність еумеланіну та феомеланіну в пір'ї внаслідок спадкового порушення відкладення цих пігментів у пір'ї птахів [4]. Відомі різні форми лейцизму, які можуть варіювати від кількох білих пір'їн (<25 %) до абсолютно білих особин (100 %). У деяких випадках лейцистичні птахи можуть виявляти знижену пігментацію у дзьобі, ногах і в деяких частинах ока, хоча вони відрізняються від альбіносів тим, що мають темну зіницю, коли присутні пігменти в задній частині очного яблука. Причини лейцизму часто пояснюють експресією мутантних алелів або відхиленням експресії генів [7]. Крім того, такі випадки можуть бути результатом фізіологічного порушення [8]. Безпосередньою причиною альбінізму є спадкова ознака, зумовлена одним аутосомно-рецесивним геном, який викликає недостатню активність ферменту тирозинази, ключового компонента, що веде до утворення меланіну [7]. Втім, не можна не погодитися з дослідниками А. Р. Møller, А. Bonisoli-Alquati і Т. А. Mousseau [6], які визначили, що поширеність альбінізму в різних видів птахів є значним фактором впливу радіаційного фону на чисельність популяції в околицях Чорнобиля.

У ході проведених моніторингових робіт [1; 3] з вивчення птахів у штучних гніздівлях на території Гетьманського НПП поблизу с. Кам'янка (Сумська область) у третій декаді квітня 2021 року виявлено гніздо з кладкою (6 яєць) чорної синиці (*Periparus ater* (L., 1758)) [2]. У третій декаді травня у штучній гніздівлі знайдено 5 пташенят (18-денного віку) та одне пташеня-лейцист (14-денного віку). За результатами наступної перевірки у штучній гніздівлі залишилося лише мертве пташеня-лейцист.

Вважається, що відсутність пігментації призводить до низької тривалості життя, оскільки такі особини будуть більш схильні до хижацтва та внутрішньовидових конфліктів [5]. За літературними даними [4] чимало випадків лейцизму виявлено у представників ряду Горобцеподібні (Passeriformes): сойка (*Garrulus glandarius* (L., 1758)), пучочка (*Plectrophenax nivalis* (L., 1758)), горобець хатній (*Passer domesticus* (L., 1758)) і дрізд співочий (*Turdus philomelos* C. L. Brehm, 1831); ряду Журавлеподібні (Gruiformes): лиска (*Fulica atra* L., 1758); ряду Сивкоподібні (Charadriiformes): кулик-сорока (*Haematopus ostralegus* L., 1758), мартин сивий (*Larus canus* L., 1758) і чайка (*Vanellus vanellus* (L., 1758)).

ЛІТЕРАТУРА

1. Мельник А. О., Ярис О. О. До складу гнізд синиці великої (*Parus major*) у штучних гніздівлях в умовах північного сходу України // Третя міжнар. конф. молодих учених «Харківський природничий форум» (15-16 травня 2020 р., м. Харків). – Харків: ХНПУ, 2020. – С. 202.
2. Ярис О. О. Екологічна роль штучних гніздівель у поширенні близькоспоріднених видів синиць родини Paridae в умовах північного сходу України // Актуальні проблеми дослідження довкілля. Матер. IX Міжнар. наук. конф. (Суми, 25-27 травня 2021 р.). – Суми, 2021. – С. 126-129.

3. Ярис О. О. Значення штучних гніздівель для птахів у підтриманні біотичного різноманіття біогеоценозів північного сходу України. Дис. ... д-ра філос. – Харків, 2022. – 348 с.
4. van Grouw H. Not every white bird is an albino: sense and nonsense about colour aberrations in birds // Dutch Birding. – 2006. – Vol. 28. – P. 79-89.
5. Holt D. W., Robertson M. W., Ricks J. T. Albino eastern screech-owl, *Otus asio* // Canadian Field Naturalist. – 1995. – Vol. 109, N 1. – P. 121-122.
6. Møller A. P., Bonisoli-Alquati A., Mousseau T. A. High frequency of albinism and tumours in free-living birds around Chernobyl // Mutation Research/Genetic Toxicology and Environmental Mutagenesis. – 2013. – Vol. 757, N 1. – P. 52-59.
7. Nogueira D. M., Alves M. A. S. A case of leucism in the burrowing owl *Athene cunicularia* (Aves: Strigiformes) with confirmation of species identity using cytogenetic analysis // Zoologia (Curitiba). – 2011. – Vol. 28. – P. 53-57.
8. Phillips A. R. K. The cause of partial albinism in a Great-tailed Grackle // Wilson Bulletin. – 1954. – Vol. 66. – P. 66.



РЕЄСТРАЦІЯ РІДКІСНИХ ВИДІВ КОМАХ НА ТЕРИТОРІЇ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «МАЛЕ ПОЛІССЯ»

Н. В. Кратасюк, О. В. Мнью

Національний природний парк «Мале Полісся», УКРАЇНА

dotsenko949@gmail.com; alexmnuh@gmail.com

Дослідження та охорона раритетної компоненти ентомофауни сьогодні є одним із невідкладних завдань установ природно-заповідного фонду й актуальним загалом у контексті збереження біоти [1]. Для

Знахідки раритетних видів комах на території НПП «Мале Полісся» у 2022-2023 рр.

Дата	Місце знахідки	Координати	Додаткова інформація
Красуня діва (<i>Calopteryx virgo</i> (Linnaeus, 1758))			
9.06.2022 р.	Стриганське л-во, кв. 11, вид. 6	50.306128 N, 26.774613 E	1 ос. імаго
30.06.2022 р.	Михельське л-во, кв. 8, вид. 6	50.216781 N, 26.833611 E	1 ос. імаго
3.08.2022 р.	Стриганське л-во, кв. 4, вид. 1	50.314169 N, 26.764209 E	1 ос. імаго
4.07.2023 р.	Стриганське л-во, кв. 11, вид. 6	50.306275 N, 26.781754 E	2 ос. імаго
Білоножка болотяна (<i>Leucorrhinia pectoralis</i> (Charpentier, 1825))			
5.07.2022 р.	Лютарське л-во, кв. 33, вид. 25	50.214287 N, 26.724219 E	1 ос. імаго
Дозорець-імператор (<i>Anax imperator</i> Leach, 1815)			
14.06.2023 р.	Михельське л-во, кв. 3, вид. 20	50.217829 N, 26.837892 E	1 ос. імаго
Вусач дубовий великий західний (<i>Cerambyx cerdo</i> Linnaeus, 1758)			
25.07.2022 р.	Лютарське л-во, кв. 29, вид. 6	50.214577 N, 26.760392 E	1 ос. імаго
Мнемозина (<i>Parnassius mnemosyne</i> (Linnaeus, 1758))			
27.05.2022 р.	Лютарське л-во, кв. 49, вид. 18	50.183578 N, 26.753698 E	2 ос. імаго
31.07.2023 р.	Лютарське л-во, кв. 49, вид. 18	50.183807 N, 26.752467 E	1 ос. імаго
Мінливець великий (<i>Apatura iris</i> (Linnaeus, 1758))			
21.06.2022 р.	Лютарське л-во, кв. 30, вид. 7	50.210403 N, 26.782293 E	1 ос. імаго
Ксилокопа звичайна (<i>Xylосора valga</i> Gerstaecker, 1872)			
25.05.2022 р.	Михельське л-во, кв. 1, вид. 1	50.236618 N, 26.79778 E	1 ос. імаго
20.06.2023 р.	Михельське л-во, кв. 1, вид. 1	50.236673 N, 26.798694 E	2 ос. імаго

цього необхідно мати достовірну інформацію про видовий склад, чисельність та поширення рідкісних і зникаючих видів. Відповідно, можна запропонувати шляхи оптимізації управлінських рішень, що стосуються збереження та відтворення біорізноманіття.

Нами представлена інформація щодо знахідок раритетних видів комах [2] у Національному природному парку «Мале Полісся», які були зафіксовані під час моніторингових обстежень території протягом 2022-2023 років. Окремі спостереження підтверджені відповідними фотоматеріалами, які опубліковані на онлайн платформі iNaturalist. Це соціальна мережа натуралістів, громадянських

учених та біологів, що побудована на концепції картування й обміну спостереженнями біорізноманіття по всьому світу. Зібрані матеріали стосуються 7 видів комах (таблиця).

Варто зазначити, що високу соціологічну цінність для раритетної ентомофауни становлять окремі ділянки лучних ценозів національного парку, а також водно-болотні та гідрологічні комплекси, зокрема

гідрологічна пам'ятка природи загальнодержавного значення «Озеро Святе» та гідрологічні заказники місцевого значення «Гнилий Ріг» і «Голубе озеро».

ЛІТЕРАТУРА

1. Бригадиренко В. В. Основи систематики комах. Навч. посібн. – Дніпропетровськ: РВВ ДНУ, 2003. – 204 с.
2. Наказ Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України «Про затвердження переліків видів тварин, що заносяться до Червоної книги України (тваринний світ), та видів тварин, що виключені з Червоної книги України (тваринний світ)» (19 січня 2021 року, № 29) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://mepr.gov.ua/documents/3327.html>.



ПРО ПЕРШІ РЕЗУЛЬТАТИ АКУСТИЧНОГО МОНІТОРИНГУ ДЕЯКИХ ВИДІВ ПТАХІВ У БУКОВИНСЬКИХ КАРПАТАХ

Д. І. Юзик¹, А. В. Юзик²

¹Національний природний парк «Черемоський», УКРАЇНА
muscicapa@ukr.net

²Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди, УКРАЇНА

На екосистеми в усьому світі впливає ряд загроз, у тому числі глобальні зміни клімату, а також втручання людини в їх функціонування. Для захисту цих природних середовищ є потреба в розробці технологій щодо моніторингу біорізноманіття та попередження негативного впливу на нього [9]. Традиційні підходи до моніторингу біорізноманіття передбачають вивчення видового різноманіття в екосистемі, яка становить інтерес [6]. Це вимагає від підготовлених експертів тривалого часу для проведення досліджень. Такий підхід є трудомістким і затратним, а також він не дозволяє охопити моніторингом значної кількості екосистем. Тому зусилля фахівців були спрямовані на розробку ефективніших підходів до моніторингу біорізноманіття, що полягатиме в короткотривалих дослідженнях обмеженої кількості видів – так званих видів-індикаторів [5]. Не зважаючи на те, що такі дослідження є менш затратними у часі, в порівнянні із повним обстеженням, однак вони все одно потребують виїзду експерта на територію [9]. Як альтернатива традиційним підходам моніторингу біорізноманіття є використання акустичних сигналів, які записують у екосистемах, що цікавлять, з метою спробувати зробити висновок про біорізноманіття в них. За допомогою акустичного запису голосу можна визначити вид, який співає, а також його присутність і чисельність. Записи можуть бути опрацьовані експертом або оброблені з використанням програмного забезпечення для ідентифікації. Низка авторів визнали акустичний моніторинг біорізноманіття перспективним методом досліджень [7-9]. Цей підхід має ряд переваг, а саме: 1) аудіозаписи можна зберігати в архівах, вони слугуватимуть свідченням про стан екосистеми на момент дослідження; 2) для збору даних не потрібні експерти, оскільки для цього необхідно лише навчити людей, які робитимуть записи, правильно поводитись із записуючим пристроєм; 3) акустичні записи можна використовувати як для масштабної оцінки біорізноманіття [7; 8], так і для певного виду [10].

Ми вперше дослідили видове різноманіття фонових птахів у Буковинських Карпатах із використанням акустичних записів, отриманих за допомогою акустичного ресивера Song Meter Micro, наданого у використання Франкфуртським зоологічним товариством в Україні, яке підтримує природоохоронні території протягом 20 років. Налаштування ресивера відбувалось поза польовими умовами за допомогою додатку Song Meter. Моніторинг (5-ти хвилинний звукозапис) проводили з 25 квітня 2023 року в смт Путила. У даних матеріалах наводимо результати моніторингу 25.04 після 16-ї години (координати локації 48.00082 N, 25.08763 E) поблизу орендованого адмінприміщення Національного природного

парку «Черемоський». З ресиверів отримано звуковий і текстовий файл; останній було розшифровано за допомогою спеціального додатку BirdNET-Analyzer, який здатен точно перевіряти великі набори

Види птахів, ідентифіковані під час проведення акустичних досліджень

Вид	Достовірність		
	середнє значення	min	max
Ряд Лелекоподібні (Ciconiiformes)			
Родина Чаплеві (Ardeidae)			
Чепура мала (<i>Egretta garzetta</i> (Linnaeus, 1766))	0,1085 (n=1)	–	–
Ряд Зозулеподібні (Cuculiformes)			
Родина Зозулеві (Cuculidae)			
Зозуля (<i>Cuculus canorus</i> Linnaeus, 1758)	0,2721 (n=1)	–	–
Ряд Совоподібні (Strigiformes)			
Родина Совові (Strigidae)			
Сова сіра (<i>Strix aluco</i> Linnaeus, 1758)	0,1277 (n=1)	–	–
Ряд Дятлоподібні (Piciformes)			
Родина Дятлові (Picidae)			
Жовна зелена (<i>Picus viridis</i> Linnaeus, 1758)	0,3151 (n=1)	–	–
Жовна чорна (<i>Dryocopus martius</i> (Linnaeus, 1758))	0,1326 (n=3)	0,1045	0,1531
Ряд Горобцеподібні (Passeriformes)			
Родина Ластівкові (Hirundinidae)			
Ластівка сільська (<i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758)	0,4254 (n=1)	–	–
Родина Плискові (Motacillidae)			
Щеврик лісовий (<i>Anthus trivialis</i> (Linnaeus, 1758))	0,2220 (n=12)	0,1226	0,4926
Родина Кривіт'якові (Sylviidae)			
Кривіт'янка прудка (<i>Sylvia curruca</i> (Linnaeus, 1758))	0,1299 (n=4)	0,1017	0,1616
Вівчарик-ковалик (<i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1817))	0,3233 (n=1)	–	–
Родина Синицеві (Paridae)			
Синиця чорна (<i>Parus ater</i> Linnaeus, 1758)	0,2434 (n=9)	0,1361	0,4299
Синиця велика (<i>Parus major</i> Linnaeus, 1758)	0,3607 (n=8)	0,1006	0,7663
Родина В'юркові (Fringillidae)			
Зяблик (<i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus, 1758)	0,2047 (n=8)	0,1057	0,4797

Крім того, при прослуховуванні звукового файлу, авторами було виявлено на записі звуки, характерні для чорного дрозда (*Turdus merula* Linnaeus, 1758).

Переважає більшість ідентифікованих видів є характерними для даної території та періоду досліджень [3].

Щодо малої чепури, то є імовірність зальоту. Найближчі до регіону досліджень знахідки виду були зафіксовані влітку 1955 року зокрема у Сторожинецькому районі Чернівецької області [1; 2]. Однак, присутність малої чепури у власне гірській частині Буковинських Карпат потребує додаткового детального вивчення та підтвердження.

Автори висловлюють вдячність Франкфуртському зоологічному товариству в Україні за надані прилади для проведення акустичного моніторингу, а також М. О. Височину за допомогу щодо оволодіння навичками роботи з акустичним ресивером та розшифровки отриманих звукозаписів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Годованець Б. Й., Скільський І. В., Бучко В. В., Школьнік І. С., Кучнік Л. В. Мала біла чапля в північно-західній частині Прут-Дністровського межиріччя та на прилеглих територіях Українських Карпат // Беркут. – 1996. – Т. 5, вип. 1. – С. 26-30.
2. Ковальчук Г. І., Голубєва Г. А., Скільський І. В. Каталог орнітологічної колекції Чернівецького краєзнавчого музею. – Чернівці, 1991. – 46 с.
3. Літопис природи / Національний природний парк «Черемоський». – Путила, 2023. – Т. XI (2021-2022 pp.). – 946 с.
4. Фесенко Г. В., Бокотей А. А. Птахи фауни України (польовий визначник). – Київ, 2002. – 414 с.
5. Kerr J. T., Sugar A., Packer L. Indicator taxa, rapid biodiversity assessment, and nestedness in an endangered ecosystem // Conservation Biology. – 2000. – Vol. 14, N 6. – P. 1726-1734.
6. Lawton J. H., Bignell D., Bolton B., Bloemers G. F., Eggleton P., Hammond P. M., Hodda M., Holt R. D., Larsen T. B., Mawdsley N. A., Stork N. E., Srivastava D. S., Watt A. D. Biodiversity inventories, indicator taxa and effects of habitat modification in tropical forest // Nature. – 1998. – Vol. 391, N 6662. – P. 72-76.

даних на наявність звуків окремих видів птахів на звукових записах. Окрім того, ми представляємо метод, заснований на виявленні початку музичної ноти, для визначення кількості звуків, притаманних певному виду, в записі.

Видові назви птахів, ідентифікованих за результатами розшифровки звукозапису, наведено за польовим визначником [4].

Достовірність приналежності звукових сигналів одного виду, які мали декілька повторів на записі, розраховували як середнє значення у програмі Microsoft Excel. Достовірність тим вища, чим ближче значення показника до 1.

Всього під час досліджень 25,04 записано 50 звукових сигналів, які належали 12 видам птахів. Список видів птахів, ідентифікованих під час досліджень, наведено в таблиці.

7. Pieretti N., Farina A., Morri D. A new methodology to infer the singing activity of an avian community: the Acoustic Complexity Index (ACI) // Ecological Indicators. – 2011. – Vol. 11, N 3. – P. 868-873.
8. Sueur J., Pavoine S., Hamerlynck O., Duval S. Rapid acoustic survey for biodiversity appraisal // PLoS ONE. – 2008. – Vol. 3, N 12. – e4065.
9. Wa Maina C. Cost effective acoustic monitoring of bird species. – Conference paper, 2016. – DOI: 10.21437/Interspeech.2016-746.
10. Zwart M. C., Baker A., McGowan P. J., Whittingham M. J. The use of automated bioacoustic recorders to replace human wildlife surveys: an example using nightjars // PLoS ONE. – 2014. – Vol. 9, N 7. – e102770.



DIVERSITY OF FROG RELEASE CALLS IN THE GENUS *PELOPHYLAX*

A. O. Fedorova

V. N. Karazin Kharkiv National University, UKRAINE
Institute of Animal Physiology and Genetics of the CAS, CZECH REPUBLIC
anna.fedorova@karazin.ua

Vocal communication plays essential roles in anuran social organization and inter- and intra-specific recognition. Typical frog ethological manifestations represent advertisement calls, which are produced by males during the breeding season to attract females. In contrast to male advertisement calls, females may produce release calls [9]. Release calls are also usually observed during the breeding season when males or unreceptive females are amplexed by other males [1; 2; 7; 10]. Despite its importance for reproduction and survival, release calls of many species, even common ones, often lack attention from researchers.

It was shown that temporal and frequency features of release calls differ between many closely related species, providing phylogenetic information [9]. Western Palearctic water frogs of the genus *Pelophylax* are well-known for their choruses during the breeding season from standing and running waters. This group underwent radiation into three major lineages: *lessonae*, *ridibundus*, and *perezi* [6]. Here we performed qualitative and quantitative descriptions of the release calls of three *Pelophylax* species, namely *P. kurtmuelleri*, *P. epeiroticus*, *P. bergeri*, and a hybrid *P. hispanicus*, whose release calls were yet not explored. Recorded calls were then compared with calls of *P. ridibundus*, *P. esculentus*, and *P. lessonae*, for whom the release calls were already described [3; 11-15].

Fifty-two *Pelophylax* frogs were recorded in June 2022. Recordings were performed in laboratory conditions (air temperature of about 22-24 °C) with an audio-recorder placed about 30 cm from frogs. We simulated axillary amplexus by gently pressing frogs with thumb and forefinger from flanks to stimulate release calls [5; 8].

In total, we analyzed 224 release calls. Release calls of frogs from the «*lessonae*» lineage (*P. bergeri*, *P. lessonae*) showed separated peaks with short periods of silence between them. In contrast, peaks of calls from the «*ridibundus*» lineage (*P. ridibundus*, *P. kurtmuelleri*, *P. epeiroticus*) mostly gathered into groups. Release calls of *P. esculentus* and *P. hispanicus*, which are hybrids between *P. ridibundus* and *P. lessonae*, and *P. ridibundus* and *P. bergeri*, respectively, had oscillographic patterns more similar to a «*lessonae*» parental lineage, than to a «*ridibundus*» parental lineage.

Analysis of temporal and spectral parameters of calls was carried out with Raven Pro 1.6.1 software. We isolated two temporal (call duration and the number of peaks per call) and four spectral parameters (peak frequency, minimum frequency, maximum frequency, and frequency range). We also divided the number of peaks by call duration to estimate the peak rate per unit of time. We calculated coefficients of variation (CV) to distinguish between static (CV < 5 %) and dynamic (CV > 10 %) parameters [4]. Almost all the studied parameters appeared to be dynamic, indicating that none of these parameters can be described as species-specific.

The principal component analysis showed that frog calls were strictly divided into two lineages, «*lessonae*» and «*ridibundus*», with hybrids lying in between. A difference in release calls between taxa within each lineage was observed among males but not females. Significant differences between male and female release calls let us assume different purposes for release calls in both sexes.

Acknowledgments

The author is grateful to Lukaš Choleva, Marie Doležalková-Kaštánková and Veronika Labajová for their help with this study, and especially grateful to Armed Forces of Ukraine.

REFERENCES

1. Bowcock H., Brown G. P., Shine R. Sexual communication in cane toads, *Chaunus marinus*: what cues influence the duration of amplexus? // *Animal Behaviour*. – 2008. – Vol. 75, Iss. 4. – P. 1571-1579.
2. Bowcock H., Brown G. P., Shine R. Beastly Bondage: the costs of amplexus in Cane Toads (*Bufo marinus*) // *Copeia*. – 2009. – Vol. 2009, N 1. – P. 29-36.
3. Fedorova A., Shabanov D. Differences in release calls of the hybrid water frog *Pelophylax esculentus* and its parental species *Pelophylax ridibundus* (Anura: Ranidae) in Ukraine // *Biologia*. – 2022. – Vol. 78, N 2. – P. 497-504.
4. Gerhardt H. C. Female mate choice in treefrogs: static and dynamic acoustic criteria // *Animal Behaviour*. – 1991. – Vol. 42, Iss. 4. – P. 615-635.
5. Leary C. J. Comparison between Release Vocalizations Emitted during Artificial and Conspecific Amplexus in *Bufo americanus* // *Copeia*. – 1999. – Vol. 1999, N 2. – P. 506-508.
6. Lymberakis P., Poulakakis N., Manthouli G., Tsigenopoulos C. S., Magoulas A., Mylonas M. Mitochondrial phylogeography of *Rana* (*Pelophylax*) populations in the Eastern Mediterranean region // *Molecular Phylogenetics and Evolution*. – 2007. – Vol. 44, N 1. – P. 115-125.
7. Sztatecsny M., Jehle R., Burke T., Hodl W. Female polyandry under male harassment: the case of the common toad (*Bufo bufo*) // *Journal of Zoology*. – 2006. – Vol. 270, N 3. – P. 517-522.
8. Tada D., Sinsch M. Release vocalizations in neotropical toads (*Bufo*): ecological constraints and phylogenetic implications // *Journal of Zoological Systematics and Evolutionary Research*. – 2001. – Vol. 39, Iss. 1-2. – P. 13-23.
9. Tobias M. L., Korsh J., Kelley D. B. Evolution of male and female release calls in African clawed frogs // *Behaviour*. – 2014. – Vol. 151, N 9. – P. 1313-1334.
10. Verrelli P. A., McCabe N. R. Mating Balls in the Common Toad, *Bufo bufo* // *The Herpetological Bulletin*. – 1986. – N 16. – P. 28-29.
11. Wahl M. Untersuchungen zur Bio-Akustik des Wasserfrosches *Rana esculenta* (L.) // *Oecologia*. – 1969. – Vol. 3, N 1. – P. 14-55.
12. Weber E. Alterations in the release calls of six European anura (amphibia) after partial or total extirpation of the vocal cords // *Behavioural Processes*. – 1976. – Vol. 1, Iss. 3. – P. 197-216.
13. Zamfirescu Ş. Bioacoustic Aspects of the Release Calls of Some Anuran Species // *Analele Ştiinţifice ale Universităţii «Alexandru Ioan Cuza» din Iaşi, s. Biologie Animală*. – 2000. – T. XLVI. – P. 101-106.
14. Zamfirescu Ş. The Bioacoustic Analysis of some Water Frogs' Release Calls (*Rana ridibunda*, *Rana kl. esculenta*) // *Analele Ştiinţifice ale Universităţii «Alexandru Ioan Cuza» din Iaşi, s. Biologie Animală*. – 2001. – T. XLVII. – P. 109-112.
15. Zamfirescu Ş. Comparison between Water Frogs (*Rana esculenta* Complex) Release Calls // *Analele Ştiinţifice ale Universităţii «Alexandru Ioan Cuza» din Iaşi, s. Biologie Animală*. – 2002. – T. XLVIII. – P. 182-194.



ПЕРШИЙ КАДАСТР ПОСЕЛЕНЬ БОБРА (*CASTOR FIBER*) В УКРАЇНІ

О. В. Васильюк

ГО «Українська природоохоронна група», УКРАЇНА
Інститут зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України, УКРАЇНА
vasyliuk@gmail.com

Увагу охороні бобра (*Castor fiber* Linnaeus, 1758) в Україні першим приділив видатний зоолог і природоохоронець ХХ століття Микола Васильович Шарлемань (1887-1979), який пропагував заборону полювання на бобрів, кадастрування їхніх поселень та створення локальних природоохоронних територій. У «Бюлетенях» Харківського товариства охорони природи ще в 1914 році ним була опублікована перша оглядова стаття «Бобр», у якій він змалював поширення бобрів у світі та дуже детально – на

Київщині. Стаття закінчується відкритою думкою: «А сколько ещё таких «памятников природы» ждет нашего заступничества...» [3]. 1918 року М. В. Шарлемань став учасником експедиції на Волинь, де вивчав поширення бобрів [4] і опублікував перелік місць, де протягом останніх 15 років зустрічались бобри [5].

На державний рівень реєстрацію місць поширення бобра М. В. Шарлемань вивів уже на початку незалежності України, в рамках роботи уряду УНР. Так, 4 жовтня 1918 року від Українського комісаріату земельних справ до лісових господарств України були направлені анкети та прохання зібрати дані про місцезнаходження бобрових поселень, щоб узяти ці місця під охорону держави. На жаль анкетування не виявилось ефективним і в березні 1919 року М. В. Шарлемань констатував, що воно виявило лише 4 популяції бобрів [6]. Вірогідно, отримувачів відлякали сміливі пункти в анкеті, які могли свідчити про можливе вилучення приватних земель з державною компенсацією, щоб узяти ці території під охорону і створити боброві заповідники, про що свідчать такі пункти: «6. У випадку, коли на сусідніх приватних землях маютья логовища бобрів, треба зазначити, чи не можна буде перевести клап-ти землі на власність держави шляхом обміну, або яким іншим засобом? 7. Чи не було заборонено полювання? 8. Які вживаються заходи на місці до охорони бобрів?» [1]. М. В. Шарлемань розсилав анкети про поширення бобра до 30-х років XX ст. У тому числі анкета була надрукована на відривному аркуші в журналі «Український мисливець та рибалка» [7].



Поширення бобра європейського (*Castor fiber*) в Україні (1890-1948 роки).

Центральною працею М. В. Шарлеманя по охороні бобрів стала стаття «Про сучасне поширення бобра (*Castor fiber* L.) на Україні та про заходи його охорони», опублікована 1927 року. Стаття містить описи близько 50 поселень на території України. М. В. Шарлемань вважав малоефективними наявні методи охорони бобра. «Тепер суддя за вбитого бобра присуджує штраф 3-5 карб. (...), тоді коли вартість бобра не нижче 50 карб., а частенько досягає 70 карб.» – писав він [9]. Знаючи порівняно низьку ефективність мисливського законодавства, М. В. Шарлемань пропонував «негайно заснувати

по всіх місцях, де тепер ще водяться бобри, не зважаючи на їхню кількість, боброві заказники, з терміном заборони полювання років на 10. Заказники по зможі звільнити від будь-якого господарського використання». Посилаючись на наявні в РСФРР та Білорусі боброві заповідники, він пропонував створити в Україні «великий бобровий заповідник», площею 14 000 десятин (15 285 га), що має розміститись в Ушомирському лісництві. Стаття містить опис запропонованого заповідника. Через 45 років після початку своєї роботи по вивченню бобрів, у 1960 році М. В. Шарлемань ще раз пропонував створити на Поліссі «бобровий резерват» та пропонував заселити в нього бобрів з Білорусі чи Вороного області [12; 13].

Крім названого, М. В. Шарлемань відстоював ідеї створення й інших заповідних територій: лісу коло Тригірського монастиря, Корабельної Дачі (поблизу Новоград-Волинського шосе), на р. Уборті, р. Тетереви нижче Радки, р. Брагинці, в ур. Крива Річка біля с. Неданчичі [2], урочищі «Граборіг» (Чернігівська область) [10]. Та реалізувати на початку ХХ ст. вдалось лише одну пропозицію. Зокрема, на р. Уші, між Коростенем та Ушомиром, Всеукраїнська спілка мисливців та рибалок заснувала тимчасовий Коростенський бобровий заказник [8], та М. В. Шарлемань добивався створення саме заповідника, а не заказника, який на той час був статусом тимчасовим: «Бобрових заповідників або бобрів у комплексних заповідниках ми не маємо. Більшість заказників майже не охороняється» [11].

Лише через 55 років Рішенням Житомирського облвиконкому від 21.01.1982 року № 28 в Ушомирському лісництві було утворено заказники «Чорний мох», «Щабель», «Волосне», «Сукачове» та «Барвенкове» загальною площею 627,9 га.

Матеріали про поширення бобра європейського в Україні, що поступово збирав і уточнював М. В. Шарлемань з 1913 по 1960 рік, опубліковані та доповнені в понад як 50 його статтях, є першим кадастром поширення цього виду в Україні. Ми уклали картосхему за цими матеріалами, яка публікується в цій статті вперше (рисунок). Карта включила 136 різних локацій виявлення бобрів з 1890 по 1948 роки.

Нижче наведена найповніша відома на цей час бібліографія М. В. Шарлеманя про поширення бобра в Україні (1913-1961 роки).

1. Шарлемань Н. Из жизни природы // Киевская Мысль. – 1913. – 13 августа. – № 222.
2. Шарлемань Н. Бобр (очерк его прежнего и современного распространения) // Бюллетени Харьковского Общества Любителей Природы. – Харьков, 1914. – № 2. – С. 23-32.
3. Шарлемань Э. Восемь дней на Волынском Полесье // Любитель природы. – 1914. – № 4. – С. 332-339.
4. Шарлемань Н. Из жизни природы // Киевская Мысль. – 1914. – 4 июля. – № 181.
5. Шарлемань Н. Из жизни природы // Киевская Мысль. – 1914. – 25 октября. – № 172.
6. Шарлемань Н. Бобр в Полтавской губернии // Бюллетени Харьковского Общества Любителей Природы. – Харьков, 1915. – № 2. – С. 85-87.
7. Шарлемань Н. Еще о бобре // Бюллетени Харьковского Общества Любителей Природы. – Харьков, 1915. – № 1. – С. 80-82.
8. Шарлемань Н. Еще о бобре // Бюллетени Харьковского Общества Любителей Природы. – Харьков, 1915. – № 5. – С. 73-74.
9. Шарлемань Н. Материалы о бобрах // Бюллетени Харьковского Общества Любителей Природы. – Харьков, 1917. – № 2-3. – С. 30-31.
10. Шарлемань Э. В. Млекопитающая окрестностей г. Киева // Материалы к познанию фауны юго-западной России. – Киев: Типография А. И. Гросмань, 1917. – Т. I. – С. 26-92.
11. Шарлемань. Новые данные о бобрах // Материалы к познанию фауны юго-западной России. – Киев: Типография А. И. Гросмань, 1917. – [Т.] II. – С. 54.
12. Шарлемань Н. В. Перечень мест Европейской России, где в последние годы были найдены бобры // Бюллетени Харьковского Общества Любителей Природы. – Харьков, 1918. – № 1. – С. 9-11.
13. Шарлемань М. До питання про розповсюдження бобра на Україні // Вісти Природничої Секції Українського Наукового Товариства. – 1918-1919. – Т. I, ч. 1. – С. 27-28.
14. Шарлемань М. Нові відомості про бобра // Вісти Природничої Секції Українського Наукового Товариства. – 1918-1919. – Т. I, ч. 1. – С. 72.
15. Шарлемань М. Звірі України. Короткий порадник до визначення, збирання і спостереження ссавців (Mammalia) України. – Київ, 1920. – 82 с.

16. Шарлемань М. Бобр (*Castor fiber* L.) минулого і нашого часу // Зоологічний Журнал України. – 1921. – Ч. 1. – С. 5-15.
17. Шарлемань М. Охорона природи. – Київ: ДВОУ, 1921. – 50 с.
18. Шарлемань Н. Бобр (*Castor fiber* L.) в Остерском уезде Черниговской губернии // Русский Гидробиологический Журнал. – 1922. – С. 327.
19. Шарлемань Н. Бобр в окрестностях с. Ворсовки, Маликского округа // Русский Гидробиологический Журнал. – 1923.
20. Шарлемань Н. Бобры на речках Визне и Ирше в Малинском округе Киевской губернии // Охота и Рыболовство. – 1923. – № 3-4. – С. 15-23.
21. Шарлемань Н. Новые данные о бобрах // Украинский охотник и рыболов. – 1923. – № 5. – С. 18-20.
22. Шарлемань М. До фавни Чернігівщини // Записки Фізико-Математичного Відділу ВУАН. – 1924. – Т. I, вип. II. – С. 33-36.
23. Шарлемань Н. Новые данные о бобрах // Природа и охота на Украине. – 1924. – № 1-2. – С. 152-154.
24. Шарлемань М. Нові відомості про бобрів // Український мисливець та рибалка. – 1925. – № 10. – С. 9-11.
25. Шарлемань Н. Гибель бобров // Украинский охотник и рыболов. – 1926. – № 6. – С. 28-29.
26. Шарлемань Н. Новые данные о бобрах // Украинский охотник и рыболов. – 1926. – № 5. – С. 18-20.
27. Шарлемань Н. Новые данные о бобре // Український мисливець та рибалка. – 1927. – № 6. – С. 53-56.
28. Шарлемань М. Охорона природи на Україні // Пролетарська правда. – 1927. – 17 листопада. – № 262. – Шп. 7.
29. Шарлемань М. Про сучасне поширення бобра (*Castor fiber* L.) на Україні та про заходи до його охорони // Охорона пам'яток природи на Україні. – Харків, 1927. – 36. I. – С. 17-33.
30. Шарлемань Н. Бобры на Полтавщине // Український мисливець та рибалка. – 1928. – № 9. – С. 29-30.
31. Шарлемань М. Звіт про обстеження колонії бобрів в с. Неданчичі Любецького району Чернігівської області // Український мисливець та рибалка. – 1928. – № 10. – С. 35-52.
32. Шарлемань М. Нарис сучасного поширення бобра на Україні // Бюлетень Української Комісії Продукційної секції ВУАН. – № 3. – 1928.
33. Шарлемань М. Охорона природи // Україна. Науковий Двохмісячник Українознавства. – Київ, 1928. – Кн. 5. – С. 131-132.
34. Шарлемань М. Матеріали до орнітології Державного Заповідника «Конча-Заспа» // Збірник праць Зоологічного музею. – Київ, 1930. – Ч. 8. – С. 151-202. (Труди Фізико-Математичного Відділу / Всеукраїнська Академія Наук. – Т. XV, вип. 2).
35. Шарлемань Н. Государственный заповедник «Конча-Заспа» // Природа и социалистическое хозяйство. – 1931. – Т. IV, № 1-3. – С. 20-23.
36. Шарлемань М. Спроба поновити в заказникові «Конча-Заспа» бобра // Український мисливець та рибалка. – 1931. – № 5-6. – С. 7-9.
37. Шарлемань М. Заповідник «Конча-Заспа». Короткий подорожник. – Харків: Радянська школа, 1932. – 31 с.
38. Шарлемань М. Охорона природи та збирання відомостей про тварин «пам'ятки природи» // Вивчаймо природу краю. Збірник статей про методи вивчення природи та збирання колекцій. – Київ, 1932. – С. 105-112.
39. Шарлемань Н. Бобр на Украине // Природа. – 1933. – № 8-9. – С. 106-108.
40. Шарлемань М. Про бобра у зв'язку з перспективами розвитку бобрового господарства // Журнал біо-зоологічного циклу ВУАН. – 1933. – № 2 (6). – С. 109-116.
41. Шарлемань М. В. Зоогеографія УСРР. Матеріали до вивчення географічного поширення наземних хребетних УСРР. – Київ: Видавництво Академії Наук УСРР, 1936. – 252 с.
42. Шарлемань М. Матеріали до фауни звірів і птахів Чернігівської області. – Київ: Видавництво Української Академії Наук, 1936. – 112 с., вкл.
43. Шарлемань Н. В. Охорона природи в УРСР / Научная статья «Краткая история исследований фауны наземных позвоночных УССР», 1940, автор Н. В. Шарлемань. ІА НБУ. Ф. 258. Оп. 2. № 48. Арк. 15-34.
44. Шарлемань Н. В. Бобр на Украине // Природа. – 1949. – № 3. – С. 73-75.
45. Шарлемань Н. В. Речные бобры на Украине // Сборник научных работ Всесоюзной конференции по изучению речного бобра и выхухоли (21-24 ноября 1948 г.). – Москва: Главное управление по заповедникам, 1949. – С. 251-253. (Научно-методические записки Главного Управления по заповедникам при Совете Министров РСФСР. – Вып. XII).
46. Шарлемань Н. В. Современное состояние поголовья речных бобров на Украине // Труды Воронежского государственного заповедника. – [Воронеж]: Воронежское книжное издательство, 1960. – Вып. XI. – С. 41-44.
47. Шарлемань Н. В. Бобры внутри городской черты Киева // Первое Всесоюзное совещание по млекопитающим (25-31 января 1962 г., тезисы докладов). – [Москва]: Издательство Московского университета, 1961. – [Ч.] III. – С. 117-118.

48. Шарлемань М., Борзаковский О. Що таке заповідники і для чого їх засновують. Чаплі: Державний степовий заповідник. – Харків – Київ, 1929. – 48 с.

49. Charlemagne N. Die gegenwärtige Verbreitung des Bibers (*Castor fiber* L.) in der Ukraine // Збірник праць Зоологічного музею. – Київ, 1931. – Ч. 10. – С. 251-254. (Труди Природничо-Технічного Відділу / Всеукраїнська Академія Наук. – № 5).

Висловлюю щире подяку за безцінну допомогу в пошуках стародруків Вікторові Пархоменку, а також Григорію Коломицеву за підготовку картосхеми.

ЛІТЕРАТУРА

1. Чорна Л. Розвиток природоохоронних ідей у період діяльності українських національних урядів // Архіви України. – 2006. – № 1-6. – С. 217-229.
2. Чорна Л. Історичні аспекти охорони природи на Житомирщині (1920 рр.) // Волинські історичні записки. – Житомир: Полісся, 2009. – Т. 3. – С. 91-95.
3. Шарлемань Н. Бобр (очерк его прежнего и современного распространения) // Бюллетени Харьковского Общества Любителей Природы. – Харьков, 1914. – № 2. – С. 23-32.
4. Шарлемань Э. Восемь дней на Волынском Полесье // Любитель природы. – 1914. – № 4. – С. 332-339.
5. Шарлемань Н. В. Перечень мест Европейской России, где в последние годы были найдены бобры // Бюллетени Харьковского Общества Любителей Природы. – Харьков, 1918. – № 1. – С. 9-11.
6. Шарлемань М. Бобр (*Castor fiber* L.) минулого і нашого часу // Зоологічний Журн. України. – 1921. – Ч. 1. – С. 5-15.
7. Шарлемань Н. Новые данные о бобрах // Укр. охотник и рыболов. – 1923. – № 5. – С. 18-20.
8. Шарлемань М. Охорона природи на Україні // Пролетарська правда. – 1927. – 17 листопада. – № 262. – Шп. 7.
9. Шарлемань М. Про сучасне поширення бобра (*Castor fiber* L.) на Україні та про заходи до його охорони // Охорона пам'яток природи на Україні. – Харків, 1927. – 36. I. – С. 17-33.
10. Шарлемань М. Звіт про обстеження колонії бобрів в с. Неданчичі Любецького району Чернігівської області // Укр. мисливець та рибалка. – 1928. – № 10. – С. 35-52.
11. Шарлемань М. Про бобра у зв'язку з перспективами розвитку бобрового господарства // Журн. біо-зоологічного циклу ВУАН. – 1933. – № 2 (6). – С. 109-116.
12. Шарлемань Н. В. Речные бобры на Украине // Сборник научных работ Всесоюзной конференции по изучению речного бобра и выхухоли (21-24 ноября 1948 г.). – Москва: Главное управление по заповедникам, 1949. – С. 251-253. (Научно-методические записки Главного Управления по заповедникам при Совете Министров РСФСР. – Вып. XII).
13. Шарлемань Н. В. Современное состояние поголовья речных бобров на Украине // Труды Воронежского государственного заповедника. – [Воронеж]: Воронежское книжное издательство, 1960. – Вып. XI. – С. 41-44.



ЗНАХІДКИ ПЛОСКОТІЛКИ ЧЕРВОНОЇ (*CUCUJUS CINNABERINUS*; COLEOPTERA: CUCUJIDAE) В ХАРКОВІ ТА ХАРКІВСЬКІЙ ОБЛАСТІ (УКРАЇНА)

Ю. В. Бенгус¹, А. С. Божко²

¹Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди, УКРАЇНА
0675706837yuri@gmail.com

²КЗ «Харківський ліцей № 23 Харківської міської ради», УКРАЇНА

Під час екскурсій зі студентами і школярами в місті Харкові та його околицях ми щороку натрапляємо на рідкісні види рослин і тварин. Ці знахідки суттєво доповнюють наявну наукову інформацію про їхнє поширення в Харківській області. Іноді кількість вперше знайдених у Харкові екземплярів рідкісних рослин або тварин невелика, в інших випадках знайдені популяції рідкісних видів виявляються чисельними. Наприклад, популяція рястки Буше (*Ornithogalum boucheanum* (Kunth) Asch.), вперше знайденої у 2016 році на території Харкова, налічує тисячі рослин у генеративному стані [1]. Такі знахідки вказують на недостатнє вивчення міської флори і фауни, хоч Харків і має давні ботанічні та зоологічні традиції.

Плоскотілка червона (*Cucujus cinnaberinus* (Scopoli, 1763)) занесена до Червоної книги України [3] і переліку видів, які охороняються Бернською конвенцією. П'ять екземплярів імаго й одна личинка цього виду були виявлені під корком поваленої великої мертвої верби білої (*Salix alba* L.) під час екскурсії зі студентами в Саржиному ярі в Харкові. Більша частина корку на згаданій вербі була залишена нами неушкодженою для збереження умов існування рідкісного виду комах.

Плоскотілка червона має сплюснену форму тіла і добре пристосована до існування у щілинах під корком мертвих дерев (фото 1). Це надзвичайно яскравий і своєрідний жук.



Фото 1 і 2. Імаго плоскотілки червоної (*Cucujus cinnaberinus*).
Саржин яр, м. Харків, 11.09.2023 р. Фото Ю. В. Бенгуса.

Надкрила жука мають матове червоне забарвлення, голова і передньоспинка – теж червоні, але блискучі і рельєфні (зі щільно розташованими ямками). Відмінна ознака виду *C. cinnaberinus* від близького *C. haematodes* – темні мандибули (фото 2). Кількість знахідок плоскотілки в лісах Європи збільшується завдяки тому, що стає правилом залишати мертву деревину в лісах і парках. Мертва деревина – джерело біорізноманіття і родючості ґрунту.

Хоча в Червоній книзі України [3] показано лише 5 локалітетів цього виду, за пізнішими публікаціями [4] і приватними повідомленнями науковців кількість задокументованих знахідок *C. cinnaberinus* в Україні зараз наближається до 30.

C. cinnaberinus також трапилася нам у Харківській області в НПП «Гомільшанські ліси» (7.06.2017 р., нагірна діброва поблизу с. Гайдари, Зміївський р-н, Харківська обл.) [2]. Світлини всіх наших знахідок виду занесені як спостереження на сайт «iNaturalist». За усними повідомленнями науковців цей вид у Харківській області також зафіксовано в НПП «Дворічанський» і НПП «Слобожанський».

ЛІТЕРАТУРА

1. Бенгус Ю. В., Волкова Р. Є. Новий локалітет *Omithogalum boucheanum* (Kunth) Asch. в межах міста Харкова // Біорізноманіття, екологія та експериментальна біологія. – 2021. – Т. 23, № 1. – С. 6-12.
2. Бенгус Ю. В., Неко Д. В. Тварини Червоної книги України та Резолюції 6 Бернської конвенції на території Харківської, Івано-Франківської, Сумської областей та Криму // Поширення раритетних видів біоти України. – Київ – Чернівці: Друк Арт, 2022. – Т. 1. – С. 13-16. (Серія: «Conservation Biology in Ukraine». – Вип. 27).
3. Пучков О. В. Плоскотілка червона *Cucujus cinnaberinus* (Scopoli, 1763) // Червона книга України. Тваринний світ. – Київ: Глобал-консалтинг, 2009. – С. 126.
4. Смірнов Н. А., Волюца А. Д., Скільський І. В., Клітін О. М. Знахідки плоскотілки червоної – *Cucujus cinnaberinus* (Coleoptera: Cucujidae) у Чернівецькій області, Україна // Наукові засади природоохоронного менеджменту екосистем Каньйонного Придністер'я. Матер. Третьої міжнар. наук.-практ. конф., присвяч. 10-річчю створення Національного природного парку «Дністровський каньйон» (18 вересня 2020 року, м. Заліщики, Тернопільська область, Україна). – Чернівці: ВІЦ «Місто», 2020. – С. 163-165.



ТЕРІОФАУНА ЕКОСИСТЕМ ЛИМАНІВ ДЖАНТШЕЙСЬКИЙ ТА МАЛИЙ САСИК У НАЦІОНАЛЬНОМУ ПРИРОДНОМУ ПАРКУ «ТУЗЛІВСЬКІ ЛИМАНИ» (ОДЕСЬКА ОБЛАСТЬ, УКРАЇНА)

Н. О. Брусенцова¹, О. М. Гайдаш^{2,3}, П. М. Воробей⁴

¹Національний природний парк «Тузлівські лимани», УКРАЇНА
n_brusentsova@ukr.net

²Дунайський біосферний заповідник НАН України, УКРАЇНА

³Харківський національний педагогічний університет ім. Г. С. Сковороди, УКРАЇНА
alexgaidash@gmail.com

⁴Інститут зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України, УКРАЇНА
vorobejpasha7@gmail.com

Національний природний парк «Тузлівські лимани» (площа 27 865 га) розташований у південно-західній частині Одеської області та включає групу солоноводних й опріснених лиманів, частину акваторії Чорного моря та прибережну смугу з лісовими і степовими ділянками. Лимани Джантшейський та Малий Сасик мають воду з низькою солоністю (2,6-3,1 ‰ і 2,4-14,6 ‰ відповідно) [3; 4], що створює

Види ссавців, занесені до деяких охоронних переліків, чинних в Україні

Вид	ЧКУ	ЧСО	БК, додаток	БонК, додаток
<i>Crocodylus suaveolens</i> (Pallas, 1811)			3	
<i>Sorex minutus</i> Linnaeus, 1766			3	
<i>Neomys anomalus</i> Cabrera, 1907	BP	РД	3	
<i>Nyctalus noctula</i> (Schreber, 1774)	BP	НВ	2	2
<i>Nyctalus leisleri</i> (Kuhl, 1817)	BP		2	2
<i>Pipistrellus kuhli</i> (Kuhl, 1817)	BP	НВ	2	2
<i>Pipistrellus nathusii</i> (Keyserling et Blasius, 1839)	BP		2	2
<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Leach, 1825)	BP		2	2
<i>Eptesicus serotinus</i> (Schreber, 1774)	BP		2	2
<i>Vespertilio murinus</i> Linnaeus, 1758	BP		2	2
<i>Myotis aurascens</i> Kuzyakin, 1935	BP		2	2
<i>Myotis daubentonii</i> (Kuhl, 1817)	BP	НВ	2	2
<i>Lepus europaeus</i> Pallas, 1778			3	
<i>Lutra lutra</i> (Linnaeus, 1758)	BP	РД	2	
<i>Meles meles</i> (Linnaeus, 1758)			3	
<i>Mustela nivalis</i> Linnaeus, 1766			3	
<i>Capreolus capreolus</i> (Linnaeus, 1758)			3	
Всього: 17	11	5	17	9

Примітка. Охоронні переліки: ЧКУ – Червона книга України (2021 рік), ЧСО – Червоний список Одеської області (2011 рік), БК – Бернська конвенція, БонК – Боннська конвенція; категорії охорони: BP – вразливий вид, НВ – недостатньо вивчений, РД – рідкісний.

них ссавців живопастиками методом пастколіній [1]. Кажанів досліджували контактено та за допомогою детекторних спостережень [2]. Усі дані заносили до тематичних баз геоданих.

Теріофауна природних комплексів, пов'язаних з лиманами Джантшейський та Малий Сасик, налічує 28 видів, які належать до 10 родин і 6 рядів. Серед них 17 видів охороняються на національному та міжнародному рівнях (таблиця). Найбільший охоронний статус серед усіх виявлених тварин має видра річкова, яка також занесена до Європейського червоного списку (статус «під загрозою»), до Червоного списку Міжнародного союзу охорони природи (статус «під загрозою») та переліку CITES. Серед видів, які не мають охоронного статусу, відмічені: *Erinaceus roumanicus* Barrett-Hamilton, 1900, *Rattus norvegicus* (Berkenhout, 1769), *Micromys minutus* (Pallas, 1771), *Mus musculus* Linnaeus, 1758, *Mus spicilegus*

відмінні від інших лиманів парку умови для існування біоти. Ці лимани поєднані каналом та отримують опріснену воду з лиману Сасик. Від моря вони відокремлені піщаним пересипом. Низькі береги лиманів заростають очеретом. Природні території навколо лиманів Джантшейський та Малий Сасик представляють собою степові ділянки, солончаки та рідкі зарості деревно-чагарникової рослинності. На берегах обох лиманів розташовані рекреаційні комплекси та бази відпочинку.

Дослідження проводили у 2015-2023 роках шляхом маршрутного обстеження території, картування окремих знахідок ссавців та слідів їхньої життєдіяльності, обліків дріб-

Petenyi, 1882, *Sylvaeus sylvaticus* (Linnaeus, 1758), *Ondatra zibethicus* (Linnaeus, 1766), *Microtus levis* Miller, 1908, *Canis aureus* Linnaeus, 1758, *Nyctereutes procyonoides* (Gray, 1834), *Sus scrofa* Linnaeus, 1758.

До групи наземних тварин, які мешкають на ділянках навколо лиманів, відноситься 16 видів ссавців. До групи напівводних тварин, які залежать від прісної води, – 3 види ссавців (кутора мала, ондатра звичайна, видра річкова). Кажани мешкають поблизу лиманів у населених пунктах, лісосмугах та лісах. Безпосередньо на лиманах трапляються під час полювання на комах над водною поверхнею, частина видів (вечірниця руда, вечірниця мала, нетопир пігмей, лилик двоколірний) – переважно під час міграцій (серпень – жовтень).

Отже, екосистеми лиманів Джантшейський та Малий Сасик забезпечують місцями існування велику кількість видів ссавців. Загрозу для представників теріофауни можуть становити: сільське господарство на оточуючих територіях (загибель особин через отрутохімікати й інше), браконьєрство, вирубка дерев у лісосмугах/лісах, безпритульні собаки та коти, надмірне турбування, в тому числі через розростання рекреаційних комплексів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Загороднюк І. В. Польовий визначник дрібних ссавців України. – Київ, 2002. – 60 с. (Праці Теріологічної Школи. – Вип. 5).
2. Загороднюк І. В., Годлевська О. В., Тищенко В. М., Петрушенко Я. В. Кажани України та суміжних країн: керівництво для польових досліджень. – Київ, 2002. – 108 с. (Серія: Праці Теріологічної школи. – Вип. 3).
3. Медведєв О. Ю. Дослідження хімічного складу води Причорноморських лиманів в межах НПП «Тузлівські лимани» // Екологія водно-болотних угідь і торфовищ. – Київ: ТОВ «НВП «Інтерсервіс», 2014. – С. 151-154.
4. Попова О. М. Просторова динаміка солоності акваторій Національного природного парку «Тузлівські лимани» за екстремальних умов 2020 року // Академіку Л. С. Бергу – 145 лет. – Бендери: Есо-TIRAS, 2021. – С. 437-440.



РЕЗУЛЬТАТИ ЗИМОВИХ ОБЛІКІВ ВОДОПЛАВНИХ ПТАХІВ НА р. ГОРІХУВАТКА В ЦЕНТРАЛЬНІЙ ЧАСТИНІ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ГОЛОСІЇВСЬКИЙ»

І. В. Давиденко

Інститут зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України, УКРАЇНА
Національний природний парк «Голосіївський», УКРАЇНА
i_davidenko@ukr.net

Національний природний парк «Голосіївський» створено на території міста Києва у 2007 році з метою збереження, відтворення та раціонального використання особливо цінних природних комплексів та об'єктів Лісостепу і Київського Полісся, що мають важливе природоохоронне, наукове, історико-культурне, естетичне, рекреаційне й оздоровче значення. Після розширення у 2014 році територія парку складає 10 988,14 га, у тому числі 1888,18 га земель, що надані йому в постійне користування. Адміністративно НПП «Голосіївський» підпорядкований Міністерству захисту довкілля та природних ресурсів України.

Центральна частина парку розташована в Голосіївському районі м. Києва та має декілька водотоків, найбільшим з яких є р. Горіхуватка (Оріхуватка), що знаходиться в північно-західній частині даної ділянки. Річка Горіхуватка належить до басейну р. Либідь та є її правою притокою. Даний водотік протікає через центральну, найбільш освоєну людиною частину НПП «Голосіївський», а саме через парк-

пам'ятку садово-паркового мистецтва «Парк ім. М. Рильського». Тут на руслі річки розміщено 4 ставки (колись їх було 5, однак самий верхній ставок повністю замулився і заріс), їхні береги вкриті листяними та подекуди хвойними ділянками лісу. Всі ставки мають різну площу, конфігурацію та ступінь зарослості водно-болотною рослинністю; між 2 і 3 та 3 і 4 ставками р. Горіхуватка тече у своєму природному руслі серед широколистяного лісу.

Обліки водоплавних птахів на р. Горіхуватка проводилися в зимові місяці (січень – лютий) під час маршрутного обстеження водойм водотоку, які на той час не були вкриті кригою у 2009, 2010, 2014, 2015, 2016, 2019 і 2021 рр. Під час обліків було використано бінокль 10×50.

Відповідно до результатів обліків, єдиним зимуючим видом водоплавних птахів у даній частині НПП «Голосіївський» виявився крижень (*Anas platyrhynchos*). Найбільші скупчення цього виду (максимум понад 300 особин у 2015-2016 рр.) були зафіксовані на верхньому ставку (№ 1), який розташований

**Результати зимових обліків водоплавних птахів
на р. Горіхуватка в НПП «Голосіївський»**

Вид	Рік						
	2009	2010	2014	2015	2016	2019	2021
<i>Anas platyrhynchos</i>	92	82	356	302	380	424	471

ний на виході річки з підземного колектора, і де вода має дещо вищу температуру, однак у 2019 і 2021 рр. досить значні скупчення птахів (від 170 до 200 особин) відмічалися також на нижньому ставку (№ 4, також відомому як «Горіхуватський»), що очевидно обумовлено м'якими зимами,

внаслідок яких дана водойма майже не замерзала. На ставку № 2 найбільші показники за весь період спостережень (2014 рік) сягали близько 50 зимуючих особин крижня, безпосередньо на руслі р. Горіхуватка налічувалося максимум до 5 особин (2021 рік), а на ставку № 3 їх не відмічали зовсім. Така відмінність у розміщенні птахів очевидно пов'язана з наявністю незамерзаючих ділянок на даних водоймах та місцями регулярної їх підгодівлі.

Таким чином можна зробити заключення, що хоча порівняно з місцями регулярних та значних за чисельністю зимівель водоплавних птахів, які переважно знаходяться на р. Дніпро та прилягаючих водоймах, дана ділянка НПП «Голосіївський» може вважатися другорядною, однак, як показали наші спостереження, останніми роками вона починає відігравати все більшу роль у підтриманні зимуючих угруповань водоплавних птахів, яких тут може налічуватися майже півтисячі особин (таблиця).



MOLECULAR DATA IN STUDIES OF REPRODUCTION IN HEMICLONAL POPULATION SYSTEMS OF *PELOPHYLAX ESCULENTUS* COMPLEX

M. O. Drohvalenko¹, A. O. Fedorova¹, E. S. Pustovalova¹, P. Mikulíček²

¹V. N. Karazin Kharkiv National University, UKRAINE

m.drohvalenko@karazin.ua

²Comenius University in Bratislava, SLOVAK REPUBLIC

Pelophylax esculentus complex consists of two European water frog species (*P. ridibundus* (Pallas, 1771) (genotype RR) and *P. lessonae* (Camerano, 1882) (LL), and their hemiclinal hybrid *P. esculentus* (Linnaeus, 1758) (LR/LLR/LRR)). Diploid and/or triploid hybrids coexist with one or both parental species in so-called population systems [8; 13]. All population systems are characterized by the production of different types of gametes by hybrids (haploid, different diploid, or their mixture) and selective mortality among

offspring, to maintain the system stability [1; 5; 16; 17]. We are specifically interested in the link between reproduction and composition sustainability in two particular systems belonging to the Siverskyi Donets river basin, which is inhabited by different population systems where *P. lessonae* is absent [1; 2]. The population system in the Iskiv pond (Kharkiv region; 49.626, 36.284) consists of a high proportion of diploid *P. esculentus* and a low proportion of *P. ridibundus* and triploid *P. esculentus* [7; 11]. Such a composition raises a question on the stable transmission of clonal genomes among hybrids (as predominant form [19]) and the elimination of the parental form. The systems in Kreminna (Luhansk region; 49.008, 38.236) and Brusivka (Donetsk region; 48.898, 37.778) consist of *P. ridibundus* and LLR-*P. esculentus* females [21]. LLR-females in these systems should have a peculiar reproduction mode, allowing them to reproduce only by themselves. The present work aimed to clarify the composition of the systems in the Iskiv pond and in Kreminna and Brusivka, and to study the gamete production and selection among progeny there.

We collected 50 adult frogs and 5 tadpoles from the Iskiv pond, and 117 and 80 adult frogs from Kreminna and Brusivka, respectively. One pair of ♀*P. esculentus* × ♂*P. ridibundus* from Kreminna and two such pairs from Brusivka were artificially crossed to analyze the progeny. The adult frogs were primarily identified by morphology [10]. Genotypes and ploidy of adult frogs and tadpoles were identified using erythrocyte size [20], FISH (e. g. [6]), microsatellite analysis (e. g. [9]) and analysis of species-specific SNPs in *uqrfs1* gene [18]. Sex was identified using either external (for adult frogs) or gonadal (for tadpoles and froglets) morphology [3; 12]. Multilocus genotypes (MLGs), allelic richness, genotypic diversity and multilocus linkage disequilibrium (LD) were calculated based on microsatellite data to estimate genomic diversity and clonality (e. g. [14]).

All individuals from Iskiv were genotyped: 48 were diploid *P. esculentus* (two females, 46 males), five were LRR-triploid *P. esculentus* (four females, one male) and two were *P. ridibundus* females. Among 53 *P. esculentus* analyzed (49 adults, four tadpoles), we found nine L-specific MLGs: five were common for 45 individuals (shared among 4-21 individuals each) and four were unique. Among 53 *P. esculentus* and two *P. ridibundus* (76 R-genomes, eventually) analyzed, 74 MLGs were found. The allelic richness in R-genomes was 3.2 times higher than in L-genomes; genotypic diversity was 1.000 in R-genomes while 0.732 in L-genomes; LD was <0.1 both in L- and R-genomes but 3.5 times higher in L-genomes.

Such a high diversity of R-genomes indicates the recombination involved in their circulation in the Iskiv system. Recombination may depend both on *P. ridibundus* (sexual species) and LRR-hybrids (triploids in some western-European systems produce recombinant gametes [4]). Since many forms here produce R-gametes (*P. ridibundus*, LRR- and LR-hybrids) [1; 5; 15], we suppose that RR-progeny, inevitably arising in the system, is mostly eliminated before reaching maturity.

Forty-seven frogs from Kreminna and 25 from Brusivka were genotyped: 25 in Kreminna and 8 in Brusivka were LLR-*P. esculentus* females, other were *P. ridibundus* of both sexes (22 in Kreminna and 17 in Brusivka). Allelic richness was 3.7 times higher in R-genomes than in L-genomes. LD was 0.105 in L-genomes and 0.040 in R-genomes. Genotypic diversity was 1.000 in R-genomes and 0.692 in L-genomes.

Both Kreminna and Brusivka progeny at tadpole stages consisted of hybrids only: LR of both sexes and LLR of both sexes. Sex ratio of these forms differs between all three progenies. Froglets (obtained from Kreminna progeny only) almost fully consisted of LLR-females with a single LLR-male and a single LR-female. Additionally, a few adult LLR-females had heterozygosity in their L-genomes in one locus. Therefore, we can conclude that: 1) LLR-females in Kreminna and Brusivka do not produce R-gametes; 2) these LLR-females might be able to produce both haploid L- and diploid LL-gametes; 3) both LLR- and LR-males and LR-females arise in their progeny but are eliminated by selection; 4) selection against male sex and genotype LR probably acts separately.

In all three systems, the low diversity of L-genomes confirms their clonal transmission and is apparently connected to the absence of *P. lessonae* in the whole river basin. LLR-hybrids, potentially responsible for recombined L-gametes and the maintenance of genetic diversity, appear to be in low abundance in Iskiv pond. Alternatively, in Kreminna and Brusivka, these LLR-hybrids might predominantly transmit LL-gametes to the succeeding generation.

REFERENCES

1. Biriuk O. V., Shabanov D. A., Korshunov A. V., Borkin L. J., Lada G. A., Pasynkova R. A., Rosanov J. M., Litvinchuk S. N. Gamete production patterns and mating systems in water frogs of the hybridogenetic *Pelophylax esculentus* complex in north-eastern Ukraine // Journal of Zoological Systematics and Evolutionary Research. – 2016. – Vol. 54, N 2. – P. 215-225.
2. Borkin L. J., Korshunov A. V., Lada G. A., Litvinchuk S. N., Rosanov J. M., Shabanov D. A., Zinenko A. I. Mass occurrence of polyploid green frogs (*Rana esculenta* complex) in Eastern Ukraine // Russian Journal of Herpetology. – 2004. – Vol. 11, N 3. – P. 194-213.
3. Christiansen D. G. Gamete types, sex determination and stable equilibria of all-hybrid populations of diploid and triploid edible frogs (*Pelophylax esculentus*) // BMC Evolutionary Biology. – 2009. – Vol. 9, N 1. – P. 135.
4. Christiansen D. G., Reyer H.-U. From clonal to sexual hybrids: genetic recombination via triploids in all-hybrids populations of water frogs // Evolution. – 2009. – Vol. 63, N 7. – P. 1754-1768.
5. Dedukh D., Litvinchuk S., Rosanov J., Mazepa G., Saifitdinova A., Shabanov D., Krasikova A. Optional Endoreplication and Selective Elimination of Parental Genomes during Oogenesis in Diploid and Triploid Hybrid European Water Frogs // PLoS ONE. – 2015. – Vol. 10, N 4. – e0123304.
6. Dedukh D., Litvinchuk S., Rosanov J., Shabanov D., Krasikova A. Mutual maintenance of di- and triploid *Pelophylax esculentus* hybrids in R-E systems: results from artificial crossings experiments // BMC Evolutionary Biology. – 2017. – Вип. 17. – P. 220.
7. Drohvalenko M., Pustovalova E., Fedorova A. *Pelophylax esculentus* complex from Iskiv pond: one more step of long-term monitoring // Матер. міжнар. зоологічної конф. «Фауна України на межі XX-XXI ст. Стан і біорізноманіття екосистем природоохоронних територій», присвяч. 220 річчю від дня народження О. Завадського (м. Львів – смт Шацьк, 12-15 вересня 2019 р.). – Львів: СПОЛОМ, 2019. – С. 8-10.
8. Dufresnes C., Mazepa G. Hybridogenesis in Water Frogs // eLS. – 2020. – Vol. 1, Iss. 4. – P. 718-726.
9. Hoffmann A., Plötner J., Pruvost N. B. M., Christiansen D. G., Röthlisberger S., Choleva L., Mikuliček P., Cogălniceanu D., Sas-Kovács I., Shabanov D., Morozov-Leonov S., Reyer H.-U. Genetic diversity and distribution patterns of diploid and polyploid hybrid water frog populations (*Pelophylax esculentus* complex) across Europe // Molecular Ecology. – 2015. – Vol. 24, N 17. – P. 4371-4391.
10. Kierzkowski P., Kosiba P., Rybacki M., Socha M., Ogielska M. Genome dosage effect and colouration features in hybridogenetic water frogs of the *Pelophylax esculentus* complex // Amphibia – Reptilia. – 2013. – Vol. 34, N 4. – P. 493-504.
11. Meleshko O. V., Korshunov O. V., Shabanov D. A. The study of three hemiclinal population systems of *Pelophylax esculentus* complex from the Seversko-Donetskiy center of green frogs' diversity // Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Серія: біологія. – 2014. – Вип. 20, № 1100. – С. 153-158.
12. Ogielska M. Reproduction of Amphibians. – Science Publishers, 2009. – 436 p.
13. Plotner J. Die westpalaarktischen Wasserfrosche: von Märtyrern der Wissenschaft zur biologischen Sensation. – Bielefeld: Laurenti, 2005. – 160 S.
14. Pruvost N. B. M., Mikuliček P., Choleva L., Reyer H.-U. Contrasting reproductive strategies of triploid hybrid males in vertebrate mating systems // Journal of Evolutionary Biology. – 2015. – Vol. 28, N 1. – P. 189-204.
15. Pustovalova E., Fedorova A., Shabanov D. Methodology for intravital mitotic chromosome preparation from regenerated tissue derived from the tail tips of tadpoles // Journal of Vertebrate Biology. – 2022. – Vol. 71 (22010), 22010.1-7, (14 April 2022). – <https://doi.org/10.25225/jvb.22010>.
16. Reyer H.-U., Arioli-Jakob C., Arioli M. Post-zygotic selection against parental genotypes during larval development maintains all-hybrid populations of the frog *Pelophylax esculentus* // BMC Evolutionary Biology. – 2015. – Vol. 15, N 131. – P. 1-16.
17. Reyer H.-U., Niederer B., Hettyey A. Variation in fertilisation abilities between hemiclinal hybrid and sexual parental males of sympatric water frogs (*Rana lessonae*, *R. esculenta*, *R. ridibunda*) // Behavioral Ecology and Sociobiology. – 2003. – Vol. 54, N 3. – P. 274-284.
18. Tecker A., Göcking C., Menke N., Schreiber R., Plötner J. Neue Daten zur Morphologie, Genetik und Verbreitung der Wasserfrösche (*Pelophylax* spp.) im Münsterland (NRW) unter besonderer Berücksichtigung des Kleinen Wasserfroschs (*Pelophylax lessonae*) // Zeitschrift für Feldherpetologie. – 2017. – Bd. 24. – S. 19-44.
19. Біляєв І., Бондаренко Г., Гарбуз Д., Дрогваленко М., Серватовська Є., Сударенко Ю., Тепленко Ю., Федорова А., Шабанов Д. Склад та зміни трьох геміклональних популяційних систем зелених жаб НПП «Гомільшанські ліси» // Матер. наук. конф. «Стан і біорізноманіття екосистем Шацького національного природного парку та інших природоохоронних територій» (смт Шацьк, 13-16 вересня 2018 р.). – Львів: СПОЛОМ, 2018. – С. 18-22.
20. Бондарева А. А., Бирик Ю. С., Самило С. М., Шабанов Д. А. Цитогенетические особенности эритроцитов зеленых лягушек из Северско-Донецкого центра разнообразия *Pelophylax esculentus* complex // Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Серія: біологія. – 2012. – Вип. 15, № 1008. – С. 116-123.
21. Дрогваленко Н. А., Макарян Р. Н., Бирюк О. В., Коршунов А. В., Шабанов Д. А. Парадокс воспроизводства триплоидных *Pelophylax esculentus* в геміклональных популяционных системах зеленых лягушек Брусовки (Донецкая область) и Кременной (Луганская область) // Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Серія: біологія. – 2017. – Вип. 29. – С. 142-150.



ДО ВИВЧЕННЯ ОДОНАТОФАУНИ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ВИЖНИЦЬКИЙ»

Н. А. Смірнов

Чернівецький обласний краєзнавчий музей, УКРАЇНА
nazarsm@ukr.net

Національний природний парк «Вижницький» розташований у гірській частині Чернівецької області. Попри те, що значна частина території вкрита лісами, в межах парку є розгалужена, хоч і невелика за загальною площею, мережа водотоків і різних типів стоячих водойм.

У нашій попередній публікації [2] була узагальнена наявна на той час інформація про бабок НПП «Вижницький». Запропоноване повідомлення містить відомості про нові знахідки бабок на території парку, а також узагальнення про місця виявлення видів, які занесені до Червоної книги України [3].

Матеріал зібрано в липні 2017 року, червні 2021 року, червні та липні 2023 року. Для ідентифікації особин використовували фотофіксацію, в окремих випадках комах відловлювали з подальшим поверненням у природу.

Нижче наводимо інформацію про нові, раніше не опубліковані знахідки 14 видів бабок на території НПП «Вижницький». Види, які вперше виявлені в межах парку, позначені зірочкою (*).



Самець *Orthetrum coerulescens*
у НПП «Вижницький». 21.07.2023 р.,
уроч. Стебник. Фото автора.

- *Красуня блискуча (*Calopteryx splendens* (Harris, 1782)). 30.06.2023, 1♀, галявина, західніше с. Виженка.
Красуня діва (*Calopteryx virgo* (Linnaeus, 1758)). 21.06.2021, 1♂, берег струмка, уроч. Лужки. • 20.07.2023, 2♀, 5♂, берег р. Стебник біля табору «Ойкос», уроч. Стебник. • 21.07.2023, 2♂, берег р. Стебник біля табору «Ойкос», уроч. Стебник.
- *Сіролютка руда (*Sympecma fusca* (Vander Linden, 1820)). 20.07.2023, 1♂, лісова дорога, підніжжя г. Магура, уроч. Лекечі.
- Стрілка-дівчина (*Coenagrion puella* (Linnaeus, 1758)). 2.07.2017, 4♂, ставок, сх. окоп. с. Багна. • 21.07.2023, >10 ос. (copulation), придорожний рів, уроч. Стебник.
- Вогнетілка-русалонька (*Pyrrhosoma nymphula* (Sulzer, 1776)). 21.06.2021, 1♀, 1♂ (copulation), розширення струмка, уроч. Лужки. • 21.07.2023, 2♂, придорожний рів, уроч. Стебник.
- Плосконіжка звичайна (*Platycnemis pennipes* (Pallas, 1771)). 2.07.2017, 6 ос. (copulation), західніше с. Багна. • 2.07.2017, 7 ос., берег р. Виженка, с. Виженка. • 21.07.2023, 1♀, 2♂, придорожний рів, уроч. Стебник.
- Коромисло синє (*Aeshna cyanea* (Müller, 1764)). 20.07.2023, водойма (масовий вихід), уроч. Лужки. • 21.07.2023, 1♀ (oviposition), придорожний рів, уроч. Стебник.
- Онїхогомфус кліщоносний (*Onychogomphus forcipatus* (Linnaeus, 1758)). 2.07.2017, 1♀, 4♂, лісова дорога, західніше с. Багна. • 20.07.2023, 1♀, лісова дорога, підніжжя г. Магура, уроч. Лекечі. • 21.07.2023, 1♀, 3♂, дорога, схил і вершина г. Малий Стіжок.
- Кордулегастер двоzubчастий (*Cordulegaster bidentata* Selys, 1843). 2.07.2017, 1♀, лісова дорога, західніше с. Багна. • 30.06.2023, 1♂, західніше с. Виженка. • 20.07.2023, 3♂, луки, дорога, уроч. Лекечі.
- Зеленотілка металева (*Somatochlora metallica* (Vander Linden, 1825)). 2.07.2017, 2♂, придорожний рів, західніше с. Багна.
- Бабка плоска (*Libellula depressa* Linnaeus, 1758). 2.07.2017, 1♀, берег р. Виженка, с. Виженка. • 2.07.2017, 1♂, придорожний рів, західніше с. Багна. • 30.06.2023, 1♀, галявина, західніше с. Виженка.
- Рівночеревець коричневий (*Orthetrum brunneum* (Fonscolombe, 1837)). 21.07.2023, 1♂, дорога, уроч. Стебник.

*Рівночеревець синіючий (*Orthetrum coerulescens* (Fabricius, 1798)). 21.07.2023, 3♂, придорожний рів, уроч. Стебник (фото). Вид для Чернівецької області відомий за спорадичними знахідками на рівнині та в передгір'ях [1; 4; наші неопубл. дані]. Це перша його реєстрація у власне гірській частині області.

Тонкочеревець криваво-червоний (*Sympetrum sanguineum* (Müller, 1764)). 2.07.2017, 1♀, 4♂, тимчасові водойми, узбіччя дороги, західніше с. Багна.

Таким чином, наразі для НПП «Вижницький» відомі знахідки 24 видів бабок. З них 4 види занесені до Червоної книги України [3]. Два «червонокнижні» види (*C. virgo* і *C. bidentata*) неодноразово були виявлені під час наших досліджень. Нижче наводимо узагальнену інформацію про ці реєстрації (таблиця).

Знахідки видів бабок з Червоної книги України на території НПП «Вижницький»

Місце знахідки	Координати в десятковій системі		Дата	Додаткова інформація	Авторство знахідки
	широта	довгота			
Calopteryx virgo					
Уроч. Стебник, окол. смт Берегомет	48.14545	25.27741	10.08.2015	2♀, 5♂ (oviposition)	Смірнов Н. А., Одочук П. І. [2]
Уроч. Стебник, окол. смт Берегомет	48.14532	25.26263	10.08.2015	1♀, 3♂	Смірнов Н. А., Одочук П. І. [2]
Уроч. Лужки, окол. с. Виженка	48.189592	25.161486	21.06.2021	1♂	Смірнов Н. А., Маланюк Т. Б., Смірнова М. В., Смірнова В. Н.
Уроч. Стебник, біля табору «Ойкос», окол. смт Берегомет	48.145369	25.262937	20.07.2023	2♀, 5♂	Смірнов Н. А., Мірутенко В. В.
Уроч. Стебник, біля табору «Ойкос», окол. смт Берегомет	48.145369	25.262937	21.07.2023	2♂	Смірнов Н. А., Мірутенко В. В.
Cordulegaster bidentata					
Уроч. Стебник, окол. смт Берегомет	48.14585	25.27954	10.08.2015	1♀	Смірнов Н. А., Одочук П. І. [2]
Західніше с. Багна	48.23522	25.19711	2.07.2017	1♀	Смірнов Н. А.
Західніше с. Виженка	48.22963	25.15815	30.06.2023	1♂	Смірнов Н. А.
Уроч. Лекечі, окол. с. Лекечі	48.11618	25.22746	20.07.2023	1 ос.	Смірнов Н. А., Мірутенко В. В., Галущенко С. В., Галущенко Н. С.
Уроч. Лекечі, окол. с. Лекечі	48.12250	25.22892	20.07.2023	1♂	Смірнов Н. А., Мірутенко В. В., Галущенко С. В., Галущенко Н. С.
Уроч. Лекечі, окол. с. Лекечі	48.12319	25.23044	20.07.2023	1♂	Смірнов Н. А., Мірутенко В. В., Галущенко С. В., Галущенко Н. С.
Уроч. Лекечі, окол. с. Лекечі	48.10960	25.24727	20.07.2023	1 ос.	Смірнов Н. А., Мірутенко В. В., Галущенко С. В., Галущенко Н. С.

Автор щиро вдячний адміністрації та співробітникам НПП «Вижницький» за сприяння у проведенні досліджень.

ЛІТЕРАТУРА

1. Смірнов Н. А. Одонатофауна Чернівців // Подільські читання. Охорона довкілля, збереження біотичного та ландшафтного різноманіття, природнича освіта: проблеми, перспективи, рішення. Збірник матер. Всеукр. наук.-практ. конф., присвяч. 170-річчю з дня народження Петра Миколайовича Бучинського (8-9 грудня 2022 р., Кам'янець-Подільський). – Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2022. – С. 30-32.
2. Смірнов Н. А., Одочук П. І. Нотатки до одонатофауни національного природного парку «Вижницький» // Прагматичні аспекти діяльності національних природних парків у контексті збалансованого розвитку. Матер. міжнар. наук.-практ. конф., присвяч. 20-річчю Національного природного парку «Вижницький» (17-19 вересня 2015 року, смт Берегомет, Чернівецька область, Україна). – Чернівці: Друк Арт, 2015. – С. 115-119.
3. Червона книга України. Тваринний світ / Ред. І. А. Акімов. – Київ: Глобалконсалтинг, 2009. – 624 с.
4. Bernard R., Daraz B. *Cordulegaster heros* and *Somatochlora meridionalis* in Ukraine: solving the zoogeographical puzzle at their northern range limits (Odonata: Cordulegasteridae, Corduliidae) // Odonatologica. – 2015. – Vol. 44, Iss. 3. – P. 255-278.



МАТЕРІАЛИ ДО ФАУНИ СИСТЕМИ МЕЛІОРАТИВНИХ КАНАЛІВ р. ВИР (ОКОЛИЦІ с. ВИРІ, БІЛОПІЛЬСЬКИЙ РАЙОН, СУМСЬКА ОБЛАСТЬ)

В. В. Пархоменко

ГО «Українська природоохоронна група», УКРАЇНА
fullmetalekolog@gmail.com

Гідромеліорація має шість типів: зрошувальна, осушувальна, протиаводкова, протиселева, проти-ерозійна і протиповінева, з яких перші два найбільш активно запроваджувалися радянською тоталітарною владою в Україні у другій половині XX ст. Природу в ті часи розглядали виключно як джерело ресурсів, зокрема, після Другої світової війни поширювався лозунг радянського вченого І. В. Мічуріна «Ми не можемо чекати милостей від природи: взяти їх у неї – наше завдання». Це сприймалося як безконтрольне використання природних ресурсів, і невдовзі було запроваджено колосальні зміни природи з пафосною метою «економічного прогресу та розвитку», які з роками мали все більші масштаби. Природу України активно винищували – масово будували греблі, спрямляли русла річок, осушували болота, розорювали цілину, вирубували ліси тощо. Внаслідок цього в багатьох районах було спричинено екологічну катастрофу [1; 25], але оскільки будь-яка критика влади була фактично заборонена (за це могли запроторити за ґрати), нищівні дії проти природи активно продовжувалися. На початку 1980-х років був пік створення гідромеліоративних систем [5], й лише через Чорнобильську трагедію їх будівництво зменшили, а з розпадом радянського союзу – фактично припинили.

Наслідки меліорації виявилися вкрай катастрофічні – знищили тисячі гектарів боліт, спричинили обміління й замулення річок, а також засолення ґрунтів тощо. Зокрема, в Сумській області (площа 23 832 км²) ця кампанія була активно впроваджена, оскільки тут значна кількість річок і струмків – 1500 (загальна протяжність 4876 км і площа 7,8 тис. га). Боліт, попри осушення, збереглося 61,2 тис. га. Наслідки цих варварських дій і донині недостатньо висвітлені в публікаціях.

У країнах Західної Європи й Америки в минулому також проводилися подібні нищівні заходи, проте в останні десятиліття все більш поширюється ревайлдинг – відновлення природи, зокрема ліквідація меліоративних каналів, гребель, спрямлених русел річок тощо [34].

До історії р. Вир. Річка Вир – ліва притока Сейму, розташована в Білопільському районі Сумщини, похил річки – 0,39 м/км, довжина – 62 км, площа басейну – 1250 км², ширина долини – до 4 км, річища – 10-17 м [27].

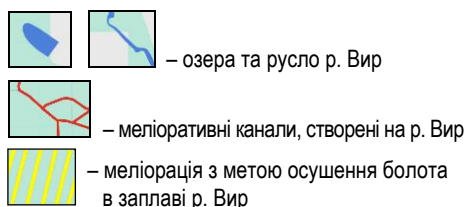
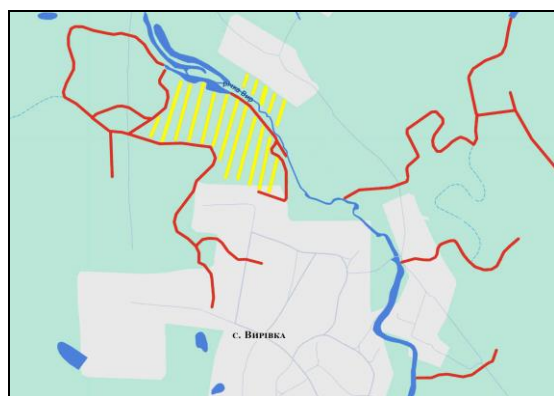
Внаслідок проведеної меліорації в 1960-ті роки ця річка замулилася й обміліла. Зокрема, нині в околицях с. Вирі її глибина сягає зазвичай 0,5 м, а течія майже відсутня через канали та дамбу на півдні села (на межі з с. Білани). Нижче наведена інформація про р. Вир зі спогадів місцевої жительки А. І. Ткаченко (1936 р. н.).

До меліорації глибина річки Вир була ~3 м (місцями до 5 м). З водних рослин були поширені латаття жовте (*Nuphar lutea*) і латаття біле (*Nymphaea alba*). З тварин у ній водилися видра річкова (*Lutra lutra*), було багато двостулкових молюсків родини Unionidae (насамперед роду *Anodonta*) – місцеве населення збирало їх сотнями аби годувати свійських тварин, насамперед качку свійську (*Anas platyrhynchos* f. *domestica*) та свиню свійську (*Sus domestica*). Було чимало раків широкопалих (*Astacus astacus*), у старицях налічувалися сотні земноводних на 1 га водної поверхні (здебільшого представників роду *Pelophylax*). З риб були звичайними карась золотий (*Carassius carassius*), окунь звичайний (*Perca fluviatilis*) і щука звичайна (*Esox lucius*). Натомість, деякі тварини не відмічалися, зокрема черепаха болотна (*Emys orbicularis*), а також через браконьєрство – бобр європейський (*Castor fiber*). Біля річки траплялося багато лисиць (*Vulpes vulpes*), чимало тхорів лісових (*Mustela putorius*), а в часи Другої світової війни та післявоєнні роки було багато вовків (*Canis lupus*), оскільки під час війни партизани жили в лісах й тому вовки покинули ліс. Відповідно в селах майже не залишилося собак (*Canis familiaris*) – вовки їх винищили; вижили лише ті собаки, яких місцеві ховали в хатах.

Створення каналів тут розпочалося з того, що на заболочених ділянках півночі с. Вирі в заплаві р. Вир у 1950-ті роки почали осушення і видобуток торфу. Згодом тут ще провели інтенсивне осушення

болота й озера: вирили низку каналів (глибиною до 1 м за 50 м один від одного на площі ~100 га). Унаслідок цього на озері та в його околицях фактично зникли й перестали рости латаття жовте (*Nuphar lutea*), поріз (*Typha* spp.), осоки (*Carex* spp.) і лепеха (*Acorus calamus*). Натомість прибережна територія заросла лише очеретом звичайним (*Phragmites australis*) та кропивою дводомною (*Urtica dioica*). Значно менше стало птахів, яких раніше тут було чимало, зокрема з водоплавних відмічалися чирянка велика (*Anas querquedula*), крижень (*A. platyrhynchos*) і бурай водяний (*Botaurus stellaris*). З риб майже зникли в'юн звичайний (*Misgurnus fossilis*), яких раніше тут ловили сотнями. Було багато представників рядів бабки (Odonata) і метеликів (Lepidoptera). Варто зазначити, що з 2000-х років місцеве населення періодично підпалює навесні сухі зарості очерету, внаслідок чого гине значна кількість птахів, які тут гніздяться, а також багато комах, які живляться очеретом.

У 1960-ті роки взялися створювати меліоративні канали та греблі на р. Вир упродовж майже всього русла заради «збільшення врожаїв» та «покращення родючості ґрунтів». Зокрема, лише в околицях с. Вирі* була створена одна гребля й 7 каналів глибиною до 0,3-2,5 м і шириною 2-4 м, довжиною від 0,5 до 10 км (загальна довжина – понад 15 км). Береги каналів в окремих місцях були укріплені плитами або бетоном, а через дороги – створені бетонні труби. Згодом ще проклали мережу труб від каналів до агроценозів для їх зрошення зі спеціальними установками поливу. Ці канали створювали досить хаотично й поспіхом, тому поставлена мета осушити заболочені ділянки біля р. Вир й створити на них агроценози, а також створити полив агроценозів за рахунок води з р. Вир (деякі канали закінчувалися поглибленими й розширеними ділянками для забору води для різних потреб) – все це вдалося лише на короткочасний період. Меліоративні канали (рисунок), на які витратили мільйони карбованців, використовувалися лише 2-3 роки – через завелику кількість каналів для такої невеликої річки; р. Вир невдовзі замулилася й обміліла, тому зрошення агроценозів стало неможливим. Аби якось виправдати і приховати такі злочинні дії в 1981 році в околицях с. Вирі на понівечених болотах, у заплаві р. Вир та в її руслі, було створено загальнозоологічний заказник «Вирівський» площею 214,9 га. Проте ці території, попри заповідність, й нині несуть сліди варварського нищення, а річка міліє. Крім того, в 1990-ті роки на металобрухт викопали зрошувальні труби біля каналів, створивши нові ями й канави. А в останні роки тут поширилося браконьєрство та незаконні оранки з розкопуванням зарослих каналів.



**Меліоративні канали в околицях с. Вирі
(Білопільський район, Сумська область).**

Джерело: GoogleMaps з редагуванням автора.

Зазначу, що подібна невдала меліорація проводилася й в інших місцях України. К. І. Сушко у 2023 році наголосив, що в Україні меліорація заради збільшення врожаїв мала вкрай негативні наслідки: «Нераціональна сільськогосподарська і водогосподарська діяльність аграріїв гідробудівників і меліораторів, призвела до порушення водного балансу на всій центральній і південній частині України ... близько 70 % поверхневих ... водних ресурсів втратили своє значення як джерела питного водопостачання» [30, с. 51]. Навіть побудова зрошувальної системи на р. Дніпро (зокрема, Каховська ГЕС)

*Варто зауважити, що назва цього села за 30 років змінювалася кілька разів й у різний час мала такі назви – Вири, Вирі та Віри. Нині на деяких мапах має назву «Вирівка», через що часто плутається з однойменним селом у Конотопському районі Сумщини.

принесла користь для сільськогосподарських угідь лише на 15-25 років, а нині є збитковою, оскільки родючість зрошувальних земель знижується, врожаї зменшуються, а на півдні України це призвело до заболочування та вторинного засолення ґрунтів [30].

Література про меліоративні канали. Роботи з описом різних груп тварин меліоративних каналів донині не проводилися ані в Сумській області, ані в Україні. Натомість, є багато даних по окремих видах ссавців (насамперед *Castor fiber*) [29], птахів [7], а також існує значна кількість публікацій про зміни в орнітофауні через будівництво водосховищ на Дніпрі [2; 15; та ін.] й окремі публікації, присвячені риbam [9; 28]. Найбільше досліджувалися водні жуки [4], зокрема в одній з праць наводиться 120 видів для меліоративних каналів [11]. Нині в багатьох працях наголошено про негативний вплив меліорації на рідкісних тварин і рослин, проте в часи тоталітарного режиму не можна було негативно писати про будь-які дії, хоча й деякі автори, попри заборону, порушували це правило [10].

Опубліковані матеріали про р. Вир. Низка знахідок тварин з меліоративних каналів р. Вир поблизу с. Вирі та їх околиць висвітлені в дев'яти працях автора (2000-2023 роки), зокрема подається інформація про понад 500 видів. Найперша праця вийшла у 2000 році, де наведена знахідка для приватних садиб околиць каналів – бражника мертва голова (*Acherontia atropos*) [16]. У 2001 році наведено без точних даних деякі знахідки метеликів, серед яких *Aglais io*, *Gonepteryx rhamni*, *Nymphalis xanthomelas*, *Polygonia c-album* трапляються в районі досліджень [17]. У 2003 році вийшли праці про метеликів родин *Nymphalidae* [18] та *Pieridae* [19] (наводяться 13 і 8 видів відповідно), з яких цікаві знахідки – *Apatura iris* і *Colias myrmidone*. На дорогах цього району автором тривалий час проводилися дослідження збитих автотранспортом тварин й ці матеріали висвітлені в низці праць, зокрема наводяться дані про комах (*Papilio machaon*, *Dytiscus marginalis*), амфібій (*Pelophylax lessonae*) і ссавців (*Sorex araneus*) [21-23]. З представників надродини *Noctuoidea* наведено 14 видів [3], серед яких цікаві знахідки – *Laelia coenosa* та *Pelusia obtusa* (розвиток пов'язаний з *Phragmites australis*), *Catocala pacta* – відомий з Сумщини лише з цих місць, а також *Periphanes delphinii* – занесений до Червоної книги України (ЧКУ). Але найбільша кількість видів наведена в базі даних за дослідженнями автора 1991-2020 років, у якій для Вирівського заказника та його околиць (включає й меліоративні канали) наведено 491 вид [33]. Серед цього списку варто виокремити види з ЧКУ: *Bombus muscorum*, *Emus hirtus*, *Megascolia maculata* і *Mustela putorius*. Про два інвазійні види (*Rattus norvegicus* і *Leptinotarsa decemlineata*) з цих місць автор навів дані у 2023 році [26]. Окрім того, деякі матеріали автора використовувалися для написання праць різними зоологами, наприклад, з орнітології – знахідка орлана-білохвоста (*Haliaeetus albicilla*) у Вирівському заказнику в 1998 році [8].

Що стосується публікацій загалом по р. Вир – зазначу праці В. О. Цюпки для околиць с. Нові Вирки (за 25 км від с. Вирі) [31], в яких наводиться низка знахідок хохулі звичайної (*Desmana moschata*). Ці праці на жаль маловідомі, хоча й включають низку оригінальних даних і де зазначено, що в цьому районі лише В. О. Цюпка проводила дослідження хохулі після 2000 року [32].

Цей стислий огляд не охоплює всіх джерел про фауну р. Вир, оскільки це не ставилося за мету, а також через війну нині доступ до бібліотек закритий. А деякі праці свідомо пропущені, оскільки в них наявні прикрі факти плагіату недоброчесними особами, які вкрали дані з моїх рукописів, що «зникли» в різних організаціях м. Суми та м. Київ у 2002-2011 роках.

Матеріал і методика

Польові дослідження проведені автором одноосібно впродовж 1991-2017 років. Вони мали несистемний, але цілорічний характер. Записи досліджень були опрацьовані та зведені воєдино й отримані досить значні матеріали, результати яких вважаю доцільним опублікувати.

За 27 років використані різні методи дослідження тварин. Водні безхребетні збиралися водним сачком на площі 0,2-1 м² методом флотації ґрунту та ставилися різні водні пастки. Наземні безхребетні досліджувалися за допомогою методу косіння, встановлення пасток Барбера, створювалися ловчі канали, проводився лов на сік і заброджені речовини, а також на світло та світлові пастки; в холодну пору проводилися дослідження зимуючих видів у ґрунті, підстилки та під корою дерев. Зібрані гусінь і лялечки виводилися до стадії імаго й після визначення метелики випускалися у природу. Хребетні тварини досліджувалися зазвичай лінійними обліками, зрідка – точковими обліками (на стаціонарних точках) та за реєстрацією слідів; окрім того, у 2008-2009 роках – за допомогою камери-фотопастки (Olympus SP510UZ), яка

встановлювалася біля каналів й робила кожну хвилину фото. Для дрібних ссавців (Muriformes і Soricidae) робилися ловчі канавки; окрім того ці тварини часто потрапляли в пастки Барбера, встановлені на комах.

Крім основних результатів досліджень у басейні р. Вир, до публікації з метою розгляду особливостей меліоративних каналів у різних природних зонах України включені й інші спостереження автора в 1997-2021 роках: на Поліссі (Сумська, Чернігівська та Житомирська області), в Лісостепу (переважно в Сумській області) та Степу (насамперед у Запорізькій, Луганській та Одеській областях).

Зібраний матеріал майже виключно визначався автором. В окремих випадках (представники водних клопів (рід *Sigara*)) надавалися на визначення В. М. Грамі (1937-2020) у м. Харків, а окремі види (загалом 12 особин) лускокрилих надродина Noctuoidea (совкоподібні) – Ю. М. Геряку (м. Львів). Молюски з природних струмків, використані в огляді додаткових матеріалів, визначені Bernhard Hausdorf (Hamburg, Germany), зокрема види родів *Valvata* і *Lithoglyphus*.

Рослини визначені також переважно автором, проте окремі види визначив О. І. Шиндер (м. Київ), а також для низки видів навів підтвердження. Виявлені біотопи вказані за Національним каталогом біотопів [14] й для їх описів наведені найбільш поширені і сталі види рослин.

Мета публікації. Автор не ставить за мету надати списки всіх виявлених тварин меліоративних каналів в околицях с. Вирі. Наведені лише звичайні, типові та рідкісні види. На нині автором ще не опрацьовані всі матеріали з цієї території. Крім того, лише наведення всіх виявлених видів переросте з невеликої публікації в цілу книгу, оскільки навіть за приблизними оцінками автором виявлено понад 3000 видів.

Результати досліджень

Автором виділені п'ять типів фауністичних угруповань в меліоративних каналах у залежності від їх розміру (враховувалися ширина й глибина) і проточного режиму: швидкості течії та наявності в них води впродовж року (фото 1-6). Деякі тварини меліоративних каналів представлені на фото 7-18.

1. Канали з постійною наявністю води і течії впродовж року. Зазвичай розміщені в безпосередній близькості від русла річки (на відстані 100-300 м), але в деяких випадках – до ~1 км, зокрема якщо канал має значну відстань й закільцьований (за рахунок цього і підтримується постійна течія). Зазвичай швидкість течії становить 0,2-0,5 м/с, а глибина – 0,5-1 м; але впродовж року значно змінюються: під час весняного паводку швидкість зростає в деяких місцях до 2 м/с, а глибина сягає 1,5-2,5 м. Натомість, в окремі роки під час посухи течія майже відсутня, а глибина становить менше 20 см. Хоча, після 2007 року, через зміну клімату, ці канали в окремі роки місцями пересихали. Ґрунт мулистий і глинистий.

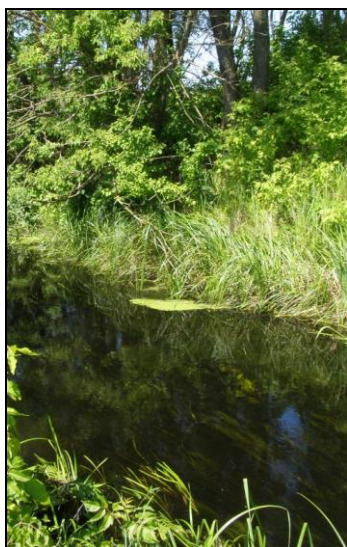
Флора і біотопи. Поширена водна й прибережно-водна рослинність, як і в р. Вир, але видове різноманіття тут значно бідніше. Зокрема, серед водних рослин поширені кушир занурений (*Ceratophyllum demersum*) та кілька інших видів*. Ряска (*Lemna minor*) поширена лише локально й у невеликій кількості в заводях. Біля води відмічені частуха подорожникова (*Alisma plantago-aquatica*), сусак звичайний (*Butomus umbellatus*), види роду *Carex* (насамперед *C. acutiformis* і *C. riparia*), очерет звичайний (*Phragmites australis*), поріз широколистий (*Typha latifolia*) і стрілиця звичайна (*Sagittaria sagittifolia*). На березі на суходолі з рослин відмічені плетуха звичайна (*Calystegia sepium*), сідач конопляний (*Eupatorium cannabinum*), вербозілля звичайне (*Lysimachia vulgaris*), плакун верболистий (*Lythrum salicaria*), м'ята водяна (*Mentha aquatica*) і живокіст лікарський (*Symphytum officinalis*). До 2013 року локально траплялися півники болотні (*Iris pseudacorus*).

За класифікацією біотопів ці канали відносяться до «В3 Водотоки» (а саме – «В3.2.1 Мезотрофні та евтрофні водотоки зі швидкою течією»), а вздовж узбережжя трапляються два біотопи – «В4.1.2 Прибережні злаково-різнотравні зарості вздовж водотоків» і «В4.1.3 Прибережна мезотрофна рослинність на мулистих субстратах».

Тварини. Як у випадку з рослинами, тварини цих каналів складають переважно види з р. Вир. Відмічу окремих найбільш характерних представників. З п'явок трапляється з ЧКУ п'явка медична (*Hirudo medicinalis*), яка попри значну течію (до 1 м/сек) зустрічалася локально (переважно в місцях водопою *Bos taurus*). До 2013 року ця п'явка мала досить значну чисельність: до 2-9 ос/100 м. Лише в останні роки не відмічалася.

З ракоподібних поширені представники ряду бокоплави (Amphipoda) та водяний ослик зрячий (*Asellus aquaticus*). Проте їхня кількість зазвичай незначна – до 16 ос/м².

*З водних рослин ще не визначений представник однодольної рослини Monocots sp.



1



2



3



4



5



6

Фото 1-6. Типи меліоративних каналів та їх зміни впродовж досліджень (фото автора 2006-2017 років).
П'ять типів каналів: 1 – канали з постійною наявністю води впродовж року і наявністю течії; 2 – з майже цілорічною наявністю води, але відсутністю течії; 3 – з епізодичним наповненням водою; 4 – із зарослим руслом трав'янистою та деревною рослинністю (насамперед вербою *Salix triandra* й осоками *Carex* sp.); 5 – канали створені для осушення боліт (відрізняються від попередніх меншою шириною й глибиною). Зміни каналів з часом: 6 – перетворення першого типу каналу у другий (зникла течія та поверхня води вкрилася ряскою (насамперед *Spirodela polyrrhiza*)).

Серед водних і амфібійних комах відмічу волохокрильців: *Glyptotaelius pellucidus*, *Oligostomis reticulata*, *Phryganea grandis* і *Limnephilus griseus*. Причому ці види встигають розвиватися інколи і в каналах 3-го типу. З клопів трапляється *Sigara striata*, а також нечисельні водомірки *Aquarius paludum*, *Gerris lacustris* і *Limnoporus rufoscutellatus*. Досить поширеними є жуки-плавунці: *Hydroporus figuratus*, *Cybister lateralmarginalis*, *Agabus undulatus*, *Colymbetes striatus*, *Acilius sulcatus*, *Ilybius fuliginosus* і *Dytiscus marginalis*. З водних жуків також зустрічаються представники родини вертячки (Gyrinidae), зокрема *Gyrinus natator*.

7 – *Hirudo medicinalis*8 – *Araneus quadratus*9 – *Triops cancrivorus*10 – *Notonecta glauca*11 – *Nepa cinerea*12 – *Hydroglyphus geminus*13 – *Agabus bipustulatus*14 – *Elaphrus cupreus*15 – *Asilus crabroniformis*16 – *Lymnaea stagnalis*17 – *Perca fluviatilis*18 – *Rana arvalis*

Фото 7-18. Деякі тварини меліоративних каналів, що трапляються під час їх наповнення водою та після висихання (фото автора 2001-2021 років, зроблені в різних районах Сумської області).

З хребетних тварин трапляються близько 30 видів. З риб лише тут відмічені у значній кількості окунь звичайний (*Perca fluviatilis*) – до 11 ос/100 м, а також щука звичайна (*Esox lucius*) – до 4 ос/100 м. Поширені й карась сріблястий (*Carassius gibelio*) і краснопірка звичайна (*Scardinius erythrophthalmus*). Причому за всі роки ці риби відмічалися віком до року (щука до 11 см, окунь до 10 см). Це пов'язано найвірогідніше з тим, що навесні паводок через українську сильну течію (інколи ~2 м/сек) виносить на значну відстань у канали 2-го і 3-го типу всіх мешканців, які з часом зазвичай гинуть через відсутність їжі, евтрофні умови або швидке висихання. Таким чином, усі ці риби заносяться щороку з р. Вир і гинуть після паводку. З амфібій поширені жаби, хоча й не масово. Наприклад, *Pelophylax lessonae* [23] та *P. ridibundus* – 12-25 ос/100 м. Серед птахів тут одинично відмічалися в пошуках поживи рибалочка (*Alcedo atthis*) і чапля сіра (*Ardea cinerea*), а також під час міграцій – коловодник лісовий (*Tringa ochropus*). З ссавців відмічені спроби оселитися *Castor fiber* і *Ondatra zibethica*, які, проте, не мали успіху через браконьєрство.

Цікаво, що тут досить поширені представники типу Porifera (губки), а саме з родини Spongillidae – *Spongilla lacustris*. Трапляються вони часто і вкривають до 5-8 % дна русла каналів (місцями – до 15 %). Натомість у р. Вир губки майже звідусіль зникли через відсутність течії й замулення.

2. Канали з майже цілорічною наявністю води, але відсутністю течії. Через захаращеність каналів та віддаленість від русла р. Вир, швидкість течії в них зникає, особливо в каналах за кілька кілометрів від русла. Їхня глибина в різні роки дуже коливається – від 5 до 60 см (місцями до 2,5 м). У посушливі роки часто пересихають. Вода тут дуже збіднена киснем, через що відмічається ще бідніше видове різноманіття рослин і тварин, ніж у попередньому типі. Окрім того, значні ділянки цих каналів затінені деревами, тому це створює ще більш несприятливі умови для живих організмів. Ґрунт зазвичай мулистий і муристо-торф'янистий, місцями глинистий.

Флора і біотопи. Здебільшого поширені різні види ряскових (вкривають до 100 % поверхні води), насамперед *Spirodela polyrhiza*. Уздовж берегів росте зазвичай рогіз широколистий (*Typha latifolia*), а також локально лепеха (*Acorus calamus*).

Відноситься до «В2.1.3 Мілкі стоячі та тимчасові водойми з макрофітною рослинністю».

Місцями, якщо корови (*Bos taurus*) витопували під час водопою певні частини каналів, то тут формувалися «В3.3 Ділянки водотоків без вищої водної рослинності з мулистим дном». Проте, наприкінці 2000-х років кількість свійських тварин у регіоні дослідження значно зменшилася й раніше вільні від рослин ділянки меліоративних каналів почали заростати піонерними видами рослин – це створило умови для біотопу «В2.1.2 Алювіальні ділянки та днищах пересохлих водойм з багаторічною земноводною рослинністю».

Тварини. Тут сприятливі умови для розвитку низки видів безхребетних тварин, але насамперед видів, які переносять умови збідненого вмісту кисню у воді – евтрофікації. Це личинки представників родини комарові (Culicidae) та родини мошкові (Simuliidae), зокрема *Simulium ornatum*. Варто зазначити, що саме через створення меліоративних каналів мошкові збільшують місця існування й чисельність [6]. Відмічені й черви ряду Tubificida, а також поширені водні клопи – ранатра (*Ranatra linearis*), гребляки (*Corixa* spp.), водяний скорпіон (*Nepa cinerea*), хребтоплав звичайний (*Notonecta glauca*) і плавт звичайний (*Ilyocoris cimicoides*). З метеликів на рясці розвивається *Cataclysta lemnata*. Крім того, трапляються моллюски ставковик звичайний (*Lymnaea stagnalis*), ставковик болотяний (*L. palustris*), фіза пухирчаста (*Physa fontinalis*), кулька рогова (*Sphaerium corneum*), катушка рогова (*Planorbis corneus*) і катушка облямована (*Planorbis planorbis*). Серед п'явок трапляється ерпобделла звичайна (*Erpobdella octoculata*) та п'явка псевдокінська велика (*Haemopsis sanguisuga*). З риб зрідка до травня – червня в 1992-1996 роках відмічався в'юн звичайний (*Misgurnus fossilis*), а також на початку 1990-х була невдала спроба зариблення коропа звичайного (*Cyprinus carpio*).

3. Канали з епізодичним наповненням водою. Вода в цих каналах з'являється лише навесні під час паводку (тримається зазвичай 1-2 місяці) або під час сильних злив (пересихають за кілька днів). З кінця весни ці канали зазвичай заростають різними однорічними рослинами, тому постійних екосистем тут немає.

Флора і біотопи. Якщо в каналі досить часто з'являється вода й достатнє освітлення – немає затінення від дерев або суцільного вкриття ряскою, то тут поширюються нитчасті водорості родини Zygnemataceae, зокрема роду спірогира (*Spirogyra*); також відмічалися представники відділу зелені водорості (Chlorophyta) – вольвокс (*Volvox aureus*) і деякі інші.

Після висихання ці канали заростають зазвичай наступними рослинами: видами роду *Bidens* (найчастіше – *Bidens cernua*), гірчаком почечуйним (*Persicaria maculata*) та омегом водяним (*Oenanthe aquatica*). Місцями є куртини *Glyceria maxima*. А деякі ділянки в посушливі роки майже суцільно заростають кропивою звичайною (*Urtica dioica*). В каналах значно поширюється трав'яниста рослинність, характерна для заплавлених лук (види роду *Carex*, *Agrostis stolonifera* й інші). З дерев на берегах трапляються поодинокі верби, зокрема *Salix triandra*. Крім того в русловій частині каналів відмічається молода поросль клена ясенелистого (*Acer negundo*), але в дощові роки вона гине, оскільки не витримує затоплення.

За класифікацією біотопів такі ділянки відносяться до «В2.1 Тимчасові прісноводні водойми», а саме «В2.1.1 Алювіальні ділянки та днища пересохлих водойм з однорічною земноводною рослинністю».

Тварини. Насамперед варто відмітити значний вплив на ці канали свійських водоплавних птахів. Зокрема, до кінця 1990-х років тут були поширені гуска свійська (*Anser anser f. domesticus*) й качка свійська (*Anas platyrhynchos f. domesticus*), які виїдали всю рослинність і тварин, через що створювалися вкрай бідні умови. Також канали часто відвідували свійські корови (*Bos taurus*), щоб випити залишки води. У таких місцях берег каналу з роками ставав пологим унаслідок чого ширина каналу значно збільшувалася – з 2-2,5 м до 4-6 м, але глибина меншала – з 50-80 см до 10-40 см. Окрім того, корови в руслі каналу залишали сліди копит глибиною до 15-25 см, які після висихання водойми ставали пасткою для наземних комах та дрібних хребетних тварин, насамперед для представників родини туруни (*Carabidae*) – їх список наведено нижче, а також цьогогорічок амфібій, зокрема жаби гостромордої (*Rana arvalis*) та представників роду *Pelophylax* (як правило *P. ridibundus*). Кількість амфібій у таких пастках складала 1-9 ос/м², турунів – до 43 ос/м². Проте, після 2010-х років свійських тварин (зокрема і птахів) стали тримати в десятки разів менше і їхній вплив значно зменшився.

Варто зазначити, що канали, віддалені від села, використовували для водопою дикі тварини – лисиця звичайна (*Vulpes vulpes*), козуля (*Capreolus capreolus*) і кабан дикий (*Sus scrofa*). Також багато комах злітається сюди під час спеки, насамперед метелики; деякі види в 1990-х роках відмічалися до 200 ос/м² – білан ріпаковий (*Pieris rapae*) та білан бруквяний (*P. napi*), синявці – синявець Ікар (*Polyommatus icarus*), синявець Аргус (*Plebejus argus*) і синявець Аргирогномон (*P. argyrognomon*). У незначній кількості відмічалися мінливець малий (*Apatura ilia*), махаон (*Papilio machaon*) і жовтох осьмак (*Colias hyale*). Окрім того, деякі тварини використовують глину для будівництва своїх гнізд, тому часто трапляються тут; це, зокрема, птахи – ластівка сільська (*Hirundo rustica*) і ластівка міська (*Delichon urbicum*), а також комахи: оси-пелопеї – *Sceliphron destillatorium* і *S. curvatum*.

Щодо сезонних змін зазначу наступне. Рано навесні (зазвичай наприкінці лютого й на початку березня) з наповненням канав талими водами трапляється щитень весняний (*Lepidurus apus*) – 1-4 ос/100 м каналу. Також рано навесні одинично відмічена високрилка звичайна (*Sialis lutaria*). Згодом, з наповненням каналів водою з річки під час весняного паводку (березень – квітень), заноситься низка видів риб – як дорослих, так і зовсім молодих. Здебільшого це карась сріблястий (*Carassius gibelio*). Проте зазвичай вони тут швидко гинуть через швидке висихання каналів, а також через нестачу поживи. Одного разу, 17.04.1994 р., відмічений сом звичайний (*Silurus glanis*) довжиною ~5 см. З риб найдовше в каналах живе щипавка звичайна (*Cobitis taenia*) – цю невелику рибу виявляли навіть у невеликих калюжах об'ємом менше 40 л, у яких на неї неодноразово відмічено полювання жуків плавунця облямованого (*Dytiscus marginalis*).

Лише в цьому типі каналів амфібії мають значні шанси встигнути розвинутися, оскільки в першому типі присутня течія, а у другому – через евтрофні умови (особливо на затінених деревами ділянках канав). Зокрема, встигають розвиватися (окрім посушливих років) *Bombina bombina*, *Bufo viridis*, *Pelobates fuscus*, *Pelophylax lessonae*, *P. ridibundus* і *Rana arvalis*. Окрім того, тут у 1990-х роках постійно траплявся тритон звичайний (*Triturus vulgaris*) – близько 2-7 ос/100 м каналу* на глибині 15-20 см (іноді до 50 см). Натомість, у 2000-х роках відмічене значне зменшення чисельності тритонів (до 0,3-1,2 ос/100 м), а після 2013 року вони взагалі не відмічалися в більшості місць.

У дощові роки з комах у каналах встигають розвиватися жуки-плавунці, зокрема плавунець облямований (*Dytiscus marginalis*) – їхня чисельність зазвичай сягає до 3 ос/100 м; їхні личинки полюють на личинок інших комах, тритонів і дрібних риб.

Влітку, особливо на ділянках, вільних від ряски, поширені різні дрібні ракоподібні – дафнії (*Daphnia* spp.), циклопи (*Cyclops* spp.) й інші; в мулі – комарі роду *Chironomus*; з жуків відмічався водолуб (*Hydrophilus piceus*), який тут живився нитчастими водоростями, зокрема з роду спірогіри (*Spirogyra*). У травні й липні – серпні в дощові роки (1992-1997) відмічався щитень літній (*Triops cancriformis*) – до 6 ос/м².

*Варто зазначити, що в м. Суми у штучних водоймах відмічений лише тритон гребінчастий (*Triturus cristatus*), причому у значно більшій кількості – понад 40 ос/га. А тритон звичайний (*Lissotriton vulgaris*) у м. Суми відмічався лише біля природних водотоків, зокрема біля р. Стрілка.

Під час висихання в найбільш глибоких частинах каналів утворюються калюжі в яких трапляється чимало різних водних тварин. У такі місця часто прилітають плавунці (насамперед *Dytiscus dimidiatus* і *D. marginalis*), які полюють на дрібних риб та різних безхребетних. Іноді в невеликих калюжах (діаметром 1-2 м, глибиною 10-40 см) траплялося до 7 особин цих жуків. Але через кілька днів (залежно від кількості їжі) у калюжі залишаються лише дрібні організми і жуки розлітаються в пошуках чергової калюжі з поживою. За свідченням місцевих у посуху карасі сріблясті (*Carassius gibelio*) зариваються в мул і можуть пережити посуху в кілька місяців. Хоча автором підтверджене це явище в 1992-1997 роках невдовзі після висихання каналу (через 3-7 днів), але чи дійсно риби в таких умовах можуть тривалий час перебувати, мною не підтверджено.

Коли канали повністю висихають, комахи, які залишилися, або мігрують у найближчі річки і ставки, або якщо це личинки – гинуть. Як відмічає С. І. Медведєв [12], у степових подах більша частина водних жуків розлітається, але частина залишається, вони зариваються в мул і переживають посуху до наступного заповнення водою. Натомість мною такого в меліоративних каналах не було відмічено, попри взяті ґрунтові проби.

На висохлі ділянки злітаються різні птахи (*Ciconia ciconia*, *Lanius collurio*, *Motacilla alba*, *M. flava*, *Passer domesticus*, *P. montanus*, *Sturnus vulgaris*, *Upupa epops*) аби знайти тут поживу – зібрати рештки загинувших безхребетних, а також вполювати комах, які прилетіли сюди на водопій, зокрема метеликів (вказані нами вище). Окрім того, після висихання каналу, в товщі вологого ґрунту роблять ходи в пошуках їжі бурозубка звичайна (*Sorex araneus*), а коли ґрунт значно висохне також відмічені ходи й крота звичайного (*Talpa europaea*). З ґрунтових комах варто відмітити епізодичні знахідки вовчка звичайного (*Gryllotalpa gryllotalpa*).

Коли вода висихає в каналі, тут починають рости низка видів рослин, які були зазначені вище. Серед безхребетних тварин тут відмічаються представники ракоподібних (Crustacea) – мокриці *Trachelipus rathkii*, але найбільшим різноманіттям вирізняються жуки – представники родини туруни (*Carabidae*). Зокрема, найбільш чисельним видом є *Harpalus rufipes* (до 21 ос/5 м²); у невеликій кількості (до 3 ос/5 м²), але постійно трапляються *Agonum sexpunctatum*, *Anchomenus dorsalis*, *Badister bullatus*, *B. meridionalis*, *Carabus granulatus*, *C. violaceus*, *Chlaenius nigricornis*, *Diachromus germanus*, *Dolichus halensis*, *Elaphrus cupreus*, *Harpalus affinis*, *H. distinguendus*, *H. rufipes*, *Notiophilus rufipes*, *N. biguttatus*, *Pterostichus niger*; зрідка відмічався *Calosoma maderae*. З мурах, особливо під рештками гілок дерев, тут часто трапляється мірміка руда (*Myrmica rubra*).

Канали та прилягаючі до них ділянки, які відвідує свійська худоба (насамперед *Bos taurus*) для водопою, відпочинку (особливо під час спеки) й зрідка для поживи, є місцем поширення комах-копрофагів. З ряду *Coleoptera*: родина гнойовики (*Geotrupidae*) – *Anoplotrupes stercorosus*, *Geotrupes stercorarius*, *Odonteus armiger*; родина пластинчастовуси (*Scarabaeidae*), підродини *Aphodiinae* (*Aphodius fimetarius*, *Acrossus rufipes*) та *Scarabaeinae* (*Copris lunaris*, *Euoniticellus fulvus*, *Onthophagus coenobita*). З ряду двокрилих (*Diptera*) – родини *Sarcophagidae*, *Scathophagidae* й інші. Серед хижаків, що полюють на цих комах, варто відмітити представників родини стафіліни (*Staphylinidae*) – стафілін сирій (*Creophilus maxillosus*), онтолест мозаїчний (*Ontholestes tessellatus*) і занесений до ЧКУ стафілін волохатий (*Emus hirtus*), а також ктир шершенеподібний (*Asilus crabroniformis*), які зустрічалися до 2000-х років, коли була висока кількість поголів'я великої рогатої худоби.

Влітку на вирослих у каналах травах, переважно на злакових, трапляється низка видів представників ряду прямокрилі (*Orthoptera*), серед яких *Stethophyma grossum* відмічався аж до грудня в окремі роки, незважаючи на часті нічні заморозки. Постійно зустрічається *Chrysochraon dispar*, але, на відміну від попереднього виду, – лише до жовтня. Загалом поширені *Chorthippus biguttulus*, *Decticus verrucivorus*, *Gryllus campestris*, *Leptophyes albivittata*, *Phaneroptera falcata*, *Pseudochorthippus parallelus*, *Roeseliana roeselii*, *Tetrix subulata*, *Tettigonia viridissima*. З цикад характерні *Aphrophora alni* та *Philaenus spumarius*.

Серед павуків поширені представники роду *Araneus*: *A. angulatus*, *A. diadematus*, *A. quadratus* та інші. Також виявлені павуки з родів *Pisaura* і *Pardosa*.

З хребетних тварин низка видів ряду гризуни (*Rodentia*) використовують канали як міграційні шляхи, зокрема це стосується таких видів, як полівка руда (*Myodes glareolus*), миша польова (*Apodemus*

agrarius), полівка звичайна (*Microtus arvalis*), миша хатня (*Mus musculus*), а також зрідка – пацюк сірий (*Rattus norvegicus*).

Серед найбільш цікавих знахідок хребетних тварин варто зазначити види, занесені до ЧКУ. Влітку 1994 року на пересохлому каналі серед лучної рослинності під час міграції був відмічений ховрах крапчастий (*Spermophilus suslicus*). Інший вид – горностай (*Mustela erminea*) спостерігався серед каналів на полюванні взимку 1993/1994 років. Натомість, схожий вид цього роду – ласиця мала (*M. nivalis*) тут відмічався часто до 2013 року.

Варто зазначити, що в 1990-ті роки на окремих ділянках каналів були поширені струмки, які створювали умови з течією 0,1-0,3 м/сек і витратами води 1-4 л/хв, й тут можна було зустріти личинок комах – волохокрильців (Trichoptera) та одноденок (Ephemeroptera), але ці ділянки інтенсивно заростали рогозом (*Typha* spp.), а з роками через посуху та падіння рівня ґрунтових вод – зникали.

Таким чином, ці канали, після висихання, є своєрідними острівцями дикої природи для наземних тварин, оскільки часто все навкруги – або агроценози, або населені пункти. У с. Вирі поряд з меліоративними каналами якщо й трапляються лучні ділянки, то на них відбувається вкрай інтенсивний перевипас свійських тварин. Тому ці канали слугують для проживання низки видів тварин, а також є своєрідними екокоридорами для міграцій. Враховуючи суцільне поширення ріплі та розширення площі населених пунктів, не дивно чому тут відмічено під час міграції низку рідкісних видів тварин. На жаль природні території продовжують нищитись в останні роки, через що ця роль каналів стає все більш цінною. Зокрема, у 2020-2021 роках у низці місць Сумщини й України загальною відбулися незаконні оранки, з 2022 року через повномасштабну війну з росією дика природа зазнає вкрай нищівних втрат.

4. Канали із зарослим руслом (високотравною та деревною рослинністю). Такі ділянки представлені, як правило, не суцільно, а зустрічаються окремими фрагментами й межують з третім типом каналів. Зазвичай вони є на підвищеннях і в найбільш віддалених від русла річки каналах. Вода тут з'являється лише навесні на нетривалий період (~2-3 тижні), а в окремі роки під час сильних злив – до кількох діб.

Флора і біотопи. Ці канали вирізняються тим, що їхнє русло суцільно заросле вербовими заростями, насамперед вербою попелястою (*Salix cinerea*) і вербою тритичинковою (*S. triandra*) та осоковим (*Carex* spp.) покривом. Ці біотопи відносяться до категорії «Ч7 Заплавні і заболочені чагарники» [14].

Тварини. Оскільки тут більш сталі рослинні угруповання і вони не змінюються так, як у попередньому випадку щорічно від наявності води, тому тут майже не відмічалися водні види, натомість поширені низка видів, які розвиваються на травах і кущах, зокрема на вербах – козявка вербова (*Lochmaea caprea*). На трав'янистих рослинах виявлені коники *Chrysochaera dispar* і *Tettigonia viridissima*. Серед видів, які відмічаються на поверхні ґрунту, були наявні ті ж види турунів, як і у третьому типі каналів.

5. Канали, створені для осушення боліт. Цей тип варто розглянути окремо. Ці меліоративні канали вирізняються від попередніх типів меншими розмірами – під час їх створення їхня ширина була 1,5 м і глибина 1 м (попри 1-4 тип – 2-5 і 1,5-2,5 м). Створені вони з метою осушення боліт на півночі с. Вирі на площі ~100 га й прокладалися кожні 50 м один від одного. Нині їхня глибина значно зменшилася – до 0,5 м, а ширина зменшилася до 1 м через більш пологі береги та їх заростання. Навесні під час весняного паводку заливаються водою. Ґрунтові води близько до поверхні, але в останні роки, через часті посухи, її рівень значно падає. Переважають торф'янисто-болотні та лучно-болотні ґрунти.

Флора і біотопи. Ці канали нині заповнюються водою зазвичай лише на нетривалий період. Як було зазначено вище, після їх створення болота в басейні р. Вир дуже обміліли, що призвело до значного збіднення місцевого флористичного різноманіття. Нині, як і в минулому, тут значно поширений едифікатор високорослої болотної рослинності очерет звичайний (*Phragmites australis*) – займає більше 60 % цієї території, а кропива дводомна (*Urtica dioica*) зменшила чисельність і її куртини збереглися фрагментами, пересічною площею 0,07-0,2 га. У руслі каналів також ростуть рогіз широколистий (*Typha latifolia*), осоки (*Carex* spp.), верби (*Salix* spp.), гірчак почечуйний (*Persicaria maculata*), плакун верболистий (*Lythrum salicaria*), живокіст лікарський (*Symphytum officinale*), вовконіг європейський (*Lycopus europaeus*). Локально відмічалася лепеха звичайна (*Acorus calamus*), а також одинично до 2013 року – півники болотні (*Iris pseudacorus*).

З природних біотопів тут представлені низка категорій: «Т3 Вологі трав'яні біотопи», «Б2 Евтрофні болота» (а саме – «Б2.2.1 Болотні та підтоплені ділянки з угрупованнями високих геліофітів» і «Б2.2.2 Болотні та підтоплені ділянки з угрупованнями високих кореневищних осок»), а також «Ч7.3 Заболочені чагарники». Окрім того, біля русла р. Вир, також поширені біотопи «В4.1.1 Прибережні та підтоплені ділянки з угрупованнями високих геліофітів».

Тварини. Серед безхребетних, які трапляються в заростях водно-болотної рослинності, зокрема на *Iris pseudacorus*, *Phragmites australis* і *Typha* sp., варто відзначити низку видів метеликів: *Laelia coenosa* та *Pelosis obtusa* з родини Erebidae [3], а також *Archanara dissoluta*, *Globia sparganii*, *Helotropha leucostigma*, *Lenisa geminipuncta* і *Nonagria typhae* з родини Noctuidae. На кропиві дводомній (*Urtica dioica*) живиться метелик вогнівка кропив'яна (*Eurrhpara urticata*) – місцями її чисельність сягає понад 160 ос/га. Також у заростях коловодної рослинності поширені павук *Araneus quadratus* та метелик дукачик непарний (*Lycaena dispar*) – по 3-5 ос/га. Останній, при цьому, перебуває під міжнародною охороною – занесений до Червоного списку МСОП та в Додаток II і Резолюції 6 Бернської конвенції.

З птахів в очеретових заростях на гніздуванні відмічені очеретянка велика (*Acrocephalus arundinaceus*), очеретянка чагарникова (*A. palustris*), менш чисельні чирянка велика (*Anas querquedula*), крижень (*A. platyrhynchos*), деркач (*Crex crex*), вісвятка очеретяна (*Emberiza schoeniclus*), кобилочка річкова (*Locustella fluviatilis*) та в 1990-ті роки – бекас (*Gallinago gallinago*). Під час годівлі відмічалися чепура велика (*Ardea alba*), чапля сіра (*A. cinerea*) і лиска звичайна (*Fulica atra*). З хижих птахів виявлені яструб великий (*Accipiter gentilis*), канюк звичайний (*Buteo buteo*) і лунь очеретяний (*Circus aeruginosus*). У холодний період року постійно відмічався зимняк (*Buteo lagopus*). Серед раритетних видів птахів автор спостерігав на міграції дві дорослі особини орлана-білохвоста (*Haliaeetus albicilla*), які кружляли над болотом 28.07-3.08.1998 р.

Із ссавців сюди заходять свиня дика (*Sus scrofa*), полюють лисиця звичайна (*Vulpes vulpes*). Серед раритетних видів, за даними місцевих жителів (зокрема, А. І. Ткаченко), у 2010-ті роки жив лось європейський (*Alces alces*). Він відмічався на схід від села (біля с. Барило), згодом найвірогідніше зник через браконьєрів.

Варто зазначити, що на болоті внаслідок проведеної меліорації не відмічено низку притаманних комах для природних боліт у Сумській області. Зокрема, тут відсутні метелики *Aricia artaxerxes* і *Coenonympha tullia*. Загалом, необхідно відмітити, що болота на Сумщині інтенсивно осушувалися й на них нині не виявлені такі рідкісні стенобіонтні види, як сінниця Геро (*Coenonympha hero*). Зрештою і в наш час, через зміни клімату, в Сумській області продовжують зникати вразливі болотні види тварин, наприклад, головчак Морфей (*Heteropterus morpheus*).

Прилегли до меліоративних каналів природні та рудеральні ділянки. Деревна рослинність вздовж каналів. Під час риття каналу, як правило, викопана земля не вивозилася, а скидалася насипом уздовж каналу, на якому виросли самосівом переважно деревні верби: ламка (*Salix ×fragilis*), біла (*S. alba*) і тритичинкова (*S. triandra*). Також поширився клен ясенелистий (*Acer negundo*), зрідка – осика (*Populus tremula*) та ясен ланцетолистий (*Fraxinus lanceolatum*), на якому відмічена *Atethmia centrargo* [3].

З безхребетних тварин низка видів пов'язані з деревами роду верба (*Salix*). Зокрема, все більшого поширення має червиця пахуча (*Cossus cossus*), зрідка відмічений вусач-товстун вербовий (*Lamia textor*).

Фауна. Соком пораних дерев верби (*Salix* spp.) живиться низка метеликів, зокрема з родини сонцевики (Nymphalidae) – навесні й влітку тут відмічені *Nymphalis xanthomelas*, *N. antiopa*, *Polygonia c-album*, а також *Apatura ilia* – ці метелики в 1990-ті роки були досить чисельними, зокрема в 1993 році на одному дереві виявлено 11 самців і 2 самки [18]; в подальші роки відмічалася лише 2-7 особин.

Серед раритетних видів комах, зокрема занесених до ЧКУ, варто відмітити такі: мінливець великий (*Apatura iris*) спостерігався 5.07.1993 р. (2 самці живилися соком верби) [18]; вусач мускусний (*Aromia moschata*) – в 1991-1997 роки реєструвалося до 7 ос/100 м, у подальші роки – лише одинично; ксилокопа звичайна (*Xylocopa valga*) – в 1994-1999 роках поодинокі особини (до 4 ос/га); жук-олень (*Lucanus cervus*) – в 1993-1999 роках імаго зрідка злітали на сік верби.

У дуллах старих дерев селиться шершень звичайний (*Vespa crabro*), а в землі на схилах роблять гнізда джмелі (*Bombus*) (найчисельніші *B. agrorum*, *B. lapidarius* і *B. terrestris*) та оси з роду *Vespula* (зазвичай

V. vulgaris і *V. germanica*, зрідка *V. rufa*). Під корою засохлих дерев у значній кількості виявлені совки *Amphipyra livida* та *A. pyramidea* – в одному місці можна було зустріти до 17 метеликів. На деревах під час днявання відмічалася значна кількість совок з роду *Catocala* – *C. pacta*, *C. nupta*, *C. fraxini*, *C. elocata*, *C. electa*. Варто зазначити, що *C. pacta* автором знайдена в Сумській області лише з цього місця.

З хребетних тварин відмічено низку видів птахів: яструб великий (*Accipiter gentilis*), припутень (*Columba palumbus*), синиця блакитна (*Cyanistes caeruleus*), дятел строкатий великий (*Dendrocopos major*), вівсянка звичайна (*Emberiza citrinella*), сойка (*Garrulus glandarius*), синьошийка (*Luscinia svecica*), вивільга (*Oriolus oriolus*), синиця велика (*Parus major*), горобець хатній (*Passer domesticus*), горобець польовий (*P. montanus*), вівчарик-ковалик (*Phylloscopus collybita*), горлиця садова (*Streptopelia decaocto*), дрізд співочий (*Turdus philomelos*) і чикотень (*T. pilaris*). Після 2000-х років з'явився дятел сирійський (*Dendrocopos syriacus*). Із ссавців відмічалися куниця лісова (*Martes martes*) і ласиця мала (*Mustela nivalis*).

З раритетних видів відмічений тхір лісовий (*Mustela putorius*) занесений до ЧКУ (категорія «вразливий» станом на 2021 рік).

Варто зазначити, що біля каналів відсутні соснові ліси. Натомість, біля р. Вир є ділянки з сосни звичайної (*Pinus sylvestris*), де в 1996-1999 роках відмічався вид з Європейського червоного списку – мурашка руда лісова (*Formica rufa*).

Лучні ділянки. Деякі частини насипів уздовж каналів та їх береги заросли лучною рослинністю з домінуванням злаків, але з часом тут формується підріст клена ясенелистого (*Acer negundo*) та яблуні домашньої (*Malus domestica*). Раніше такі квазіприродні злакові луки були майже суцільно поширені, але нині становлять менше 15 % дослідженої площі.

Поблизу каналів до 2017 року були поширені зазвичай сінокісні та пасовищні луки (фото 19-21). Ці квазіприродні ділянки розташовувалися смугами уздовж каналів шириною 0,2-0,5 км і десятиліттями на них був інтенсивний перевипас свійських тварин, постійне викошування, а нині вони зазвичай розорані; ті, які залишилися, постійно потерпають від перевипасу та пестицидів, якими обробляють межуючі з ними агроценози. Після 2010 року кількість свійських тварин значно зменшилася, тому на деяких ділянках лук зник перевипас, але через це вони почали заростати адвентивними рослинами, насамперед деревними – яблунею домашньою (*Malus domestica*) і грушею звичайною (*Pyrus communis*), а також інвазійними кореневищними травами, зокрема золотушником канадським (*Solidago canadensis*) та золотушником пізнім (*S. gigantea*).

Ці лучні ділянки відносяться до типу «Т1 Сухі трав'яні біотопи» (а саме – «Т1.1 Псамофітні трав'яні біотопи») та «Т2 Мезофітні трав'яні біотопи» (включає два види – «Т2.2 Мезофітні луки пасовищного використання» і «Т2.3 Мезофітні луки сінокісного використання»).

Серед безхребетних тварин тут поширені понад 15 видів з ряду Orthoptera, з яких чисельними є *Stethophyma grossum*, *Gryllus campestris* і *Chorthippus biguttulus*, менш чисельні *Aiolopus thalassinus* і *Oedipoda coerulescens*. Значна кількість представників роду джмелі (*Bombus*) – *B. agrorum*, *B. hortorum*, *B. terrestris*, *B. lapidarius*, *B. silvarum*, *B. pascuorum* та інші. Варто зазначити, що більшість цих джмелів відмічалися навесні на квітах верби (*Salix*), яка росте біля каналів. З мурах найбільш поширений *Lasius niger* – у деяких місцях на 1 га відмічено понад 20 мурашників. Поширені метелики, зокрема з надроду *Papilionoidea* відмічено понад 30 видів: постійно спостерігалися очняк Лікаон (*Hyponerphele lycaon*), очняк волове око (*Maniola jurtina*) та синявець вицвілий (*Cupido decolorata*).

З раритетних видів безхребетних у 1991-2008 роках відмічалися поодинокі особини *Bombus muscorum* (занесений до ЧКУ), а в 1992-1994 роках – *Colias myrmidone*, проте в подальші роки його не виявляли, найвірогідніше через інтенсивний перевипас лук, унаслідок чого зникли кормові рослини гусені – зіноваті (*Chamaecytisus* spp.). У 2003 році на світло прилітав *Periphanes delphinii*, гусінь якого живиться на сокирках (*Consolida*) й аконіті (*Aconitum*). Також у 1991-2008 роках відмічалися одиничні особини *Papilio machaon* (занесений у ЧКУ до 2021 року), а одна особина махаона відмічена загинуваючою на ґрунтовій дорозі біля каналу [21].

Серед хребетних тварин тут виявлена низка птахів – жайворонок польовий (*Alauda arvensis*), сорокопуд-жулан (*Lanius collurio*), бджолоїдка звичайна (*Merops apiaster*), плиска біла (*Motacilla alba*), шпак



19



20



21

Фото 19-21. Пасовищні луки біля меліоративних каналів та русло р. Вир
(фото автора 2007-2017 років в околицях с. Вирі, Сумська область):

19 – пасовищні луки біля каналів у 2007 році; 20 – ділянки лук, на яких перестали випасати свійську худобу (світлина 2017 року), через що відбулося їх заростання *Pyrus communis* і *Malus domestica* (згодом дерева тут вирубали й створили рілля у 2020 році); 21 – ілюстрація знищення р. Вир: обміління, замулення та відсутність течії впродовж майже всього року через створення меліоративних каналів і дамб.

звичайний (*Sturnus vulgaris*) та інші. Зрідка відмічався деркач (*Crex crex*). Із ссавців поширені лисиця звичайна (*Vulpes vulpes*) і заєць сірий (*Lepus europaeus*).

Загалом варто зазначити бідність видового різноманіття рослин і тварин цих місць. Через значне поширення ріллі в Білопільському районі (понад 69 %), залишки лучної рослинності зазнавали перевипасу або надмірно інтенсивно викошувалися. Крім того, з 2019 року низка природних ділянок були незаконно розорані, як і в багатьох районах Сумщини й України [24]. Через це, як було зазначено вище, тут перестали траплятися низка рідкісних видів. Натомість, такі притаманні заплавному лукам види, як синявець Телей (*Phengaris teleius*) і синявець чорнуватий (*Phengaris nausithous*), гусінь яких розвивається на родовику лікарському (*Sanguisorba officinalis*), тут автором ніколи не відмічалися, хоча в низці районів Сумської області ці види досить поширені – як на півдні (наприклад, у Лебединському районі в с. Русанівка у 2005 році), так і на півночі – наприклад, у НПП «Деснянсько-Старогутський» у 2004 році [20]. Це пов'язано з тим, що для існування цих метеликів необхідні лучні ділянки площею в сотні га, а не окремі залишки в 1-2 га, як у районі досліджень. Отже, варто зауважити, що для окремих видів тварин, і не лише хребетних, а навіть і комах, бажано створювати заповідні території площею в тисячі гектарів.

Агроценози. Ці штучні біотопи («С2.1 Сільськогосподарські угіддя») найбільше поширені в Білопільському районі (складають понад 69 %). Після 2015 року їхня частка зросла ще більше, оскільки в оранки перетворили прилягаючі до населених пунктів і меліоративних каналів луки та ліси (раніше існувала заборона до близького розташування сільгоспугідь до населених пунктів, водних територій тощо). Після 2020 року через незаконні оранки знищені значні площі заплавлених лук та заліснених територій (інтенсивно вирубані кущі й дерева), через що частка сільгоспугідь на Білопільщині зросла аж до 75 %. Подібні нищівні дії відбулися по всій Сумщині й Україні [24].

Ці біотопи мають вкрай негативний вплив на сусідні території, в тому числі й на меліоративні канали, зокрема через потрапляння туди пестицидів, а також спричиняють зниження ґрунтових вод і є основою для походження пилових бурь.

Окрім того, в с. Вирі до деяких меліоративних каналів (~2 км) прилягають приватні присадибні ділянки. У деяких випадках окремі аборигенні та мігруючі види тварин із природних біотопів каналів та їх околиць проникають до штучних ділянок. Це, наприклад, і види, занесені до ЧКУ: в 1991-1999 роках на квітах цибулі городньої (*Allium cepa*) відмічалися самці сколії-гіганта (*Megascolia maculata*). Серед видів-мігрантів на присадибних ділянках у 1998 році на покинутому городі на картоплі (*Solanum*

tuberosum) відмічена гусінь бражника мертва голова (*Acherontia atropos*), вражена мухами з родини тахініди (*Tachinidae*) [16].

Річка Вир в околицях с. Вирі. За класифікацією відноситься до біотопів «В3.2.2 Мезотрофні та евтрофні водотоки з повільною течією». Вище було вказано, що річка внаслідок меліорації значно обміліла та замулилася, а через зведену дамбу на південь від с. Вирі в річці майже відсутня течія. Попри це, ще в 1996 році автором відмічалися ділянки річки з течією 0,1-0,3 м/сек, з піщаним дном і значною кількістю молюсків роду *Anodonta*, яких налічувалося до 60 ос/100 м русла; найбільш чисельною була беззубка качина (*Anodonta anatina*). Після 2010-х років через зникнення течії, подальше замулення й обміління, ці види зникли і водну поверхню вкрили латаття жовте (*Nuphar lutea*) та латаття біле (*Nymphaea alba*).

Серед комах, які відсутні в меліоративних каналах, але відмічені в р. Вир, варто зазначити метеликів-вогнівок – *Elophila nymphaeata* і *Parapoynx stratiotata*; жука *Donacia crassipes*, який розвивається на лататтєвих (*Nymphaeaceae*); з птахів – бугайчика (*Ixobrychus minutus*); із ссавців – щура водяного (*Arvicola terrestris*). З хребетних тварин, які після 1990-х років не відмічені в р. Вир біля с. Вирі, наведу наступні види: лящ (*Abramis brama*), вуж звичайний (*Natrix natrix*) і черепаха болотна (*Emys orbicularis*).

З чисельних видів комах у річці, які натомість у каналах відмічалися одинично, варто зазначити красуню блискучу (*Calopteryx splendens*) – у 1990-ті роки біля річки її чисельність сягала 43 ос/100 м. Але з 2010-х років ця бабка перестала масово реєструватися – відмічалися лише до 7 ос/100 м.

Показовим є і зменшення до ~20 разів кількості риб у р. Вир. Наприклад: верховодка звичайна (*Alburnus alburnus*), карась сріблястий (*Carassius gibelio*), плітка звичайна (*Rutilus rutilus*) та краснопінка звичайна (*Scardinius erythrophthalmus*). Вкрай локально трапляються окунь звичайний (*Perca fluviatilis*) і щука звичайна (*Esox lucius*). Натомість, карась золотий (*Carassius carassius*) уже не відмічався автором 18 років, проте цей вид зник повсюдно й нині занесений до ЧКУ.

Зміни меліоративних каналів за 27 років (1991-2017). За цей досить тривалий період відмічена помітна динаміка у зміні структури виділених 1-4 типів каналів через зміни клімату та їх заростання. Зокрема, на початку 1990-х років 1-й тип займав понад 65 % від довжини всіх каналів, 2-й – 10 %, 3-й – менше 20 %, а 4-й – до 5 %. А у 2017 році – 1-й займав менше 7 %, 2-й – 24 %, 3-й – 18 %, 4-й – 51 %.

Все це відбулося й через падіння рівня води в р. Вир, й через замулення і подальше заростання каналів, насамперед 2-4-го типу. Тому канали з кожним роком усе більше міліють. Зокрема, в різні роки новий шар мулу і рослинних решток становив від 0,2 до 1,2 см. Це створило умови для меншого заводнення каналів і в подальшому їх заростання деревною і трав'янистою рослинністю. У низці випадків цьому сприяло забивання мулом та рештками рослин і дерев, а також руйнування труб, які були створені під дорогами. Тому, якщо на початку 1990-х років усі канали заповнювалися водою щороку, то вже через 10 років – лише під час сильних весняних повеней, а ще через 15 років – лише частково, на ~25-30 % через значне заростання (фото 5). Це ще усугубилося зі зміною клімату, коли зменшилися опади і впав рівень води в р. Вир, а також збільшилася середньорічна температура, через що наявна в каналах вода швидко висихає.

Хоча канали 1-го типу проіснували досить тривалий період (до 2015 року) на значній території, насамперед, оскільки через швидку течію їх дно не замулювалося, а місцями через ерозійні процеси поглиблювалося (особливо на прямих ділянках, де найбільша швидкість течії). Також через весняні паводки русло «розчищалось» через швидку течію (до 2 м/сек). Але з падінням води в р. Вир і з частими посухами й вони врешті-решт заросли. Зокрема, у 2007 році майже всі канали пересохли, а р. Вир обміліла. У подальші роки ця тенденція збереглася й повторювалася неодноразово. У 2017 році 1-й тип хоча й зберігся на незначних ділянках, але вже мав незначну глибину в порівнянні з минулим (лише 10-15 см попри 50-120 см), невелику швидкість течії – лише ~0,05-0,1 м/сек попри ~0,2-0,5 м/сек у минулому, тобто до 10 разів меншу. Через значне замулення дна зникла низка водних рослин (наприклад, *Ceratophyllum demersum*) й губок (*Spongilla lacustris*). Натомість 20-60 % водної поверхні вкрилося ряскою (насамперед *Spirodela polyrrhiza*), що є ознакою 2-го типу каналів.

Значно збіднилося й фауністичне різноманіття каналів – зникли п'явки, більшість комах і риб, а найбільше – представників ряду бабки (*Odonata*): на початку 1990-х років у р. Вир та каналах звичайними й чисельними були 14 видів. Наприклад, *Sympetrum sanguineum* – часто можна було зустріти на 100 м маршруту понад 40 особин. Натомість, після 2010 року їхня кількість впала в майже 10 разів – відмічалася лише до 5 ос/100 м. Але найбільше зменшила чисельність *Calopteryx splendens* – ця бабка

в 1990-ті роки траплялася в багатьох місцях, найчастіше у приуслових ділянках р. Вир – до 43 ос/100 м, а поодинокі особини зустрічалися в багатьох місцях далеко від водойм і регулярно – біля каналів. Натомість, нині цей вид відмічений одинично й лише біля р. Вир. Подібне зменшення кількості відмічено і в інших представників бабок – *Aeshna affinis*, *A. isosceles*, *A. mixta*, *Cordulia aenea*, *Epithea bimaculata*, *Erythromma najas*, *Gomphus vulgatissimus*, *Lestes barbarus*, *L. sponsa*, *L. virens*, *Libellula quadrimaculata*, *Platycnemis pennipes*, *Sympetrum meridionale* та *Sympetrum vulgatum*. Понад 10 років не відмічалися *Aeshna grandis*, *Anax imperator* і *Libellula depressa*.

Щодо водних жуків, то раніше досить часто траплялися плавунці – *Dytiscus dimidiatus* і *D. marginalis*. У каналах у 1990-ті роки на 100 м інколи відмічалось 0,2-7 особин плавунців. Окрім того, 1.06.1996 р. був масовий виліт цих жуків і в околицях с. Вирі на 5 км відрізу дороги загинуло 14 імаго [23]. Натомість, після 2007 року їхня кількість значно зменшилася і, як правило, лише відмічалися одиничні особини на 1 км. Раніше поширені риби в каналах зараз зникли, крім карася сріблястого (*Carassius gibelio*), та і цей вид після 2009 року не відмічався.

Варто зазначити, що канали 5-го типу, створені на заболочених ділянках, як було зазначено вище, досить швидко заросли одразу після їх створення в 1960-х роках, а на прилеглих до них ділянках, замість поширених у минулому очереті звичайному (*Phragmites australis*) і кропиві дводомній (*Urtica dioica*), поширюються насамперед осоки (*Carex* spp.) та верби (*Salix* spp.). Серед зниклих в останні роки (після 2013 року) рослин варто зазначити півники болотні (*Iris pseudacorus*).

Таким чином, через 60 років після створення меліоративних каналів, вони значно заросли й замулилися і зменшили свій вплив на р. Вир, але річка не змогла відновитися через спричинену їй шкоду в минулому. Колись потужна ріка з глибиною місцями у 3-5 м, через меліорацію та створення дамб, перетворилася у струмок глибиною до 0,5 м і, як правило, з відсутністю течії (фото 6)*, через що заросла ряскою (насамперед *Spirodela polyrhiza*) й активно продовжує замулюватися та міліти через зміни клімату. Ще катастрофічні наслідки відбулися після 2020 року – через незаконні оранки по всій Сумщині впритул до русел річок низка струмків біля р. Вир були розорані. Це ще погіршилося через осушення боліт, вирубку лісів, оскільки спричинило падіння рівня ґрунтових вод [24]. А через повномасштабний наступ росіян 2022 року охорона й відновлення природи в Україні на невідомий період стануть неможливими. Навіть повторне дослідження цих територій малоімовірне, оскільки, хоча й тут не велися активні бойові дії, але росіяни дистанційно замінували багато територій під час окупації 2022 року, а після їх вигнання активно обстрілюють Сумщину зі своєї території, використовуючи різну заборонену зброю, зокрема касетні боєприпаси.

Особливості мережі меліоративних каналів в інших природних зонах України. У загальних рисах наведу фауністичні особливості каналів за власними дослідженнями в деяких інших регіонах України (фото 22-24). Це надасть краще розуміння особливостей фауни меліорованої площі в басейні р. Вир.

Полісся. Згідно досліджень автором меліоративних каналів у районі Полісся (насамперед на півночі Сумської та Житомирської областей) виявлено, що в умовах затінення вони часто заростають мохами роду сфагнум (*Sphagnum* spp.), а на достатньо освітлених ділянках трапляється виринниця болотна (*Callitriche palustris*). На берегах каналів часто ростуть береза пухнаста (*Betula pubescens*) і сосна звичайна (*Pinus sylvestris*), а із трав'янистих рослин поширені пухівки (*Eriophorum* spp.) (фото 24). Вкрай зрідка, за наявності біля каналу затоплених ділянок, росте бобівник трилистий (*Menyanthes trifoliata*).

У Середино-Будському районі Сумщини відмічені низка рідкісних представників фауни, серед яких такий локальний вид метелика, як підсрібник Лаодіка (*Argynnis laodice*). У цих же місцях звичайним є бобер європейський (*Castor fiber*), оскільки через важкодоступність каналів його важче вполювати бракон'єрам. Створюючи греблі, бобри сприяють відновленню заболочених екосистем.

У Поліському природному заповіднику (Житомирська область) наявна низка схожих рис з північними районами Сумщини, але є відмінності, зокрема тут постійно відмічалися черепахи болотні (*Emys*

*Автором ще 30 років тому (в середині 1990-х) відмічалася глибина р. Вир у понад 1 м і постійною течією впродовж усього року. Тут було не замулене дно, а місцями піщане, й траплялися молюски беззубки розміром до 20 см і щільністю до 80 ос/100 м, а також було поширене латаття жовте (*Nuphar lutea*) не окремими куртинами, а суцільною смугою. Натомість, за спогадами місцевих жителів, до меліорації на р. Вир латаття було дуже поширеним; окрім того часто траплялося й латаття сніжно-біле (*Nymphaea candida*).



22



23



24

Фото 22-24. Меліоративні канали в різних місцях України (фото автора 2007-2018 років):

22 – меліоративний канал з регулюванням скидання води та прибраною землею при ритті й пологими берегами (околиці с. Старе, Сумська область); 23 – псамофітні луки на місці болота, на якому провели меліорацію й намагалися створити рілля (околиці с. Уралове, Середино-Будський район, Сумська область); 24 – заростання сфагнумом меліоративного каналу (околиці с. Селезівка, Житомирська область, Поліський природний заповідник).

orbicularis) – 0,3-1,2 ос/100 м. Варто зазначити, що канали тут на піщаних ґрунтах часто укріплювалися бетонними плитами, тому їх заростання не таке інтенсивне, хоча це не заважає бобрам будувати греблі.

Хоча на Поліссі меліорація в окремих випадках не мала катастрофічного ефекту (канали швидко заросли), проте в низці місць замість заболочених ділянок утворилися піщані пустелі площею в сотні гектарів. Зокрема, меліорацію проводили для осушення боліт, щоб у подальшому на цих ділянках створити агроценози, проте в результаті отримували лише піщану пустелю, яка й через 40 років вкрита лише частково псамофітними луками та самосівом сосни звичайної (*Pinus sylvestris*) (фото 23). Враховуючи, що площа таких територій нараховує тисячі гектарів – це був злочин проти природи України. Хоча й тут пристосувалися до життя низка тварин з ЧКУ, зокрема в Середино-Будському районі – лунь лучний (*Circus pygargus*).

Болота, які збереглися після меліорації, є осередком існування низки рідкісних видів тварин. Варто зазначити, що канали на них ускладнюють потрапляння браконьєрів і хижаків, через що чисельність тварин цих ділянок іноді більша, ніж у природних болотах. Наприклад, згідно досліджень автора у 2004-2009 роках у Середино-Будському районі Сумської області на заболочених ділянках з меліоративними каналами (площею 20-300 га) серед птахів, які притаманні заболоченим ділянкам, це плиска жовтоголова (*Motacilla citreola*), журавель сірий (*Grus grus*) та підорлик малий (*Clanga pomarina*). Без змін чисельності – це види, які тут знаходять місця для гніздувань або використовують ці території для полювання: канюк звичайний (*Buteo buteo*), лелека білий (*Ciconia ciconia*), лунь очеретяний (*Circus aeruginosus*), лунь лучний (*C. pygargus*), крук (*Corvus corax*), орел-карлик (*Hieraetus pennatus*), вивільга (*Oriolus oriolus*), трав'янка лучна (*Saxicola rubetra*) й інші.

Варто наголосити, що фауна меліоративних каналів та їх околиць на Поліссі має значно більше видове різноманіття, ніж у Лісостепу та Степу. Наведу приклад з дослідження каналів біля с. Уралове Середино-Будського району на відрізку каналу 50 м у липні 2005 року: риби – понад 140 різних дрібних (до 3 см), середнього розміру – 2 особи (9 і 11 см) щуки звичайної (*Esox lucius*), 3 особи по 7-9 см карася сріблястого (*Carassius gibelio*), 1 особина (8 см) плітки звичайної (*Rutilus rutilus*). Відмічена значна кількість молюсків – ставковик звичайний (*Lymnaea stagnalis*), ставковик болотяний (*L. palustris*), котушка рогова (*Planorbis cornutus*) та інші. З водних комах – 23 особи представників родини вертячки (Gyrinidae). На лучних і заболочених ділянках біля каналів відмічені комахи, зокрема представники ряду бабки (Odonata): тонкочеревець криваво-червоний (*Sympetrum sanguineum*), красуня блискуча (*Calopteryx splendens*) і рівночеревець решітчастий (*Orthetrum cancellatum*). З ряду перетинчастокрилі (Hymenoptera) – *Bombus rudarius* і *B. distinguendus*. Але найбільшу цікавість становлять лускокрилі, серед яких низка раритетних видів – сонцевичок змінний (*Araschnia levana*), підсрібник Лаодіка (*Argynnis laodice*), підсрібник великий (*A. paphia*), прочанок Глікеріон (*Coenonympha glycerion*),

синявець Аргіад (*Cupido argiades*), очняк Лікаон (*Hyponphele lycaon*), дукачик фіялковий (*Lycaena alci-phron*), дукачик обочень (*L. virgaureae*), синявець Телей (*Phengaris teleius*), підсрібник габовий (*Speyeria aglaja*) та інші. Таке різноманіття в Лісостепу не відмічалось.

Натомість, низка рідкісних болотних видів комах відмічені лише на непорушених болотах, наприклад, метелики *Boloria eunomia* і *Coranarta cordigera* (НПП «Деснянсько-Старогутський», Середино-Будський район, Сумська область). Проте, й на цих заповідних територіях продовжує скорочуватись видове різноманіття. За публікацією С. І. Медведєва [13] та за дослідженнями автора у 2004-2006 роках старогутської частини НПП «Деснянсько-Старогутський» за 40 років відбулася низка змін серед ентомофауни боліт, зокрема серед представників надродина Papilionoidea на трав'яних та сфагнових болотах перестали зустрічатися *Lycaena hippothoe* і *L. dispar*, зменшили чисельність *Boloria selene* і *Coenonympha tullia*. Це пов'язано з проведеною меліорацією, внаслідок якої площа заболочених ділянок знизилася з 15 до 7 %, а тип лісів змінився з вологих, мокрих і заболочених на переважно свіжі та вологі суборі [20].

Автором були заплановані дослідження на Поліссі Сумської області з 2022 року, щоб зібрати матеріал й виявити зміни за 20 років, але через повномасштабний наступ росіян нині ці території стали небезпечні й у подальшому їх дослідження неможливі через замінування.

Лісостеп (Сумська область). Низка меліоративних каналів у Сумській області мають певні відмінності в порівнянні з каналами р. Вир: іншу форму (зроблені з пологими берегами та при їх ритті вивозилася земля, тому дерева біля них не поширені), подекуди вимощені плитами, а також є регулювання скидання води (фото 24). Склад фауни зазвичай подібний з каналами р. Вир, а з відмінностей зазначу, що в меліоративних каналах р. Ромен в околицях с. Карабутове (Конотопський район) у 2005 році відмічений пічкур звичайний (*Gobio gobio*). Окрім того, ці канали, як і на Поліссі, створюють своєрідний бар'єр для відвідування людьми та хижакими (хоча й є перешкодою для міграції дрібних тварин), тому тут знаходять притулок низка мисливських видів хребетних тварин. Наприклад, в околицях м. Ворожба* – насамперед свиня дика (*Sus scrofa*), олень благородний (*Cervus elaphus*) і козуля європейська (*Capreolus capreolus*)**. Тут у 2002 році трималися й інтродуковані види ссавців – муфлон (*Ovis gmelini*), а з інвазійний видів на полюванні на гризунів відмічався кіт свійський (*Felis catus*) – на відстані до 4 км від населених пунктів. Проте, в низці місць поширене браконьєрство, тому деякі види тварин активно нищаться, зокрема бобр європейський (*Castor fiber*).

З подібного варто зазначити наступне. Тритон звичайний (*Triturus vulgaris*) у більшості місць також є рідкісним, місцями зник, зокрема в околицях с. Вільшанка Сумського району останній раз відмічався у 2004 році. Молоді особини щуки звичайної (*Esox lucius*), розміром до 14 см, відмічалися 5.09.2004 р. в Роменському районі в каналах біля с. Вовківці. У посушливий період на ділянки з водою злітаються білан ріпаковий (*Pieris rapae*) і білан брукв'яний (*P. napi*) – відмічалися сотнями в Сумському, Роменському і Конотопському районах. Часто в цих місцях відмічався дукачик непарний (*Lycaena dispar*).

Щодо боліт, то біля смт Низи в урочищі Куп'єваха була невдала спроба осушувальної меліорації, проте тут болото досить добре збереглося, хоча нині заростає чагарниками, насамперед роду верба (*Salix* spp.). Як і з р. Вир, невдовзі ці неугіддя заповіли – в 1981 році створили заказник «Журавлиний» (площею 258 га). Серед подібного з р. Вир – це заростання кропивою звичайною (*Urtica dioica*), а відмінності – в руслі каналу зазвичай росте плавушник болотний (*Hottonia palustris*). Серед птахів значне поширення має кобилочка річкова (*Locustella fluviatilis*) – до 6 ос/1,5 км. Натомість, серед гідрофільних видів комах після 2009 року на цих заболочених ділянках не відмічався головчак Морфей (*Heteropterus morpheus*).

Степ. Ця природна зона відрізняється від попередніх насамперед значно меншою кількістю річок. Наприклад, у Миколаївській області (площа 24,6 тис. км²) у понад 10 разів менше річок і струмків – 121 попри 1500 у Сумській. Хоча їхня площа становить 19,8 тис. га, проте в більшій частині за рахунок водосховищ. Боліт на Миколаївщині 21,1 тис. га., що майже у три рази менше ніж у межах Сумщини, та й і більшість болотних біотопів розташовані біля лиманів.

Варто зауважити, що у степовій зоні значне поширення мають агроценози, займаючи до 80 % територій. Через посушливі умови для поливу полів раніше створювали зрошувальні канали з річок, а

*Тут після меліорації в 1992 році було створено заказник «Галине болото» площею 220 га.

**В останні роки тут створили сінокоси й вказані тварини значно зменшили чисельність.

також водосховища, і вони тут задіяні й понині через усе більш гостру проблему нестачі води. Ці канали часто очищаються, через що вирізняються збідненою флорою й фауною. Низку відмінностей мають і канали, створені для з'єднання річок (наприклад, Дніпро – Інгулець), та канали, прориті до посушливих областей України (наприклад, Дніпро – Донбас, Каховський та інші). Ці канали значно відрізняються від розглянутих вище п'яти типів (насамперед через більшу глибину й ширину, а також значну швидкість течії), тому під час досліджень розглядалися як окремий шостий тип меліоративних каналів.

Згідно досліджень автора в низці областей півдня України варто зазначити, що у степовій зоні є як відмінності, так і розбіжності у фауні в порівнянні з іншими природними зонами України. Зокрема, серед безхребетних, як і в інших природних зонах, відмічені жуки роду плавунці (*Dytiscus* spp.), а з представників ряду бабки (*Odonata*) поширені плосконижка звичайна (*Platycnemis pennipes*), рівночеревець решітчастий (*Orthetrum cancellatum*), *Sympetrum* sp., дозорець малий (*Anax parthenope*), коромисло зеленобоке (*Aeshna affinis*). Натомість, лише на півдні поширені представники молюсків – пустирниця плямиста (*Xeropicta derbentina*), жук з родини туруни (*Carabidae*) – *Carabus clatratus*, який відмічається на бологах, зокрема й солончаках. Збільшує ареал бабка шафранка червона (*Crocothemis erythraea*) – в останні роки вона відмічена й у Сумській області.

З хребетних серед риб поширені, як і в Лісостепу, карась сріблястий (*Carassius gibelio*), окунь звичайний (*Perca fluviatilis*), щука звичайна (*Esox lucius*), краснопірка звичайна (*Scardinius erythrophthalmus*) й інші. Серед видів, які відсутні в Лісостепу, варто відмітити інвазійного представника – царьок (*Lepomis gibbosus*).

З плазунів відмічений, як у Лісостепу й на Поліссі, вуж звичайний (*Natrix natrix*), натомість на півдні більш поширені черепаха болотна (*Emys orbicularis*) і вуж водяний (*Natrix tessellata*). Хоча останній усе більше розширює ареал й у подальшому може стати звичайним видом і в Лісостепу.

З птахів, як і в більшості регіонів України, відмічалися очеретянка велика (*Acrocephalus arundinaceus*), очеретянка чагарникова (*A. palustris*), чапля сіра (*Ardea cinerea*), канюк звичайний (*Buteo buteo*), лунь очеретяний (*Circus aeruginosus*), сорокопуд терновий (*Lanius collurio*), шпак звичайний (*Stumus vulgaris*). Серед видів, які виявлені лише на півдні, варто зазначити насамперед мартина жовтоногого (*Larus cachinnans*), а з видів, що спостерігалися в Лісостепу і Степу, – канюк степовий (*Buteo rufinus*) і сорокопуд чорнолобий (*Lanius minor*).

Щодо опублікованих матеріалів, то варто згадати дослідження В. М. Грами із заповідника «Асканія-Нова», де з побудовою зрошувальних каналів проникли види жуків з дніпровської заплави (*Hydroporus palustris*, *Ilybius obscurus*, *Dytiscus circumcinctus*) [4]. Згідно досліджень О. Б. Кістяківського меліоративних каналів степових районів зазначено, що біля зрошувальних систем поширені плиска біла (*Motacilla alba*) і плиска жовта (*M. flava*), натомість канали не заселяються водоплавними птахами. Проте поряд з каналами, через підвищення рівня ґрунтових вод, заповнюються водою степові поди, створюючи сприятливі умови для поселення наступних видів птахів: чирянки великої (*Anas querquedula*), крижня (*A. platyrhynchos*), лиски звичайної (*Fulica atra*), очеретянок (*Acrocephalus* spp.) та інших [7]. Але у 2006–2020 роках автором відмічено, що ці поди швидко пересихають через більш посушливий клімат, а, за даними Д. С. Соколовського, після 2019 року оранки знищили всі можливі природні ділянки, а в деяких випадках навіть на місці солончаків аграрії намагалися вирощувати агрокультури.

Загалом, степова зона найбільше постраждала від меліорації, оскільки тут близько 2 млн га земель були засолені через неправильне зрошування, оскільки не було враховано близьке залягання ґрунтових солоних вод (особ. повід. В. М. Грами у 2006 році й архів В. М. Грами).

Порівняння з природними струмками. Згідно проведених досліджень у 1999–2021 роках автором зібрано матеріал і в деяких природних струмках (насамперед лісостепової зони в Сумській і Харківській областях). На жаль струмків, які не зазнали антропогенного впливу, майже не залишилося; як правило в багатьох випадках проведена меліорація, створені водосховища або, попри охоронну 50-метрову зону, впритул до їх русла прилягає рілля, внаслідок чого від струмків і невеликих річок фактично нічого не лишається. Зокрема, в околицях м. Суми – це р. Стрілка і р. Сумка, на яких були навіть спроби очищення русла, але вони ні до чого не призвели.

Струмки належать до категорії біотопів «В3.2 Мезотрофні та евтрофні водотоки», а їхні береги зазвичай відносяться до двох типів – «Б1 Болота, що формуються по берегах джерел та струмків» і «Д1.7.1 Евтрофні болота з ярусом вільхи чорної або берези». Стосовно берегів струмків варто зазначити, що в північній смузі Лісостепу їх заплава досить широка (понад 50–100 м) й тут поширена вільха

чорна (*Alnus glutinosa*), оскільки близько до поверхні ґрунту або вище залягають ґрунтові води. Якщо вздовж струмка поширені дерева роду верба (*Salix*), то на берегах часто росте калужниця болотяна (*Caltha palustris*).

Щодо тварин, у порівнянні з меліоративними каналами, тут більша біомаса безхребетних, яка трапляється більш стабільно впродовж року. Натомість менше хребетних тварин (насамперед відсутні низка видів риб). Загалом можна констатувати менше видове різноманіття, але це стала екосистема. Серед безхребетних поширені представники ряду бокоплати (*Amphipoda*) (до 45 ос/м²) та водяний ослик зрячий (*Asellus aquaticus*) (1-12 ос/м²), личинки ряду волохокрильці (*Trichoptera*) (до 15 ос/м²), імаго і личинки водних жуків з родин плавунці (*Dytiscidae*) та вертячки (*Gyrinidae*). У низці місць струмків трапляється більше видів молюсків, ніж у меліоративних каналах – *Valvata piscinalis*, *Lithoglyphus naticoides*, чисельність яких місцями сягає понад 50 ос/м². Одичино – личинки одноденок (*Ephemeroptera*), бабок роду *Lestes*, зрідка – п'явки (*Hirudinea*); в мулі поширені личинки родини комарі-дзвінці (*Chironomidae*).

Варто зазначити, що після 2012 року через часті посухи подібні струмки дуже обміліли, а в деякі роки стали пересихати. Стан погіршився після 2020 року – впритул до берегів струмків створили ріллу, а інколи русла поглибили задля створення незаконних водосховищ (наприклад, в околицях с. Велика Чернечина Сумської області). Через повномасштабний наступ росіян, низка струмків у Сумській області зазнали пошкоджень, оскільки були спроби їх форсування росіянами на військовій техніці, а в окремих випадках – через масовані обстріли.

Висновки

Згідно досліджень автора виділено п'ять їх типів меліоративних каналів р. Вир у залежності від наявності води впродовж року та швидкості течії, а також від глибини та ширини каналів. Для кожного типу наведені загальні особливості й характерні види рослин і тварин. Розглянута фауна й прилягаючих до каналів біотопів, а для більшої ілюстрації особливостей каналів Білопільщини стисло розглянуті меліоративні канали в різних природних зонах України (Полісся, Лісостеп і Степ), а також природні струмки.

Канали являють собою нестабільні та динамічні оселища: їх фауна, подібна до фауни заплав, знає істотних циклічних змін протягом року, насамперед через весняні повені, коли з одного боку до каналів з річки заноситься низка тварин, а з іншого боку, через значну течію, вимивається фауна з 1-го і 2-го до 3-го типу каналів, які влітку, під час посухи, майже всі висихають й заростають трав'янистими рослинами, а тварини, які жили у воді, – гинуть, мігрують до інших водойм або впадають у ділаузу до наступного затоплення. Переважна більшість виявлених видів тварин у каналах в околицях с. Вирі є типовими мешканцями р. Вир; лише окремі види відмічені тільки в каналах – це, насамперед, представники ракоподібних (*Cyclops* spp., *Daphnia* spp., *Triops cancriformis*). Більшість видів мають меншу чисельність, ніж у р. Вир, але окремі (*Hirudo medicinalis*) – більшу.

За 27 років досліджень канали біля с. Вирі Білопільського району значно заросли й обміліли, зменшивши вплив на р. Вир. Проте, річка не відновилася, оскільки нанесена шкода була для неї катастрофічною; крім того вона продовжує міліти через зміни клімату.

Проведена у другій половині ХХ ст. меліорація мала катастрофічні наслідки для природи України й нині в розвинених країнах активно впроваджують ревайлдинг – повернення порушених людиною екосистем до природного стану. Зокрема для річок і струмків – ліквідація гребель, меліоративних каналів, спрямлених русел тощо. В Україні подібні заходи не проводилися останнім часом, лише варто зазначити, що з 1990-х років перестали очищувати майже всі меліоративні канали. Але, на жаль, в останні роки агітують за відновлення розчистки каналів та побудову нових, хоча доведено минулим досвідом про їх недоцільність. Це відбувається, насамперед, заради відмивання грошей, оскільки неможливо точно підрахувати витрачені кошти.

Доцільно критично переглянути необхідність подальшого існування каналів і в різних випадках їх або закопати (особливо на заболочених територіях), або залишити, особливо в населених пунктах, оскільки там вони слугують острівцями дикої природи.

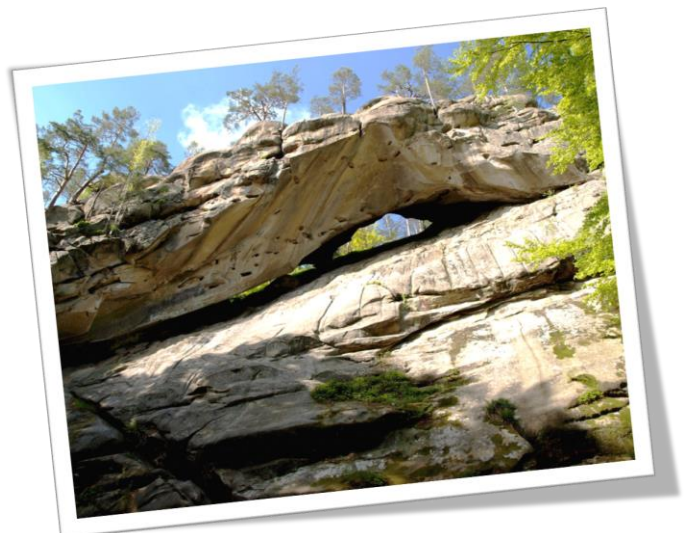
Подяки. О. В. Василюку, О. І. Шиндери та І. В. Скільському за редагування тексту; Д. С. Соколовському за надану інформацію з Одеської області про солончаки; Ю. М. Геряку за окремі рекомендації; Ю. К. Куцоконь і Н. О. Брусенцовій за надані публікації з фауни риб м. Київ та екології бобрів меліоративних каналів. За визначення окремих видів тварин – Ю. М. Геряку і В. Hausdorf, а також світлій пам'яті ґр. М. Грамі (1937-2020).

ЛІТЕРАТУРА

1. Білокінь С. Масовий терор як засіб державного управління в СРСР. 1917-1941 рр. Джерелознавче дослідження. – Київ: Пенмен, 2017. – 768 с.
2. Бусел В. А. Преобразование гнездового орнитокомплекса поймы Нижнего Днепра под влиянием антропогенных и природных факторов // Вісник Запорізького національного університету. Біологічні науки. – 2017. – № 2. – С. 12-20.
3. Геряк Ю. М., Халаїм Е. В., Сергієнко В. М., Андріанов О. В., Безуглий С. К., Коновалов С. В., Кармишев Ю. В., Жаков О. В., Мушинський В. Г., Герасимов Р. П., Цикал С. В., Троценко С. М., Пархоменко В. В., Шешурак П. М., Бідичак Р. М., Дем'яненко С. О., Кавурка В. В., Канарський Ю. В., Козлов С. М., Ковальов І. В. Нові дані про видовий склад та поширення ноctuоїдних лускокрилих (Lepidoptera: Noctuoidea) в Україні // Українська ентомофауністика. – 2018. – Т. 9, № 3. – С. 1-61.
4. Грамма В. Н. Эколого-фаунистический обзор водных Aderphaga (Coleoptera: Haliplidae, Dytiscidae, Gyrinidae) Левобережной Украины. Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Харьков, 1974. – 21 с.
5. Грамма В. М. Кобзарівськими стежками... // Натураліст. – 2013. – № 41. – С. 1-17.
6. Зінченко О. П., Сухомлін К. Б. Фауна і біологія симулід антропогенних ландшафтів Західного Полісся // Науковий вісник Ужгородського університету. Серія: Біологія. – Ужгород, 2008. – Вип. 24. – С. 185-188.
7. Кистяковский А. Б., Мельничук В. А. Изменения орнитофауны УССР в связи с гидростроительством // Вестн. зоологии. – 1978. – № 6. – С. 3-8.
8. Книш М. П., Бугайов І. А., Малишок В. М. Нові дані про деяких рідкісних, маловивчених і залітних птахів Сумської області // Екологія і раціональне природокористування. – Суми: СумДПУ ім. А. С. Макаренка, 2006. – С. 150-162.
9. Куцоконь Ю., Некрасова О., Шкамерда В., Лопарев С. Розповсюдження гупи (*Poecilica reticulata* Peters, 1859) в каналі Бортницької станції аерації м. Києва // Динаміка біорізноманіття 2012. – Луганськ: Вид-во ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка», 2012. – С. 94-95.
10. Лысенко В., Грамма В. Сохранить редкую флору и фауну Харьковщины // Красное знамя. – 1978. – 15 января. – № 1. – С. 3.
11. Мателешко О. Ю. Водні твердокрилих Українських Карпат. – Ужгород: Мистецька Лінія, 2008. – 200 с.
12. Медведев С. И. Заметки о фауне водных насекомых степных подов // Энтомологическое обозрение. – 1952. – Т. XXXII, вып. 3. – С. 212-218.
13. Медведев С. И. Краткие сведения по энтомофауне болот Северо-Восточной Украины // Ученые записки Харьковского университета. – 1963. – Т. 140 (36). Труды биологического факультета по генетике и зоологии. – С. 75-81.
14. Національний каталог біотопів України / Ред. А. А. Куземко, Я. П. Дідух, В. А. Онищенко, Я. Шеффер. – Київ: ФОП Клименко Ю. Я., 2018. – 442 с.
15. Орлов П. П. Изменения в орнитофауне Нижнего Днепра в районе строительства Каховского гидроузла // Труды научно-исследовательского института биологии и биологического факультета Харьковского университета. – 1959. – Т. 28. – С. 101-114.
16. Пархоменко В. Наші друзі – комахи: бражник мертва голова // Акорди юності. – 2000. – № 12 (16). – С. 2.
17. Пархоменко В. У світі захоплень // Акорди юності. – 2001. – № 6 (22). – С. 1.
18. Пархоменко В. До вивчення фауни німфалід (Lepidoptera, Nymphalidae) Сумської області // Природничі та гуманітарні науки. – Суми: СумДПУ ім. А. С. Макаренка, 2003. – С. 86-89.
19. Пархоменко В. В. Родина білани (Lepidoptera, Pieridae) Сумської області // V Всеукр. наук. конф. «Актуальні проблеми природничих та гуманітарних наук у дослідженнях студентської молоді». – Черкаси: ЧДУ, 2003. – С. 46.
20. Пархоменко В. В. Фауна та екологія булавовусих лускокрилих (Lepidoptera, Rhopalocera) Національного природного парку «Деснянсько-Старогутський» та його околищ (Сумська обл.) // Известия Харьковского энтомологического общества. – Харьков, (2006) 2007. – Т. XIV, вып. 1-2. – С. 129-136.
21. Пархоменко В. В. Загибель тварин, занесених до Червоної книги України, на дорогах північно-східної України // Вестн. зоологии. – 2009. – Т. 43, № 5. – С. 456.
22. Пархоменко В. Загибель ссавців на автошляхах північно-східної України // Теріологічні дослідження 2017. – 2017. – С. 139-149. (Праці Теріологічної Школи. – Т. 15).
23. Пархоменко В. В. Загибель тварин від зіткнення з автотранспортом: аналіз факторів впливу (на основі 21-річних досліджень в Україні) // Українська ентомофауністика. – 2020. – Т. 11, № 4. – С. 5-42.
24. Пархоменко В. В. Знахідки тварин Червоної книги у Сумській області // Поширення раритетних видів біоти України. – Київ – Чернівці: Друк Арт, 2022. – Т. 1. – С. 338-342. (Серія: «Conservation Biology in Ukraine». – Вип. 27).
25. Пархоменко В. Діяльність професора В. Г. Аверіна в роки Другої світової війни (1939-1945) та післявоєнний період криз призму політико-ідеологічних чинників // Історія науки і біографістика. – 2023. – № 4. – С. 90-150.
26. Пархоменко В. В. Матеріали до знахідок інвазійних тварин в Україні // Знахідки чужорідних видів рослин та тварин в Україні. – Київ – Чернівці: Друк Арт, 2023. – С. 442-445. (Серія: «Conservation Biology in Ukraine». – Вип. 29).
27. Річка Вир (№ 1592) // Каталог річок України. – Київ: Вид-во АН УРСР, 1957. – С. 95.
28. Романь А. М., Паньков А. В., Куцоконь Ю. К., Франчук М. В. Сучасний стан іхтіофауни Рівненського природного заповідника // Збірник праць Зоологічного музею. – 2018. – № 49. – С. 53-74.
29. Скоробогатов Е. В., Атемасова Т. А. Демографические процессы в популяции европейского бобра (*Castor fiber* L.) в трансформированной экосистеме // Структура та функціональна роль тваринного населення в природних та трансформованих екосистемах. Тези І міжнар. наук. конф. (17-20 вересня 2001 р., Дніпропетровськ). – Дніпропетровськ: ДНУ, 2001. – С. 209-210.
30. Сушко К. І. Повернення Дніпра. Звідкіль родом Каховська ГЕС? – Запоріжжя: Дніпровський металург, 2023. – 60 с.
31. Цюпка В. Нові знахідки хохулі руської (*Desmana moschata*) у басейні річки Сейм // Мілнівість та екологія ссавців. – Київ, 2012. – С. 145-147. (Праці Теріологічної Школи. – Т. 11).
32. Цюпка В. О., Хлонь Н. В. Нові знахідки хохулі звичайної // Екологія і раціональне природокористування. – Суми: СумДПУ, 2006. – С. 166-173.
33. Parkhomenko V. Animals of Ukrainian Slobozhanshchina and Polissia. Version 1.1. Ukrainian Nature Conservation Group (NGO). Occurrence dataset. – 2021. <https://doi.org/10.15468/84cs3r> accessed via GBIF.org on 2021-05-02.
34. Sandom C., Donlan C. J., Svenning J. C., Hansen D. Rewilding // Key topics in conservation biology. – 2013. – Vol. 2. – P. 430-451.



Вивчення та охорона геологічних об'єктів



ПАЛЕОГЕОГРАФІЧНІ АРХІВИ В БУКОВИНСЬКИХ КАРПАТАХ: ПРОБЛЕМИ ВИЯВЛЕННЯ ТА ЗБЕРЕЖЕННЯ

Б. Т. Рідуш, Я. А. Поп'юк, Д. І. Холявчук, С. М. Кирилюк

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, УКРАЇНА

b.ridush@chnu.edu.ua

Палеогеографічними архівами називають комплекси відкладів попередніх геологічних епох, зокрема четвертинні, які містять численні палеогеографічні індикатори. Самі індикатори у непрямій формі (проксі-) містять відомості про зміни кліматів та ландшафтів минулого.

На відміну від рівнинних територій, що прилягають до Карпатської гірської країни, палеогеографічні архіви гірських територій, а саме Буковинських Карпат, вивчені вкрай недостатньо. Територія Буковинських Карпат може містити такі архіви, як субаквальні та субаеральні відклади голоценових і давніх річкових терас, озерно-болотні відклади, ймовірно знаходження тут морен [3] або флювіо-гляціальних відкладів льодовикових епох. На жаль, через відсутність карстових печер, тут практично відсутні печерні відклади. Відомі підземні порожнини, як-то вертикальні шахти на Чорному Долі, або псевдокарстові печери на Сокільському хребті, дуже молоді і не містять давніх відкладів [2]. Головними індикаторами серед подібних архівів є пилок та макрорештки рослин, фауністичні рештки хребетних і молюсків, геохімічні індикатори. Через брак прямих метеорологічних спостережень, головним джерелом відомостей про кліматичні зміни останніх століть є дендрохронологічні дані.

Найбільш поширеними та перспективними є відклади давніх терас сучасних і давніх річкових долин. Дослідження останніх було розпочате в 1960-х роках [1], проте воно не отримало продовження. Для ідентифікації подібних форм, окрім натурних польових спостережень, варто застосувати дистанційні методи, зокрема лідарну (LIDAR) зйомку місцевості. Ця технологія дозволить не лише виявити давні форми рельєфу, але й ідентифікувати сучасні активні, в тому числі й небезпечні, геоморфологічні процеси. Для опису розрізів потрібно виявляти природні відслонення четвертинних відкладів, а також, за можливості, проводити буріння на перспективних ділянках. Перспективними щодо отримання палеокліматичної інформації епохи голоцену є озерно-болотні відклади. Для цього, наприклад, доцільно провести дослідження донних відкладів з озера Буковинське Око. Крім того, деякі тераси в давніх річкових долинах можуть виявитись озерними, як сліди давніх запрудних озер. Малопотужні відклади озерно-болотного походження можуть залягати, навіть, на виположених поверхнях хребтів. Так, мулуваті суглинки з домішкою органіки були нами виявлені і неглибокому (до -1,0 м) шурфі на хребті Чорний Діл. Сучасні болотні відклади, зокрема торфовища, виявлені на тому ж хр. Чорний Діл. Часто вони присутні й на високих заплавах річок.

Серед індикаторів найбільш придатним є пилок рослин, який присутній практично в усіх відкладах. Значно рідше трапляються палеофауністичні рештки. На сьогодні практично не відомі знахідки решток великих і дрібних хребетних з плейстоценових відкладів Буковинських Карпат. Лише нещодавно в руслі р. Сучава, біля с. Руська, був знайдений зуб мамонта, близького до хозарського (*Mammuthus cf. trogonterii chosaricus*), який жив в епоху середнього плейстоцену. Це дозволяє сподіватись на нові знахідки в давніх терасових відкладах.

Отже, до геологічних об'єктів, що охороняються, в тому числі і на природно-заповідних територіях, варто включати відомі й перспективні геологічні розрізи, що є палеогеографічними архівами. А при складанні планів перспективних наукових досліджень на територіях ПЗФ варто включати пошук таких розрізів та необхідність їх вивчення.

ЛІТЕРАТУРА

1. Куниця М. О., Воропай Л. І. Про давні долинні системи в Буковинських Карпатах // Природні умови та природні ресурси Українських Карпат. – Київ: Наук. думка, 1968. – С. 256-261.
2. Рідуш Б. Т. Природні печери Путильщини // Регіональні аспекти флористичних і фауністичних досліджень. Матер. Четвертої міжнар. наук.-практ. конф. (28-29 квітня 2017 р., смт Путила, Чернівецька область, Україна). – Чернівці: Друк Арт, 2017. – С. 28-31.

3. **Ridush B., Popiuk Y., Ridush O.** Signs of glacial activity in the mid-height mountains of Ukrainian Carpathians // International scientific conference 6th Forum Carpathicum – Linking the Environmental, Political and Societal Aspects for Carpathian Sustainability (Book of Abstracts, 21st June to 25th June, 2021, Brno, Czech Republic). – Brno, 2021. – P. 77.



ВИКОРИСТАННЯ ТА ЗБЕРЕЖЕННЯ СКЕЛЬНИХ САКРАЛЬНИХ ОБ'ЄКТІВ ПОКУТСЬКО-БУКОВИНСЬКИХ КАРПАТ

Л. М. Держипільський

Національний природний парк «Гуцульщина», УКРАЇНА
derz.l.m.43@gmail.com

До Покутсько-Буковинських Карпат відносять низькогір'я та середньогір'я Косівського і Верховинського районів Івано-Франківської області, Вишницького району Чернівецької області. На вершинах, хребтах, схилах трапляються виходи на поверхню геологічних порід у вигляді окремих каменів чи груп каменів-скель різної величини і форми, іноді великих скельних комплексів, рідше широкіх розсипищ-греготів, складених, здебільшого, із ямненських пісковиків [2].

Для стародавніх людей камінь був символом духовної міцї, стійкості, твердості, непоборності. Камені обожнювали, їх наділяли надзвичайними властивостями, їм приписували магічну силу, здатність зцілювати, передбачати майбутнє тощо. Первісна людина мала багату уяву, в різних каменях вбачала подобу тварин-тотемів, божеств, яким поклонялася. У місцях знаходження поодиноких каменів, чи груп, споруджувалися святилища різним богам, влаштовувалися різні ритуальні дії, святкування, гуляння. Деякі камені підправляли, надаючи більшої подоби відповідно уяві, на них видовбували різні фігури, чаші, знаки, символи, які відображали тодішню міфологію про світобудову, богів тощо. Побудова скельних сакральних споруд є характерною ознакою так званої мегалітичної культури. Це епоха неоліту, енеоліту, бронзового віку (7-2 тис. до н. е.). Із грецької мегаліт означає великий (мега), камінь (літос). Мегалітичні пам'ятки відомі майже на всіх континентах [1]. На теренах України такі споруди були досить поширені, але їхнє походження та місце у світовому мегалітизмі понині мало відоме та недостатньо вивчене. В Українських (Східних) Карпатах наразі виявлено понад 70 залишків прадавніх скельних сакральних об'єктів [3; 4]. Найбільше їх зосереджено на Гуцульщині (понад 40), зокрема в Покутсько-Буковинській частині.

Косівський район:

■ П'ять мегалітичних комплексів у Космачі: 1) найдавніше святилище із зображенням петрогліфів, властивих для 32-35 тис. до н. е. та археоастрономічна обсерваторія на присілку Завоєли; 2) астрономічно-календарне святилище на г. Лисина Космачька; 3) багатофункціональне святилище Камінь Довбуша на г. Гаршиці; 4) археоастрономічна обсерваторія та святилище триєдиному богу на г. Грегит; 5) камінь дванадцяти опришків;

■ Мегалітичний комплекс на честь Великої Богині, Праматері та археоастрономічна обсерваторія – Терношорська Лада в Яворові;

■ Багатофункціональне святилище на г. Камінець (с. Снідавка);

■ Мегалітичні комплекси (понад 14) на хребті Сокільський, які ознаменовували першобога Сокола – Роду, творення Всесвіту, відтворення людського роду тощо;

■ Скельний комплекс на хребті Каменистий (м. Косів);

■ Соколівська Тарночка (с. Соколівка) – крісло і стопа Довбуша с. Соколівка.

Верховинський район:

- Писаний Камінь (с. Білоберезка) – багатофункціональне святилище;
- Угорські камені та ін. (Верховинський район).

Вижницький район:

■ Гора Стіжок у Берегометі. За наявними кам'яними комплексами, численними решітковими та іншими петрогліфами на плитах, астрономічними артефактами (видовбана у скелі виїмка, печера, антропоморфні силуети, тунелі) з високою вірогідністю можна припустити, що на Стіжку в неоліті було святилище Сонцю та археоастрономічна обсерваторія (календарне святилище);

- Календарне святилище біля с. Багна;
- Протяті Камені – астрономічні артефакти, петрогліфи, зображення тварин.

Артефактними, тобто створеними, на святилищах є чаші різних розмірів, виїмки у вигляді стопи, людино- і твариноподібні статуї, голови, силуети, вагою до 100 і більше тонн, кам'яні круги-кромлехи, менгіри (стовпи, валуни), печери, петрогліфи тощо. Точне датування споруд та петрогліфів наразі не встановлене. Наші мегалітичні пам'ятки за всіма ознаками є ровесниками аналогічних об'єктів Західної і Центральної Європи (3-7 тис. до н. е.).

У давнину (як і в сьогоденні) практично кожна спільнота мала свої сакральні-ритуальні об'єкти, місця відправлень священних потреб, подій, ритуалів, свят. Святкування переважно були приурочені до сонячного календаря, до днів сонцестоянь і рівнодень, а також інших важливих дат. Тож більшість святилищ мали календарне призначення та були багатофункціональними. Не всі вони збереглися через віки. Святилища разом з провідною верствою волхвів, жерців, віщунів мали визначальне значення у формуванні духовної та матеріальної культури – вірувань, традицій, звичаїв.

Досліджені, а також невідомі наразі об'єкти історико-археологічної спадщини є неоціненним національним і вселюдським надбанням, скарбом, передумовою і чудовою перспективою розвитку нових для регіону, цікавих, захоплюючих видів туризму: мегалітичного, археоастрономічного, археологічного, топонімічного, сакрального, міфологічного тощо, збалансованого (сталого) розвитку територій, патріотичного виховання, утвердження національної ідеї.

У той же час більшість сакральних мегалітичних комплексів не взяті під охорону, не внесені у реєстр пам'яток історико-археологічної спадщини ні державного, ні місцевого значення. Деяким об'єктам може бути завдана непоправна шкода, руйнування, обмежений доступ, втрата привабливості, артефактів, через свавілля землекористувачів, «чорних археологів» тощо. Це проблема не тільки місцева, а й загальнодержавна та загальнолюдська. Тому нагальною потребою є створення музею чи центру мегалітичної культури, мета якого – облік, охорона, дослідження, пропаганда об'єктів мегалітичної культури Гуцульщини та загалом Карпат, розроблення на їх базі цікавих, привабливих туристично-рекреаційних продуктів тощо. Проблемним і вкрай необхідним є встановлення віку цих сакральні-ритуальних комплексів. Мало дослідженими є Угорські камені, Протяті камені та ін., детальних комплексних досліджень потребують і решта об'єктів. Чимало потенційних аналогічних об'єктів чекає своїх відкривачів і дослідників.

Буковинська та Покутська частини у давнину належали до єдиного сакральні-ритуального комплексу, спільно з іншими святилищами Гуцульщини та загалом Карпат і суміжних територій творили єдину сакральну мережу, завдяки чому підтримувалися взаємини, єдність (егрегор) родів, поселень, племен, союзу племен, держав. Елементи цієї мережі проглядаються ще й досі. Давні святилища, їх розташування та доколішні топоніми дозволяють реконструювати уявлення первісної людини про світобудову, небесні світила, планети, зірки і сузір'я, закономірності їх руху, сезонних змін у природі, відображені в місцевих назвах, міфах, легендах, казках, переданнях, реліктах обрядовості.

На теренах Покутсько-Буковинських Карпат функціонують чотири національні природні парки. Територія має велику атрактивність. Доцільно було б об'єднати зусилля фахівців щодо виконання спільних проєктів, налагодити тісніше дійове співробітництво, в тому числі в царині історико-археологічної та етнокультурної спадщини.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бурланський Г., Фундуй Р. Загадки давнини. Білі плями в історії цивілізації. – Київ: Веселка, 1988. – 192 с.
2. Ващенко В. А. Державна геологічна карта України масштабу 1:200000, аркуші М-35-XXXXII (Чернівці) L-35-II / В. А. Ващенко, Т. Л. Євтушко, А. Й. Британ; під. Ред. Г. Д. Досин, Ю. М. Веклич; Карпатська серія. Чернівецька, Івано-Франківська, Тернопільська області України. – Київ: Дочірнє підприємство «Західукргеологія», 2003. – 89 с.
3. Держипільський Л. М. Древні скельні святилища та топоніміка Косівщини. – Косів: Писаний камінь, 2015. – 140 с.
4. Кугутяк М. Старожитності Гуцульщини. – Львів: Манускрипт, 2011. – 447 с.



ОСОБЛИВОСТІ ГЕОМОРФОЛОГІЧНОЇ БУДОВИ ДОЛИНИ РІЧКИ ЧЕРЕМОШ У МЕЖАХ с. СЛОБОДА-БАНИЛІВ

І. Л. Годзінська, Я. І. Гакман

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, УКРАЇНА

i.hodzinska@chnu.edu.ua; hakman.yana@chnu.edu.ua

Слобода-Банилів – село Вижницького району Чернівецької області, розташоване в долині річки Черемош, простягається вздовж правого берега з півночі на південь на 2 км 399 м, із заходу на схід на 1 км 132 м та лежить на 230 м над рівнем моря. Через село протікає річка Бережниця, права притока річки Черемош [4].

У геоструктурному відношенні село Слобода-Банилів лежить в межах Зовнішньої зони Передкарпатського крайового прогину, що простягається вздовж смуги зчленування гірської споруди Карпат із Східно-Європейською платформою. В тектонічному відношенні Передкарпатський прогин є молодого альпійською областю опускання земної кори, яка розміщена між дислокованою Карпатською покривно-складчастою спорудою і Волино-Подільською плитою. Передкарпатський прогин у цьому місці є незгідною морфоструктурою. У будові Передкарпатського прогину беруть участь відклади палеозойського фундаменту молодого епігерцинської Волино-Подільської плити, мезозойські та кайнозойські відклади чохла і крейда-неогенові алохтонні утворення Карпатської складчастої споруди [1; 3]. Говорячи про тектонічну будову Зовнішньої зони варто зазначити, що в її межах спостерігаються пологі куполоподібні складки, розбиті окремими порушеннями на блоки. Тому своєрідною рисою тектоніки Зовнішньої зони Передкарпатського прогину є її блокова будова. Всі структури розбиті значною кількістю крупних і дрібних порушень типу скидів або підкидів різної амплітуди, утворюючи складну структуру, яка нагадує роздроблену пластину [5].

Процеси руйнування та нагромадження уламкового матеріалу переважали в Передгір'ї протягом всього четвертинного періоду. У долинах річок найбільшої потужності досягають алювіальні відклади. Це пояснюється тим, що велику кількість уламкового матеріалу річки виносили з Карпат. У руслах великих річок алювій представлений галечником та валунно-галечником, а малих річок і притоків з домішками намулу. На вузьких вододілах поширені елювіальні відклади, а на схилах – делювіальні, що в багатьох місцях значно порушені зсувами.

Характерною особливістю даного регіону є інверсійний характер рельєфу, тобто височини, гряди та горби, розміщені в межах синкліналі, заповнені відкладами неогену. Загальний нахил території спостерігається із заходу на схід.

Орографічні особливості території Буковинського Передкарпаття, в межах якого розташована досліджувана територія, перебуває в тісній залежності від структурних та літологічних зон. Структурна обумовленість рельєфу чітко співпадає із поздовжньою структурно-літологічною зональністю палеоген-міоценового комплексу. Також у рельєфі цього регіону знайшли своє відображення поперечні тектонічні

підняття і депресії, що виникли у фундаменті прогину. Окрім того, всі сучасні долини закладені вздовж крупних тектонічних розломів у фундаменті прогину. Впродовж часу ці розломи були успадковані палеоген-міоценовим комплексом порід [2].

Варто зазначити, що село Слобода-Банилів розміщується в долині річки Черемош. Причому більша його частина розташована на його другій надзаплавній терасі, що визначає головні характерні риси рельєфу району дослідження.

Русло річки складене валунно-галечниковим матеріалом, що є причиною утворення багатьох рукавів, притоків та численних обривів. Ширина заплави коливається від 0,5 до 2 км та піднімається над урізом річки на 0,5 і 1-1,5 м. Складена валунно-галечниковим матеріалом того ж складу, що й русло.

Перша надзаплавна тераса неширока і підвищується на 3-5 м над урізом річки. Гравійно-галечникова товща цієї тераси залягає на синьо-зелених неогенових глинах, що перекрита піском, піскуватим суглинком та жовто-бурою глиною з галькою.

Друга тераса збереглася значно краще і використовується під сільськогосподарські угіддя, сільську забудову, дороги тощо. Алювіальні товщі II тераси представлені чергуванням валунно-галечникових відкладів та піску; їхній горизонт утворюють світло-жовті, крупні пилюваті карбонатні суглинки. Рівнинна поверхня тераси де-не-де порушена ледве помітними звивистими пониженнями. Це сухі ложа притоків Черемошу, що змінювали розташування своїх нижніх течій. Прикладом такого природного явища може бути річка Бережниця, яка залишила своє попереднє ложе між селами Коритне і Банилів та перемістила своє русло значно східніше. Це переміщення не було довільним, а є наслідком блокової будови району та літологічного складу порід, викликане розвитком молодого підняття в районі сусіднього населеного пункту. Також поверхня II тераси у цьому районі ускладнена незначними підвищеннями й ерозійно врізаною долиною річки Бережниця. Висота обривів складає до 2 м вздовж правого та лівого берегів водойми.

Лише незначна південно-східна частина села Слобода-Банилів розташована на III надзаплавній терасі. Як уступ, так і поверхня тераси добре збереглися та чітко виражені в рельєфі. Геологічна будова тераси представлена наступним чином: з поверхні на значну глибину поширені лесоподібні суглинки, під якими залягає галечникова товща. Однією з особливостей терасових рівнів долини Черемошу є те, що їх відносна висота в напрямку течії зменшується [3; 5].

Окрім екзогенних та ендегенних процесів, значний вплив на формування рельєфу має господарська діяльність людини. Прокладання доріг, будівництво підземних комунікацій і споруд, розвиток сільського та лісового господарства – все це призводить до змін у рельєфі. Через ці причини дуже часто порушується природна цілісність території та деформація земної поверхні.

Отже, з викладеного вище можна зробити висновок, що хоч територія села Слобода-Банилів не є значною за площею, однак виокремлюється за орографічною будовою своєї поверхні від сусідніх передгірських.

ЛІТЕРАТУРА

1. Безвинний В., Білецький С., Бобров О. Геологічні пам'ятки України. – Київ: ДІА, 2006. – 320 с.
2. Державна геологічна карта України масштабу 1:200000, аркуші М-35-XXXII (Чернівці), L-35-II (Кимпулунг-Молдовенеск). Карпатська серія. Чернівецька, Івано-Франківська, Тернопільська області України. – Київ: Міністерство екології та природних ресурсів України, Державна геологічна служба, Національна акціонерна компанія «Надра України», Дочірнє підприємство «Західна геологія», 2003. – 89 с.
3. Кравчук Я. С. Геоморфологія Передкарпаття. – Львів: Меркатор, 1999. – 188 с.
4. Мала села Слобода-Банилів з вулицями та будинками. – URL: <https://cv.2ua.org/sloboda-banyliv/mapa/>.
5. Природа Чернівецької області / Ред. К. І. Геренчук. – Львів: Вища школа, 1978. – 160 с.



Вивчення та збереження біорізноманіття в умовах війни



ОСНОВНІ ЕТАПИ ВІДНОВЛЕННЯ ПОСТТРАЖДАЛИХ ЕКОСИСТЕМ ТА БІОРИЗНОМАНІТТА В УМОВАХ ВІЙНИ В МИКОЛАЇВСЬКІЙ ОБЛАСТІ

С. В. Легкий, Я. В. Овсієнко

Національний природний парк «Бузький Гард», УКРАЇНА
zolto_ko_yana@ukr.net

Під час повномасштабного вторгнення РФ на територію України в зоні бойових дій опинилося майже 300 тисяч гектарів Миколаївської області – у 3-х районах та 20-ти громадах. У цій зоні розташовані 79 об'єктів природно-заповідного фонду (далі – ПЗФ) площею понад 56 594 га.

Виявилось, що в зоні ведення бойових дій опинились місцезростання 51 виду рослин, які занесені до Червоної книги України (далі – ЧКУ), тобто понад 52 % від усіх видів Миколаївщини, що підлягають національній охороні.

Якщо переважна кількість видів має досить широкі ареали, то популяції 18 видів рослин, занесених до ЧКУ (19,8 %), майже стовідсотково опинились не тільки в зоні бойових дій, а й прямо на лініях боєз'яткнення, потрапили в осередки пожеж, руйнівних наслідків артилерійських обстрілів, руху важкої техніки, створення фортифікаційних споруд. Здебільшого ці популяції знаходяться на Кінбурнському півострові, який перебуває під окупацією, а також на піщаних аренах Побужжя, які після бойових дій небезпечні внаслідок великої кількості нерозірваних боєприпасів і потребують розмінування.

При аналізі отриманих даних також виявилось, що в зоні ведення бойових дій опинились оселища, гніздування, місця зимівлі, нагулу, міграційні шляхи, нерестовища 161 виду тварин, які занесені до Червоної книги України, тобто понад 70,3 % від усіх видів Миколаївщини, що підлягають національній охороні: 59 видів безхребетних, 20 – риб, 1 – земноводних, 4 – плазунів, 52 – птахів і 25 – ссавців.

Також у зоні бойових дій опинились 44 види тварин, або 91,7 %, виявлених у межах області, які занесені до списків охорони Резолюції 6 Бернської конвенції. З них 5 видів ссавців, 34 – птахів, 2 – земноводних, 3 – плазунів і 2 – безхребетних.

Очевидно, що ссавці, земноводні, плазуни та безхребетні є переважно осілими групами тварин, тому повністю підпадають під різноманітні фактори бойових дій і надзвичайно вразливі. Птахи є більш мобільною групою і багато з них зустрічаються в Миколаївській області тільки під час міграцій, кочівель, проте вплив бойових дій і на них справляє вкрай негативний відбиток – пряме турбування під час гніздування, знищення придатних біотопів та кормової бази, загибель від вражаючих факторів застосування вогнепального, артилерійського, ракетного, авіаційного озброєння, пожеж тощо.

11 листопада 2022 року РЛП «Висунсько-Інгулецький» та ряд об'єктів ПЗФ в межах Снігурівської, Березнегуватської та Широківської громад були звільнені.

Основні етапи відновлення та відтворення постраждалих екосистем такі.

1. Обстеження – здійснюється на всіх етапах відновлення. Огляд починається з дистанційних методів, включаючи супутникові технології, застосування безпілотних літальних апаратів. Після розмінування обстеження проводиться наземним способом із залученням фахівців провідного напрямку. На цьому етапі відбувається повна фіксація порушень, руйнувань, оцінюються, навіть, об'єкти тваринного та рослинного світу, їхні оселища та стан цих об'єктів.

2. Розмінування території. Україна – найбільш замінована територія Європи. У Миколаївській області, за даними ДСНС, унаслідок бойових дій обстежено 3922,22 га територій, знешкоджено 16 460 вибухонебезпечних предметів. Розмінування природних екосистем не прогнозується, як пріоритетний напрямок відповідних служб, також продовжують фіксуватися випадки підриву на вибухонебезпечних предметах на сільськогосподарських угіддях, у лісах.

3. Обрахування збитків. Розрахунки збитків необхідні для отримання компенсації від агресора в судовому порядку. Нормативні документи, якими передбачено розрахунок збитків унаслідок військової агресії РФ.

4. Очищення території. Очищення від засмічення території у вигляді залишків зруйнованих споруд, знищеної військової та цивільної техніки, побутового сміття від життєдіяльності збройних сил тощо.

5. Рекультивация. Види рекультивации:

- груба рекультивация шляхом засипання ґрунтом інженерно-фортифікаційних споруд;
- груба рекультивация шляхом засипання ґрунтом вивів від вибухів боеприпасів;
- землювання сільськогосподарських земель, тобто нанесення родючого шару ґрунту поверх ділянок грубої рекультивации;
- хімічна рекультивация, відновлення хімічного складу ґрунтів, особливо забруднених компонентами та залишками вибухових речовин;
- біологічна рекультивация шляхом створення пасовищ, сінокосів, парків;
- лісова рекультивация, яка проводиться на малородючих ґрунтах шляхом посадки деревної рослинності.

Встановлення статусу об'єктів ПЗФ буде слугувати для природного відновлення за рахунок тривалих природних процесів, створення об'єктів ПЗФ як загальнодержавного, так місцевого значення. Основу їх складають території, які мають категорії заказників, де встановлюється природоохоронний режим обмежень, а не заборон. Найбільш ефективними територіями ПЗФ є ті, для управління якими створені спеціальні адміністрації, а саме: біосферні заповідники, національні природні парки, регіональні ландшафтні парки. Необхідно дотримуватись режиму прибережних захисних смуг, що є важливим фактором запобігання забрудненню водойм. Прибережні захисні смуги є правоохоронною територією з режимом обмеженої господарської діяльності.



ПРО ВПЛИВ НЕГАТИВНИХ ФАКТОРІВ, ВИКЛИКАНИХ ВІЙСЬКОВИМИ ДІЯМИ, НА ГНІЗДОВУ ОРНІТОФАУНУ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «БІЛОБЕРЕЖЖЯ СВЯТОСЛАВА»

В. Б. Чаус¹, К. О. Редінов^{1,2}, Є. О. Касьянов¹

¹Національний природний парк «Білобережжя Святослава», УКРАЇНА

naukabs@ukr.net

²Регіональний ландшафтний парк «Кінбурнська коса», УКРАЇНА

brufinus@gmail.com

Про фактори та масштаби впливу військових дій на гніздувачих птахів Кінбурнської коси [4 з уточн.], де розташовані декілька заповідних об'єктів – РЛП «Кінбурнська коса», НПП «Білобережжя Святослава» та Чорноморський біосферний заповідник (ЧБЗ) [5], ми можемо судити лише на основі епізодичних повідомлень місцевих жителів та даних космічної зйомки. Від початку російсько-української війни (березень 2022 року) територія Кінбурнської коси окупована, замінована та майже недоступна для натурних досліджень.

Внаслідок військових дій з березня 2022 року по червень 2023 року на Кінбурнській косі відбулась низка масштабних пожеж у природних комплексах НПП «Білобережжя Святослава», РЛП «Кінбурнська коса» і ЧБЗ та на територіях сіл. Вигоріли масиви плавнів, природних і штучних лісів, степових і лучних ділянок. В окремих виділах зафіксовано по кілька пожеж протягом року. Масштаби вигорілих площ, що складають більше 4780 га, встановлені методом дешифрації супутникових знімків [1; 7; 8], є безпрецедентними для території Кінбурнської коси (рис. 1).

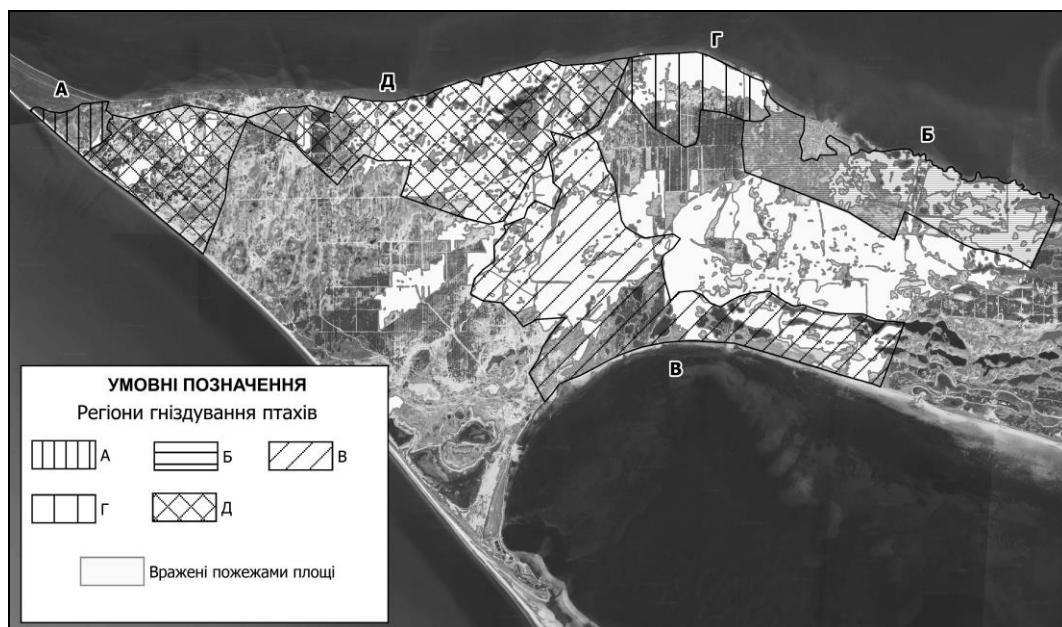


Рис. 1. Картохема уражених пожежами площ відносно територій гніздування птахів (А-Д – див. таблицю).

Загалом на території, де відбулися пожежі, знищено оселища (місця гніздування) близько 100 видів птахів, тобто більшості з переліку гніздових видів [2; 4 з уточн.; 6]. З високою долею вірогідності можна стверджувати, що внаслідок пожеж були знищені гнізда та виводки водно-болотних, степових і деревно-чагарникових видів. Також птахи постраждали від потужного фактора турбування (вибухи, світлові спалахи, проїзд важкої техніки, перебування військових). Мали місце виливи нафтопродуктів та інших хімічних речовин, які забруднили оперення птахів. Безпосередньо фактів загибелі птахів від пожеж та вибухів не вдалось зафіксувати, оскільки рух по косі становить загрозу для життя. Достовірно відомо лише про факт пошкодження гнізда орлана-білохвоста у кварталі № 5 Василівського лісництва ОДЛМГ. Потенційно від військових дій постраждали занесені до Червоної книги України орлан-білохвіст, пухівка, нерозень, кулик-довгоніг, чоботар, кулик-сорока, морський пісочник, малий крячок та інші. Військові дії безперечно розігнали колонії птахів, у тому числі розміщені на штучних островах та острівцях. Види птахів, які з великою вірогідністю постраждали в період розмноження внаслідок пожеж в урочищах НПП «Білобережжя Святослава», наведені в таблиці.

Окремим фактором негативного впливу на гніздову орнітофауну значного масштабу є повинь, що викликана руйнуванням греблі Каховської ГЕС.

У 2023 році Кінбурнська коса додатково зазнала впливу війни. Внаслідок підриву 6 червня близько 2⁵⁰ греблі Каховської ГЕС відбулося підтоплення природних комплексів на узбережжі Дніпро-Бузького лиману та частково сіл Василівка і Покровське. Станом на 18⁰⁰ 7.06.2023 р. в с. Василівка рівень води піднявся на 0,8 м та продовжував рости. Максимальний рівень води спостерігався наступного дня, приблизно 1 м і вище. Протягом наступного тижня рівень води знизився до звичайного. Внаслідок цієї техногенної катастрофи були підтоплені озера в ур. Біснкові плавні (заповідна зона НПП «Білобережжя Святослава»), ур. Василівські стави й інші озерні комплекси, степо-лучні та деревно-чагарникові ділянки, прилеглі до узбережжя (рис. 2).

Оскільки підтоплення відбулося в розпал гніздового періоду, ми попередньо визначили види птахів, які постраждали від різкого підйому води, внаслідок знищення гнізд та загибелі пташенят. З водно-болотних видів це лебідь-шипун (*Cygnus olor*), крижень (*Anas platyrhynchos*), чернь червонодзьоба

(*Netta rufina*), попелюх (*Aythya ferina*), бурай (*Botaurus stellaris*), бурайчик (*Ixobrychus minutus*), чепура велика (*Casmerodius albus*), чапля сіра (*Ardea cinerea*), чапля руда (*Ardea purpurea*), пірникоза велика (*Podiceps cristatus*), лунь очеретяний (*Circus aeruginosus*), пастушок водяний (*Rallus aquaticus*), курочка водяна (*Gallinula chloropus*), лиска (*Fulica atra*), довгоніг (*Himantopus himantopus*), коловодник звичайний (*Tringa totanus*), очеретянка велика (*Acrocephalus arundinaceus*) й інші. Серед лучно-степових та деревно-чагарникових видів постраждали посмітюха (*Galerida cristata*), жайворонок степовий (*Melanocorypha calandra*), жайворонок польовий (*Alauda arvensis*), щеврик польовий (*Anthus campestris*), кропив'янка сіра (*Sylvia communis*), сорокопуд терновий (*Lanius collurio*), просянка (*Miliaria calandra*), вівсянка звичайна (*Emberiza citrinella*) й інші.

Локалізації пожеж у 2022 році в основних урочищах НПП «Білобережжя Святослава» та види птахів, які постраждали від них у гніздовий період

Урочища / локалізація	Період пожеж	Види птахів на гніздуванні / годуванні виводків
А. Основа коси Кінбурнська Стрілка	березень	чайка, сова вухата, жайворонок польовий, жайворонок степовий, просянка й інші
Б. Околиці с. Василівка, Василівські плавні, район Ставкового господарства, район оз. Велике, Красне	березень – вересень	орлан-білохвіст, лунь очеретяний, сова вухата, крижень, попелюх, галагаз, чапля сіра, чепура велика, чапля руда, бугай, бугайчик, пірникоза велика, курочка водяна, пастушок водяний, лиска, лежень, кулик-довгоніг, чоботар, коловодник звичайний, щеврик польовий, жайворонок польовий, жайворонок степовий, сорокопуд чернолобий, сорокопуд терновий, просянка, вівсянка очеретяна, посмітюха, зяблик, коноплянка, плиса біла, синиця вусата, цвіркун солов'їний, очеретянка велика, очеретянка ставкова, кам'янка звичайна, горобець польовий, ворона сіра, сорока й інші
В. Антерлицькі озера, хутір Чимилівка та саги навколо, район Гуриних озер, озера на узбережжі Ягорлицької затоки, ур. Біла хата	червень – вересень	галагаз, крижень, попелюх, горлиця звичайна, дятел сирийський, жайворонок польовий, жайворонок степовий, жайворонок лісовий, щеврик польовий, просянка, зяблик, мухоловка сіра, шпак звичайний, сорокопуд чернолобий, сорокопуд терновий, синиця велика, щиглик, зеленяк, плиса біла, ластівка сільська, горобець польовий та інші
Г. Кучугури Сагайдачного та навколишні саги	липень	горлиця звичайна, жайворонок польовий, жайворонок степовий, щеврик польовий, просянка, зяблик, кропив'янка сіра й інші
Д. Нижні кучугури, околиці с. Покровське, ур. Бієнкові плавні, Комендантське	серпень – вересень	лиса, курочка водяна, синиця вусата, вівсянка очеретяна, просянка, жайворонок польовий, жайворонок степовий та інші

Не зважаючи на те, що до зарегулювання русла Дніпра, зокрема створення дамби Каховської ГЕС, прибережна територія Кінбурнської коси в районі Бієнкових і Василівських плавнів регулярно підтоплювалась під час весняних повеней, це природне явище не завдавало значної шкоди і «проминвало» плавневі комплекси та нерестові системи озер. Після зарегулювання р. Дніпро також відбувались періодичні скиди води з Каховського водосховища, але вони не мали такого масштабу, як після підризу греблі, та не співпадали з основним періодом завершення гніздування птахів на частині затоплюваних територій.

Отже, внаслідок впливу негативних факторів, викликаних військовими діями з початку березня 2022 року по червень 2023 року, знищено оселища близько 100 видів гніздуєчих птахів. Птахи також постраждали від потужного фактора турбування (вибухи, пожежі, проїзд важкої техніки, перебування військових). Для урочищ, на підставі даних багаторічних спостережень та Літописів природи за періоди 2012-2021 років [3], авторами складено списки видів птахів (для окремих ділянок), які з великою вірогідністю постраждали внаслідок пожеж та повені на території НПП «Білобережжя Святослава».

Висновки. Нами охарактеризовано негативний вплив військових дій на популяції птахів у місцях їх традиційного гніздування, вигодовування пташенят та міграційних скупчень. Для отримання більш точних результатів, що потрібні для розрахунку шкоди в разі виникнення пожеж, як у період військових дій, так і в мирний час, необхідне акцентування уваги працівників установ ПЗФ на моніторингових спостереженнях за місцями гніздування з обов'язковим їх картуванням. У першу чергу це необхідно здійснювати на територіях урочищ:

- найбільш небезпечних у пожежному відношенні та важливих для гніздування птахів;

- на низинних територіях Кінбурнської коси, що можуть постраждати від різких повеневих явищ, характер яких після руйнування греблі Каховської ГЕС може мати вже зовсім інший масштаб, ніж під час її штатного функціонування в довоєнний період.



Рис. 2. Картохема ділянок Кінбурнського півострова (в межах Миколаївської області), що зазнали впливу затоплення після руйнування греблі Каховської ГЕС.

ЛІТЕРАТУРА

1. Касьянов Є. О. Моніторинг пожеж в результаті бойових дій (2022-2023 рр.) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://arog.is/1v1PnCO>.
2. Кузьменко Т. М., Струс Ю. М., Бронсков О. І., Банік М. В., Шидловський І. В., Весельський М. Ф., Редінов К. О., Грищенко В. М., Гаврилюк М. Н., Гайдаш О. М., Журавчак Р. О., Кузьменко Ю. В., Матвєєв М. Д., Полуда А. М., Пекло О. М., Скирпан М. В., Химин М. В., Яковлєв М. В., Яремченко О. А. Атлас гніздових птахів України. – Київ: Українське товариство охорони птахів, 2021. – 296 с.
3. Літопис природи НПП «Білобережжя Святослава». – Очаків, 2013-2022. – Т. 1-10.
4. Редінов К. О., Петрович З. О. Орнітофауна регіонального ландшафтного парку «Кінбурнська коса» в гніздовий період // Запов. справа в Україні. – 2008. – Т. 14, вип. 2. – С. 63-67.
5. Редінов К. О., Петрович З. О. Історія заповідання та сучасний природоохоронний статус Кінбурнської коси та прилеглих акваторій і островів у межах Миколаївської області // Праці наук.-практ. конф. «Збереження біорізноманіття степової зони України в умовах змін клімату та природокористування (до 60-річчя створення Українського степового природного заповідника НАН України). – Дніпро: Середняк Т. К., 2021. – С. 187-192.
6. Редінов К. О., Петрович З. О., Панченко П. С., Форманюк О. О., Настаченко О. С. Інвентаризаційний список орнітофауни Кінбурнського півострова та прилеглих акваторій і островів у межах Миколаївської області // Беркут. – 2022. – Т. 31, вип. 1-2. – С. 1-18.
7. Copernicus Open Access Hub. The European Space Agency. – Digital resource at: <https://scihub.copernicus.eu/>.
8. Sentinel-Hub Playground. Sinergise Laboratory for geographical information systems, Ltd. Ljubljana, Slovenia. – Digital resource at: <https://apps.sentinel-hub.com/sentinel-playground/>.



РЕЗУЛЬТАТИ МОНІТОРИНГОВИХ ОБСТЕЖЕНЬ ДІЛЯНКИ РІЧКИ СУХИЙ ТОРЕЦЬ

О. І. Погребняк

Регіональний ландшафтний парк «Краматорський», УКРАЇНА
naukakramlпарк@gmail.com

З малих річок Краматорського району (Донецька область) найбільш збережену екосистему має р. Сухий Торець, що можна пояснити низкою причин. Вона протікає переважно через сільську місцевість, унаслідок чого зазнає меншого антропогенного тиску, ніж водотоки, що течуть через промислові міста. Тут збереглися відносно непошкоджені заплавні ділянки. Але разом з тим, у різні часи річище місцями розчищалось та поглиблювалось. У межах Донецької області русло річки майже не запруджене, на відміну від її приток, де наявні окремі ставки та їх каскади. На різних ділянках русла та в заплаві річки відмічені вищі рослини, безхребетні тварини, представники іхтіофауни, птахи, які потребують охорони на різних рівнях [1]. У зв'язку з цим у 2020 році частина цієї території увійшла до складу заказника місцевого значення «Заплава на р. Сухий Торець» [2].

Але певний інтерес з точки зору збереження біорізноманіття представляє і нижче розташована частина русла (пригирлова ділянка), що пролягає околицями м. Слов'янськ. Не зважаючи на помітний антропогенний тиск, тут протягом тривалого часу зберігаються популяції рідкісних представників флори та фауни. За результатами моніторингових досліджень малих річок Краматорського району іхтіофауна р. Сухий Торець виявилась найбагатшою. Причому, за видовим складом риб ця ділянка помітно відрізняється від вище розташованої, що можна пояснити не тільки близькістю гирла і сполученням з Казенним Торцем, а й гідрологічними особливостями водотоку в цій місцевості. Гідробіологічні обстеження річки систематично проводилися співробітниками науково-дослідного відділу РЛП «Краматорський» починаючи з 2018 року. Не відбулися вони лише у 2022 році у зв'язку з початком бойових дій і були відновлені навесні 2023 року. Метою цьогорічних досліджень є уточнення видового складу іхтіофауни та інших груп тварин, а також рослин, життя яких пов'язане з водою, в тому числі червонокнижних та таких, що підлягають охороні на території Донецької області. Разом з даними попередніх досліджень вони можуть бути актуальними для можливого надання в майбутньому цій ділянці природоохоронного статусу.

У 2023 році обстеження здійснювалося щомісячно, починаючи з квітня. Облови проводилися за допомогою гідробіологічного сачка. Після встановлення видової приналежності та фотографування виловлені організми поверталися назад у водойму. Також враховувався склад уловів місцевих рибалок.

На лівому березі обстежуваної ділянки розташовані околиці м. Слов'янськ. Господарська діяльність на цій ділянці помітно торкнулася заплави, яка здебільшого була розорана в різні часи. Зараз тут є покинуті поля, існуючі та занедбані садові товариства, лісонасадження. В останні п'ять-шість років відмічається помітне висихання заплави. З правого берега до русла підходять крейдові пагорби, вздовж яких тягнуться сел. Андріївка. З цього берега розорані під городи ділянки мешканців селища часто підходять майже до русла. У верхній частині досліджуваної ділянки в р. Сухий Торець впадає його ліва притока – р. Гола Долина, на якій розташований каскад ставків Донрибкомбінату. Нижче за течією, на поворотах русла (тільки на цій ділянці) наявні перекати. Нижче цих місць утворюються піщано-галькові мілини. Таким чином, мулисті ділянки тут чергуються з піщаними. У таких місцях створюються сприятливі умови для життя та нересту рідкісних видів риб.

Склад водної рослинності є типовим для річок регіону. На мілинах переважають рдесники (*Potamogeton perfoliatus* L., *Potamogeton crispus* L., *Stuckenia pectinata* (L.) Börner), водопериця (*Myriophyllum* L.). У місцях зі значною течією русло часто заростає підводним листям їжачої голівки (*Sparganium* L.). Вздовж берегів наявні зарості кушира (*Ceratophyllum* L.). На поверхні води звичайні *Lemna minor* L., *Spirodela polyrrhiza* (L.) Schleid., місцями зустрічаються невеликі за площею угруповання *Hydrocharis morsus-ranae* L. Домінуючим видом прибережної рослинності є *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud.,

місцями зустрічаються *Typha latifolia* L. і *Typha angustifolia* L., *Sagittaria sagittifolia* L., *Butomus umbellatus* L., *Iris pseudacorus* L., *Acorus calamus* L. До охоронюваних на регіональному рівні видів рослин належить *Hydrocharis morsus-ranae* L.

За результатами щорічних обстежень у річці виявлено 16 видів риб. Серед них охороні на регіональному рівні підлягають щипавка сибірська (*Cobitis melanoleuca* Nichols) і бичок-гонець (*Babka gymnotrachelus* Kessler). Крім того, у складі іхтіофауни були наявні *Rhodeus amarus* (Bloch), *Carassius gibelio* (Bloch), *Alburnus alburnus* (L.), *Leucaspis delineatus* (Heckel), *Rutilus rutilus* (L.), *Scardinius erythrophthalmus* (L.), *Squalius cephalus* (L.), *Cobitis taenia* L., *Pungitius platygaster* (Kessler), *Lepomis gibbosus* (L.), *Gymnocephalus cernua* (L.), *Perca fluviatilis* L., *Neogobius fluviatilis* (Pallas), *Proterorhinus semilunaris* (Heckel). Враховуючи дані обстежень за період з 2018-2021 рр., на цій ділянці річки з риб відмічені також слиж європейський (*Barbatula barbatula* (L.)) (підлягає охороні на регіональному рівні) і минь річковий (*Lota lota* (L.)) (Червона книга України).

Заплавні ділянки та розташовані поруч населені пункти є місцем мешкання тритона звичайного (*Lissotriton vulgaris* (L.)), кумки червоночеревої (*Bombina bombina* L.) і ропухи зеленої (*Pseudoepidalea viridis* (Laur.)). Усі вони, а також черепаха болотна (*Emys orbicularis*), підлягають охороні на регіональному рівні в Донецькій області.

Таким чином, досліджувана ділянка, не зважаючи на різнобічний вплив на річку та її заплаву з боку людини, є осередком, де збереглася низка охоронюваних видів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Погребняк О. І., Курячий К. В., Сидоренко О. А. Іхтіофауна перспективної для заповідання ділянки русла річки Сухий Торець // Моніторинг та охорона біорізноманіття в Україні. – Київ – Чернівці: Друк Арт, 2020. – Т. 3. Прикладні аспекти моніторингу та охорони біорізноманіття. – С. 412-416. (Серія: «Conservation Biology in Ukraine». – Вип. 16).
2. Про оголошення заказників місцевого значення в Слов'янському районі Донецької області. Розпорядження голови обласної державної адміністрації, керівника обласної військово-цивільної адміністрації від 27.12.2019 № 1485/5-19.



ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ТА ПРИРОДООХОРОННОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ДЕСНЯНСЬКО-СТАРОГУТСЬКИЙ» В УМОВАХ ВІЙСЬКОВОГО ВТОРГНЕННЯ

І. М. Коцержинська¹, Г. П. Степаненко²

¹Інститут зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України, УКРАЇНА
Inna.kotserzh@gmail.com

²Національний природний парк «Деснянсько-Старогутський», УКРАЇНА

Національний природний парк «Деснянсько-Старогутський» є ядром Деснянського біосферного резервату ЮНЕСКО (площа якого становить більше 70 тис. га). Парк розташований у крайній північно-східній частині України, у Шосткинському районі Сумської області в долині річки Десни. Його площа становить 16 215 га. Територія НПП «Деснянсько-Старогутський» межує з РФ і, на жаль, прикордоння регулярно потерпає від обстрілів. Середино-Будська громада вже більше року перебуває в районі активних бойових дій. Майже щодня є влучання снарядів ворога по лісах, полях, дорогах та населених пунктах. Згідно з рішеннями обласних військових адміністрацій відвідувати ліси заборонено.

Не зважаючи на обстріли, всі відділи установи під керівництвом директора Кубракова Сергія Володимировича весь період повномасштабного вторгнення продовжували працювати та виконувати свої

обов'язки, захищаючи унікальні природні комплекси регіону. Особливо важливим аспектом роботи є регулярні патрулювання інспекторів стосовно дотримання природоохоронного законодавства. Зокрема, проводились рейди щодо запобігання та виявлення браконьєрства й іншої незаконної діяльності на території парку. Працівники НПП «Деснянсько-Старогутський» перемогли в номінації «Кращий рейнджер» Міжнародної Премії IUCN WCPA для рейнджерів – вдячність за збереження довкілля. Це престижна нагорода від Міжнародного союзу охорони природи. Визнання та нагородження цих справжніх героїв вкотре доводить, що попри всі перепони та постійні російські збройні атаки, вони продовжують віддано працювати задля збереження та захисту довкілля, часто у важких і небезпечних умовах, забезпечуючи моніторинг дикої природи, запобігаючи браконьєрству, борються з лісовими пожежами та зберігають біорізноманіття. Начальник відділу охорони Грибачов Михайло Валерійович та ряд інспекторів з перших днів у лавах Збройних сил України.

Значна прикордонна частина Старогутського масиву на даний час замінована і туди немає доступу природоохоронців. Постійні обстріли руйнують як людські будинки, так і інфраструктуру національного парку. У 2022 році зруйнована контора Улицького ПНДВ. Неодноразові влучання були в контори НПП в м. Середина-Буда та в с. Стара Гута. Навесні 2023 року повністю зруйнована база «Деснянка», яка розташовувалася біля с. Очкине на березі річки Десенка. Це колишня база УТМР, яку національний парк придбав і перелаштував для власних потреб. База «Деснянка» була місцем проведення щорічного екологічного табору «Деснянські зорі», екофестивалів, семінарів, місцем для розміщення учасників наукових експедицій, рейдових бригад служби державної охорони НПП. На території цієї бази під обшивками будинків існували великі колонії кажанів, у тому числі і рідкісних. Після руйнації будинків було привезено штучні будиночки для кажанів, які були розвішані на деревах поблизу. Сподіваємось, що хоча б частина популяції цих ссавців залишиться і займе нові оселі. На території парку мешкає одна з найбільших колоній нетопира пігмея (*Pipistrellus pygmaeus*) в Європі. Також наявні ще 10 видів: нетопир-карлик (*Pipistrellus pipistrellus*), нетопир Натусіуса (*Pipistrellus nathusii*), нетопир середземноморський (*Pipistrellus kuhlii*), кажан пізній (*Eptesicus serotinus*), лилик двоколірний (*Vespertilio murinus*), нічниця водяна (*Myotis daubentonii*), нічниця Брандта (*Myotis brandtii*), вухань бурий (*Plecotus auritus*), вечірниця мала (*Nyctalus leisleri*) і вечірниця дозріла (*Nyctalus noctula*). Задля їхнього збереження проводяться різноманітні заходи (дослідження, моніторинг, встановлення нових будиночків, інформаційна робота з населенням та інше).

Не зважаючи на всі перепони і постійні обстріли рф прикордоння, у квітні – травні 2023 року на базі «Боровичанка» в НПП «Деснянсько-Старогутський» відбулися наукові орнітологічні експедиції з метою спостереження весняної міграції птахів у заплаві Десни, які провів науковий співробітник Галущенко Сергій Володимирович. Ці стаціонарні дослідження весняної міграції птахів у рамках щорічного моніторингу міграцій, які проводяться в парку вже більше 20 років (починаючи з 2000 року). В першу хвилю міграції спостерігали більше 73 видів птахів, у другу переважали кулики, крячки, хижі птахи.

На жаль, зимові обліки тварин проводились у парку останній раз у січні 2022 року, тобто до повномасштабного вторгнення рф в Україну. Надалі такої можливості вже не було, оскільки територія Старогутської частини парку була частково замінована та перебуває під постійними обстрілами.

Фахівчині НПП «Деснянсько-Старогутський» Ганкіна Катерина Олександрівна – начальник відділу екоосвіти та рекреації, Павліченко Ірина Сергіївна – інспектор Улицького ПНДВ, Квартник Наталія Юріївна – заступник начальника Улицького ПНДВ, Новик Олександра Андріївна та Юденко Оксана Анатоліївна – фахівчині з екоосвіти, Грибачова Людмила Василівна – фахівчиня з рекреації постійно проводили та продовжують проводити заняття і тренінги. Наприклад, серед останніх, «Екологічні цікавинки для дорослих», де учасники вивчали вплив різних факторів навколишнього середовища на здоров'я людини, «Ніч кажанів 2023» та інші. Або проводили акцію «Громадська інвентаризація», метою якої є залучення громадськості до моніторингу стану довкілля, разом з Центром неформальної освіти Середино-Будської громади досліджували видовий склад та щільність дерев у міському парку біля школи. Фахівчині, які виїхали в більш безпечні регіони, проводять на місцях екопросвітницькі заходи й екскурсії, залучаючи місцеве населення, особливо школярів. Серед заходів були орнітологічні та

ботанічні екскурсії, вивчення фенологічних явищ і закладання екостежок, популяризація екологічних знань та ознайомлення людей на місцях з природою та діяльністю НПП «Деснянсько-Старогутський».

Отже, попри всі негаразди, працівники НПП «Деснянсько-Старогутський» налаштовані оптимістично і вірять, що все можливо відтворити і знову приймати в цих унікальних місцях науковців та відвідувачів.



ОРНІТОФАУНА ПОЛІГОНІВ ВІДХОДІВ ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ У 2023 РОЦІ. ДО ПИТАННЯ ВПЛИВУ ВІЙНИ НА БІОТУ

Я. Ю. Дементєєва, А. Б. Чаплигіна

Харківський національний педагогічний університет ім. Г. С. Сковороди, УКРАЇНА
dementeeva.y@gmail.com

Воєнні дії на території України і, зокрема, в Харківській області, створили нові обставини для дослідження біоти. Потужного впливу зазнали всі компоненти природи – руйнування середовища існування, шумове і пилове забруднення тощо. Оцінка стану орнітофауни надає цінну біоіндикаційну інформацію, що формує пласт даних для загального аналізу впливу на екосистеми. Полігони відходів стали тестовим об'єктом для спостереження за реакцією великого числа видів птахів, адже є потужним плацдармом, що забезпечує птахам кормовий та топічний ресурси. Насіння рудеральних рослин, чагарники та негусті деревні насадження створюють умови для живлення фітофагів та топічного простору для дендрофільних птахів, а також склерофілів і кампофілів [4]. Харчові відходи приваблюють сапрофагів і поліфагів, подекуди ентомофагів та навіть хижих птахів – відходи залучають у живлення 32 % птахів ($n=74$). Скупчення безхребетних і хребетних (зокрема дрібних ссавців) тварин стають кормовим ресурсом для зоофагів.

У ході тривалого та регулярного вивчення орнітофауни полігонів відходів Харківської області було складено список видів птахів, які мешкають на звалищах або використовують їх у процесі кормодобування, гніздування, в період міграції, для відпочинку та перебування під час несприятливих умов. До них належать 74 види з 27 родин і 12 рядів [2]. З'ясовано, що полігони використовують у гніздовий період 23 (33 %) види птахів, 13 (17 %) видів – для постійного перебування, періодичного та під час міграцій – 29 (41 %) та 4 (9 %) – для зимівлі.

З початком бойових дій видовий склад птахів різко змінився, адже полігони відходів опинилися в радіусі обстрілів російських окупантів [1]. Окрім безпосередніх бомбардувань території, яка слугувала місцем постійного та/або гніздового перебування, зміни торкнулися й аспекту живлення. Приймання відходів на постійні зони складування різко обірвався, що змусило птахів терміново шукати альтернативні ресурси кормів і переміщуватися на присадибні ділянки населених пунктів або на інші майданчики збору побутових відходів.

Суттєвого зниження привабливості для птахів полігони набули і через зміну морфологічного складу відходів. У сотні разів збільшилося будівельних залишків – уламків зруйнованих будівель, а також залишків техніки, цивільних автовок тощо. Такі матеріали створюють додаткові складності в пошуку кормів. До того ж змінилась і кількість харчових відходів, адже населення опинилося у скрутній ситуації, дефіциті продуктів харчування і на звалища потрапляло значно менше залишків.

Принципово важливим для стану орнітофауни є питання епідеміологічного характеру, адже на полігони стало потрапляти дуже багато медичних відходів, пов'язаних з інфекційними, бактеріальними

хворобами, протимікробні препарати тощо. За результатами наших досліджень було підтверджено гіпотезу, що птахи полігонів відходів можуть бути резервуарами та переносниками ряду бактерій, що наразі набули резистентності до низки антибіотиків, а деякі – мультирезистентності [3].

З початком бойових дій видовий склад птахів суттєво зменшився. На території Дергачівського полігону відходів у Харкові залишалися лише поодинокі особини осілих видів – крук (*Corvus corax*), сорока (*Pica pica*), голуб сизий (*Columba livia*), куріпка сіра (*Perdix perdix*). Однак після звільнення великої частини Харківської області від російських окупантів у вересні 2022 року і суттєвого зменшення обстрілів птахи почали повертатися.

На період весни-літа 2023 року видовий склад відновлюється, хоча кількісні показники представників родин значно зменшилися, особливо групи домінують – грак (*Corvus frugilegus*), галка (*Corvus monedula*), шпак звичайний (*Sturnus vulgaris*), мартин жовтоногий (*Larus cachinnans*) і мартин звичайний (*Chroicocephalus ridibundus*). Ці птахи лише поодинокі повертаються на полігони. Одними з перших відновили групи голуби та шпаки.

Великі скупчення на полігонах відходів тепер утворює лелека білий (*Ciconia ciconia*). З 2020 року на великих полігонах Харківської області (Дергачівський, Роганський, Куп'янський і Нововодолажський) фіксувався лелека білий у кількості від 2 до 98 особин (фото). Найбільшої кількості група птахів набула в серпні 2023 року на Дергачівському полігоні, коли холості особини цього виду перебували весь період літа на звалищі відходів, а у вересні відлетіли на південь.



Білі лелеки (*Ciconia ciconia*)
на Дергачівському полігоні, 18.05.2023 р.

Отже, птахи показали дуже швидку реакцію на вплив бойових дій, які знищують не лише рослинний і ґрунтовий покрив, а й середовище існування тварин. Таке вимушене переміщення птахів призводить також і до зростання числа шкідників, кількість яких до того регулювалась комахоїдними та хижими птахами. Тому орнітологія в Україні фактично набуває нової парадигми – дослідження під час війни, впливу бойових дій, відновлення після їх закінчення та підрахунки збитків завданих біоті. Птахи можуть бути одним із ключових перспективних об'єктів порівняльного аналізу та нових науково-практичних здобутків.

ЛІТЕРАТУРА

1. Дементєєва Я. Ю. Птахи полігонів ТПВ Харківської області у період бойових дій // III Міжнар. наук.-практ. конф. «Природничі наука й освіта: сучасний стан і перспективи розвитку» (22-23 вересня 2022 р., збірник тез). – Харків: ХНПУ імені Г. С. Сковороди, 2022. – С. 24-26.
2. Dementieva Y. Y., Chaplygina A. B., Kratenko R. I. Species composition of bird assemblages on waste landfills in Kharkov Region // Ornis Hungarica. – 2023. – Vol. 31, N 1. – P. 48-61.
3. Dementieva Y. Y., Muzyka N., Muzyka D., Chaplygina A. B. Antibiotic resistance of bacterial cultures isolated from the feral pigeon (*Columba livia*) and starling (*Sturnus vulgaris*) at a solid waste landfill // Regulatory Mechanisms in Biosystems. – 2022. – Vol. 13, N 4. – P. 443-448.
4. Pesotskaya V. V., Chaplygina A. B., Shupova T. V., Kratenko R. I. Fruit and berry plants of forest belts as a factor of species diversity of ornithofauna during the breeding season and autumn migration period // Biosystems Diversity. – 2020. – Vol. 28, N 3. – P. 290-297.



ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНИЙ ФОНД УКРАЇНИ В УМОВАХ ВІЙСЬКОВОГО ВТОРГНЕННЯ РОСІЙСЬКОЇ ФЕДЕРАЦІЇ

О. В. Клімов, Г. С. Надточій, Д. О. Клімов, І. М. Гайдріх

Науково-дослідна установа

«Український науково-дослідний інститут екологічних проблем», УКРАЇНА
klimalxvas@gmail.com; anna_sylvia@ukr.net; klimovd0@gmail.com; gaydikh@gmail.com

Проблема вивчення та збереження біорізноманіття набуває особливо гостре значення для її вирішення на територіях та об'єктах природно-заповідного фонду в умовах війни.

Таблиця 1

Площа територій природно-заповідного фонду
України в межах вторгнення рф

Область	Площа, га	Кількість об'єктів
Київська	307 900,02	89
Чернігівська	271 280,55	638
Сумська	155 622,47	242
Харківська	43 948,80	103
Луганська	94 200,06	204
Донецька	89 389,83	112
Запорізька	160 521,55	237
Херсонська	374 721,76	84
Миколаївська	58 025,71	27
АР Крим	258 693,99	211
Всього	1 814 304,74	1947

Таблиця 2

Розподіл природно-заповідного фонду України
за категоріями в межах вторгнення рф

Категорія	Кількість
Природні заповідники	15
Біосферні заповідники	3
Національні природні парки	18
Регіональні ландшафтні парки	32
Заповідні урочища	139
Заказники	1036
Пам'ятки природи	576
Ботанічні сади	6
Дендрологічні парки	8
Зоологічні парки	2
Парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва	112
Всього	1947

У 2023 році за дорученням Міндовкілля України розпочато дослідження впливу повномасштабного військового вторгнення російської федерації на стан територій та об'єктів природно-заповідного фонду України. У цьому ж році була зроблена кількісна оцінка впливу військового вторгнення на території та об'єкти природно-заповідного фонду в межах вторгнення та зони бойових дій.

Таблиця 3

Площа територій природно-заповідного фонду України
в зоні бойових дій

Область	Площа, га	Кількість об'єктів
Київська	299 448,12	49
Чернігівська	51 588,43	112
Сумська	115 235,60	54
Харківська	31 309,50	58
Луганська	24 390,04	53
Донецька	71 502,80	29
Запорізька	24 386,50	71
Херсонська	255 808,43	51
Миколаївська	57 491,91	20
Всього	931 161,33	497

Природно-заповідний фонд України налічує близько 8,5 тис. територій та об'єктів загальною площею близько 4 млн га. У зону вторгнення рф потрапили 1947 територій та об'єктів загальною площею близько 1,8 млн га у складі 10 адміністративних областей (табл. 1).

Серед цих територій та об'єктів 36 установ природно-заповідного фонду високого рангу: природні заповідники – 15, біосферні заповідники – 3 і національні природні парки – 18 (табл. 2).

Наші дослідження показали присутність у зоні ведення бойових дій 497 територій та об'єктів природно-заповідного фонду загальною площею близько 931 тис. га (табл. 3). Серед цих територій природних заповідників – 4, біосферних заповідників – 2 і національних природних парків – 10 (табл. 4).

У 2024 році необхідно організувати дослідження впливу повномасштабного військового вторгнення російської федерації на

стан екосистем, популяції видів тварин і рослин, які перебувають під загрозою зникнення та середовищ їхнього існування з урахуванням типу екосистем та таксономічної належності видів фауни і флори на територіях та об'єктах природно-заповідного фонду, Смарагдової й Екологічної мережі. Доцільно розробити практичні рекомендації для відновлення порушених екосистем.

Таблиця 4

Розподіл природно-заповідного фонду України за категоріями в зоні бойових дій

Категорія	Область									Всього
	Київська	Чернігівська	Сумська	Харківська	Луганська	Донецька	Запорізька	Херсонська	Миколаївська	
Природні заповідники					2	2				4
Біосферні заповідники	1							1		2
Національні природні парки	1				1	2		3	1	10
Регіональні ландшафтні парки		1	1	6		1	1		2	12
Заповідні урочища	3	11	4	5	8			9		40
Заказники	28	94	42	40	22	14	62	17	9	328
Пам'ятки природи	14	4	3	6	18	10	7	10	7	79
Ботанічні сади										
Дендрологічні парки										
Зоологічні парки										
Парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва	2	2	4		2			11	1	22
Всього	49	112	54	58	53	29	71	51	20	497



РЕЗУЛЬТАТИ ВЕСНЯНИХ ФЕНОЛОГІЧНИХ СПОСТЕРЕЖЕНЬ 2023 РОКУ В ОКОЛИЦЯХ КИЄВА

Ю. В. Дубровський

Інститут еволюційної екології НАН України, УКРАЇНА

uvd@online.ua

Внаслідок вторгнення російських військ в Україну кількість установ та спеціалістів, які проводили систематичні фенологічні спостереження, помітно скоротилася. Щоб якоюсь мірою заповнити цю прогалину, паралельно гідроекологічним дослідженням, навесні 2023 року в околицях Києва були проведені також фенологічні спостереження з охопленням багатьох традиційних феноіндикаторів. Зазначені роботи проводилися на межі лісової та лісостепової природних зон відповідно до прийнятих у фенології стандартів [1].

Січень: 1 – $t^{\circ}\text{C}$ повітря до $+13,2^{\circ}\text{C}$ (рекорд); 2 – $t^{\circ}\text{C}$ повітря до $+13,2^{\circ}\text{C}$ (рекорд); 3 – $t^{\circ}\text{C}$ повітря до $+10,7^{\circ}\text{C}$ (рекорд); 17 – початок відлиги за $t^{\circ}\text{C}$ повітря більше 10°C ; 18 – $t^{\circ}\text{C}$ повітря від $3,7^{\circ}\text{C}$ до $+10,2^{\circ}\text{C}$ (рекорди); 20 – $t^{\circ}\text{C}$ повітря до $+10,2^{\circ}\text{C}$ (рекорд).

Лютий: 4 – встановлення снігового покриву; 14 – схід снігового покриву; 15 – масова поява комах у повітрі; 21 – початок цвітіння підсніжника звичайного (*Galanthus nivalis*).

Березень: 8 – поява на ґрунті купок дощових черв'яків (*Lumbricus terrestris*); 12 – снігова буря зі зламаними гілками та окремими деревами, встановлення снігового покриву; 13 – схід снігового покриву; 19 – початок цвітіння проліски дволистої (*Scilla bifolia*); 20 – початок цвітіння кульбаби лікарської (*Taraxacum officinale*); 21 – початок цвітіння зірочок маленьких (*Gagea minima*); 22 – початок цвітіння ряста ущільненого (*Corydalis solida*) та пшінки весняної (*Ficaria verna*); 23 – початок цвітіння фіалки запашної (*Viola odorata*), перша поява джерелянки червоночеревої (кумки) (*Bombina bombina*), землянки звичайної (*Pelobatis fuscus*), ропухи сірої (*Bufo bufo*), початок ікрометання жаби трав'яної (*Rana temporaria*); 24 – перша поява джмелів (*Bombus* sp.) та жуків-вертячок (*Gyrinidae*); 25 – початок облиствіння

перших екз. дерев та чагарників, ікрометання ропухи сірої (*Bufo bufo*) та співу джерелянки червоночеревої (*Bombina bombina*); 26 – початок цвітіння форзиції (*Forsythia suspensa*); 27 – перша поява метелика сонцелика кропив'яного (*Aglais urticae*) та бджоли (Apidae); 28 – снігова буря зі штормовим вітром (15 м/сек) та зламаними гілками й окремими деревами, встановлення снігового покриву; 30 – схід снігового покриву; 31 – початок облиствіння черемхи звичайної (*Padus avium*).

Квітень: 4 – початок цвітіння барвінка малого (*Vinca minor*); 6 – початок облиствіння гіркокаштана кінського (*Castanea sativa*); 8 – початок цвітіння плодових дерев; 9 – початок облиствіння клена ясенелистного (*Acer negundo*) та берези повислої (*Betula pendula*); 10 – перша гроза; 11 – початок сильної повені в заплаві Дніпра та облиствіння клена гостролистого (*Acer platanoides*) і верби білої (*Salix alba*); 12 – початок облиствіння бузку (*Syringa vulgaris*) та липи сердцелистої (*Tilia cordata*); 13 – початок облиствіння яблуні лісової (*Malus sylvestris*), приліт плиски білої (*Motacilla alba*) та шпака звичайного (*Sturnus vulgaris*); 14 – початок облиствіння тополі чорної (*Populus nigra*) та білої (*Populus alba*); 15 – «зелена димка» – початок облиствіння більшості дерев і чагарників, а також тополі пірамідальної (*Populus italica*); 16 – початок цвітіння черемхи звичайної (*Padus avium*); 18 – початок облиствіння дуба звичайного (*Quercus robur*); 22 – початок цвітіння чистотіла великого (*Chelidonium majus*); 23 – потужний спалах на Сонці, магнітна буря до 8 балів, над Києвом – північне сяйво, початок цвітіння кінського часнику (*Alliaria petiolata*); 28 – початок облиствіння робінії псевдоакації (*Robinia pseudoacacia*); 30 – початок цвітіння гіркокаштана кінського (*Castanea sativa*).

Травень: 1 – початок цвітіння яблуні лісової (*Malus sylvestris*); 2 – початок цвітіння конвалії травневої (*Convallaria majalis*); 3 – дозрівання та початок поширення насіння кульбаби лікарської (*Taraxacum officinale*); 4 – початок ікрометання зелених жаб (*Rana* sp.); 5 – перший спів зозулі (*Cuculus canorus*); 9 – приліт серпокрильців (*Apus apus*); 14 – початок цвітіння суниці лісової (*Fragaria vesca*); 16 – поява в повітрі тополиного насіння; 17 – початок суттєвого падіння рівнів повені в заплаві Дніпра; 18 – перша зустріч бронзівки золотистої (*Cetonia aurata*); 19 – перша зустріч хруща травневого (*Melolontha melolontha*); 20 – початок цвітіння робінії псевдоакації (*Robinia pseudoacacia*); 21 – початок цвітіння конюшини лучної (*Trifolium pratense*); 22 – початок цвітіння шипшини собачої (*Rosa canina*); 24 – поява трупів кротів (*Talpa europaea*) внаслідок посухи; 25 – початок цвітіння бузини чорної (*Sambucus nigra*); 26 – перша зустріч великих бабок (Odonata – Anizoptera); 30 – початок цвітіння березки польової (*Convolvulus arvensis*).

Червень: 2 – гроза з буревійним вітром – обламани гілки і повалено багато дерев; 3 – початок цвітіння липи сердцелистої (*Tilia cordata*); 9 – дозрівання та початок опадання ягід шовковиці (*Morus alba*); 14 – початок цвітіння деревію (*Achillea* sp.); 19 – початок цвітіння рослини-вселенця *Asclepias syriace*; 20 – гроза з ураганним вітром – обламани гілки і повалено багато дерев, залиті низини, залишилися численні калюжі; 24 – поява та початок нападу гедзів (Tabanidae).

Зима 2023 року на околицях Києва була малосніжною, теплою і м'якою, з рекордами в зоні високих температур. Сніговий покрив лягав на 2-3, максимум – на 10 днів. Відповідно, весна 2023 року була дуже рання, але з часом усе більш затяжна.

Перші весняні явища спостерігалися вже у другій половині лютого. Проте, внаслідок повернення холодів з короткочасним встановленням снігового покриву, в середині та наприкінці березня темпи приходу весни стали знижуватися. Відносно прохолодні дні початку травня також сприяли затримці низки феноявищ наприкінці весняного періоду.

Протягом весни 2023 року під Києвом спостерігалися такі незвичайні явища, як буревійні вітри, що супроводжувалися вивалом лісонасаджень, північне сяйво, посухи та одна з найсильніших повеней у заплаві Дніпра.

ЛІТЕРАТУРА

1. Шульц Г. Э. Общая фенология. – Ленинград: Наука, 1981. – 188 с.



Формування та використання природничих колекцій



РОЛЬ КОЛЕКЦІЇ КУЛЬТУР ШАПИНКОВИХ ГРИБІВ *ІВК* У ЗБЕРЕЖЕННІ БІОРИЗНОМАНІТТЯ ПРИРОДНИХ ЕКОСИСТЕМ УКРАЇНИ

Н. А. Бісько, О. Б. Михайлова, М. Л. Ломберг, Н. Ю. Митропольська

Інститут ботаніки ім. М. Г. Холодного НАН України, УКРАЇНА

bisko_nina@ukr.net; mikhajlova.ok@gmail.com; margarita@lomberg.kiev.ua; nadyam@ua.fm

Гриби як важливий компонент природних екосистем підлягають охороні так само, як і інші живі організми. Накопичені в останні десятиліття знання в галузі їх систематики, поширення у природі, екології, а також формування уявлень про згубні наслідки скорочення чисельності грибних організмів для навколишнього середовища та людини, надали новий імпульс оцінки, розгляду та включення цього важливого компонента біорізноманіття у природоохоронні заходи.

Загальновизнаним способом оцінки сучасного стану біорізноманіття є створення Червоних списків у системі, запропонованій Міжнародним союзом охорони природи (МСОП). Проте, для ефективного збереження видів рослин і грибів не можна обмежуватися лише впорядкуванням «червоних списків» та «червоних книг». Як дуже перспективний підхід мікологами розглядається збереження та підтримання генетичних ресурсів грибів у колекціях *ex situ*. Створення мікологічних колекцій дає можливість не тільки зберігати генофонд певних видів грибів, а й використовувати його для вирішення багатьох питань фундаментальної та прикладної науки, економіки й освіти.

У більшості колекцій насамперед зберігаються штами економічно важливих видів і лише у великих світових колекціях представлено широке таксономічне різноманіття макроміцетів. Такі колекції передбачають дослідницькі роботи, спрямовані не лише на збереження генофонду світової мікобіоти та пошук надійних способів підтримки грибів у штучних умовах, а й на вивчення біологічних властивостей різних видів, що дозволяє їх інтродукцію у природні екотопи, а також сприяє розвитку фундаментальних мікологічних досліджень.

В Україні, починаючи з кінця 60-х років ХХ ст., культури базидієвих і сумчастих макроміцетів підтримуються в Колекції культур шапинкових грибів (*ІВК*) Інституту ботаніки ім. М. Г. Холодного НАН України, яка є об'єктом національного надбання України. З 2001 року Колекція *ІВК* занесена до реєстру наукових об'єктів, що становлять Національне надбання України, а також до міжнародної бази даних WFCC (код доступу 1152; http://www.wfcc.info/ccinfo/index.php/collection/by_id/1152) [1]. Колекція культур *ІВК* – джерело збереження генофонду промислових, лікарських, рідкісних та зникаючих видів макроміцетів. Нині в Колекції *ІВК* підтримується понад 1340 штамів 265 видів грибів відділів Basidiomycota й Ascomycota [3; 5]. Відмінною рисою Колекції *ІВК* є те, що вона створювалася в першу чергу для проведення фундаментальних наукових досліджень з біології, систематики та біотехнології їстівних і лікарських видів шапинкових грибів. Колекція має важливе природоохоронне значення [2]. В останні роки важливим напрямком роботи є інтродукція в культуру та збереження видів макроміцетів, рідкісних для мікобіоти України. Особлива увага приділяється культурам видів, занесеним до Червоної книги України, а також видам грибів, що зникають [4]. Більшість культур Колекції були одержані авторами в різні роки з тканин або спорового матеріалу плодових тіл, зібраних у природі на території України, країн СНД, Західної Європи, Ізраїлю, США, Індії та ін. Особлива увага в Колекції приділяється ідентифікації культур на видовому рівні, встановленню найважливіших екологічних факторів, які забезпечують підтримку життєздатності та біосинтетичної активності при тривалому зберіганні культур.

Пошук критеріїв для ідентифікації та верифікації окремих таксономічних та екологічних груп макроміцетів у культурі, одночасно з дослідженням культуральних та мікоморфологічних особливостей, вимагає виявлення фізіологічних та біохімічних ознак, які можуть використовуватися як додаткові критерії при визначенні приналежності культур на рівні виду. Враховуючи надзвичайну важливість коректного визначення таксономічного статусу міцеліальних культур грибів-макроміцетів на базі штамів Колекції здійснюються дослідження культурально-морфологічних властивостей міцеліальних культур,

зокрема рідкісних та зникаючих видів, із застосуванням сканувальної електронної мікроскопії та молекулярно-генетичних методів.

Основною проблемою сучасних мікологічних робіт в Україні є те, що при складанні списків рідкісних видів зазвичай враховуються лише види, які на момент проведення дослідження вже занесені до Червоної книги України. Не менш важливим є спостереження за таксонами, які не мають охоронного статусу, але за певними критеріями належать до рідкісних. При достатньому штамовому різноманітті рідкісних видів у колекції та проведенні досліджень особливостей умов їхнього міцеліального росту та плодоношення існує можливість реінтродукції цих видів у природні біотопи, їх відновлення на територіях, де з різних причин вони були втрачені назавжди.

ЛІТЕРАТУРА

1. Ломберг М. Л., Михайлова О. Б., Бісько Н. А. Колекція культур шапинкових грибів (*IBK*) як об'єкт національного надбання // Укр. ботан. журн. – 2015. – Т. 72, № 1. – С. 22-28.
2. Bisko N. A., Lomberg M. L., Mykchaylova O. B. Conservation of biotechnological important species diversity and genetic resource of rare and endangered fungi of Ukraine // Plant & Fungal Research. – 2018. – Vol. 1, N 1. – С. 18-27.
3. Bisko N., Lomberg M., Mykchaylova O., Mytropolska N. *IBK Mushroom Culture Collection*. Version 1.1. The *IBK* Mushroom Culture Collection of the M. G. Kholodny Institute of Botany, 2023 (in print).
4. Bisko N. A., Sukhomlyn M. M., Mykchaylova O. B. *Ex situ* conservation of rare and endangered species in mushroom culture collections of Ukraine // Укр. ботан. журн. – 2018. – Т. 75, № 4. – С. 338-347.
5. Mykchaylova O., Lomberg M., Bisko N. Verification and Screening of Biotechnologically Valuable Macromycetes Species *in vitro* // Development of modern science: the experience of European countries and prospects for Ukraine. – Riga: Baltija Publishing, 2019. – P. 354-375.



ФІТОКОЛЕКЦІЇ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ГУЦУЛЬЩИНА»

Л. М. Глодова

Національний природний парк «Гуцульщина», УКРАЇНА

lubaglodova@ukr.net

З прадавніх часів для лікування різних захворювань людина використовувала лікарські рослини. Про цілющі властивості трав неодноразово згадувалося у працях філософів та лікарів. Рослини в давні часи були і їжею, і ліками. Відомості про використання цілющих властивостей рослин можна знайти в пам'ятках прадавньої культури. Вони є в записках латиною, санскритською, старослов'янською, китайською, грецькою мовами. Існує відомий вислів середньовічного вченого, філософа і лікаря Авіценни (980-1037 pp.): «Три зброї є у лікаря: слово, рослина, ніж». Здоров'я сучасної людини теж багато в чому залежить від якості та кількості біологічно активних речовин рослинного походження.

Сучасні тенденції свідчать про те, що при різних типах захворювань у світі намагаються проводити лікування з використанням мінімальної кількості хімічних препаратів та замінюючи їх альтернативним варіантом, а саме роблять акцент на лікувальних властивостях рослин. Застосування лікарських рослин є одним із дієвих, часто альтернативним методом оздоровлення та профілактики багатьох досить поширених захворювань. Згідно з фармакологічною класифікацією лікарські рослини поділяють на групи: діють на серцево-судинну систему; діють на шлунково-кишковий тракт; діють на центральну нервову систему; діють на ендокринну систему; діють на імунну систему; діють на органи дихання; діють на нирки і сечовивідні шляхи; діють на шкіру; при інфекційно-запальних захворюваннях; при авітамінозах; при кровотечах тощо.

Значна частина лікарських рослин належить водночас до кількох хімічних або терапевтичних груп.

Територія НПП «Гуцульщина» характеризується різноманіттям рослинного світу. Лікарські рослини Прикарпаття відомі з глибокої давнини, тут завжди жило багато знахарів, травників, мольфарів. Слов'яни вірили в цілющу силу трав, здатних позбавити від будь-якої хвороби. Запасали їх на цілий рік, збираючи в сакральних місцях до сходу сонця. Вважалося, що в такому разі їхня користь для людини проявиться повною мірою. Заготівлю лікарських рослин Карпат варто проводити в період бутонізації й цвітіння в затінених приміщеннях; це дозволяє зберегти всі корисні речовини та вітаміни. Для приготування відварів і сиропів обов'язково дотримуватися дозування.

З просвітницькою метою в науково-просвітницькому центрі НПП «Гуцульщина» створено кімнату фітокомпозицій. Тут зібрано різноманітні лікарські рослини для ознайомлення відвідувачів з їхнім виглядом і властивостями. У кімнаті відбувається сушіння зеленої маси рослин, коріння, плодів. Заготівля кожного виду проводиться окремо. Збір цвіту лікарських рослин проводиться здебільшого у весняно-літній період на початку цвітіння. Плоди і насіння збирають переважно в літньо-осінній період – період повного дозрівання. Заготівля кореневищ, бульб, коренів відбувається в осінньо-ранньовесняний період, тоді, коли кількість нагромадженої корисної речовини максимальна. В подальшому із заготовленої сировини часто виготовляється витяжка. На сьогодні в кімнаті фітотерапії зроблено більше 30 спиртових і цукрових лікувальних витяжок.



Фото 1 і 2. Фітоколекції НПП «Гуцульщина».

У даному напрямку проводиться ще одна робота: створено каталог лікарських рослин, які ростуть на території національного парку. На сьогодні в колекції налічується близько 70 найменувань. До кожного колекційного екземпляра додається детальний опис: назва лікарської рослини; як і в який час проводити заготівлю даної рослини; чим цінна; на які речовини багата рослина; який недуг лікує; як цю лікувальну властивість використовувати; в якому вигляді та в яких об'ємах використовувати; рецептура приготування чаю чи настоянки; які ще можуть бути призначення цієї рослини.

Загалом у світі відомо понад 20 тисяч видів лікарських рослин; їх переважно застосовують у народній медицині. Невелику частину, що зібрано на території національного парку, представлено в одній із музейних кімнат для відвідувачів НПП «Гуцульщина» (фото 1 і 2); частими гостями тут є діти. Мета таких колекцій – привернути увагу здебільшого дітей шкільного віку до природи, до її багатства, до безмежної цінності природних скарбів.



ІХТІОЛОГІЧНА НАУКОВА КОЛЕКЦІЯ ПРИРОДНИЧОГО МУЗЕЮ ЧЕРНІВЕЦЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ІМЕНІ ЮРІЯ ФЕДЬКОВИЧА

І. Б. Ткебучава¹, Т. Г. Андрющенко²

¹Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, УКРАЇНА

²Чернівецький обласний краєзнавчий музей, УКРАЇНА
zoomuseum.chnu@gmail.com

Сучасний антропогенний прес на екосистеми, техногенні природні катаклізми, евтрофікація, нерациональне та виснажливе використання водоемів – усе це впливає на кількісний і якісний склад іхтіофауни. А проблема збереження багатьох видів риб залишається актуальною, зважаючи як на значну таксономічну різноманітність представників класу Actinopterygii, так і на їхню важливу роль у природних екосистемах.

Метою нашої роботи є узагальнення інформації про кількісний і якісний склад наукової фондової колекції риб зоологічного відділу Природничого музею Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича (ЧНУ).

Варто зауважити, що збірка іхтіофауни поділяється на експозиційну (про 300 екземплярів якої ми опублікували інформацію раніше [4]) та фондову складові. Головна мета даної частини зборів – це накопичення, зберігання, наукове опрацювання та забезпечення доступу до інформації для науковців. Також, у зв'язку з удосконаленням сучасних методів вивчення фауни (молекулярних, генетичних та інших), така колекція може слугувати сховищем матеріалів для майбутніх досліджень.

У першій повоєнній інвентарній відомості від 1.05.1947 р. вказано лише 32 екземпляри риб. Після відновлення зборів поповнення відбувалося за рахунок матеріалів, які збиралися співробітниками та студентами при виконанні наукових робіт, під час проходження практик. До наукових зборів у різні роки були залучені науковці біологічного факультету ЧНУ: к. б. н., доцент Т. С. Іванчик, завідувач зоомuzeю Л. Д. Третьяков, д. б. н., проф. О. І. Худий, Д. В. Клепач, Р. В. Беженар, О. Е. Гринько. Останніми роками

Структура та кількісні характеристики наукової фондової колекції риб Природничого музею Чернівецького національного університету

Ряд	Кількість						
	родин	видів	одиниць збереження	екземплярів	ad.	juv.	гістологічних препаратів
Acipenseriformes	1	3	3	3	3	–	–
Anguilliformes	1	1	1	1	1	–	–
Cypriniformes	3	25	232	4732	153	4579	–
Siluriformes	1	1	1	1	1	–	–
Salmoniformes	1	2	20	176	14	–	162
Gasterosteiformes	1	1	1	1	–	1	–
Syngnathiformes	1	1	1	1	1	–	–
Scorpaeniformes	1	1	7	7	7	–	–
Perciformes	3	7	44	376	22	354	–
Всього: 9	13	42	310	5298	202	4934	162

колекції активно поповнювались завдяки науковій роботі О. І. Худого, зокрема по дослідженню структури угруповань риб Дністровського водосховища та інших водойм, по збереженню біорізноманіття шляхом вдосконалення розведення та реінтродукції рідкісних видів риб. Багато екземплярів червонокнижних риб, вилучених інспекторами та поліцією у браконьєрів, передано музею Управлінням Державного агентства рибного господарства в Чернівецькій області [1; 4; 5].

Зберігається ця фондова колекція здебільшого у вигляді вологих препаратів (у скляних посудинах, пластикових бочках) у фондосховищі музею, на стелажах № 1 і 3; деякі матеріали зберігаються у вигляді мікропрепаратів, а також заморожених біопроб у спеціальній морозильній камері. Кожен екземпляр має відповідну наукову етикетку. Колекція носить переважно регіональний характер і надає точні документальні докази знаходження окремих видів риб (у тому числі ендеміків басейнів Дністра і Дунаю) в певних місцях ареалу, в різні роки та сезони, що надає можливості для моніторингових досліджень протягом тривалих проміжків часу [2].

У таблиці представлена інформація про структуру та кількісні характеристики наукової фондової іхтіологічної колекції, яка загалом налічує 5298 екземплярів риб, що належать до 42 видів із 13 родин і 9 рядів [1].

Червонокнижні риби [3] в колекції представлені наступними видами: стерлядь прісноводна (*Acipenser ruthenus* Linnaeus, 1758), лосось дунайський (*Hucho hucho* (Linnaeus, 1758)), вугор європейський (*Anguilla anguilla* (Linnaeus, 1758)), вирезуб причорноморський (*Rutilus frisii* (Nordmann, 1840)), підуст звичайний (*Chondrostoma nasus* (Linnaeus, 1758)), карась звичайний (*Carassius carassius* (Linnaeus, 1758)), марена звичайна (*Barbus barbus* (Linnaeus, 1758)), марена карпатська (*Barbus carpathicus* Kotlík, Tsigenopoulos, Ráb et Berrebi, 2002), ялец звичайний (*Leuciscus leuciscus* (Linnaeus, 1758)), пічкур білоперий дністровський (*Romanogobio kesslerii* (Dybowski, 1862)), йорж-носар (*Gymnocephalus acerinus* (J. F. Gmelin, 1789)), чоп великий (*Zingel zingel* (Linnaeus, 1766)), чоп малий (*Zingel streber* (Siebold, 1863)).

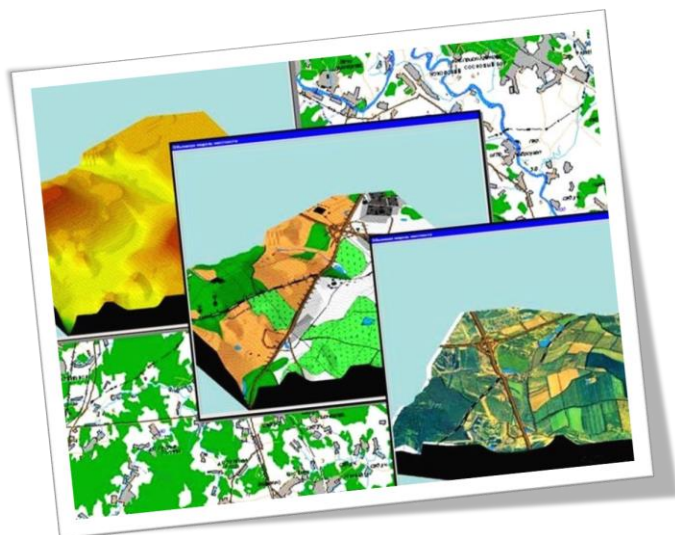
З науковою фондовою іхтіологічною колекцією працюють переважно фахівці, наукові співробітники, студенти при виконанні наукових робіт. У даний час, окрім збереження і впорядкування, співробітники музею займаються систематизацією, оцифруванням даних та підготовкою повного каталогу іхтіологічних колекцій Природничого музею ЧНУ.

ЛІТЕРАТУРА

1. Андрющенко Т. Г., Ткебучава І. Б. Поповнення наукових фондів колекцій зоологічного відділу Природничого музею Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича у 2010-2012 рр. // Практичні питання природничої музеології. Матер. III наук.-практ. конф. (24-25 жовтня 2013 р., Київ). – Київ, 2013. – С. 5-6.
2. Андрющенко Т. Г., Ткебучава І. Б. Роль зоологічних колекцій природничого музею Чернівецького національного університету у вивченні різноманіття фауністичних комплексів Північної Буковини // Регіональні аспекти флористичних і фауністичних досліджень. Матер. Другої міжнар. наук.-практ. конф. (24-25 квітня 2015 р., смт Путила, Чернівецька область, Україна). – Чернівці: Друк Арт, 2015. – С. 291-293.
3. Наказ Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України «Про затвердження переліків видів тварин, що заносяться до Червоної книги України (тваринний світ), та видів тварин, що виключені з Червоної книги України (тваринний світ)» (19 січня 2021 року, № 29) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://mepr.gov.ua/documents/3327.html>.
4. Ткебучава І. Б., Андрющенко Т. Г. Іхтіологічні колекції в експозиції зоологічного музею Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича. Історія і сучасність // Сучасні аспекти природничої музеології. Матер. II міжнар. наук.-практ. конф. (11-13 вересня 2012 р., Київ – Канів). – Київ, 2012. – С. 110-112.
5. Худий О. І., Ткебучава І. Б. Вирезуб причорноморський *Rutilus frisii* (Nordmann, 1840) у зоологічних колекціях Природничого музею Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича // Сучасні проблеми теоретичної і практичної іхтіології. Матер. X міжнар. іхтіологічної наук.-практ. конф. (Київ, 19-21 вересня 2017 р.). – Херсон: Видавець ФОП Гринь Д. С., 2017. – С. 359-363.



Застосування ГІС-технологій та інструментарію SMART у природничих дослідженнях



ВИКОРИСТАННЯ ПРОГРАМИ SMART ДЛЯ МОНІТОРИНГУ БІОРІЗНОМАНІТТА НА ПРИРОДООХОРОННИХ ТЕРИТОРІЯХ

Я. О. Довганич, В. Я. Довганич

Карпатський біосферний заповідник, УКРАЇНА
cbr-rakhiv@ukr.net

Основними завданнями установ природно-заповідного фонду є «збереження природної різноманітності ландшафтів, генофонду тваринного і рослинного світу, підтримання загального екологічного балансу та забезпечення фонових моніторингу навколишнього природного середовища» [1]. Ці завдання неможливо виконувати, не маючи інформації про стан і динаміку природних процесів у екосистемах. Для збору цієї інформації в усіх установах природно-заповідного фонду запроваджена система моніторингу, яка носить назву «Програма Літопису природи».

Основою цієї системи моніторингу є спостереження, проведені у природі. Дуже важливу роль у веденні цих спостережень відіграє служба охорони. На всій території установи природно-заповідного фонду одночасно перебуває кілька десятків, а інколи і більше сотні інспекторів, які мають можливість фіксувати процеси, що одночасно відбуваються на різних її ділянках. Жоден окремий фахівець не у змозі охопити спостереженнями одночасно таку велику територію [3].

Свої спостереження попередньо навчені інспектори зазвичай записують у щоденники або на спеціальні картки спостережень і періодично передають цю інформацію науковим працівникам. Науковці її опрацьовують, аналізують, готують черговий том Літопису природи, а також розробляють відповідні природоохоронні рекомендації.

Але ця система моніторингу має слабкі місця. По-перше, дуже низька точність прив'язки спостережень до місцевості. Як правило, вказується квартал і виділ. Виділи бувають досить великі за площею, а встановити точно їхні межі на місцевості буває дуже нелегко. Крім того, окремі інспектори можуть слабо знати територію і вказувати виділи неправильно.

Другий мінус цієї системи спостережень – інспектори, як правило, відмічають тільки ті види рослин і тварин, які їм знайомі. Багато видів, які реально спостерігаються, залишаються не зафіксованими.

І ще один недолік цієї системи – інспектори можуть давати неправдиву інформацію. Наприклад, вони можуть записувати видумані спостереження, не виходячи в поле. Відрізнити справжні спостереження від фальшивих буває дуже нелегко. Тому результати аналізу такої моніторингової інформації можуть бути досить далекими від реальності.

	Кісвлянське Михайло Теодорович Галясок 2022-11-12/11:58:11 Ідентифікатор (патруль/точка): UA_000460/2 Координати: 24.179289999999998 48.185258333333333 Висота н.р.м.: null Ссавці Сліди Вид: Вовк (Canis lupus) Кількість: 1 Бачив слід вовка пішов автодорогою вниз по річці
---	--

Зразок спостереження зі звіту SMART про тварин.

Всіх цих недоліків позбавлена патрульно-моніторингова система SMART, яка зараз активно впроваджується у природно-заповідних установах України [2]. Це програмне забезпечення дає можливість фіксувати маршрут спостерігача на електронній карті, встановлювати точні географічні координати спостережень, фотографувати об'єкти спостережень, фіксувати точний час спостереження (рисунок). Усі спостереження через Інтернет надсилаються на сервер, де є інструменти їх сортування, аналізу та підготовки звітів. З допомогою ГІС дані спостережень можна відображати на картах і проводити просторовий

аналіз поширення різних видів. Запровадження системи SMART у Карпатському біосферному заповіднику вже відчутно вплинуло на результати моніторингу. Зокрема, до впровадження цієї системи служба охорони за рік оформлювала в середньому 50 спостережень комах близько 15 видів. А вже у перший рік застосування системи SMART було оформлено понад 180 спостережень комах близько 40 видів (враховуючи не визначені).

Патрульно-моніторингова система SMART включає також застосування фотопасток, які дозволяють зібрати додаткову інформацію про поширення та склад тваринних угруповань у різних оселищах. Застосовуючи певну методику розміщення і тривалості роботи фотопасток, можна також одержати дані про відносну чисельність певних видів тварин у різних оселищах. Для деяких видів, наприклад для риби, фотопастки дозволяють навіть ідентифікувати окремих особин популяції.

Для успішного запровадження патрульно-моніторингової системи SMART необхідно взяти до уваги кілька моментів. Система вимагає, щоб усі спостерігачі мали відповідні смартфони, які коштують недорого. Смартфони час від часу виходять з ладу і їх треба замінювати, що теж тягне за собою додаткові витрати. Те саме можна сказати і про фотопастки. Деякі інспектори неохоче переходять на нову систему, оскільки вона не дозволяє ухилятися від роботи. Тому з ними треба проводити додаткову роз'яснювально-виховну роботу. Для визначення невідомих видів, які у програмі зазначені як «інші», нерідко треба залучати відповідних сторонніх фахівців. У функціонуванні патрульно-моніторингової системи SMART дуже багато залежить від якісної роботи її адміністратора. Щоб готувати якісні звіти, він має глибоко освоїти саму програму, а також ГІС (наприклад, QGIS). Це вимагає тривалого часу і фахівця відповідної кваліфікації. Однак, усе це сторицею окуповується результатами застосування системи – об'ємом, повнотою, точністю і достовірністю зібраної інформації.

ЛІТЕРАТУРА

1. Закон України Про природно-заповідний фонд України // Відомості Верховної Ради України (ВВР). – 1992. – № 34. – С. 502.
2. Довганич Я. Новітні технології у справі охорони природи // Зелені Карпати. – 2021. – № 1-4 (68-71). – С. 72-73.
3. Довганич Я. О., Довганич В. Я. Система моніторингу ссавців у Карпатському біосферному заповіднику // Моніторинг та охорона біорізноманіття в Україні. – Київ – Чернівці: Друк Арт, 2020. – Т. 3. Прикладні аспекти моніторингу та охорони біорізноманіття. – С. 66-69. (Серія: «Conservation Biology in Ukraine». – Вип. 16).



ABOUT THE POSSIBILITIES OF USING SENTINEL SATELLITE IMAGES IN NATURE CONSERVATION RESEARCH

A. V. Yuzyk

H. S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University, UKRAINE
andriyuzuk@gmail.com

The first mission of the Sentinel satellites, specifically Sentinel-1A, was launched on April 3, 2014. This was the first of the Sentinel satellite series developed and launched as part of the Copernicus program, which is a joint initiative of the European Space Agency (ESA) and the European Commission to provide Earth monitoring data and support various research efforts.

Sentinel satellite images are renowned for their high quality and valuable characteristics. Here are some of them:

1. High Spatial Resolution. Sentinel satellites provide a high spatial resolution, even for non-commercial free resources, enabling the acquisition of relatively detailed images of the Earth's surface.

2. Multi-Angle Coverage. The Sentinel network consists of various satellites, ensuring global coverage and the ability to capture images of the Earth's surface at any time.

3. Regular Observations. Sentinels conduct regular observations, allowing for the tracking of changes on the Earth's surface over time and the detection of potential threats and environmental changes. For example, over the Bukovinian Carpathians, a satellite passes once every 5 days.

4. Open Accessibility. Data from Sentinel satellites are available openly and free of charge for public use, promoting the development of scientific research and applications across various fields.

5. Specialized Sensors. Each Sentinel satellite is equipped with various specialized sensors, enabling data acquisition in different spectral ranges and for various purposes, including measuring climate parameters, monitoring forests and more.

6. High Geolocation Accuracy. Thanks to modern navigation technology, Sentinel satellites provide high-precision geolocation, which is crucial for various applications, including mapping and navigation.

7. Specialized Missions. Sentinel satellites are designed for various missions, including monitoring natural disasters, assessing climate change, as well as supporting agricultural and environmental research.

Considering these advantages, Sentinel satellite data are highly popular among scientists from various countries and research fields. The widespread use of Sentinel satellite data among scientists, engineers, and other interested parties has led to the development of the specialized Sentinel Hub (<https://www.sentinel-hub.com>) service with a user-friendly and intuitive interface, providing convenient access to a substantial volume of data without requiring registration. For quick and convenient online work without the need for installing additional software, it is advisable to use the built-in EO Browser within the service. Upon accessing the browser page (<https://apps.sentinel-hub.com/eo-browser>) [1], you will find a series of advantages and conveniences in using Earth remote sensing data:

A. Easy Data Access. Sentinel Hub provides a user-friendly platform for accessing Sentinel satellite imagery, making it accessible to researchers, analysts, and the general public.

B. Customizable Image Processing. Users can tailor their image processing requests, enabling the creation of customized products that suit specific research or application needs.

C. Temporal Analysis. The service allows for the exploration of multi-temporal satellite imagery, facilitating the tracking of changes over time and enabling the detection of trends and anomalies.

D. Multi-Sensor Data Fusion. Sentinel Hub supports the integration of data from multiple Sentinel satellites, enhancing the ability to analyze Earth's surface from various perspectives and spectral bands.

E. Integration with GIS Tools. The service seamlessly integrates with Geographic Information System (GIS) software, simplifying the incorporation of satellite data into geographic analyses and visualizations.

F. Cloud Computing. Sentinel Hub leverages cloud computing resources, ensuring efficient and scalable processing of large satellite datasets for timely and responsive results.

G. Ready-Made Applications. Users can access pre-built applications and templates for common Earth observation tasks, saving time and effort in image analysis.

H. Educational Opportunities. Sentinel Hub offers educational resources and tools, promoting Earth science and remote sensing education for students and researchers.

I. Global Coverage. The service provides global coverage, enabling the examination of regions and phenomena across the entire Earth's surface.

J. Data Visualization. Sentinel Hub offers robust data visualization capabilities, allowing users to create compelling maps and imagery for presentations and reports.

To use data on the Sentinel Hub service, you need to select a land area on the opened map. Then, you should choose the data source (Sentinel satellites of various generations, as well as Landsat, MODIS, digital elevation models (DEM) and others), as well as the period or date of the desired imagery for the selected land area. In the advanced search, you can also select the cloud cover percentage and data quality (Level 1C – data of sufficient quality for most research, all image corrections except atmospheric correction are applied, data available from June 2015; Level 2A – high-quality data with atmospheric effects on the reflected light from the Earth's surface to the sensor corrected, data available from March 2017 onwards).

Upon clicking the search button, you will receive results consisting of selected satellite images for the chosen area. Below each image, there is an option for visualization. By clicking on this option, the selected image is overlaid into the desired area. Furthermore, you have the ability to choose from various satellite data display modes. True color is natural color representation. False color is pseudo color, which is used to assess vegetation density and the physical condition of vegetation, this is because plants reflect waves in the near-infrared and green spectrum, while absorbing red, urban areas and open ground appear gray or brown, while water is displayed in shades of blue or black. Highlight Optimized Natural Color is programatically optimized natural color. NDVI (Normalized Difference Vegetation Index) is an index used for evaluating biomass. False color (urban) is utilized for more accurate representation of urban areas, with vegetation depicted in shades of green and urbanized areas in white, gray, or purple. Moisture index (NDMI, Normalized Difference Moisture Index) is employed to determine moisture content in vegetation and monitor drought. SWIR (Shortwave Infrared) is data acquired in the shortwave infrared range (SWIR) can assist scientists in evaluating water content in plants and soil, as water absorbs SWIR waves. Normalized Difference Water Index (NDWI) is the most suitable index for mapping water bodies. Normalized Difference Snow Index (NDSI) in Sentinel-2 this index can be used to differentiate between cloud cover and snow cover, this is because snow absorbs shortwave infrared radiation but reflects visible light, whereas clouds typically reflect both wavelengths, snow cover appears as a bright blue color. Scene classification map was developed to distinguish between cloudy, transparent, and water pixels in Sentinel-2 data and is the result of scene classification algorithm work. Additionally, there is the option to create your own custom settings.

In summary, Sentinel Hub empowers users to harness the full potential of Sentinel satellite data for a wide range of applications, from environmental monitoring to disaster management and beyond. Its flexibility, accessibility, and analytical tools make it a valuable resource for the remote sensing community. Sentinel satellites offer a wide range of possibilities for Earth monitoring and analysis, supporting research and additional applications in the field of Earth monitoring and analysis.

REFERENCES

1. Sentinel Hub EO Browser. – URL: <https://apps.sentinel-hub.com/eo-browser/> (date of access: 15.09.2023).



ВИКОРИСТАННЯ ГІС-ТЕХНОЛОГІЙ У ДІЯЛЬНОСТІ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ГУЦУЛЬЩИНА»

3. В. Гостюк

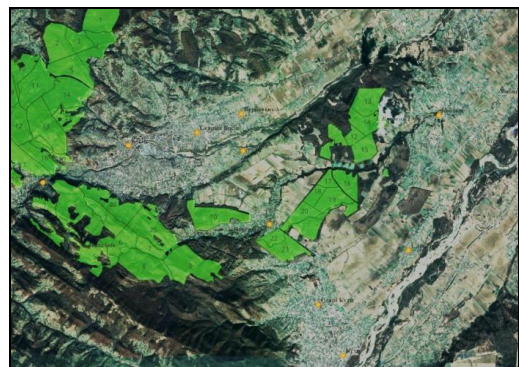
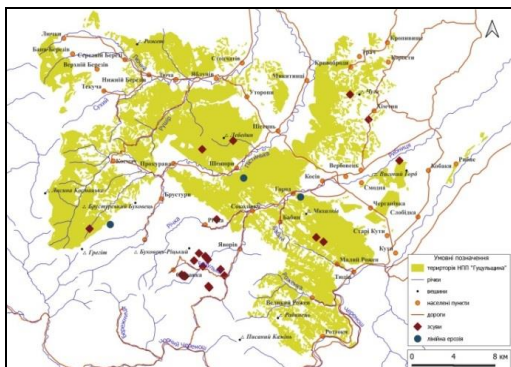
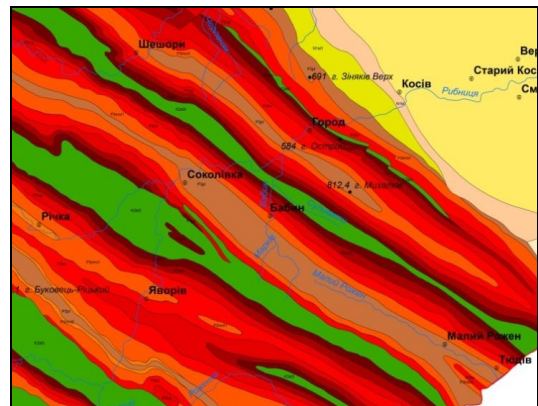
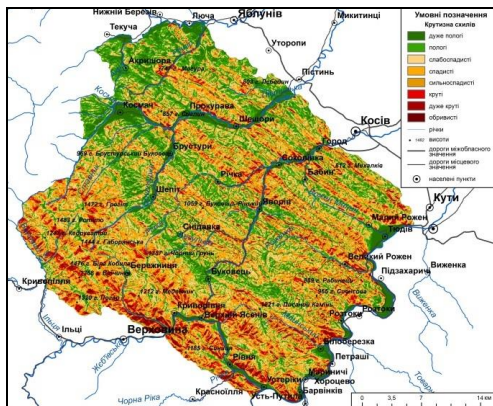
Національний природний парк «Гуцульщина», УКРАЇНА
zorjanag1@gmail.com

Сучасний менеджмент природоохоронних територій неможливо навіть уявити без застосування цифрових технологій. Сьогодення ставить перед нами такі виклики, з якими без використання ГІС-технологій надзвичайно важко впоратися. Вченими підраховано, що 85 % інформації, з якою стикається людина у своєму житті, має територіальну прив'язку. Тому перерахувати всі сфери застосування ГІС просто неможливо. Цим системам можна знайти застосування практично в будь-якій сфері діяльності людини [3].

ГІС (геоінформаційна система) – сучасна комп'ютерна технологія, яка дозволяє поєднати модельне зображення території з інформацією табличного типу. Природоохоронні ГІС – кращий приклад того, що збільшення інформації на тлі ведення природоохоронної діяльності, з одного боку, і посилення вимог до оперативності опрацювання інформації для прийняття управлінських рішень, з іншого боку,

спонукають до активного впровадження геоінформаційних технологій [1]. ГІС може забезпечити зручні способи введення, фіксації, зберігання, модифікації, пошуку, аналізу і відображення всіх форм географічної інформації. ГІС-дані поділяються на два типи: просторові й атрибутивні. Існує два способи представлення просторової інформації – векторний і растровий. До векторних об'єктів зазвичай прив'язані атрибутивні дані.

З кожним роком з'являється все більше і більше цифрових продуктів, які мають можливість виконувати згадані вище завдання. Зокрема, в діяльності НПП «Гуцульщина» використовується декілька геоінформаційних систем – це ArcGIS, QGIS, SMART, Locus Map та ін. [2]. Крім цього використовуються дані ДЗЗ – спостереження поверхні землі авіаційними та космічними засобами. Отримати дані знімань можна з допомогою Google Earth, Landsat, SASPlanet та ін. В останні десятиліття широко почали застосовувати БПЛА – безпілотні літальні апарати. Перевагою БПЛА є досить широкий висотний простір роботи, велика роздільна здатність, досяжність до важкодоступних об'єктів, можливість облітати об'єкт з усіх боків та затримуватися в одному місці на певний період часу, дистанційне керування апаратом та порівняно низька вартість обладнання.



Результати роботи з ГІС-технологіями.

У природоохоронній сфері ГІС використовують при проектуванні і створенні природоохоронного об'єкта та забезпеченні ефективної діяльності його в подальшому. Винятком не є і НПП «Гуцульщина»; тут ГІС застосовують практично в кожному напрямі роботи. Найефективніше та найширше ГІС застосовують в науково-дослідних роботах, у першу чергу при інвентаризаційних дослідженнях та в подальшому при вирішенні певних завдань. З допомогою ГІС можна зробити комплексний аналіз інвентаризаційних даних з можливостями геопросторового аналізу, що стосується природних особливостей,

структури землекористування, видів угідь, природо-заповідних об'єктів та територій, населених пунктів та ін. (рисунк). ГІС є важливим інструментом для рекреації й екоосвіти, адже представлення практично кожного туристичного продукту не обходиться без застосування геоінформаційних технологій. Для прикладу, створення та представлення туристичних маршрутів неможливе без його застосування, оскільки для візуалізації необхідне використання картографічних матеріалів та космічних зображень з географічною прив'язкою певних даних. Матеріали, у свою чергу, можуть бути представлені на вже створених вебсайтах, мобільних додатках та друкованій продукції. Візуальне представлення матеріалів ГІС широко використовується і в екологічній освіті.

ГІС є невід'ємним атрибутом і для служби державної охорони, оскільки просторове розміщення території, векторні матеріали лісовпорядкувань з атрибутивними таблицями, зонування території та інші матеріали є платформою для подальшої ефективної роботи природо-заповідної території.

Геоінформаційні технології – це новітні засоби вивчення та відображення результатів дослідження навколишнього природного середовища. Застосування ГІС-технологій у НПП «Гуцульщина», як виявилося, є ефективним інструментом для результативної роботи за не великий проміжок часу. Використовуючи ГІС вдається збирати і зберігати величезні обсяги інформації, якісно, швидко її опрацьовувати, аналізувати, моделювати та представляти у відповідному вигляді.

ЛІТЕРАТУРА

1. Андрейчук Ю. М., Ямилинець Т. С. ГІС в екологічних дослідженнях та природоохоронній справі. – Львів: Простір-М, 2015. – 284 с.
2. Гостюк З. В., Погрібний О. О., Буряник О. О., Карабінюк М. М. Використання SMART технологій в діяльності НПП «Гуцульщина» // Аспекти збереження природних екосистем в сучасних умовах природоохоронного менеджменту. Матер. міжнар. наук.-практ. конф., присвяч. 20-й річниці НПП «Гуцульщина» (м. Косів, Івано-Франківська обл., Україна, 20 жовтня 2022 року). – Косів: Писаний Камінь; ПП Павлюк М. Д., 2022. – С. 56-60.
3. Пітак І. В., Негадайлов А. А., Масікевич Ю. Г., Пляцук Л. Д., Шапорев В. П., Моїсєєв В. Ф. Геоінформаційні технології в екології. Навч. посібн. – Суми – Чернівці, 2012. – 273 с.



ГІС-АНАЛІЗ ТА ВИЗНАЧЕННЯ НАЙБІЛЬШ ЦІННИХ ДІЛЯНОК БАСЕЙНУ РІЧКИ ПРИП'ЯТЬ ДЛЯ ЗБЕРЕЖЕННЯ РАРИТЕТНИХ ВИДІВ АМФІБІЙ

О. Д. Некрасова¹, О. Ю. Марущак²

Інститут зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України, УКРАЇНА
oneks22@gmail.com; ecopelobates@gmail.com

Басейн Прип'яті – це самобутній регіон, на теренах якого зберігається значна кількість бореальних видів і угруповань – лісових, болотних та лучних. Басейн Прип'яті входить до Українського Полісся і є важливою складовою транснаціонального екокоридору Європи [1]. Внаслідок глобальних змін клімату Полісся в останні роки різко зросла частота природних катастроф високої руйнівної сили [3]. Нерегулярні опади та високі літні температури призвели до висихання торфових боліт і водно-болотних угідь. У результаті цього зросла пожежна небезпека. Пожежі загрожують не лише здоров'ю і життю людей, але і всій живій природі. Наразі вже помічено зменшення видового біорізноманіття регіону. Порушення природного водного балансу призвело до занадто високого рівня води (повеней) навесні й незвичайно низького рівня води влітку. Одним із наслідків трансформації водного балансу ґрунту стала посуха, яка

веде до втрати біорізноманіття, тому дуже важливим є дослідження басейну Прип'яті як важливого елементу в збереженні Полісся [2].

Протягом 27 років (1996-2022 рр.) вивчення герпетофауни басейну Прип'яті нами зібрано інформацію для 13 видів амфібій (1088 знахідок) (рис. 1). Частину даних опубліковано [5; 6; 10; 12-14; 17; 19], а також розміщено в інтернет-ресурсах на платформі Global Biodiversity Information Facility (GBIF). Тварин виявляли під час маршрутних обстежень, за допомогою спеціального обладнання, канавок. Основні методи досліджень і збору матеріалу викладені в наших публікаціях [4; 7-9; 11; 15; 16; 18]. Діагностували земноводних шляхом визначення видової належності личинок і дорослих особин, за допомогою морфологічних й генетичних методів, а також за акустичними даними в залежності від сезону.

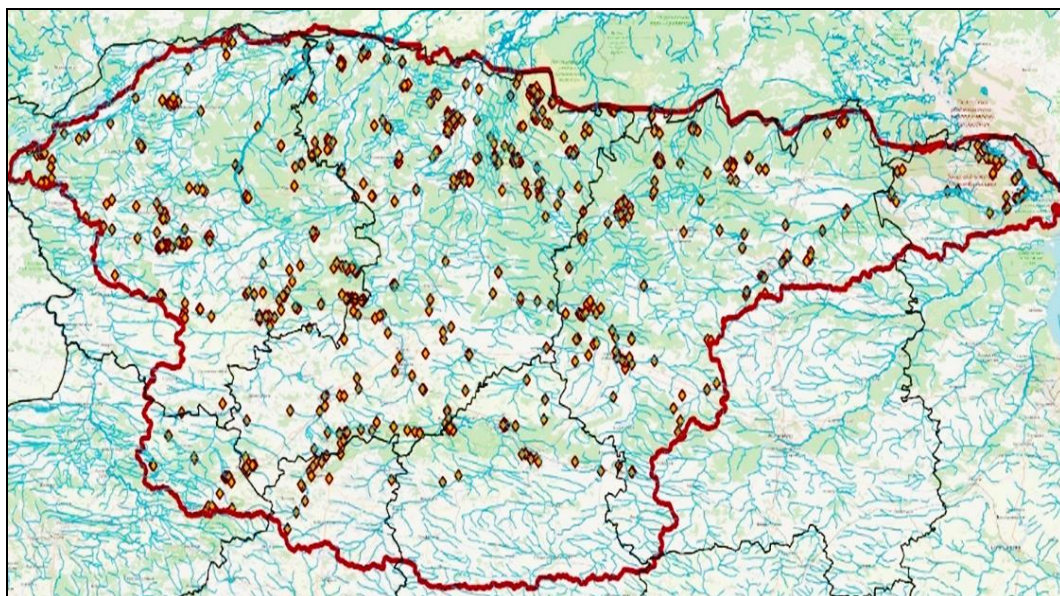


Рис. 1. Картохема пунктів знахідок земноводних у басейні р. Прип'ять.

Дані статистично оброблялися у програмах Statistica, Past. Просторові дані використовувались для ГІС-аналізу, візуалізації просторових проєктів-моделей та моделювання (Maxent, QGIS, DivaGis – <https://www.diva-gis.org/download>, алгоритм – BIOCLIM, DOMAN) [13].

На даний час ми всі є свідками зменшення кількості земноводних і плазунів на півночі України та руйнації лісових біотопів [13; 16]. Хоча Полісся є рефугіумом для більшості амфібій і рептилій, у сучасних умовах змін клімату особливо постраждалими є «лісові види» – трав'яна жаба (*Rana temporaria*), східна райка (*Hyla orientalis*), гостроморда жаба (*Rana arvalis*) та ставкова жаба (*Pelophylax lessonae*). За допомогою ГІС-моделювання (алгоритм BIOCLIM, DivaGis) було виявлено, що найбільш придатні умови для перебування герпетофауни є в північно-центральної частині басейну Прип'яті (рис. 2). Дані щодо впливу 19 кліматичних факторів на земноводних і плазунів басейну Прип'яті було проаналізовано за допомогою програми Statistica. За допомогою факторного аналізу (Principal components, >0,9) встановлено, що найбільш важливими факторами, які впливають на поширення тварин, є: температурна сезонність (CV) (BIO4), мінімальна температура найхолоднішого місяця (BIO6), річний температурний діапазон (BIO7), середня температура найхолоднішого кварталу (BIO11), опади найхолоднішого кварталу (BIO19). Цікавим є результат, що більшість факторів, які можуть впливати на поширення земноводних басейну річки Прип'ять, пов'язані з температурою найхолоднішого періоду.

За допомогою аналізу просторового розподілу видового багатства стає можливим виявлення так званих «гарячих точок» різноманіття амфібій (англ. «biodiversity hotspots»). Такі території є місцями концентрації таксонів різних груп, а у випадку даного аналізу приурочені саме до територій, важливих для збереження земноводних. Саме такі території можуть слугувати своєрідними рефугіумами, важливими для заповідання та збереження в контексті розвитку мережі ПЗФ України. В результаті аналізу розподілу видового багатства амфібій на території басейну Прип'яті було виявлено, що велике значення для охорони мають крім самої річки Прип'ять, долини приток р. Прип'ять, а саме – Турія, Стохід, Стир, Струба, Горинь, Случ, Льва, Ствіга, Студениця, Тесля, Скарга, Свидовець, Уж. Таким чином виявлено 7 ключових ділянок, а саме: Волинь (для земноводних), міжріччя витоку Прип'яті та притоки Турія, межиріччя від р. Стохід до р. Стир, Горинь – Случ та річок Плотниця – Болотниця, р. Уж, а також верхів'я річок Стохід і Стир.

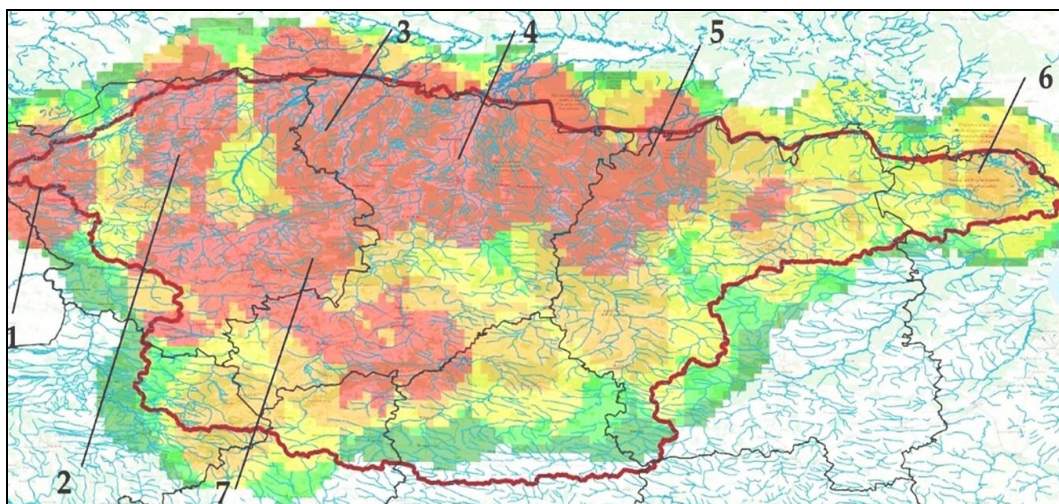


Рис. 2. Результати аналізу розподілу видового багатства земноводних і плазунів у басейні річки Прип'ять та виявлені ключові ділянки:

- 1 – Волинь, 2 – межиріччя витоку Прип'яті та притоки Турія, 3 – межиріччя Стохід – Стир, 4 – межиріччя Горинь – Случ, 5 – межиріччя Плотниця – Болотниця, 6 – р. Уж, 7 – верхів'я річок Стохід і Стир.

Встановлено, що велике значення для збереження земноводних мають ключові ділянки як у долині самої річки, так і вздовж її притоків, де є особливі мікрокліматичні умови та спостерігається найбільше локальне видове різноманіття (DivaGis), а саме – витоки Прип'яті та притоки: Турія, межиріччя від р. Стохід до р. Болотниця та річок Жерев – Горинь.

Порівняно з іншими територіями басейну Дніпра, басейн Прип'яті залишається найбільш важливим для збереження амфібій як у наш час, так і в майбутньому в умовах зміни клімату.

ЛІТЕРАТУРА

1. Гребінь В. В., Мокін В. Б., Сташук В. А., Хільчевський В. К., Яцюк М. В., Чунарьов О. В., Крижановський Є. М., Бабчук В. С., Ярошевич О. С. Методики гідрографічного та водогосподарського районування території України відповідно до вимог Водної рамкової директиви Європейського Союзу. – Київ: Інтерпрес, 2013. – 55 с.
2. Зуб Л. М., Карпова Г. О., Костюшин В. А., Мальцев В. І., Титар В. М., Мішта А. В., Некрасова О. Д. Характеристика ключових територій водно-болотних угідь Дніпровського екологічного коридору // Водно-болотні угіддя Дніпровського екологічного коридору. – Київ: Недержавна наукова установа Інститут екології ІНЕКО, Карадазький природний заповідник НАН України, 2010. – С. 38-112.
3. Лялько В. І., Мовчан Д. М., Захарчук Ю. В., Артеменко І. Г. Парниковий ефект і зміни клімату в Україні: оцінки та наслідки (Розділ 3) // Укр. журн. дистанційного зондування Землі. – 2015. – № 5. – С. 37-56.

4. **Марущак О. Ю., Некрасова О. Д.** Нові дані щодо знахідок ропухи очеретяної (*Epidalea calanita*) на території Правобережного Полісся України // Тези доповідей наук. конф. «Зоологія в сучасному світі: виклики XXI століття» (м. Київ, Інститут зоології НАН України, 1-3 червня 2021 р.). – Київ, 2021. – С. 26.
5. **Марущак О. Ю., Некрасова О. Д., Василюк О. В.** Перспективний об'єкт Смарагдової мережі в Україні на території Рівненської області: «Річки-Мутвиця» // Біологічні дослідження – 2020. – Житомир, 2020. – С. 411-412.
6. **Марущак О. Ю., Некрасова О. Д., Осирко О. С., Муравинець О. А.** До досліджень батрахофауни басейну річки Горинь Рівненської області // Природа Західного Полісся та прилеглих територій. – Луцьк: Східноєвроп. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2017. – № 14 (т. II. Біологія). – С. 94-98.
7. **Некрасова О. Д.** Структура популяцій та гібридизація зелених жаб *Rana esculenta* complex урбанізованих територій Середнього Придніпров'я. Автореф. дис. ... канд. біол. наук. – Київ, 2002. – 21 с.
8. **Некрасова О. Д.** Герпетофауна Полесского природного заповідника и окрестностей // Збірник праць Зоологічного музею. – Київ, 2015. – № 46. – С. 52-63.
9. **Некрасова О. Д.** Направления мониторинга амфибий водно-болотных экосистем // Наук. зап. Терноп. нац. пед. ун-ту. Серія Біологія – 2015. – № 3-4 (64). – С. 499-503.
10. **Некрасова О. Д., Марущак О. Ю.** Знахідки на території України земноводних та плазунів, занесених до охоронних списків Резолюції 6 Бернської конвенції // Знахідки видів рослин, тварин та грибів, що знаходяться під охороною, в Україні. – Вінниця: ТВОРИ, 2020. – С. 339-341. (Серія: «Conservation Biology in Ukraine». – Вип. 19).
11. **Некрасова О. Д., Марущак О. Ю.** Методи дослідження видового складу амфібій та рептилій // Оцінка впливу на довкілля (ОВД) проєктів на територіях мережі Емеральд. – Чернівці: Друк Арт, 2021. – С. 89-97.
12. **Некрасова О. Д., Морозов-Леонов С. Ю., Кузьмін Ю. І., Акуленко Н. М., Марущак О. Ю., Титар В. М.** Моніторингові програми дослідження амфібій в аспекті біоіндикації оточуючого середовища // Моніторинг та охорона біорізноманіття в Україні. – Київ – Чернівці: Друк Арт, 2020. – Т. 2. Тваринний світ. – С. 153-157. (Серія: «Conservation Biology in Ukraine». – Вип. 16).
13. **Некрасова О. Д., Смірнов Н. А., Марущак О. Ю., Коршунов О. В., Коцержинська І. М.** Зміна охоронного статусу та точки знахідок тритона гребінчастого *Triturus cristatus* (Amphibia, Salamandridae) в Україні // Матеріали до 4-го видання Червоної книги України. Тваринний світ. – Київ, 2019. – Т. 3. – С. 378-387. (Серія: «Conservation Biology in Ukraine». – Вип. 7).
14. **Некрасова О. Д., Титар В. М.** Моделирование пространственной структуры популяций зеленой жабы (*Bufo viridis* (Laurenti, 1768)) и ее корреляция с антропогенной средой обитания // Регіональні аспекти флористичних і фауністичних досліджень. Матер. Третьої міжнар. наук.-практ. конф. (13-14 травня 2016 року, смт Путило – м. Чернівці, Україна). – Чернівці: Друк Арт, 2016. – С. 35-37.
15. **Некрасова О. Д., Титар В. М., Куйбіда В. В.** ГИС-моделирование поширения уязвимых до змін клімату земноводних та плазунів України. – Київ: Інститут зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України, 2019. – 204 с.
16. **Титар В. М., Некрасова О. Д., Марущак О. Ю.** Використання геоінформаційних систем (ГИС) у дослідженнях популяцій амфібій у зв'язку зі змінами клімату на прикладі очеретяної ропухи (*Epidalea calanita* (Laurenti, 1768)) // Регіональні аспекти флористичних і фауністичних досліджень. Матер. П'ятої міжнар. наук.-практ. конф. (19 квітня 2018 року, м. Чернівці, Україна). – Чернівці: Друк Арт, 2018. – С. 90-92.
17. **Nekrasova O. D., Marushchak O. Yu.** Records of common species of amphibians and reptiles widespread in northern, central, western and southern Ukraine // Biodiversity Data Journal. – 2023. – Vol. 11. – e99036.
18. **Pupins M., Nekrasova O., Marushchak O., Dubyna A., Neizhko I.** Morphological features of European pond turtles' *Emys orbicularis* (Linnaeus, 1758) hatchlings at the northern edge (Latvia) and central part (Ukraine) of its distribution range // Proceedings of the II Congresso Nazionale Testuggini e Tartarughe (Italy, Albenga, 2019.04.11-13). – 2020. – P. 144-150.
19. **Vasyliuk O., Prylutskyi O., Marushchak O., Kuzemko A., Kutsokon I., Nekrasova O., Raes N., Rusin M.** An Extended dataset of occurrences of species listed in Resolution 6 of the Bern Convention from Ukraine // Biodiversity Data Journal. – 2022. – Vol. 10. – e84002.



Впровадження природоохоронних заходів і менеджмент-планів



**ДОСВІД ВПРОВАДЖЕННЯ РОЗРОБЛЕНИХ ПЛАНІВ ДІЙ
ЩОДО ЗБЕРЕЖЕННЯ ПОПУЛЯЦІЙ САТУРНІЇ
ПАВОНІЄЛИ (*SATURNIA PAVONIELLA*) ТА КОКОНОПРЯДА
ЗОЛОТИСТОГО (*ERIOGASTER CATAX*) (LEPIDOPTERA,
SATURNIIDAE & LASIOCAMPIDAE) У КАРПАТСЬКОМУ
БІОСФЕРНОМУ ЗАПОВІДНИКУ**

Є. К. Ляшенко

Карпатський біосферний заповідник, УКРАЇНА
lyevgeny1@gmail.com

У наш час планетарного значення набуває розробка, вдосконалення і повсюдне втілення в життя різних природоохоронних програм, спрямованих на збереження біорізноманіття комах. Особливо гострою проблема збереження ентомологічного різноманіття є в Україні [1]. Найгострішими та найактуальнішими є питання збереження та відновлення рідкісних і зникаючих видів рослин і тварин, які занесені до Червоної книги України та міжнародних Червоних переліків.

На сьогодні в Україні відсутній комплексний підхід до проблеми охорони та відновлення біологічного різноманіття як цілісної системи, що базується на результатах наукового моніторингу. Найдієвішим методом вирішення цієї проблеми є збереження умов існування природних популяцій окремих видів біоти, як первинної форми існування їх генотипів. Основним і надійним засобом збереження рідкісних видів і середовищ їхнього існування є використання можливостей мережі територій та об'єктів природно-заповідного фонду (ПЗФ) України. Перш за все, це біосферні та природні заповідники і національні природні парки, які, як установи ПЗФ, можуть і повинні забезпечити втілення в життя цієї найефективнішої форми збереження біорізноманіття [5].

На підставі наших багаторічних спостережень за еколого-біологічними особливостями та поширенням рідкісних видів лускокрилих (Insecta, Lepidoptera) у природних біотопах Карпатського біосферного заповідника (далі – КБЗ) були розроблені детальні Плани дій щодо поліпшення збереження популяцій сатурнії павонієли (*Saturnia pavoniella* (Scop.)) та коконопряда золотистого (*Eriogaster catax* (L.)) [3; 4].

Сатурнія павонієла є рідкісним, локально поширеним видом у КБЗ, який був виявлений вперше для фауни України і Закарпаття на території КБЗ з Долини нарцисів [2]. Пізніше цей вид був відмічений також з території Берегівського (раніше Виноградівського) району. Вид занесений до регіональної Червоної книги Українських Карпат [6] зі статусом (DD) – брак даних.

Коконопряд золотистий є також рідкісним, локально поширеним видом КБЗ і Закарпаття, який перебуває під охороною Бернської конвенції (додаток II), занесений до Європейського червоного списку (статус: E – вразливий), списку IUCN (статус: DD – брак даних) і також занесений до регіональної Червоної книги Українських Карпат [6] зі статусом (DD) – брак даних. На території КБЗ мешкає також у Долині нарцисів.

Оскільки ця територія заповідника (Долина нарцисів) перебуває під антропогенним впливом, а саме – проводиться сінокосіння, вирубування чагарників і їх розчищення, прорідження верб, випалювання сухої трави тощо, тому в 2018-2019 рр. були здійснені біотехнічні заходи щодо впровадження попередньо розроблених Планів дій стосовно поліпшення збереження популяцій цих двох видів лускокрилих на території їхніх оселищ. Важливо також зазначити, що обидва види населяють однакові біотопи, мають практично одні й ті ж кормові рослини для гусениць і фенологічні терміни розвитку, тому і наведені нижче заходи ідентичні. З цією метою було запроваджено наступні практичні рекомендації.

1. Закартовані локалітети на території, де постійно мешкають види.
2. Проведено багаторічне детальне вивчення еколого-біологічних особливостей усіх стадій розвитку сатурнії павонієли, розпочато і ще триває таке вивчення й коконопряда золотистого.
3. Проведено багаторічний моніторинг за чисельністю цих видів, зокрема на стадії яйця та гусениці.
4. Візуально оцінена кормова база гусениць.

5. Виявлені та оцінені потенційні загрози існуванню популяціям видів.
6. Розроблені лісгосподарські заходи, зокрема терміни вирубування і розчищення чагарників та сінокошіння тощо, а саме:
 - передусім, необхідно врегулювати режим сінокошіння, зокрема починати косіння трави в місцях оселищ цих видів тільки з кінця червня – початку липня;
 - заборонити суцільне випалювання низьких чагарників, зокрема терену колючого і сухої трави, та здійснювати періодичне проріджування верби від надмірного заростання, враховуючи знову ж таки закартовані оселища.
7. Налагоджено періодичний контроль за здійсненням вказаних заходів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Єрмоленко В. Загальна характеристика класу комах // Безхребетні тварини України під охороною Бернської конвенції. – Київ, 1999. – С. 10-11. (Каталог флори і фауни Бернської конвенції. – Вип. IV).
2. Ляшенко Є. К. Про першу знахідку нового рідкісного виду – павиночки малої південної (Lepidoptera: Saturniidae) в Україні // Функціонування заповідних територій в сучасних умовах України. Матер. міжнар. наук.-практ. конф. присвяченої 20-ти річчю створення НПП «Синевир» (1-3 жовтня 2009 р., Синевир, Україна). Ужгородські ентомологічні читання. Матер. міжнар. конф. присвяченої 20-ти річчю створення НПП «Синевир» (1-3 жовтня 2009 р., Синевир, Україна). – Синевир, 2009. – С. 123-124.
3. Ляшенко Є. К. План дій по збереженню сатурнії павонієли (Lepidoptera: Saturniidae) в Карпатському біосферному заповіднику // Екологічні, соціально-економічні та історико-культурні аспекти розвитку прикордонних територій Мараморочини. Матер. Міжнар. наук.-практ. конф. (Україна, м. Рахів, 2-4 вересня 2016 року). – Хмельницький: ФОП Петришин, 2016. – С. 212-216.
4. Ляшенко Є. К. План заходів щодо поліпшення збереження золотистого коконопряда (*Eriogaster catax* L.) (Lepidoptera, Lasioleptidae) на території Закарпаття // Регіональні аспекти флористичних і фауністичних досліджень. Матер. Третьої міжнар. наук.-практ. конф. (13-14 травня 2016 року, смт Путила – м. Чернівці, Україна). – Чернівці: Друк Арт, 2016. – С. 179-181.
5. Плани заходів щодо збереження популяцій видів флори та фауни, що занесені до Червоної книги України та в міжнародні Червоні переліки, в межах установ природно-заповідного фонду. – Харків: ВД «Райдер», 2006. – 160 с.
6. Червона книга Українських Карпат. Тваринний світ / Ред. О. Ю. Мателешко, Л. А. Потіш. – Ужгород: Карпати, 2011. – 336 с.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ ЗАБРУДНЕННЯ ПРИРОДНИХ ВОД НЕОРГАНІЗОВАНИМИ ДЖЕРЕЛАМИ

С. Д. Борук¹, В. Г. Куліш², І. А. Винклер³

¹Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, УКРАЇНА
boruk_s@hotmail.com

²Товариство з обмеженою відповідальністю «АКВА-ХОЛДИНГ», УКРАЇНА

³Буковинський державний медичний університет, УКРАЇНА

Забруднення малих річок України значною мірою зумовлено неорганізованими, малопотужними джерелами, такими, як автозаправочні станції, автомийки, побутові виробництва. На рівень забруднення суттєво впливають сезонні коливання та метеорологічні умови. У структурі забруднень значну частину складає нафта і продукти її переробки, які є невід'ємними складовими технологічних процесів [1-4].

На відміну від організованих викидів, які можна контролювати, викиди малопотужних підприємств врахувати складніше. Такі підприємства не мають власних очисних споруд і тому скидають стічні води в каналізаційні мережі (або природні водойми) без попереднього очищення. Особливу небезпеку створюють підприємства по обслуговуванню транспортних засобів, у першу чергу автомобільні мийки, заправки. Скиди стічних вод таких підприємств складають приблизно 0,7÷1,2 м³ на добу. Основними забруднюючими речовинами є завислі речовини 800÷3000 мг/дм³ та нафтопродукти 500÷900 мг/дм³.

Згідно з санітарними нормами вміст у стічній воді таких домішок встановлено до $0,75 \text{ мг/дм}^3$ за завислими речовинами і до $0,3 \text{ мг/дм}^3$ за нафтопродуктами [4].

При скиданні стічних вод у малі річки відбувається їх розведення за напрямом течії. Зона перемішування складає приблизно 150-200 метрів, після чого вміст забруднюючих речовин усереднюється. Скиди від різних джерел забруднення накладаються, що призводить до утворення локальних зон з підвищеним вмістом забруднюючих речовин.

Отже, малі річки накопичують забруднюючі речовини і фактично відіграють роль стічних каналів для малопотужних підприємств та об'єктів побутової інфраструктури і стають джерелами забруднення всієї гідрологічної мережі регіону, в першу чергу великих річок.

З метою запобігання забруднень великих, важливих з побутово-господарської та промислової точок зору, водойм, які відіграють важливе значення для забезпечення потреб промисловості та населення в чистій воді, актуальними є дослідження, спрямовані на очищення вод малих річок у місцях їх впадання.

Встановлення стаціонарних потужних очисних споруд, враховуючи малий вміст у них забруднюючих речовин, недоцільно. Більш прийнятним може бути розробка конструкції мобільних модулів, призначення для доочищення забруднених вод.

Дослідження проводили на поверхневих водах р. Калічанка та р. Прут у межах їхньої течії по території м. Чернівці. Нами було проведено відбір зразків природних вод з метою визначення зони впливу скидів малопотужних підприємств. Зразки відбирали один раз на сезон, за умов відсутності опадів, щоб попередити додаткове потрапляння забруднюючих речовин зі змивами з берегів.

Як потенційні адсорбенти використовували такі.

Адсорбент з мозаїчною (гідрофільно-гідрофобною) поверхнею – відходи збагачення вугілля марки «Т»; зольністю 43,1 %, вологістю 15,3 %.

Адсорбент з гідрофобною поверхнею – технічний пірокарбон (тверді продукти піролізу органічних полімервмісних відходів), зольністю 28 %, вологість 1,6 %.

Суміші адсорбентів відходи вуглезбагачення – пірокарбон у співвідношеннях: 4 : 1; 2 : 1; 1 : 1; 1 : 2; 1 : 4.

Проведені дослідження показали, що після контакту стічної води з карбоновими адсорбентами вміст домішок значно скорочується. Одержані результати дозволили встановити наявність функціонального зв'язку між концентрацією адсорбенту та їх оптичною густиною та ХСК. Це свідчить про ефективне адсорбційне вилучення з об'єму стічних вод антропогенних домішок.

Встановлено, що суміші адсорбентів діють більш ефективно, ніж кожний з них індивідуально. Найбільш ефективно діє суміш сорбентів у співвідношенні 4 : 1. Інші суміші діють менш ефективно і тому в подальшому нами не розглядались.

Експериментально встановлено, що суміш адсорбентів відходи вуглезбагачення – технічний пірокарбон діє найбільш ефективно за співвідношення компонентів 4 : 1. Така суміш стійка до розшарування внаслідок утворення контактних агрегатів між частинками диспергованих адсорбентів. Це дозволяє запобігти вимиванню окремих частинок водою. Висока ефективність дії такої суміші адсорбентів зумовлена здатністю зв'язувати домішки, які знаходяться в об'ємі водної фази та на межі розділу «вода – повітря».

Для реалізації запропонованої схеми очищення нами запропоновано пропускання води через шар адсорбенту (адсорбційно зв'язуються до 80 % (мас.) домішок). Характер дії адсорбентів не залежить від режиму проведення очищення. Деякою мірою зменшується ступінь вилучення домішок. Це є наслідком скорочення часу контакту забрудненої води з адсорбентом. Гідродинамічний потік дозволяє частині домішок проковзувати між частинками адсорбенту. Але загальні показники проведення процесу очищення залишаються задовільними. Збільшення об'єму стічної води, що пропускається через фільтр, призводить до погіршення параметрів проведення очищення. Поступове скорочення вільних активних центрів на поверхні збільшує імовірність проковзування молекул домішок. У лабораторних умовах повного насичення адсорбенту ми не досягли, що свідчить про його високу ємність.

При потрапленні до природних вод забруднюючих речовин та продуктів їх трансформації відбувається їх перенесення на значні відстані створюючи локальні та регіональні екологічні проблеми. Застосування адсорбентів з мозаїчною та гідрофобною поверхнями дозволяє ефективно очищувати стічні води від забруднюючих речовин різної природи. Встановлено, що найбільш ефективно діють суміші адсорбентів з мозаїчною та гідрофобною поверхнями. Для очищення води малих річок запропоновано облаштування греблі з фільтруючими вставками. Ефективність такого очищення 75-80 % (мас.).

ЛІТЕРАТУРА

1. Запольський А. К., Мішкова-Клименко Н. А., Астрелін І. М. Фізико-хімічні основи технології очищення стічних вод. Підручник. – Київ: Лібра, 2000. – 552 с.
2. Carls M. G., Short J. F., Payne J. Accumulation of polycyclic aromatic hydrocarbons by *Neocalanus copepods* in Port Valdez, Alaska // Mar. Pol. Bul. – 2006. – Vol. 52, N 11. – P. 1480-1489.
3. Donner P., Johansson T. Oil pollution in the waters of the United Kingdom North Sea // Oil Pollution in the North Sea. – Springer, Cham., 2014. – P. 141-160.
4. Fedoryak M., Boruk O., Boruk S., Winkler I. Adsorption of the petrochemical pollutants released at the small vehicle-service facilities on the coal refinery sludge/pyrocarbon compositions // Inżynieria Mineralna. – 2021. – N 1. – P. 61-66.



СОЗОЛОГІЧНА ЦІННІСТЬ БАЙРАЧНИХ ДІБРОВ В ОКОЛИЦЯХ МІСТА КРАМАТОРСЬК

М. О. Височин

Донбаська національна академія будівництва і архітектури, УКРАЇНА
m.o.vysochyn@donnaba.edu.ua

Незважаючи на те, що Краматорськ є потужним промисловим центром Донецчини, а його міські екосистеми зазнають надзвичайного антропогенного впливу і в теперішній час потерпають від військової агресії зі сторони росії, на його околицях усе ще збереглися природні ділянки, які служать натуральними притулками для рідкісних та вимираючих видів тварин і рослин. Надзвичайно важливими для раритетної складової біоти навколо міста є території на крейдових відслоненнях, під степами і байрачними дібровами. Саме лісові екосистеми зазнають найбільшого негативного впливу не лише від так званих «чорних лісорубів», а й від нераціональної лісогосподарської діяльності державного підприємства «Слов'янський лісгосп».

Головною метою цієї публікації є проведення аналізу созологічної цінності байрачних дібров в околицях м. Краматорськ на підставі власних досліджень, які проводились протягом 2004-2022 рр., і матеріалів за результатами експедиції у 2010 році провідних дослідників у галузі «Лісівництва» в Донецькій області.

Фахівцями Маріупольської лісової науково-дослідної станції у 2010 році були досліджені ряд лісовкритих ділянок в околицях м. Краматорськ. Обстежувались лісові масиви, які увійшли у склад регіонального ландшафтного парку «Краматорський» без вилучення їх з користування. За результатами досліджень з'ясовано, що байрачні діброви РЛП «Краматорський» характеризуються високим представництвом природних лісів, їхня частка становить 84,7 % від загальної площі. Особливо цінними виявились лісові природно-територіальні комплекси урочищ «Липове велике», «Широкий ліс», «Довгий яр», «Цеглярове» і «Граково-Комишуваха», які являють собою природні байрачні ліси з високим рівнем збереженості та представництва дубової частини деревостану. Також дослідниками виявлено лісостани з комбінаціями двох корінних типів лісу – бересто-пакленові діброви (на підвищених позиціях) і

кленово-липові діброви (у свіжих місцезростаннях), які за широким комплексом визначених соцологічних характеристик цілком обґрунтовано можна заносити до реєстру потенційних пам'яток природи, котрі необхідно зберігати в режимі «пралісів» [3].

За результатами польових досліджень науково-дослідного відділу РЛП «Краматорський», орнітологічних та теріологічних спостережень у байрачних лісах цього парку, як і поза ним, протягом 2004-2022 рр. було виявлено низку видів тварин і рослин, занесених до Червоної книги України й інших охоронних переліків, зокрема додатків I і II до Конвенції про охорону дикої флори та фауни і природних середовищ існування в Європі. Нижче наведено анований список видів тварин і рослин, занесених до Червоної книги України, які були зареєстровані в межах урочищ «Липове велике», «Широкий ліс», «Довгий яр», «Росохвате», «Крутеньке», «Плоске», «Граково-Комишуваха», «Циглярове», «Коханчене», «Вовче», «Велике заяче», «Трійчате», «Крайнє», «Середнє», «Берестувате» та «Круглий Яр».

Жук-олень (*Lucanus cervus* Linnaeus, 1758). Зустрічається в усіх перелічених вище лісових урочищах. Знайдені морфотипи досить сильно варіювали за розмірами в різних байрачних дібровах, у яких вірогідно сформувались монотипні ізольовані популяції.

Турун Щеглова (*Carabus stscheglowi* Mannerheim, 1827). Цей раритетний представник колеоптерофауни реєструвався влітку 2011 року в урочищі «Круглий Яр».

Поліксена (*Zerynthia polyxena* (Denis et Schiffermüller, 1775)), мнемозина (*Parnassius mnemosyne* (Linnaeus, 1758)). Регулярно зустрічаються на узліссях та на галявинах усіх байрачних дібров. Останній вид тісно пов'язаний з рясом Галлера (*Corydalis solida* (L.) Clairv.) та рясом Маршала (*Corydalis marschalliana* (Willd.) Pers.), які у свою чергу зростають в околицях м. Краматорськ переважно в байрачних дібровах.

Ксилокопа звичайна (*Xylocopa valga* Gerstaecker, 1872), ксилокопа фіолетова (*Xylocopa violacea* (Linnaeus, 1758)). Обидва види реєструвались у всіх байрачних дібровах, з якими мають тісні топічні зв'язки, оскільки влаштовують свої гнізда переважно в сухих деревах.

Мідянка звичайна (*Coronella austriaca* Laurenti, 1768). Частіше реєструвалась на узліссях і галявинах достатньо великих байрачних дібров, таких, як «Широкий ліс», «Росохвате», «Граково-Комишуваха» і «Липове Велике».

Орел-карлик (*Hieraaetus pennatus* (J. F. Gmelin, 1788)). Протягом 2003-2011 рр. спостерігався на гніздуванні в урочищі «Липове велике» [1]. Після проведення у 2015-2019 рр. Краматорським лісництвом ДП «Слов'янський лісгосп» санітарних заходів з «поліпшення стану лісів» у цьому урочищі гніздитись перестав. У 2020-2023 рр. реєструвався на гніздуванні в інших байрачних дібровах в околицях м. Краматорськ. Щорічно було до 3 жилих гнізд. У 2021 році всі три факти гніздування були успішними – у гніздах було по 1-2 пташенят.

Канюк степовий (*Buteo rufinus* (Cretzschmar, 1827)). До 2012 року регулярно спостерігався біля урочищ «Широкий ліс», «Довгий Яр» та «Плоске» [2]. Характер перебування визначався як ймовірне гніздування. Після птахи в околицях міста не реєструвались. Ймовірно, внаслідок активних лісгосподарських заходів у попередні роки канюк степовий залишив ці байрачні діброви.

Совка (*Otus scops* (Linnaeus, 1758)). Вокальну активність птахів реєстрували в урочищі «Граково-Комишуваха» у 2020-2021 рр. Загальна чисельність виду в околицях м. Краматорськ в останні роки значно скоротилась.

Вухань звичайний (*Plecotus auritus* (Linnaeus, 1758)), нетопир-карлик (*Pipistrellus pygmaeus* (Leach, 1825)). Ці кажани спостерігались протягом усього часу досліджень у всіх байрачних дібровах. Вони топічно пов'язані з сухими дуплястими деревами.

Тхір лісовий (*Mustela putorius* Linnaeus, 1758). У 2020 році спостерігали дорослу особину в урочищі «Вовче». В інших байрачних дібровах протягом 2004-2021 рр. знаходили слід і відбитки лап цього хижака.

Перегузня степова (*Vormela peregusna* (Güldenstädt, 1770)). Влітку 2021 року спостерігали виводок і дорослу особину біля урочища «Крутеньке». В тому ж році протягом літа молода особина кілька разів реєструвалась на узліссі урочища «Граково-Комишуваха».

Тюльпан дібровний (*Tulipa quercetorum* Klokov et Zoz, 1936). У всіх обстежених байрачних дібровах цей флористичний раритет іноді утворює досить щільні зарості, частіше зустрічається ближче до узлісь.

Рястка Буше (*Ornithogalum boucheanum* (Kunth) Asch., 1866). Зустрічається в усіх байрачних дібровах. Скупчень не утворює, зростає досить розріджено.

ЛІТЕРАТУРА

1. **Височин М. О.** Денні хижі птахи (Falconiiformes) регіонального ландшафтного парку «Краматорський» // Матер. наук.-практ. конф. III екологічного Форуму «Екологія промислового регіону». – Слов'янськ: ФОП Бутко В. І., 2018. – С. 260-266.
2. **Височин М. О.** Структура населення птахів байрачних лесів севера Донецької області // Наук. вісник Ужгородського університету. Серія Біологія. – Ужгород, 2018. – Вип. 44. – С. 29-38.
3. **Звіт за господарською угодою № 10-3-2010 «Вивчення стану і динаміки охоронних лісів на території РЛП «Краматорський».** – Лісне: Маріупольська ЛНДС, 2010. – 71 с.



ОРГАНІЗАЦІЯ ЗБОРУ, СОРТУВАННЯ ТА ГЛИБОКА ПЕРЕРОБКА СМІТТЯ

І. І. Коляджин

Національний природний парк «Верховинський», УКРАЇНА
ivan_ko@i.ua

Ідея створення Міністерства повернення речовин у природу і техносферу (МПРПіТ) не нова, вона виникла у 2008 році, була обговорена на Міжнародних науково-практичних конференціях у 2016 і 2017 роках [1; 2]. Створення МПРПіТ може бути дуже корисним для вирішення проблем стихійного сміття та підтримки сталих практик в управлінні ресурсами. Така установа може займатися рядом важливих завдань, зокрема:

- пошук та розробка ефективних методів переробки та повторного використання матеріалів. Розробка і впровадження технологій, що дозволяють максимально використовувати ресурси та зменшувати кількість сміття;
- регулювання та стандартизація. Встановлення нормативів та стандартів щодо переробки та використання ресурсів для підтримки сталих практик;
- публічна свідомість і освіта. Проведення інформаційних кампаній для підвищення обізнаності громадян та підтримки сталих споживчих звичок;
- моніторинг та аналіз даних щодо сміття, його складу, джерел та регіонів, щоб приймати обґрунтовані рішення щодо управління ресурсами;
- співпраця з промисловістю. Розвиток партнерств із підприємствами для створення закритих циклів виробництва та зменшення викидів.

Завданням такого Міністерства було б сприяти переходу до більш сталої та ефективної системи управління ресурсами та захисту природи. Бажано також враховувати думку експертів, науковців і громадськості при розробці стратегій та політик у цій сфері.

Людина для життєдіяльності, харчування та інших матеріальних потреб активно використовує природні ресурси. У процесі переробки утворюються відходи. Також виготовляються одноразові товари у великій кількості, що швидко перетворюються на сміття. Ресурси беруться із природи, яка поступово виснажується, зменшуються запаси корисних копалин та погіршується екологічний стан довкілля. Тому в наш час гостро постає питання про відновлення ресурсів і їх раціонального використання. Наявність

сміттєзвалищ призводить до зменшення кількості «активної» матерії в біологічному кругообігу речовин. Матерія, ніби знаходиться на «складі» і не використовується природою і людиною, як «будівельні цеглинки». У смітниках є все! Зараз тільки ентузіасти задумуються над промисловою переробкою сміття на товари матеріального виробництва. Наявність значної кількості смітників може призвести до екологічної катастрофи, адже щороку розміри полігонів збільшуються.

Щоб уникнути екологічної катастрофи, потрібно переробити все наявне сміття у сміттєзвалищах на товари й продукти народного вжитку та іншу продукцію. Необхідно повторно використовувати речовини та «повертати» їх назад, у природу, звідки були і взяті. Сміття варто розглядати як «корисну копалину». Його легше переробляти, ніж добувати матеріали з руд [1].



Спрощена схема функціонування МПРУПіТ.

сміття на товари матеріального виробництва). Як видно зі схеми (рисунок), з часом можна позбутись сміттєзвалищ та смітників, але за умови, що сміття будуть постійно переробляти й утилізувати, без викидів шкідливих речовин у навколишнє середовище.

У МПРУПіТ має діяти мережа сміттєпереробних заводів, служби по забезпеченню сортування та роздільної доставки сміття на заводи для подальшої переробки (див. рисунок). Якщо переробляти навіть скляні одноразові пляшки від горілчаних виробів на матове скло, ціна 1 м² якого на даний час становить від 800 грн (\$20) – висока рентабельність переробки. Продукти переробки поступають для потреб населення, для природи можна виготовляти добрива, а вуглекислий газ, як побічний продукт виробництва, може в подальшому синтезуватись рослинністю з виділенням кисню в атмосферу – потрібно збільшувати площу лісів та не допускати повторного потрапляння сміття у природу [2].

Звісно, ця ідея потребує поширення, розробки детальних проєктів, доопрацювань та втілення. Створення Міністерства повернення речовин у природу і техносферу – це складний і багатоетапний процес. Ось декілька основних кроків, які можна врахувати при його створенні:

- проведення дослідження і глибокого аналізу ситуації щодо повернення речовин у природу та техносферу. Визначити основні проблеми, потреби та можливості;
- розробка стратегії і мети. Потрібно визначити місію та основні завдання МПРУПіТ, а також встановити конкретні цілі, які можна досягти через це Міністерство;
- нормативна база. Розглянути можливість внесення змін до законодавства для створення та регулювання МПРУПіТ. Важливо визначити його повноваження та компетенції;
- бюджет і ресурси. Розрахувати фінансові потреби та ресурси, необхідні для роботи МПРУПіТ та забезпечити достатнє фінансування й інфраструктуру;
- підбір кваліфікованого персоналу та створення докладного Плану дій зі згаданими вище кроками для виконання кожного завдання;
- залучення громадськості та зацікавлених сторін (громадські організації, науковці, промисловці і громадяни) у процес розробки та впровадження стратегій. Створення системи звітування та спілкування з громадськістю, щоб забезпечити прозорість і відкритість роботи Міністерства;

- постійний моніторинг та оцінка роботи установи;
- міжнародна співпраця з іншими країнами й міжнародними організаціями для обміну досвідом, технологіями та ресурсами.

На нашу думку, ці кроки допомогли б створити ефективне Міністерство повернення речовин у природу і техносферу, що буде сприяти сталому управлінню ресурсами та зменшенню негативного впливу на навколишнє середовище.

ЛІТЕРАТУРА

1. Коляджин І. І. Екологічна ситуація на Верховинщині: проблеми та перспективи поліпшення // Регіональні аспекти флористичних і фауністичних досліджень. Матер. Третьої міжнар. наук.-практ. конф. (13-14 травня 2016 року, смт Путила – м. Чернівці, Україна). – Чернівці: Друк Арт, 2016. – С. 173-179.
2. Коляджин І. І. Перспективи організації переробки сміття // Регіональні аспекти флористичних і фауністичних досліджень. Матер. Четвертої міжнар. наук.-практ. конф. (28-29 квітня 2017 р., смт Путила, Чернівецька область, Україна). – Чернівці: Друк Арт, 2017. – С. 92-94.



ГЛОБАЛЬНА ГЕОГРАФІЧНА НЕСПРАВЕДЛИВІСТЬ: ЯК ЧЕРВОНИЙ СПИСОК МІЖНАРОДНОГО СОЮЗУ ОХОРОНИ ПРИРОДИ ІГНОРУЄ РЕГІОНАЛЬНУ ПРИНАЛЕЖНІСТЬ БІОРІЗНОМАНІТТЯ УКРАЇНИ

А. В. Варуха

Інститут географії НАН України, УКРАЇНА

Чорнобильський радіаційно-екологічний біосферний заповідник, УКРАЇНА

avarukha@gmail.com

Україна – «держава, розташована в південно-східній частині Європи» – так говорить Національний атлас України [1]. Британніка, універсальна енциклопедія англійською мовою, яку почали друкувати ще в 1768 році, описує Україну як державу, що розташована у Східній Європі [3]. Червоний список Міжнародного союзу охорони природи відносить Україну до Північної Азії.

Червоний список МСОП, який видається з 1963 року, – найбільший збірник відомостей про охоронний статус рослин і тварин у всьому світі. Його вважають найавторитетнішим джерелом оцінки статусу світового біорізноманіття. На жаль, його авторитетність не є запорукою безпомилковості й актуальності.

Червоний список МСОП на своєму сайті виділяє наступні регіони: Антарктика, Африка (зокрема Північна Африка і Субсахарна Африка), Америка (Карибські острови, Мезоамерика, Північна Америка, Південна Америка), Азія (Східна Азія, Північна Азія, Південна і Південно-Східна Азія, Західна і Центральна Азія), Європа, Океанія. До регіону Північна Азія віднесені Україна, Молдова, Білорусь та Росія.

Географічний вимір Червоного списку МСОП регулюється наступним чином*.

*Червоний список МСОП зазначає про можливу неактуальність та невідповідність даних щодо просторового поширення біорізноманіття внаслідок геополітичних змін та про намагання здійснювати внесенням актуальної та достовірної інформації відповідно до них, проте вона може оновлюватися із затримкою. Зокрема, у присвоєнні новій країні власного коду ISO. Цікаво, що, як приклад, наводиться геополітичний факт 2011 року – відділення Південного Судану від Судану й утворення нової країни. Наразі Південний Судан у Червоному списку МСОП значиться окремо. Ще одним цікавим геохронологічним фактом, що може свідчити про швидкість оновлення географічної інформації Червоним списком МСОП, є написання назви Туреччина як «Türkiye». Офіційно країна змінила англійське написання назви у 2021 році, а ООН прийняла відповідне написання назви країни у травні 2022 року. Отже, Червоним списком оновлення було здійснено приблизно за 1 рік.

Географічний ареал реєструється з використанням меж країни, де була здійснена знахідка певного виду, відповідно даних Статистичного відділу ООН.

Назви країн та коди для їх позначення врегульовані відповідно до стандарту ISO-3166 щодо кодів країн Міжнародної організації стандартизації (ISO).

Регіоналізація. Схема географічного поділу світу на регіони для здійснення записів про поширення рослин здійснена відповідно до другого видання праці [2], опублікованого у 2001 році. Деякі складові одиниці певних країн віднесені до тих чи інших географічних регіонів на основі державної приналежності, а не їх географічного розташування, навіть якщо вони розташовані в іншому географічному регіоні*.

Перше видання зазначеної вище праці відбулося в січні 1992 року з приміткою про «значні політичні зміни, що відбулися у СРСР та Югославії». Автори все ж «вирішили залишити текст у тому вигляді, в якому він був у серпні 1991 року. Політичні зміни не торкаються одиниць, визнаних у колишньому СРСР. Можливо, було б бажано поділити Югославію, можливо, визнавши нові незалежні держави на рівні 4, коли політична ситуація буде більш стабільною».

Четвертий рівень – це найнижчий рівень поділу у пропонованій авторами схемі. На цьому рівні базові одиниці запису визначені таким чином, що їх можна згрупувати двома різними способами, як зазначається у другому виданні праці: «по-перше, у політичні одиниці, визнані Міжнародною організацією зі стандартизації (стандарт ISO 3166, 1988***), а по-друге, у традиційні ботанічні одиниці трьох вищих рівнів».

Загалом це, друге, видання є таким, що збиває з пантелику. На початку містяться передруковані передмова та вступ до першого видання із вже не актуальними даними, які не було виправлено, не зазначено про їхню неактуальність. Наприклад, там у теперішньому часі згадується СРСР і вказано, що «поділ між Європою та Азією здійснений по межі СРСР» (тобто Україна застаріло віднесена до СРСР, а отже збережена приналежність України до Азії). Надалі йде передмова до другого видання з жалюгідними розмитими поясненнями (судження – авт.) щодо внесених змін, які автори «були змушені внести з вагомих наукових причин на додаток до неминучих політичних змін»****. Таким чином, цими змінами визнається, що першопочатковий поділ, здійснений авторами, суперечив задекларованому, ними ж, принципу схеми регіоналізації, згідно з яким усі кордони мали б бути або політичними (на рівні країни чи провінції), або береговими лініями.

Наразі у цьому виданні регіон Східна Європа (рівень 1, 2) складається з наступних одиниць 3-го рівня: країни Балтії (зі складовими 4-го рівня: Латвія, Литва, Естонія); Білорусь; Україна (до якої на 4-му рівні віднесена Молдова); 5 одиниць у росії. Проте, в таблиці 4 цього ж видання, Крим віднесений до Східної Європи як самостійна одиниця третього рівня на рівні з Україною.

Таким чином, на сайті Червоного списку МСОП Україна безпідставно, адже в обґрунтуванні регіоналізації зазначена приналежність України до Східної Європи, входить до регіону Північна Азія. Праця, яка закладає основи обґрунтування регіоналізації, потребує виправлення неточностей, аналогічно як і сайт Червоного списку МСОП. Зрозуміло важливою є актуальність залучення географів до сфери збереження природи та вивчення біорізноманіття.

*Як приклад, наводиться острів Кліпертон, який віднесений до регіону Європа в силу його приналежності до Франції, попри його розташування у східній частині Тихого океану, поблизу Мексики в регіоні Мезоамерика.

***Зазначений стандарт оновлено стандартом ISO 3166:1993 у 1993 році, а згодом його першу частину оновлювали до ISO 3166-1:1997 та другу частину до ISO 3166-2:1998 у відповідні роки. Україна стала членом ISO в 1993 році.

****https://www.iso.org/files/live/sites/isoorg/files/archive/pdf/en/historical_record_of_iso_membership_1947_to_today.pdf.

****Серед надалі описаних змін, внесених до другого видання, наступні стосуються регіону 14 – Східна Європа: регіон було перейменовано на «Східна Європа» («Eastern Europe» на противагу «East Europe»), щоб привести назву у відповідність до назв регіонів, які використовуються в інших місцях (рівень 1, 2); вказано, що в силу розпаду СРСР та отримання незалежності, відтепер використовуватимуться назви Білорусь, Естонія, Латвія, Литва та Україна (рівень 3); внесені зміни щодо назв одиниць росії (рівень 3) формулювання обґрунтування яких виглядає наступним чином (лицемірно – авт.): «Оскільки тепер видно, що росія простягається вглиб Азії, колишня Центральна росія перейменована на Центральноєвропейську росію, Східна росія – на Східноєвропейську росію, ...»; ще одна зміна стосувалася західної частини Казахстану, яка була включена у першому виданні до Європи, а у другому ця частина Казахстану була включена до Казахстану та віднесена до регіону Середньої Азії (рівень 1, 2, 3).

ЛІТЕРАТУРА

1. Національний атлас України. – URL: <http://wdc.org.ua/atlas/1060000.html> (дата звернення: 27.09.2023).
2. Brummitt R. K. (with assistance from Pando F., Hollis S., Brummitt N. A. and others) 2001. World Geographic Scheme for Recording Plant Distributions. Plant Taxonomic Database Standards No. 2, Edition 2. International Working Group on Taxonomic Databases for Plant Sciences (TDWG). Hunt Institute for Botanical Documentation, Pittsburgh. – URL: <http://www.tdwg.org/standards/109> (дата звернення: 27.09.2023).
3. Ukraine. Britannica. – URL: <https://www.britannica.com/search?query=ukraine> (дата звернення: 27.09.2023).



МЕНЕДЖМЕНТ БІОРІЗНОМАНІТТА В НАЦІОНАЛЬНОМУ ПРИРОДНОМУ ПАРКУ «ХОТИНСЬКИЙ»

Ж. В. Стороженко

Національний природний парк «Хотинський», УКРАЇНА
zannastorozenko@gmail.com

Своєрідний клімат Придністер'я створив сприятливі умови для розвитку унікальної флори та фауни. Чимало видів рослин і тварин притаманні лише цьому регіону. Колишній бар'єрний риф Сарматського моря (Товтрове пасмо) досі дивує своєю неповторністю. Збереження біорізноманіття є основною метою створення та діяльності національного природного парку «Хотинський».

На даний час флора Парку налічує 788 видів судинних рослин, 12 – несудинних (мохи), а також нижчі рослини: лишайники – 1, гриби – 108 видів; усього 909 видів. З них 42 види (рослин і грибів) занесені до Червоної книги України [3]: *Adonis vernalis* L., *Cephalanthera damasonium* (Mill.) Druce, *Allium ursinum* L., *Astragalus monspessulanus* L., *Cephalanthera longifolia* (L.) Fritsch, *Cephalanthera rubra* (L.) Rich., *Crocus heuffelianus* Herb., *Epipactis helleborine* (L.) Grantz, *Epipactis purpurata* Smith., *Fritillaria montana* Hoppe, *Galanthus nivalis* L., *Lilium martagon* L., *Listera ovata* (L.) R. Br., *Schivereckia podolica* (Besser) Andr. ex DC, *Stipa capillata* L., *Stipa pennata* L., *Stipa pulcherrima* K. Koch., *Boletus aereus* Bull., *Polyporus umbellatus* (Pers.) Fr. та інші.

Фауна налічує 959 видів, з них безхребетних – 624 види, хребетних – 335 видів. 111 видів тварин занесені до Червоної книги України [4]: *Calopteryx virgo* (L.), *Lucanus cervus* L., *Aromia moschata* (L.), *Acherontia atropos* (L.), *Aglia tau* (L.), *Megascolia maculata* (Drury), *Xylocopa valga* Gerst., *Acipenser ruthenus* L., *Rutilus frisii* (Nordm.), *Gymnocephalus acerinus* (J. F. Gm.), *Lacerta viridis* (Laur.), *Coronella austriaca* Laur., *Ciconia nigra* (L.), *Haliaeetus albicilla* (L.), *Bubo bubo* (L.), *Picus viridis* L., *Spermophilus citellus* (L.), *Nyctalus noctula* (Schreb.), *Mustela putorius* L., *Lutra lutra* (L.) та інші.

Для раритетних видів, з метою збереження їхніх популяцій та оселищ, у НПП «Хотинський» розроблено ряд наукових програм і заходів. Проводиться моніторинг біорізноманіття за допомогою фотопасток, на постійних ботанічних і зоологічних маршрутах, дослідних ділянках (ділянки моніторингу за популяціями ховраха європейського (*Spermophilus citellus*), вивчення фенології лілії лісової (*Lilium martagon*), підсніжника білосніжного (*Galanthus nivalis*), адоніса звичайного (*Adonis vernalis*), екологічним станом р. Дністер, динамікою поширення інвазійних видів). На сьогодні функціонують 16 дослідних ділянок, 17 трансект, 4 зоологічних маршрути та 6 ботанічних маршрутів [2].

Розроблені та втілюються на практиці ряд програм щодо збереження раритетної фауни, наприклад, «Національна стратегія дослідження, охорони та відтворення європейського ховраха в Україні» та «Програма по розмноженню хом'яка звичайного в Україні» спільно з Київським зоопарком. Також розроблена з науковцями Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича «Програма збереження біорізноманіття автохтонних видів комах-запилювачів і запобігання неконтрольованій гібридизації бджоли медоносною» [1].

Разом із впровадженням програм, постійно проводяться заплановані комплексні експедиційні польові дослідження флори, фауни, рослинних угруповань та тих оселищ, які розташовані поза межами національного парку.

ЛІТЕРАТУРА

1. Літопис природи / Національний природний парк «Хотинський». – Хотин, 2020. – Кн. 8 (2019 рік). – 511 с.
2. Літопис природи / Національний природний парк «Хотинський». – Хотин, 2022. – Кн. 10 (2021 рік). – 465 с.
3. Червона книга України. Рослинний світ / Ред. Я. П. Дідух. – Київ: Глобалконсалтинг, 2009. – 912 с.
4. Червона книга України. Тваринний світ / Ред. І. А. Акімов. – Київ: Глобалконсалтинг, 2009. – 624 с.



ВПЛИВ ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ШАХТ НА ПРИРОДООХОРОННІ ТЕРИТОРІЇ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Р. О. Новіцький¹, О. М. Масюк²

¹Дніпровський державний аграрно-економічний університет, УКРАЇНА
novitskyi.r.o@dsau.dp.ua

²Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара, УКРАЇНА
almas63636@gmail.com

Протягом 2020-2022 рр. науковці Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара, Дніпровського державного аграрно-економічного університету та природного заповідника «Дніпровсько-Орільський» досліджували території й акваторії різних природоохоронних об'єктів Дніпропетровської області – Смарагдової мережі «Samarskyi Lis – UA0000212» та ландшафтного заказника загальнодержавного значення «Петропавлівські лимани».

Мета досліджень полягала у виявленні рідкісних видів рослин і тварин на території різних природоохоронних об'єктів, які можуть піддаватися впливу планованої діяльності шахт Західного Донбасу.

Завданнями досліджень стало визначення на обраній території видового різноманіття рослин і тварин; оцінка флористичного, фітоценотичного та фауністичного різноманіття ділянок природоохоронних територій, які розташовані в зоні планованої діяльності шахт Західного Донбасу; визначення на дослідженій території оселищ у відповідності до Резолюції 4 Бернської конвенції (Resolution 4 of the Bern Convention); визначення можливого впливу планованої діяльності шахт на флору та фауну природоохоронних територій та акваторій.

Гірничо-видобувна промисловість є одним з найбільших забруднювачів довкілля. Її вплив на різні компоненти природи проявляється в порушенні земної поверхні, викидах речовин і парникових газів у атмосферу, забрудненні земельних та водних ресурсів [4]. Особливо небезпечним вплив видобутку корисних копалин є в межах природоохоронних територій. Відомо, що виймання шахтами вугілля супроводжується порушенням природної рівноваги та стійкості масиву, надходженням води до гірничих виробок унаслідок розвантаження водоносних горизонтів. У разі зупинки роботи водовідливних установок шахти, припинення процесу відкачування шахтних вод, вони поступово затоплюватимуть гірничі виробки. Рівні підземних вод у відкладах карбону завдяки техногенній тріщинуватості піднімуться і за кілька років після припинення експлуатації шахт можуть виникнути джерела переливу підземних вод у поверхневу мережу, що призведе до підтоплення охоронюваних територій.

Методи дослідження. Використано комплекс польових та камеральних і лабораторних методів наукових досліджень за відповідними розділами – ботанічні, зоологічні, ландшафтні, картографічні.

Результати роботи. На територіях та акваторіях різних природоохоронних об'єктів Дніпропетровської області (об'єкти Смарагдової мережі «Samarskyi Lis – UA0000212», ландшафтному заказнику загальнодержавного значення «Петропавлівські лимани») зареєстровано рідкісні (раритетні) види рослинного та тваринного світу, які занесені до Європейського червоного списку, Червоної книги України, додатків до Бернської конвенції, регіональної Червоної книги, відзначений вплив гірничо-видобувної промисловості на охоронювані території та акваторії.

Ландшафтний заказник загальнодержавного значення «Петропавлівські лимани»

Загальний список судинних рослин включає 132 види, які належать до 97 родів і 40 родин. У частині заказника, яка, можливо, буде перебувати під впливом підтоплення, з Червоної книги Дніпропетровської області [3] виявлені 4 види рослин (*Utricularia vulgaris* L., *Salvinia natans* (L.) All., *Stipa lessingiana* Trin. et Rupr. і *Stipa pennata* L. s.str.), з оновленого переліку червонокнижних видів рослин і грибів [1] – 2 види (*Stipa lessingiana* і *Stipa pennata*).

На ділянці заказника в заплаві р. Самари відзначено 148 видів комах. Найбільша частина з них припадає на різновусих лускокрилих. Із занесених до оновленого переліку червонокнижних видів тварин [2] є два види: *Lucanus cervus* Linnaeus, 1758 і *Zerynthia polyxena* (Denis et Schiffermüller, 1775). Один вид охороняється також положеннями Бернської конвенції – *Lycaena dispar* (Haworth, 1802).

На досліджуваній території зафіксовано перебування 67 видів наземних хребетних тварин, серед яких відмічено 4 види земноводних (*Pelophylax ridibundus* (Pallas, 1771), *Pelophylax lessonae* (Camerano, 1882), *Pseudepidalea viridis* (Laurenti, 1768) і *Bufo bufo* (Linnaeus, 1758)), занесених до Червоної книги Дніпропетровської області [3] та в Додаток 3 до Бернської конвенції. Ці амфібії населяють такі типи оселищ, як С1.2 (постійні мезотрофні озера, ставки та водойми) і С1.7 (тимчасові озера, ставки та водойми).

На ділянці заказника встановлено перебування 46 видів птахів, серед яких 18 видів занесені в Додаток 2 до Бернської конвенції. Виявлений один вид птахів з Червоної книги України [2] – *Buteo rufinus* (Cretzschmar, 1827) (оселища F9.1 – прирічкові чагарники; G1.11 – прирічкові вербові ліси) та один вид з Червоної книги Дніпропетровської області [3] – *Anthus campestris* (Linnaeus, 1758) (оселище E3.4 – мокрі або вологі евтрофні і мезотрофні луки).

На досліджуваній території встановлено перебування 9 видів ссавців, у підтриманні різноманіття яких найбільше значення відіграють оселища G1.22 (мішані дубово-в'язово-ясеневі ліси великих річок), G1.11 (прирічкові вербові ліси), G3.4232 (сарматські ліси степової зони з *Pinus sylvestris*).

Доведено, що внаслідок відновлення рівня ґрунтових вод можливе зменшення видового та фітоценотичного різноманіття заказника шляхом повної або часткової трансформації лучних екосистем (заміною на водну, болотну та прибережно-водну).

Об'єкт Смарагдової мережі Самарський ліс («Samarskyi Lis – UA0000212»)

Загальний список рослин, які мають важливе природоохоронне значення, – 42 види [5]. Виявлено негативні наслідки впливу вуглевидобувної шахти на геологічну та екологічну трансформацію екосистеми Самарського лісу. Доведено, що тривале підтоплення та затоплення ландшафтів призводить до зміни видового складу деревостану, загибелі трав'янистого ярусу та підліску, повного руйнування існуючих рослинних і тваринних угруповань. На затоплених ділянках дібров і соснових насаджень зникають лісові види рослин та поширюються водно-болотні види. За два роки (2021-2023) площа видимого затоплення збільшилась з 1 до 6 га. Поглиблені дослідження з достовірною оцінкою негативного впливу, а також розробка прогнозних моделей трансформації екосистеми Самарського лісу, потребують проведення додаткових спеціалізованих досліджень, що наразі є неможливим за умови воєнного стану в Україні та обмеження доступу до об'єкта досліджень.

ЛІТЕРАТУРА

1. Наказ Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України «Про затвердження переліків видів рослин та грибів, що заносяться до Червоної книги України (рослинний світ), та видів рослин та грибів, що виключені з Червоної книги України (рослинний світ)» (15 лютого 2021 року, № 111) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0370-21#Text.

2. Наказ Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України «Про затвердження переліків видів тварин, що заносяться до Червоної книги України (тваринний світ), та видів тварин, що виключені з Червоної книги України (тваринний світ)» (19 січня 2021 року, № 29) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://mepr.gov.ua/documents/3327.html>.
3. Червона книга Дніпропетровської області. Тваринний світ / Ред. О. Є. Пахомов. – Дніпропетровськ: Новий Друк, 2011. – 486 с.
4. Galvin J. M. Ground Engineering – Principles and Practices for Underground Coal Mining. – 2016. – <https://doi.org/10.1007/978-3-319-25005-2>.
5. Masiuk O., Novitskiy R., Ganzha D., Listopadskyi M., Makhina V. Findings of rare plants and animals in the eastern part of the object of the Emerald network «Samarskiy Lis – UA0000212» // Agrology. – 2021. – Vol. 4, N 1. – P. 47-53.



НЕОБХІДНІСТЬ ПРИРОДОЗАПОВІДАННЯ ДОЛИНИ РІЧКИ ДНІСТЕР У МЕЖАХ ЧЕРНІВЕЦЬКОГО РАЙОНУ ЧЕРНІВЕЦЬКОЇ ОБЛАСТІ

П. М. Площанський

Національний природний парк «Дністровський каньйон», УКРАЇНА

petro_pl@ukr.net

Територія долини річки Дністер від Галича до Молдови увійшла до складу різних національних природних та регіональних ландшафтних парків. Усі ці екосистеми, важливі для рідкісних у Європі видів рослин і тварин та природних оселищ, входять до територій мережі Емеральд (Смарагдової мережі).

Недостатньо охопленим охороною залишився тільки відтинок правобережжя долини р. Дністер на проміжку 65 км у межах Чернівецького району Чернівецької області від с. Бабин до с. Баламутівка, де існують лише окремі природоохоронні об'єкти [1]. Ця територія, як і вся долина Дністра, відіграє роль ключової у складі Дністровського екологічного коридору міграційних шляхів багатьох видів тварин.

На цій ділянці р. Дністер створені окремі іхтіологічні заказники («Репужинські острови», «Василівська вирва» і «Митківський» [1]), де охороняються види риб, занесені до оновленого переліку червонокнижних тварин [3] та одночасно визначені Резолюцією 6 Бернської конвенції: стерлядь прісноводна (*Acipenser ruthenus*), підуст звичайний (*Chondrostoma nasus*), білоперий пічкур дністровський (*Romanogobio kesslerii*), вирезуб причорноморський (*Rutilus frisii*), чоп звичайний (*Zingel zingel*). Велика увага приділяється збереженню марени звичайної (*Barbus barbus*), популяції якої так і не можуть відновитися до рівня 1983 року після екологічної катастрофи внаслідок прориву дамби Стебницького хвостосховища калійного заводу.

Прибережна смуга – вузька заплава р. Дністер майже на всьому відрізьку цінна сформованими тут оселищами, визначеними Резолюцією 4 Постійного комітету Бернської конвенції – Прирічкові чагарники (Riverine scrub) та Прибережні і галерейні деревостани з домінуванням вільхи, берези, тополі або верби (Riparian and gallery woodland, with dominant *Alnus*, *Betula*, *Populus* or *Salix*). На Дорошівському острові виявлено популяції підсніжника білосніжного (*Galanthus nivalis*) і білоцвіту весняного (*Leucojum vernum*).

Значну біологічну та геологічну цінність мають схили каньйоноподібної долини Дністра та його приток. Ці схили зазнали незначного антропогенного впливу, тому характеризуються значним фіторізноманіттям. Тут розташовані заповідні урочища «Хрещатицько-Звєнчїнське» і «Деревниця» [1]. Поблизу с. Вимушів у межах орнітологічного заказника «Дністровський» охороняється гніздова колонія чаплі сірої (*Ardea cinerea*). Проте значна частина схилів не має жодного природоохоронного статусу.

Переважає частина схилів Дністра заліснені з типом оселищ, визначених Резолюцією 4 Постійного комітету Бернської конвенції – Широколистяні листопадні ліси (Broadleaved deciduous woodland). У цих

лісах виявлені рідкісні види рослин: клокичка периста (*Staphylea pinnata*), підсніжник білосніжний, лілія лісова (*Lilium martagon*), булатка великоквіткова (*Cephalanthera damasonium*), булатка довголиста (*Cephalanthera longifolia*), гніздівка звичайна (*Neottia nidus-avis*), любка дволиста (*Platanthera bifolia*), листовик сколопендровий (*Asplenium scolopendrium*). Також знайдено рідкісний вид болетових грибів – боровик королівський (*Boletus regius*).

На гіпсових скельних виступах зростає лециця дністровська (*Gypsophila thyraica*).

На схилах з лучно-степовою рослинністю зростають види, занесені до оновленого списку червонокнижних рослин і грибів [2]: горлиця весняний (*Adonis vernalis*), сон великий (*Pulsatilla grandis*), сон лучний (*Pulsatilla pratensis*), ковила пірчаста (*Stipa pennata*), ковила волосиста (*Stipa capillata*), таволга польська (*Spiraea polonica*), зіновать біла (*Chamaecytisus albus*), ясенець білий (*Dictamnus albus*), аконіт несправжньо-протиотруйний (*Aconitum pseudanthora*), а також види, занесені до Переліку рідкісних і таких, що перебувають під загрозою зникнення, видів рослин на території Чернівецької області [4]: ломиніс цілолистий (*Clematis integrifolia*), гіацинтк блідий (*Hyacinthella leucophaea*), півники безлисті (*Iris aphylla*).

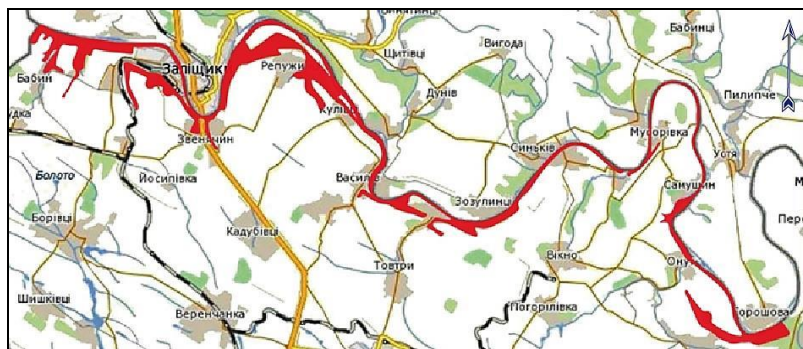
Більшість схилів долини р. Дністер на цій території – північної експозиції. Тут у теплому Дністровському каньйоні ще збереглися реліктові оселища бореальної біоти.

На стінках Дністровського каньйону відслонюються різновікові породи віком до 400 млн років – девону, крейди, міоцену, антропогену. Для їхнього збереження створені геологічні пам'ятки природи «Василівська стінка», «Митківська стінка», «Онутська стінка» і «Баламутівська стінка» [1].

На схилах каньйону відкриваються входи до печер та гротів, багато з яких використовувались людиною в минулому для проживання чи культових потреб. У гіпсових пластах розташувалися лабіринти печери «Скитська (Гострі Говди)» довжиною 3,5 км – геологічна пам'ятка природи «Печера «Скитська»» [1], в якій виявлені червонокнижні види рукокрилих: вухань бурий (*Plecotus auritus*), нічниця велика (*Myotis myotis*), нічниця водяна (*Myotis daubentonii*) і підковик малий (*Rhinolophus hipposideros*). Геологічна пам'ятка природи «Печера «Баламутівська»» відома настінними малюнками мезоліту.

Схили багаті на джерела, які збігають до Дністра мальовничими струмками з водоспадами. Тут створені гідрологічні пам'ятки природи «Звеничанська мінеральна» і «Джерело «Хрещатик»».

Значущою окрасою каньйону є травертинові скелі на виходах джерел та травертинові загати на струмках з мальовничими краплинними водоспадами, гурами та різними натічними формами. Група травертинових скель поблизу с. Кулівці вражає своїм видом з Дністра під час подорожі на плавзасобах.



Картосхема розташування найбільш цінних територій Дністровського каньйону в межах Чернівецького району Чернівецької області.

Рекреаційну привабливість краю створюють і ряд природних оглядових майданчиків на виходах скель (Хрещатик, Василів, Баламутівка, Бабин, Митків).

У досліджуваному регіоні розташовані пам'ятки історії, археології й інші цікаві об'єкти. Серед них комплекс могил Австрійським солдатам – учасникам I Світової війни, редути Кримської війни, Іоанно-Богословський Хрещатицький та Успенський Кулівецький чоловічі монастирі.

Для збереження цілісної екосистеми долини р. Дністер описана ділянка Дністровського каньйону загальною площею 3680 га разом з існуючими природоохоронними об'єктами в її межах (рисунк)

потребує об'єднання в єдину природоохоронну структуру зі створенням регіонального ландшафтного парку або приєднання до одного з існуючих поблизу національних природних парків.

ЛІТЕРАТУРА

1. **Заповідні перлини** Буковини. Атлас-довідник / Ред. І. І. Чорней, В. П. Коржик, І. В. Скільський, М. В. Білоконь, М. М. Аврам. – Чернівці: Друк Арт, 2017. – 256 с.
2. **Наказ** Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України «Про затвердження переліків видів рослин та грибів, що заносяться до Червоної книги України (рослинний світ), та видів рослин та грибів, що виключені з Червоної книги України (рослинний світ)» (15 лютого 2021 року, № 111) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0370-21#Text.
3. **Наказ** Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України «Про затвердження переліків видів тварин, що заносяться до Червоної книги України (тваринний світ), та видів тварин, що виключені з Червоної книги України (тваринний світ)» (19 січня 2021 року, № 29) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://mepr.gov.ua/documents/3327.html>.
4. **Офіційні переліки** регіонально рідкісних рослин адміністративних територій України (довідкове видання) / Укл. Т. Л. Андрієнко, М. М. Перегрим. – Київ: Альтерпрес, 2012. – 148 с.



ПЕРСПЕКТИВИ РОЗШИРЕННЯ ТЕРИТОРІЇ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ЧЕРЕМОСЬКИЙ» ЗА РАХУНОК ШЕПІТСЬКОГО ЛІСНИЦТВА ФІЛІЇ «ПУТИЛЬСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»

Д. І. Юзик

Національний природний парк «Черемоський», УКРАЇНА
muscicapa@ukr.net

Збільшення площі природно-заповідної мережі в Україні з метою збереження найбільш цінних природних ландшафтів, а також охорони та відновлення популяцій рідкісних і зникаючих видів флори та фауни й рослинних угруповань, є одним із пріоритетних напрямків держави, що також є складовою європейської програми збереження біологічного різноманіття, згідно якої до 2030 року площа природно-заповідного фонду України має зрости до 30 % від загальної площі країни. Відомо, що частка природно-заповідного фонду України станом на 1 січня 2023 року становить 4,167 млн га (6,9 %).

Важливим кроком на шляху до розвитку природно-заповідного фонду (ПЗФ) є створення нових заповідних територій і об'єктів із категоріями різного рангу або ж розширення площ вже існуючих за рахунок додаткового включення частини територій держлісгоспів, які примикають до земель установ ПЗФ (наприклад, національних природних парків) та становлять непересічну природну цінність. Це також сприятиме змоніторингу територій ПЗФ, які забезпечать збереження генофонду рідкісних та зникаючих видів за допомогою збереження їх природних місць мешкання шляхом встановлення та дотримання режиму охорони відповідно до чинного законодавства України.

Станом на 1 січня 2021 року ПЗФ Чернівецької області налічував 331 об'єкт (у тому числі 3 національні природні парки із загальною площею 27 801,6 га) загальною площею 103 598,3 га [2; 3]. У 2022 році було розширено територію Національного природного парку «Вижницький» (Указ Президента України № 6/2022 від 2 січня 2022 року). Таким чином, площа ПЗФ Чернівецької області у 2022 році зросла на 131,0 га*, що є недостатнім для виконання регіональної стратегії розвитку до 2027 року. А отже розширення території національних природних парків регіону є актуальним та об'єднаним.

*Необхідно також зауважити, що згідно Рішення 2 сесії Чернівецької обласної ради VIII скликання від 30 березня 2021 року № 79-2/21 створено 18 пралісових пам'яток природи місцевого значення загальною площею 727,9 га.

Національний природний парк «Черемоський» створено Указом Президента України № 1043/2009 від 11 грудня 2009 року на площі 7117,5 га у межах колишнього Путильського району (нині Вижицький район) Чернівецької області.

У постійне користування парку надано 5556,0 га та 1561,5 га включено до його складу без вилучення в землекористувача [4]. Більша частина території НПП «Черемоський» представлена суцільним лісовим масивом, який

розташований у витках р. Білий Черемош; решта територій являють собою п'ять відокремлених ділянок, які підпорядковані філії «Путильське лісове господарство». Важливим завданням є збільшення площі та змоніторингу території НПП «Черемоський» за рахунок приєднання частини території філії «Путильське лісове господарство», що є прилеглими до основної території національного парку, а саме ділянок у межах Шурдинського лісництва, які входять до складу регіонального ландшафтного парку «Черемошський» та розташовані на висоті понад 1300 м н. р. м.



Кумка жовточерева у тимчасовій водоймі в ур. Старий Плай, 2.07.2022 р. Фото Д. І. Юзик.

розраховують для включення до складу НПП «Черемоський», виявлено один вид тварин (фото), занесений до Червоної книги України [5; 6], – кумку жовточерева (*Bombina variegata* (L., 1758)) (категорія охорони: вразливий вид).

Червоний список Чернівецької області. З тварин, які підлягають регіональній охороні на території Чернівецької області [1], виявлені 2 види: равлик винограшний (*Helix pomatia* L., 1758) і кумка жовточерева.

Бернська конвенція. У Додаток II «Види тварин, що підлягають особливій охороні» до Бернської конвенції занесено 9 видів, виявлених нами на обстеженій території: дукачик непарний (*Lycaena dispar* (Haworth, 1802)), кумка жовточерева, щеврик гірський (*Anthus spinoletta* (L., 1758)), кропив'янка чорно-голова (*Sylvia atricapilla* (L., 1758)), горихвістка чорна (*Phoenicurus ochruros* (S. G. Gm., 1774)), вільшанка (*Erithacus rubecula* (L., 1758)), синиця чорна (*Parus ater* L., 1758), синиця велика (*Parus major* L., 1758) і зеленяк (*Carduelis chloris* (L., 1758)), а в додаток III – 6 видів: равлик винограшний, крук (*Corvus corax* L., 1758), дрізд чорний (*Turdus merula* L., 1758), дрізд співочий (*Turdus philomelos* C. L. Brehm, 1831), зяблик (*Fringilla coelebs* L., 1758) і кабан дикий (*Sus scrofa* L., 1758).

Боннська конвенція. Виявлено 4 види тварин, занесених у Додаток II. Це горихвістка чорна, вільшанка, дрізд чорний і дрізд співочий.

Пташиною директивою (Директива Європейського Союзу з охорони диких видів птахів (Birds Directive)) охороняються 6 видів птахів, зокрема в Додаток I занесені синиця чорна і зяблик, у Додаток I,

частина Б – дрізд чорний, у Додаток II – вівчарик-ковалик (*Phylloscopus collybita* (Vieill., 1817)), а також у Додаток II, частина Б – чикотень (*Turdus pilaris* L., 1758) і дрізд співочий.

Під охороною **Директиви по біотопах** (Оселища директива (Habitat Directive) Європейського Союзу) перебуває кумка жовточерева – Додатки II і IV.

Європейський червоний список. Види, які перебувають під загрозою зникнення, відсутні. Виявлені тварини (з окремих класів) належать до категорії LC – у найменшій загрозі.

Червоною книгою Українських Карпат охороняється кумка жовточерева (категорія охорони: вразливий вид (VU)).

Червоний список Міжнародного союзу охорони природи. Види, які перебувають під загрозою зникнення, відсутні. Виявлені тварини належать до категорії LC – у найменшій загрозі. Їх налічується 21 вид, зокрема, ящірка живородна (*Zootoca vivipara* (Lichtenstein, 1823)), канюк звичайний (*Buteo buteo* (L., 1758)), голуб сизий (*Columba livia* J. F. Gm., 1789 (var. *subdomestica*)), жайворонок польовий (*Alauda arvensis* L., 1758), щеврик гірський, плиска біла (*Motacilla alba* L., 1758), сойка (*Garulus glandarius* (L., 1758)), крук, кропив'янка чорноголова, вівчарик-ковалик, горихвістка чорна, вільшанка, чикотень, дрізд чорний, дрізд співочий, гаїчка болотяна (*Poecile palustris* (L., 1758)), синиця блакитна (*Cyanistes caeruleus* (L., 1758)), синиця чорна, синиця велика, зяблик і зеленяк.

Окрім того, на цих територіях виявлено нові види для фауни НПП «Черемоський», зокрема осадця великого (*Lasiommata maera* (L., 1758)) і скорпіонницю звичайну (*Panorpa communis* L., 1758), а також *Cercopis vulnerata* Rossi, 1807 – друга знахідка в Чернівецькій області.

Також на цих територіях траплялись такі фонові види тварин, як білан жилкуватий (*Aporia crataegi* (L., 1758)), білан капустяний (*Pieris brassicae* (L., 1758)), гірняк ефіоп (*Erebia aethiops* (Esp., 1777)), гірняк полонинець (*Erebia medusa* (Den. et Schiff., 1775)), дукачик бурий (*Lycaena tityrus* (Poda, 1761)), синявець карликовий (*Cupido minimus* (Fuessly, 1775)), зоряниця Аврора (*Anthocharis cardamines* (L., 1758)), осадець Егерія (*Pararge aegeria* (L., 1758)), сонцевик адмірал (*Vanessa atalanta* (L., 1758)), підсрібник габовий (*Speyeria aglaja* (L., 1758)), підсрібник Адіппа (*Argynnis adippe* (Den. et Schiff., 1775)), п'ядун ґратчастий (*Chiasmia clathrata* (L., 1758)), ведмедиця подорожникова (*Parasemia plantaginis* (L., 1758)), жілабниця (*Nymphalis antiopa* (L., 1758)), бджоловидка звичайна (*Eristalis tenax* (L., 1758)), сирф перев'язаний (*Syrphus ribesii* (L., 1758)), лишайниця плоска (*Eilema depressa* (Esp., 1787)), джміль садовий (*Bombus hortorum* (L., 1761)), ґнойовик звичайний (*Geotrupes stercorarius* (L., 1758)), листоїд зелений м'ятний (*Chrysolina herbacea* (Duftschmid, 1825)), сонечко семикрапкове (*Coccinella septempunctata* (L., 1758)), коник зелений (*Tettigonia viridissima* (L., 1758)), щитник ягідний (*Dolycoris baccarum* (L., 1758)), пінниця слинява (*Philaenus spumarius* (L., 1758)) і щеврик лучний (*Anthus pratensis* (L., 1758)).

Отже, пропонувані ділянки для включення до складу НПП «Черемоський» мають високий рівень природоохоронної цінності як на державному, так і на європейському рівнях. Розширення території національного парку за рахунок земель Шепітського лісництва філії «Путильське лісове господарство» дозволить забезпечити охороною популяції значної кількості раритетних видів тварин.

ЛІТЕРАТУРА

1. Види тварин, які підлягають регіональній охороні на території Чернівецької області. Затверджено рішенням 13-ї сесії Чернівецької обласної ради V скликання від 07.06.2007 р., № 145-13/07. – 10 с.
2. Заповідні перлини Буковини. Атлас-довідник / Ред. І. І. Чорней, В. П. Коржик, І. В. Скільський, М. В. Білоконь, М. М. Аврам. – Чернівці: Друк Арт, 2017. – 256 с.
3. Інформаційно-аналітичні матеріали Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України з питання «Аналіз площ природно-заповідного фонду України в розрізі адміністративно-територіальних одиниць за 2020 рік». – 2021. – 87 с.
4. Літопис природи / Національний природний парк «Черемоський». – Путила, 2022. – Т. X (2020-2021 рр.). – 947 с.
5. Наказ Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України «Про затвердження переліків видів тварин, що заносяться до Червоної книги України (тваринний світ), та видів тварин, що виключені з Червоної книги України (тваринний світ)» (19 січня 2021 року, № 29) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://mepr.gov.ua/documents/3327.html>.
6. Червона книга України. Тваринний світ / Ред. І. А. Акімов. – Київ: Глобалконсалтинг, 2009. – 624 с.



Екологічна освіта і методика навчання природничих дисциплін



НАВЧАЛЬНА ПРАКТИКА З БІОРІЗНОМАНІТТЯ (БОТАНІЧНА) ТА ЇЇ РОЛЬ У ФОРМУВАННІ ФАХОВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ МАЙБУТНІХ БІОЛОГІВ

С. Г. Літвіненко

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, УКРАЇНА
s.litvinenko@chnu.edu.ua

Практична підготовка є невід'ємною складовою освітніх програм підготовки бакалаврів і магістрів за денною та заочною формами навчання. Вона спрямована на закріплення і поглиблення теоретичних знань студентів, сприяє формуванню фахових компетентностей та забезпечує набуття майбутніми фахівцями професійних умінь і навичок.

Навчальна практика з біорізноманіття (ботанічна, зоологічна) є обов'язковою складовою частиною підготовки здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за спеціальністю 091 – «Біологія» [1]. У Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича організація навчальної практики регламентується «Положенням про проведення практики здобувачів вищої освіти Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича» [2]. Проводиться для студентів I курсу у другому семестрі. Студенти-біологи денної форми навчання проходять цю практику в умовах польового стаціонару на спеціально обладнаній базі «Шепіт» у селі Долішній Шепіт Вижницького району Чернівецької області. Кількість кредитів, відведених на практику, – 6. Зміст програми навчальної практики поділений на дві частини – ботанічну (3 кредити) і зоологічну (3 кредити).

Метою навчальної практики з біорізноманіття (ботанічної) є закріплення і поглиблення теоретичних знань, набутих студентами під час опрацювання курсів «Ботаніка» і «Біорізноманіття», вивчення видового різноманіття, морфологічних особливостей та ценотичної приуроченості вищих рослин, набуття навичок збору, визначення вищих рослин та гербаризації; розвиток умінь самостійного проведення наукових досліджень у польових умовах, обробки отриманих результатів з відповідною їх інтерпретацією. Реалізація цієї мети здійснюється під час проведення екскурсій за спеціально розробленими маршрутами, лабораторних занять, виконання досліджень у польових умовах та самостійної роботи студентів. На екскурсіях студенти знайомляться з рослинами, збирають матеріал для подальшого вивчення та гербаризації, ведуть польовий щоденник. Кожна екскурсія присвячена певній темі та завданням, що передбачені програмою навчальної практики. На лабораторних заняттях студенти визначають рослини, висушують їх, виготовляють гербарій, проводять обробку результатів польових досліджень та звітують про отримані результати.

Програма навчальної практики з біорізноманіття (ботанічної) поділена на окремі розділи.

Розділ 1. Видовий склад рослин лісових угруповань району практики. Під час екскурсій звертаємо увагу студентів на різноманіття деревних і трав'янистих рослин, типових для букових та ялицевих лісів, виділяємо види з Червоної книги України. Невід'ємним компонентом лісових угруповань є мохоподібні, тому зазначаємо типові для лісових угруповань види мохоподібних, звертаємо увагу на особливості їх зростання і середовищеві значення.

Розділ 2. Видове різноманіття рослин лучних угруповань. Вивчаємо упорядковані кількох екскурсій на схилах різної експозиції гір Фрунтя, Лісничка, хребта Чиохелька. Саме під час таких екскурсій студенти збирають для гербарію найбільше видів трав'янистих рослин.

Розділ 3. Видовий склад рослин заболочених умов місцевості.

Розділ 4. Адвентивні види рослин району практики.

Розділ 5. Вивчення стану популяцій видів рослин, занесених до Червоної книги України. Полягає у визначенні площі популяції в певному фітоценозі, з'ясуванні щільності популяції, виявленні особин різних вікових груп та морфометричній характеристиці кожної вікової групи. Популяційні дослідження студенти проводять окремими групами (по 3 студентів), при цьому кожна група обирає для досліджень один вид. Перед цим упорядковані попередніх екскурсій студенти знайомляться з видами з Червоної книги

України [3] – *Goodyera repens* (L.) R. Br., *Neottia nidus-avis* (L.) Rich., *Corallorhiza trifida* Châtel, *Epipactis helleborine* (L.) Crantz., *E. palustris* (L.) Crantz., *Platanthera bifolia* (L.) Rich., *Listera ovata* (L.) R. Br., *Gymnadenia conopsea* (L.) R. Br., *Colchicum autumnale* L., *Traunsteinera globosa* (L.) Rchb., *Gladiolus imbricatus* L., *Neotinea ustulata* (L.) R. M. Bateman, Pridgeon et M. W. Chase, *Dactylorhiza majalis* (Rchb.) P. F. Hunt et Summerhayes s. l., фіксують у польових щоденниках місцезростання цих видів, і один з них обирають як об'єкт для проведення популяційних досліджень. Дослідження здійснюють у польових умовах; морфометричні вимірювання особин різних вікових станів (окремих параметрів надземної частини) проводять без вилучення рослин. Заключним етапом є оформлення результатів у вигляді наукової роботи з висновками про рівень відтворення і стан досліджуваної популяції та рекомендаціями щодо її збереження в районі практики. Виконання завдань цього розділу програми сприяє розвитку у студентів здатності до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. Крім того, студенти набувають навичок планувати, виконувати дослідження, аналізувати дані, розробляти науково обґрунтовані пропозиції щодо збереження видів і презентувати результати своїх досліджень. Варто відмітити, що популяційні дослідження студентам подобаються найбільше, адже саме тут можна використати набуті знання, науково і творчо підійти до виконання досліджень, оформлення та представлення на заключній конференції результатів своїх досліджень (іноді навіть у віршованій формі).

Таким чином, виконання завдань навчальної практики (ботанічної) сприяє розвитку у студентів здатності досліджувати різні рівні організації живого, аналізувати будову й онтогенез живих організмів, формуванню здатності здійснювати збір, реєстрацію та аналіз даних за допомогою відповідних методів у польових і лабораторних умовах. Знайомство із флорою в районі навчальної практики дає студентам необхідні знання видового різноманіття рослин, а також практичні вміння і навички флористичних досліджень, формує світоглядні переконання про необхідність збереження біорізноманіття, охорони навколишнього середовища та раціонального природокористування.

ЛІТЕРАТУРА

1. Освітньо-професійна програма «Біологія» першого рівня вищої освіти – «Бакалавр» за спеціальністю 091 – «Біологія» (редакція від 31.08.2021 р.). – URL: <http://ibhb.chnu.edu.ua/dpt/biochemistry/osvitnia-programa-biologiya-pershii-bakalavrskii-riven>.
2. Положення про проведення практики здобувачів вищої освіти Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича (31.08.2020 р., протокол № 7). – URL: <https://www.chnu.edu.ua/universytet/normatyvni-dokumenty/polozhennia-pro-provedennia-praktyky-zdobuvachiv-vyshchoi-osvity/>.
3. Червона книга України. Рослинний світ / Ред. Я. П. Дідух. – Київ: Глобалконсалтинг, 2009. – 912 с.



ВИЗНАЧНІ ПАМ'ЯТКИ ПРИРОДИ І ЕКОЛОГІЇ ТА ІСТОРІЇ І КУЛЬТУРИ ВЕРХОВИНСЬКОГО РЕГІОНУ УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ

І. М. Зеленчук

Національний природний парк «Верховинський», УКРАЇНА

hucul_karpaty@ukr.net

З метою практичної організації роботи працівників закладів освіти і культури та громадськості Верховинського регіону Українських Карпат, для спільного проведення комплексних краєзнавчих досліджень визначних пам'яток природи і екології та історії і культури свого рідного населеного пункту, ми розробили відповідний науково-методичний проєкт, який був опублікований на сайті НПП «Верховинський». Наш проєкт має робочу назву: «Визначні пам'ятки природи і екології та історії і культури Верховинського регіону Українських Карпат» [1].

Ми притримуємось досвідної концепції, згідно якої науково розроблений прикладний проєкт та конкретний приклад його виконання можуть ефективно допомогти всім бажаючим успішно розпочати власні краєзнавчі дослідження свого рідного населеного пункту. Із цією метою ми ознайомили працівників закладів освіти і культури Верховинщини з попередніми фактичними результатами, які були одержані нами під час проведення природознавчих й українознавчих експедиційних досліджень визначних пам'яток природи і екології та історії і культури Верховинського регіону Українських Карпат [1; 2].

Для зручності практичного використання одержаних фактичних даних, ми розробили: «Примірний перелік географічних назв цінних об'єктів природи і екології та історії і культури населених пунктів Верховинського р-ну Івано-Франківської обл.». На нашу думку, створений примірний перелік може бути первинним фактичним матеріалом для тих краєзнавців, які мають бажання розпочати проведення власних краєзнавчих досліджень свого рідного села [6; 7].

Для того, щоб визначити цінні пам'ятками природи і екології та історії і культури Верховинщини, ми детально проаналізували всі, доступні нам, літературні джерела, географічні карти про даний високогірний район Гуцульських Карпат та здійснили на його території кілька десятків тематичних природознавчих й українознавчих експедицій [3-5].

У рамках організації спільного виконання цього актуального науково-освітнього проєкту ми створили конкретний перелік власних географічних назв особливо цінних територій і об'єктів Верховинщини. При цьому ми намагалися навести власні назви найбільш важливих географічних об'єктів і територій та максимально зберегти їхні автентичні гуцульські назви. На нашу думку, виявлені нами визначні пам'ятки гірського терену Верховинського регіону Українських Карпат у недалекій перспективі можуть одержати охоронний статус визначних пам'яток місцевого, регіонального чи всеукраїнського значення.

ЛІТЕРАТУРА

1. **Верховинщина:** загальні описи та історичні нариси про населені пункти Верховинського району / Упоряд. І. Зеленчук. – Верховина: Гуцульщина, 2004. – 331 с.
2. **Зеленчук І. М., Зеленчук Я. І.** Концепція експедиційного українознавства // Українознавство. – 2011. – № 2. – С. 228-234.
3. **Топографическая карта.** Вишеул-де-Сус. Рэдэуци. Листы 203, 204. Масштаб 1:100 000. Киевская военно-картографическая фабрика. – Киев, 2002.
4. **Топографическая карта.** Коломыя. Черновцы. Листы 166, 185. Масштаб 1:100 000. Киевская военно-картографическая фабрика. – Киев, 1999.
5. **Топографическая карта.** Надворная. Рахов. Листы 165, 184. Масштаб 1:100 000. Киевская военно-картографическая фабрика. – Киев, 2002.
6. **Украинские Карпаты.** Культура / З. Е. Болтарович, О. М. Голубец, Ю. Г. Гошко и др. – Киев: Наук. думка, 1989. – 200 с.
7. **Шухевич В. О.** Гуцульщина (друге вид.). – Верховина: Журнал «Гуцульщина», 1999. – Ч. 3. – 272 с.



ВИКОРИСТАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ В ЕКОЛОГО-ОСВІТНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

С. М. Хара, О. П. Дубілей, О. Т. Крижановська

Національний природний парк «Голосіївський», УКРАЇНА

golospark@ukr.net

Одним із дієвих інструментів еколого-просвітницької діяльності Національного природного парку «Голосіївський» є використання наукових досліджень біорізноманіття. Інформація поширюється через соціальні мережі та еколого-просвітницькі заходи. Важливо інформувати населення про алергенні рослини, насамперед про борщівник та амброзію. Борщівник Сосновського (*Heracleum sosnowskyi*

Manden) – отруйна багаторічна рослина відома тим, що від його отруйної дії страждають любителі зробити фотографії. Небезпека полягає в тому, що під дією прямих сонячних променів сік рослини спричиняє опіки шкіри. Амброзія (*Ambrosia*) – рослина, яка сповіщає про своє квітання активними проявами алергії в деяких людей, а ще дуже швидко розповсюджується і сильно осушує ґрунт у культурних посівах. Амброзія є інвазійним видом, який через зміну клімату буде і далі поширюватися в Європі.

Поширення інформації активно відбувається шляхом проведення екологічних заходів спільно з різними установами та організаціями. Спільно з Державною екологічною академією післядипломної освіти та управління та Київським зоологічним парком загальнодержавного значення проведено інтерактивний екоосвітній захід для учнів Гімназії біотехнологій № 177 «Мешканці лісу». Із Київським міським будинком природи проведено спільну зустріч у вільному форматі Екохабу на тему «Збереження біорізноманіття у місті», інтерактивний урок-лекцію для учнів 8-х класів ліцею № 128 на тему «Важливість біорізноманіття», лекцію для студентів Національного технічного університету (далі – НТУ) на тему «Функціонування та роль об'єктів природно-заповідного фонду та перспективи для молодих фахівців». Спільні заходи з Київським міським будинком природи до Всесвітнього дня водно-болотних угідь для студентів Київського національного університету ім. Т. Шевченка (далі – КНУ), НТУ та Львівського національного університету ім. І. Франка (далі – ЛНУ). Спільно з Київським зоопарком загальнодержавного значення, Київським міським будинком природи та Державною Академією післядипломної освіти при Міндовкіллі проведено захід до Всесвітнього дня Дикої природи. Неодноразово проводилися екоосвітні заходи в Палаці дітей та юнацтва та для школярів Спеціалізованої Школи № 88 на тему «Допоможемо птахам взимку». Екоосвітні заходи для учнів середньої загальноосвітньої школи № 288 та закладу середньої освіти м. Київ на тему «Збережи Первоцвіти». Запущено проєкт співпраці зі скаутською організацією «Пласт» та проведено перший пізнавальний захід «Первоцвіти», інтерактивне заняття «Ліс та його таємниці», спільно з Бібліотекою Усенка для дітей проведено екологічну онлайн-екскурсію «У царстві зелених скарбів» до Дня довкілля, а з Національною бібліотекою України для дітей було проведено просвітницький захід «Світ навколо нас» до Міжнародного дня матері-землі. Розпочато конкурс «Створи готель для комах» спільно із КП «Київський міський Будинок природи». У Міжнародний день довкілля було розпочато спеціальні заходи зі збереження старовікових дубів.

Постійно на території НПП «Голосіївський» проводяться студентські навчально-виробничі практики для студентів кафедри екології та технологій захисту навколишнього середовища Національного транспортного університету. Були проведені виробничі практики для студентів НТУ, КНУ ім. Т. Шевченка та Технічного національного університету ім. В. І. Вернадського; проводяться польові навчальні заняття зі студентами КНУ ім. Т. Шевченка, організовується науково-практична співпраця зі студентами ЛНУ ім. І. Франка, для студентів ЛНУ ім. І. Франка проведено гостьову лекцію на тему «Вплив війни на НПП «Голосіївський» та ПЗФ України в цілому».

Корисними є участь у радіопрограмі BBC World Service з розмовою на тему «Всесвітній день дикої природи» та «Охорона природи в умовах зони воєнних дій», участь у II Міжнародній інтернет-конференції «Актуальні проблеми формальної і неформальної освіти з моніторингу довкілля і заповідної справи», конференції «Лісівнича освіта і наука: стан, проблеми та перспективи розвитку», у вебінарі «FIRE – find funding for global biodiversity projects», у міжнародному вебінарі з обговореннями «Who will determine the forest of the future? – Discussion about interest of industry, nature conservation, administration, hunters lobby, forest organizations, (in)dependent forest owners».

Підвищення кваліфікації є важливою складовою еколого-освітнього процесу працівників НПП «Голосіївський». Пройдено кваліфікаційні курси з надання реабілітаційних послуг у природі, онлайн-курси з підвищення кваліфікації в рамках концепції «Поважай природу», фахівчині еколого-освітнього відділу національного парку пройшли тренінг із лісової педагогіки, який організували в Києві СО ЕкоКлуб «Зелена Хвиля».



ЕКОЛОГО-ПРОСВІТНИЦЬКА ДІЯЛЬНІСТЬ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ЧЕРЕМОСЬКИЙ», ЇЇ ЗНАЧЕННЯ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ СВІДОМОСТІ УЧНІВСЬКОЇ МОЛОДІ

І. В. Іліщук, О. М. Грамажора, Т. І. Кондряк

Національний природний парк «Черемоський», УКРАЇНА
ekoospark@gmail.com

Еколого-просвітницьку діяльність для підростаючого покоління в межах колишнього Путильського району (нині ця територія входить до складу Вижницького району Чернівецької області) провадять фахівчині відділу еколого-освітньої роботи та рекреації Національного природного парку «Черемоський», який є осередком формування екологічної свідомості [1].

Екоосвітняками національного парку здійснюється активна пропагандистська, еколого-освітня та виховна діяльність у загальноосвітніх і дошкільних навчальних закладах. Крім того, проводяться поза-класні заняття для дітей різних вікових категорій на природі.

При організації екоосвітньої роботи в НПП «Черемоський» використовуються найрізноманітніші форми роботи, а саме:

- бесіди «Співіснування та значення живих організмів у природі», «Сніжна зима: опис природи», «Ліс – легені нашої планети», «Первоцвіти НПП «Черемоський»;
- екологічні заняття «Допоможи лісовим мешканцям взимку», «Вплив клімату на біорізноманіття», «Охорона біологічного різноманіття на територіях ПЗФ»;
- екологічні тренінги «Планета моєї мрії», «Проблема побутового сміття – роль кожного»;
- конкурси «Краща годівничка», на кращий плакат-заклик «Первоцвіти просять захисту», конкурси малюнків «Перелітні птахи очима дітей» та до «Дня без автомобілів», фотоконкурс «4 пори року в Карпатах»;
- мультимедійні презентації;
- еко-хвилинки;
- екологічні квести;
- відеоуроки, які проводяться на базі шкіл та садочків району;
- екологічні акції.

Необхідно зазначити, що проведення екологічних акцій – дієвий спосіб привернути увагу громадськості до проблем охорони довкілля. Традиційними в НПП «Черемоський» стали акції «Допоможи птахам в зимку», «Збережемо первоцвіти», «Година Землі», «Чиста Україна – чиста Земля», акція по збору використаних батарейок, а також ті, що присвячені до певних екологічних дат: «День без поліетилену», «Акція чистоти до Всесвітнього дня прибирання та Міжнародного дня чистих берегів», «Міжнародний день водно-болотних угідь», «Всеукраїнський День довкілля», «Посади дерево миру», «Міжнародний день Землі», «День працівника природно-заповідної справи», «Збережи ялинці життя», «День вторинної переробки».

Учнівську молодь систематично заохочуємо подарунками до участі в конкурсах, а переможців нагороджуємо грамотами та цінними призами.

Налагоджена співпраця відділу еколого-освітньої роботи та рекреації з навчальними закладами колишнього Путильського району:

- Шепітський заклад загальної середньої освіти I-III ступенів Селятинської сільської ради;
- Селятинський опорний заклад загальної середньої освіти I-III ступенів імені Олександра Зайця Селятинської сільської ради;
- Галицький заклад середньої освіти I-II ступенів – філія Селятинського опорного закладу загальної середньої освіти I-III ступенів імені Олександра Зайця;

- Плосківський заклад загальної середньої освіти I-III ступенів Селятинської сільської ради;
- Опорний заклад «Сергіївський ліцей імені Лук'яна Кобилиці» Путильської селищної ради;
- Путильський ЗДО;
- Путильський ліцей Путильської селищної ради;
- Опорний заклад «Путильський ліцей імені Юрія Федьковича»;
- Киселицький ліцей Путильської селищної ради.

Працівники НПП «Черемоський» активно ведуть сторінки національного парку в соцмережах Facebook (<https://www.facebook.com/profile.php?id=100090567372236>) та Instagram (https://instagram.com/cheremoskiy_n_n_p?igshid=MzRIODBiNWFIZA), а також висвітлюють діяльність установи (актуальні новини та події) на сайті (<https://cheremoskiy-park.in.ua/>).

Отже, екологічна освіта є важливою для збереження біорізноманіття і природної краси НПП «Черемоський», а також сприяє підвищенню екологічної свідомості громадськості стосовно важливості збереження природи в цій унікальній природній області.

ЛІТЕРАТУРА

1. Цера З. М., Мороз І. В. Роль Національного природного парку «Черемоський» у формуванні екологічної свідомості підростаючого покоління Путильщини // Регіональні аспекти флористичних і фауністичних досліджень. Матер. Третьої міжнар. наук.-практ. конф. (13-14 травня 2016 року, смт Путила – м. Чернівці, Україна). – Чернівці: Друк Арт, 2016. – С. 31-33.



ДОСЛІДЖЕННЯ ВИЗНАЧНИХ ПАМ'ЯТОК ПРИРОДИ І ЕКОЛОГІЇ ТА ІСТОРІЇ І КУЛЬТУРИ ВЕРХОВИНСЬКОГО РЕГІОНУ УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ

Я. І. Зеленчук

Національний природний парк «Верховинський», УКРАЇНА

hucul_antikvar@ukr.net

Гуцульський край, як самобутній етнографічний регіон України, розміщений у найвищій частині Українських Карпатських гір. Фізико-географічним ядром Гуцульського краю є славнозвісний Чорногірський хребет, який має 6 гірських вершин висотою понад 2000 м н. р. м.

Верховинщина має велику кількість визначних пам'яток природи й екології Українських Карпат. Крім того, Верховинська Гуцульщина, як історико-етнографічний центр Гуцульського краю, зберегла багато визначних пам'яток історії та культури незалежної України [1].

На основі багаторічного досвіду проведення українознавчих і природознавчих експедиційних досліджень Гуцульського регіону Українських Карпат, науковими працівниками НПП «Верховинський» було розроблено примірну наукову методiku виявлення та дослідження визначних пам'яток Верховинщини [2].

За розробленою власною методикою нами було досліджено найцінніші визначні пам'ятки Верховинщини. На основі детально проаналізованих картографічних відомостей та власних експедиційних матеріалів ми одержали нові енциклопедичні фактичні дані про визначні пам'ятки всіх населених пунктів Верховинського району Івано-Франківської області [1].

Перша специфічна фізико-географічна особливість Верховинського району полягає в тому, що серед усіх гірських районів Українських Карпат він є найбільш високогірним районом України. Відомо, що середня висота розміщення населених пунктів Верховинщини становить 901 м н. р. м., Путильщини – 859 м н. р. м. і Рахівщини – 508 м н. р. м. [1].

Друга специфічна фізико-географічна особливість Верховинщини полягає в тому, що вона є найбільш багатогірним регіоном України. Згідно з гуцульськими традиційними географічними знаннями, у Верховинському районі нараховується понад 100 «дуже високих» гір (висотою більше 1500 м н. р. м.) та 250 «високих» гір (висотою більше 1000 м н. р. м.). Тому високігірність і багатогірність Верховинщини ми взяли до основної уваги під час роботи над даним проектом [3-5].

Для полегшення пошуку в кожному населеному пункті «Семи чудес природи, історії та культури населеного пункту Верховинщини» ми розробили «Примірний перелік цінних об'єктів природи і екології та історії і культури населених пунктів Верховинського району» [6].

Потім ми науково розробили примірний перелік цінних пам'яток населених пунктів Верховинського району, що складається із двох частин.

I. Цінні природні об'єкти і території населених пунктів Верховинського району, які можуть одержати статус визначних пам'яток природи й екології Верховинщини, Гуцульщини чи України.

II. Цінні рукотворні об'єкти і місця населених пунктів Верховинського району, які можуть одержати статус визначних пам'яток історії та культури Верховинщини, Гуцульщини чи України [6; 7].

На нашу думку, спільними зусиллями працівників НПП «Верховинський», керівників державних і комунальних установ та науково-освітньої громадськості Верховинщини, можна практично реалізувати, розроблений нами, дуже актуальний, об'ємний і довготривалий пошуково-дослідницький проект.

ЛІТЕРАТУРА

1. **Верховинщина:** загальні описи та історичні нариси про населені пункти Верховинського району / Упоряд. І. Зеленчук. – Верховина: Гуцульщина, 2004. – 331 с.
2. **Зеленчук І. М., Зеленчук Я. І.** Концепція експедиційного українознавства // Українознавство. – 2011. – № 2. – С. 228-234.
3. **Топографическая карта.** Вишеул-де-Сус. Рэдзуйци. Листы 203, 204. Масштаб 1:100 000. Киевская военно-картографическая фабрика. – Киев, 2002.
4. **Топографическая карта.** Коломыя. Черновцы. Листы 166, 185. Масштаб 1:100 000. Киевская военно-картографическая фабрика. – Киев, 1999.
5. **Топографическая карта.** Надворная. Рахов. Листы 165, 184. Масштаб 1:100 000. Киевская военно-картографическая фабрика. – Киев, 2002.
6. **Украинские Карпаты.** Культура / З. Е. Болтарович, О. М. Голубец, Ю. Г. Гошко и др. – Киев: Наук. думка, 1989. – 200 с.
7. **Шухевич В. О.** Гуцульщина (друге вид.). – Верховина: Журнал «Гуцульщина», 1999. – Ч. 3. – 272 с.



ЕКОЛОГІЧНА ПРОСВІТА В НАЦІОНАЛЬНОМУ ПРИРОДНОМУ ПАРКУ «БУЗЬКИЙ ГАРД»

С. Г. Легка, Г. Д. Новік

Національний природний парк «Бузький Гард», УКРАЇНА

legkanppbg@ukr.net; mudranppbg@ukr.net

Екологічна освіта, як цілісне культурологічне явище, що включає процеси навчання, виховання, розвитку особистості, повинна спрямовуватися на формування екологічної культури, як складової системи національного і громадського виховання всіх верств населення України (в тому числі через екологічне просвітництво за допомогою громадських екологічних організацій), екологізацію навчальних дисциплін та програм підготовки, а також на професійну екологічну підготовку через базову екологічну освіту [1; 4].

Екологічна освіта – різновид професійної освіти, що забезпечує підготовку фахівців з різних галузей екології. Відповідно до міжнародних вимог, базовою ідеєю, методологічною основою екологічної освіти є гармонізація взаємин суспільства і природи. Основні складові екоосвіти – це формальна і

неформальна освіта й виховання, екологічне просвітництво. Згідно з Концепцією екологічної освіти України (2001 р.), її основними принципами є комплексність, неперервність, поширення серед населення, з урахуванням індивідуальних професійних інтересів, стимулів та особливостей соціальних і територіальних груп [2].

Перед людством, на сьогодні, постало завдання як вижити, як розв'язати екологічні проблеми. Тому найбільш важливим завданням на даному етапі є докорінна перебудова ставлення людини до природи. Людина повинна зрозуміти, що вона не цар природи, а її частина і повинна діяти згідно законів природи, законів екології. Велика роль у цій роботі належить природоохоронним установам.

Події, які відбуваються в Україні, внесли свої корективи в роботу різних галузей усієї країни, зокрема і національного природного парку «Бузький Гард». У таких умовах здійснювати еколого-освітню діяльність стало набагато складніше та, попри все, робота триває.

Еколого-просвітницька робота національного природного парку спрямована на привертання уваги населення до проблем природно-заповідних територій, на формування уявлення про унікальність та цінність як територій НПП, так і загалом природи рідного краю.

Національний парк є важливим осередком екологічної освіти – конкурси, майстер-класи, відбувається постійна залученість школярів до різних проєктів. Через наші пізнавальні заходи ми розповідаємо про важливість ощадливого використання води, енергії та відмову від пластикових виробів тощо. До екологічних свят для школярів, студентів та освітян проводяться різні конкурси й акції. А в День довкілля завжди проходять заходи із залученням великої кількості молоді – ми разом висаджуємо дерева, прибираємо в зонах відпочинку чи біля свого будинку. Ми розуміємо, що відповідальне ставлення дітей до природи потрібно формувати ще з народження, тому багато заходів працівники відділу екоосвіти проводять у дошкільних навчальних закладах.

Національний природний парк «Бузький Гард» забезпечує організацію екологічної, освітньо-виховної діяльності, цілеспрямованого впливу на світогляд, поведінку і діяльність населення з метою формування екологічної свідомості та залучення його до збереження природної спадщини. Діяльність співробітників не обмежується організацією еколого-освітніх акцій. Одним із напрямків роботи є пропаганда серед відпочиваючих та відвідувачів національного парку. Дуже важливо, щоб відпочинок був не тільки цікавий, але і корисний.

За функціональними обов'язками еколого-просвітницька робота є пріоритетною. Для цього в НПП «Бузький Гард» ведеться робота над створенням інформаційного візит-центру, поповнення бібліотеки, розробка екологічних маршрутів та стежок, планується облаштування лекційно-демонстраційної зали [4].

Еколого-освітня робота в НПП «Бузький Гард» здійснюється шляхом проведенням екскурсій, екологічних бесід, уроків та лекцій, екологічних акцій, вікторин і майстер-класів, інформаційно-видавничою діяльністю. Національний парк тісно співпрацює із засобами масової інформації. За весь період існування установи надруковано чимало статей наукового, науково-популярного та інформаційного змісту. Крім того, національний парк веде активну діяльність у соціальних мережах. На сторінці у Facebook постійно висвітлюються події про діяльність парку, розміщуються пізнавальні дописи, акцентується увага на важливі екологічні дати. Важливою формою екологічної освіти є рекламно-видавнича діяльність. У цьому напрямку ведеться активна робота з виготовлення листівок, плакатів, відеопродукції, аншлагов. НПП «Бузький Гард» видає інформаційні буклети про парк, екологічні стежки, природно-заповідний фонд України. Про національний парк створено ряд відеофільмів та відеороликів. Дуже важливою формою екологічної освіти є розробка та прокладення екологічних стежок. Фахівці з екоосвіти постійно працюють над створенням наочного матеріалу для екозаходів, цікавих екоосвітніх ігор, тематичних уроків та занять на природоохоронну тематику. Значним ресурсом для екологічної освіти є «Літопис природи», який щорічно видається науково-дослідним відділом.

Екологічна освіта в НПП «Бузький Гард» орієнтується на активну взаємодію людини з природою, побудовану на науковій основі, на сприйнятті людини як частини природи. Екологічні знання, доповнені ціннісними орієнтаціями, є основою екологічної культури й екологічного мислення. Вони сприяють усвідомленню цінностей, допомагають вирішенню комплексних екологічних проблем, що постали

перед людством, забезпечують комфортність його проживання в майбутньому, сприяють збереженню та примноженню унікального різноманітності всієї біоти. Отже, цілеспрямований розвиток системи екологічної освіти і виховання сприяє формуванню та розвитку екологічної культури [3].

ЛІТЕРАТУРА

1. **Екологічна освіта.** Світовий досвід. Електронне джерело: <https://naurok.com.ua/ekologichna-osvita-svitoviy-dosvid-127376.html>.
2. **Енциклопедія сучасної України.** Інститут енциклопедичних досліджень НАН України, 2023. Електронне джерело: <https://esu.com.ua/article-18681>.
3. **Прохорова Л., Зав'ялова Т., Непша О.** Екологічна освіта та виховання молоді як основа екологічної культури суспільства // Дискурс в умовах мінливості соціокультурного простору. Матер. Всеукр. наук.-практ. конф. з міжнар. участю до 95-річчя Мелітопольського державного педагогічного університету імені Богдана Хмельницького (20-21 квітня 2018 р.). – Мелітополь: Вид-во МДПУ імені Богдана Хмельницького, 2018. – С. 143-146.
4. **Реалії та перспективи еколого-освітньої роботи в парадигмі стійкого розвитку.** Матер. Всеукр. наук.-практ. конф. (Селезівка, 5 жовтня 2022 р.). – Селезівка, 2022. – 163 с.



ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ПАСИВНИХ ТА АКТИВНИХ ГРУП МЕТОДІВ НАВЧАЛЬНО-ВИХОВНОГО ПРОЦЕСУ ПРИ ВИВЧЕННІ КУРСУ БІОЛОГІЇ В СЕРЕДНІЙ ШКОЛІ

А. А. Цемко

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, УКРАЇНА

tsemko.andriana@chnu.edu.ua

Активні методи навчання (АМН) являють собою, передусім, діяльнісне навчання. Саме за рахунок сформованої та спрямованої вчителем активної діяльності в учнів формується комплекс необхідних знань, умінь і навичок для навчання та майбутньої професійної діяльності, а також розвиваються креативний образ мислення і творчі здібності.

В основі АМН лежить спілкування в діалоговій формі як між учнями, так і у форматі учень-вчитель, що забезпечує формування комунікативних здібностей, вмінь колективного вирішення задач та мовленнєвий розвиток. Основним напрямком реалізації активних методів навчання є спонукання та залучення школярів до самостійної пізнавальної діяльності, створення особистісної зацікавленості учнів у розв'язанні пізнавальних завдань, формування шляхів майбутнього застосування учнями отриманих знань [1].

Як показує практика, використання активних методів у закладах загальної середньої освіти є необхідною умовою для підготовки висококваліфікованих фахівців «завтрашнього дня», що призводить до позитивних результатів: вони дають змогу формувати знання, вміння та навички учнів шляхом їх залучення до активної навчально-пізнавальної діяльності, в результаті чого навчальна інформація переходить у категорію особистісного знання учнів.

Метою нашої роботи стало порівняння ефективності різних груп навчальних методів (традиційних (пасивних), активних неімітаційних, активних імітаційних) та, як результат, оцінка необхідності інтеграції АМН в освітній процес учнів старшої школи, на прикладі вивчення розділу «Селекція та біотехнологія» шкільного курсу «Біологія та екологія». Для досягнення поставленої мети нами було розроблено та апробовано необхідний навчально-методичний комплекс, представлений тематичними планами-конспектами уроків («Завдання та досягнення сучасної селекції», «Сучасні методи селекції», «Генна та клітинна інженерія в сучасній селекції»), формами опитування за шкалою Лайкерта, роздатковим

матеріалом (робочі аркуші «Я-селекціонер», роздаткові форми «Мозкової атаки», бланків опису ситуації-вправи і ситуації-оцінки) та комплексом контрольно-оціночних заходів у вигляді тестових робіт, вхідного і рубіжного контролю знань. Цільовою групою дослідження було обрано 23 учнів 11-го класу.

Першочерговим завданням, поставленим перед цією роботою, було встановити рівень розуміння учнями самого принципу активізації навчального процесу, його необхідності, або, навпаки, неов'язковості та суб'єктивного відношення до проблем, пов'язаних із впровадженням АМН у базовий навчальний процес.

Після проведення попередніх діагностувально-оціночних заходів було розпочато реалізацію основного блоку дослідження у форматі традиційного та інноваційного уроків. У ході кожного з трьох занять були задіяні навчальні методи різних груп, ефективність яких, у подальшому, піддавалася критичному аналізу. Для проведення зазначених занять, попередньо, було розроблено відповідний супровід у вигляді необхідного навчально-методичного забезпечення (планів-конспектів уроків, мультимедійних презентацій, роздаткового матеріалу (за необхідності) тощо).

По завершенні кожного з трьох тематичних занять учням класу пропонувалось пройти контрольне тестування, яке було представлено робочим бланком із переліком з 12-ти тестових питань закритої форми, що розкривали тему заняття. Результати тестового контролю аналізувалися та, в подальшому, порівнювалися із попередніми.

Підсумовуючи результати комплексного аналізу проведених тематичних тестувань можна стверджувати, що традиційні методи навчання, які на сьогодні виділяються у групу пасивних, не забезпечують не тільки реалізацію вимог сучасного навчально-виховного процесу, але і значно програють у реалізації базових функцій методу навчання, тоді як АМН як неімітаційного, так й імітаційного характеру, застосовувані як елементи традиційного або інноваційного уроку, сприяють значній активізації навчально-пізнавальної діяльності учнів, формують та розвивають у них бажання до самостійного осмислення отриманих знань і сприяють розвитку креативного мислення та творчого підходу до вирішення проблемних ситуацій.

ЛІТЕРАТУРА

1. Вишневецька Н. М. Використання інтерактивних форм проведення занять для підвищення якості підготовки фахівців // Вісник / Київськ. ін-т бізнесу і технологій. – 2018. – Вип. 2 (36). – С. 44-45.



ЕКОЛОГІЧНА ОСВІТА – ВАЖЛИВИЙ ЕЛЕМЕНТ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ

І. М. Пітух

Природний заповідник «Горгани», УКРАЇНА

iryna23gorgany@gmail.com

Стрімкий розвиток сучасного суспільства, впровадження нових інноваційних технологій окрім неабиякого захоплення викликає і занепокоєння, особливо у природоохоронній сфері. Вивчення питань розвитку навколишнього середовища і його збереження неможливе без якісної екологічної освіти та залучення навчальних закладів до цього процесу.

Участь установ природно-заповідного фонду (ПЗФ) і закладів освіти у формуванні екологічної свідомості та бережливого ставлення до природи є дуже важливою. Як зазначає О. М. Мандрик [2], «важливою ланкою є організація навчального процесу інформування дітей та молоді щодо проблеми

охорони навколишнього середовища. Основою впровадження ефективної стратегії екологічної освіти є інституційний розвиток сектору трирівневого екологічного виховання молоді: дошкільний навчальний заклад та молодші класи середньої школи – середня школа – заклади вищої освіти». Об'єднання спільних методик та новітніх інтерактивних методів навчання дадуть змогу всебічно охопити вивчення природничих наук і сформувати екологічне мислення. Реалізувати такий процес навчання допомагають два основні напрями освіти: формальна та неформальна. Формальна освіта охоплює всі ланки загальної системи освіти, що існує в Україні: дошкільна, шкільна, позашкільна, професійно-технічна, вища та післядипломна. Другий напрям – неформальна освіта – має просвітницький характер, який спрямований на формування екологічної культури населення через церкву, засоби масової інформації, громадські екологічні організації, партії тощо [1; 3].

Установи ПЗФ є фундаментальними в поширенні екологічних знань. В еколого-освітній діяльності використовується неформальний напрямок освіти, інтерактивні методи й інше. Поширення екологічних знань можна поділити на декілька напрямків: освітній, культурно-просвітницький, науково-практичний.

Освітній напрямок – тісна взаємодія з навчальними закладами. Проведення уроків і тренінгів екологічного спрямування, присвячених визначним екологічним датам, подіям у сфері захисту навколишнього середовища, надає додаткову та цікаву інформацію, дещо відмінну від навчальних матеріалів, навіть більше – доповнює основи, закладені у програму природничих дисциплін. Цей напрямок включає в себе не лише ліцеї, гімназії чи вищі навчальні заклади, а й дошкільну освіту. Формування бережного ставлення до природи в підростаючого покоління варто розпочинати якнайскоріше. Саме тому заняття в закладах дошкільної освіти, проведені в ігровій формі, дають можливість дітям ґрунтовніше ознайомлюватися з природним середовищем. Для проведення занять освітнього спрямування варто використовувати інтерактивні методи навчання: презентації, роздаткові матеріали, настільні ігри, екоказки, пізнавальні відеоматеріали.

Культурно-просвітницький напрямок має на меті залучення місцевого населення, органів місцевої влади, волонтерів, громадських організацій, дітей і молоді до заходів, присвячених популяризації установ ПЗФ та важливості збереження природних екосистем. Реалізація передбачає проведення виставок, майстер-класів, ігор, квестів, конкурсів і семінарів.

Використання науково-практичного методу дає можливість застосувати на практиці отримані теоретичні знання. Навчальні екскурсії та практика є обов'язковими складовими будь-якого навчального процесу. Екскурсії допомагають формувати вміння спостерігати за навколишнім середовищем, підвищують цікавість до вивченого матеріалу, а також ознайомлюють із природною та культурною спадщиною. Проходячи практику в установах ПЗФ, студенти ознайомлюються з особливостями роботи установи, унікальними природними екосистемами, беруть участь у наукових дослідженнях. Науково-практичний метод допомагає сформувати екологічне мислення, а також допомогти молодому поколінню із майбутнім вибором професії.

Важливу роль у запровадженні неформальної освіти відіграє також компетентність учителів, працівників еколого-освітнього напрямку тощо. Вдосконалення та покращення екологічної роботи потребує великої методичної роботи як з боку педагогів, так і працівників природно-заповідної справи. Налагодження співпраці з навчальними закладами, розробка спільних методик для проведення занять значно покращить рівень екологічної освіти.

Введення у природничу навчальну програму елементів неформальної освіти сприятиме значному поширенню екологічних знань завдяки інтерактивному та цікавому викладу інформації. Еколого-освітня робота покликана сприяти формуванню екологічного мислення та допомагати збалансованому розвитку суспільства.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бондар О. І., Барановська В. Є., Єресько О. В., Білявський Г. О., Саталкін Ю. М., Пустовіт Н. А., Пруцакова О. Л., Берзіна С. В., Дутов О. І., Нагорнева Н. А., Сєрова Г. В., Дяченко М. О., Андрос О. Є., Гудкова Н. В., Божко Т. В. Екологічна освіта для сталого розвитку у запитаннях та відповідях. Науково-методичний посібник для вчителів. – Херсон: Гринь Д. С., 2015. – 228 с.

2. Мандрик О. М., Мальований М. С., Орфанова М. М. Екологічна освіта для сталого розвитку // Екологічна безпека та збалансоване використання ресурсів. – 2019. – № 1 (19). – С. 130-139.
3. Стецула Н. О., Оршанський Л. В. Педагогічні умови проведення екологічної освіти під час професійно-практичної підготовки сучасного вчителя природничих спеціальностей // Вісник Черкаського національного університету ім. Богдана Хмельницького. Серія: Педагогічні науки. – 2023. – № 2. – С. 88-93.



ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ STEAM-ОСВІТИ ПРИ ВИВЧЕННІ ТЕМИ «КЛІТИНА» В СЕРЕДНІЙ ШКОЛІ

А. А. Семенюк

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, УКРАЇНА

semeniuk.anastasiia.an@chnu.edu.ua

STEAM – це сучасний напрямок у системі освіти, заснований на взаємній інтеграції декількох предметів. Він орієнтований на міжпредметний та прикладний підхід у межах якого обов'язковим елементом є проєктна діяльність. Освітня модель STEAM спрямована на розвиток в учнів творчого та художнього мислення, співпраці, соціального інтелекту, здатності використовувати інноваційні технології за допомогою різних мов програмування, а також застосовувати на практиці отримані знання, створюючи щось нове. В межах наук природничого спрямування є широкі можливості для впровадження елементів STEAM-освіти [1].

Останніми роками досить розповсюдженим стало використання мікроскопів різного типу (цифрових, стереоскопічних) на шкільних уроках біології, що забезпечує значно вищий рівень показовості та наочності в ході вивчення конкретної теми чи розділу. Це, у свою чергу, створює відповідні умови для заохочення дітей до роботи, формування в них внутрішнього бажання пізнавати і робити щось власними руками. Дуже актуальним такий підхід є, наприклад, у процесі вивчення клітини, її будови, складу та функціонування як найменшої, але найбільш важливої частинки живих організмів. Хоча тема клітини у процесі навчання піднімається досить часто, а саме в 6, 9 та 10-му класах, знання, які отримують учні, носять здебільшого теоретичний характер, а малочисельні практичні заняття, які проводяться у процесі навчання, лише поверхнево занурюють дітей у цілий Всесвіт клітини, при цьому не створюючи необхідних умов для ефективного формування певних практичних вмінь.

Метою нашої роботи стала реалізація елективного STEAM-курсу «Клітина – Всесвіт» біологічного спрямування, а також створення необхідного навчально-методичного комплексу з подальшою його апробацією серед учнів 9-х класів у рамках позаурочної форми освітнього процесу. Тематичне наповнення програми курсу було сформоване з урахуванням шкільної навчальної програми з біології й укладалося за принципом розширення та поглиблення знань учнів стосовно кожного аспекту існування клітини засобами STEAM-освіти.

Для ефективної реалізації STEAM-складової освітнього процесу, в ході апробації програми курсу використовувалося відповідне устаткування, зокрема: цифровий (MICROmed XS-2610) та оптичний мікроскопи, CCD Відеокамера 5,0 Mpix USB (до мікроскопів універсальна +ПО), комплект мікропрепаратів для оснащення кабінету біології, інтерактивні дошки із програмним забезпеченням. Для формування учнівської групи курсу було обрано 9-ті класи, оскільки саме у 9-му, передпрофільному, класі в дітей виникає простір для самовизначення та вибору ними майбутньої професії або профілю навчання. У результаті проведення короткого екскурсу в суть елективного курсу «Клітина – Всесвіт» серед учнів 9-А та 9-Б класів, на добровільній основі було відібрано 18 дітей віком 14-15 років.

Одним з етапів реалізації курсу стало проведення тематичного модулю в рамках якого розглядалися такі теми: «Апарат (комплекс) Гольджі як лабораторія гліколізу та фосфорилювання»; «Вакуолі та їх різноманіття»; «Рибосоми та Лізосоми. Що відмінного?»; «Мітохондрії – квазари всередині клітини»; «Органели руху. Пластиди»; «Прокаріотична клітина $\neq$ еукаріотичній клітині»; «Клітинний цикл – це просто»; «Зародження нових зірок (клітин). Мітоз і Мейоз»; «Відмирання клітини – кінець чи новий початок? Апоптоз». Кожне із зазначених занять було практико-орієнтованим, а власне діяльнісний елемент навчання спирався на застосування відповідних методів та технологій STEAM-освіти.

Загалом, у ході реалізації модулю, на різних етапах були застосовані всі три базові методи STEAM-моделі навчання (наукове дослідження, інженерний проєкт, дизайн-мислення). Деякі із зазначених тем, особливо ті, виклад яких більшою мірою формувався з матеріалу, що не входить до базової шкільної навчальної програми з біології, були складнішими для розуміння та викликали певні труднощі в учнів у процесі їхнього розгляду (наприклад, тематика апоптозу чи клітинного циклу). Проте, саме застосування діяльнісної компоненти навчання на основі STEAM-технологій, як основного методу роботи на занятті, допомогло обійти ці проблеми, що відобразилося і на кінцевому результаті навчальної діяльності учнів курсу. Оскільки кінцевим результатом STEAM-діяльності як для вчителя, так і для учнів, повинен стати певний продукт цієї діяльності. Наприкінці курсу учням було запропоновано, спираючись на отримані раніше знання, побудувати функціональну просторову модель еукаріотичної клітини, яка би максимально достовірно репрезентувала її оригінал.

Результати анкетування, проведені наприкінці навчання, засвідчили, що більшість учнів на власному досвіді упевнилася в ефективності застосування інтерактивних методів та технологій навчання, а також новітніх освітніх моделей по типу STEM/STEAM, які забезпечують не просто повноцінне вивчення теми, розділу чи предмету, а формують внутрішню потребу навчання, бажання пізнавати нове та вдосконалюватися, що, очевидно, не можуть забезпечити традиційні шкільні уроки з використанням класичним методів викладання.

ЛІТЕРАТУРА

1. Коваленко В. Інтеграція природничих знань як неодмінний складник Stem-освіти // Імідж сучасного педагога. – 2019. – № 3. – С. 10-13.



ВПРОВАДЖЕННЯ МІЖПРЕДМЕТНИХ ЗВ'ЯЗКІВ ПРИ ВИВЧЕННІ БІОЛОГІЇ В ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ

І. І. Бوردун

Оршовецький ліцей Неполоковецької селищної ради
Чернівецького району Чернівецької області, УКРАЇНА
01innabordyn@gmail.com

Ідея міжпредметних зв'язків у педагогіці не зовсім нова, але в останні роки в Україні відбувається переорієнтація навчального процесу на розвиток компетентної особистості. Одна з проблем шкільних природничих наук – представити основні науки про природу: біологію, фізику, хімію – як нерозривно зв'язані між собою компоненти; також ця проблема загострюється під час створення нових навчальних програм. Тому сучасний підхід до вивчення біології без встановлення міжпредметних зв'язків з іншими навчальними дисциплінами неможливий [5].

Метою нашої роботи є обґрунтування доцільності реалізації міжпредметних зв'язків при вивченні біології в закладах загальної середньої освіти.

Міжпредметні зв'язки є ефективним засобом, що дозволяє об'єднати програмний матеріал, творчо розв'язати ті завдання, виконання яких потребує використання знань з інших предметів не лише природничого циклу.

Реалізація міжпредметних зв'язків дозволяє усунути повторення у вивченні матеріалу, економить час і створює сприятливі умови для формування умінь і навичок школярів [4]. У процесі навчання біології їх можна застосовувати під час різних форм організації навчання, зокрема під час уроку на різних його етапах (перевірки й актуалізації знань, вивчення нового матеріалу, систематизації та закріплення вивченого матеріалу, домашнього завдання і навіть при контролі знань), екскурсії, в поза-класній і позашкільній діяльності й інше. Також, використовуючи різноманітні методи та прийоми навчання («Мозковий штурм», «Колесо майбутнього», «Мікрофон», «Відстрочена загадка», «Технологія розв'язання дослідницьких задач», «Карусель» тощо) та сучасні інноваційні технології (кейси, проєктне, дослідницьке, перевернуте навчання тощо), доцільно використовувати та поєднувати знання учнів із різних галузей з метою ефективного формування ключових компетентностей [2].

Продуктивність вивчення біології, на основі встановлення міжпредметних зв'язків, підвищується за дотримання наступних умов: чіткій організаційно-методичній роботі, узгодженій діяльності педагогів, використанні різних видів зв'язків, комплексних форм організації навчання, комплексних наочних посібників тощо. При цьому підсилюються інтеграційні процеси у змісті й організації навчання, з'являється системність знань про природу, формується світогляд про єдність світу.

Послідовна, систематична реалізація міжпредметних зв'язків у педагогічному процесі значно підвищує його загальну ефективність, а разом з тим позитивно впливає на навчання, різнобічний розвиток учнів [3].

Впроваджуючи на своїх уроках міжпредметні зв'язки ми помітили те, що діти з більшою зацікавленістю виконують завдання, де потрібно використовувати свої знання з інших предметів. Наприклад, при вивченні теми «Мінливість та спадковість» використовую зв'язок математики при вирішенні генетичних задач. Також дітям цікаво опрацьовувати завдання з використанням генеалогічних дерев монарших родин. Ефективним методом є розв'язування дослідницьких задач, де потрібно застосовувати знання з фізики, хімії чи географії. Ми дійшли висновку, що нова інформація, яка отримана таким чином, краще запам'ятовується та відтворюється учнями. І відповідно вони показують кращі результати при перевірці знань.

Реалізуючи міжпредметні зв'язки на уроках біології, у школярів відбувається: розвиток умінь і навичок сприймати наукову природничу інформацію, логічно аналізувати її, виділяти головне, застосовувати здобуті знання на практиці; формування ключових компетентностей, що сприяє формуванню цілісної особистості.

Використання міжпредметних зв'язків позитивно впливає на розвиток мотиваційної сфери, творчого мислення учнів, інтересу до пізнання основ біології людини та здорового способу життя, формування в учнів стійких переконань щодо провідного значення здоров'я як важливої умови реалізації особистості [4].

Розвиток суспільства в Україні вимагає від громадянина певного розвитку, який характеризується високою освіченістю, сприйняттям цілісності природничо-наукової картини світу, розвиток особистісних якостей людини [1]. Отже, міжпредметні зв'язки виконують методологічну функцію в навчальному пізнанні, оскільки вони виражають узагальнену форму відношень між складниками навчальних предметів. У результаті формується новий спосіб мислення, вміння бачити загальне в окремому та окреме в загальному, аналізувати з позиції загального. Також, спираючись на знання та інтереси учнів у галузі різних предметів, за допомогою встановлення міжпредметних зв'язків можна комплексно розв'язувати задачі освіти, розвитку та виховання учнів [5].

ЛІТЕРАТУРА

1. Буяло Т. Є., Третякова Т. М., Іванова О. І. Міжпредметні зв'язки біології: історичний аспект та вимоги сьогодення // Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 20: Біологія. – 2008. – Вип. 2. – С. 126-133.
2. Довгопола Л. І., Куктенко Т. Л. Формування ключових компетентностей учнів у процесі навчання біології шляхом міжпредметних зв'язків // Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах. – 2022. – Вип. 81. – С. 91-98.

3. Левашова В. М. Міжпредметні зв'язки природничих дисциплін як засіб формування наукового світогляду школярів // Вісник НТУУ «КПІ». Філософія. Психологія. Педагогіка. – 2008. – № 1 (22). – С. 154-158.
4. Сільвейстр А. М. Реалізація міжпредметних зв'язків під час навчання фізики, хімії і біології у школі // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Педагогічні науки. – 2013. – Вип. 109. – С. 110-113.
5. Хороших О. Використання міжпредметних зв'язків на уроках біології // Педагогіка вищої та середньої школи. – 2014. – Вип. 40. – С. 151-154.



USING DIGITAL TOOLS FOR ENVIRONMENTAL EDUCATION, COMMUNITY ENGAGEMENT AND SCIENTIFIC OUTREACH: THE POTENTIAL OF VIRTUAL FIELD TRIPS

S. M. Hutchinson¹, E. Hurrell², D. I. Kholiavchuk³, Ya. A. Popiuk³

¹School of Science, Engineering and Environment, University of Salford, UNITED KINGDOM

s.m.hutchinson@salford.ac.uk

²Environment and Geography, University of York, UNITED KINGDOM

liz.hurrell@york.ac.uk

³Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University, UKRAINE

d.kholyavchuk@chnu.edu.ua

Context

The world is now familiar with the use of a range of digital tools to communicate and the applications are ubiquitous. In education the COVID-19 pandemic's restrictions, particularly on group activities such as field work, catalysed the development of technology-led approaches to delivering field work remotely including the use of Virtual Field Trips (VFTs).

VFTs can allow students to virtually visit field sites, move around a landscape and interrogate what they see. The use of 360-degree photos (allowing a full panorama of a location), carefully selected additional images (e. g., close-up shots) and drone-based video can provide an immersive experience promoting student engagement. Deeper learning can be supported via links to external sources of online information, data and interactive question / answer opportunities.

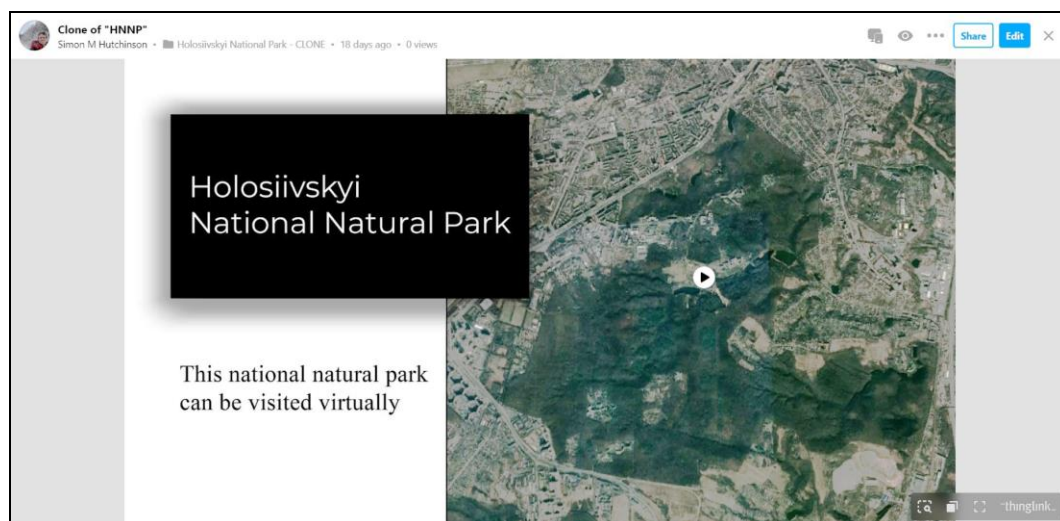
Virtual Field Trips use may have accelerated in 2020-2021 (when pandemic related concerns peaked), but their use is increasingly recognised as supporting in-person field-based teaching increasing Accessibility and Inclusion. The use of VFTs have also helped to support environmental education in Ukraine where the war with Russia has prevented or restricted field work. The approach can also be used to facilitate community engagement and scientific outreach.

Here we set out two examples of the application of VFTs which have a particular relevance for Chermoskyi National Park and the wider educational activities of the Ukrainian National Parks.

VFTs support geography in Ukraine (VFTs-UA-Initiative)

Through online workshops, students at V. N. Karazin Kharkiv National University (KKNU) and subsequently Taras Shevchenko National University of Kyiv (TSNU), successfully engaged in an innovative approach to employing digital visualisation to co-create their own VFTs using smart phone-level tools and an online visualisation platform (e. g., Thinglink). They gained new skills, enhancing the levels of engagement with their studies while working in isolation because of the war. Examples of these VFTs have been hosted online by the Royal Geographical Society Virtual fieldtrips in Ukraine with an example shown in Figure.

Subsequently a CEI funded Summer School (September 2023) has provided further training to provide staff at other universities in Ukraine to employ VFTs in their teaching (ENABLING GEOGRAPHY TEACHERS IN HIGHER EDUCATION).



The first Scene from one of the VFTs co-created by a TSNU student who attended one of the online workshops. This Virtual Field Trip makes a virtual tour around parts of Holosiivskyi National Natural Park in Kyiv.

Virtual field trips are not intended to replace the in-person experience of field-based training. However, the approach offers a viable alternative that can be delivered online while warfare makes this key component of the curriculum impossible. It will also support staff in ensuring their teaching is innovative, engaging their students and up to date when post war reconstruction becomes possible. Longer term the approach can also support student learning and wider inclusion in Environmental Education which is underrepresented by certain groups in many countries.

Digital tools for community engagement and outreach (Virtual Peel Park)

Using digital tools to visualise green spaces can provide a flexible approach that promotes greater engagement by a wider portion of the population than might ordinarily use these spaces. Virtual Peel Park (VPP) has opened up an urban park virtually through a student co-creation project working with local authorities. VPP allows potential user to explore the park virtually and link online to further information and educational experiences such as a tree and sculpture trail. This digital overview of the park can increase confidence about accessibility where users may have mobility issues, may be used to modify behaviours and can be quickly updated e. g., in response to seasonal changes or events.

VPP (see Virtual Peel Park) illustrates the use of digital tools beyond student education to reach out to and engage with communities. In this case the outreach was facilitated by students highlighting the flexibility of the approach.

Prospects

The recent VFT for UA Summer School was a hybrid event and aimed to disseminate the approach of using digital tools for visualisation to support education more widely in Ukraine with a particular emphasis on field-based training. However, their use need not be restricted to schools and universities as VFTs may be seen more broadly as virtual excursions (or experiences) which could be employed to bring a range of outdoor spaces and environmental issues to the wider public, informing and educating through immersive experiences.

This is a viable proposal for Cheremoskyi National Park given its proximity to Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University whose geography staff engaged in the VFT Summer School. The approach is relatively user friendly and good quality outputs can be achieved with widely available resources e. g., consumer grade digital equipment. We hope to rapidly develop an exemplar of virtual engagement with the landscapes, biodiversity and environmental services of the Ukrainian Carpathians highlighting its wider relevance of the approach for environmental education across the Ukrainian National Parks.



ЕКОЛОГО-ПРОСВІТНИЦЬКА РОБОТА З ОХОРОНИ ПРИРОДИ РІДНОГО КРАЮ

Л. В. Головатюк

Національний природний парк «Вижницький», УКРАЇНА

lidka26@ukr.net

Ми всі живемо в одному великому домі під назвою Земля. Ми маємо навчитися жити в цьому домі так, щоб у ньому завжди вистачало місця всім: і маленькій мурашці, і деревцю, звірям у лісі, і пташині у небі, і, звичайно ж, людині.

Діти рано починають цікавитися живою та неживою природою, яка їх оточує від народження. Маленькі дослідники відкривають для себе новий світ, намагаються доторкнутися до нього руками, роздивитися, відчутти на запах і на смак, якщо є така можливість. І в цьому складному пізнанні світу велика роль відводиться дорослим, які самі мають бачити і чути, любити природу всім серцем і намагатися передати цю любов дітям через власний позитивний приклад [3].

Однією з найактуальніших проблем сучасності є взаємодія людини з природою. Важливим аспектом у вирішенні проблеми збереження природних ресурсів є освіта людей в області навколишнього середовища, екологічне виховання всього населення, а особливо підростаючого покоління. Екологічна проблема виростає у проблему перетворення стихійного впливу людей на природу, у свідомо, цілеспрямовано, планомірно розвиваючу взаємодію з нею. Така взаємодія може бути здійснена при наявності в кожній людині достатнього рівня екологічної культури, екологічної свідомості, формування яких починається з раннього дитинства і продовжується все життя [2].

Сучасна молодь вступає в епоху не лише бурхливого розвитку науки і техніки, але й негативних наслідків науково-технічної революції та демографічного вибуху. Дедалі більше має місце забруднення атмосфери, гідросфери та літосфери, накопичення величезних об'ємів відходів діяльності людини при одночасному виснаженні майже всіх видів природних ресурсів. Усе це призвело до розвитку екологічної кризи. Людству потрібна нова філософія життя, висока екологічна культура і свідомість. Сьогодні в усіх розвинених країнах світу екологічна культура стає невід'ємною частиною функціональної грамотності населення [1].

На сьогодні екологічне виховання молоді є великою проблемою, оскільки, здебільшого, молодь не хоче замислюватись над проблемами охорони природи та біосфери в цілому. Наша молодь, на жаль, цікавиться зовсім іншим: новітніми технологіями. А наше довкілля зараз перебуває у стані катастрофи, і тому в першу чергу потрібно молодь направляти на збереження природи, природних ресурсів, екологічного стану Землі. Адже молодь – це наше майбутнє, їй жити на цій планеті та слідкувати

за її екологічним станом, і тому, в першу чергу, підростаюче покоління потрібно виховати екологічно свідомим.

Організацією здійснення екологічної освіти в навчальних закладах Вижницького району Чернівецької області займається національний природний парк «Вижницький», створений з метою збереження, відтворення та оптимального використання ландшафтів і природно-ресурсного потенціалу Буковинських Карпат з унікальними історико-культурними комплексами та об'єктами, що мають важливе природоохоронне, наукове, естетичне, освітнє, рекреаційне й оздоровче значення [4-6].

Буковина – чарівний край букових та хвойних лісів, омийтий бурхливими водами Черемоша й Пруту, не раз оспіваний у піснях. Це край казкової краси гірських і лісових пейзажів, стрімких водотоків та чудодійного різнобарв'я природного багатства. На цій землі живемо ми, а поруч з нами наші діти. Ми маємо вчити їх любити цей чарівний край, цю природу, цих людей, що тут живуть. Ми повинні навчити відчувати серцем цю красу, все, чим багата рідна земля. Діти мають змалку усвідомити, що вони мають зберегти цю красу для прийдешніх поколінь.

Екологічна освіта в НПП «Вижницький» спрямована на формування світогляду, мислення та поведінки людини в усьому багатоманітті її стосунків з довкіллям. Вона здійснюється з метою забезпечення підтримки природно-заповідної справи в районі серед різних верств населення і є надзвичайно важливим елементом охорони природи. Екоосвітняні спільно із працівниками Парку та педагогами навчальних закладів розробляють та проводять ряд екологічних уроків, бесід, лекцій, годин спілкування, виховних годин, тренінгів, турнірів, вікторин, квестів, акцій, виступів екологічних агітбригад, конференцій, конкурсів, круглих столів, екскурсій, тижнів біології та екології, науково-дослідних робіт та творчих робіт школярів.

Участь школярів у різних екологічних заходах – це спосіб активного формування національної свідомості молодого покоління, прищеплення любові до рідної землі, ознайомлення учнів з природою рідного краю, його кліматом, рослинним і тваринним світом, який допомагає зрозуміти взаємини людини й навколишнього середовища, стати борцями за екологічну чистоту, збереження та примноження природних багатств Буковини, усвідомлення, що природа – це наш спільний дім.

Школярі глибоко усвідомлюють, що необхідно тільки серцем сприймати навколишню красу й оберігати її, дбати, щоб ніколи не змовкав хор травневого ранку, вічно шуміли над нами крислаті дуби, ніжним рожевим квітом буяли яблуні, співали чарівні пісні солов'ї, бо Природа – це казка, яку можна прочитати лише серцем!

Хочеться, щоб діти відкривали красу рідної природи і навчилися берегти її ще зі шкільної парти, щоб навчилися товаришувати, допомагати один одному, усвідомлювати, що Батьківщина – це не шматочок географічної карти, а безкраї простори, люди, місця, події, це жива нерозривна естафета українських поколінь, це екологічна культура, яка може сформуватися тільки при нерозривному зв'язку теорії і практики, при постійному живому спілкуванні з природою.

ЛІТЕРАТУРА

1. Білявський Г. О., Фурдуй Р. С. Основи екологічних знань. Підручник. – Київ: Либідь, 1996. – 288 с.
2. Виховуємо екологічну культуру // Початкова освіта. – 2004. – № 14. – С. 2.
3. Екологічне виховання в початковій школі / Упоряд. І. Васильченко, О. Кондратюк. – Київ: Редакція загальнопедагогічних газет, 2005. – 128 с.
4. Національний природний парк «Вижницький»: природа, рекреаційні ресурси, менеджмент / Ред. В. П. Коржик. – Чернівці: Зелена Буковина, 2005. – 356 с.
5. Положення про національний природний парк «Вижницький». – 2016.
6. Проект організації території, охорони, відтворення та рекреаційного використання його природних комплексів і об'єктів національного природного парку «Вижницький». – Ірпінь, 2009. – 282 с.



ЕКОЛОГО-ПРОСВІТНИЦЬКА РОБОТА В ЗАКЛАДАХ ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ ТА ЇЇ РОЛЬ У ФОРМУВАННІ ЕКОЛОГІЧНОЇ СВІДОМОСТІ СТУДЕНТІВ

Л. І. Мелешук

Чернівецький фаховий коледж бізнесу та харчових технологій, УКРАЇНА
nidicola@ukr.net

В умовах сьогодення турбота про довкілля є надзвичайно актуальною. Екологічне виховання та екопросвіта мають бути одним із пріоритетних завдань людства, якщо воно має намір продовжувати своє існування на планеті Земля.

У Чернівецькому фаховому коледжі бізнесу та харчових технологій систематично упродовж занять, зокрема з біології й екології, проводяться бесіди еколого-просвітницького спрямування. Також у рамках місячника циклової комісії природничо-математичних дисциплін до різних екологічних дат та й, загалом, у позаурочний час проводяться різноманітні заходи задля підвищення екологічної свідомості здобувачів освіти даного закладу.



Фото 1. Екскурсія у Природничий музей Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича.



Фото 2. Екологічний урок «Планета – мій дім».

Одним із різновидів роботи такого напрямку є навчально-пізнавальні екскурсії до ботанічного саду та природничого музею Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича (фото 1). Такого типу екскурсії є необхідною складовою освітнього-виховного процесу, особливо це стосується природничих наук. У такому форматі матеріал легше засвоюється на практиці після успішно пройденого теоретичного курсу, а також засвоюються основні морально-екологічні поняття. Експозиції музею можна вдало використати як унаочнення до окремих розділів з біології та екології, як-от: «Біорізноманіття та біосистематика», «Адаптації», «Сталий розвиток та раціональне природокористування», «Екологія» тощо. У природничому музеї є досить велика збірка гнізд дендрофільних видів птахів Карпатського регіону України автора статті, власноруч зібраних під час наукових експедицій та переданих у фонди музею для поповнення його колекцій. Частка з них належить видам птахів, які потребують охорони та занесені до Червоної книги України. Таким чином, студенти мають унікальну можливість ознайомитись із нідологічною колекцією видів птахів (у тому числі й раритетних) рідного краю.

Окремі студенти були на відкритті Еколого-просвітницького центру збереження біорізноманіття в Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича, отримали відповідні сертифікати. Заняття-екскурсії такого плану завжди виходять пізнавальними, насиченими, цікавими та корисними, про що по завершенні відгукуються студенти.

Також з нагоди екологічних дат, зокрема Дня довкілля та Міжнародного дня Землі, регулярно проводяться відповідні позакласні заходи. Один із них – еколого-просвітницький урок на тему: «Планета – мій дім» (фото 2). Екологічний урок, що є найважливішим уроком у світі з екології та кліматичних змін, розроблений дитячим фондом ООН (ЮНІСЕФ) і студією онлайн-освіти EdEga та покликаний розповісти здобувачам освіти про екологічні проблеми глобального характеру, зокрема про зміну клімату. Головна мета уроку – підвищити рівень екоосвіди студентів коледжу в питаннях збереження навколишнього середовища та надихнути їх своїми щоденними діями протидіяти зміні клімату. Під час уроку було продемонстровано й результати власних досліджень щодо впливу негативних змін у довкіллі, зокрема глобального потепління, на місцеву фауну – тварин, які мешкають на території Буковини та Карпатського регіону України. Студенти активно обговорювали до яких катастрофічних наслідків у житті місцевої фауни приводять зміни в навколишньому середовищі, зокрема кліматичні, і як своїми щоденними діями можна робити свій вклад у покращення якості довкілля нашого краю та планети загалом. А особливо це стосується видів із Червоної книги України, які і так уже потрапили до списку тих, що потребують охорони.

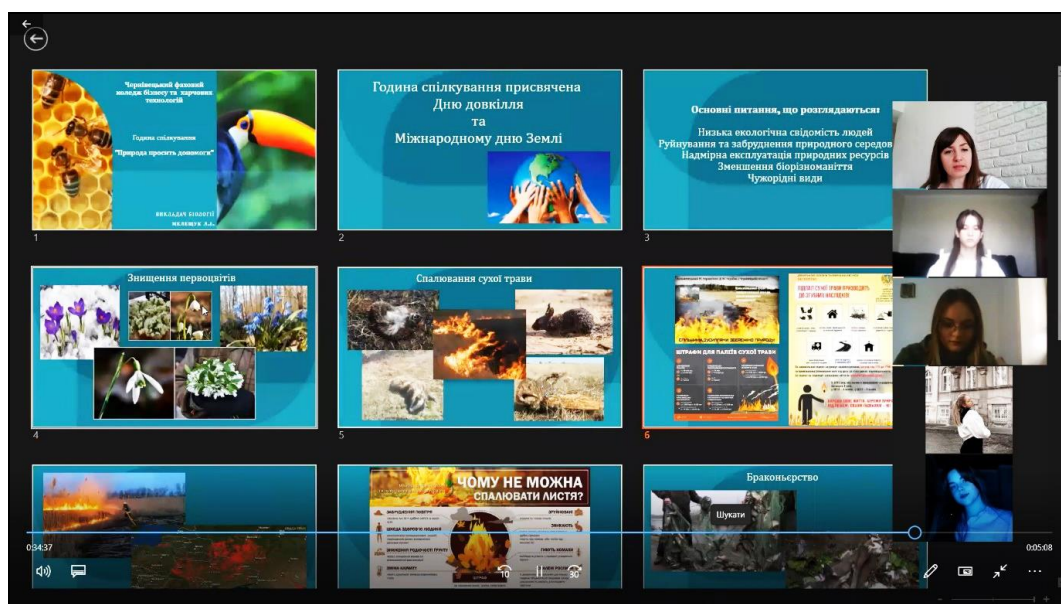


Фото 3. Година спілкування (в режимі онлайн) «Природа просить допомоги».

Слухачі уроку усвідомили масштабність обговорюваного екологічного питання, проявляли велику зацікавленість й активну роботу, і студентів було закликано дослухатись до всіх почутих порад на уроці, заняттях з екології та цілеспрямовано діяти задля захисту нашого довкілля.

Ще одним подібним еколого-просвітницьким заходом для здобувачів освіти закладу, який проводиться щороку, є година спілкування на тему: «Природа просить допомоги» (фото 3). Студенти завжди проявляють велику зацікавленість та активність в обговоренні питань, що розглядаються на даному заході. Окремі з них готують короткі повідомлення про екологічні проблеми свого краю, з якими їм доводилося неодноразово стикатися. Інтерес до питань, що розглядаються, зрозумілий, адже обговорюються досить важливі проблеми екології, які стосуються кожного з нас. Зокрема, низький рівень екологічної свідомості людей, надмірна експлуатація природних ресурсів, руйнування природного середовища, браконьєрство, занесення та катастрофічне поширення видів-вселенців (іншими словами чужорідних чи інвазивних), забруднення довкілля тощо. А ще – варварське поводження з рослинами-первоцвітами (ефемероїдами): зривання для продажу, для дому, для фото або ж просто витоптування

в місцях зростання; самовільне спалювання сухої трави екологічно несвідомими громадянами, що є посеред нас. З цього приводу обговорюється детально як діяти у випадку, коли став свідком випалювання сухої рослинності, яка відповідальність передбачена за такі злочинні для природи дії та які профілактичні еколого-просвітницькі бесіди потрібно проводити з родичами чи знайомими, які чинять злочин для природи і не вбачають у цьому проблеми. Студенти наводять, на жаль, дуже багато прикладів такої поведінки людей з населених пунктів, у яких вони проживають. Однак тепер вони знають, як діяти!

Також розглядаються такі порушення, вчинені людиною проти природи, як браконьєрство, надмірна експлуатація природних ресурсів та руйнування і забруднення довкілля на території України, а особливо нашого регіону.

Враховуючи жваве обговорення та детальний аналіз екологічних проблем на годинах спілкування й наведення важливих аргументів, стає зрозумілим той факт, що молоде покоління досить критично відноситься до своїх дій та дій оточуючих стосовно природи, що не може нас не тішити. У свою чергу



Фото 4. Робота з постерами.

частина студентів отримує відповіді на питання щодо охорони природи і дбайливого ставлення до неї, які досі їм були незрозумілими. Бо саме низький рівень екологічної освіти та свідомості людини призвів до того, що природа просить у нас порятунку. Тому маємо надію, що завдяки подібним годинам спілкування еколого-просвітницького характеру нами зроблено ще один маленький крок назустріч збереженню природи та охорони довкілля.

Крім цього, студенти коледжу під керівництвом викладачки біології та разом із нею беруть участь у різноманітних екологічних наукових та науково-

практичних конференціях, семінарах, майстер-класах, засіданнях обласного методичного об'єднання викладачів хімії, біології та екології закладів фахової передвищої освіти, в олімпіадах з біології й екології.

Окремим видом роботи у сфері екологічного виховання є робота студентів із різноманітними друкованими постерами, плакатами, брошурами тощо (фото 4). Такий тип роботи їм дуже подобається. Маємо відповідні матеріали з кафедри ботаніки, лісового і садово-паркового господарства Навчально-наукового інституту біології, хімії та біоресурсів Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича, Галицького національного природного парку, Західноукраїнського орнітологічного товариства, Чернівецького обласного краєзнавчого музею, Інституту екологічних та релігійних студій та інших закладів і установ. Яскраві фото, картинки та цікава й важлива інформація про особливості різноманітних видів рослин і тварин, зокрема Буковини, в тому числі й «червонокнижних», сприймаються здобувачами освіти нашого закладу максимально ефективно, як показує досвід.

Отже, типів і форм роботи з молоддю, зокрема студентством, у сфері екологічної освіти є досить багато. Як показує практика, вони є достатньо ефективними. Завдання викладача – викликати у студентів розуміння надзвичайної важливості даного питання та в кінцевому підсумку привести до відповідального ставлення до довкілля у кожного з них.



Рослини, гриби, тварини: кадастр знахідок



ЗНАХІДКИ РАРИТЕТНИХ ВИДІВ ГРИБІВ І ТВАРИН НА ТЕРИТОРІЇ ПРАВОБЕРЕЖНОЇ НАДДНІПРЯНЩИНИ (УКРАЇНА)

Л. О. Ільмінська

ГО «Українська природоохоронна група», УКРАЇНА

uncg.ua@gmail.com

Дослідження авторкою цього повідомлення проводились у 2018-2023 роках у Черкаській області та прилеглих районах Київської й Вінницької областей. Результати представлені в таблиці.

Знахідки раритетних грибів і тварин на території Правобережної Наддніпрянщини

Місце знахідки	Координати	Дата	Додаткова інформація
ГРИБИ			
<i>Leucocortinarius bulbiger</i>			
Околиці с. Дзензелівка	48.990694 N, 30.249982 E	29.09.2022	
ТВАРИНИ			
<i>Alces alces</i>			
Галювина лісового масиву поблизу с. Софіївка, Черкаська обл.	49.595252 N, 31.514233 E	17.04.2023	екскременти, сліди від копит
<i>Vespertilio murinus</i>			
Підвал приватної ділянки, с. Дзензелівка	48.971048 N, 30.246485 E	01.07.2023	1 ос.
<i>Plecotus austriacus</i>			
Підвал приватної ділянки, с. Дзензелівка	48.971048 N, 30.246485 E	04.01.2023	1 ос. (постійно зимує)
<i>Ciconia nigra</i>			
Околиці с. Дзензелівка	48.978949 N, 30.244403 E	20.07.2023	3 ос. (зустрічається регулярно на прольоті)
Околиці с. Острожани	49.095343 N, 30.068199 E	09.07.2023	2 ос.
<i>Bubo bubo</i>			
Галювина лісового масиву поблизу с. Софіївка, Черкаська обл.	49.595252 N, 31.514233 E	17.04.2023	1 ос.
<i>Numenius arquata</i>			
Околиці с. Острожани	49.095343 N, 30.068199 E	09.07.2023	1 ос.
<i>Lanius excubitor</i>			
Степовий схил поблизу с. Торчиця	49.416756 N, 30.006730 E	17.07.2023	1 ос.
Околиці с. Адамівка, гідрологічний заказник «Шуляцьке болото»	49.150094 N, 29.974787 E	02.07.2023	1 ос.
<i>Grus grus</i>			
Околиці с. Адамівка, гідрологічний заказник «Шуляцьке болото»	49.145097 N, 29.966118 E	02.07.2023	4 ос.
<i>Otus scops</i>			
Околиці с. Гуляйполе	48.846374 N, 30.938167 E	22.04.2023	
<i>Haliaeetus albicilla</i>			
Балка між с. Кищенці та с. Соколівка	49.045258 N, 30.211282 E	06.05.2023	2 ос.
<i>Clanga pomarina</i>			
Балка між с. Кищенці та с. Соколівка	49.044865 N, 30.191026 E	18.06.2023	1 ос.
<i>Tadorna ferruginea</i>			
Околиці м. Тальне	48.893518 N, 30.773391 E	11.04.2023	2 ос.
Околиці м. Тальне	48.893828 N, 30.776009 E	22.06.2023	2 ос.
Околиці с. Кобиляки, Черкаська обл.	49.063192 N, 30.656730 E	18.05.2023	3 ос.
<i>Lacerta viridis</i>			
Околиці с. Софіївка, Черкаська обл.	49.586159 N, 31.502855 E	17.04.2023	4 ос. (протяжність маршруту 5 км)
Околиці м. Тальне	48.892728 N, 30.765173 E	22.06.2023	2 ос.
<i>Zygaena laeta</i>			
Околиці с. Дзензелівка, ландшафтний заказник «Дзензелівський»	48.976184 N, 30.249638 E	23.07.2023	3 ос. (протяжність маршруту 2 км)

Продовження таблиці

Місце знахідки	Координати	Дата	Додаткова інформація
Степовий схил поблизу с. Торчиця	49.415081 N, 30.005121 E	17.07.2023	1 ос.
<i>Iphiclidea podalirius</i>			
Степовий схил поблизу с. Торчиця	49.415081 N, 30.005121 E	17.07.2023	3 ос.
Околиці с. Острожани	49.095343 N, 30.068199 E	09.07.2023	1 ос.
Степовий схил між с. Богданівка і с. Балабанівка	49.116652 N, 29.586238 E	04.05.2023	1 ос.
<i>Cucujus cinnaberinus</i>			
Околиці с. Здобуток	48.839118 N, 30.755646 E	01.05.2023	1 ос.
<i>Bombus muscorum</i>			
Степовий схил поблизу с. Торчиця	49.415388 N, 30.007653 E	17.07.2023	1 ос.
<i>Bombus ruderatus</i>			
Балка між с. Кишенці та с. Соколівка	49.038455 N, 30.181585 E	19.06.2021	1 ос.
<i>Bombus argillaceus</i>			
Балка між с. Кишенці та с. Соколівка	49.049370 N, 30.181113 E	18.06.2023	1 ос. (спостерігається 3 роки поспіль)
<i>Proserpinus proserpina</i>			
Приватна ділянка, с. Дзензелівка	48.971090 N, 30.246549 E	24.06.2022	1 ос.
<i>Calopteryx virgo</i>			
Околиці м. Тальне	48.889408 N, 30.761113 E	22.06.2023	4-5 ос.
<i>Saturnia pyri</i>			
Приватна ділянка, с. Дзензелівка	48.970875 N, 30.247256 E	05.06.2023	1 ос.
<i>Agria tau</i>			
Околиці с. Велика Березянка	49.412612 N, 30.505170 E	30.05.2023	1 ос.
<i>Ctenophora festiva</i>			
Приватна ділянка, с. Дзензелівка	48.971233 N, 30.246575 E	06.06.2023	2 ос.
<i>Zerynthia polyxena</i>			
Околиці с. Гуляйполе, Черкаська обл.	48.846600 N, 30.941879 E	22.04.2023	3 ос.
Околиці м. Тальне	48.888759 N, 30.760727 E	11.04.2023	1 ос.
<i>Euplocamus anthracinalis</i>			
Околиці смт Маньківка	48.944236 N, 30.415850 E	22.05.2023	3 ос. за весь маршрут
Околиці с. Кобиляки	49.090606 N, 30.641110 E	18.05.2023	1 ос.
<i>Hamearis lucina</i>			
Околиці с. Кобиляки	49.081162 N, 30.611069 E	18.05.2023	2 ос. за весь маршрут
Лісовий масив між с.Олександрівка і с. Смільчинці	49.163590 N, 30.871324 E	15.05.2023	3 ос. за весь маршрут
<i>Andrena chrysopus</i>			
Приватна ділянка, с. Дзензелівка	48.971091 N, 30.246390 E	23.06.2023	кожен рік зустрічається на домашній спаржі
Околиці м. Тальне	48.884940 N, 30.763327 E	22.06.2023	2 ос.
<i>Callimorpha dominula</i>			
Околиці с. Софіївка, Черкаська обл.	49.586437 N, 31.502866 E	17.04.2023	1 ос., гусінь
<i>Coronella austriaca</i>			
Околиці с. Софіївка, Черкаська обл.	49.587244 N, 31.501772 E	17.04.2023	1 ос.
Околиці с. Станіславчик	49.608224 N, 31.547005 E	17.04.2023	1 ос.
<i>Caliprobola speciosa</i>			
Лісовий масив поблизу с. Кобиляки, Черкаська обл.	49.068858 N, 30.648770 E	18.05.2023	
Околиці смт Маньківка	48.944000 N, 30.435679 E	04.06.2023	3 ос. за час маршруту
<i>Megascolia maculata</i>			
Околиці с. Богданівка	49.118477 N, 29.569887 E	04.05.2023	1 ос. мертва (минулорічна)
Околиці с. Харківка	49.010935 N, 30.262589 E	25.04.2023	1 ос. мертва (минулорічна)
Балка між с. Кишенці та с. Соколівка	49.044927 N, 30.191521 E	18.06.2023	1 ос.
Околиці м. Тальне	48.895944 N, 30.779141 E	22.06.2023	1 ос.
Околиці с. Острожани	49.094247 N, 30.063950 E	09.07.2023	1 ос.
Околиці с. Сніжки	49.359748 N, 30.079021 E	17.07.2023	2 ос.
Приватна ділянка, с. Дзензелівка	48.971061 N, 30.246361 E	02.07.2023	1 ос. (зустрічається кожен рік)
<i>Lucanus cervus</i>			
Приватна ділянка, с. Дзензелівка	48.971061 N, 30.246361 E	24.07.2023	3 ос. (зустрічається кожен рік)

Продовження таблиці

Місце знахідки	Координати	Дата	Додаткова інформація
Околиці с. Дзензелівка	48.957657 N, 30.219518 E	09.03.2023	1 ос. (минулорічні залишки)
У межах с. Дзензелівка	48.991517 N, 30.266209 E	10.04.2023	4 ос. (минулорічні залишки)
Околиці смт Маньківка	48.928822 N, 30.352898 E	03.04.2023	1 ос. (минулорічні залишки)
Лісовий масив між с. Олександрівка і с. Смільчинці	49.174622 N, 30.869522 E	08.04.2023	1 ос. (минулорічні залишки)
Околиці с. Гута Станіславська, Черкаська обл.	49.605776 N, 31.544566 E	17.04.2023	1 ос. (минулорічні залишки)
Околиці с. Софіївка, Черкаська обл.	49.595429 N, 31.513066 E	17.04.2023	3 ос. (минулорічні залишки)
Околиці с. Софіївка, Черкаська обл.	49.586916 N, 31.501908 E	17.04.2023	2 ос. (минулорічні залишки)
Околиці с. Фронтівка	49.095777 N, 29.582418 E	04.05.2023	1 ос. (минулорічні залишки)
Околиці с. Богданівка	49.119544 N, 29.565596 E	04.05.2023	1 ос. (минулорічні залишки)
Околиці с. Попівка	49.101306 N, 30.782033 E		1 ос. (минулорічні залишки)
Околиці с. Попівка	49.063106 N, 30.762721 E		1 ос. минулорічні залишки
Околиці с. Попівка	49.052898 N, 30.772807 E		1 ос. (минулорічні залишки)
Околиці с. Попівка	49.061616 N, 30.759159 E		2 ос. (минулорічні залишки)
Околиці с. Кобиляки	49.070755 N, 30.646860 E	18.05.2024	2 ос. (минулорічні залишки)
Околиці смт Маньківка	48.943493 N, 30.412548 E	04.06.2023	3 ос.
Балка між с. Кищенці та с. Соколівка	49.044672 N, 30.191649 E	22.06.2023	2 ос.
Околиці с. Шуляки	49.137437 N, 29.980753 E	02.07.2023	1 ос.
Околиці с. Сніжки	49.368300 N, 30.085201 E	17.07.2023	11 ос.
<i>Xylocopa valga</i>			
Околиці с. Гуляйполе	48.846487 N, 30.937093 E	22.04.2023	4 ос.
Околиці с. Софіївка	49.596402 N, 31.515384 E	17.04.2023	1 ос.
Околиці с. Софіївка	49.586833 N, 31.502466 E	17.04.2023	2 ос.
Околиці с. Олександрівка	49.162128 N, 30.857693 E	29.04.2023	2 ос.
Околиці с. Дзензелівка	48.955065 N, 30.236330 E	11.05.2023	1 ос.
Приватна ділянка, с. Дзензелівка	48.971061 N, 30.246565 E	17.06.2023	1 ос.
Околиці с. Фронтівка	49.099655 N, 29.597911 E	04.05.2023	1 ос.
Околиці с. Олександрівка	49.163756 N, 30.859066 E	15.05.2023	1 ос.
Околиці с. Кобиляки	49.062883 N, 30.656773 E	18.05.2023	1 ос.
Балка між с. Кищенці та с. Соколівка	49.049201 N, 30.180855 E	18.06.2023	2 ос.
Околиці м. Тальне	48.892953 N, 30.766610 E	22.06.2023	1 ос.
Околиці м. Тальне	48.883768 N, 30.768863 E	22.06.2023	1 ос.
Околиці с. Острожани	49.094725 N, 30.064422 E	09.07.2023	1 ос.
<i>Lycaena dispar</i>			
Околиці с. Торчиця	49.412819 N, 29.996409 E	17.07.2023	1 ос.
Околиці с. Червоне	49.361795 N, 30.050096 E	17.07.2023	1 ос.
Околиці с. Острожани	49.095792 N, 30.061161 E	09.07.2023	1 ос.
Околиці с. Сніжки	49.347056 N, 30.100747 E	08.06.2023	2 ос.
Околиці с. Сніжки	49.351991 N, 30.128352 E	09.06.2023	1 ос.
<i>Euplagia quadripunctaria</i>			
Околиці с. Сніжки, ліс	49.371011 N, 30.085609 E	17.07.2023	4 ос. (протяжність маршруту 4 км)
Околиці с. Кобиляки, ліс	49.071036 N, 30.642697 E	18.05.2023	2 ос., гусінь
Околиці с. Олександрівка, ліс	49.168057 N, 30.853167 E	15.05.2023	2 ос., гусінь
Околиці с. Фронтівка	49.095774 N, 29.583043 E	04.05.2023	1 ос., гусінь
Околиці с. Дзензелівка	48.951648 N, 30.232988 E	11.05.2023	1 ос., гусінь
Околиці с. Водяники	49.061856 N, 30.763956 E	29.04.2023	1 ос., гусінь
<i>Branchipus schaefferi</i>			
Околиці с. Дзензелівка	48.994242 N, 30.234790 E	25.04.2023	у копії на ґрунтовій дорозі на відкритій ділянці
Лісовий масив поблизу с. Кобиляки	49.079701 N, 30.636218 E	22.05.2023	у копії на ґрунтовій дорозі на вирубі
<i>Chirocephalus diaphanus</i>			
Околиці с. Дзензелівка	48.954067 N, 30.229897 E	11.05.2023	у копії на ґрунтовій дорозі у старій частині лісу
Лісовий масив поблизу с. Кобиляки	49.079701 N, 30.636218 E	22.05.2023	спостерігались у сусідній калюжі з <i>Branchipus schaefferi</i>

Продовження таблиці

Місце знахідки	Координати	Дата	Додаткова інформація
<i>Anodonta cygnea</i>			
Околиці с. Дзензелівка, ландшафтний заказник «Дзензелівський»	48.972752 N, 30.251077 E	10.09.2023	1 ос.
<i>Ruthenica filograna</i>			
Лісовий масив поблизу смт Маньківка	48.945466 N, 30.420218 E	23.03.2023	5 ос.



ЗНАХІДКИ РОСЛИН З ЧЕРВОНОЇ КНИГИ УКРАЇНИ В ОКОЛИЦЯХ СЕЛА ВЕЛИКА БУДА ЧЕРНІВЕЦЬКОГО РАЙОНУ ЧЕРНІВЕЦЬКОЇ ОБЛАСТІ

М. Д. Бурла¹, О. Д. Волюца²

¹ОЗ «Великобудський ліцей» Острицької сільської ради
Чернівецького району Чернівецької області, УКРАЇНА
o.volutsa@chnu.edu.ua

²Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, УКРАЇНА

Наведено нові для території Чернівецької області місцезнаходження рослин, занесених до Червоної книги України, виявлені у ході експедиційного виїзду в околицях с. Велика Буда, поблизу хутора Мирзак, Чернівецького району Чернівецької області 25 травня 2023 року (таблиця). Деякі рослини зібрано та зберігаються у фондах Гербарію Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича (CHER).

Знахідки рослин з Червоної книги України в околицях с. Велика Буда (25.05.2023 р.)

Місце знахідки	Координати	Додаткова інформація
Плодоріжка салепова (<i>Anacamptis morio</i> (L.) R. M. Bateman, Pridgeon & M. W. Chase)		
Луки в середній частині схилу північної експозиції (CHER)	48.14216 N, 26.11375 E	понад 20 генер. ос. на 4 м ²
Зозульки м'ясочервоні (<i>Dactylorhiza incarnata</i> (L.) Soó)		
Вологі луки на березі струмка	48.14248 N, 26.11230 E	3 генер. ос.
Зозульки бузинові (<i>Dactylorhiza sambucina</i> (L.) Soó)		
Луки в середній частині схилу північної експозиції	48.14199 N, 26.11439 E	1 генер. ос.
Коручка болотна (<i>Epipactis palustris</i> (L.) Crantz)		
Вологі луки на березі струмка	48.14248 N, 26.11230 E	2 генер. ос.
Гніздівка звичайна (<i>Neottia nidus-avis</i> (L.) Rich.)		
Герцаївське л-во, кв. 24, мішаний грабовий ліс (CHER)	48.14701 N, 26.12171 E	4 генер. ос.
Герцаївське л-во, кв. 24, звичайнодубовий ліс барвінковий	48.14692 N, 26.12267 E	2 генер. ос.
Зозулинець пурпуровий (<i>Orchis purpurea</i> Huds.)		
Герцаївське л-во, кв. 24, лісокультури дерев широколистяних порід	48.14696 N, 26.12822 E	1 вегет. ос. (2022 р. – генер. ос.)
Любка дволиста (<i>Platanthera bifolia</i> (L.) Rich.)		
Герцаївське л-во, кв. 24, осикові зарості на узліссі	48.14139 N, 26.11633 E	більше 10 ос. (вегет. та генер.)
Шафран Гейфеля (<i>Crocus heuffelianus</i> Herb.)		
Герцаївське л-во, кв. 24, лісокультури з дубом скельним (CHER)	48.14039 N, 26.11818 E	масово, плодон.
Герцаївське л-во, кв. 24, робінієве насадження (CHER)	48.14497 N, 26.11771 E	масово, плодон.
Герцаївське л-во, кв. 24, мішаний широколистяний ліс (CHER)	48.14701 N, 26.12171 E	масово, плодон.
Берека лікарська (<i>Sorbus torminalis</i> (L.) Crantz)		
Герцаївське л-во, кв. 24, ацидофільна бучина (CHER)	48.14651 N, 26.11666 E	4 вегет. (0,5-2,5 м) та 2 генер. ос.



ЗНАХІДКИ ВИДІВ РОСЛИН, ЗАНЕСЕНИХ ДО ЧЕРВОНОЇ КНИГИ УКРАЇНИ ТА БЕРНСЬКОЇ КОНВЕНЦІЇ, В ОКОЛИЦЯХ ПРИРОДНОГО ЗАПОВІДНИКА «ЄЛАНЕЦЬКИЙ СТЕП»

Г. В. Драбинюк¹, В. М. Скоробогатов²

¹Природний заповідник «Єланецький степ», УКРАЇНА
teryngia@ukr.net

²ГО «Українська природоохоронна група», УКРАЇНА
viktorskorobogatov1979@gmail.com

Протягом другої половини 2023 року нами проводилась робота з визначення та дослідження територій, перспективних для зміни меж (розширення) природного заповідника «Єланецький степ», в околицях Єланецького та Михайлівського природоохоронних науково-дослідних відділень. Загальна площа території, за рахунок якої необхідно розширити заповідник, складає близько 973,57 га. Під час обстежень ми фіксували знахідки видів рослин, занесених до Червоної книги України [1] та Резолюції 6 Бернської конвенції [2]. Дані про знахідки видів були завантажені до додатку iNaturalis з наведенням точних GPS-координат.

У статті наведено відомості про поширення 16 видів, які занесені до чинного видання Червоної книги України, і 2 видів з переліку Резолюції 6 Бернської конвенції (таблиця).

Картування раритетних видів проводилося в межах ділянок:

- Антонівська (пригирлова частина балки Орлова біля с. Антонівка та північне відгалуження балки Орлова);
- Новомиколаївська (північне відгалуження балки Прусакова в околицях с. Новомиколаївка);
- Водянська (продовження балки Роза на північний захід та її відгалуження в околицях с. Водяне);
- Олександрівська (гирло Олександрівської балки в межах Сухоеланецької сільської територіальної громади);
- балка Лінкіна (Сухоеланецька сільська територіальна громада);
- Кар'єр (західні відгалуження балки Орлова);
- Михайлівська (продовження балки Кемлича на північний схід, ділянки всередині заповідного масиву);
- північна частина балки Кемлича в околицях с. Михайлівка.

Висловлюємо щирі подяку О. В. Василюку, К. О. Філюті та В. Л. Лановенку за допомогу в картуванні видів рослин, занесених до Червоної книги України та Резолюції 6 Бернської конвенції.

Знахідки раритетних видів рослин в околицях природного заповідника «Єланецький степ»

Місце знахідки	Координати	Дата	Автор
<i>Astragalus odessanus</i>			
Балка Прусакова біля с. Новомиколаївка	47.5897555333 N, 32.0314714685 E	07.06.2023	Скоробогатов В. М.
Балка Прусакова біля с. Новомиколаївка	47.5898468541 N, 32.0316542778 E	07.06.2023	Скоробогатов В. М.
Балка Прусакова біля с. Новомиколаївка	47.5899262299 N, 32.0321316272 E	07.06.2023	Скоробогатов В. М.
Балка Прусакова біля с. Новомиколаївка	47.5900207484 N, 32.0327431709 E	07.06.2023	Скоробогатов В. М.
Балка Прусакова біля с. Новомиколаївка	47.5901532127 N, 32.032848699 E	07.06.2023	Скоробогатов В. М.
Балка Прусакова біля с. Новомиколаївка	47.5893251644 N, 32.03019985 E	07.06.2023	Скоробогатов В. М.
Олександрівська балка	47.5527041266 N, 32.1201902255 E	19.07.2023	Скоробогатов В. М.
Кар'єр, балка Орлова	47.5357170994 N, 31.9902492687 E	07.06.2023	Скоробогатов В. М.
Кар'єр, балка Орлова	47.5356025635 N, 31.989989765 E	07.06.2023	Скоробогатов В. М.
Кар'єр, балка Орлова	47.5888168685 N, 31.9788783789 E	08.06.2023	Скоробогатов В. М.
Кар'єр, балка Орлова	47.5877495343 N, 31.9788178615 E	08.06.2023	Скоробогатов В. М.
Кар'єр, балка Орлова	47.5864022691 N, 31.9799909089 E	07.06.2023	Скоробогатов В. М.
Балка Орлова, ділянка лісників	47.5863015605 N, 31.9801550265 E	08.06.2023	Скоробогатов В. М.
Балка Орлова, ділянка лісників	47.58725 N, 31.9794083333 E	08.06.2023	Лановенко В. Л.

Продовження таблиці

Місце знахідки	Координати	Дата	Автор
Балка Орлова, ділянка лісників	47.5848959261 N, 31.9794755057 E	08.06.2023	Скоробогатов В. М.
Балка Орлова, ділянка лісників	47.553325 N, 32.0676966667 E	08.06.2023	Лановенко В. Л.
Балка Орлова, ділянка лісників	47.5579283992 N, 32.062795395 E	08.06.2023	Скоробогатов В. М.
Балка Лінкіна	47.5291716667 N, 32.0638316667 E	09.06.2023	Лановенко В. Л.
Кар'єр, балка Орлова	47.535648 N, 31.9901769722 E	18.06.2023	Драбинюк Г. В.
Кар'єр, балка Орлова	47.5356499722 N, 31.990186 E	18.06.2023	Драбинюк Г. В.
Балка Кемлича	47.410367 N, 31.6246439722 E	19.08.2023	Драбинюк Г. В.
<i>Scutellaria verna</i>			
Балка Прусакова біля с. Новомиколаївка	47.5891962927 N, 32.0293247793 E	07.06.2023	Скоробогатов В. М.
Балка Орлова, ділянка лісників	47.5834633333 N, 31.9809766667 E	08.06.2023	Лановенко В. Л.
Олександрівська балка	47.5499347458 N, 32.1097500622 E	09.06.2023	Скоробогатов В. М.
Олександрівська балка	47.5499607716 N, 32.1090611536 E	09.06.2023	Скоробогатов В. М.
Балка Прусакова біля с. Новомиколаївка	47.5892059722 N, 32.0293149722 E	18.06.2023	Драбинюк Г. В.
Балка Прусакова біля с. Новомиколаївка	47.5892059722 N, 32.0293149722 E	21.06.2023	Драбинюк Г. В.
Олександрівська балка	47.5499173533 N, 32.1096726134 E	19.07.2023	Скоробогатов В. М.
Олександрівська балка	47.5498886111 N, 32.1097106667 E	21.07.2023	Філюта К. О.
Олександрівська балка	47.5498924167 N, 32.1097221111 E	26.07.2023	Василіук О. В.
Олександрівська балка	47.5499076667 N, 32.1096916111 E	26.07.2023	Василіук О. В.
<i>Pulsatilla pratensis</i>			
Балка Прусакова біля с. Новомиколаївка	47.5892140623 N, 32.029273482 E	07.06.2023	Скоробогатов В. М.
Пригирлова частина балки Орлова	47.5453641778 N, 32.0768661797 E	08.06.2023	Скоробогатов В. М.
Балка Прусакова біля с. Новомиколаївка	47.5898258321 N, 32.0321265981 E	07.06.2023	Скоробогатов В. М.
Олександрівська балка	47.547619706 N, 32.1066532843 E	19.07.2023	Скоробогатов В. М.
Олександрівська балка	47.5535519142 N, 32.1136854496 E	19.07.2023	Скоробогатов В. М.
Олександрівська балка	47.5475959722 N, 32.1066741944 E	21.07.2023	Філюта К. О.
Балка Водяна (Орлова)	47.5510482778 N, 32.0700912222 E	21.07.2023	Філюта К. О.
Олександрівська балка	47.553238 N, 32.1144639722 E	31.07.2023	Драбинюк Г. В.
<i>Genista scythica</i>			
Балка Прусакова біля с. Новомиколаївка	47.5891657794 N, 32.0292623341 E	07.06.2023	Скоробогатов В. М.
Балка Прусакова біля с. Новомиколаївка	47.589261656 N, 32.029100731 E	07.06.2023	Скоробогатов В. М.
Олександрівська балка	47.5501441944 N, 32.1091537222 E	22.07.2023	Василіук О. В.
Олександрівська балка	47.5498313889 N, 32.1086883333 E	22.07.2023	Василіук О. В.
Балка Лінкіна	47.5324683333 N, 32.0655733333 E	09.06.2023	Лановенко В. Л.
Балка Лінкіна	47.5301744509 N, 32.0651151706 E	09.06.2023	Скоробогатов В. М.
Балка Лінкіна	47.5322806137 N, 32.0636818651 E	09.06.2023	Скоробогатов В. М.
Олександрівська балка	47.5480483333 N, 32.1077633333 E	09.06.2023	Скоробогатов В. М.
Олександрівська балка	47.5499081332 N, 32.1096962504 E	09.06.2023	Скоробогатов В. М.
Олександрівська балка	47.553621945 N, 32.1131470799 E	19.07.2023	Скоробогатов В. М.
Олександрівська балка	47.5535327196 N, 32.1190244704 E	19.07.2023	Скоробогатов В. М.
Олександрівська балка	47.5501518056 N, 32.1091499167 E	21.07.2023	Філюта К. О.
Олександрівська балка	47.550148 N, 32.1091270278 E	21.07.2023	Філюта К. О.
Балка Водяна (Орлова)	47.5512313611 N, 32.0699233889 E	21.07.2023	Філюта К. О.
Балка Водяна (Орлова)	47.5510444444 N, 32.0701103056 E	21.07.2023	Філюта К. О.
Балка Водяна (Орлова)	47.5505370833 N, 32.0700530833 E	21.07.2023	Філюта К. О.
Олександрівська балка	47.5501441944 N, 32.1091537222 E	22.07.2023	Василіук О. В.
Олександрівська балка	47.5498313889 N, 32.1086883333 E	22.07.2023	Василіук О. В.
Олександрівська балка	47.5483512778 N, 32.1081771667 E	22.07.2023	Василіук О. В.
Олександрівська балка	47.5535468889 N, 32.11266325 E	22.07.2023	Василіук О. В.
Олександрівська балка	47.5534279722 N, 32.113525 E	31.07.2023	Драбинюк Г. В.
Олександрівська балка	47.5478889722 N, 32.107444 E	04.08.2023	Драбинюк Г. В.
<i>Adonis wolgensis</i>			
Пригирлова частина балки Орлова	47.5477905278 N, 32.0696830556 E	21.07.2023	Василіук О. В.
Пригирлова частина балки Орлова	47.5478515556 N, 32.0697402778 E	21.07.2023	Василіук О. В.
Пригирлова частина балки Орлова	47.5478744444 N, 32.0697402778 E	21.07.2023	Василіук О. В.
Пригирлова частина балки Орлова	47.5478248333 N, 32.0697746111 E	21.07.2023	Василіук О. В.
Пригирлова частина балки Орлова	47.5478324722 N, 32.0697860556 E	21.07.2023	Василіук О. В.

Продовження таблиці

Місце знахідки	Координати	Дата	Автор
Пригирлова частина балки Орлова	47.5492973333 N, 32.0671806111 E	21.07.2023	Василіук О. В.
Пригирлова частина балки Орлова	47.5493163889 N, 32.0671462778 E	21.07.2023	Василіук О. В.
Пригирлова частина балки Орлова	47.5493430833 N, 32.0670966944 E	21.07.2023	Василіук О. В.
Пригирлова частина балки Орлова	47.5493736111 N, 32.0669631944 E	21.07.2023	Василіук О. В.
Пригирлова частина балки Орлова	47.5493736111 N, 32.06695175 E	21.07.2023	Василіук О. В.
Пригирлова частина балки Орлова	47.5494766111 N, 32.0666275 E	21.07.2023	Василіук О. В.
Пригирлова частина балки Орлова	47.5495261944 N, 32.0665626389 E	21.07.2023	Василіук О. В.
Пригирлова частина балки Орлова	47.5495452778 N, 32.0665092222 E	21.07.2023	Василіук О. В.
Пригирлова частина балки Орлова	47.5495452778 N, 32.0664825278 E	21.07.2023	Василіук О. В.
Пригирлова частина балки Орлова	47.5494460833 N, 32.0673065 E	21.07.2023	Василіук О. В.
Балка Водяна (Орлова)	47.55122375 N, 32.0699806111 E	21.07.2023	Василіук О. В.
Балка Водяна (Орлова)	47.5512351944 N, 32.0699844167 E	21.07.2023	Василіук О. В.
Балка Водяна (Орлова)	47.5512428056 N, 32.0699768056 E	21.07.2023	Василіук О. В.
Балка Водяна (Орлова)	47.5512962222 N, 32.0699233889 E	21.07.2023	Василіук О. В.
Балка Водяна (Орлова)	47.55132675 N, 32.0699005 E	21.07.2023	Василіук О. В.
Балка Водяна (Орлова)	47.5513191111 N, 32.0698966944 E	21.07.2023	Василіук О. В.
Балка Водяна (Орлова)	47.5512504444 N, 32.0699310278 E	21.07.2023	Василіук О. В.
Балка Водяна (Орлова)	47.5512695278 N, 32.0699386389 E	21.07.2023	Василіук О. В.
Балка Водяна (Орлова)	47.54916 N, 32.0690841667 E	21.07.2023	Василіук О. В.
Балка Водяна (Орлова)	47.5489616389 N, 32.0692100278 E	21.07.2023	Василіук О. В.
Балка Водяна (Орлова)	47.5488281111 N, 32.0692214722 E	21.07.2023	Василіук О. В.
Балка Водяна (Орлова)	47.5488128611 N, 32.0692291111 E	21.07.2023	Василіук О. В.
Балка Водяна (Орлова)	47.5487861389 N, 32.06923675 E	21.07.2023	Василіук О. В.
Балка Водяна (Орлова)	47.5487213056 N, 32.0692405556 E	21.07.2023	Василіук О. В.
Балка Водяна (Орлова)	47.5486793333 N, 32.0692214722 E	21.07.2023	Василіук О. В.
Балка Водяна (Орлова)	47.5483970556 N, 32.0692253056 E	21.07.2023	Василіук О. В.
Балка Водяна (Орлова)	47.5483436389 N, 32.0692062222 E	21.07.2023	Василіук О. В.
Балка Водяна (Орлова)	47.5483283889 N, 32.0692138611 E	21.07.2023	Василіук О. В.
Балка Водяна (Орлова)	47.5483093056 N, 32.0692253056 E	21.07.2023	Василіук О. В.
Балка Водяна (Орлова)	47.5482978611 N, 32.0692253056 E	21.07.2023	Василіук О. В.
Балка Водяна (Орлова)	47.5482711667 N, 32.0692329167 E	21.07.2023	Василіук О. В.
Балка Водяна (Орлова)	47.5482978611 N, 32.0692253056 E	21.07.2023	Василіук О. В.
Балка Водяна (Орлова)	47.5482597222 N, 32.0692481944 E	21.07.2023	Василіук О. В.
Балка Водяна (Орлова)	47.5482368333 N, 32.0692214722 E	21.07.2023	Василіук О. В.
Олександрівська балка	47.5469627222 N, 32.1072616389 E	22.07.2023	Василіук О. В.
Олександрівська балка	47.5469627222 N, 32.1072616389 E	22.07.2023	Василіук О. В.
Олександрівська балка	47.54699 N, 32.10719 E	01.08.2023	Драбинюк Г. В.
<i>Chamaecytisus graniticus</i>			
Балка Прусакова біля с. Новомиколаївка	47.5893066404 N, 32.0296300482 E	07.06.2023	Скоробогатов В. М.
Балка Прусакова біля с. Новомиколаївка	47.5892838836 N, 32.0299219899 E	07.06.2023	Скоробогатов В. М.
Олександрівська балка	47.553784 N, 32.112906 E	31.07.2023	Драбинюк Г. В.
Олександрівська балка	47.5496216667 N, 32.1099533333 E	09.06.2023	Лановенко В. Л.
Олександрівська балка	47.5499277469 N, 32.1100055426 E	09.06.2023	Скоробогатов В. М.
Олександрівська балка	47.5500016667 N, 32.1086633333 E	09.06.2023	Лановенко В. Л.
Олександрівська балка	47.5493666667 N, 32.1087133333 E	09.06.2023	Лановенко В. Л.
Олександрівська балка	47.5498746056 N, 32.1089883149 E	09.06.2023	Скоробогатов В. М.
Олександрівська балка	47.5498723006 N, 32.1088111214 E	09.06.2023	Скоробогатов В. М.
Олександрівська балка	47.5488212518 N, 32.108019283 E	09.06.2023	Скоробогатов В. М.
Олександрівська балка	47.5471736211 N, 32.1055832505 E	09.06.2023	Скоробогатов В. М.
Балка Прусакова біля с. Новомиколаївка	47.589292 N, 32.0298939722 E	18.06.2023	Драбинюк Г. В.
Олександрівська балка	47.550148 N, 32.1091346667 E	21.07.2023	Філюта К. О.
Балка Водяна (Орлова)	47.5510063056 N, 32.0712013056 E	21.07.2023	Філюта К. О.
Балка Водяна (Орлова)	47.5512199167 N, 32.0699958611 E	21.07.2023	Філюта К. О.
Балка Водяна (Орлова)	47.5508575278 N, 32.0701065 E	21.07.2023	Філюта К. О.
Олександрівська балка	47.5530433611 N, 32.1143989444 E	22.07.2023	Василіук О. В.
Олександрівська балка	47.5501975833 N, 32.1089134167 E	22.07.2023	Василіук О. В.

Продовження таблиці

Місце знахідки	Координати	Дата	Автор
Олександрівська балка	47.5483512778 N, 32.1081771667 E	22.07.2023	Василіук О. В.
Олександрівська балка	47.5537490833 N, 32.1128616111 E	22.07.2023	Василіук О. В.
Балка Водяна (Орлова)	47.551425 N, 32.069741 E	31.07.2023	Драбинюк Г. В.
Олександрівська балка	47.553007 N, 32.1176719722 E	01.08.2023	Драбинюк Г. В.
<i>Adonis vernalis</i>			
Балка Орлова, ділянка лісників	47.5832966667 N, 31.9808616667 E	08.06.2023	Лановенко В. Л.
Пригирлова частина балки Орлова	47.5471566667 N, 32.0744416667 E	08.06.2023	Лановенко В. Л.
Балка Водяна (Орлова)	47.552435 N, 32.0679666667 E	08.06.2023	Лановенко В. Л.
Балка Водяна (Орлова)	47.5579716667 N, 32.0628883333 E	08.06.2023	Лановенко В.Л.
Балка Прусакова біля с. Новомиколаївка	47.589499 N, 32.0305419722 E	19.06.2023	Драбинюк Г. В.
Балка Водяна (Орлова)	47.5556677 N, 32.066667 E	19.06.2023	Драбинюк Г. В.
Олександрівська балка	47.5491828889 N, 32.1086311111 E	21.07.2023	Філюта К. О.
Олександрівська балка	47.5475616389 N, 32.1067199444 E	21.07.2023	Філюта К. О.
Олександрівська балка	47.5476074167 N, 32.1067161389 E	21.07.2023	Філюта К. О.
Олександрівська балка	47.5470161389 N, 32.1072692778 E	21.07.2023	Філюта К. О.
Балка Водяна (Орлова)	47.5493965 N, 32.0725898611 E	21.07.2023	Філюта К. О.
Балка Водяна (Орлова)	47.5494079444 N, 32.0725860556 E	21.07.2023	Філюта К. О.
Балка Водяна (Орлова)	47.5508918611 N, 32.0712432778 E	21.07.2023	Філюта К. О.
Балка Водяна (Орлова)	47.5513534444 N, 32.0708770556 E	21.07.2023	Філюта К. О.
Балка Водяна (Орлова)	47.5511321944 N, 32.0702552778 E	21.07.2023	Філюта К. О.
Балка Водяна (Орлова)	47.5512199167 N, 32.0699386389 E	21.07.2023	Філюта К. О.
Балка Водяна (Орлова)	47.5511588889 N, 32.0700416389 E	21.07.2023	Філюта К. О.
Балка Водяна (Орлова)	47.5507659722 N, 32.0689658889 E	22.07.2023	Василіук О. В.
Олександрівська балка	47.5534239722 N, 32.113526 E	31.07.2023	Драбинюк Г. В.
Балка Водяна (Орлова)	47.55467 N, 32.067874 E	31.07.2023	Драбинюк Г. В.
Балка Водяна (Орлова)	47.5497399722 N, 32.069768 E	04.08.2023	Драбинюк Г. В.
Балка Водяна (Орлова)	47.555889 N, 32.0664099722 E	04.08.2023	Драбинюк Г. В.
Балка Водяна (Орлова)	47.55254 N, 32.0696069722 E	04.08.2023	Драбинюк Г. В.
Балка Кемлича	47.398367 N, 31.663354 E	19.08.2023	Драбинюк Г. В.
Балка Кемлича	47.3992089722 N, 31.6632789722 E	19.08.2023	Драбинюк Г. В.
Балка Кемлича	47.4006949722 N, 31.663274 E	19.08.2023	Драбинюк Г. В.
Балка Кемлича	47.4033859722 N, 31.6660859722 E	19.08.2023	Драбинюк Г. В.
Балка Кемлича	47.40785 N, 31.6667759722 E	19.08.2023	Драбинюк Г. В.
Балка Кемлича	47.4087737997 N, 31.6678117997 E	19.08.2023	Драбинюк Г. В.
Балка Кемлича	47.4144399722 N, 31.6690649722 E	19.08.2023	Драбинюк Г. В.
Балка Кемлича	47.405974 N, 31.663091 E	19.08.2023	Драбинюк Г. В.
<i>Pontechium maculatum</i>			
Балка Прусакова біля с. Новомиколаївка	47.5898173917 N, 32.0315706264 E	07.06.2023	Скоробогатов В. М.
Кар'єр, балка Орлова	47.5357409986 N, 31.9932589587 E	07.06.2023	Скоробогатов В. М.
Балка Лінкіна	47.5313066667 N, 32.0674366667 E	09.06.2023	Лановенко В. Л.
Балка Лінкіна	47.5311233333 N, 32.0674666667 E	09.06.2023	Лановенко В. Л.
Балка Прусакова біля с. Новомиколаївка	47.589117 N, 32.0304379722 E	13.06.2023	Драбинюк Г. В.
<i>Stipa capillata</i>			
Олександрівська балка	47.5532142073 N, 32.1173618361 E	19.07.2023	Скоробогатов В. М.
Олександрівська балка	47.5469398333 N, 32.1073684444 E	21.07.2023	Філюта К. О.
Балка Водяна (Орлова)	47.5493583611 N, 32.0723304722 E	21.07.2023	Філюта К. О.
Балка Водяна (Орлова)	47.5496787778 N, 32.0727844167 E	21.07.2023	Філюта К. О.
Балка Водяна (Орлова)	47.5498733333 N, 32.0727882222 E	21.07.2023	Філюта К. О.
Олександрівська балка	47.5531310833 N, 32.1136817778 E	22.07.2023	Василіук О. В.
Олександрівська балка	47.5530815 N, 32.1163101111 E	22.07.2023	Василіук О. В.
Олександрівська балка	47.5533256389 N, 32.1176795833 E	22.07.2023	Василіук О. В.
Балка Водяна (Орлова)	47.5503120278 N, 32.0677032222 E	22.07.2023	Василіук О. В.
Олександрівська балка	47.5484504444 N, 32.1082038611 E	22.07.2023	Василіук О. В.
Олександрівська балка	47.5471916111 N, 32.1067581111 E	22.07.2023	Василіук О. В.
Олександрівська балка	47.5469283889 N, 32.1073913333 E	22.07.2023	Василіук О. В.
Заповідник «Сланецький степ», балка Орлова	47.5434875278 N, 32.0537948333 E	30.07.2023	Василіук О. В.

Продовження таблиці

Місце знахідки	Координати	Дата	Автор
Балка Водяна (Орлова)	47.5529099722 N, 32.0691989722 E	31.07.2023	Драбинюк Г. В.
Олександрівська балка	47.547294 N, 32.1068569722 E	31.07.2023	Драбинюк Г. В.
Олександрівська балка	47.5469289722 N, 32.1072649722 E	01.08.2023	Драбинюк Г. В.
Балка Водяна (Орлова)	47.554568 N, 32.0681849722 E	04.08.2023	Драбинюк Г. В.
Балка Кемлича	47.4013989722 N, 31.6643 E	19.08.2023	Драбинюк Г. В.
Балка Кемлича	47.401288 N, 31.6646619722 E	19.08.2023	Драбинюк Г. В.
Балка Кемлича	47.402084 N, 31.6654139722 E	19.08.2023	Драбинюк Г. В.
Балка Кемлича	47.404254 N, 31.6666269722 E	19.08.2023	Драбинюк Г. В.
Балка Кемлича	47.407856 N, 31.6668979722 E	19.08.2023	Драбинюк Г. В.
Балка Кемлича	47.408822 N, 31.6677849722 E	19.08.2023	Драбинюк Г. В.
Балка Кемлича	47.411157 N, 31.668735 E	19.08.2023	Драбинюк Г. В.
Балка Кемлича	47.4122389722 N, 31.668745 E	19.08.2023	Драбинюк Г. В.
<i>Astragalus ponticus</i>			
Балка Кемлича	47.4136609722 N, 31.669035 E	19.08.2023	Драбинюк Г. В.
Балка Кемлича	47.41895 N, 31.670805 E	19.08.2023	Драбинюк Г. В.
Балка Кемлича	47.4198659722 N, 31.673404 E	19.08.2023	Драбинюк Г. В.
Балка Кемлича	47.4059950997 N, 31.6628873 E	19.08.2023	Драбинюк Г. В.
Балка Кемлича	47.405459 N, 31.6626939722 E	19.08.2023	Драбинюк Г. В.
Балка Кемлича	47.411247 N, 31.6243279722 E	19.08.2023	Драбинюк Г. В.
Балка Кемлича	47.4108769722 N, 31.624693 E	19.08.2023	Драбинюк Г. В.
Балка Кемлича	47.407792 N, 31.667082 E	19.08.2023	Драбинюк Г. В.
Балка Кемлича	47.4059829722 N, 31.663107 E	19.08.2023	Драбинюк Г. В.
<i>Astragalus dasyanthus</i>			
Балка Кемлича	47.397922 N, 31.663177 E	19.08.2023	Драбинюк Г. В.
<i>Crambe tatarica</i>			
Балка Кемлича	47.407792 N, 31.667082 E	19.08.2023	Драбинюк Г. В.
Балка Кемлича	47.4117299722 N, 31.6692169722 E	19.08.2023	Драбинюк Г. В.
Балка Кемлича	47.4121409722 N, 31.668806 E	19.08.2023	Драбинюк Г. В.
Балка Кемлича	47.4187719722 N, 31.6724089722 E	19.08.2023	Драбинюк Г. В.
Балка Кемлича	47.4196329722 N, 31.6730319722 E	19.08.2023	Драбинюк Г. В.
Балка Кемлича	47.4196529722 N, 31.6730739722 E	19.08.2023	Драбинюк Г. В.
Балка Кемлича	47.4074439722 N, 31.6656019722 E	19.08.2023	Драбинюк Г. В.
Балка Кемлича	47.402771 N, 31.6621529722 E	19.08.2023	Драбинюк Г. В.
<i>Caragana scythica</i>			
Олександрівська балка	47.5469829722 N, 32.1072169722 E	01.08.2023	Драбинюк Г. В.
Олександрівська балка	47.5469703611 N, 32.1073074167 E	21.07.2023	Філюта К. О.
Олександрівська балка	47.5469579967 N, 32.1073408518 E	19.07.2023	Скоробогатов В. М.
Балка Лінкіна	47.5263296997 N, 32.0580464 E	14.06.2023	Драбинюк Г. В.
<i>Iris pontica</i>			
Кар'єр, балка Орлова	47.5364445997 N, 31.9963774458 E	07.06.2023	Скоробогатов В. М.
Кар'єр, балка Орлова	47.5367037721 N, 31.9970942661 E	07.06.2023	Скоробогатов В. М.
Балка Водяна (Орлова)	47.5551879359 N, 32.066160813 E	08.06.2023	Скоробогатов В. М.
Кар'єр, балка Орлова	47.5362569722 N, 31.9917559722 E	19.06.2023	Драбинюк Г. В.
<i>Stipa pennata</i>			
Балка Водяна (Орлова)	47.5587429722 N, 32.061872 E	20.06.2023	Драбинюк Г. В.

ЛІТЕРАТУРА

1. Наказ Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України «Про затвердження переліків видів рослин та грибів, що заносяться до Червоної книги України (рослинний світ), та видів рослин та грибів, що виключені з Червоної книги України (рослинний світ)» (15 лютого 2021 року, № 111) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0370-21#Text.
2. Revised Annex I of Resolution 6 (1998) of the Bern Convention listing the species requiring specific habitat conservation measures (year of revision 2011). – Availableat: <http://eunis.eea.europa.eu/references/2443/species> (accessed 20 October 2018).



ЗНАХІДКИ ГОЛИХ ЗЯБРОНОГІВ (BRANCHIOPODA: ANOSTRACA) У 2023 РОЦІ НА ТЕРИТОРІЇ КИЇВСЬКОЇ, ЧЕРКАСЬКОЇ ТА КІРОВОГРАДСЬКОЇ ОБЛАСТЕЙ

Р. В. Лисенко

Київський національний університет імені Тараса Шевченка, УКРАЇНА

ГО «Українська природоохоронна група», УКРАЇНА

r.w.lysenko@gmail.com

Голі зябронogi (Anostraca) – одні з найбільш примітивних нині існуючих груп ракоподібних. Вони населяють тимчасові водойми та зустрічаються на всіх континентах. Група є досить маловивченою через те, що значну частину часу їхні біотопи є непридатними для життя, а самі тварини перебувають на стадії спочиваючих (латентних) яєць [7].

Дослідження тривали протягом польового сезону в 2021 і 2023 роках. Визначення проводилось за ключовими морфологічними ознаками в полі та в лабораторних умовах (за: [8]).

Branchipus schaefferi широко поширений у степовій та лісостеповій зонах континентальної Європи. Дані щодо поширення виду на території на схід від Карпат донедавна були відсутні [9]. Вид занесено до Червоної книги України зі статусом «рідкісний». У ЧКУ наводиться лише для Бахчисарайського району АР Крим [4]. Наразі відомо про знахідки виду в заповіднику «Асканія-Нова», на Херсонщині, а також на Харківщині та Сумщині [3; 5; 11]. З неопублікованих даних також відомо про знахідки на території Черкаської області.

У ході польових досліджень у 2023 році вдалось вперше виявити *B. schaefferi* на території Київської області та в межах м. Києва; також вид був виявлений на території Мошнігирського лісового масиву в Черкаській області.

Chirocephalus diaphanus поширений на території Південно-Західної Європи з ядром ареалу навколо Середземного моря [6]. Ареал тягнеться від Великобританії на заході до о. Крит на сході, включає Апеннінський та Іберійський півострови, також існують ізольовані популяції в Польщі та Марокко [6; 9; 10]. Результати молекулярних досліджень свідчать, що популяції зі Східної Європи, які раніше розглядались у межах підвидів *C. diaphanus carinatus* і *C. diaphanus romanicus*, можуть отримати статус окремих видів [10].

У 2021 році *Ch. diaphanus* було вперше зареєстровано в Україні. Наразі відомо про знахідки з Кіровоградської та Черкаської областей [1; 2]. Знахідки з Кіровоградщини нині є найбільш віддаленими на схід відомими популяціями виду. *Ch. diaphanus* типово є унівольтинним видом [12]. У той же час популяції з Чутянського лісового масиву Кіровоградської області демонструють щонайменше три повні цикли за сезон 2023 року. Також були зареєстровані співіснуючі в одній водоймі ювенільні та дорослі особини, а також дорослі особини і наупліуси *Ch. diaphanus*, що є нехарактерним для зяброногів загалом.

Наші знахідки двох видів голих зяброногів представлені в таблиці.

Знахідки голих зяброногів в Україні

Місце знахідки	Координати	Дата	Додаткова інформація
<i>Branchipus schaefferi</i>			
Мошнігирський лісовий масив, околиці с. Старосілля Черкаської обл.	49.4165883 N, 31.6451180 E	2023-05-01	до 100 особин
Мошнігирський лісовий масив, околиці с. Старосілля Черкаської обл.	49.4170330 N, 31.6463953 E	2023-05-01	до 50 особин
Заплава р. Любич (притока Десни), Київська обл.	50.7395468 N, 30.7391276 E	2023-05-23	близько 1000 особин
Заплава р. Любич (притока Десни), Київська обл.	50.7397418 N, 30.7389567 E	2023-05-23	до 100 особин
Броварський ліс, м. Київ	50.525719 N, 30.764925 E	2023-08-01	до 50 особин
Броварський ліс, м. Київ	50.525388 N, 30.761723 E	2023-08-07	до 100 особин
Заплава р. Любич (притока Десни), Київська обл.	50.7397418 N, 30.7389567 E	2023-07-30	відбитки у висохлій водоймі

Продовження таблиці

Місце знахідки	Координати	Дата	Додаткова інформація
<i>Chirocephalus diaphanus</i>			
Ліс Чута	48.8408978 N, 32.5816422 E	2023-05-19	до 500 особин
Ліс Чута	48.8475988 N, 32.5828700 E	2023-05-19	до 200 особин
Ліс Чута	48.841843 N, 32.581563 E	2023-05-19	до 300 особин
Ліс Чута	48.853707 N, 32.583972 E	2023-05-19	до 500 особин
Ліс Чута	48.8477176 N, 32.5900721 E	2023-06-19	до 30 особин
Ліс Чута	48.8493723 N, 32.5830308 E	2023-06-19	ювенільні особини
Ліс Чута	48.844511 N, 32.582005 E	2023-06-19	близько 150 особин
Чорний ліс	48.731242 N, 32.626989 E	2023-06-27	2 особини
Ліс Чута	48.8409866 N, 32.5813881 E	2023-07-24	дорослі та ювенільні особини разом
Ліс Чута	48.8445024 N, 32.5818918 E	2023-09-03	близько 150 особин
Ліс Чута	48.852762 N, 32.583848 E	2023-09-03	близько 100 особин

ЛІТЕРАТУРА

1. Ільмінська Л. О. Знахідки *Branchipus schaefferi* та *Chirocephalus diaphanus* у Черкаській області // Поширення раритетних видів біоти України. – Київ – Чернівці: Друк Арт, 2022. – Т. 1. – С. 252. (Серія: «Conservation Biology in Ukraine». – Вип. 27).
2. Лисенко Р. В. Нова знахідка *Chirocephalus diaphanus* var *carinatus* (Daday, 1910) // Поширення раритетних видів біоти України. – Київ – Чернівці: Друк Арт, 2022. – Т. 1. – С. 267. (Серія: «Conservation Biology in Ukraine». – Вип. 27).
3. Пархоменко В. В. *Branchipus schaefferi* (Fischer, 1834) (Branchiopoda, Anostraca) – нова знахідка в північно-східній Україні: дані до біології та поширення // Поширення раритетних видів біоти України. – Київ – Чернівці: Друк Арт, 2022. – Т. 1. – С. 343-352. (Серія: «Conservation Biology in Ukraine». – Вип. 27).
4. Самчишина Л. В. Бранхіпус Шаффера *Branchipus schaefferi* (Fischer, 1834) // Червона книга України. Тваринний світ. – Київ: Глобалконсалтинг, 2009. – С. 27.
5. Сидоровський С. А. Фауна Anostraca, Notostraca и Conchostraca Харьковской области // Вісник Дніпропетровського університету. Біологія. Екологія. – 2012. – Вип. 20, т. 2. – С. 76-79.
6. Brattont J. H., Fryers G. The distribution and ecology of *Chirocephalus diaphanus* Prevost (Branchiopoda: Anostraca) in Britain // Journal of Natural History. – 1990. – Vol. 24, Iss. 4. – P. 955-964.
7. Brendonck L., Rogers D. C., Olesen J., Weeks S., Hoeh W. R. Global diversity of large branchiopods (Crustacea: Branchiopoda) in freshwater // Hydrobiologia. – 2008. – Vol. 595, N 1. – P. 167-176.
8. Brtek J., Mura G. Revised key to families and genera of the Anostraca with notes on their geographical distribution // Crustaceana. – 2000. – Vol. 73, N 9. – P. 1037-1088.
9. Brtek J., Thiery A. The geographic distribution of the European Branchiopods (Anostraca, Notostraca, Spinicaudata, Laevicaudata) // Hydrobiologia. – 1995. – Vol. 298. – P. 263-280.
10. Reniers J., Vanschoenwinkel B., Rabet N., Brendonck L. Mitochondrial gene trees support persistence of cold tolerant fairy shrimp throughout the Pleistocene glaciations in both southern and more northerly refugia // Hydrobiologia. – 2013. – Vol. 714, N 1. – P. 155-167.
11. Son M. O., Koshelev A. V., Polishchuk I. K., Dumenko V. P. Experimental hatching of resting eggs of large Branchiopoda from temporary ponds in the steppe Biosphere Reserve «Askaniya-Nova» (Ukraine) // Lauterbornia. – 2017. – Vol. 84. – P. 103-107.
12. Zarattini P., Mura G. Co-occurrence of free-swimming and quiescent nauplii in a spring hatching of two *Chirocephalus diaphanus* Prevost, 1803 (Anostraca) populations from mountain pasture pools // Crustaceana. – 2007. – Vol. 80, N 6. – P. 707-715.



РЕЄСТРАЦІЯ РОСЛИН З ЧЕРВОНОЇ КНИГИ УКРАЇНИ В НАДАЗОВ'Ї У 2016-2021 рр.

О. М. Бронскова, О. І. Бронсков

Національний природний парк «Меотида», УКРАЇНА

meotica-mar@ukr.net

Збереження різноманіття судинних рослин є одним із пріоритетних завдань сучасної як глобальної, так і національної екологічної політики. Про це йдеться у Конвенції з біорізноманіття [2], Глобальній стратегії збереження рослин [3] та інших міжнародних документах.

Законом України «Про Червону книгу України» встановлено, що «Червона книга України є офіційним державним документом, який містить перелік рідкісних і таких, що перебувають під загрозою зникнення, видів тваринного і рослинного світу у межах території України, її континентального шельфу та виключної (морської) економічної зони, а також узагальнені відомості про сучасний стан цих видів тваринного і рослинного світу та заходи щодо їх збереження і відтворення. Червона книга України є основою для розроблення та реалізації програм (планів дій), спрямованих на охорону та відтворення рідкісних і таких, що перебувають під загрозою зникнення, видів тваринного і рослинного світу, занесених до неї».

Збір фактичних даних про місця зростання і стан популяцій рідкісних і таких, які перебувають під загрозою зникнення, видів флори є першим і дуже важливим кроком на шляху розробки способів їхнього збереження та охорони. Особливого значення банк таких відомостей набуває для територій, що піддаються або з великою ймовірністю будуть піддані впливу військових дій. Саме такою територією є Надазов'я, тобто південні частини Донецької, Запорізької та Херсонської областей України, які прилягають до північного узбережжя Азовського моря.

Знахідки рідкісних видів здебільшого були здійснені у ході маршрутно-експедиційного обстеження території Північного Приазов'я протягом 2016-2021 рр. Реєструвалися локалітети по ходу маршруту, здійснювалося фотографування рослин та геолокація точки за допомогою GPS-навігаторів у системі координат EPSG:4326 WGS 84. Обробка картографічної інформації проводилась вільним програмним забезпеченням QGIS 3.22. Подано як нові знахідки місцезростань рідкісних видів рослин, так і підтвердження вже відомих. У графі таблиці «Кількість» вказана кількість особин у чисельному вимірі або площа зростання куртин (для *Caragana scythica* (Kom.) Pojark.). Матеріали польових досліджень були використані при підготовці наукового обґрунтування розширення території національного природного парку (НПП) «Меотида» та створення 6 нових об'єктів природно-заповідного фонду в Мангушському і Нікольському районах Донецької області. У таблиці назви видів рослин наведені за Червоною книгою України [1].

Реєстрації видів рослин з Червоної книги України в Надазов'ї у 2016-2021 рр.

Місце знахідки	Широта	Довгота	Дата	Кількість	Одиниця виміру	Дослідник
<i>Adonis vernalis</i> L.						
Правий схил долини р. Каратюк біля с. Садове, НПП «Меотида»	47.19002	36.91723	2018-04-27	15	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Правий схил долини р. Каратюк біля с. Садове, НПП «Меотида»	47.18939	36.91800	2018-04-27	300	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Каратюк нижче с. Садове, НПП «Меотида»	47.18175	36.94419	2020-04-03	6	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Правий схил долини р. Темрюк біля с. Веселе, НПП «Меотида»	47.19594	36.96935	2020-04-03	10	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Кальміус нижче с. Пищевик	47.24797	37.76444	2020-05-14			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Кальміус нижче с. Пищевик	47.24904	37.76375	2020-05-14	5	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Кальміус нижче с. Пищевик	47.24497	37.76532	2020-05-14	10	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Кальміус нижче с. Пищевик	47.24414	37.76550	2020-05-14	50	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Заказник «Балка Панасова нижня»	47.17425	37.08060	2020-06-21	5	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Заказник «Балка Панасова нижня»	47.17339	37.08484	2020-06-21	10	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Заказник «Балка Панасова нижня»	47.16686	37.09911	2020-06-21	20	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Заказник «Балка Панасова нижня»	47.17361	37.09146	2020-06-21	20	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Заказник «Балка Панасова нижня»	47.17345	37.09185	2020-06-21	10	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.

Продовження таблиці

Місце знахідки	Широта	Довгота	Дата	Кількість	Одиниця виміру	Дослідник
Заказник «Балка Панасова нижня»	47.16683	37.09886	2020-06-21	50	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Заказник «Балка Панасова нижня»	47.17120	37.09100	2020-06-21	20	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Заказник «Балка Панасова нижня»	47.17358	37.07665	2020-06-21	10	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
<i>Adonis wolgensis</i> Steven						
Балка Водяна біля с. Республіка	47.24472	37.18132	2020-04-14	50	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Водяна біля с. Республіка	47.24787	37.18281	2020-04-14	3	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Водяна біля с. Республіка	47.24809	37.18453	2020-04-14	20	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Водяна біля с. Республіка	47.25030	37.18624	2020-04-14	1	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Водяна біля с. Республіка	47.25368	37.18489	2020-04-14	1	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Водяна біля с. Республіка	47.25038	37.18236	2020-04-14	50	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Водяна біля с. Республіка	47.25008	37.18226	2020-04-14	300	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Водяна біля с. Республіка	47.24926	37.18350	2020-04-14	50	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Водяна біля с. Республіка	47.24917	37.18383	2020-04-14	70	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Водяна біля с. Республіка	47.24979	37.18175	2020-04-14	1000	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Водяна біля с. Республіка	47.25009	37.18207	2020-04-14	500	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Мала Подня вище с. Ксенівка	47.27576	37.16636	2020-04-14	10	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Мала Подня вище с. Ксенівка	47.27781	37.16484	2020-04-14	2000	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Мала Подня вище с. Ксенівка	47.27989	37.16439	2020-04-14	5	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Мала Подня вище с. Ксенівка	47.28020	37.16588	2020-04-14	300	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Мала Подня вище с. Ксенівка	47.27989	37.16849	2020-04-14	300	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Мала Подня вище с. Ксенівка	47.27819	37.16943	2020-04-14	200	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Мала Подня вище с. Ксенівка	47.27735	37.16892	2020-04-14	50	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Мала Подня вище с. Ксенівка	47.27900	37.16649	2020-04-14	30	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Мала Подня вище с. Ксенівка	47.27924	37.16624	2020-04-14	60	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Мала Подня вище с. Ксенівка	47.27952	37.16603	2020-04-14	600	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Мала Подня вище с. Ксенівка	47.28165	37.16392	2020-04-14	60	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Мала Подня вище с. Ксенівка	47.28224	37.16401	2020-04-14	10	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Мала Подня вище с. Ксенівка	47.28245	37.16553	2020-04-14	10	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Мала Подня вище с. Ксенівка	47.29498	37.15929	2020-04-14	50	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.

Продовження таблиці

Місце знахідки	Широта	Довгота	Дата	Кількість	Одиниця виміру	Дослідник
Балка Мала Подня вище с. Ксенівка	47.29480	37.16022	2020-04-14	30	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Мала Подня вище с. Ксенівка	47.29538	37.15938	2020-04-14	30	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Водяна біля с. Сергіївка	47.30529	37.18820	2020-04-14	5	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Водяна біля с. Сергіївка	47.30244	37.18805	2020-04-14	30	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Водяна біля с. Сергіївка	47.29803	37.18905	2020-04-14	10	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Водяна біля с. Сергіївка	47.29605	37.19123	2020-04-14	20	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Водяна біля с. Республіка	47.24889	37.18330	2020-04-14	9	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Водяна біля с. Республіка	47.24914	37.18408	2020-04-14	4	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Водяна біля с. Республіка	47.24912	37.18451	2020-04-14	90	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Водяна біля с. Республіка	47.24912	37.18451	2020-04-14	14	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Водяна біля с. Сергіївка	47.29963	37.18742	2020-04-14	20	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Степова ділянка на північ від с. Старомайорське	47.77410	36.76279	2020-04-30			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Степова ділянка на північ від с. Старомайорське	47.77141	36.76601	2020-04-30			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Заказник «Балка Панасова нижня»	47.17421	37.08098	2020-06-21	2	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Вели-Тарама вище с. Сонячне	47.42016	37.43170	2021-04-08	300	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Полкова біля с. Привільне	47.37324	37.50170	2021-04-08			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
<i>Astragalus borysthenicus</i> Klov						
Білосарайська коса, НПП «Меотида»	46.94669	37.35475	2017-05-31	2	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Білосарайська коса, НПП «Меотида»	46.94890	37.34877	2017-05-31	2	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Білосарайська коса, НПП «Меотида»	46.94544	37.34884	2017-05-31	4	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Білосарайська коса, НПП «Меотида»	46.94623	37.35413	2017-05-31	40	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Білосарайська коса, НПП «Меотида»	46.94652	37.35392	2017-05-31	1	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Білосарайська коса, НПП «Меотида»	46.94561	37.35591	2017-05-31	40	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Білосарайська коса, НПП «Меотида»	46.94461	37.35515	2017-05-31	3	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Білосарайська коса, НПП «Меотида»	46.94664	37.35404	2017-05-31	1	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Білосарайська коса, НПП «Меотида»	46.94432	37.35481	2017-05-31	3	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Білосарайська коса, НПП «Меотида»	46.94690	37.35407	2017-05-31	1	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Білосарайська коса, НПП «Меотида»	46.94435	37.35449	2017-05-31	2	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Білосарайська коса, НПП «Меотида»	46.94681	37.35510	2017-05-31	2	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.

Продовження таблиці

Місце знахідки	Широта	Довгота	Дата	Кількість	Одиниця виміру	Дослідник
Білосарайська коса, НПП «Меотида»	46.94475	37.35561	2017-05-31	10	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Білосарайська коса, НПП «Меотида»	46.94686	37.35519	2017-05-31	2	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Білосарайська коса, НПП «Меотида»	46.94417	37.35315	2017-05-31	2	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Білосарайська коса, НПП «Меотида»	46.94380	37.35306	2017-05-31	2	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Білосарайська коса, НПП «Меотида»	46.94539	37.35673	2017-05-31	10	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Білосарайська коса, НПП «Меотида»	46.94383	37.35244	2017-05-31	4	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Білосарайська коса, НПП «Меотида»	46.94547	37.35658	2017-05-31	60	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Білосарайська коса, НПП «Меотида»	46.94560	37.35702	2017-05-31	3	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Білосарайська коса, НПП «Меотида»	46.94750	37.35360	2017-05-31	3	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Білосарайська коса, НПП «Меотида»	46.94708	37.35284	2017-05-31	3	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Білосарайська коса, НПП «Меотида»	46.94658	37.35257	2017-05-31	50	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Білосарайська коса, НПП «Меотида»	46.94669	37.35214	2017-05-31	20	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Білосарайська коса, НПП «Меотида»	46.94586	37.35808	2017-05-31	1	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Білосарайська коса, НПП «Меотида»	46.94679	37.35167	2017-05-31	50	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Білосарайська коса, НПП «Меотида»	46.94631	37.35651	2017-05-31	2	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Білосарайська коса	46.94492	37.35853	2017-05-31	1	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Білосарайська коса, НПП «Меотида»	46.94469	37.34969	2017-05-31	3	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Білосарайська коса, НПП «Меотида»	46.94770	37.35149	2017-05-31	5	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Білосарайська коса	46.94341	37.35794	2017-05-31	5	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Білосарайська коса, НПП «Меотида»	46.94529	37.34987	2017-05-31	5	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Білосарайська коса	46.94340	37.35760	2017-05-31	3	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Білосарайська коса, НПП «Меотида»	46.94535	37.35019	2017-05-31	3	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Білосарайська коса, НПП «Меотида»	46.94759	37.35229	2017-05-31	2	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Білосарайська коса	46.94342	37.35732	2017-05-31	1	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Білосарайська коса, НПП «Меотида»	46.94509	37.35112	2017-05-31	2	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Білосарайська коса, НПП «Меотида»	46.94829	37.35166	2017-05-31	3	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Білосарайська коса, НПП «Меотида»	46.94628	37.35612	2017-05-31	2	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Білосарайська коса, НПП «Меотида»	46.94580	37.35127	2017-05-31	5	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.

Продовження таблиці

Місце знахідки	Широта	Довгота	Дата	Кількість	Одиниця виміру	Дослідник
Білосарайська коса, НПП «Меотида»	46.94639	37.35136	2017-05-31	2	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Білосарайська коса, НПП «Меотида»	46.94792	37.35132	2017-05-31	5	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Білосарайська коса, НПП «Меотида»	46.94604	37.35193	2017-05-31	3	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Білосарайська коса, НПП «Меотида»	46.94819	37.35064	2017-05-31	7	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Білосарайська коса, НПП «Меотида»	46.94848	37.35045	2017-05-31	5	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Білосарайська коса, НПП «Меотида»	46.94841	37.34997	2017-05-31	1	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Білосарайська коса, НПП «Меотида»	46.94824	37.34912	2017-05-31	1	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Білосарайська коса, НПП «Меотида»	46.94850	37.34884	2017-05-31	3	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Білосарайська коса, НПП «Меотида»	46.94568	37.35395	2017-05-31	2	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Білосарайська коса, НПП «Меотида»	46.94635	37.35543	2017-05-31	3	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Білосарайська коса, НПП «Меотида»	46.94519	37.35407	2017-05-31	4	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Білосарайська коса, НПП «Меотида»	46.94935	37.34940	2017-05-31	1	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Білосарайська коса, НПП «Меотида»	46.94661	37.35498	2017-05-31	3	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Білосарайська коса	46.94362	37.34691	2018-05-22	1	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Білосарайська коса	46.94387	37.34714	2018-05-22	1	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Білосарайська коса	46.94378	37.34902	2018-05-22	2	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Білосарайська коса, НПП «Меотида»	46.93432	37.32629	2020-06-01	100	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Білосарайська коса, НПП «Меотида»	46.93383	37.32729	2020-06-01	10	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Білосарайська коса, НПП «Меотида»	46.93345	37.32813	2020-06-01	20	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Білосарайська коса, НПП «Меотида»	46.94062	37.35079	2020-06-01	10	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Білосарайська коса, НПП «Меотида»	46.93828	37.33963	2020-06-01	20	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Білосарайська коса, НПП «Меотида»	46.94667	37.35273	2020-06-01	150	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Білосарайська коса, НПП «Меотида»	46.93095	37.32958	2020-06-01	20	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Білосарайська коса, НПП «Меотида»	46.94543	37.35213	2020-06-01	10	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
<i>Astragalus henningii</i> (Steven) Boriss.						
Балка Бурякова (Широка), НПП «Меотида»	46.97538	37.38329	2019-06-08	430	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Схил долини р. Каратюк біля с. Садове	47.18494	36.93849	2020-04-03	11	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Бурякова (Широка), НПП «Меотида»	46.97864	37.37308	2020-05-06	5	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Суха на захід від с. Новопетриківка	47.66621	36.98225	2021-04-26	100	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.

Продовження таблиці

Місце знахідки	Широта	Довгота	Дата	Кількість	Одиниця виміру	Дослідник
Балка Бурякова (Широка), НПП «Меотида»	46.96631	37.35469	2021-04-30	50	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Бурякова (Широка), НПП «Меотида»	46.95624	37.35498	2021-04-30	300	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
<i>Astragalus odessanus</i> Besser						
Урочище Макорти	46.79379	36.86559	2017-05-23			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
<i>Astrodaucus littoralis</i> (M. Bieb.) Drude						
Білосарайська коса, НПП «Меотида»	46.92290	37.30783	2018-11-03			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Білосарайська коса, НПП «Меотида»	46.90145	37.32348	2020-06-19	100	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
<i>Calophaca wolgarica</i> (L. f.) Pall. ex Fisch.						
Схил долини р. Малий Утлюг нижче с. Мала Тернівка	46.56620	35.19906	2019-05-14	10	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Вели-Тарама біля с. Лазарівка	47.48786	37.45419	2020-05-28	100	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Панасова нижче с. Зелений Яр	47.17411	37.07906	2020-06-21	3	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Панасова нижче с. Зелений Яр	47.17405	37.08168	2020-06-21	1	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Панасова нижче с. Зелений Яр	47.17434	37.08015	2020-06-21	20	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Панасова нижче с. Зелений Яр	47.17358	37.07665	2020-06-21	25	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Панасова нижче с. Зелений Яр	47.17411	37.07730	2020-06-21	3	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Схил долини р. Каратиш біля с. Назарівка	47.32204	37.08674	2020-08-16	1	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
<i>Caragana scythica</i> (Kom.) Pojark.						
Узбережжя Сивашу навпроти с. Строганівка	46.23858	33.81392	2018-04-10	20	кв. м	Бронсков О. І.
Узбережжя Сивашу навпроти с. Григорівка	46.24169	33.74512	2018-04-10			Бронсков О. І.
Узбережжя Сивашу навпроти с. Григорівка	46.24144	33.74957	2018-04-10	1000	кв. м	Бронсков О. І.
Узбережжя Сивашу навпроти с. Григорівка	46.24377	33.73101	2018-04-17	1963	кв. м	Бронсков О. І.
Узбережжя Сивашу навпроти с. Григорівка	46.24291	33.73220	2018-04-17	3847	кв. м	Бронсков О. І.
Узбережжя Сивашу навпроти с. Строганівка	46.24078	33.80617	2018-05-04	350	кв. м	Бронсков О. І.
Долина р. Каратюк біля с. Веселе	47.19583	36.96851	2020-04-03	300	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Водяна біля с. Республіка	47.25472	37.18608	2020-04-14	1	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Мала Подня біля с. Ксенівка	47.26795	37.17562	2020-04-14	3	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Мала Подня біля с. Ксенівка	47.26774	37.17542	2020-04-14	7	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Водяна біля с. Республіка	47.24887	37.18346	2020-04-14	1	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Водяна біля с. Республіка	47.24880	37.18328	2020-04-14	1	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Водяна біля с. Республіка	47.24869	37.18318	2020-04-14	1	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Водяна біля с. Республіка	47.24914	37.18408	2020-04-14	1	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Водяна біля с. Республіка	47.24918	37.18420	2020-04-14	1	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Водяна біля с. Республіка	47.24918	37.18420	2020-04-14	7	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.

Продовження таблиці

Місце знахідки	Широта	Довгота	Дата	Кіль- кість	Одиниця виміру	Дослідник
Балка Водяна біля с. Республіка	47.24914	37.18452	2020-04-14	7	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Водяна біля с. Республіка	47.24895	37.18346	2020-04-14	1	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Кальміус нижче с. Пищевик	47.24427	37.76628	2020-05-14			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Кальміус нижче с. Пищевик	47.24389	37.76608	2020-05-14	7	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Вели-Тарама біля с. Лазарівка	47.48957	37.45727	2020-05-28	5	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Панасова нижче с. Зелений Яр	47.16610	37.09875	2020-06-21	3	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Панасова нижче с. Зелений Яр	47.17345	37.09185	2020-06-21	13	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Панасова нижче с. Зелений Яр	47.16686	37.09911	2020-06-21	7	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Панасова нижче с. Зелений Яр	47.16683	37.09886	2020-06-21	79	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Панасова нижче с. Зелений Яр	47.17120	37.09100	2020-06-21	3	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Долина р. Зелена вище с. Урзуф	46.96499	37.11603	2021-05-21	3	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
<i>Centaurea taliewii</i> Kleopow						
Балка Бурякова (Широка), НПП «Меотида»	46.97592	37.38218	2019-06-08	30	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Бурякова (Широка), НПП «Меотида»	46.97577	37.38364	2019-06-08	7	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Бурякова (Широка), НПП «Меотида»	46.97645	37.38446	2019-06-08	30	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Суха на захід від с. Новопетриківка	47.66581	36.98337	2021-04-26	10	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Бурякова (Широка) біля с. Глибоке	46.99387	37.38731	2021-06-14	1	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Бурякова (Широка) біля с. Глибоке	46.99334	37.38669	2021-06-14	10	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
<i>Crambe maritima</i> L.						
Узбережжя Азовського моря, НПП «Меотида»	47.01876	37.46606	2018-05-15	20	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Узбережжя Азовського моря, НПП «Меотида»	47.02738	37.47325	2018-05-15	30	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Узбережжя Азовського моря, НПП «Меотида»	47.00434	37.45411	2018-05-25	100	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Узбережжя Азовського моря, НПП «Меотида»	46.97256	37.42195	2018-05-25	20	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Узбережжя Азовського моря, НПП «Меотида»	46.97692	37.42730	2018-05-25	200	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Узбережжя Азовського моря, НПП «Меотида»	46.97825	37.42865	2018-05-25	50	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Білосарайська коса, НПП «Меотида»	46.87405	37.30449	2021-05-09			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Білосарайська коса, НПП «Меотида»	46.86850	37.29131	2021-05-09			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Білосарайська коса, НПП «Меотида»	46.89972	37.32396	2021-05-09			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Білосарайська коса, НПП «Меотида»	46.92474	37.32418	2021-05-09			Бронскова О. М., Бронсков О. І.

Продовження таблиці

Місце знахідки	Широта	Довгота	Дата	Кількість	Одиниця виміру	Дослідник
<i>Crocus reticulatus</i> Steven ex Adams						
Берег Старокримського водосховища нижче с. Касянівка	47.28306	37.48611	2021-03-10	10	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Берег Старокримського водосховища нижче с. Касянівка	47.28359	37.48666	2021-03-10	70	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
<i>Cymbochasma borysthenticum</i> (Pall. ex Schltdl.) Klovov & Zoz						
Схил долини р. Малий Утлюг біля с. Шелюги	46.56455	35.19851	2019-05-14	20		Бронсков О. І.
Схил долини р. Малий Утлюг вище с. Юр'івка	46.61279	35.15595	2019-05-14	20		Бронсков О. І.
<i>Erodium beketowii</i> Schmalh.						
Лівий схил долини р. Кальміус нижче с. Пищевик	47.24980	37.76486	2020-05-14	314	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Кальміус нижче с. Пищевик	47.24281	37.76732	2020-05-14			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Кальміус нижче с. Пищевик	47.25683	37.76087	2020-05-14			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Кальміус нижче с. Пищевик	47.25593	37.75816	2020-05-14			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
<i>Genista scythica</i> Pacz.						
Лівий схил долини р. Кальміус нижче с. Пищевик	47.25014	37.76438	2020-05-14			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Кальміус нижче с. Пищевик	47.24959	37.76410	2020-05-14			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Кальміус нижче с. Пищевик	47.25276	37.76415	2020-05-14			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Кальміус нижче с. Пищевик	47.24823	37.76476	2020-05-14			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Кальміус нижче с. Пищевик	47.25682	37.76096	2020-05-14			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Кальміус нижче с. Пищевик	47.25746	37.76403	2020-05-14			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Кальміус нижче с. Пищевик	47.25538	37.75949	2020-05-14			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Кальміус нижче с. Пищевик	47.24477	37.76560	2020-05-14			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
<i>Glycyrrhiza glabra</i> L.						
Білосарайська коса, НПП «Меотида»	46.93652	37.32297	2018-03-06	314	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Білосарайська коса	46.93656	37.35719	2018-03-06	20	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Білосарайська коса, НПП «Меотида»	46.86929	37.29397	2018-04-05	150	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Білосарайська коса, НПП «Меотида»	46.86893	37.29265	2018-04-05	200	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Білосарайська коса, НПП «Меотида»	46.94318	37.35249	2018-05-22	314	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Білосарайська коса	46.94325	37.34805	2018-05-22	20	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Білосарайська коса	46.94325	37.34596	2018-05-22	20	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Білосарайська коса	46.94267	37.34895	2018-05-22	707	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Білосарайська коса	46.94338	37.34643	2018-05-22	79	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Білосарайська коса	46.94378	37.34719	2018-05-22	50	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Білосарайська коса, НПП «Меотида»	46.94285	37.34970	2018-05-22	7850	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.

Продовження таблиці

Місце знахідки	Широта	Довгота	Дата	Кількість	Одиниця виміру	Дослідник
Білосарайська коса	46.94391	37.34820	2018-05-22	79	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Білосарайська коса	46.94340	37.34907	2018-05-22	79	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Білосарайська коса	46.94312	37.34906	2018-05-22	314	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Білосарайська коса	46.95187	37.36259	2021-04-30	2826	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
<i>Hyacinthella pallasiana</i> (Steven) Losinsk.						
Балка Мала Подня вище с. Ксенівка	47.26759	37.17499	2020-04-14			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Мала Подня вище с. Ксенівка	47.26795	37.17562	2020-04-14			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Водяна біля с. Сергіївка	47.29780	37.18952	2020-04-14			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Водяна біля с. Сергіївка	47.29803	37.18905	2020-04-14			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Мала Подня вище с. Ксенівка	47.28245	37.16553	2020-04-14			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Водяна біля с. Сергіївка	47.29605	37.19123	2020-04-14			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Водяна біля с. Сергіївка	47.29320	37.19439	2020-04-14			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Мала Подня вище с. Ксенівка	47.28174	37.16608	2020-04-14			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Мала Подня вище с. Ксенівка	47.28123	37.16644	2020-04-14			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Мала Подня вище с. Ксенівка	47.27889	37.16916	2020-04-14			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Мала Подня вище с. Ксенівка	47.28086	37.16677	2020-04-14			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Мала Подня вище с. Ксенівка	47.26778	37.17687	2020-04-14			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Мала Подня вище с. Ксенівка	47.26825	37.17738	2020-04-14			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Водяна біля с. Сергіївка	47.29911	37.18751	2020-04-14			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Водяна біля с. Сергіївка	47.29884	37.18843	2020-04-14			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Мала Подня вище с. Ксенівка	47.28026	37.16796	2020-04-14			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Водяна біля с. Сергіївка	47.29963	37.18742	2020-04-14			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Водяна біля с. Сергіївка	47.29914	37.18766	2020-04-14			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Долина р. Сухі Яли вище с. Красна Поляна	47.52112	37.05032	2021-04-23			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Долина р. Комишуватка нижче с. Дем'янівка	47.00293	37.22626	2021-04-21			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
<i>Pulsatilla pratensis</i> subsp. <i>ucrainica</i> (Ugr.) Grey-Wilson						
Долина р. Каратюк вище с. Захаріївка, НПП «Меотида»	47.16695	36.96538	2016-04-08			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Долина р. Каратюк вище с. Захаріївка, НПП «Меотида»	47.15910	36.97486	2016-04-08			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Долина р. Каратюк вище с. Захаріївка, НПП «Меотида»	47.15754	36.97891	2016-04-08			Бронскова О. М., Бронсков О. І.

Продовження таблиці

Місце знахідки	Широта	Довгота	Дата	Кількість	Одиниця виміру	Дослідник
Балка Панасова нижче с. Зелений Яр	47.17942	37.08251	2016-05-02			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Панасова нижче с. Зелений Яр	47.17897	37.08122	2016-05-02			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Панасова нижче с. Зелений Яр	47.17952	37.07824	2016-05-02			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Панасова нижче с. Зелений Яр	47.18181	37.07745	2016-05-02			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Панасова нижче с. Зелений Яр	47.18461	37.07684	2016-05-02			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Берда нижче с. Стародубівка	47.09879	37.01566	2017-04-02			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Берда нижче с. Стародубівка	47.09703	37.01872	2017-04-02			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Берда нижче с. Стародубівка, НПП «Меотида»	47.09666	37.01172	2017-04-02			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Берда нижче с. Стародубівка, НПП «Меотида»	47.08890	37.01378	2017-04-02			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Берда нижче с. Стародубівка, НПП «Меотида»	47.08632	37.01182	2017-04-02			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Берда нижче с. Стародубівка, НПП «Меотида»	47.08395	37.00865	2017-04-02			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Берда нижче с. Стародубівка, НПП «Меотида»	47.08384	37.00658	2017-04-02			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Берда нижче с. Стародубівка, НПП «Меотида»	47.07894	37.00788	2017-04-02			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Берда нижче с. Стародубівка, НПП «Меотида»	47.08100	37.00328	2017-04-02			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Берда нижче с. Стародубівка, НПП «Меотида»	47.18287	36.92566	2019-05-04	60	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Заказник «Балка Панасова нижня»	47.16925	37.10003	2019-08-16	10	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Заказник «Балка Панасова нижня»	47.17174	37.09807	2019-08-16	100	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Водяна біля с. Сергіївка	47.29780	37.18952	2020-04-14	20	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Водяна біля с. Сергіївка	47.29803	37.18905	2020-04-14	10	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Мала Подня вище с. Ксенівка	47.28274	37.16562	2020-04-14	20	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Мала Подня вище с. Ксенівка	47.28153	37.16627	2020-04-14	50	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Мала Подня вище с. Ксенівка	47.27789	37.16983	2020-04-14	200	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Водяна біля с. Сергіївка	47.29320	37.19439	2020-04-14	50	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Мала Подня вище с. Ксенівка	47.28174	37.16608	2020-04-14	40	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Мала Подня вище с. Ксенівка	47.28123	37.16644	2020-04-14	20	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Мала Подня вище с. Ксенівка	47.27889	37.16916	2020-04-14	10	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Мала Подня вище с. Ксенівка	47.27841	37.16938	2020-04-14	250	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Мала Подня вище с. Ксенівка	47.28086	37.16677	2020-04-14	50	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.

Продовження таблиці

Місце знахідки	Широта	Довгота	Дата	Кількість	Одиниця виміру	Дослідник
Балка Мала Подня вище с. Ксенівка	47.28057	37.16759	2020-04-14	50	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Мала Подня вище с. Ксенівка	47.26807	37.17749	2020-04-14	15	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Мала Подня вище с. Ксенівка	47.26825	37.17738	2020-04-14	20	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Мала Подня вище с. Ксенівка	47.26844	37.17709	2020-04-14	20	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Водяна біля с. Республіка	47.24888	37.18345	2020-04-14	7	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Заказник «Балка Панасова нижня»	47.16623	37.10668	2020-06-21	100	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Заказник «Балка Панасова нижня»	47.16683	37.10547	2020-06-21	100	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Заказник «Балка Панасова нижня»	47.16723	37.10437	2020-06-21	150	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Заказник «Балка Панасова нижня»	47.16756	37.10270	2020-06-21	50	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Заказник «Балка Панасова нижня»	47.17361	37.09146	2020-06-21	10	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Заказник «Балка Панасова нижня»	47.16787	37.10198	2020-06-21	50	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Заказник «Балка Панасова нижня»	47.17387	37.09254	2020-06-21	20	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Заказник «Балка Панасова нижня»	47.17418	37.09230	2020-06-21	30	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
<i>Stipa borysthena</i> Klokov ex Prokudin						
Білосарайська коса, НПП «Меотида»	46.93968	37.34939	2017-05-11	10	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
<i>Stipa capillata</i> L.						
Правий схил долини р. Каратюк біля с. Садове, НПП «Меотида»	47.18593	36.92710	2018-04-27	17663	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Білосарайська коса, НПП «Меотида»	46.98649	37.43553	2018-05-25	7	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Білосарайська коса, НПП «Меотида»	46.92196	37.33320	2019-08-25	3	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Білосарайська коса, НПП «Меотида»	46.92922	37.32358	2019-08-25	10000	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Білосарайська коса, НПП «Меотида»	46.92905	37.32374	2019-08-25	20	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Білосарайська коса, НПП «Меотида»	46.92869	37.32428	2019-08-25	20	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Білосарайська коса, НПП «Меотида»	46.92751	37.32636	2019-08-25	38	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Водяна біля с. Республіка	47.24452	37.18707	2020-04-14	3000	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Водяна біля с. Республіка	47.24400	37.18491	2020-04-14	9000	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Водяна біля с. Республіка	47.24800	37.18487	2020-04-14	10000	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Водяна біля с. Республіка	47.25023	37.18662	2020-04-14	79	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Водяна біля с. Республіка	47.25241	37.18559	2020-04-14	314	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Водяна біля с. Республіка	47.24854	37.18427	2020-04-14	79	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.

Продовження таблиці

Місце знахідки	Широта	Довгота	Дата	Кількість	Одиниця виміру	Дослідник
Балка Водяна біля с. Республіка	47.24827	37.18551	2020-04-14	79	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Водяна біля с. Республіка	47.24862	37.18667	2020-04-14	314	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Водяна біля с. Республіка	47.24871	37.18610	2020-04-14	79	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Водяна біля с. Республіка	47.24883	37.18515	2020-04-14	79	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Водяна біля с. Республіка	47.24897	37.18670	2020-04-14	79	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Водяна біля с. Республіка	47.24917	37.18577	2020-04-14	79	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Водяна біля с. Республіка	47.24893	37.18445	2020-04-14	79	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Водяна біля с. Республіка	47.24943	37.18694	2020-04-14	79	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Водяна біля с. Республіка	47.24958	37.18720	2020-04-14	79	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Водяна біля с. Республіка	47.24977	37.18582	2020-04-14	79	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Водяна біля с. Республіка	47.24985	37.18501	2020-04-14	79	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Водяна біля с. Республіка	47.24918	37.18505	2020-04-14	79	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Водяна біля с. Республіка	47.24848	37.18503	2020-04-14	79	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Водяна біля с. Республіка	47.24945	37.18441	2020-04-14	79	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Водяна біля с. Республіка	47.24831	37.18386	2020-04-14	79	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Білосарайська коса, НПП «Меотида»	46.93204	37.33123	2020-07-23	50	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Ляпінська коса	47.08375	37.67690	2021-03-23	314	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
<i>Stipa graniticola</i> Klokov						
Заказник «Балка Панасова нижня»	47.16664	37.10600	2020-06-21	314	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Заказник «Балка Панасова нижня»	47.16699	37.10515	2020-06-21	20	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
<i>Stipa lessingiana</i> Trin. & Rupr.						
Схил до Білосарайської коси, с. Мелекіне	46.96370	37.40368	2017-04-10	79	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Бурякова (Широка)	46.95993	37.36400	2017-05-11			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Бурякова (Широка), НПП «Меотида»	46.97599	37.38235	2017-05-13	7850	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Бурякова (Широка), НПП «Меотида»	46.97593	37.38162	2017-05-13	3847	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Бурякова (Широка), НПП «Меотида»	46.97543	37.38064	2017-05-13	5024	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Бурякова (Широка), НПП «Меотида»	46.97493	37.38014	2017-05-13	5024	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Бурякова (Широка), НПП «Меотида»	46.97429	37.37719	2017-05-13	7850	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Заказник «Кручі»	47.29355	37.08760	2017-05-27	1963	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.

Продовження таблиці

Місце знахідки	Широта	Довгота	Дата	Кількість	Одиниця виміру	Дослідник
Заказник «Кручі»	47.29196	37.08976	2017-05-27	1963	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Заказник «Кручі»	47.28953	37.09246	2017-05-27	1963	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Долина р. Каратиш вище с. Українка	47.29030	37.09825	2017-05-27	7850	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Долина р. Кальчик нижче с. Катеринівка	47.43550	37.26174	2017-05-28	7850	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Долина р. Кальчик нижче с. Катеринівка	47.43337	37.27218	2017-05-28	70650	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Долина р. Кальчик нижче с. Катеринівка	47.40656	37.29818	2017-05-28	1963	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Велі-Тарама нижче с. Сонячне	47.38070	37.41194	2017-06-18	1963	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Велі-Тарама нижче с. Сонячне	47.38163	37.41467	2017-06-18	2826	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Велі-Тарама нижче с. Сонячне	47.38267	37.41637	2017-06-18	7850	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Полкова вище с. Кременівка	47.34189	37.48987	2017-06-18	1963	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Полкова вище с. Кременівка	47.34301	37.49040	2017-06-18	1256	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Полкова вище с. Кременівка	47.34594	37.49232	2017-06-18	707	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Бурякова (Широка), НПП «Меотида»	46.95412	37.35623	2018-05-25			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Бурякова (Широка), НПП «Меотида»	46.95564	37.35611	2018-05-25			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Зсуви до Азовського моря, НПП «Меотида»	46.97715	37.42535	2018-05-25	3	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Правий схил долини р. Каратюк біля с. Садове, НПП «Меотида»	47.18285	36.93452	2019-05-04	70650	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Правий схил долини р. Каратюк біля с. Садове, НПП «Меотида»	47.18611	36.92549	2019-05-04	70650	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Правий схил долини р. Каратюк біля с. Садове, НПП «Меотида»	47.18425	36.92789	2019-05-04	31400	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Правий схил долини р. Каратюк біля с. Садове, НПП «Меотида»	47.20038	36.89537	2019-05-04	17663	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
<i>Stipa tirsia</i> Steven						
Правий схил долини р. Каратюк біля с. Садове	47.18262	37.06997	2020-06-21	38	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
<i>Stipa ucrainica</i> P. A. Smirn.						
Схил до р. Берда	47.17775	36.86165	2017-05-21			Бронскова О. М., Бронсков О. І., Винокуров Д., Ширяєва Д.
Схил до р. Берда	47.08886	37.00656	2017-05-22	1	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І., Винокуров Д., Ширяєва Д.
Долина р. Берда нижче с. Лугове	47.17375	36.90864	2017-05-26			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Долина р. Каратиш вище с. Українка	47.29150	37.10121	2017-05-27	7850	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Долина р. Каратиш вище с. Українка	47.29222	37.10158	2017-05-27	70650	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.

Продовження таблиці

Місце знахідки	Широта	Довгота	Дата	Кіль- кість	Одиниця виміру	Дослідник
Долина р. Кальчик нижче с. Катеринівка	47.41821	37.29004	2017-05-28	707	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Правий схил долини р. Каратюк біля с. Садове	47.16844	36.95819	2017-06-04	2826	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Долина р. Темрюк вище с. Веселе	47.21893	36.96618	2017-06-04	314	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Велі-Тарама нижче с. Сонячне	47.38108	37.41378	2017-06-18	1963	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Велі-Тарама нижче с. Сонячне	47.36724	37.40638	2017-06-18	79	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Полкова вище с. Кременівка	47.34646	37.49250	2017-06-18	314	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Заказник «Степ на Солоній»	47.17102	37.12467	2017-06-30	28	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Водяна біля с. Сергіївка	47.26731	37.20609	2020-04-14	1256	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Правий схил долини р. Каратюк біля с. Садове	47.17782	36.94219	2020-05-11	314	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Правий схил долини р. Каратюк біля с. Садове	47.17428	36.94613	2020-05-11			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Кальміус нижче с. Пищевик	47.24835	37.76371	2020-05-14	314	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Велі-Тарама вище с. Лазарівка	47.49696	37.44681	2020-05-28	13	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Схил до Білосарайської коси, с. Мелекіне	46.95866	37.37791	2020-06-01			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Схил до Білосарайської коси, с. Мелекіне	46.95749	37.37147	2020-06-01			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
<i>Stipa pulcherrima</i> K. Koch						
Балка Самарина, НПП «Меотида»	47.01498	37.45819	2018-05-15	2826	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
<i>Tulipa quercetorum</i> Klokov & Zoz						
Балка Водяна біля с. Сергіївка	47.30236	37.18761	2020-04-14	13	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Водяна біля с. Республіка	47.23411	37.16461	2020-04-14	13	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Водяна біля с. Сергіївка	47.29879	37.18843	2020-04-14	120	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Мала Подня вище с. Ксенівка	47.29520	37.15975	2020-04-14	48	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Полкова нижче с. Привольне	47.37259	37.50030	2021-04-08			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Мала Кобильна біля с. Маринопіль	47.50120	36.88051	2021-04-23			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
<i>Tulipa graniticola</i> (Klokov & Zoz) Klokov						
Схил долини р. Каратиш біля с. Стародубівка	47.10968	37.04645	2020-04-03			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Схил долини р. Каратюк нижче с. Садове	47.18175	36.94419	2020-04-03			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Водяна біля с. Республіка	47.25259	37.18675	2020-04-14			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Водяна біля с. Сергіївка	47.29780	37.18952	2020-04-14			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Мала Подня вище с. Ксенів	47.28253	37.16522	2020-04-14			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Водяна біля с. Сергіївка	47.29605	37.19123	2020-04-14			Бронскова О. М., Бронсков О. І.

Продовження таблиці

Місце знахідки	Широта	Довгота	Дата	Кількість	Одиниця виміру	Дослідник
Балка Водяна біля с. Сергіївка	47.29320	37.19439	2020-04-14			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Водяна біля с. Сергіївка	47.27158	37.20631	2020-04-14			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Мала Подня вище с. Ксенів	47.28183	37.16577	2020-04-14			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Мала Подня вище с. Ксенівка	47.27897	37.16886	2020-04-14			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Мала Подня вище с. Ксенівка	47.28094	37.16646	2020-04-14			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Мала Подня вище с. Ксенівка	47.26825	37.17738	2020-04-14			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
<i>Tulipa ophiophylla</i> Klokov & Zoz						
Білосарайська коса, НПП «Меотида»	46.92952	37.33343	2018-04-25	4	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Білосарайська коса, НПП «Меотида»	46.93213	37.33312	2018-04-25	6	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Долина р. Комишуватка нижче с. Дем'янівка	47.00294	37.22616	2021-04-21			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Долина р. Сухі Яли вище с. Красна Поляна	47.52112	37.05032	2021-04-23			Бронскова О. М., Бронсков О. І.

ЛІТЕРАТУРА

1. Червона книга України. Рослинний світ / Ред. Я. П. Дідух. – Київ: Глобалконсалтинг, 2009. – 912 с.
2. Convention on Biological Diversity. – 1992. – <http://www.cbd.int>.
3. Global Strategy for Plant Conservation. A guide to the GSPC: all the targets, objectives and facts / Compl. S. Sharrock. – Richmond: BGCI, 2012. – 36 p.



РЕЄСТРАЦІЇ РОСЛИН З ЧЕРВОНОЇ КНИГИ УКРАЇНИ В ПІВДЕННІЙ БЕССАРАБІЇ У 2022-2023 рр.

О. М. Бронскова, О. І. Бронсков

Національний природний парк «Тузлівські лимани», УКРАЇНА

meotica-mar@ukr.net

За умов наростаючої фрагментації природних та напівприродних степових залишків, зменшення їх площі, деградації та трансформації рослинного покриву під дією антропогенних чинників особливе значення має виявлення місць зростання рідкісних та таких, що знаходяться під загрозою зникнення, видів рослин з метою їх першочергової охорони та збереження. Виявлення нових і підтвердження існування раніше відомих локалітетів цих видів з уточненням їх геолокації надає змогу побачити реальну картину розповсюдження созофітів, відслідкувати її зміни в часі і просторі та провести необхідні заходи зі збереження і відтворення рослинного світу.

Знахідки рідкісних видів здебільшого були здійснені у ході маршрутної-експедиційної обстеження території Південної Бессарабії протягом 2022-2023 рр. Реєструвалися локалітети по ходу маршруту, здійснювалося фотографування рослин та геолокація точки за допомогою GPS-навігаторів у системі

координат EPSG:4326-WGS-84. Обробка картографічної інформації проводилась вільним програмним забезпеченням QGIS 3.22. Подано як нові знахідки місцезростань рідкісних видів рослин, так і підтвердження вже відомих. У графі таблиці «Кількість» вказана кількість особин у чисельному вимірі або площа зростання куртин *Caragana scythica* (Kom.) Pojark., клонів трав'яних вегетативно рухливих багаторічників (*Glycyrrhiza glabra* L, *Trachomitum sarmatiense* Woodson) чи візуально виокремлених на місцевості скупчень дерновинних *Stipa* sp. Матеріали польових досліджень були використані при підготовці клонотання про створення національного природного парку (НПП) «Буджацькі степи». У таблиці назви видів рослин наведені за Червоною книгою України [1].

Реєстрації видів рослин з Червоної книги України в Південній Бессарабії у 2022-2023 рр.

Місце знахідки	Широта	Довгота	Дата	Кількість	Одиниця виміру	Дослідник
<i>Adonis vernalis</i> L.						
Правий схил долини р. Когильник біля м. Арциз	45.97858	29.39633	2022-04-24	100	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
<i>Adonis wolgensis</i> Steven						
Степова балка на правому схилі долини р. Сарата поблизу с. Благодатне	46.24138	29.61181	2023-06-06			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Степова балка на правому схилі долини р. Сарата поблизу с. Благодатне	46.24349	29.60530	2023-07-01			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Чибану, заказник «Тарутинський степ»	46.25231	29.38956	2023-07-01			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
<i>Astragalus dasyanthus</i> Pall.						
Балка Фрумушика, заказник «Тарутинський степ»	46.25284	29.41009	2022-06-05	5	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Чибану, заказник «Тарутинський степ»	46.25461	29.39187	2022-06-05	4	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Чибану, заказник «Тарутинський степ»	46.24996	29.39091	2022-06-06	100	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Чибану, заказник «Тарутинський степ»	46.25202	29.38926	2022-06-06	10	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Чибану, заказник «Тарутинський степ»	46.25922	29.39462	2023-06-06	1	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Чибану, заказник «Тарутинський степ»	46.25459	29.39171	2023-07-01	10	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Чибану, заказник «Тарутинський степ»	46.25420	29.39144	2023-07-01	33	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Чибану, заказник «Тарутинський степ»	46.25011	29.38920	2023-07-01	1	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Чибану, заказник «Тарутинський степ»	46.24958	29.38878	2023-07-01	1	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Чибану, заказник «Тарутинський степ»	46.24785	29.38829	2023-07-01	1	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Чибану, заказник «Тарутинський степ»	46.25218	29.38930	2023-07-01	3	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Когильник біля с. Долинка	45.90922	29.64866	2023-07-24	1	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
<i>Bupleurum tenuissimum</i> L.						
Солончак біля лиману Магалецький, НПП «Тузлівські лимани»	45.73019	29.79973	2023-08-25			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Солончак біля лиману Магалецький, НПП «Тузлівські лимани»	45.73073	29.79871	2023-08-25			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Галофітні луки біля лиману Джантшей, НПП «Тузлівські лимани»	45.64368	29.80958	2023-08-27			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Галофітні луки біля лиману Джантшей, НПП «Тузлівські лимани»	45.64354	29.80481	2023-08-27			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Галофітні луки біля лиману Сасик	45.61921	29.75023	2023-08-27			Бронскова О. М., Бронсков О. І.

Продовження таблиці

Місце знахідки	Широта	Довгота	Дата	Кількість	Одиниця виміру	Дослідник
Галофітні луки в долині р. Великий Катлабуг вище с. Баннівка	45.73867	28.89473	2023-09-02			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Галофітні луки в долині р. Великий Катлабуг вище с. Баннівка	45.73870	28.89468	2023-09-02			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Галофітні луки біля лиману Малий Сасик, НПП «Тузлівські лимани»	45.67253	29.86416	2023-09-18			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
<i>Caragana scythica</i> (Kom.) Pojark.						
Балка Карасулак біля с. Криничне	45.58259	28.69584	2022-09-08	3	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Карасулак біля с. Криничне	45.58215	28.69645	2022-09-08	1	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Сил долини р. Киргіз між селами Делень і Нова Іванівка	45.90382	29.13365	2022-10-13	10	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Сил долини р. Киргіз між селами Делень і Нова Іванівка	45.94610	29.12371	2023-09-02	79	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
<i>Carex liparocarpos</i> Gaudin						
Степова балка в долині р. Когильник біля с. Долинівка	45.97770	29.56161	2022-08-31			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Схил долини р. Когильник біля м. Арциз	45.96791	29.42551	2022-09-16			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Схил долини р. Когильник біля м. Арциз	45.96768	29.42399	2022-09-16			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Схил долини р. Когильник біля м. Арциз	45.97360	29.44757	2022-09-16			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Степова балка в долині р. Когильник біля с. Долинівка	45.97870	29.56121	2023-05-05			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Степова балка в долині р. Когильник біля с. Долинівка	45.97858	29.56148	2023-05-05			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Степова балка в долині р. Когильник біля с. Долинівка	45.97801	29.56171	2023-05-05			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Степова балка в долині р. Когильник біля с. Долинівка	45.97747	29.56199	2023-05-05			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Степова балка в долині р. Когильник біля с. Долинівка	45.97732	29.56245	2023-05-05			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Степова балка в долині р. Когильник біля с. Долинівка	45.97746	29.56245	2023-05-05			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Степова балка в долині р. Когильник біля с. Долинівка	45.97774	29.56245	2023-05-05			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Степова балка в долині р. Когильник біля с. Долинівка	45.97840	29.56196	2023-05-05			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Степова балка в долині р. Когильник біля с. Долинівка	45.97863	29.56187	2023-05-05			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Степова балка в долині р. Когильник біля с. Долинівка	45.97866	29.56115	2023-05-05			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Степова балка в долині р. Когильник біля с. Долинівка	45.97884	29.56104	2023-05-05			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Схил долини р. Когильник біля с. Нова Олексіївка	45.88592	29.64957	2023-06-29			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
<i>Crambe tataria</i> Sebeok						
Степова балка Іуда на лівому схилі долини р. Когильник	46.16572	29.27704	2022-06-04	100	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Степова балка Іуда на лівому схилі долини р. Когильник	46.16920	29.27467	2022-06-04	40	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Степова балка Іуда на лівому схилі долини р. Когильник	46.17332	29.27714	2022-06-04	10	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Степова балка на лівому схилі долини р. Когильник нижче с. Березине	46.18782	29.26334	2022-08-13	1	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.

Продовження таблиці

Місце знахідки	Широта	Довгота	Дата	Кіль- кість	Одиниця виміру	Дослідник
Степова балка Іуда на лівому схилі долини р. Когильник	46.16868	29.27626	2023-05-23	3	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Степова балка Іуда на лівому схилі долини р. Когильник	46.16919	29.27780	2023-05-23	20	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Степова балка на лівому схилі долини р. Когильник нижче с. Березине	46.19313	29.26091	2023-09-08	1	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Степова балка на лівому схилі долини р. Когильник нижче с. Березине	46.19322	29.26121	2023-09-08	10	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Степова балка на лівому схилі долини р. Когильник нижче с. Березине	46.19040	29.24987	2023-09-08	1	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
<i>Colchicum ancycense</i> B. L. Burt						
Лівий схил долини р. Когильник навпроти м. Татарбунари	29.65177	45.86944	2023-01-03	57	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Когильник навпроти м. Татарбунари	29.65176	45.86888	2023-01-03	1	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Когильник навпроти м. Татарбунари	29.65079	45.87237	2023-01-03	86	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Когильник навпроти м. Татарбунари	29.65126	45.87153	2023-01-03	36	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Когильник навпроти м. Татарбунари	29.65011	45.87361	2023-01-03	1	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Когильник навпроти м. Татарбунари	29.65176	45.86888	2023-01-14	1	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Когильник навпроти м. Татарбунари	29.65011	45.87361	2023-01-14	1	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Когильник навпроти м. Татарбунари	29.64983	45.87643	2023-01-14	31	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Когильник навпроти м. Татарбунари	29.64909	45.87573	2023-01-14	4	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Когильник навпроти м. Татарбунари	29.64928	45.87466	2023-01-14	2	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Когильник навпроти м. Татарбунари	29.65231	45.86891	2023-02-11	1	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Когильник навпроти м. Татарбунари	29.65213	45.86923	2023-02-11	2	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Когильник навпроти м. Татарбунари	29.65135	45.86933	2023-02-11	2	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Когильник навпроти м. Татарбунари	29.65215	45.86949	2023-02-11	6	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Когильник навпроти м. Татарбунари	29.65023	45.87289	2023-02-11	1	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Когильник навпроти м. Татарбунари	29.65017	45.87792	2023-02-11	21	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Когильник навпроти м. Татарбунари	29.65047	45.87892	2023-02-11	7	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Когильник навпроти м. Татарбунари	29.65039	45.88025	2023-02-11	24	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Когильник навпроти м. Татарбунари	29.65029	45.88225	2023-02-11	85	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Когильник навпроти м. Татарбунари	29.65023	45.88290	2023-02-11	9	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Когильник навпроти м. Татарбунари	29.65031	45.88357	2023-02-11	135	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Когильник навпроти м. Татарбунари	29.65022	45.88399	2023-02-11	1	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Когильник навпроти м. Татарбунари	29.65011	45.88115	2023-02-11	34	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.

Продовження таблиці

Місце знахідки	Широта	Довгота	Дата	Кіль- кість	Одиниця виміру	Дослідник
Лівий схил долини р. Когильник навпроти м. Татарбунари	29.65786	45.86039	2023-02-25	1	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Когильник навпроти м. Татарбунари	29.65862	45.85756	2023-02-25	2	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Когильник навпроти м. Татарбунари	29.65717	45.85950	2023-02-25	3	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Когильник навпроти м. Татарбунари	29.65627	45.86276	2023-02-25	42	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Когильник навпроти м. Татарбунари	29.65550	45.86357	2023-02-25	1	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Когильник навпроти м. Татарбунари	29.65573	45.86445	2023-02-25	13	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Когильник навпроти м. Татарбунари	29.65145	45.86869	2023-02-25	69	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Когильник навпроти м. Татарбунари	29.65169	45.86824	2023-02-25	19	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Когильник навпроти м. Татарбунари	29.65218	45.86741	2023-02-25	1	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Когильник навпроти м. Татарбунари	29.65109	45.86919	2023-02-25	1	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Когильник навпроти м. Татарбунари	29.65121	45.86901	2023-02-25	1	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Когильник навпроти м. Татарбунари	29.65416	45.86693	2023-02-25	3	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Когильник навпроти м. Татарбунари	29.64877	45.87439	2023-02-25	5	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Когильник навпроти м. Татарбунари	29.64861	45.88264	2023-02-25	9	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Когильник навпроти м. Татарбунари	29.64862	45.88909	2023-02-25	2	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Когильник навпроти м. Татарбунари	29.64848	45.89057	2023-02-25	3	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Когильник навпроти м. Татарбунари	29.64964	45.89820	2023-02-25	8	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Когильник навпроти м. Татарбунари	29.64991	45.89900	2023-02-25	88	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Когильник навпроти м. Татарбунари	29.64911	45.89929	2023-02-25	3	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Когильник навпроти м. Татарбунари	29.64841	45.89853	2023-02-25	2	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Когильник навпроти м. Татарбунари	29.65077	45.87304	2023-03-04	5	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Когильник навпроти м. Татарбунари	29.65021	45.88553	2023-03-04	6	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Когильник навпроти м. Татарбунари	29.65029	45.88879	2023-03-04	36	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Когильник навпроти м. Татарбунари	29.64961	45.88944	2023-03-04	2	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
<i>Colchicum fominii</i> Bordz.						
Схил долини р. Киргиз між селами Делень і Нова Іванівка	45.90045	29.13484	2022-10-13	1	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Схил долини р. Киргиз між селами Делень і Нова Іванівка	45.90056	29.13528	2022-10-13	10	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Схил долини р. Киргиз між селами Делень і Нова Іванівка	45.90364	29.13578	2022-10-13	200	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Схил долини р. Киргиз між селами Делень і Нова Іванівка	45.90606	29.13444	2022-10-13	300	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.

Продовження таблиці

Місце знахідки	Широта	Довгота	Дата	Кіль- кість	Одиниця виміру	Дослідник
<i>Crocus reticulatus</i> Steven ex Adams						
Схил долини р. Когильник біля м. Арциз	45.97318	29.44784	2022-04-01	20	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Когильник навпроти м. Татарбунари	45.85941	29.65722	2023-02-25	69	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Когильник навпроти м. Татарбунари	45.86435	29.65515	2023-02-25	260	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Когильник навпроти м. Татарбунари	45.86690	29.65339	2023-02-25	331	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Когильник навпроти м. Татарбунари	45.86944	29.65070	2023-02-25	1	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Схил долини р. Когильник біля м. Арциз	45.97510	29.45098	2023-03-01	723	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Схил долини р. Когильник біля с. Павлівка	45.97114	29.45978	2023-03-01	484	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Схил долини р. Когильник біля с. Павлівка	45.96975	29.46146	2023-03-01	221	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Степова балка в долині р. Когильник біля с. Долинівка	45.98068	29.55741	2023-03-01	460	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Степова балка в долині р. Когильник біля с. Долинівка	45.97830	29.56230	2023-03-01	867	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Когильник навпроти м. Татарбунари	45.87224	29.65201	2023-03-04	180	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Когильник навпроти м. Татарбунари	45.87252	29.65087	2023-03-04	100	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Когильник навпроти м. Татарбунари	45.87455	29.65041	2023-03-04	50	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Когильник навпроти м. Татарбунари	45.87680	29.65056	2023-03-04	100	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Когильник навпроти м. Татарбунари	45.88065	29.64891	2023-03-04	1364	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Когильник навпроти м. Татарбунари	45.88932	29.65023	2023-03-04	1725	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Когильник навпроти м. Татарбунари	45.89165	29.65010	2023-03-04	315	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Когильник навпроти м. Татарбунари	45.88714	29.64917	2023-03-04	4977	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Когильник навпроти м. Татарбунари	45.90323	29.64821	2023-03-04	860	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Когильник навпроти м. Татарбунари	45.90531	29.64883	2023-03-04	3	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Когильник навпроти м. Татарбунари	45.90675	29.64677	2023-03-04	22	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Когильник навпроти м. Татарбунари	45.90278	29.64715	2023-03-04	1060	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Когильник навпроти м. Татарбунари	45.91099	29.65009	2023-03-04	110	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Когильник навпроти м. Татарбунари	45.91102	29.64878	2023-03-04	140	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Когильник навпроти м. Татарбунари	45.90714	29.64789	2023-03-04	10	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Берег лиману Хаджидер, НПП «Тузлівські лимани»	45.85279	29.97271	2023-03-08	1400	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Когильник навпроти м. Татарбунари	45.88466	29.64910	2023-03-25	30	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.

Продовження таблиці

Місце знахідки	Широта	Довгота	Дата	Кіль- кість	Одиниця виміру	Дослідник
<i>Glycyrrhiza glabra</i> L.						
Балка Фрумушика	46.24389	29.40924	2022-08-14			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Правий схил долини р. Когильник біля м. Арциз	45.97028	29.41394	2022-06-01	177	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Правий схил долини р. Когильник біля м. Арциз	45.97048	29.41340	2022-06-01	50	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Правий схил лиману Карачаус, НПП «Тузлівські лимани»	45.79939	29.91778	2023-06-10	1963	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Правий берег р. Барабой нижче с. Доброолександрівка	46.32869	30.49028	2023-07-04	79	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий берег р. Барабой нижче с. Доброолександрівка	46.32854	30.49539	2023-07-05	707	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
<i>Gymnospermium odessanum</i> (DC.) Takht.						
Степова балка правого схилу долини р. Когильник біля с. Долинівка	45.97951	29.56129	2023-03-01	50	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Степова балка правого схилу долини р. Когильник біля с. Долинівка	45.97874	29.56176	2023-03-01	300	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Степова балка правого схилу долини р. Когильник біля с. Долинівка	45.97990	29.56151	2023-03-01	50	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
<i>Frankenia pulverulenta</i> L.						
Солончак біля лиману Джантшей, НПП «Тузлівські лимани»	45.63429	29.78382	2023-07-20			Попова О. М., Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Солончак біля лиману Джантшей, НПП «Тузлівські лимани»	45.62603	29.77504	2023-07-20			Попова О. М., Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Солончак біля лиману Джантшей, НПП «Тузлівські лимани»	45.63461	29.77469	2023-07-20			Попова О. М., Бронскова О. М., Бронсков О. І.
<i>Ornithogalum boucheanum</i> (Kunth) Asch.						
Верхів'я лиману Сасик	45.81093	29.64008	2023-04-25	50	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Верхів'я лиману Сасик	45.81005	29.64279	2023-04-25	5	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Верхів'я лиману Сасик	45.82111	29.66510	2023-05-03	500	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Засолені луки в низов'ях р. Сарата	45.81263	29.67574	2023-05-03	50	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Засолені луки в низов'ях р. Сарата	45.81195	29.67758	2023-05-03	10	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Засолені луки в низов'ях р. Сарата	45.81923	29.68119	2023-05-03	10	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Засолені луки в низов'ях р. Сарата	45.81991	29.68123	2023-05-03	100	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Засолені луки в низов'ях р. Сарата	45.82086	29.68155	2023-05-03	60	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Засолені луки в низов'ях р. Сарата	45.82305	29.68293	2023-05-03	20	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Засолені луки в низов'ях р. Сарата	45.82445	29.68269	2023-05-03	40	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Степова балка правого схилу долини р. Когильник біля с. Долинівка	45.97749	29.56222	2023-05-05	5	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
<i>Ornithogalum oreoides</i> Zahar.						
Лівий берег лиману Бурнас, НПП «Тузлівські лимани»	45.85370	30.14014	2023-05-14			Бронскова О. М., Бронсков О. І.

Продовження таблиці

Місце знахідки	Широта	Довгота	Дата	Кіль- кість	Одиниця виміру	Дослідник
Правий берег лиману Хаджидер, НПП «Тузлівські лимани»	45.85234	29.97226	2023-05-15			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Степова балка Іуда на лівому схилі долини р. Когильник	46.16959	29.27576	2023-05-23	2	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Степова балка Іуда на лівому схилі долини р. Когильник	46.16955	29.27591	2023-05-23	50	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Когильник навпроти м. Татарбунари	45.86556	29.65454	2023-05-28	1	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Когильник навпроти м. Татарбунари	45.89904	29.64987	2023-05-28	1	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Правий берег р. Кагач вище м. Татарбунари	45.85787	29.56055	2023-06-03			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
<i>Pulsatilla pratensis</i> subsp. <i>nigricans</i> (Störck) Zämelis						
Правий схил долини р. Когильник нижче с. Теплиця	45.97678	29.38047	2022-05-08	2	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Когильник навпроти м. Татарбунари	45.88822	29.64911	2023-03-25	1	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Степова балка правого схилу долини р. Когильник біля с. Долинівка	45.97839	29.56149	2023-05-05	1	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Когильник навпроти м. Татарбунари	45.88860	29.64976	2023-05-28	1	особини	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
<i>Stipa capillata</i> L.						
Правий берег р. Барабой вище с. Барабой	46.30808	30.50081	2023-07-04			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Правий берег р. Барабой вище с. Барабой	46.30782	30.50188	2023-07-04			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Берег лиману Сасик біля с. Глибоке	45.74148	29.61951	2023-07-29			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Берег лиману Сасик біля с. Глибоке	45.73920	29.61927	2023-07-29			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Берег лиману Сасик біля с. Глибоке	45.70888	29.62453	2023-07-29			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Берег лиману Сасик біля с. Глибоке	45.70857	29.62424	2023-07-29			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Берег Дністровського лиману вище с. Роксолани	46.18896	30.43569	2023-08-03			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Правий схил долини р. Сарати нижче с. Петропавлівка	46.31046	29.59040	2023-08-17			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Правий схил долини р. Сарати нижче с. Петропавлівка	46.31054	29.59080	2023-08-17			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Кантемирівська вище с. Пасічне	46.27779	29.56304	2023-08-18			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Кантемирівська вище с. Пасічне	46.24671	29.56961	2023-08-18			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Балка Кантемирівська вище с. Пасічне	46.22935	29.58002	2023-08-18			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Схил долини р. Чилігідер	46.23580	29.52728	2023-08-18			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Заказник «Тарутинський степ»	46.24209	29.47074	2023-08-18			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Заказник «Тарутинський степ»	46.25464	29.42581	2023-08-18			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Заказник «Тарутинський степ»	46.26608	29.39999	2023-08-18			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Заказник «Тарутинський степ»	46.27409	29.40187	2023-08-18			Бронскова О. М., Бронсков О. І.

Продовження таблиці

Місце знахідки	Широта	Довгота	Дата	Кіль- кість	Одиниця виміру	Дослідник
Заказник «Тарутинський степ»	46.27599	29.40189	2023-08-18			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Заказник «Тарутинський степ»	46.27139	29.37979	2023-08-18			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Заказник «Тарутинський степ»	46.27459	29.37267	2023-08-18			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Когильник вище с. Веселий Кут	46.08740	29.28247	2023-08-18			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Правий схил долини р. Киргиз-Китай нижче с. Острівне	45.73711	29.15540	2023-09-02			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Киргиз-Китай біля с. Нова Іванівка	45.89485	29.09146	2023-09-02			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Киргиз-Китай біля с. Нова Іванівка	45.90802	29.10359	2023-09-02			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Киргиз-Китай біля с. Нова Іванівка	45.90745	29.10570	2023-09-02			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Схил долини р. Киргиз між селами Делень і Нова Іванівка	45.92429	29.13278	2023-09-02			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Схил долини р. Киргиз між селами Делень і Нова Іванівка	45.93095	29.13350	2023-09-02			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Схил долини р. Киргиз між селами Делень і Нова Іванівка	45.94154	29.12297	2023-09-02			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Великий Катлабуг нижче с. Оріхівка	45.77323	28.90633	2023-09-02			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Великий Катлабуг нижче с. Оріхівка	45.76808	28.89680	2023-09-02			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Великий Катлабуг нижче с. Оріхівка	45.75832	28.89785	2023-09-02			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Великий Катлабуг нижче с. Оріхівка	45.75525	28.89824	2023-09-02			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Великий Катлабуг нижче с. Оріхівка	45.74861	28.89676	2023-09-02			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Великий Катлабуг нижче с. Оріхівка	45.74128	28.89689	2023-09-02			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Степова балка на лівому схилі долини р. Когильник нижче с. Березине	46.19048	29.25044	2023-09-08			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Степова балка на лівому схилі долини р. Когильник нижче с. Березине	46.19042	29.24919	2023-09-08			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Степова балка на лівому схилі долини р. Когильник нижче с. Березине	46.18861	29.25036	2023-09-08			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Степова балка на лівому схилі долини р. Когильник нижче с. Березине	46.18284	29.24663	2023-09-08			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Курган між м. Татарбунари та с. Борисівка	45.80176	29.62573	2023-09-09			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Курган біля м. Татарбунари	45.86861	29.60234	2023-09-09			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
<i>Stipa lessingiana</i> Trin. & Rupr.						
Степ біля с. Долинівка	45.99336	29.54268	2023-05-05	28	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Степова балка правого схилу долини р. Когильник біля с. Долинівка	45.98082	29.55838	2023-05-05	79	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Степова балка правого схилу долини р. Когильник біля с. Долинівка	45.98018	29.55660	2023-05-05	7	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Степова балка правого схилу долини р. Когильник біля с. Долинівка	45.98008	29.55889	2023-05-05	1963	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.

Продовження таблиці

Місце знахідки	Широта	Довгота	Дата	Кіль- кість	Одиниця виміру	Дослідник
Степова балка правого схилу долини р. Когильник біля с. Долинівка	45.97885	29.56098	2023-05-05	7	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Степова балка правого схилу долини р. Когильник біля с. Долинівка	45.97713	29.56205	2023-05-05	20	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Степова балка правого схилу долини р. Когильник біля с. Долинівка	45.97828	29.56226	2023-05-05	20	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Степова балка правого схилу долини р. Когильник біля с. Долинівка	45.97803	29.56183	2023-05-05	707	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Степова балка правого схилу долини р. Когильник біля с. Долинівка	45.97706	29.56251	2023-05-05	7850	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Степова балка правого схилу долини р. Когильник біля с. Долинівка	45.97727	29.56250	2023-05-05	707	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Степова балка правого схилу долини р. Когильник біля с. Долинівка	45.97746	29.56245	2023-05-05	707	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Степова балка правого схилу долини р. Когильник біля с. Долинівка	45.97774	29.56245	2023-05-05	79	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Степова балка правого схилу долини р. Когильник біля с. Долинівка	45.97784	29.56249	2023-05-05	707	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Західний берег лиману Хаджидер, НПП «Тузлівські лимани»	45.88570	29.96363	2023-05-15			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Західний берег лиману Хаджидер, НПП «Тузлівські лимани»	45.87799	29.96066	2023-05-15	7850	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Західний берег лиману Хаджидер, НПП «Тузлівські лимани»	45.87916	29.96153	2023-05-15			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Західний берег лиману Хаджидер, НПП «Тузлівські лимани»	45.87443	29.96001	2023-05-15	1963	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Західний берег лиману Хаджидер, НПП «Тузлівські лимани»	45.87395	29.96006	2023-05-15	7850	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Західний берег лиману Хаджидер, НПП «Тузлівські лимани»	45.86382	29.96321	2023-05-15	314	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Західний берег лиману Хаджидер, НПП «Тузлівські лимани»	45.86467	29.96229	2023-05-15	20	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Західний берег лиману Хаджидер, НПП «Тузлівські лимани»	45.86166	29.96798	2023-05-16	1963	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Західний берег лиману Хаджидер, НПП «Тузлівські лимани»	45.85907	29.96977	2023-05-16	79	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Західний берег лиману Хаджидер, НПП «Тузлівські лимани»	45.86001	29.96926	2023-05-16	1	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Західний берег лиману Хаджидер, НПП «Тузлівські лимани»	45.86228	29.96642	2023-05-16	50	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Західний берег лиману Хаджидер, НПП «Тузлівські лимани»	45.86298	29.96464	2023-05-16	20	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Когильник навпроти с. Красне	46.13318	29.26459	2023-05-23	50	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Степ біля с. Зелена Балка	45.94202	29.56861	2023-06-03	1963	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
<i>Stipa pulcherrima</i> K. Koch						
Степова балка Іуда на лівому схилі долини р. Когильник	46.16588	29.27615	2022-06-04			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Правий берег Дністровського лиману біля с. Семенівка	46.28324	30.13936	2023-08-03			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Західний берег лиману Хаджидер, НПП «Тузлівські лимани»	45.86682	29.96096	2023-05-15	7	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Західний берег лиману Хаджидер, НПП «Тузлівські лимани»	45.87385	29.95989	2023-05-15	177	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.

Продовження таблиці

Місце знахідки	Широта	Довгота	Дата	Кіль- кість	Одиниця виміру	Дослідник
Лівий схил долини р. Когильник навпроти м. Татарбунари	45.87233	29.65035	2023-05-28	100	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Когильник навпроти м. Татарбунари	45.87136	29.65083	2023-05-28	1963	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
<i>Stipa ucrainica</i> P. A. Smirn.						
Західний берег лиману Хаджидер, НПП «Тузлівські лимани»	45.88570	29.96363	2023-05-15			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Західний берег лиману Хаджидер, НПП «Тузлівські лимани»	45.86569	29.96152	2023-05-15	3	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Західний берег лиману Хаджидер, НПП «Тузлівські лимани»	45.86619	29.96116	2023-05-15	50	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Західний берег лиману Хаджидер, НПП «Тузлівські лимани»	45.86640	29.96105	2023-05-15	50	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Західний берег лиману Хаджидер, НПП «Тузлівські лимани»	45.86710	29.96064	2023-05-15	177	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Західний берег лиману Хаджидер, НПП «Тузлівські лимани»	45.86255	29.96554	2023-05-16	3	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Когильник вище с. Веселий Кут	46.08513	29.28374	2023-05-23			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Лівий схил долини р. Когильник вище с. Веселий Кут	46.08868	29.28105	2023-05-23			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Правий берег р. Кагач вище м. Татарбунари	45.86259	29.54922	2023-06-03	1963	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Правий схил долини р. Когильник нижче с. Павлівка	45.97713	29.56194	2023-06-03			Бронскова О. М., Бронсков О. І.
<i>Trachomitum sarmatiense</i> Woodson						
Пересип між Чорним морем і лиманом Шагани	45.68706	29.90656	2023-05-20	314	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Пересип між Чорним морем і лиманом Шагани	45.68839	29.90900	2023-05-20	177	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Пересип між Чорним морем і лиманом Шагани	45.68153	29.89783	2023-06-17	40	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Пересип між Чорним морем і лиманом Шагани	45.68070	29.89664	2023-06-17	320	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Пересип між Чорним морем і лиманом Шагани	45.68219	29.89872	2023-06-17	60	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Пересип між Чорним морем і лиманом Шагани	45.68508	29.90122	2023-06-17	700	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Пересип між Чорним морем і лиманом Шагани	45.68498	29.90196	2023-06-17	314	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Пересип між Чорним морем і лиманом Шагани	45.68811	29.90859	2023-06-17	314	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Пересип між Чорним морем і лиманом Малий Сасик	45.66824	29.87705	2023-06-18	79	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Пересип між Чорним морем і лиманом Малий Сасик	45.66518	29.87240	2023-06-18	7	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.
Пересип між Чорним морем і лиманом Малий Сасик	45.66366	29.86964	2023-06-18	2830	кв. м	Бронскова О. М., Бронсков О. І.

ЛІТЕРАТУРА

1. Червона книга України. Рослинний світ / Ред. Я. П. Дідух. – Київ: Глобалконсалтинг, 2009. – 912 с.



ЗНАХІДКИ РОСЛИН З ЧЕРВОНОЇ КНИГИ УКРАЇНИ В МЕЖАХ ПРОЄКТОВАНИХ ПРИРОДООХОРОННИХ ТЕРИТОРІЙ

О. В. Василюк^{1,2}, К. М. Гарбарчук¹, К. О. Філюта¹

¹ГО «Українська природоохоронна група», УКРАЇНА

²Інститут зоології ім. І. І. Шмальгаузену НАН України, УКРАЇНА

vasyliuk@gmail.com

Громадська організація «Українська природоохоронна група» здійснює проєктування нових природоохоронних територій в Україні. Це стосується як об'єктів природно-заповідного фонду, територій Смарагдової мережі Європи, так і охоронних зон. Поява законодавчого механізму створення охоронних зон [2] значно розширила можливості охорони природи та важливість документування знахідок видів, які перебувають під охороною держави.

На превеликий жаль, у більшості випадків, навіть відомі за багатьма науковими публікаціями локалітети рідкісних видів не мають чітко задокументованих географічних координат і це не дозволяє проєктувати охоронні зони, а також використовувати наукові дані для захисту таких територій від негативних впливів (наприклад, під час процедури «Оцінки впливу на довкілля», або лісовпорядкування чи відведення земельних ділянок). Таким чином, значно актуалізувалась потреба документувати точні географічні координати місць поширення рідкісних видів рослин і тварин.

Під час експедицій 2023 року в регіонах, доступних для досліджень в умовах військового стану, ми приділяли увагу документуванню популяцій видів, занесених до Червоної книги України [1]. Зокрема, для геолокування та зручного документування використовували засоби діджиталізації, зокрема інструмент iNaturalist, що дозволяє не лише збирати дані, але й залучати спеціалістів до верифікації визначення таксонів.

Висловлюємо подяку за допомогу у визначенні й ідентифікації охоронних статусів видів Юлії Вашеняк, Денису Давидову, Ігорю Ольшанському, Олександр Баранському та Анні Куземко.

Дослідження, включені до цієї публікації (таблиця), містять матеріали експедицій з проєктування розширення площі природного заповідника «Єланецький степ» (Миколаївська область), пам'ятки природи «Каскади» (Кіровоградська область), створення національного природного парку «Буджацькі степи» (Одеська область), регіонального ландшафтного парку «Студениківський», заказників у Ржищівській ОТГ і в м. Васильків (Київська область) та обстеження території національних природних парків «Сколівські Бескиди» (Львівська область) і «Холодний яр» (Черкаська область).

Реєстрації рослин з Червоної книги України на проєктованих природоохоронних територіях

Дата	Локація	Широта	Довгота	Автор
<i>Adonis vernalis</i>				
29.04.2023	Степова балка, Диканський район, Полтавська область	49.7904968056	34.4566154444	Гарбарчук К.
29.04.2023	Степова балка, Диканський район, Полтавська область	49.7904281389	34.4565391389	Гарбарчук К.
29.04.2023	Степова балка, Диканський район, Полтавська область	49.7901191667	34.4562530278	Гарбарчук К.
29.04.2023	Степова балка, Диканський район, Полтавська область	49.7901115278	34.4564781111	Гарбарчук К.
29.04.2023	Степова балка, Диканський район, Полтавська область	49.7904548611	34.4559783889	Гарбарчук К.
29.04.2023	Степова балка, Диканський район, Полтавська область	49.7930984444	34.4582824444	Гарбарчук К.
29.04.2023	Степова балка, Диканський район, Полтавська область	49.7931403889	34.4585113333	Гарбарчук К.
29.04.2023	Степова балка, Диканський район, Полтавська область	49.7931785556	34.4585723611	Гарбарчук К.
29.04.2023	Степова балка, Диканський район, Полтавська область	49.7932319444	34.4583625556	Гарбарчук К.
29.04.2023	Степова балка, Диканський район, Полтавська область	49.7932510278	34.4583015278	Гарбарчук К.
29.04.2023	Степова балка, Диканський район, Полтавська область	49.7932815556	34.4582786389	Гарбарчук К.
29.04.2023	Степова балка, Диканський район, Полтавська область	49.7933501944	34.4583053333	Гарбарчук К.
29.04.2023	Степова балка, Диканський район, Полтавська область	49.7933654722	34.4583129722	Гарбарчук К.
29.04.2023	Степова балка, Диканський район, Полтавська область	49.7935485833	34.457901	Гарбарчук К.

Продовження таблиці

Дата	Локація	Широта	Довгота	Автор
29.04.2023	Степова балка, Диканський район, Полтавська область	49.7934684722	34.4579238889	Гарбарчук К.
29.04.2023	Степова балка, Диканський район, Полтавська область	49.7933006111	34.4579238889	Гарбарчук К.
29.04.2023	Степова балка, Диканський район, Полтавська область	49.7933006111	34.4579276944	Гарбарчук К.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5491828889	32.1086311111	Філюта К.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5475616389	32.1067199444	Філюта К.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5476074167	32.1067161389	Філюта К.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5470161389	32.1072692778	Філюта К.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5539245556	32.1129226667	Філюта К.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5493965	32.0725898611	Філюта К.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5494079444	32.0725860556	Філюта К.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5508918611	32.0712432778	Філюта К.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5513534444	32.0708770556	Філюта К.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5511321944	32.0702552778	Філюта К.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5512199167	32.0699386389	Філюта К.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5511588889	32.0700416389	Філюта К.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5507659722	32.0689658889	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5499648889	32.1095695278	Василіук О.
Adonis vologensis				
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5718955833	32.0916404722	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5477905278	32.0696830556	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5718955833	32.0916404722	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5478515556	32.0697402778	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5478744444	32.0697402778	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5478248333	32.0697746111	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5478324722	32.0697860556	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5479583611	32.0697135833	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5479621667	32.0696945	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.54798125	32.0696563611	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5480918889	32.0695953333	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5480995	32.0696029444	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5481338333	32.0695648056	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5481490833	32.069561	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5481643611	32.0695838889	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5481567222	32.0695838889	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5481567222	32.0695838889	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5481567222	32.0695838889	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5481948611	32.0695457222	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.54821775	32.0695266667	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5482559167	32.06947325	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5482788056	32.0694198333	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5483283889	32.0693664444	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5484161111	32.0692634444	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5483398333	32.0692596389	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5483360278	32.0691871389	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5483360278	32.0691871389	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5483360278	32.0691871389	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5483093056	32.0691985833	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5483055	32.0691985833	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5482940556	32.0691909722	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5482978611	32.0691566389	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5483283889	32.0691375556	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5483436389	32.0691223056	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5483589167	32.0690841667	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5483741667	32.0690231111	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5483779722	32.0690155	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5483856111	32.0689658889	Василіук О.

Продовження таблиці

Дата	Локація	Широта	Довгота	Автор
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5483856111	32.068943	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5484161111	32.0689086667	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5484466389	32.0688819722	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5484618889	32.0688705278	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5484924167	32.0688667222	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5485038611	32.0689125	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5485076667	32.06892775	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5485115	32.0688857778	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5485153056	32.0688705278	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5485534444	32.0687522778	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5485534444	32.0687484722	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5485763333	32.0687331944	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5485916111	32.0687293889	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5485839722	32.06869125	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5485725278	32.0686569167	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5485725278	32.0686454722	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5486145	32.0685572222	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5486106667	32.0685462778	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5486984167	32.0683860556	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5487441944	32.0684165833	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5487518056	32.0684432778	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5488166667	32.0684356667	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5488433611	32.0683936944	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5488433611	32.0683898889	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5488433611	32.0683784444	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.548851	32.0683326667	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5488471944	32.0683288333	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5488433611	32.0683250278	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.54883575	32.0682945	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5488471944	32.0682716111	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5488624444	32.0682487222	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.54886625	32.0682411111	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5488586389	32.0682372778	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.54886625	32.0681991389	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5488815278	32.0681838889	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5488967778	32.0681495556	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5489044167	32.0681304722	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5489234722	32.0681381111	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5489311111	32.0681343056	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5489425556	32.0681114167	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5488891389	32.0681724444	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5489501944	32.0680541944	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5489616389	32.06804275	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5489730833	32.0680236667	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5489806944	32.0680198611	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5489845278	32.0680084167	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5489768889	32.0679740833	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5489768889	32.06797025	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5489921389	32.0679016111	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5490417222	32.0678787222	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5490531667	32.0678748889	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5490684444	32.0678672778	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.54907225	32.067852	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.54907225	32.0678405556	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5490913333	32.0678291111	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5490989444	32.0678215	Василіук О.

[illegible]

Продовження таблиці

Дата	Локація	Широта	Довгота	Автор
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5493430833	32.0681838889	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.54941175	32.0681114167	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5494231944	32.0681075833	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5494270278	32.0681037778	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5494384722	32.0680923333	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5494499167	32.0680274722	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5494651667	32.0679969722	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5495261944	32.0678939722	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5495300278	32.0678825278	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5495605278	32.06783675	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5495986944	32.0677642778	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5497283889	32.0675620833	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5497436389	32.0675506389	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5497512778	32.0675468333	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5497779722	32.0674819722	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5497817778	32.0673866111	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5498504444	32.0671462778	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5498046667	32.0671043333	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5498466389	32.06698225	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5498508033	32.0669555556	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5498695278	32.0668678056	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5501785278	32.0665321111	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5501708889	32.0665473889	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5501594444	32.0665702778	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5501556389	32.0665702778	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5501556389	32.0665702778	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5501556389	32.0665702778	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5501556389	32.0665702778	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5501785278	32.0666084167	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5501823333	32.0666046111	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5501823333	32.0666046111	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.55122375	32.0699806111	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5512351944	32.0699844167	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5512428056	32.0699768056	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5512962222	32.0699233889	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.55132675	32.0699005	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5513191111	32.0698966944	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5512504444	32.0699310278	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5512695278	32.0699386389	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5512733333	32.0699462778	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5512924167	32.0699462778	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5513038611	32.0699271944	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5513229167	32.0698966944	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5512962222	32.0698890556	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5512962222	32.06988525	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5513076667	32.0698661667	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5513000278	32.0698814167	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5513458056	32.0698356389	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5513458056	32.0698356389	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5513496389	32.0698394722	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5513686944	32.0698432778	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.55135725	32.0698318333	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5513725278	32.0698470833	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5513763333	32.0698432778	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5513839722	32.0698432778	Василіук О.

[illegible]

Продовження таблиці

[illegible]

[illegible]

Продовження таблиці

Дата	Локація	Широта	Довгота	Автор
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5494804167	32.0691680833	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5494728056	32.0691756944	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5494460833	32.0691718889	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5494384722	32.0691756944	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5494003056	32.0691680833	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5491790556	32.0691375556	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.54916	32.0690841667	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5489616389	32.0692100278	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5488281111	32.0692214722	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5488128611	32.0692291111	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5487861389	32.06923675	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5487213056	32.0692405556	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5486793333	32.0692214722	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5483970556	32.0692253056	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5483436389	32.0692062222	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5483283889	32.0692138611	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5483093056	32.0692253056	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5482978611	32.0692253056	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5482711667	32.0692329167	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5482978611	32.0692253056	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5482597222	32.0692481944	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5482368333	32.0692214722	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5507011389	32.0685958611	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5684318333	32.0028800833	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.56838225	32.0029144167	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.56838225	32.0029067778	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5683975	32.0029335	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5684127778	32.00294875	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5684013333	32.0029601944	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5683936944	32.0030059722	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5683975	32.003067	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5683898889	32.00308225	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5683860556	32.0031089722	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5684432778	32.0031661944	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5684471111	32.0031738056	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5683746111	32.0032386667	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5469627222	32.1072616389	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5469627222	32.1072616389	Василіук О.
<i>Allium ursinum</i>				
25.03.2023	НПП «Холодний яр»	49.1561164722	32.2555656389	Василіук О.
25.03.2023	НПП «Холодний яр»	49.1563529722	32.2551688889	Василіук О.
25.03.2023	НПП «Холодний яр»	49.1564140278	32.2551536389	Василіук О.
25.03.2023	НПП «Холодний яр»	49.1566352778	32.2552604444	Василіук О.
25.03.2023	НПП «Холодний яр»	49.1566352778	32.2552604444	Василіук О.
25.03.2023	НПП «Холодний яр»	49.1582641389	32.2549705278	Василіук О.
25.03.2023	НПП «Холодний яр»	49.1585044722	32.27433775	Василіук О.
25.03.2023	НПП «Холодний яр»	49.1584281667	32.2742271389	Василіук О.
25.03.2023	НПП «Холодний яр»	49.1559371944	32.2558708056	Василіук О.
25.03.2023	НПП «Холодний яр»	49.1561584444	32.2559280278	Василіук О.
25.03.2023	НПП «Холодний яр»	49.1561736944	32.2559432778	Василіук О.
25.03.2023	НПП «Холодний яр»	49.1597633333	32.2548331944	Василіук О.
25.03.2023	НПП «Холодний яр»	49.1613120833	32.2545165833	Василіук О.
25.03.2023	НПП «Холодний яр»	49.1613655	32.2536735278	Василіук О.
25.03.2023	НПП «Холодний яр»	49.1620941111	32.2502860833	Василіук О.
25.03.2023	НПП «Холодний яр»	49.1648750278	32.2450713889	Василіук О.
25.03.2023	НПП «Холодний яр»	49.1535568056	32.2593688889	Василіук О.

Продовження таблиці

Дата	Локація	Широта	Довгота	Автор
Anacamptis palustris				
13.06.2023	Проектований РЛП «Студениківський», Київська область	50.2082290556	31.5567073611	Василіук О.
13.06.2023	Проектований РЛП «Студениківський», Київська область	50.2082290556	31.5567073611	Василіук О.
13.06.2023	Проектований РЛП «Студениківський», Київська область	50.2082977222	31.5567321667	Василіук О.
13.06.2023	Проектований РЛП «Студениківський», Київська область	50.2082138056	31.5567855833	Василіук О.
13.06.2023	Проектований РЛП «Студениківський», Київська область	50.2082443056	31.55787275	Василіук О.
13.06.2023	Проектований РЛП «Студениківський», Київська область	50.2082862778	31.5577793056	Василіук О.
Caragana scythica				
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5469703611	32.1073074167	Філюта К.
Cephalanthera damasonium				
06.05.2023	Заказник «Ржищівський»	50.0425109722	30.9517383333	Василіук О.
28.05.2023	Заказник «Ржищівський»	49.9658698889	31.1310920556	Василіук О.
28.05.2023	Заказник «Ржищівський»	49.9658203056	31.1313037778	Василіук О.
28.05.2023	Заказник «Ржищівський»	49.9659042222	31.1312084167	Василіук О.
Cephalanthera longifolia				
08.07.2023	Сколівський район, Львівська область	49.0830802778	23.44820975	Філюта К.
Chamaecytisus skrobiszewskii				
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5483512778	32.1081771667	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5537490833	32.1128616111	Василіук О.
Crambe tataria				
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5684051389	32.0032615556	Василіук О.
Dactylorhiza fuchsii				
08.07.2023	Сколівський район, Львівська область	49.0842551944	23.4508876667	Філюта К.
05.07.2023	Міжгірський район, Закарпатська область	48.6126213056	23.6747245556	Філюта К.
05.07.2023	НПП «Синевир»	48.6133041111	23.67640875	Філюта К.
Dactylorhiza incarnata				
04.06.2023	Село Сукіль, Калуський район, Івано-Франківська область	48.9913978333	23.6196708611	Гарбарчук К.
21.06.2023	Проектований РЛП «Студениківський», Київська область	50.2077351508	31.5752893394	Василіук О.
21.06.2023	Проектований РЛП «Студениківський», Київська область	50.2077158965	31.575361759	Василіук О.
21.06.2023	Проектований РЛП «Студениківський», Київська область	50.207723459	31.5752571529	Василіук О.
21.06.2023	Проектований РЛП «Студениківський», Київська область	50.207689799	31.5754576489	Василіук О.
21.06.2023	Проектований РЛП «Студениківський», Київська область	50.2076681671	31.5754736305	Василіук О.
21.06.2023	Проектований РЛП «Студениківський», Київська область	50.2076552475	31.5755023666	Василіук О.
21.06.2023	Проектований РЛП «Студениківський», Київська область	50.207629627	31.5755204855	Василіук О.
21.06.2023	Проектований РЛП «Студениківський», Київська область	50.2076467933	31.5754587946	Василіук О.
21.06.2023	Проектований РЛП «Студениківський», Київська область	50.2076433601	31.57550171	Василіук О.
21.06.2023	Проектований РЛП «Студениківський», Київська область	50.2076401849	31.5755084434	Василіук О.
21.06.2023	Проектований РЛП «Студениківський», Київська область	50.2075367997	31.5754594512	Василіук О.
21.06.2023	Проектований РЛП «Студениківський», Київська область	50.2078337124	31.5753146119	Василіук О.
21.06.2023	Проектований РЛП «Студениківський», Київська область	50.2079006608	31.5753038831	Василіук О.
21.06.2023	Проектований РЛП «Студениківський», Київська область	50.2079384265	31.5753307052	Василіук О.
21.06.2023	Проектований РЛП «Студениківський», Київська область	50.207881778	31.5754436865	Василіук О.
21.06.2023	Проектований РЛП «Студениківський», Київська область	50.2078457288	31.5754275932	Василіук О.
21.06.2023	Проектований РЛП «Студениківський», Київська область	50.2077255649	31.5755739377	Василіук О.
21.06.2023	Проектований РЛП «Студениківський», Київська область	50.2077776106	31.5755149291	Василіук О.
21.06.2023	Проектований РЛП «Студениківський», Київська область	50.207655183	31.5756099835	Василіук О.
Dactylorhiza maculata				
08.07.2023	Сколівський район, Львівська область	49.0830650278	23.4481945	Філюта К.
08.07.2023	Сколівський район, Львівська область	49.0832366944	23.4484748611	Філюта К.
08.07.2023	Сколівський район, Львівська область	49.0844116111	23.45202825	Філюта К.
08.07.2023	Сколівський район, Львівська область	49.0841979722	23.4553546667	Філюта К.
Dactylorhiza majalis				
03.06.2023	Рожнятівський район, Івано-Франківська область	48.8583640833	24.2023181667	Гарбарчук К.
03.06.2023	Рожнятівський район, Івано-Франківська область	48.8583526389	24.2023181667	Гарбарчук К.
03.06.2023	Рожнятівський район, Івано-Франківська область	48.8583831667	24.2023296111	Гарбарчук К.
04.06.2023	Село Сукіль, Калуський район, Івано-Франківська область	48.9912185556	23.6196880278	Гарбарчук К.

Продовження таблиці

Дата	Локація	Широта	Довгота	Автор
04.06.2023	Село Сукіль, Калуський район, Івано-Франківська область	48.9916915833	23.6194915556	Гарбарчук К.
04.06.2023	Село Сукіль, Калуський район, Івано-Франківська область	48.9920234444	23.6188373333	Гарбарчук К.
04.06.2023	Село Сукіль, Калуський район, Івано-Франківська область	48.9920234444	23.6188373333	Гарбарчук К.
04.06.2023	Село Сукіль, Калуський район, Івано-Франківська область	48.9874191111	23.5997676667	Гарбарчук К.
04.06.2023	Сколівський район, Львівська область	49.0057411111	23.5794620278	Гарбарчук К.
04.06.2023	Сколівський район, Львівська область	49.0055961389	23.5792064444	Гарбарчук К.
04.06.2023	Сколівський район, Львівська область	49.0057754444	23.5793208889	Гарбарчук К.
04.06.2023	Сколівський район, Львівська область	49.0056075833	23.5791873889	Гарбарчук К.
08.07.2023	Сколівський район, Львівська область	49.0829582222	23.4430274722	Філюта К.
05.07.2023	Міжгірський район, Закарпатська область	48.6126937778	23.6751575278	Філюта К.
<i>Dianthus hypanicus</i>				
23.06.2023	Проект розширення ПП «Каскади»	48.552926331	31.427729932	Василіук О.
23.06.2023	Проект розширення ПП «Каскади»	48.4057239787	31.494571153	Василіук О.
23.06.2023	Проект розширення ПП «Каскади»	48.4759648039	31.4786377715	Василіук О.
23.06.2023	Проект розширення ПП «Каскади»	48.4989092768	31.4429178061	Василіук О.
23.06.2023	Проект розширення ПП «Каскади»	48.5063143642	31.5796727771	Василіук О.
23.06.2023	Проект розширення ПП «Каскади»	48.5517619418	31.4072861081	Василіук О.
23.06.2023	Проект розширення ПП «Каскади»	48.5340846133	31.4427374369	Василіук О.
23.06.2023	Проект розширення ПП «Каскади»	48.4819304296	31.4893402759	Василіук О.
23.06.2023	Проект розширення ПП «Каскади»	48.441175608	31.555430892	Василіук О.
23.06.2023	Проект розширення ПП «Каскади»	48.4748233902	31.5387308902	Василіук О.
23.06.2023	Проект розширення ПП «Каскади»	48.5817368217	31.5953776069	Василіук О.
24.06.2023	Проект розширення ПП «Каскади»	48.4477341899	31.4710643655	Василіук О.
24.06.2023	Проект розширення ПП «Каскади»	48.4918420634	31.4234632929	Василіук О.
24.06.2023	Проект розширення ПП «Каскади»	48.4858758405	31.4701284275	Василіук О.
24.06.2023	Проект розширення ПП «Каскади»	48.4483718417	31.528418525	Василіук О.
24.06.2023	Проект розширення ПП «Каскади»	48.5565142066	31.5667620742	Василіук О.
24.06.2023	Проект розширення ПП «Каскади»	48.406627993	31.4361120665	Василіук О.
24.06.2023	Проект розширення ПП «Каскади»	48.4164049267	31.5683621913	Василіук О.
24.06.2023	Проект розширення ПП «Каскади»	48.4285710851	31.5094606013	Василіук О.
24.06.2023	Проект розширення ПП «Каскади»	48.5623834196	31.4953408964	Василіук О.
24.06.2023	Проект розширення ПП «Каскади»	48.5360122934	31.4923324472	Василіук О.
24.06.2023	Проект розширення ПП «Каскади»	48.4300112643	31.5073860597	Василіук О.
24.06.2023	Проект розширення ПП «Каскади»	48.4735926319	31.5792360116	Василіук О.
24.06.2023	Проект розширення ПП «Каскади»	48.4015141813	31.5006376357	Василіук О.
24.06.2023	Проект розширення ПП «Каскади»	48.5266313458	31.4299012906	Василіук О.
24.06.2023	Проект розширення ПП «Каскади»	48.4513030946	31.4807671825	Василіук О.
24.06.2023	Проект розширення ПП «Каскади»	48.5459542832	31.4985213239	Василіук О.
24.06.2023	Проект розширення ПП «Каскади»	48.5294445178	31.4236432849	Василіук О.
24.06.2023	Проект розширення ПП «Каскади»	48.4186814866	31.4280818918	Василіук О.
24.06.2023	Проект розширення ПП «Каскади»	48.5713925175	31.5196272321	Василіук О.
24.06.2023	Проект розширення ПП «Каскади»	48.5443324238	31.5084989144	Василіук О.
24.06.2023	Проект розширення ПП «Каскади»	48.4037081198	31.5079917886	Василіук О.
24.06.2023	Проект розширення ПП «Каскади»	48.5409722194	31.4948049644	Василіук О.
24.06.2023	Проект розширення ПП «Каскади»	48.5114402749	31.4962675188	Василіук О.
23.06.2023	Проект розширення ПП «Каскади»	48.5725185126	31.5476946976	Василіук О.
23.06.2023	Проект розширення ПП «Каскади»	48.4403863674	31.4508673918	Василіук О.
23.06.2023	Проект розширення ПП «Каскади»	48.5804428874	31.5559483243	Василіук О.
24.06.2023	Проект розширення ПП «Каскади»	48.5697083223	31.4480666535	Василіук О.
<i>Epipactis helleborine</i>				
13.06.2023	Проектований РЛП «Студениківський», Київська область	50.1875762778	31.6322803333	Філюта К.
01.07.2023	Кам'янець-Подільський район, Хмельницька область	48.6156539722	26.9938983889	Філюта К.
08.07.2023	Сколівський район, Львівська область	49.0842361389	23.4508266389	Філюта К.
13.06.2023	Проектований РЛП «Студениківський», Київська область	50.1878814444	31.6323528056	Василіук О.
<i>Galanthus nivalis</i>				
22.03.2023	Бродівський район, Львівська область	49.9421081389	25.1804866667	Філюта К.

Продовження таблиці

Дата	Локація	Широта	Довгота	Автор
18.02.2023	Миколаївський район, Львівська область	49.5092472222	23.8936083333	Василюк О.
<i>Galanthus plicatus</i>				
25.03.2023	НПП «Холодний яр»	49.1639060833	32.2477226111	Василюк О.
25.03.2023	НПП «Холодний яр»	49.164299	32.2473983611	Василюк О.
25.03.2023	НПП «Холодний яр»	49.1647453056	32.247097	Василюк О.
25.03.2023	НПП «Холодний яр»	49.1648635833	32.2464790278	Василюк О.
25.03.2023	НПП «Холодний яр»	49.1647987222	32.2463226111	Василюк О.
25.03.2023	НПП «Холодний яр»	49.1646728333	32.2461547778	Василюк О.
25.03.2023	НПП «Холодний яр»	49.1646537778	32.2457885556	Василюк О.
25.03.2023	НПП «Холодний яр»	49.1646728333	32.2456665	Василюк О.
25.03.2023	НПП «Холодний яр»	49.1646766667	32.2463264444	Василюк О.
25.03.2023	НПП «Холодний яр»	49.1647643889	32.2453765833	Василюк О.
25.03.2023	НПП «Холодний яр»	49.1652030833	32.2463340556	Василюк О.
<i>Gymnadenia conopsea</i>				
05.07.2023	Турківський район, Львівська область	49.2048316667	23.23354	Василюк О.
05.07.2023	Турківський район, Львівська область	49.2048377778	23.2335090556	Василюк О.
05.07.2023	НПП «Сколівські Бескиди» та зона можливого його розширення	49.2048301667	23.2334995	Василюк О.
05.07.2023	НПП «Сколівські Бескиди» та зона можливого його розширення	49.2048377778	23.2335090556	Василюк О.
05.07.2023	НПП «Сколівські Бескиди» та зона можливого його розширення	49.2048377778	23.2335090556	Василюк О.
05.07.2023	НПП «Сколівські Бескиди» та зона можливого його розширення	49.2047157222	23.2335376667	Василюк О.
05.07.2023	НПП «Сколівські Бескиди» та зона можливого його розширення	49.2046279722	23.2334785278	Василюк О.
06.07.2023	НПП «Сколівські Бескиди» та зона можливого його розширення	49.1692199444	23.4978275278	Василюк О.
06.07.2023	НПП «Сколівські Бескиди» та зона можливого його розширення	49.169178	23.4980316111	Василюк О.
06.07.2023	НПП «Сколівські Бескиди» та зона можливого його розширення	49.1692199444	23.4979286111	Василюк О.
06.07.2023	НПП «Сколівські Бескиди» та зона можливого його розширення	49.1690826389	23.4979324167	Василюк О.
06.07.2023	НПП «Сколівські Бескиди» та зона можливого його розширення	49.1690826389	23.49791525	Василюк О.
06.07.2023	НПП «Сколівські Бескиди» та зона можливого його розширення	49.1698646389	23.49796675	Василюк О.
06.07.2023	НПП «Сколівські Бескиди» та зона можливого його розширення	49.1703262222	23.4981326944	Василюк О.
06.07.2023	НПП «Сколівські Бескиди» та зона можливого його розширення	49.1703910556	23.4983234167	Василюк О.
06.07.2023	НПП «Сколівські Бескиди» та зона можливого його розширення	49.17038725	23.4982261389	Василюк О.
06.07.2023	НПП «Сколівські Бескиди» та зона можливого його розширення	49.1704025	23.4981822778	Василюк О.
06.07.2023	НПП «Сколівські Бескиди» та зона можливого його розширення	49.1704711667	23.4980792778	Василюк О.
06.07.2023	НПП «Сколівські Бескиди» та зона можливого його розширення	49.1704025	23.49825475	Василюк О.
06.07.2023	НПП «Сколівські Бескиди» та зона можливого його розширення	49.1704978889	23.4979705556	Василюк О.
06.07.2023	НПП «Сколівські Бескиди» та зона можливого його розширення	49.1704940556	23.4979762778	Василюк О.
06.07.2023	НПП «Сколівські Бескиди» та зона можливого його розширення	49.1704978889	23.4979591111	Василюк О.
06.07.2023	НПП «Сколівські Бескиди» та зона можливого його розширення	49.1711463889	23.4970073611	Василюк О.
06.07.2023	НПП «Сколівські Бескиди» та зона можливого його розширення	49.1715087778	23.4950599444	Василюк О.
06.07.2023	НПП «Сколівські Бескиди» та зона можливого його розширення	49.1720733611	23.4893913056	Василюк О.
06.07.2023	НПП «Сколівські Бескиди» та зона можливого його розширення	49.1719550833	23.4894523611	Василюк О.
06.07.2023	НПП «Сколівські Бескиди» та зона можливого його розширення	49.1719245833	23.4887771389	Василюк О.
06.07.2023	НПП «Сколівські Бескиди» та зона можливого його розширення	49.1719131389	23.4888229167	Василюк О.
06.07.2023	НПП «Сколівські Бескиди» та зона можливого його розширення	49.1719093056	23.4888229167	Василюк О.
06.07.2023	НПП «Сколівські Бескиди» та зона можливого його розширення	49.1718444722	23.48877525	Василюк О.
06.07.2023	НПП «Сколівські Бескиди» та зона можливого його розширення	49.1718444722	23.4887733333	Василюк О.
06.07.2023	НПП «Сколівські Бескиди» та зона можливого його розширення	49.1718597222	23.4884967778	Василюк О.
<i>Huperzia selago</i>				
04.06.2023	Калузький район, Івано-Франківська область	48.9806480278	23.59018325	Гарбарчук К.
<i>Iris sibirica</i>				
18.02.2023	Козелецький район, Чернігівська область	51.0999603056	30.8022594444	Василюк О.
<i>Leucojum vernum</i>				
22.03.2023	Бродівський район, Львівська область	49.9151000833	25.0848426667	Гарбарчук К.
22.03.2023	Бродівський район, Львівська область	49.9151000833	25.0848426667	Гарбарчук К.
22.03.2023	Бродівський район, Львівська область	49.9152984444	25.0846633889	Гарбарчук К.
22.03.2023	Бродівський район, Львівська область	49.9153556667	25.0841293333	Гарбарчук К.
22.03.2023	Бродівський район, Львівська область	49.9194564722	25.0852375	Гарбарчук К.

Продовження таблиці

Дата	Локація	Широта	Довгота	Автор
22.03.2023	Бродівський район, Львівська область	49.9195861667	25.0858345	Гарбарчук К.
22.03.2023	Бродівський район, Львівська область	49.9279823056	25.0813674722	Гарбарчук К.
22.03.2023	Бродівський район, Львівська область	49.9281043889	25.0813407778	Гарбарчук К.
22.03.2023	Бродівський район, Львівська область	49.9284477222	25.0818023611	Гарбарчук К.
22.03.2023	Бродівський район, Львівська область	49.9308280833	25.0859050556	Гарбарчук К.
22.03.2023	Бродівський район, Львівська область	49.9150085278	25.0851878889	Гарбарчук К.
22.03.2023	Бродівський район, Львівська область	49.9151038889	25.0848865278	Гарбарчук К.
22.03.2023	Бродівський район, Львівська область	49.9143447778	25.0915698889	Гарбарчук К.
22.03.2023	Бродівський район, Львівська область	49.9144897222	25.0915050278	Гарбарчук К.
21.03.2023	Бродівський район, Львівська область	49.9114150833	25.0536136389	Гарбарчук К.
22.03.2023	Бродівський район, Львівська область	49.9281616111	25.0814113611	Філюта К.
22.03.2023	Бродівський район, Львівська область	49.9281425278	25.08131025	Філюта К.
22.03.2023	Бродівський район, Львівська область	49.9283790556	25.0819186944	Філюта К.
22.03.2023	Бродівський район, Львівська область	49.9197044167	25.0857887222	Філюта К.
22.03.2023	Бродівський район, Львівська область	49.91558075	25.0845069722	Філюта К.
22.03.2023	Бродівський район, Львівська область	49.9151115278	25.0848903611	Філюта К.
22.03.2023	Бродівський район, Львівська область	49.9150886389	25.0849075278	Філюта К.
22.03.2023	Бродівський район, Львівська область	49.9145011667	25.0913734167	Філюта К.
21.03.2023	Бродівський район, Львівська область	49.9116859167	25.0516757778	Філюта К.
21.03.2023	Бродівський район, Львівська область	49.9116096389	25.0530528889	Філюта К.
10.03.2023	Місто Моршин, Стрийський район, Львівська область	49.158825	23.8647	Василіук О.
09.03.2023	Стрийський район, Львівська область	49.1593222222	23.8465861111	Василіук О.
10.03.2023	Стрийський район, Львівська область	49.1437019243	23.852283812	Василіук О.
10.03.2023	Стрийський район, Львівська область	49.1436916667	23.8527555556	Василіук О.
10.03.2023	Стрийський район, Львівська область	49.1436916667	23.8527555556	Василіук О.
<i>Lilium martagon</i>				
03.06.2023	Рожнятівський район, Івано-Франківська область	48.6157340833	23.9490051111	Гарбарчук К.
03.06.2023	Рожнятівський район, Івано-Франківська область	48.6315879722	23.9603385833	Гарбарчук К.
03.06.2023	Рожнятівський район, Івано-Франківська область	48.63153075	23.9604282222	Гарбарчук К.
23.03.2023	Золочівський район, Львівська область	49.9374732778	24.8502998333	Філюта К.
08.07.2023	Сколівський район, Львівська область	49.0728797778	23.4160365833	Філюта К.
08.07.2023	Сколівський район, Львівська область	49.0729141111	23.4160613889	Філюта К.
08.07.2023	Сколівський район, Львівська область	49.0762061944	23.4184055278	Філюта К.
08.07.2023	Сколівський район, Львівська область	49.0767097222	23.4190501944	Філюта К.
08.07.2023	Сколівський район, Львівська область	49.0791015556	23.42020225	Філюта К.
<i>Lunaria rediviva</i>				
02.06.2023	Долинський район, Івано-Франківська область	48.765316	23.7480563889	Гарбарчук К.
02.06.2023	Долинський район, Івано-Франківська область	48.76522825	23.7486553056	Гарбарчук К.
<i>Pinus cembra</i>				
03.06.2023	Рожнятівський район, Івано-Франківська область	48.6287918056	23.9529399722	Гарбарчук К.
<i>Platanthera bifolia</i>				
03.06.2023	Рожнятівський район, Івано-Франківська область	48.8579253889	24.1643218889	Гарбарчук К.
03.06.2023	Рожнятівський район, Івано-Франківська область	48.8579139444	24.1643390556	Гарбарчук К.
03.06.2023	Рожнятівський район, Івано-Франківська область	48.8579139444	24.1643028056	Гарбарчук К.
03.06.2023	Рожнятівський район, Івано-Франківська область	48.8579139444	24.1643028056	Гарбарчук К.
03.06.2023	Рожнятівський район, Івано-Франківська область	48.8578986944	24.1641425833	Гарбарчук К.
03.06.2023	Рожнятівський район, Івано-Франківська область	48.8579559167	24.1640567778	Гарбарчук К.
03.06.2023	Рожнятівський район, Івано-Франківська область	48.8580512778	24.1639671111	Гарбарчук К.
04.06.2023	Калуський район, Івано-Франківська область	48.9847030556	23.5932540833	Гарбарчук К.
04.06.2023	Калуський район, Івано-Франківська область	48.9846992222	23.5934123889	Гарбарчук К.
04.06.2023	Калуський район, Івано-Франківська область	48.9846992222	23.5934123889	Гарбарчук К.
08.07.2023	Сколівський район, Львівська область	49.0791091667	23.4200896944	Філюта К.
08.07.2023	Сколівський район, Львівська область	49.0832328611	23.4484596111	Філюта К.
08.07.2023	Сколівський район, Львівська область	49.0835571111	23.4491386389	Філюта К.
08.07.2023	Сколівський район, Львівська область	49.0843238611	23.4535274444	Філюта К.

Продовження таблиці

Дата	Локація	Широта	Довгота	Автор
<i>Platanthera chlorantha</i>				
08.07.2023	Сколівський район, Львівська область	49.0799598611	23.4214572778	Філюта К.
08.07.2023	Сколівський район, Львівська область	49.0835838056	23.4490928611	Філюта К.
<i>Prunus serotina</i>				
23.06.2023	Проект розширення ПП «Каскади»	48.4397691672	31.4961030847	Василіук О.
<i>Pulsatilla pratensis</i>				
29.04.2023	Степова балка, Диканський район, Полтавська область	49.7913818333	34.4547881944	Гарбарчук К.
29.04.2023	Степова балка, Диканський район, Полтавська область	49.79115675	34.457077	Гарбарчук К.
29.04.2023	Степова балка, Диканський район, Полтавська область	49.7911987222	34.4570960833	Гарбарчук К.
29.04.2023	Степова балка, Диканський район, Полтавська область	49.7911987222	34.4570960833	Гарбарчук К.
29.04.2023	Степова балка, Диканський район, Полтавська область	49.7907218889	34.4566726667	Гарбарчук К.
29.04.2023	Степова балка, Диканський район, Полтавська область	49.7907371389	34.4562644722	Гарбарчук К.
29.04.2023	Степова балка, Диканський район, Полтавська область	49.7910575833	34.4568328611	Гарбарчук К.
29.04.2023	Степова балка, Диканський район, Полтавська область	49.7910575833	34.4568786389	Гарбарчук К.
29.04.2023	Степова балка, Диканський район, Полтавська область	49.7910118056	34.4571266111	Гарбарчук К.
29.04.2023	Степова балка, Диканський район, Полтавська область	49.7910575833	34.4571342222	Гарбарчук К.
29.04.2023	Степова балка, Диканський район, Полтавська область	49.7910346944	34.4571952778	Гарбарчук К.
29.04.2023	Степова балка, Диканський район, Полтавська область	49.7910194167	34.4571761944	Гарбарчук К.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5475959722	32.1066741944	Філюта К.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5510482778	32.0700912222	Філюта К.
25.03.2023	Чигиринський район, Черкаська область	48.9514655833	32.6459541111	Василіук О.
25.03.2023	Чигиринський район, Черкаська область	48.9518623333	32.6459465	Василіук О.
10.04.2023	Бородянський район, Київська область	50.7170246848	29.6272744238	Василіук О.
<i>Spinulum annotinum</i>				
02.06.2023	Долинський район, Івано-Франківська область	48.7681121667	23.7340354722	Гарбарчук К.
02.06.2023	Долинський район, Івано-Франківська область	48.76618575	23.7433032778	Гарбарчук К.
02.06.2023	Долинський район, Івано-Франківська область	48.766201	23.7432823056	Гарбарчук К.
02.06.2023	Долинський район, Івано-Франківська область	48.7660789444	23.7427825833	Гарбарчук К.
02.06.2023	Долинський район, Івано-Франківська область	48.7681121667	23.7340354722	Гарбарчук К.
02.06.2023	Долинський район, Івано-Франківська область	48.7680816389	23.7338256667	Гарбарчук К.
02.06.2023	Долинський район, Івано-Франківська область	48.7681007222	23.73382375	Гарбарчук К.
02.06.2023	Долинський район, Івано-Франківська область	48.7680625833	23.7330894444	Гарбарчук К.
03.06.2023	Рожнятівський район, Івано-Франківська область	48.6171302778	23.95347975	Гарбарчук К.
03.06.2023	Рожнятівський район, Івано-Франківська область	48.6171302778	23.9534873889	Гарбарчук К.
03.06.2023	Рожнятівський район, Івано-Франківська область	48.61416625	23.9460124722	Гарбарчук К.
03.06.2023	Рожнятівський район, Івано-Франківська область	48.61416625	23.9460124722	Гарбарчук К.
03.06.2023	Рожнятівський район, Івано-Франківська область	48.6137466389	23.9456367222	Гарбарчук К.
03.06.2023	Рожнятівський район, Івано-Франківська область	48.6098403889	23.9401798056	Гарбарчук К.
03.06.2023	Рожнятівський район, Івано-Франківська область	48.6098403889	23.9401798056	Гарбарчук К.
03.06.2023	Рожнятівський район, Івано-Франківська область	48.62457275	23.93691825	Гарбарчук К.
03.06.2023	Рожнятівський район, Івано-Франківська область	48.62457275	23.9369048889	Гарбарчук К.
03.06.2023	Рожнятівський район, Івано-Франківська область	48.6254844444	23.9386367778	Гарбарчук К.
03.06.2023	Рожнятівський район, Івано-Франківська область	48.63088225	23.9551906389	Гарбарчук К.
03.06.2023	Рожнятівський район, Івано-Франківська область	48.6321372778	23.9579791944	Гарбарчук К.
03.06.2023	Рожнятівський район, Івано-Франківська область	48.6308936944	23.9581432222	Гарбарчук К.
03.06.2023	Рожнятівський район, Івано-Франківська область	48.6308936944	23.9582156944	Гарбарчук К.
<i>Stipa borysthenica</i>				
13.06.2023	Проектований РЛП «Студениківський», Київська область	50.2092551944	31.5546913056	Василіук О.
13.06.2023	Проектований РЛП «Студениківський», Київська область	50.2091483889	31.5548229167	Василіук О.
13.06.2023	Проектований РЛП «Студениківський», Київська область	50.20890425	31.5550708611	Василіук О.
13.06.2023	Проектований РЛП «Студениківський», Київська область	50.2084465	31.5563297222	Василіук О.
13.06.2023	Проектований РЛП «Студениківський», Київська область	50.2085990833	31.5559768611	Василіук О.
13.06.2023	Проектований РЛП «Студениківський», Київська область	50.2088355833	31.55540275	Василіук О.
13.06.2023	Проектований РЛП «Студениківський», Київська область	50.2088432222	31.5553798611	Василіук О.
13.06.2023	Проектований РЛП «Студениківський», Київська область	50.2089614722	31.5551109167	Василіук О.

Продовження таблиці

Дата	Локація	Широта	Довгота	Автор
<i>Stipa capillata</i>				
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5469398333	32.1073684444	Філюта К.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5493583611	32.0723304722	Філюта К.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5496787778	32.0727844167	Філюта К.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5498733333	32.0727882222	Філюта К.
25.03.2023	НПП «Холодний яр»	48.9528617778	32.6459121667	Василіук О.
30.04.2023	Місто Васильків, проєктований заказник	50.1820411667	30.3257236389	Василіук О.
30.04.2023	Місто Васильків, проєктований заказник	50.1820411667	30.3256053889	Василіук О.
19.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.28996275	29.4058322778	Василіук О.
20.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2886314167	29.3714046389	Василіук О.
21.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2743682778	29.4196834444	Василіук О.
21.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2740592778	29.4199733611	Василіук О.
21.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2736473056	29.42090225	Василіук О.
21.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2582511667	29.43038175	Василіук О.
24.06.2023	Проект розширення ПП «Каскади»	48.4404513335	31.4963328831	Василіук О.
24.06.2023	Проект розширення ПП «Каскади»	48.4357475753	31.5005381016	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5478057778	32.0697326389	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5494079444	32.0668563611	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5531310833	32.1136817778	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5530815	32.1163101111	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5533256389	32.1176795833	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5503120278	32.0677032222	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5484504444	32.1082038611	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5471916111	32.1067581111	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5469283889	32.1073913333	Василіук О.
18.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5434875278	32.0537948333	Василіук О.
<i>Stipa lessingiana</i>				
19.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2897872778	29.4123306111	Василіук О.
19.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2897987222	29.4123000833	Василіук О.
19.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2902450556	29.4091338889	Василіук О.
19.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.29027175	29.4087963056	Василіук О.
19.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.29027175	29.4083309167	Василіук О.
19.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2901916389	29.4073371667	Василіук О.
19.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2901573056	29.4071826667	Василіук О.
19.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2901344167	29.4071674167	Василіук О.
19.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2901306111	29.4069633333	Василіук О.
19.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2902107222	29.4068851389	Василіук О.
20.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2880616667	29.373595	Василіук О.
20.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2884445	29.4101924722	Василіук О.
20.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2884979167	29.4098663333	Василіук О.
20.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2895965556	29.4074420833	Василіук О.
20.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2889213333	29.4086303611	Василіук О.
20.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2897186111	29.4064922222	Василіук О.
20.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2897376944	29.4066161944	Василіук О.
20.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2896995278	29.40631675	Василіук О.
20.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2905273333	29.4051723333	Василіук О.
20.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2905998056	29.4050807778	Василіук О.
20.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2882118056	29.4102096389	Василіук О.
20.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2817268333	29.4200191389	Василіук О.
20.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.29146575	29.3995494722	Василіук О.
20.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2909812778	29.3953475833	Василіук О.
20.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2908515833	29.3944854722	Василіук О.
20.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.290802	29.3941879167	Василіук О.
20.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2907295	29.3937415833	Василіук О.
20.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2906837222	29.3934478611	Василіук О.
20.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.290493	29.3922233333	Василіук О.

Продовження таблиці

Дата	Локація	Широта	Довгота	Автор
20.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2904090833	29.3916206111	Василіук О.
20.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2903213333	29.3910503333	Василіук О.
20.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2903098889	29.3909492222	Василіук О.
20.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2902374167	29.3905258056	Василіук О.
20.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2901763889	29.3900661389	Василіук О.
20.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2901077222	29.3895625833	Василіук О.
20.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2900390556	29.3890323611	Василіук О.
20.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2898788333	29.3878574167	Василіук О.
20.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2896346944	29.3861846667	Василіук О.
20.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2895889167	29.3858661389	Василіук О.
20.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.28952025	29.3854103056	Василіук О.
20.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2893867222	29.3845405556	Василіук О.
20.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2891883611	29.3830223056	Василіук О.
20.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2890128889	29.3816966944	Василіук О.
21.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2743682778	29.4196834444	Василіук О.
21.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2747268611	29.4208049722	Василіук О.
21.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2747268611	29.4208049722	Василіук О.
21.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2734603611	29.42103575	Василіук О.
21.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.286602	29.4209670833	Василіук О.
21.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2861861944	29.4217529167	Василіук О.
21.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2863731111	29.4213161389	Василіук О.
21.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2861060833	29.4220428333	Василіук О.
21.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2859535	29.4227638056	Василіук О.
21.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2858733889	29.4231243056	Василіук О.
21.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2849388056	29.4262714167	Василіук О.
21.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2842979167	29.4268226389	Василіук О.
21.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2818641667	29.4285106389	Василіук О.
21.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2818641667	29.4285106389	Василіук О.
21.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2810020278	29.4290828611	Василіук О.
21.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2808875833	29.4291534167	Василіук О.
21.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2808875833	29.4291534167	Василіук О.
21.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2807769722	29.4292335278	Василіук О.
21.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2806663333	29.4293193611	Василіук О.
21.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2805557222	29.4294128333	Василіук О.
21.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2804450833	29.4295101111	Василіук О.
21.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2803344722	29.4296131111	Василіук О.
21.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2802161944	29.4297122778	Василіук О.
21.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.28010175	29.4298229167	Василіук О.
21.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2799835	29.4299335278	Василіук О.
21.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2797355556	29.4301700556	Василіук О.
21.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2798576111	29.4300498889	Василіук О.
21.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2796134722	29.4302921111	Василіук О.
21.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2794914167	29.4304122778	Василіук О.
21.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2788276667	29.4309253611	Василіук О.
21.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2786903333	29.4310340833	Василіук О.
21.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2786903333	29.4310340833	Василіук О.
21.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2592658889	29.4306583333	Василіук О.
21.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2585639722	29.4311370833	Василіук О.
21.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2585983056	29.4312782222	Василіук О.
21.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2585410833	29.4305705833	Василіук О.
19.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2901916389	29.4073371667	Василіук О.
22.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2855224444	29.4258498889	Василіук О.
22.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2851753056	29.4261226389	Василіук О.
22.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2850913889	29.4262065833	Василіук О.
22.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2849235278	29.4263706111	Василіук О.
22.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2846488889	29.4266204722	Василіук О.

Продовження таблиці

Дата	Локація	Широта	Довгота	Автор
22.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2843513333	29.4268703333	Василіук О.
22.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2839393611	29.4272975833	Василіук О.
22.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2838401667	29.42752075	Василіук О.
22.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2765693611	29.4320125556	Василіук О.
22.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2761154167	29.4320354444	Василіук О.
22.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2753333889	29.4325485	Василіук О.
22.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2657012778	29.4339828333	Василіук О.
22.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2629737778	29.4326457778	Василіук О.
22.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2614021111	29.43282125	Василіук О.
22.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2609558056	29.4333171667	Василіук О.
22.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2607879444	29.4334621389	Василіук О.
22.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2605476111	29.4336299722	Василіук О.
22.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2590179444	29.4347915556	Василіук О.
22.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2590179444	29.4347915556	Василіук О.
22.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2553863333	29.4378185	Василіук О.
22.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2543182222	29.4378127778	Василіук О.
22.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2502136111	29.4408492778	Василіук О.
22.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2478065278	29.4506530556	Василіук О.
22.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.24697875	29.4540748333	Василіук О.
22.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.24523925	29.4601173333	Василіук О.
22.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2420234444	29.4708576111	Василіук О.
22.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2385978611	29.4822254167	Василіук О.
22.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2381477222	29.4836826111	Василіук О.
22.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2381477222	29.4836826111	Василіук О.
22.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2380294722	29.4840488333	Василіук О.
22.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2377471667	29.4849205	Василіук О.
22.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2374801389	29.4857578056	Василіук О.
22.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2372283889	29.48657225	Василіук О.
22.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2371253889	29.4868736111	Василіук О.
22.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2361068611	29.4913577778	Василіук О.
22.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2360992222	29.4916591389	Василіук О.
22.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2360877778	29.4921493333	Василіук О.
22.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2360610833	29.4926757778	Василіук О.
22.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2360534444	29.4927635	Василіук О.
22.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2360458333	29.4951782222	Василіук О.
22.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2360458333	29.4951782222	Василіук О.
22.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.236042	29.4955348889	Василіук О.
22.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2360381944	29.4957733056	Василіук О.
22.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2360343889	29.4963912778	Василіук О.
22.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.23602675	29.4966335278	Василіук О.
22.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2360191111	29.4967365	Василіук О.
22.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2359046667	29.4986877222	Василіук О.
18.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5416755556	32.0556258889	Василіук О.
<i>Stipa pennata</i>				
29.04.2023	Степова балка, Диканський район, Полтавська область	49.7913894444	34.4547615	Гарбарчук К.
27.05.2023	Проектований заказник у Ржищівській ОТГ	49.9667777778	31.1048736389	Василіук О.
27.05.2023	Проектований заказник у Ржищівській ОТГ	49.9666366389	31.1044616667	Василіук О.
23.06.2023	Проект розширення ПП «Каскади»	48.4383833167	31.495989562	Василіук О.
24.06.2023	Проект розширення ПП «Каскади»	48.4366251913	31.4994442591	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5531768611	32.067955	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5501823333	32.0697593611	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5501594444	32.0697402778	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5530471667	32.115715	Василіук О.
19.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5469321944	32.1064033333	Василіук О.
18.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5471916111	32.0337180833	Василіук О.
18.07.2023	Проект розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.54699325	32.0339050278	Василіук О.

Продовження таблиці

Дата	Локація	Широта	Довгота	Автор
<i>Stipa pulcherrima</i>				
20.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2882728333	29.3763484722	Василіук О.
20.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2893562222	29.3843326389	Василіук О.
20.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2889213333	29.3809547222	Василіук О.
20.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2888565	29.3803424722	Василіук О.
20.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2888297778	29.3800296667	Василіук О.
20.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.288784	29.3795566389	Василіук О.
20.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2886733889	29.378582	Василіук О.
20.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2886505	29.3784275	Василіук О.
20.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2885131667	29.3775463056	Василіук О.
20.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2883033611	29.3766269444	Василіук О.
20.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2883033611	29.3766269444	Василіук О.
20.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2883453333	29.3768195833	Василіук О.
20.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2883033611	29.3766269444	Василіук О.
20.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2883033611	29.3766269444	Василіук О.
20.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2883033611	29.3766269444	Василіук О.
20.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2883033611	29.3766269444	Василіук О.
20.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2882461389	29.3766078889	Василіук О.
20.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2882957222	29.3766441111	Василіук О.
20.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2882385	29.3764915278	Василіук О.
20.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2882690278	29.3763465833	Василіук О.
20.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2882728333	29.3763484722	Василіук О.
20.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2883033611	29.3763275	Василіук О.
20.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2879829167	29.3728141667	Василіук О.
20.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2880134444	29.3726882778	Василіук О.
20.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2880134444	29.3726348611	Василіук О.
20.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2880477778	29.3724613056	Василіук О.
20.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2880935556	29.3723068056	Василіук О.
20.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2881164444	29.3721771111	Василіук О.
20.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2881431389	29.3720378611	Василіук О.
20.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2889289722	29.3722515	Василіук О.
20.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2889289722	29.3722515	Василіук О.
20.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2886161667	29.3714236944	Василіук О.
20.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2880859167	29.37426375	Василіук О.
20.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2880630278	29.3742885556	Василіук О.
20.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2880248889	29.3742465833	Василіук О.
20.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2881126389	29.3740386944	Василіук О.
20.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2880783056	29.3736533889	Василіук О.
21.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2746581944	29.421175	Василіук О.
21.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2734794444	29.42108725	Василіук О.
21.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2592658889	29.4306583333	Василіук О.
21.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.25850675	29.4300765833	Василіук О.
21.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2584380833	29.4300441667	Василіук О.
21.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.25912475	29.4304275278	Василіук О.
21.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2583808889	29.4300174444	Василіук О.
21.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2591666944	29.4320125556	Василіук О.
21.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.25915525	29.4320068333	Василіук О.
21.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2591666944	29.43198775	Василіук О.
21.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2591743333	29.4319801111	Василіук О.
21.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2591666944	29.4319839444	Василіук О.
21.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2587661667	29.4308891111	Василіук О.
22.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2620239167	29.4324951111	Василіук О.
22.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2360992222	29.4917583333	Василіук О.
<i>Traunsteinera globosa</i>				
05.07.2023	Міжгірський район, Закарпатська область	48.6128387222	23.6751861389	Філюта К.
06.07.2023	НПП «Сколівські Бескиди» та зона можливого його розширення	49.1701011389	23.4980754722	Василіук О.

Продовження таблиці

Дата	Локація	Широта	Довгота	Автор
06.07.2023	НПП «Сколівські Бескиди» та зона можливого його розширення	49.1701393056	23.4980926389	Василіук О.
<i>Tulipa sylvestris</i>				
29.04.2023	РЛП «Диканський», Полтавська область	49.8056487778	34.5806198056	Гарбарчук К.
29.04.2023	РЛП «Диканський», Полтавська область	49.8057250833	34.5806198056	Гарбарчук К.
29.04.2023	РЛП «Диканський», Полтавська область	49.80579375	34.5807456944	Гарбарчук К.
29.04.2023	РЛП «Диканський», Полтавська область	49.8062438889	34.5810279722	Гарбарчук К.
29.04.2023	РЛП «Диканський», Полтавська область	49.8060607778	34.5812263333	Гарбарчук К.
29.04.2023	РЛП «Диканський», Полтавська область	49.8060416944	34.5812110833	Гарбарчук К.

ЛІТЕРАТУРА

1. Наказ Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України «Про затвердження переліків видів рослин та грибів, що заносяться до Червоної книги України (рослинний світ), та видів рослин та грибів, що виключені з Червоної книги України (рослинний світ)» (15 лютого 2021 року, № 111) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0370-21#Text.
2. Філюта К. О. Охоронні зони для збереження видів Червоної книги України // Традиції заповідної справи, сучасні проблеми збереження та повоєнного відновлення територій природно-заповідного фонду. Збірка наук. праць за матер. всеукр. круглого столу, присвяч. 160-й річниці із дня народження Фрідріха Фальц-Фейна, вченого у галузях акліматизації, тваринництва, рослинництва, заповідної справи, природокористування (8 квітня 2023 р., Екологічна дослідницька станція «Глибочі Балики», с. Балико-Щучинка). – Чернівці: Друк Арт, 2023. – С. 203-206. (Серія: «Conservation Biology in Ukraine». – Вип. 32).



ЗНАХІДКИ ВИДІВ РОСЛИН, ЗАНЕСЕНИХ ДО ЧЕРВОНОЇ КНИГИ УКРАЇНИ, В ДОЛИНАХ РІЧОК ЧИЧИКЛІЯ ТА БЕРЕЗАНЬ

В. М. Скоробогатов

ГО «Українська природоохоронна група», УКРАЇНА
viktorskorobogatov1979@gmail.com

Наведені відомості про знахідки видів рослин, занесених до Червоної книги України [1] та Резолюції 6 Бернської конвенції [2], в межах нижньої частини долини р. Чичиклія та долини р. Березань (балка Савицька) (таблиця). Фіксація знахідок здійснювалась з метою проектування нових територій природно-заповідного фонду. Дані про знахідки рідкісних видів рослин були завантажені до додатку iNaturalist з наведенням точних GPS-координат. За результатами досліджень у межах долини р. Чичиклія до управління екології та природних ресурсів Миколаївської обласної державної (військової) адміністрації було направлено клопотання та наукове обґрунтування щодо створення ландшафтного заказника місцевого значення «Чичиклійський» орієнтовною площею 470 га. У межах долини р. Березань обстежено балку Савицьку, яка була запропонована для включення в заповідну зону проєктованого національного природного парку «Березанський», клопотання щодо створення якого було подане громадською організацією «Українська природоохоронна група» до Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України.

Знахідки рідкісних видів рослин у долинах річок Чичиклія та Березань

Місце знахідки	Широта	Довгота	Дата	Автор
<i>Astragalus odessanus</i>				
Балка Савицька	46.9705555556	31.5475	15.09.2023	Скоробогатов В. М.
Балка Савицька	46.9705555556	31.5475	15.09.2023	Скоробогатов В. М.
Балка Савицька	46.9671740181	31.5438405052	15.09.2023	Скоробогатов В. М.

Продовження таблиці

Місце знахідки	Широта	Довгота	Дата	Автор
Балка Савицька	46.9669444444	31.545	15.09.2023	Скоробогатов В. М.
Балка Савицька	46.975	31.5525	15.09.2023	Скоробогатов В. М.
Балка Савицька	46.975	31.5525	15.09.2023	Скоробогатов В. М.
Балка Савицька	46.9752777778	31.5527777778	15.09.2023	Скоробогатов В. М.
Балка Савицька	46.975	31.5522222222	15.09.2023	Скоробогатов В. М.
Балка Савицька	46.975	31.5527777778	15.09.2023	Скоробогатов В. М.
Балка Савицька	46.9744444444	31.5519444444	15.09.2023	Скоробогатов В. М.
Балка Савицька	46.9747222222	31.5522222222	15.09.2023	Скоробогатов В. М.
Балка Савицька	46.9741666667	31.5516666667	15.09.2023	Скоробогатов В. М.
Балка Савицька	46.9741666667	31.5516666667	15.09.2023	Скоробогатов В. М.
Балка Савицька	46.9741666667	31.5516666667	15.09.2023	Скоробогатов В. М.
Балка Савицька	46.9741666667	31.5516666667	15.09.2023	Скоробогатов В. М.
Балка Савицька	46.9775	31.5563888889	15.09.2023	Скоробогатов В. М.
Балка Савицька	46.9748791581	31.5522254258	15.09.2023	Скоробогатов В. М.
Балка Савицька	46.977877729	31.5538364276	15.09.2023	Скоробогатов В. М.
Балка Савицька	46.9813888889	31.5611111111	15.09.2023	Скоробогатов В. М.
Балка Савицька	46.9813888889	31.5613888889	15.09.2023	Скоробогатов В. М.
Балка Савицька	46.9775	31.5577777778	15.09.2023	Скоробогатов В. М.
Проектований заказник «Чичиклійський»	47.3527777487	31.4691671357	16.08.2023	Скоробогатов В. М.
Проектований заказник «Чичиклійський»	47.3527777487	31.4691668004	16.08.2023	Скоробогатов В. М.
Проектований заказник «Чичиклійський»	47.3527777778	31.4691666667	16.08.2023	Скоробогатов В. М.
Проектований заказник «Чичиклійський»	47.3527777778	31.4691666667	16.08.2023	Скоробогатов В. М.
Проектований заказник «Чичиклійський»	47.3536111111	31.4716666667	16.08.2023	Скоробогатов В. М.
Проектований заказник «Чичиклійський»	47.3541666667	31.4719444444	16.08.2023	Скоробогатов В. М.
Проектований заказник «Чичиклійський»	47.3541666667	31.4716666667	16.08.2023	Скоробогатов В. М.
Проектований заказник «Чичиклійський»	47.355	31.4730555556	16.08.2023	Скоробогатов В. М.
Проектований заказник «Чичиклійський»	47.3538775669	31.4716015756	16.08.2023	Скоробогатов В. М.
<i>Astragalus dasyanthus</i>				
Проектований заказник «Чичиклійський»	47.3538516731	31.3650685921	06.08.2023	Скоробогатов В. М.
Проектований заказник «Чичиклійський»	47.3522266952	31.3624661788	06.08.2023	Скоробогатов В. М.
<i>Chamaecytisus graniticus</i>				
Проектований заказник «Чичиклійський»	47.3575	31.4755555556	06.08.2023	Скоробогатов В. М.
Проектований заказник «Чичиклійський»	47.3573976489	31.4752554148	06.08.2023	Скоробогатов В. М.
Проектований заказник «Чичиклійський»	47.3574140018	31.4754998311	06.08.2023	Скоробогатов В. М.
Проектований заказник «Чичиклійський»	47.3713888889	31.4088888889	06.08.2023	Скоробогатов В. М.
Проектований заказник «Чичиклійський»	47.3577777778	31.4755555556	06.08.2023	Скоробогатов В. М.
Проектований заказник «Чичиклійський»	47.3577777778	31.4755555556	06.08.2023	Скоробогатов В. М.
Проектований заказник «Чичиклійський»	47.3558822572	31.4738439023	06.08.2023	Скоробогатов В. М.
Проектований заказник «Чичиклійський»	47.3580555556	31.4758333333	06.08.2023	Скоробогатов В. М.
Проектований заказник «Чичиклійський»	47.3580555556	31.4758333333	06.08.2023	Скоробогатов В. М.
Проектований заказник «Чичиклійський»	47.3477777778	31.4738888889	16.08.2023	Скоробогатов В. М.
Проектований заказник «Чичиклійський»	47.3477777778	31.4738888889	16.08.2023	Скоробогатов В. М.
Проектований заказник «Чичиклійський»	47.3477777778	31.4738888889	16.08.2023	Скоробогатов В. М.
Проектований заказник «Чичиклійський»	47.3586111111	31.4761111111	16.08.2023	Скоробогатов В. М.
Проектований заказник «Чичиклійський»	47.34778444	31.4740048349	16.08.2023	Скоробогатов В. М.
Проектований заказник «Чичиклійський»	47.34778444	31.4740048349	16.08.2023	Скоробогатов В. М.
<i>Iris pontica</i>				
Балка Савицька	46.9705555556	31.5475	15.09.2023	Скоробогатов В. М.
Балка Савицька	46.9722222222	31.55	15.09.2023	Скоробогатов В. М.
Проектований заказник «Чичиклійський»	47.3461351951	31.3532745838	06.08.2023	Скоробогатов В. М.
Балка Савицька	46.9705555556	31.5475	15.09.2023	Скоробогатов В. М.
Проектований заказник «Чичиклійський»	47.3440937856	31.3520561904	06.08.2023	Скоробогатов В. М.
Проектований заказник «Чичиклійський»	47.355170426	31.3645737246	06.08.2023	Скоробогатов В. М.
Проектований заказник «Чичиклійський»	47.3458335095	31.352777034	06.08.2023	Скоробогатов В. М.
Проектований заказник «Чичиклійський»	47.3458333333	31.3527777778	06.08.2023	Скоробогатов В. М.
Проектований заказник «Чичиклійський»	47.3449993216	31.3519696891	06.08.2023	Скоробогатов В. М.

Продовження таблиці

Місце знахідки	Широта	Довгота	Дата	Автор
Проектований заказник «Чичиклійський»	47.3477777778	31.3541666667	06.08.2023	Скоробогатов В. М.
Проектований заказник «Чичиклійський»	47.3468639587	31.3536343351	06.08.2023	Скоробогатов В. М.
Проектований заказник «Чичиклійський»	47.3480555556	31.3544444444	06.08.2023	Скоробогатов В. М.
Проектований заказник «Чичиклійський»	47.3477777778	31.4736111111	16.08.2023	Скоробогатов В. М.
Проектований заказник «Чичиклійський»	47.3466924458	31.4781374484	16.08.2023	Скоробогатов В. М.
<i>Pulsatilla pratensis</i>				
Балка Савицька	46.9777777778	31.5572222222	15.09.2023	Скоробогатов В. М.
<i>Stipa capillata</i>				
Проектований заказник «Чичиклійський»	47.3572222222	31.475	06.08.2023	Скоробогатов В. М.
Проектований заказник «Чичиклійський»	47.3480555556	31.3544444444	06.08.2023	Скоробогатов В. М.
Проектований заказник «Чичиклійський»	47.3483333333	31.4755555556	16.08.2023	Скоробогатов В. М.
<i>Adonis vernalis</i>				
Проектований заказник «Чичиклійський»	47.3472222222	31.4797222222	16.08.2023	Скоробогатов В. М.
Проектований заказник «Чичиклійський»	47.3538888889	31.4658333333	16.08.2023	Скоробогатов В. М.
Проектований заказник «Чичиклійський»	47.3465854486	31.4785545319	16.08.2023	Скоробогатов В. М.

ЛІТЕРАТУРА

1. Наказ Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України «Про затвердження переліків видів рослин та грибів, що заносяться до Червоної книги України (рослинний світ), та видів рослин та грибів, що виключені з Червоної книги України (рослинний світ)» (15 лютого 2021 року, № 111) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0370-21#Text.
2. Revised Annex I of Resolution 6 (1998) of the Bern Convention listing the species requiring specific habitat conservation measures (year of revision 2011), available at: <http://eunis.eea.europa.eu/references/2443/species> (accessed 20 October 2018).



ЗНАХІДКИ РІДКІСНИХ ВИДІВ РОСЛИН У МЕЖАХ ПРАВОБЕРЕЖНОЇ НАДДНІПРЯНЩИНИ

О. Ю. Бубела

ГО «Українська природоохоронна група», УКРАЇНА
uncg.ua@gmail.com

Дослідження проводились навесні 2023 року в Черкаській області та прилеглих районах Київської області. Отримані дані представлені в таблиці.

Знахідки рідкісних видів рослин на Правобережній Наддніпрянщині

Місце знахідки	Широта	Довгота	Дата	Автор
<i>Adonis vernalis</i>				
Річка Гнилий Тікич	48.839910	30.932646	22.04.2023	Бубела О.
Місто Тальне	48.885633	30.761264	01.05.2023	Бубела О.
Місто Тальне	48.883903	30.764304	01.05.2023	Бубела О.
<i>Allium ursinum</i>				
Урочище Великий ліс	48.945517	30.412623	23.03.2023	Бубела О.
Село Сніжки	49.369084	30.103059	01.04.2023	Бубела О.
Село Сніжки	49.366655	30.094772	01.04.2023	Бубела О.
Село Сніжки	49.365079	30.086084	01.04.2023	Бубела О.
Село Сніжки	49.360091	30.080245	01.04.2023	Бубела О.
Село Сніжки	49.371311	30.057610	01.04.2023	Бубела О.
Село Сніжки	49.370422	30.069625	01.04.2023	Бубела О.
Урочище Губська дача	49.167772	30.864582	08.04.2023	Бубела О.
Урочище Губська дача	49.166141	30.859348	08.04.2023	Бубела О.

Продовження таблиці

Місце знахідки	Широта	Довгота	Дата	Автор
Урочище Губська дача	49.163766	30.858353	08.04.2023	Бубела О.
Урочище Губська дача	49.177758	30.861859	08.04.2023	Бубела О.
Урочище Губська дача	49.176897	30.868490	08.04.2023	Бубела О.
Урочище Губська дача	49.176773	30.871481	08.04.2023	Бубела О.
Урочище Липняги	49.100592	30.781098	30.04.2023	Бубела О.
Урочище Липняги	49.094648	30.778752	30.04.2023	Бубела О.
Урочище Липняги	49.092086	30.778898	30.04.2023	Бубела О.
Урочище Привороття	49.056193	30.773086	30.04.2023	Бубела О.
Урочище Привороття	49.051733	30.782667	30.04.2023	Бубела О.
Урочище Привороття	49.048967	30.784586	30.04.2023	Бубела О.
<i>Alnus incana</i>				
Село Сніжки	49.372114	30.085336	01.04.2023	Бубела О.
<i>Arum besserianum</i>				
Урочище Великий ліс	48.942279	30.423639	23.03.2023	Бубела О.
Урочище Великий ліс	48.946861	30.419313	23.03.2023	Бубела О.
Урочище Великий ліс	48.948123	30.413442	23.03.2023	Бубела О.
Урочище Липняги	49.100592	30.781098	30.04.2023	Бубела О.
Урочище Липняги	49.092086	30.778898	30.04.2023	Бубела О.
Урочище Липняги	49.089109	30.776581	30.04.2023	Бубела О.
Урочище Привороття	49.054069	30.777067	30.04.2023	Бубела О.
<i>Asplenium trichomanes</i>				
Місто Тальне	48.886724	30.708723	14.04.2023	Бубела О.
Місто Тальне	48.889849	30.724008	14.04.2023	Бубела О.
Місто Тальне	48.888806	30.758326	14.04.2023	Бубела О.
<i>Aurinia saxatilis</i>				
Місто Тальне	48.888780	30.758360	14.04.2023	Бубела О.
Місто Тальне	48.887698	30.761144	14.04.2023	Бубела О.
Місто Тальне	48.889850	30.763292	14.04.2023	Бубела О.
Місто Тальне	48.885357	30.762073	01.05.2023	Бубела О.
<i>Cardamine quinquefolia</i>				
Село Водяники	49.119389	30.819182	07.04.2023	Бубела О.
Село Водяники	49.133243	30.825094	07.04.2023	Бубела О.
Урочище Губська дача	49.167936	30.864965	08.04.2023	Бубела О.
Урочище Губська дача	49.165208	30.860436	08.04.2023	Бубела О.
Урочище Губська дача	49.164195	30.859081	08.04.2023	Бубела О.
Урочище Губська дача	49.166110	30.852446	08.04.2023	Бубела О.
Урочище Губська дача	49.170379	30.848667	08.04.2023	Бубела О.
Урочище Губська дача	49.178037	30.860660	08.04.2023	Бубела О.
Урочище Губська дача	49.176897	30.868490	08.04.2023	Бубела О.
Урочище Губська дача	49.176990	30.872688	08.04.2023	Бубела О.
Урочище Губська дача	49.173895	30.878350	08.04.2023	Бубела О.
Урочище Липняги	49.100592	30.781098	30.04.2023	Бубела О.
Урочище Привороття	49.061565	30.762559	01.05.2023	Бубела О.
<i>Clematis integrifolia</i>				
Місто Тальне	48.879828	30.768114	01.05.2023	Бубела О.
<i>Crocus reticulatus</i>				
Місто Тальне	48.889759	30.763303	14.04.2023	Бубела О.
Річка Гнилий Тікич	48.835233	30.925515	22.04.2023	Бубела О.
<i>Daphne cneorum</i>				
Село Мошни	49.615741	31.544602	17.04.2023	Бубела О.
Село Мошни	49.608433	31.544213	17.04.2023	Бубела О.
Село Мошни	49.590337	31.511297	18.04.2023	Бубела О.
Село Мошни	49.595245	31.511581	18.04.2023	Бубела О.
Село Мошни	49.600701	31.521387	18.04.2023	Бубела О.
Село Мошни	49.605301	31.528125	18.04.2023	Бубела О.
Село Мошни	49.590016	31.503955	18.04.2023	Бубела О.
Село Мошни	49.588472	31.510083	18.04.2023	Бубела О.

Продовження таблиці

Місце знахідки	Широта	Довгота	Дата	Автор
<i>Galanthus nivalis</i>				
Урочище Бодене	48.947734	30.235870	09.03.2023	Бубела О.
Урочище Бодене	48.950174	30.231136	09.03.2023	Бубела О.
Урочище Бодене	48.954586	30.228678	09.03.2023	Бубела О.
Урочище Бодене	48.952472	30.226752	10.03.2023	Бубела О.
Урочище Бодене	48.954718	30.220344	10.03.2023	Бубела О.
Урочище Бодене	48.954702	30.215049	10.03.2023	Бубела О.
Урочище Бодене	48.958230	30.211654	10.03.2023	Бубела О.
Урочище Бодене	48.962647	30.219361	10.03.2023	Бубела О.
Урочище Стрілиця	49.007229	30.252759	15.03.2023	Бубела О.
Урочище Герман	48.937817	30.323279	20.03.2023	Бубела О.
Урочище Великий ліс	48.942969	30.431904	23.03.2023	Бубела О.
Урочище Великий ліс	48.942279	30.423639	23.03.2023	Бубела О.
Урочище Великий ліс	48.946861	30.419313	23.03.2023	Бубела О.
Урочище Великий ліс	48.939542	30.394984	23.03.2023	Бубела О.
Урочище Великий ліс	48.936134	30.395456	27.03.2023	Бубела О.
Урочище Великий ліс	48.936098	30.397958	27.03.2023	Бубела О.
Село Сніжки	49.369022	30.101302	01.04.2023	Бубела О.
Село Сніжки	49.366655	30.094772	01.04.2023	Бубела О.
Село Сніжки	49.366403	30.092221	01.04.2023	Бубела О.
Село Сніжки	49.365079	30.086084	01.04.2023	Бубела О.
Село Сніжки	49.360091	30.080245	01.04.2023	Бубела О.
Село Сніжки	49.371311	30.057610	01.04.2023	Бубела О.
Село Сніжки	49.370422	30.069625	01.04.2023	Бубела О.
Село Сніжки	49.369591	30.092475	01.04.2023	Бубела О.
Урочище Губська дача	49.169478	30.847981	08.04.2023	Бубела О.
Урочище Губська дача	49.170515	30.848494	08.04.2023	Бубела О.
Урочище Липняги	49.099394	30.779394	30.04.2023	Бубела О.
Урочище Липняги	49.096665	30.779992	30.04.2023	Бубела О.
Урочище Липняги	49.094648	30.778752	30.04.2023	Бубела О.
<i>Lilium martagon</i>				
Урочище Привороття	49.061565	30.762559	01.05.2023	Бубела О.
Урочище Зарудня	48.849300	30.773863	01.05.2023	Бубела О.
<i>Muscari tenuiflorum</i>				
Місто Тальне	48.889928	30.757152	14.04.2023	Бубела О.
<i>Neottia nidus-avis</i>				
Село Сніжки	49.369022	30.101302	01.04.2023	Бубела О.
Урочище Губська дача	49.172735	30.850949	08.04.2023	Бубела О.
<i>Picea abies</i>				
Село Сніжки	49.367760	30.090518	01.04.2023	Бубела О.
<i>Polypodium vulgare</i>				
Річка Гнилий Тікич	48.836591	30.928340	22.04.2023	Бубела О.
Місто Тальне	48.876274	30.772929	01.05.2023	Бубела О.
<i>Potentilla alba</i>				
Село Мошни	49.596054	31.513324	18.04.2023	Бубела О.
<i>Prunus tenella</i>				
Місто Тальне	48.888714	30.758633	14.04.2023	Бубела О.
Річка Гнилий Тікич	48.831112	30.921680	22.04.2023	Бубела О.
Річка Гнилий Тікич	48.836808	30.928295	22.04.2023	Бубела О.
<i>Pulsatilla patens</i>				
Село Мошни	49.612518	31.547986	17.04.2023	Бубела О.
Село Мошни	49.607560	31.548985	17.04.2023	Бубела О.
Село Мошни	49.590337	31.511297	18.04.2023	Бубела О.
Село Мошни	49.589024	31.507331	18.04.2023	Бубела О.
Село Мошни	49.588166	31.511395	18.04.2023	Бубела О.
<i>Pulsatilla pratensis</i>				
Село Мошни	48.888968	30.758643	14.04.2023	Бубела О.
Село Мошни	49.608161	31.547184	17.04.2023	Бубела О.
Село Мошни	49.608433	31.544213	17.04.2023	Бубела О.
Село Мошни	49.607560	31.548985	17.04.2023	Бубела О.

Продовження таблиці

Місце знахідки	Широта	Довгота	Дата	Автор
Село Мошни	49.597204	31.513985	18.04.2023	Бубела О.
Село Мошни	49.603786	31.526314	18.04.2023	Бубела О.
<i>Scilla bifolia</i>				
Село Сніжки	49.369084	30.103059	01.04.2023	Бубела О.
Село Сніжки	49.366655	30.094772	01.04.2023	Бубела О.
Село Сніжки	49.366403	30.092221	01.04.2023	Бубела О.
Село Сніжки	49.365079	30.086084	01.04.2023	Бубела О.
Село Сніжки	49.364319	30.057822	01.04.2023	Бубела О.
Село Сніжки	49.371311	30.057610	01.04.2023	Бубела О.
Село Сніжки	49.370422	30.069625	01.04.2023	Бубела О.
Село Сніжки	49.369591	30.092475	01.04.2023	Бубела О.
Село Водяники	49.119389	30.819182	07.04.2023	Бубела О.
<i>Scopolia carniolica</i>				
Село Сніжки	49.365655	30.094011	01.04.2023	Бубела О.
Урочище Липняги	49.100592	30.781098	30.04.2023	Бубела О.
<i>Sempervivum ruthenicum</i>				
Місто Тальне	48.889802	30.723942	14.04.2023	Бубела О.
Місто Тальне	48.888806	30.758326	14.04.2023	Бубела О.
<i>Stipa capillata</i>				
Місто Тальне	48.899223	30.734574	14.04.2023	Бубела О.
Місто Тальне	48.890628	30.755589	14.04.2023	Бубела О.
Місто Тальне	48.889621	30.757718	14.04.2023	Бубела О.
Місто Тальне	48.896269	30.779425	14.04.2023	Бубела О.
Річка Гнилий Тікич	48.808230	30.891994	22.04.2023	Бубела О.
Річка Гнилий Тікич	48.837825	30.923786	22.04.2023	Бубела О.
Річка Гнилий Тікич	48.836733	30.928561	22.04.2023	Бубела О.
Річка Гнилий Тікич	48.845946	30.937391	22.04.2023	Бубела О.
<i>Veratrum nigrum</i>				
Урочище Липняги	49.100592	30.781098	30.04.2023	Бубела О.



ЗНАХІДКИ ГРИБІВ І ЛИШАЙНИКІВ З ЧЕРВОНОЇ КНИГИ УКРАЇНИ В МЕЖАХ ПРОЄКТОВАНИХ ПРИРОДООХОРОННИХ ТЕРИТОРІЙ

О. В. Василюк

ГО «Українська природоохоронна група», УКРАЇНА
Інститут зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України, УКРАЇНА
vasyliuk@gmail.com

За результатами досліджень 2023 року зібрано дані по трьох видах грибів і лишайників із трьох локалітетів (таблиця). Один вид грибів (*Morchella steppicola*) був занесений до Червоної книги України [1] до 2021 року, й опісля виключений [2], але потребує охорони, оскільки в більшості місць є рідкісним і зустрічається виключно у степових та лучних біотопах, які нині є зникаючими через оранки.

**Реєстрації деяких раритетних видів грибів і лишайників
на проєктованих природоохоронних територіях України**

Дата	Локація	Широта	Довгота	Автор
<i>Lasallia pustulata</i>				
23.06.2023	Пам'ятка природи «Каскади»	48.4402362997	31.4960748444	Василюк О.
23.06.2023	Пам'ятка природи «Каскади»	48.4387147877	31.4952349896	Василюк О.
24.06.2023	Пам'ятка природи «Каскади»	48.4403272523	31.4959944395	Василюк О.
<i>Montagnea arenaria</i>				
20.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи», с. Фрумушика-Нова	46.280838	29.4219627222	Василюк О.
20.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи», с. Фрумушика-Нова	46.2882575833	29.3766021667	Василюк О.
20.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи», с. Фрумушика-Нова	46.280231	29.422253	Василюк О.
20.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи», с. Фрумушика-Нова	46.279366	29.422169	Василюк О.
<i>Morchella steppicola</i>				
07.04.2023	Ржищівська ОТГ	49.9650344722	31.1122512778	Василюк О.
07.04.2023	Ржищівська ОТГ	49.9649810556	31.1123371111	Василюк О., Філюта К.

ЛІТЕРАТУРА

1. Гелюта В. П., Бойко М. Ф. Зморшок степовий *Morchella steppicola* Zerova // Червона книга України. Рослинний світ. – Київ: Глобалконсалтинг, 2009. – С. 783.
2. Наказ Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України «Про затвердження переліків видів рослин та грибів, що заносяться до Червоної книги України (рослинний світ), та видів рослин та грибів, що виключені з Червоної книги України (рослинний світ)» (15 лютого 2021 року, № 111) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0370-21#Text.



**ЗНАХІДКИ ТВАРИН З ЧЕРВОНОЇ КНИГИ УКРАЇНИ
В МЕЖАХ ПРОЄКТОВАНИХ ПРИРОДООХОРОННИХ
ТЕРИТОРІЙ**

О. В. Василюк^{1,2}, К. М. Гарбарчук¹, К. О. Філюта¹

¹ГО «Українська природоохоронна група», УКРАЇНА

²Інститут зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України, УКРАЇНА

vasyliuk@gmail.com

Матеріали зібрані протягом 2021-2023 років у різних регіонах України. Отримані дані відображені в таблиці. Деякі тварини представлені на фото 1-13. Автори висловлюють щире вдячність Вікторові Пархоменку за допомогу в ідентифікації охоронних статусів видів та їх визначенні.

Реєстрації тварин з Червоної книги України на проєктованих природоохоронних територіях

Дата	Локація	Широта	Довгота	Автор
<i>Alces alces</i>				
19.02.2023	Козелецький район, Чернігівська область	51.1522941389	30.9236678889	Василюк О.
21.06.2023	Проектований РЛП «Студенківський»	50.1830444167	31.64427375	Василюк О.

Продовження таблиці

Дата	Локація	Широта	Довгота	Автор
Anodonta cygnea				
02.06.2023	НПП «Голосіївський»	50.2345727188	30.4301417573	Василіук О.
24.06.2023	ПП «Каскади»	48.5829995292	31.4825866394	Василіук О.
07.09.2023	Колишнє Оскільське водосховище	49.363677	37.556745	Василіук С.
Aromia moschata				
30.07.2021	Місто Коростишів, Житомирська область	50.3323302925	29.0537111834	Гарбарчук К.
Bombina variegata				
05.07.2023	Село Коритище, Львівська область	49.20358275	23.2352847778	Василіук О.
Bombus muscorum				
13.06.2023	Проектований РЛП «Студенківський»	50.2081756389	31.5587329722	Василіук О.
Chelis maculosa				
20.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.29764175	29.4149723056	Василіук О.
21.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.297657	29.41496275	Василіук О.
21.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.29764175	29.4150085278	Василіук О.
Dorcadion equestre				
28.05.2023	Ржищівська ОТГ	49.96043775	31.1295738056	Василіук О.
Elaphe sauromates				
18.07.2023	Проектоване розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.54344175	32.0538139167	Василіук О.
Endromis versicolora				
08.04.2023	Іванківський район, Київська область	50.815956	29.793877	Василіук С.
Euplagia quadripunctaria				
20.07.2023	Малієвецький водоспад, р. Ущечка, Хмельницька область	48.9917182778	26.9962673056	Гарбарчук К.
Euplocamus anthracinalis				
28.05.2023	Ржищівська ОТГ	49.9657058611	31.1312236667	Василіук О.
Hirudo medicinalis				
21.06.2023	Переяслав-Хмельницький район, Київська область	50.1958107224	31.569700244	Василіук О.
Jalla dumosa				
27.05.2023	Ржищівська ОТГ	49.9661979444	31.1044578333	Василіук О.
Lacerta viridis				
02.07.2023	Кам'янець-Подільський район, Хмельницька область	48.5852355833	26.9984683889	Філюта К.
24.06.2023	ПП «Каскади»	48.4394443186	31.4955901751	Василіук О.
Lucanus cervus				
13.06.2023	Проектований РЛП «Студенківський»	50.1764259167	31.6670207778	Василіук О.
Mantispa styriaca				
19.07.2023	Проектоване розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.62873075	31.9077453611	Філюта К.
19.07.2023	Проектоване розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.62873075	31.9078311667	Філюта К.
23.06.2023	ПП «Каскади»	48.4381008483	31.4977190892	Василіук О.
24.06.2023	ПП «Каскади»	48.4381937334	31.4977232089	Василіук О.
23.06.2023	ПП «Каскади»	48.4385122542	31.4975864159	Василіук О.
18.07.2023	Проектоване розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5672492778	32.0126533333	Василіук О.
18.07.2023	Проектоване розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.5672187778	32.0126762222	Василіук О.
19.07.2023	Проектоване розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.6287536389	31.9077720556	Василіук О.
Marmota bobak				
28.04.2023	Зіньківський район, Полтавська область	49.9491920278	34.5648994444	Гарбарчук К.
28.04.2023	Зіньківський район, Полтавська область	49.9491920278	34.56493375	Гарбарчук К.
28.04.2023	Зіньківський район, Полтавська область	49.9487228333	34.5646858056	Гарбарчук К.
28.04.2023	Зіньківський район, Полтавська область	49.9487266389	34.5646934444	Гарбарчук К.
29.04.2023	Диканський район, Полтавська область	49.8311614722	34.4036598056	Гарбарчук К.
07.04.2023	Ржищівська ОТГ	49.9136428611	31.1255111667	Василіук О.
20.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2809715	29.4217071389	Василіук О.
20.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2808265556	29.42197225	Василіук О.
20.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2806205556	29.4224567222	Василіук О.
20.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2803268333	29.4225273056	Василіук О.

Продовження таблиці

Дата	Локація	Широта	Довгота	Автор
20.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2802543611	29.4220828889	Василіук О.
21.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.273983	29.4206256667	Василіук О.
<i>Marumba quercus</i>				
24.06.2023	ПП «Каскади»	48.4381937334	31.4977232089	Василіук О.
19.07.2023	Проектоване розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.6287918056	31.9077644167	Василіук О.
20.07.2023	Проектоване розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.6288185	31.9077148333	Василіук О.
<i>Meles meles</i>				
25.03.2023	Чигиринський район, Черкаська область	48.9506873889	32.6441688333	Василіук О.
25.03.2023	Чигиринський район, Черкаська область	48.9518623333	32.6463355833	Василіук О.
<i>Morulina verrucosa</i>				
05.07.2023	Турківський район, Львівська область	49.2089462222	23.2353572778	Василіук О.
05.07.2023	Турківський район, Львівська область	49.2089614722	23.2353572778	Василіук О.
<i>Nannospalax leucodon</i>				
20.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.28876875	29.40896225	Василіук О.
20.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2892188889	29.4083518889	Василіук О.
20.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2892913611	29.3719596667	Василіук О.
<i>Ruthenica filograna</i>				
25.03.2023	Кам'янський район, Черкаська область	49.1596793889	32.2550125	Василіук О.
25.03.2023	Кам'янський район, Черкаська область	49.1615943889	32.2517318611	Василіук О.
25.03.2023	Кам'янський район, Черкаська область	49.1616287222	32.2516860833	Василіук О.
25.03.2023	Кам'янський район, Черкаська область	49.1647453056	32.2472724722	Василіук О.
<i>Salamandra salamandra</i>				
02.06.2023	Долинський район, Івано-Франківська область	48.7745666389	23.7073326111	Гарбарчук К.
04.06.2023	Долинський район, Івано-Франківська область	48.9805717222	23.5901088611	Гарбарчук К.
04.06.2023	Долинський район, Івано-Франківська область	48.9823989722	23.5903835278	Гарбарчук К.
04.06.2023	Долинський район, Івано-Франківська область	48.9823989722	23.5903835278	Гарбарчук К.
<i>Saturnia pyri</i>				
20.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2976264722	29.41496275	Василіук О.
19.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2976303056	29.4149703889	Василіук О.
<i>Scutigera coleoptrata</i>				
14.03.2023	Місто Васильків, Київська область	50.1773538	30.3205404	Василіук О.
02.04.2023	Місто Васильків, Київська область	50.1774089318	30.3206301481	Василіук О.
21.04.2023	Місто Васильків, Київська область	50.1774466667	30.3209433333	Василіук О.
19.07.2023	Проектоване розширення ПЗ «Єланецький степ»	47.628762	31.907763	Василіук О.
26.07.2023	Місто Васильків, Київська область	50.1773819	30.3205904	Василіук О.
<i>Spalax zemni</i>				
19.07.2023	Миколаївська область	47.4913197275	32.0871225447	Василіук О.
19.07.2023	Миколаївська область	47.4336976472	32.0959862232	Василіук О.
<i>Spermophilus suslicus</i>				
19.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2901382222	29.4069690556	Василіук О.
19.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2901763889	29.4072398889	Василіук О.
20.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.3508033611	29.4338665	Василіук О.
20.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2903861944	29.4057178333	Василіук О.
<i>Tadorna ferruginea</i>				
19.05.2023	Проектований НПП «Буджацькі степи»	46.2927284167	29.4140376944	Василіук О.
<i>Tetrastes bonasia</i>				
06.07.2023	Село Ямельниця, Львівська область	49.1713638056	23.4912986667	Василіук О.
<i>Triturus cristatus</i>				
05.07.2023	Село Коритище, Львівська область	49.2040672222	23.23776625	Василіук О.
05.07.2023	Село Коритище, Львівська область	49.2037429722	23.2377071111	Василіук О.
<i>Xylocopa violacea</i>				
07.04.2023	Ржищівська ОТГ	49.9140625	31.1255664722	Василіук О.
<i>Xylocopa sp.</i>				
06.05.2023	Бориспільський район, Київська область	49.9729461667	31.1009578611	Василіук О.



Фото 1. *Ruthenica filigrana*, 25.03.2023 р., Черкащина. Фото: О. В. Василюк.



Фото 2. *Anodonta cygnea*, 02.06.2023 р., м. Київ. Фото: О. В. Василюк.



Фото 3. *Morulina verrucosa*, 05.07.2023 р., Львівщина. Фото: О. В. Василюк.



Фото 4. *Jalla dumosa*, 27.05.2023 р., м. Ржищів. Фото: О. В. Василюк.



Фото 5. *Euplocamus anthracinalis*, 28.05.2023 р., м. Ржищів. Фото: О. В. Василюк.



Фото 6. *Marumba quercus*, 24.06.2023 р., Кіровоградщина. Фото: О. В. Василюк.



Фото 7. *Mantispa styriaca*, 24.06.2023 р., Кіровоградщина.
Фото: О. В. Василюк.



Фото 8. *Chelis maculosa*, 21.05.2023 р.,
Тарутинський степ. Фото: О. В. Василюк.

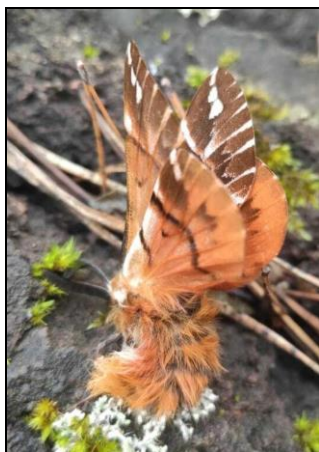


Фото 9. *Endromis versicolora*,
08.04.2023 р., Київщина.
Фото: С. Ю. Василюк.

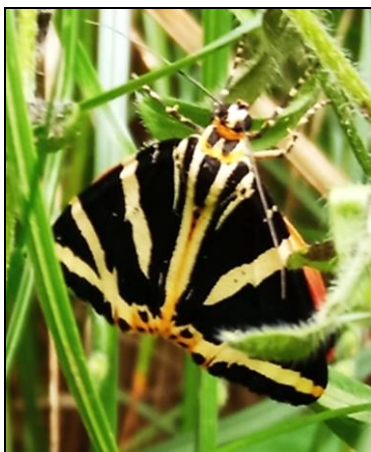


Фото 10. *Euplagia quadripunctaria*,
20.07.2023 р., Хмельниччина.
Фото: К. М. Гарбарчук.



Фото 11. *Scutigera coleoptrata*,
02.04.2023 р., м. Васильків.
Фото: О. В. Василюк.



Фото 12. *Saturnia pyri*, 19.05.2023 р., Тарутинський степ.
Фото: О. В. Василюк.



Фото 13. *Triturus cristatus*, 05.07.2023 р.,
Львівщина. Фото: О. В. Василюк.



ДО ПОШИРЕННЯ ПОЛЬОВОГО ЛУНЯ (*CIRCUS CYANEUS*) В ІВАНО-ФРАНКІВСЬКІЙ І ЧЕРНІВЕЦЬКІЙ ОБЛАСТЯХ

І. В. Скільський^{1,2}, П. В. Бундзяк³, В. В. Бучко⁴, †Б. Й. Годованець⁵, Л. І. Мелешук⁶

¹Чернівецький обласний краєзнавчий музей, УКРАЇНА

²Національний природний парк «Хотинський», УКРАЇНА

skilskyiv@ukr.net

³Городенківський ліцей імені Антона Крушельницького Городенківської міської ради

Івано-Франківської області, УКРАЇНА

⁴Галицький національний природний парк, УКРАЇНА

⁵Карпатський біосферний заповідник, УКРАЇНА

⁶Чернівецький фаховий коледж бізнесу та харчових технологій, УКРАЇНА

Лунь польовий (*Circus cyaneus* (Linnaeus, 1766)) занесений до другого (зникаючий вид) [14], третього (рідкісний) [2] і четвертого (рідкісний) [8] видань Червоної книги України, а також у додаток II (види, які підлягають особливій охороні) до Конвенції про охорону дикої флори і фауни та природних середовищ існування в Європі (Бернська конвенція) [7], в додатки I (види перебувають під загрозою зникнення) і II (види з несприятливим статусом охорони) до Конвенції про збереження мігруючих видів диких тварин (Боннська конвенція) [15], у додаток II (види можуть опинитися під загрозою зникнення) до Конвенції про міжнародну торгівлю видами дикої фауни і флори, що перебувають під загрозою зникнення (Вашингтонська конвенція) [6] й у додаток I до Директиви Європейського Союзу з охорони диких видів птахів (Birds Directive) [17].

Гніздовий ареал польового луна охоплює широку смугу Євразії (крім полярних районів) від Британських островів на заході до Чукотки, Сахаліну та півночі Японії на сході [2; 3; 16]. Зимує в південній частині материка, а також у Північній Африці. В Україні цей птах раніше гніздився місцями фактично на всій території [4; 14], нині – лише на заході та півночі (здебільшого Полісся, Лісостеп). Взимку трапляється майже скрізь, за винятком гірських ділянок. Населяє польовий лунь різноманітні відкриті простори (поля, луки, долини річок, заболочені ділянки, вирубки тощо) [2; 9; 10; 13]. Віддає перевагу нетрансформованим біотопам.

Дослідження нами проведені в Івано-Франківській і Чернівецькій областях, у всіх ландшафтних зонах. Узагальнені нижче матеріали зібрані з середини 1980-х років. Представлена інформація – це здебільшого оригінальні, раніше ніде не опубліковані дані, крім певних випадків, коли, при потребі уточнення чи більш повної деталізації відомостей, наведені спостереження з попередніх наших повідомлень [1; 11; 13; та ін.].

Ми висловлюємо щире подяку всім, хто допомагав у проведенні досліджень (С. І. Брус, О. М. Васін, В. Г. Завадовський, Р. І. Мелешук, В. В. Хлібкевич й інші), а також тим любителям природи (їхні прізвища наведені в тексті), чий спостереження використані в цій публікації.

Івано-Франківська область

Регіональна категорія охорони: неоцінений вид (NE); статус перебування: гніздовий, зимуючий, пролітний (локально залітний) [9]. В Івано-Франківській області відомі знахідки в усіх ландшафтних зонах (рис. 1). У репродуктивний і міграційний періоди польових лунів виявляли в горах вище 1700–2000 м н. р. м. [5; 9; 12; та ін.]. У регіоні можливе гніздування не менше 3–5 пар.

1.01.1990 р. – самка, поле, околиці с. Глушків. **16.01.1990 р.** – самець, луки, околиці с. Ясенів-Пільний. **28.03.1990 р.** – самець, поле, околиці с. Глушків. **7.04.1990 р.** – самець, поле, околиці м. Городенка. **17.04.1990 р.** – самка, поле, околиці с. Олієво-Королівка. **24.04.1990 р.** – самка, поле, околиці с-ща Якубівка. **20.05.1990 р.** – територіальна пара, поле, околиці с-ща Якубівка. **16.08.1990 р.** – самка, поле, околиці с. Семенівка. **16.01.1991 р.** – самка, поле, околиці м. Городенка. **5.04.1991 р.** – 2 самці пролетіли над луками в долині р. Бистриця Солотвинська в північно-західному напрямку, околиці сел. Солотвин. **12.04.1991 р.** – самка, поле, околиці с. Русів. **16.05.1991 р.** – самка, поле, околиці м. Городенка. **12.02.1992 р.** – самець, поле, околиці с. Рашків. **18.02.1992 р.** – самка, поле

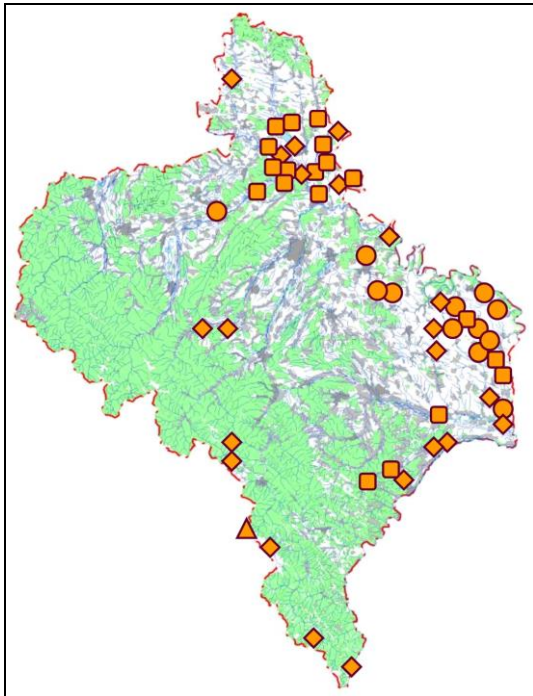


Рис. 1. Поширення польового луня в Івано-Франківській області [за: 9] (● – гніздування, гніздовий період, зустрічі протягом року; ■ – зимівля; ◆ – проліт; ▲ – заліт).

Кадастр знахідок: с. Бовшів, с. Буркут, м. Бурштин, с. Водники, м. Галич, с. Ганнівці, с. Глушків, м. Городенка, с. Грушка, с. Джурів, с. Дитятин, сел. Заболотів, с. Залуква, м. Калущ, с. Кінчаки, с. Колінки, с. Коростовичі, м. Косів, с. Кремидів, с. Кукільники, с. Медина, с. Медуха, с. Нижнів, с. Німшин, с. Новоселиця (Снятинський р-н), с. Озеряни (Тлумачський р-н), с. Олієво-Королівка, с. Острів, Острівець, с. Палагичі, с. Поляниця (м. Яремче), с. Помонята, с. Поплавники, с. Потічок, с. Рашків, с. Русів, с. Семаківці (Городенківський р-н), с. Семенівка, м. Снятин, с. Соколівка (Косівський р-н), сел. Солотвин, с. Старі Скоморохи, с. Стецівка, с. Тишківці, с. Тустань, с. Черганівка, с. Чортовець, с. Яблунька, с-ще Якубівка, с. Ясенів-Пільний; лісоділ. Перкалаб; г. Говерла, г. Синяк; Чорногірський масив.

7 самців (скупчення на ночівлю), поле, околиці с. Рашків. 6.02.1994 р. – 5 самок і 7 самців (скупчення на ночівлю), поле, околиці с. Рашків. 12.02.1994 р. – самець, поле, околиці с. Коростовичі. 14.02.1994 р. – самець, поле, околиці с. Рашків. 16.02.1994 р. – самець, поле, околиці с-ща Якубівка. 17.02.1994 р. – самка, поле, околиці с. Рашків. 19.02.1994 р. – самка і самець, поле, околиці с-ща Якубівка. 6.03.1994 р. – самка, поле, околиці с. Нижнів. 14.03.1994 р. – самка і самець, поле, околиці с. Рашків. 17.03.1994 р. – 3 самки і 3 самці (в різних місцях), поле, околиці с-ща Якубівка. 19.03.1994 р. – 2 самки і 2 самці (скупчення на ночівлю), поле, околиці с. Рашків. 19.03.1994 р. – 3 самки і 3 самці (скупчення на ночівлю), поле, околиці с-ща Якубівка. 24.03.1994 р. – 2 самки і 2 самці (в різних місцях), поле, околиці с. Рашків. 12.04.1994 р. – самка, поле, околиці с. Рашків. 15.04.1994 р. – самка, поле, околиці с. Залуква. 16.04.1994 р. – самець, поле, околиці м. Галич. 26.04.1994 р. – самець, поле, околиці с. Рашків.

(протяжність облікового маршруту 6 км), околиці с-ща Якубівка. 19.02.1992 р. – самка і самець, поле (протяжність облікового маршруту 5 км), околиці с. Рашків. 18.03.1992 р. – самка і самець, поле (протяжність облікового маршруту 3 км), околиці с. Рашків. 18.03.1992 р. – самка і самець, поле (протяжність облікового маршруту 5 км), околиці с-ща Якубівка. 19.04.1992 р. – самка, поле, околиці м. Городенка. 24.04.1992 р. – 2 самки, поле, околиці с. Рашків. 11.05.1992 р. – самка, поле, околиці с. Колінки. 15.05.1992 р. – самка, поле, околиці с. Семаківці (Городенківський р-н). 12.08.1992 р. – самка і самець, поле, околиці с. Семаківці (Городенківський р-н). 14.08.1992 р. – самка, заболочена ділянка луків, околиці м. Городенка. 28.08.1992 р. – самка і самець, поле, околиці с. Медуха. 16.09.1992 р. – 2 самки і самець, берег ставка, околиці с. Рашків. 17.09.1992 р. – самка і самець, заболочена ділянка луків, околиці с. Рашків. 27.09.1992 р. – 3 самки і 4 самці, поле, околиці с. Рашків. 23.11.1992 р. – самка, поле, околиці с-ща Якубівка. 3.12.1992 р. – самка, поле, околиці с-ща Якубівка. 17.12.1992 р. – самка, поле, околиці с-ща Якубівка. 16.01.1993 р. – самка, поле, околиці с. Ганнівці. 19.02.1993 р. – самка, поле (протяжність облікового маршруту 4,5 км), околиці м. Городенка. 8.03.1993 р. – самка, поле, околиці м. Городенка. 3.04.1993 р. – самка, поле, околиці м. Городенка. 4.04.1993 р. – 2 самки, поле, околиці с. Глушків. 15.04.1993 р. – 2 самки, поле, околиці с. Рашків. 27.04.1993 р. – самець, поле, околиці с. Рашків. 30.04.1993 р. – самець, поле, околиці м. Снятин. 6.10.1993 р. – самка, поле, околиці с. Рашків. 23.10.1993 р. – самка, поле (протяжність облікового маршруту 4 км), околиці с. Рашків. 20.11.1993 р. – самка і самець, поле, околиці с. Бовшів. 27.11.1993 р. – самка і самець, поле (протяжність облікового маршруту 6 км), околиці с. Рашків. 3.12.1993 р. – самець, поле, околиці с. Рашків. 18.12.1993 р. – самець, поле, околиці с. Олієво-Королівка. 26.12.1993 р. – самець, поле, околиці с. Олієво-Королівка. 2.01.1994 р. – самець, поле, околиці м. Городенка. 15.01.1994 р. – 3 самки і 4 самці (скупчення на ночівлю), поле, околиці с. Рашків. 15.01.1994 р. – самка, поле, околиці с-ща Якубівка. 20.01.1994 р. – 3 самки і 4 самці, поле, околиці с. Рашків. 27.01.1994 р. – самка, поле, околиці с-ща Якубівка. 29.01.1994 р. – 5 самок і

19.05.1994 р. – самець, поле, околиці с-ща Якубівка. 11.06.1994 р. – самець, поле, околиці с. Рашків. 27.07.1994 р. – самка, луки, околиці с-ща Якубівка. 9.08.1994 р. – самка, поле, околиці с. Рашків. 18.08.1994 р. – самка і самець, поле, околиці с-ща Якубівка. 24.08.1994 р. – самець, поле, околиці с. Семаківці (Городенківський р-н). 29.08.1994 р. – 2 самки і 2 самці, поле, околиці с. Рашків. 22.10.1994 р. – самка, поле, околиці с. Бовшів. 5.11.1994 р. – самка, поле, околиці м. Галич. 6.11.1994 р. – 2 самки, поле, околиці с. Острів. 27.12.1994 р. – 3 самки і самець, поле, околиці с. Німшин. 15.01.1995 р. – самець, поле (протяжність облікового маршруту 5 км), околиці м. Городенка. 16.01.1995 р. – самець, поле, околиці с. Залуква. 21.01.1995 р. – самець, поле, околиці сел. Заболотів. 22.01.1995 р. – самець, поле, околиці с. Острів. 4.03.1995 р. – самка і самець, поле, околиці с. Глушків. 18.03.1995 р. – самець, поле, околиці м. Городенка. 7.05.1995 р. – територіальна пара, поле, околиці с-ща Якубівка. 8.05.1995 р. – самка, поле, околиці с. Олієво-Королівка. 13.05.1995 р. – територіальна пара, поле, околиці с-ща Якубівка. 20.05.1995 р. – самка, поле, околиці с-ща Якубівка. 18.09.1995 р. – самець пролетів над масивами індивідуальної забудови, с. Залуква. 10.12.1995 р. – самка, поле, околиці с. Глушків. 24.03.1996 р. – самка, поле, околиці с. Рашків. 14.04.1996 р. – самець пролетів над листяним лісом, околиці с. Залуква. 15.04.1996 р. – самець, поле, околиці с. Залуква. 24.11.1996 р. – самець, поле, околиці с. Ганнівці. 21.02.2015 р. – 3 самки і 2 самці, поле, околиці с. Рашків.

22.03.2015 р. – 3 особини, поле, околиці с-ща Якубівка. 24.04.2016 р. – самець, луки, поле, околиці с. Глушків. 26.05.2016 р. – 2 територіальні пари (в різних місцях), поле, околиці с. Тишківці. 20.02.2017 р. – 3 самки і 2 самці, луки, поле, околиці с. Рашків. 25.02.2017 р. – 2 самки і самець, луки, поле, околиці с-ща Якубівка. 25.03.2017 р. – самка і самець, луки, поле, околиці с. Глушків. 28.03.2017 р. – самець, луки, поле, околиці м. Городенка. 27.05.2017 р. – самець, поле, околиці с. Озеряни (Тлумацький р-н). 28.06.2017 р. – 3 самки і 2 самці, поле, околиці с. Глушків. 28.07.2017 р. – пара і 3 пташенят (виводок), поле, околиці с. Колінки. 29.09.2017 р. – самка і самець, поле, околиці с. Глушків. 19.12.2017 р. – 2 самки і 2 самці, поле, околиці с. Рашків. 20.01.2018 р. – 2 самки і 2 самці, поле, околиці с. Рашків. 21.02.2018 р. – 2 самки і 3 самці, поле, околиці с. Рашків. 22.03.2018 р. – 2 самки і 2 самці (в різних місцях), поле, околиці с. Глушків. 26.04.2018 р. – 2 самки і самець, луки, поле, околиці с. Глушків. 27.04.2018 р. – територіальна пара, поле, заболочена ділянка (болото «Кип'ячка»), околиці м. Городенка. 12.05.2018 р. – 3 самки і самець, поле, околиці м. Городенка. 12.06.2018 р. – 2 самки, поле, околиці с. Глушків. 14.06.2018 р. – 2 самки і самець, поле, околиці с. Грушка. 14.07.2018 р. – територіальна пара, поле, околиці с. Глушків. 17.07.2018 р. – територіальна пара, луки, поле, околиці с. Палагичі.

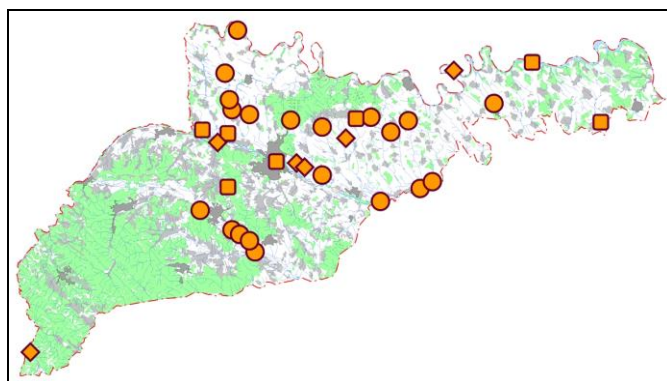


Рис. 2. Поширення польового луня в Чернівецькій області [за: 10]
(● – гніздування, гніздовий період, зустрічі протягом року;
■ – зимівля; ◆ – проліт).

Кадастр знахідок: с. Бояни, с. Валява, с. Веренчанка, с. Ворничани, с. Вороновиця, с. Драниця, с. Дубівці, с. Зарожани, с. Йорданешти (Підлісне), с. Каранчів (Глибоцький р-н), поблизу сел. Кельменці, поблизу м. Кіцмань, с. Кліводин, с. Колінківці, с. Комарів, с. Магала, с. Мамалига, сел. Неполюківці, с. Олексіївка, с. Остриця (Новоселицький р-н), с. Панка (Клинівка), с. Просіка, с. Репужинці, с. Ропча, с. Санківці, с. Ставчани (Хотинський р-н), с. Старі Бросківці, с. Тарасівці, м. Чернівці, с. Чорнівка, с. Шипинці, с. Ширівці; лісоділ. Перкалаб.

Чернівецька область

Регіональна категорія охорони: неоцінений вид (NE); статус перебування: гніздовий, зимуючий, пролітний [10]. У Чернівецькій області відомі знахідки протягом року в усіх ландшафтних зонах (рис. 2). У міграційний період цих птахів виявляли в горах вище 1000 м н. р. м. [10]. У регіоні можливе гніздування не менше 3-5 пар.

5.05.1985 р. – територіальна пара, поле, околиці с. Колінківці. 11.06.1987 р. – самка і 2 самці, поле, околиці с. Бояни. 11.06.1987 р. – територіальна пара, поле, околиці с. Драниця. 31.03.1988 р. – самка і самець, поле, околиці с. Магала. 26.06.1988 р. – 2 територіальні пари (в різних місцях), поле, околиці с. Репужинці, Б. М. Кузьмінський.

18.03.1989 р. – самець, поле, околиці с. Клинівка (нині Панка). **1.07.1989 р.** – 2 територіальні пари (в різних місцях), поле, околиці с. Ропча, Д. С. Федорча. **27.07.1989 р.** – самець, поле, околиці с. Клинівка (нині Панка). **16.09.1989 р.** – самець, поле, околиці с. Ропча, Д. С. Федорча. **10.03.1990 р.** – самка і самець, берег озера (орнітологічний заказник «Драницький») та прилеглі поля, північніше с. Драниця. **7.05.1990 р.** – територіальна пара, поле, околиці с. Валява. **9.05.1990 р.** – самка і 2 самці, поле, околиці с. Кліводін. **12.05.1990 р.** – самець, поле, околиці с. Ставчани (Хотинський р-н). **14.10.1990 р.** – самка, поле, околиці с. Драниця. **17.10.1990 р.** – самка, поле, околиці с. Кліводін. **3.02.1991 р.** – 2 самки, поле, околиці с. Драниця. **15.03.1991 р.** – 2 самки, поле, околиці с. Валява. **15.03.1991 р.** – самка і самець, поле, околиці с. Кліводін. **23.03.1991 р.** – самець, поле, околиці с. Драниця. **3.04.1991 р.** – самець, поле, околиці с. Веренчанка. **14.04.1991 р.** – самець пролетів над центральною частиною м. Чернівці. **2.05.1991 р.** – самець, берег оз. Джулин та прилеглі поля, південно-східніше с. Ширівці. **Весняно-літній період 1991 року** – 2 самці, поле, околиці с. Карапчів (Глибоцький р-н), І. Г. Москалюк. **Весняно-літній період 1991 року** – самець, поле, околиці с. Підлісне (нині Йорданешти), І. Г. Москалюк. **Весняно-літній період 1991 року** – самець, поле, околиці с. Просіка, І. Г. Москалюк. **16.02.1992 р.** – самка, поле, околиці с. Зарожани. **10.01.1994 р.** – самка і 2 самці, поле, околиці с. Олексіївка, Г. М. Гончар. **20.11.1994 р.** – самець, поле, околиці с. Просіка, І. Г. Москалюк. **Зима 1994/1995 років** – самка і самець, поле, околиці с. Олексіївка, Г. М. Гончар. **10.02.1996 р.** – 6 самців (здебільшого поодинокі в різних місцях), поле, околиці с. Старі Бросківці, О. І. Войтенко. **30.05.1997 р.** – самець, поле, околиці с. Веренчанка. **23.01.2001 р.** – самець пролетів над масивами індивідуальної забудови (мікрорайон «Садгора»), північна частина м. Чернівці. **22.04.2006 р.** – самець, поле, околиці с. Остриця (Новоселицький р-н). **7.05.2006 р.** – самець, поле, околиці с. Ворничани. **17.05.2006 р.** – самець, поле, околиці с. Бояни. **9.01.2010 р.** – самець полював над полем і луками, околиці с. Панка, І. Б. Термена. **Січень 2021 року** – самка, луки, поле, південніше сел. Неполоківці, І. Ніколайчук.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бундзяк П. В., Завадовський В. Г., Брус С. І. Знахідка місця зимової ночівлі польових лунів на Івано-Франківщині // Беркут. – 1994. – Т. 3, вип. 1. – С. 48.
2. Домашевський С. В., Горбань І. М. Лунь польовий *Circus cyaneus* (Linnaeus, 1766) // Червона книга України. Тваринний світ. – Київ: Глобалконсалтинг, 2009. – С. 420.
3. Домашевський С. В., Полуда А. М. Лунь польовий *Circus cyaneus* (Linnaeus, 1766) // Енциклопедія мігруючих видів диких тварин України. – Київ, 2018. – С. 185-186.
4. Зубаровський В. М. Хижі птахи. – Київ: Наук. думка, 1977. – 332 с. (Фауна України. – Т. 5. Птахи. Вип. 2).
5. Киселюк А. І., Косыло Р. Д. Лунь польовий в Карпатах // Вестн. зоології. – 1988. – № 3. – С. 87.
6. Конвенція про міжнародну торгівлю видами дикої фауни і флори, що перебувають під загрозою зникнення (Вашингтон, 1973 р.) / Упоряд. В. Г. Домашнінець. – Київ, 1999. – 84 с.
7. Конвенція про охорону дикої флори і фауни та природних середовищ існування в Європі (Берн, 1979 р.). – Київ, 1998. – 76 с.
8. Наказ Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України «Про затвердження переліків видів тварин, що заносяться до Червоної книги України (тваринний світ), та видів тварин, що виключені з Червоної книги України (тваринний світ)» (19 січня 2021 року, № 29) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://mepr.gov.ua/documents/3327.html>.
9. Скільський І. В., Бучко В. В., Годованець Б. Й., Бундзяк П. В., Атаманюк М. С. Лунь польовий *Circus cyaneus* (Linnaeus, 1766) // Червона книга Івано-Франківської області. Тваринний світ (доопр. вид.). – Чернівці: Друк Арт, 2019. – С. 286.
10. Скільський І. В., Годованець Б. Й., Бучко В. В., Мелешук Л. І. Лунь польовий *Circus cyaneus* (Linnaeus, 1766) // Червона книга Чернівецької області. Тваринний світ. – Чернівці: Друк Арт, 2025. – У друці.
11. Скильський І. В., Годованець Б. Й., Клитин А. Н., Бундзяк П. В., Васин А. М., Глибка І. В., Федорча Д. С., Горбань І. М., Гринчишин Т. Ю., Бучко В. В., Грищенко В. Н. Каталог орнітологічних спостережень з території Черновицької області. Сообщение 1. – 1992. – 12 с. (Деп. в ОНП НПЗЦ «Верас-Еко» і ИЗ АН Беларуси 10.11.1992. – № 160).
12. Скільський І. В., Зеленчук Я. І., Киселюк О. І., Нечай М. М. Екологічні групи птахів у національному природному парку «Верховинський» // Регіональні аспекти флористичних і фауністичних досліджень. Матер. Другої міжнар. наук.-практ. конф. (24-25 квітня 2015 року, смт Путила, Чернівецька область, Україна). – Чернівці: Друк Арт, 2015. – С. 528-535.
13. Скільський І. В., Хлус Л. М., Череватов В. Ф., Смірнов Н. А., Чередарик М. І., Худий О. І., Мелешук Л. І. Червона книга Буковини. Тваринний світ. – Чернівці: ДрукАрт, 2007. – Т. 2, ч. 1. – 260 с.
14. Стригунов В. І. Лунь польовий, мишолов, рябець *Circus cyaneus* (Linnaeus, 1766) // Червона книга України. Тваринний світ. – Київ: «Українська енциклопедія» ім. М. П. Бажана, 1994. – С. 322.
15. Фауна України: охоронні категорії (довідник) (вид. друге, пер. та доп.) / Ред. О. Годлевська, Г. Фесенко. – Київ, 2010. – 80 с.
16. BirdLife International. 2021. *Circus cyaneus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2021: e.T22727733A200497981. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2021-3.RLTS.T22727733A200497981.en>
17. Directive 2009/147/EC of the European Parliament and of the Council of 30 November 2009 on the conservation of wild birds (codified version) // Official Journal of the European Union. – 2010. – 26.1. – P. 7-25.



ЗНАХІДКИ ХРЕБЕТНИХ ТВАРИН З ЧЕРВОНОЇ КНИГИ УКРАЇНИ В ЧЕРНІВЦЯХ І НА ПРИЛЕГЛИХ ТЕРИТОРІЯХ

І. В. Скільський^{1,2}, Л. І. Мелешук³, О. Д. Волюца^{2,4}, С. І. Скільська⁵

¹Чернівецький обласний краєзнавчий музей, УКРАЇНА

²Національний природний парк «Хотинський», УКРАЇНА
skilskyiv@ukr.net

³Чернівецький фаховий коледж бізнесу та харчових технологій, УКРАЇНА

⁴Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, УКРАЇНА

⁵Чернівецька гімназія № 5 «Інтеграл», УКРАЇНА

Фауна є надзвичайно важливим компонентом різноманіття біоти міської екосистеми та виконує в ній важливі функції (екологічні, естетичні й інші) [2; 6]. Заходи з охорони тварин на урбанізованих територіях повинні базуватися на об'єктивній інформації про сучасний стан їхніх популяцій [5; 8]. У першу чергу це стосується раритетних видів [6].

Мета роботи – навести зібрані останнім часом (здебільшого у 2000-2023 роках) відомості про знахідки деяких хребетних тварин, які належать до всіх шести класів (Міноги, Променепері риби, Земноводні, Плазуни, Птахи і Ссавці). Дослідження проведені в адміністративних межах м. Чернівці та на прилеглих територіях. Узагальнені в таблиці матеріали стосуються 22 видів, занесених до Червоної книги України [1]. Окремі з наведених знахідок опубліковані нами раніше [3; 4; 7; та ін.], але без координат і часто без додаткових чи уточнюючих відомостей. Висловлюємо щирю подяку всім, хто надав посильну допомогу під час проведення досліджень, а також тим колегам, спостереження яких використані в цій статті.

Знахідки хребетних тварин, занесених до Червоної книги України, в м. Чернівці та на прилеглих територіях

Дата, місце знахідки	Координати	Додаткова інформація	Автор
Клас МІНОГИ (PETROMYZONTIDA)			
Мінога українська (<i>Eudontomyzon mariae</i> (Berg, 1931))			
Весняно-літній період, 1990-2000 рр., р. Прут, околиці с. Цурень	48.239 N, 26.107 E	відловлювали	Я. М. Когутяк
Весняно-літній період, 2000-2004 рр., р. Прут, околиці с. Біла	48.324 N, 25.882 E	відловлювали	зі слів місцевого жителя записав І. В. Скільський
Весняно-літній період, 2000-2004 рр., р. Прут, околиці с. Ревне	48.339 N, 25.804 E	відловлювали	зі слів місцевого жителя записав І. В. Скільський
Весняно-літній період, 2000-2004 рр., р. Прут, околиці с. Стрілецький Кут	48.327 N, 25.849 E	відловлювали	зі слів місцевого жителя записав І. В. Скільський
Вересень 2004 р., р. Прут (вище мосту), місцевість «Ленківці», західна частина м. Чернівці	48.319 N, 25.900 E	1 особина (відловлена)	зі слів місцевого жителя записав І. В. Скільський
Липень – серпень 2011 р., р. Прут, околиці с. Біла	48.32 N, 25.88 E	відносно значна кількість личинок (у піску)	В. С. Носачов
4.07.2012 р., р. Прут (вище мосту), місцевість «Ленківці», західна частина м. Чернівці	48.31 N, 25.90 E	відносно значна кількість личинок (у піску)	В. С. Носачов
Клас ПРОМЕНЕПЕРІ РИБИ (ACTINOPTERYGII)			
Стерлядь прісноводна (<i>Acipenser ruthenus</i> Linnaeus, 1758)			
Осінь 2008 р., р. Прут, східна частина м. Чернівці	48.282 N, 26.005 E	1 особина (відловлена)	Ю. В. Рогожа

Продовження таблиці

Дата, місце знахідки	Координати	Додаткова інформація	Автор
Підуст звичайний (<i>Chondrostoma nasus</i> (Linnaeus, 1758))			
14.02.2010 р., р. Прут, східна частина м. Чернівці	48.282 N, 26.005 E	більше 10 особин (відловлені)	Д. Д. Маніліч
14.02.2010 р., р. Прут, околиці с. Магала	48.275 N, 26.012 E	близько 10 особин (відловлені)	Д. Д. Маніліч
Липень 2013 р., р. Прут, м. Чернівці	48.30 N, 25.95 E	відловлювали	А. Овелько
Січень 2015 р., р. Прут, м. Чернівці	48.30 N, 25.96 E	відловлювали	зі слів місцевого жителя записав І. В. Скільський
Марена звичайна (<i>Barbus barbus</i> (Linnaeus, 1758))			
Літо, середина 1980-х рр., р. Прут, м. Чернівці	48.31 N, 25.93 E	поодинокі особини (відловлювали)	Д. Д. Никирса
11.08.2007 р., р. Совиця Заставнівська, околиці с. Мамаївці	48.33 N, 25.85 E	поодинокі особини (відловлювали)	зі слів місцевого жителя записав І. В. Скільський
14.02.2010 р., р. Прут, східна частина м. Чернівці	48.287 N, 26.000 E	більше 20 особин (відловлені браконьєрами)	Д. Д. Маніліч
14.02.2010 р., р. Прут, околиці с. Магала	48.275 N, 26.012 E	більше 10 особин (відловлені браконьєрами)	Д. Д. Маніліч
4.07.2012 р., р. Прут, місцевість «Ленківці», західна частина м. Чернівці	48.32 N, 25.89 E	молода особина (відловлена)	В. С. Носачов
Липень 2013 р., р. Прут, м. Чернівці	48.30 N, 25.94 E	поодинокі особини (відловлювали)	А. Овелько
Січень 2015 р., р. Прут, м. Чернівці	48.30 N, 25.94 E	поодинокі особини (відловлювали)	зі слів місцевого жителя записав І. В. Скільський
23.02.2020 р., р. Прут, місцевість «Ленківці», західна частина м. Чернівці	48.321 N, 25.897 E	поодинокі особини (відловлювали)	Ю. В. Рогожа
23.02.2020 р., р. Прут, околиці с. Біла	48.323 N, 25.889 E	поодинокі особини (відловлювали)	Ю. В. Рогожа
3.08.2022 р., р. Потіт (район Калинівського ринку), місцевість «Садгора», північна частина м. Чернівці	48.314 N, 25.960 E	1 особина (мертва, загинула внаслідок отруєння води)	зі слів місцевого жителя записав І. В. Скільський
Марена карпатська (<i>Barbus carpathicus</i> Kotlík, Tsigenopoulos, Ráb et Berrebi, 2002)			
Літо 2019 р., р. Прут, східна частина м. Чернівці	48.281 N, 26.006 E	відловлювали	Ю. В. Рогожа
Літо 2019 р., р. Прут, околиці с. Біла	48.325 N, 25.879 E	відловлювали	Ю. В. Рогожа
Карась звичайний (<i>Carassius carassius</i> (Linnaeus, 1758))			
Літо, 2000-2001 рр., р. Прут, східна частина м. Чернівці	48.283 N, 26.004 E	відловлювали	Ю. В. Рогожа
Травень 2009 р., озеро (20×200 м), грабово-буковий ліс (Садгірське л-во; РЛП «Чернівецький»), місцевість «Садгора», північно-східна окраїна м. Чернівці	48.34644 N, 26.01158 E	відловлювали	зі слів місцевого жителя записав І. В. Скільський
Літо 2019 р., риборозплідні ставки, околиці с. Магала	48.2821 N, 26.0131 E	відловлювали	Ю. В. Рогожа
Чоп великий (<i>Zingel zingel</i> (Linnaeus, 1766))			
Літо 2019 р., р. Прут, східна частина м. Чернівці	48.287 N, 26.001 E	відловлювали	Ю. В. Рогожа
Чоп малий (<i>Zingel streber</i> (Siebold, 1863))			
Весняно-літній період, 1990-2000 рр., р. Прут, м. Чернівці	48.30 N, 25.94 E	відловлювали (відносно часто)	Я. М. Когутяк
9.01.2011 р., р. Прут, місцевість «Кемпінг», східна частина м. Чернівці	48.28 N, 25.99 E	1 особина (відловлена)	Д. Д. Маніліч
Літо 2019 р., р. Прут, східна частина м. Чернівці	48.284 N, 26.003 E	відловлювали	Ю. В. Рогожа

Продовження таблиці

Дата, місце знахідки	Координати	Додаткова інформація	Автор
Йорж смугастий (<i>Gymnocephalus schraetser</i> (Linnaeus, 1758))			
Червень 1996 р., р. Прут, м. Чернівці	48.30 N, 25.95 E	відловлювали	В. О. Голубев
Липень 1997 р., р. Прут, околиці с. Стрілецький Кут	48.33 N, 25.82 E	відловлювали	В. О. Голубев
Літо 2019 р., р. Прут, східна частина м. Чернівці	48.282 N, 26.005 E	відловлювали	Ю. В. Рогожа
Літо 2019 р., р. Прут, околиці с. Біла	48.323 N, 25.884 E	відловлювали	Ю. В. Рогожа
Клас ЗЕМНОВОДНІ (AMPHIBIA)			
Тритон гребінчастий (<i>Triturus cristatus</i> (Laurenti, 1768))			
29.04.2001 р., різнотравно-злакові луки (ботанічний заказник «Мальованка»), околиці с. Заволока	48.2531 N, 25.8956 E	самка (в період ведення наземного способу життя) в земляній нірці на схилі	І. В. Скільський, С.-А. Hæggström
29.04.2001 р., тимчасова калюжа біля дороги поблизу листяного лісу (переважає бук лісовий (<i>Fagus sylvatica</i>)); кілька особин, невелике озеро (біля джерела) на узліссі листяного лісу (РЛП «Чернівецький»); околиці с. Спаська	48.29 N, 25.77 E; 48.298 N, 25.784 E	самець прямував у пошуках водойми для розмноження	І. В. Скільський
4.05.2001 р., водойма (яма з каламутною водою (2×2 м, глибина 40 см), наявні невеликі зарості рогозу широколистого (<i>Typha latifolia</i>)) біля звалища сміття, ур. Циклів горб, південніше с. Кам'яна	48.217 N, 25.839 E	2 самки і 2 самці	І. В. Скільський
Кумка жовточерева (<i>Bombina variegata</i> (Linnaeus, 1758))			
26.05.2005 р., тимчасові калюжі на дорозі в буковому лісі (ландшафтний заказник «Цецино» і прилеглі ділянки, РЛП «Чернівецький»), західна окраїна м. Чернівці	48.30 N, 25.82 E	4 дорослі особини (водойма 3,2×0,5 м, глибина 7 см), 3 дорослі особини (водойма 3×0,5 м, глибина 10 см), 2 дорослі особини (водойма 1,8×0,4 м, глибина 5 см), 5 дорослих особин (водойма 3,8×0,4 м, глибина 8 см), 2 дорослі особини (водойма 1,5×0,2 м, глибина 5 см), 8 дорослих особин (водойма 3,1×0,8 м, глибина 10 см), 4 дорослі особини (водойма 2,5×0,4 м, глибина 10 см), 4 дорослі особини (водойма 2,8×0,3 м, глибина 6 см)	І. В. Скільський
14.07.2005 р., околиці с. Спаська	48.300 N, 25.778 E; 48.30 N, 25.79 E	8 дорослих і чимало молодих особин, калюжа (5×0,5 м, глибина 6 см) на дорозі через луки; 6 дорослих і чимало молодих особин, калюжа (3×1,2 м) на дорозі в буковому лісі (РЛП «Чернівецький»)	І. В. Скільський, В. Ф. Череватов
1.09.2005 р., тимчасова водойма на луках, околиці с. Дубове	48.280 N, 25.836 E	1 особина	І. В. Скільський, О. А. Тітов
Жаба прудка (<i>Rana dalmatina</i> Fitzinger in Bonaparte, 1839)			
10.04.2005 р., дубово-буковий ліс (РЛП «Чернівецький»), місцевість «Садгора», північно-східна окраїна м. Чернівці	48.3457 N, 26.0109 E; 48.34622 N, 26.01322 E	2 самці, калюжа (1,5×0,7 м; температура води 8 °С, повітря – 14 °С) у колії біля дороги; самець і кладки ікри (близько 120, 125, 130, 140 і 160 шт.) раніше відкладеної 5 самками, калюжа (0,8×3 м, глибина 25 см; дно густо вкрите опалим листям) біля дороги	І. В. Скільський, Л. І. Мелешук, П. П. Дзюбак
16.09.2006 р., лісопарк (ландшафтний заказник «Гарячий Урбан»), східна частина м. Чернівці	48.292 N, 25.989 E	кілька дорослих і чимало молодих особин (здебільшого поодинокі в різних місцях)	І. В. Скільський, Л. І. Мелешук

Продовження таблиці

Дата, місце знахідки	Координати	Додаткова інформація	Автор
2.11.2008 р., буковий ліс (ландшафтний заказник «Цецино», РЛП «Чернівецький»), західна окраїна м. Чернівці	48.3045 N, 25.8389 E	1 особина	О. Д. Волюца
16.05.2009 р., буковий ліс (РЛП «Чернівецький»), ур. Цецино, західна окраїна м. Чернівці	48.30 N, 25.81 E	1 особина	О. Д. Волюца
21.05.2009 р., мішаний ліс (переважає бук лісовий (<i>Fagus sylvatica</i>); Кузьмінське л-во, кв. 1; РЛП «Чернівецький»), околиці с. Валя Кузьмина	48.1920 N, 26.0271 E	1 особина	О. Д. Волюца, А. І. Токарюк, В. В. Буджак
29.06.2009 р., мішаний ліс (РЛП «Чернівецький»), південно-західніше с. Кам'яна	48.2162 N, 25.8050 E	1 особина	О. Д. Волюца
3.10.2010 р., грабово-буковий ліс (РЛП «Чернівецький»), місцевість «Садгора», північно-східна окраїна м. Чернівці	48.34 N, 26.01 E	2 самки і 8 молодих особин (здебільшого поодинокі в різних місцях; протяжність маршруту 1 км)	І. В. Скільський, Л. І. Мелешук
27.10.2019 р., грабово-буковий ліс (РЛП «Чернівецький»), місцевість «Садгора», північно-східна окраїна м. Чернівці	48.34538 N, 26.01354 E	молода особина (вірогідно дворічного віку)	І. В. Скільський, Л. І. Мелешук, С. І. Скільська
22.05.2022 р., грабово-буковий ліс (РЛП «Чернівецький»), місцевість «Садгора», північно-східна окраїна м. Чернівці	48.33 N, 25.99 E	1 особина	Т. Д. Никирса
21.06.2022 р., лісопарк (ландшафтний заказник «Гарячий Урбан»), східна частина м. Чернівці	48.292 N, 25.990 E	доросла особина	І. В. Скільський, Т. Д. Никирса, С. І. Скільська
Клас ПЛАЗУНИ (REPTILIA)			
Мідянка звичайна (<i>Coronella austriaca</i> Laurenti, 1768)			
1.09.2005 р., різнотравно-злакові луки, околиці с. Дубове	48.277 N, 25.832 E	молода особина (цьогогорічка, 16 см завдовжки) випадково вирита дослідниками зі свіжого викиду землі буковинського сліпака (<i>Spalax graecus</i>)	І. В. Скільський, О. А. Тітов
Червень 2011 р., масиви індивідуальної забудови (дачні ділянки; вул. Джерельна, мікрорайон «Садгора»), північно-східна частина м. Чернівці	48.32 N, 25.97 E	1 особина	Д. Д. Никирса
Клас ПТАХИ (AVES)			
Лелека чорний (<i>Ciconia nigra</i> Linnaeus, 1758)			
Літо 2007 р., долина р. Прут, околиці сел. Лужани	48.34 N, 25.78 E	5 особин (зграя)	Л. В. Олійник
Середина липня 2008 р., різнотравно-злакові луки, околиці с. Спаська	48.29 N, 25.81 E	1 особина	О. Д. Волюца
12.08.2008 р., околиці с. Остриця (Герцаївський р-н)	48.25 N, 26.04 E	1 особина пролетіла над полем	А. Д. Волюца
13.08.2008 р., долина р. Прут, східна окраїна м. Чернівці	48.28 N, 26.00 E	1 особина	О. Д. Волюца
13.08.2008 р., долина р. Прут, околиці с. Остриця (Герцаївський р-н)	48.26 N, 26.05 E	1 особина	О. Д. Волюца
Жовтень 2010 р., окраїна с. Чорнівка	48.42272 N, 26.01758 E	1 особина шукала поживу на мілководдях ставка	Ф. І. Травінська
Вересень 2011 р., околиці с. Остриця (Новоселицький р-н)	48.26 N, 26.04 E	1 особина шукала поживу на мілководдях р. Прут	Я. М. Когутяк
13.04.2012 р., м. Чернівці	48.30 N, 25.97 E	2 особи (очевидно територіальна пара) кружляли над долиною р. Прут	І. В. Скільський
2.06.2020 р., луки, околиці с. Чорнівка	48.42 N, 26.01 E	доросла особина (фото 1)	Г. Андронік
12.08.2021 р., околиці с. Чагор	48.22 N, 25.98 E	1 особина пролетіла високо в небі над луками і полем	В. Гусарова
Сова довгохвоста (<i>Strix uralensis</i> Pallas, 1771)			
19.03.1990 р., деревно-чагарникова рослинність уздовж лівого берега р. Прут, околиці с. Мамаївці	48.34 N, 25.82 E	1 особина	І. В. Глібка

Продовження таблиці

Дата, місце знахідки	Координати	Додаткова інформація	Автор
4.07.1992 р., буковий ліс, околиці с. Чорнівка	48.42 N, 26.02 E	1 особина	В. В. Бучко
16.11.2015 р., насадження фруктових дерев між будинками, масиви старої багатоповерхової забудови, центральна частина м. Чернівці	48.2949 N, 25.9382 E	1 особина (підпустила спостережника на віддаль кількох метрів)	В. П. Коржик
14.10.2019 р., масиви нової багатоповерхової забудови (вул. Авангардна), східна частина м. Чернівці	48.280071 N, 25.977377 E	1 особина (виявлена орієнтовно о 5 ⁰⁰ ранку на тримачу мотузок для сушіння білизни біля вікна будинку)	Г. Й. Скільська
8.02.2020 р., грабово-буковий ліс (РЛП «Чернівецький»), місцевість «Садгора», північно-східна окраїна м. Чернівці	48.34 N, 26.00 E	1 особина (фото 2)	В. Гусарова
Клас ССАВЦІ (MAMMALIA)			
Сліпак буковинський (<i>Spalax graecus</i> Nehring, 1898)			
13.12.2020 р., зелені насадження між будинками (неподалік від траси мотокросу), масиви нової багатоповерхової забудови (вул. Руська), східна частина м. Чернівці	48.277934 N, 25.978478 E	кілька свіжих викидів землі	І. В. Скільський
30.01.2021 р., прибережні ділянки р. Мольниця, масиви старої багатоповерхової забудови (вул. Херсонська), центральна частина м. Чернівці	48.287 N, 25.953 E	кілька свіжих викидів землі	І. І. Чорней
11.04.2021 р., прибережна ділянка озера (вул. В. Винниченка), масиви нової багатоповерхової забудови (вул. Авангардна), східна частина м. Чернівці	48.27907 N, 25.97316 E; 48.27829 N, 25.97667 E	свіжі викиди землі (в кількох місцях)	І. В. Скільський, Л. І. Мелешук, С. І. Скільська
6.02.2022 р., міське кладовище (вул. Зелена), масиви старої багатоповерхової забудови, центральна частина м. Чернівці	48.29 N, 25.95 E	свіжі викиди землі	І. І. Чорней
10.02.2022 р., спортивний майданчик, прибудинкові території, масиви нової багатоповерхової забудови (вул. Авангардна), східна частина м. Чернівці	48.2784 N, 25.9775 E	кілька десятків свіжих викидів землі	І. В. Скільський
7.07.2022 р., остепнені луки (місцевість «Роша»), західна частина м. Чернівці	48.273 N, 25.889 E	кілька сотень свіжих викидів землі на відносно великій ділянці	І. І. Чорней
1.06.2023 р., остепнені луки, масиви індивідуальної забудови (вул. Сокирянська; місцевість «Роша»), ур. Горби на Роші, західна частина м. Чернівці	48.2733 N, 25.8896 E	близько 10 викидів землі	І. І. Чорней, А. І. Токарюк
Хом'як звичайний (<i>Cricetus cricetus</i> (Linnaeus, 1758))			
2.09.2005 р., сходи конюшини (<i>Trifolium</i> sp.) на стерні (прилегла до ботанічного заказника «Мальованка» ділянка, околиці с. Заволока	48.249 N, 25.894 E	1 особина біля трьох відносно великих куп щойно вигорнутого ґрунту (тварина формувала підземні комори для запасаєння корму на зиму (фото 3))	І. В. Скільський, О. А. Тітов
8.05.2009 р., околиці с. Остриця (Новоселицький р-н)	48.25 N, 26.04 E	доросла особина (мертва на шосе (загинула під колесами автомобіля)), поруч поле, городи	О. Д. Волюца
Перша декада жовтня 2013 р., городи, обійстя (стайня, сарай), масиви індивідуальної забудови, с. Коровія	48.22 N, 25.97 E	кілька дорослих і молодих особин активно запасали моркву посівну (<i>Daucus carota</i> subsp. <i>sativus</i>) й інші коренеплоди на зиму в підземну кладову	зі слів місцевого жителя записав І. В. Скільський
Травень 2015 р., городи, масиви індивідуальної забудови, с. Чагор	48.24 N, 25.97 E	1 особина (піймав свійський собака)	О. Д. Волюца
Літо 2021 р., масиви індивідуальної забудови, окраїна м. Чернівці	48.36 N, 25.95 E	близько 10 особин (жили на обійсті, вирили багато нір під купою дров, живилися початками кукурудзи звичайної (<i>Zea mays</i>) (воскова стиглість зерна); згодом були відловлені (фото 4) й переселені в інше місце, де випущені на волю)	зі слів місцевого жителя записав М. Дичка

Продовження таблиці

Дата, місце знахідки	Координати	Додаткова інформація	Автор
9.09.2021 р., масиви нової багатоповерхової забудови (вул. Руська), східна частина м. Чернівці	48.277892 N, 25.979227 E	1 особина (мертва на тротуарі, типове забарвлення; поруч наявний пустир)	І. В. Скільський, С. І. Скільська
6.10.2021 р., масиви нової багатоповерхової забудови (вул. Руська), східна частина м. Чернівці	48.278014 N, 25.979334 E	1 особина (мертва на тротуарі, типове забарвлення; поруч наявний пустир)	Л. І. Мелешук
Осінь 2021 р., масиви індивідуальної забудови, окраїна м. Чернівці	48.36 N, 25.95 E	кілька особин (жили на обійсті, вирили багато нір під купою дров; згодом були відловлені й переселені в інше місце, де випущені на волю)	зі слів місцевого жителя записав М. Дичка
8.06.2022 р., прибережна ділянка озера (вул. В. Винниченка), східна частина м. Чернівці	48.278 N, 25.974 E	2 особини (мертві, в різних місцях; типове забарвлення)	І. В. Скільський, Т. Д. Никирса, С. І. Скільська
21.06.2022 р., периферія лісопарку (ландшафтний заказник «Гарячий Урбан»), східна частина м. Чернівці	48.287 N, 25.995 E	1 особина (мертва на лісовій стежці; типове забарвлення)	І. В. Скільський, Т. Д. Никирса, С. І. Скільська
1.10.2022 р., масиви нової багатоповерхової забудови (вул. Руська), східна частина м. Чернівці	48.278172 N, 25.979308 E	1 особина (мертва на тротуарі, типове забарвлення (фото 5); поруч наявний пустир (фото 6))	І. В. Скільський, С. І. Скільська
7.05.2023 р., городи, масиви індивідуальної забудови (вул. Руська, мікрорайон «Гравітон»), східна частина м. Чернівці	48.269 N, 26.005 E	1 особина (мертва, типове забарвлення)	А. Д. Яковлева
9.05.2023 р., прибережна ділянка озера (вул. В. Винниченка), масиви нової багатоповерхової забудови, східна частина м. Чернівці	48.2789 N, 25.9735 E; 48.2801 N, 25.9719 E	2 особини (мертві, в різних місцях; типове забарвлення)	О. В. Остапович, А. Д. Яковлева
Вухань бурій (<i>Plecotus auritus</i> (Linnaeus, 1758))			
8.02.2001 р., м. Чернівці	48.288499 N, 25.937014 E	1 особина залетіла у приміщення Чернівецького обласного краєзнавчого музею (центральна частина міста; масиви старої багатоповерхової забудови (вул. О. Кобилянської)), згодом відловлена і випущена в підвалі одного з будинків (південна частина міста; масиви нової багатоповерхової забудови (вул. В. Івасюка))	І. В. Скільський
Вечірниця дозріла (<i>Nyctalus noctula</i> (Schreber, 1774))			
19.06.2013 р., масиви нової багатоповерхової забудови (вул. Авангардна), східна частина м. Чернівці	48.27894 N, 25.97673 E	більше 10 особин за кілька годин до настання сутінок полювали на комах, літаючи між будинками	І. В. Скільський, Л. І. Мелешук
10.06.2014 р., масиви нової багатоповерхової забудови (вул. Авангардна), східна частина м. Чернівці	48.27857 N, 25.97660 E	3 особини за кілька годин до настання сутінок активно полювали на комах, літаючи між будинками	І. В. Скільський, Л. І. Мелешук
18.01.2016 р., масиви нової багатоповерхової забудови, південна частина м. Чернівці	48.25 N, 25.93 E	1 особина залетіла в міську квартиру (тварину годували опаришами, згодом вона у стані гібернації на балконі й у холодильнику успішно дочекалася тепла і була відпущена на волю; зима у 2015/2016 роках була відносно дуже теплою)	А. Бурачек
20.11.2020 р., масиви нової багатоповерхової забудови (вул. Авангардна), східна частина м. Чернівці	48.27940 N, 25.97862 E	20-25 особин активно літали між будинками довкола дерев і вуличного ліхтаря, іноді на нетривалий час присідали на цегляні стіни, зрідка своєрідно негolosно пищали – ціркали (спостереження велися о 20 ⁰⁰ -20 ²⁰ , коли вже добре стемніло; температура повітря 2 °C)	І. В. Скільський

Продовження таблиці

Дата, місце знахідки	Координати	Додаткова інформація	Автор
22.11.2020 р., масиви нової багатоповерхової забудови (вул. Авангардна), східна частина м. Чернівці	48.279556 N, 25.978561 E	вірогідно кілька десятків особин перебували на горіщі школи (триповерховий будинок; було чути звуки – ціркання; спостереження велися о 19 ⁰⁰ -19 ¹⁰ ; температура повітря 3 °C)	І. В. Скільський
25.11.2020 р., масиви нової багатоповерхової забудови (вул. Авангардна), східна частина м. Чернівці	48.279591 N, 25.978508 E	вірогідно кілька десятків особин перебували на горіщі школи (триповерховий будинок; було чути звуки – ціркання; спостереження велися о 21 ⁰⁰ -21 ¹⁵ ; температура повітря 2 °C)	І. В. Скільський
28.11.2020 р., масиви нової багатоповерхової забудови (вул. Авангардна), східна частина м. Чернівці	48.27951 N, 25.97833 E	5-8 особин активно літали між будинками довкола дерев і вуличного ліхтаря (спостереження велися о 19 ²⁰ -19 ³⁰ , коли вже добре стемніло; температура повітря 1 °C)	І. В. Скільський
3.12.2020 р., масиви нової багатоповерхової забудови (вул. Авангардна), східна частина м. Чернівці	48.27950 N, 25.97854 E	близько 10 особин активно літали між будинками довкола дерев і вуличного ліхтаря, іноді на нетривалий час присідали на цегляні стіни (спостереження велися о 17 ⁵⁰ -18 ⁰⁰ , коли вже стемніло; температура повітря 0 °C; пізніше (спостереження велися о 19 ⁴⁰ -19 ⁵⁰) вірогідно перебували на горіщі школи звідки було чути звуки – ціркання)	І. В. Скільський
6.12.2020 р., масиви нової багатоповерхової забудови (вул. Авангардна), східна частина м. Чернівці	48.27944 N, 25.97843 E	близько 5 особин активно літали між будинками довкола дерев і вуличного ліхтаря, окремі тварини наближалися до дослідника на віддалі 1,5-2 м (спостереження велися о 19 ⁴⁰ -19 ⁵⁰ , коли вже добре стемніло; температура повітря -4 °C, падав дрібненький мокрий сніг, було достатньо вітряно)	І. В. Скільський
13.12.2020 р., масиви нової багатоповерхової забудови (вул. Авангардна), східна частина м. Чернівці	48.279591 N, 25.978486 E	вірогідно 10-20 особин перебували на горіщі школи (триповерховий будинок; було чути звуки – ціркання; спостереження велися о 19 ³⁰ -19 ⁴⁰ ; температура повітря 1 °C)	І. В. Скільський
Середина грудня 2020 р., масиви нової багатоповерхової забудови (вул. В. Комарова (нині С. Скальда)), південна частина м. Чернівці	48.261 N, 25.944 E	більше 10 особин виявлені в будинку на зимівлі	зі слів місцевого жителя записав І. В. Скільський
18.12.2020 р., масиви нової багатоповерхової забудови (вул. Авангардна), східна частина м. Чернівці	48.27943 N, 25.97841 E	близько 5 особин активно літали між будинками довкола дерев і вуличного ліхтаря, іноді на нетривалий час присідали на цегляні стіни, зрідка своєрідно достатньо голосно пищали – ціркали (спостереження велися о 17 ³⁰ -17 ⁴⁰ , коли вже добре стемніло; температура повітря 2 °C)	І. В. Скільський
24.12.2020 р., масиви нової багатоповерхової забудови (вул. Авангардна), східна частина м. Чернівці	48.279580 N, 25.978438 E	вірогідно більше 10 особин перебували в ніші стіни школи (триповерховий будинок; було чути звуки – ціркання; спостереження велися о 8 ³⁰ -8 ⁴⁰ ; температура повітря 3 °C)	І. В. Скільський

Продовження таблиці

Дата, місце знахідки	Координати	Додаткова інформація	Автор
25.12.2020 р., масиви нової багатоповерхової забудови (вул. Авангардна), східна частина м. Чернівці	48.27958 N, 25.97843 E	вірогідно до 10 особин перебували в ніші стіни школи (триповерховий будинок; було чути звуки – ціркання), 3 особини активно літали між будинками довкола дерев і вуличного ліхтаря, іноді на нетривалий час присідали на цегляні стіни (спостереження велися о 21 ⁵⁰ -22 ⁰⁰ ; температура повітря 3 °C)	І. В. Скільський
29.12.2020 р., масиви нової багатоповерхової забудови (вул. Авангардна), східна частина м. Чернівці	48.27958 N, 25.97843 E	вірогідно до 10 особин перебували в ніші стіни школи (триповерховий будинок; було чути звуки – ціркання), 5 особин активно літали між будинками довкола дерев і вуличного ліхтаря (на них намагалася полювати сіра сова (<i>Strix aluco</i>); спостереження велися о 20 ⁴⁰ -20 ⁵⁰ ; температура повітря 3 °C)	І. В. Скільський
4.01.2021 р., масиви нової багатоповерхової забудови (вул. Авангардна), східна частина м. Чернівці	48.279580 N, 25.978438 E	вірогідно до 10 особин перебували в ніші стіни школи (триповерховий будинок; було чути звуки – ціркання; спостереження велися о 20 ³⁰ -20 ⁵⁰ ; температура повітря 1 °C, падав дрібненький дощ)	І. В. Скільський
13.01.2021 р., масиви нової багатоповерхової забудови (вул. Авангардна), східна частина м. Чернівці	48.279580 N, 25.978438 E	було чути звуки (ціркання) кількох особин, які перебували в ніші стіни школи (триповерховий будинок; спостереження велися о 21 ²⁰ -21 ³⁰ ; температура повітря –1 °C)	І. В. Скільський
21.01.2021 р., масиви нової багатоповерхової забудови (вул. Авангардна), східна частина м. Чернівці	48.279580 N, 25.978438 E	було чути звуки (ціркання) кількох особин, які перебували в ніші стіни школи (триповерховий будинок; спостереження велися о 21 ⁰⁰ -21 ⁰⁵ ; температура повітря 2 °C, земля вкрита тоненьким шаром снігу)	І. В. Скільський
11.04.2021 р., масиви нової багатоповерхової забудови (вул. Авангардна), східна частина м. Чернівці	48.27990 N, 25.97738 E	1 особина літала між будинками і довкола дерев (спостереження велися о 19 ²⁰ -19 ³⁰ ; температура повітря 16 °C)	І. В. Скільський, Л. І. Мелешук, С. І. Скільська
18.05.2021 р., масиви нової багатоповерхової забудови (вул. Авангардна), східна частина м. Чернівці	48.2788 N, 25.9765 E	кілька особин літали над будинками (спостереження велися о 20 ⁰⁰ -20 ¹⁰)	І. В. Скільський
12.08.2021 р., масиви старої багатоповерхової забудови (вул. Богомольця), центральна частина м. Чернівці	48.2852 N, 25.9364 E	1 особина залетіла вночі у квартиру через відчинене вікно (була поймана й відпущена на волю)	І. Т. Яворська
16.11.2021 р., масиви нової багатоповерхової забудови (вул. Авангардна), східна частина м. Чернівці	48.27929 N, 25.97867 E	близько 5 особин активно літали між будинками довкола дерев і вуличного ліхтаря (спостереження велися о 18 ¹⁵ -18 ³⁰ , коли вже добре стемніло; температура повітря 2 °C)	І. В. Скільський, С. І. Скільська
29.11.2021 р., масиви нової багатоповерхової забудови (вул. Авангардна), східна частина м. Чернівці	48.2795 N, 25.9784 E	25-30 особин активно літали між будинками довкола дерев і вуличного ліхтаря, іноді на нетривалий час присідали на цегляні стіни (проникали в отвір на стик бетонних надвіконних балок), зрідка своєрідно неголосно пищали – ціркали (спостереження велися о 20 ⁰⁰ -20 ¹⁰ , коли вже добре стемніло; температура повітря 2 °C)	І. В. Скільський

Продовження таблиці

Дата, місце знахідки	Координати	Додаткова інформація	Автор
4.12.2021 р., масиви нової багатоповерхової забудови (вул. Авангардна), східна частина м. Чернівці	48.279580 N, 25.978438 E	близько 10 особин в отворі цегляної стіни школи (триповерховий будинок) на стику бетонних надвіконних балок (тварини активно своєрідно неголосно пищали – цїркали; спостереження велися о 20 ⁰⁰ -20 ¹⁰ , коли вже добре стемніло; температура повітря –3 °C)	І. В. Скільський
16.12.2021 р., масиви нової багатоповерхової забудови (вул. Авангардна), східна частина м. Чернівці	48.2794 N, 25.9783 E	близько 10 особин активно літали між будинками довкола дерев і вуличного ліхтаря (спостереження велися о 20 ⁰⁰ -20 ⁰⁵ , коли вже добре стемніло; температура повітря 2 °C)	І. В. Скільський
19.12.2021 р., масиви нової багатоповерхової забудови (вул. Авангардна), східна частина м. Чернівці	48.27948 N, 25.97835 E	близько 3-5 особин активно літали між будинками довкола дерев і вуличного ліхтаря (спостереження велися о 20 ⁰⁰ -20 ¹⁰ , коли вже добре стемніло; температура повітря 3 °C)	І. В. Скільський
31.12.2021 р., масиви нової багатоповерхової забудови (вул. Авангардна), східна частина м. Чернівці	48.2794 N, 25.9783 E	близько 10 особин активно літали між будинками довкола дерев і вуличного ліхтаря (спостереження велися о 20 ⁰⁰ -21 ⁰⁵ , коли вже добре стемніло; температура повітря 2 °C, земля повністю вкрита снігом, відлига)	І. В. Скільський
2.01.2022 р., масиви нової багатоповерхової забудови (вул. Авангардна), східна частина м. Чернівці	48.27958 N, 25.97843 E	близько 5 особин активно літали між будинками довкола дерев і вуличного ліхтаря (спостереження велися о 21 ¹⁰ -21 ²⁰ , коли вже добре стемніло; температура повітря 2 °C, земля частково вкрита снігом, відлига; о 18 ⁰⁰ тварини знаходилися у сховку де своєрідно неголосно пищали – цїркали)	І. В. Скільський, С. І. Скільська
30.01.2022 р., масиви нової багатоповерхової забудови (вул. Авангардна), східна частина м. Чернівці	48.279580 N, 25.978438 E	близько 10 особин в отворі цегляної стіни школи на стику бетонних надвіконних балок (тварини активно своєрідно неголосно пищали – цїркали; спостереження велися о 19 ⁰⁰ -19 ⁰⁵ , коли вже добре стемніло; температура повітря 4 °C, відлига, сніг фактично розтанув)	І. В. Скільський
24.04.2022 р., масиви нової багатоповерхової забудови (вул. Авангардна), східна частина м. Чернівці	48.27982 N, 25.97785 E	2 особини активно літали між будинками і довкола дерев (спостереження велися о 20 ⁰⁰)	І. В. Скільський, С. І. Скільська
29.07.2022 р., масиви старої багатоповерхової забудови (вул. О. Кобилянської), центральна частина м. Чернівці	48.288546 N, 25.936605 E	1 особина (аномальне темно-коричневе забарвлення хутра) між віконними рамами (залетіла через відчинене вікно) у приміщенні фондів Чернівецького обласного краєзнавчого музею, відловлена і випущена на волю	І. В. Скільський, Н. А. Смірнов, Н. М. Холодницька
26-27.11.2022 р., масиви нової багатоповерхової забудови (вул. Авангардна), східна частина м. Чернівці	48.279580 N, 25.978438 E	більше 5 особин в отворі цегляної стіни школи на стику бетонних надвіконних балок (тварини активно своєрідно неголосно пищали – цїркали; спостереження велися о 20 ⁰⁰ -20 ¹⁰ , коли вже добре стемніло; температура повітря 1 °C, відлига, сніг фактично розтанув)	І. В. Скільський

Продовження таблиці

Дата, місце знахідки	Координати	Додаткова інформація	Автор
1.12.2022 р., масиви нової багатоповерхової забудови (вул. Авангардна), східна частина м. Чернівці	48.27958 N, 25.97843 E	3-5 особин активно літали біля цегляної стіни будинку і довкола крон дерев, близько 10 особин перебували в отворі цегляної стіни школи (триповерховий будинок) на стикі бетонних надвіконних балок (тварини активно своєрідно неголосно пищали – ціркали; спостереження велися о 21 ⁰⁰ -21 ¹⁰ , коли вже добре стемніло; температура повітря 1 °C)	І. В. Скільський
11.12.2022 р., масиви нової багатоповерхової забудови (вул. Авангардна), східна частина м. Чернівці	48.27958 N, 25.97843 E	2 особини літали біля цегляної стіни будинку і довкола крон дерев, більше 10 особин перебували в отворі цегляної стіни школи (триповерховий будинок) на стикі бетонних надвіконних балок (тварини активно своєрідно неголосно пищали – ціркали; спостереження велися о 19 ⁰⁰ -19 ¹⁰ , коли вже добре стемніло; температура повітря –1 °C)	І. В. Скільський
17.12.2022 р., масиви нової багатоповерхової забудови (вул. Авангардна), східна частина м. Чернівці	48.279580 N, 25.978438 E	більше 10 особин в отворі цегляної стіни школи на стикі бетонних надвіконних балок (тварини активно своєрідно неголосно пищали – ціркали; спостереження велися о 21 ⁰⁰ -21 ¹⁰ , коли вже добре стемніло; температура повітря –1 °C)	І. В. Скільський
15.01.2023 р., масиви нової багатоповерхової забудови (вул. Авангардна), східна частина м. Чернівці	48.279580 N, 25.978438 E	більше 10 особин в отворі цегляної стіни школи на стикі бетонних надвіконних балок (тварини активно своєрідно неголосно пищали – ціркали; спостереження велися о 20 ⁵⁰ -21 ⁰⁰ , коли вже добре стемніло; температура повітря 1 °C)	І. В. Скільський
23.05.2023 р., масиви нової багатоповерхової забудови (вул. Авангардна), східна частина м. Чернівці	48.279823 N, 25.977859 E	1 особина літала під вечір між будинками і довкола дерев	І. В. Скільський
24.06.2023 р., масиви нової багатоповерхової забудови (вул. Авангардна), східна частина м. Чернівці	48.2798 N, 25.9778 E	близько 10 особин літали під вечір над будинками	І. В. Скільський
12.12.2023 р., масиви нової багатоповерхової забудови (вул. Авангардна), східна частина м. Чернівці	48.279452 N, 25.978374 E	1 особина літала (своєрідно неголосно пищала – ціркала) між будинками довкола дерев і вуличного ліхтаря (спостереження велися о 21 ⁰⁰ -21 ⁰⁵ , коли вже добре стемніло; температура повітря –1 °C, місцями наявний сніговий покрив)	І. В. Скільський
14.12.2023 р., масиви нової багатоповерхової забудови (вул. Авангардна), східна частина м. Чернівці	48.2794 N, 25.9783 E	близько 10 особин літали (активно своєрідно неголосно пищали – ціркали) між будинками довкола дерев і вуличного ліхтаря (спостереження велися у проміжку між 19 ⁰⁰ і 22 ⁰⁰ , коли вже добре стемніло; температура повітря 1 °C, напередодні незначний сніговий покрив повністю розтанув)	І. В. Скільський
Лилик двоколірний (<i>Vespertilio murinus</i> Linnaeus, 1758)			
27.06.2020 р., масиви нової багатоповерхової забудови (вул. Авангардна), східна частина м. Чернівці	48.2782 N, 25.9765 E	самка (мертва, відносно недавно загинула з невідомих причин)	Л. І. Мелещук, С. І. Скільська

Продовження таблиці

Дата, місце знахідки	Координати	Додаткова інформація	Автор
Кіт лісовий (<i>Felis silvestris</i> Schreber, 1777)			
Весняно-літній період 1996 р., острівний листяний ліс, східніше с. Радгоспівка (нині Маморниця Вама)	48.220 N, 26.124 E	1 особина (мертва біля нори)	зі слів місцевого жителя записав І. В. Скільський
Весна 2000 р., острівний листяний ліс, східніше с. Радгоспівка (нині Маморниця Вама)	48.220 N, 26.126 E	1 особина	зі слів місцевого жителя записав І. В. Скільський
10.11.2000 р., зарості очерету звичайного (<i>Phragmites australis</i>) серед поля (зволжена ділянка), західніше с. Топорівці	48.38 N, 26.05 E	самка (застрелена браконьєром)	зі слів місцевого жителя записав І. В. Скільський
Листопад – січень 2000/2001 рр., буковий ліс, околиці с. Валя Кузьмина	48.18 N, 26.02 E	1 особина	зі слів місцевого жителя записав І. В. Скільський
12.12.2001 р., острівний листяний ліс, околиці с. Магала	48.312 N, 26.038 E	1 особина	зі слів місцевого жителя записав І. В. Скільський
Листопад – січень 2001/2002 рр., буковий ліс, околиці с. Валя Кузьмина	48.17 N, 26.01 E	1 особина	зі слів місцевого жителя записав І. В. Скільський
Листопад – січень 2002/2003 рр., буковий ліс, околиці с. Валя Кузьмина	48.17 N, 26.02 E	1 особина	зі слів місцевого жителя записав І. В. Скільський
20.04.2016 р., грабово-буковий ліс (РЛП «Чернівецький»), північно-східна окраїна м. Чернівці	48.34 N, 25.99 E	1 особина біля входу в нору європейського борсука (<i>Meles meles</i>)	С. О. Рижков
Тхір темний (<i>Mustela putorius</i> Linnaeus, 1758)			
21.06.2010 р., обійстя, масиви старої багатоповерхової забудови (вул. К. Цеткін (нині Трояндова)), центральна частина м. Чернівці	48.295 N, 25.932 E	виводок	зі слів місцевого жителя записав І. В. Скільський
26.09.2010 р., обійстя, масиви старої багатоповерхової забудови (вул. К. Цеткін (нині Трояндова)), центральна частина м. Чернівці	48.294 N, 25.932 E	виводок (помічена конкуренція зі своїськими котами)	О. Склярчук
Серпень 2011 р., масиви індивідуальної забудови, с. Рідківці	48.33 N, 26.06 E	дорослі особини загризли 37 курчат на обійсті	О. Кадун



Фото 1. Чорний лелека з околиць с. Чернівка.
Фото Г. Андронік.



Фото 2. Довгохвоста сова на окраїні м. Чернівці.
Фото В. Гусарової.



Фото 3. Звичайний хом'як з околиць с. Заволока.
Фото О. А. Тітова.



Фото 4. Звичайний хом'як з околиць м. Чернівці.
Фото М. Дички.



Фото 5 і 6. Звичайний хом'як (мертва особина) та місце мешкання цих тварин до початку спорудження багатоповерхового будинку, східна частина м. Чернівці. Фото С. І. Скільської.

ЛІТЕРАТУРА

1. Наказ Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України «Про затвердження переліків видів тварин, що заносяться до Червоної книги України (тваринний світ), та видів тварин, що виключені з Червоної книги України (тваринний світ)» (19 січня 2021 року, № 29) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://mepr.gov.ua/documents/3327.html>.
2. Різун Е. М. Оптимізація умов існування наземних хребетних у приміських і міських насадженнях. Автореф. дис. ... канд. сільськогосп. наук. – Львів, 2003. – 19 с.
3. Скільський І. В., Мелешук Л. І. Знахідки раритетних видів ссавців у Прут-Дністровському межиріччі України та на прилеглих територіях // Наукові засади природоохоронного менеджменту екосистем Каньйонового Придністров'я. Матер. Другої міжнар. наук.-практ. конф., присвяч. 170-й річниці публікації праці Рудольфа Кнера, яка стала початком ґрунтовних палеонтологічних досліджень Дністровського каньйону (14-15 вересня 2017 року, м. Заліщики, Тернопільська область, Україна). – Чернівці: Друк Арт, 2017. – С. 116-117.
4. Скільський І. В., Мелешук Л. І. Знахідки раритетних видів ссавців (Mammalia) у лісостеповій частині Чернівецької області // Заповідна справа у Степовій зоні України (до 90-річчя від створення Надморських заповідників). Праці Всеукр. наук.-практ. конф. (с. Урзуф, 14-15 березня 2017 року). – Київ, 2017. – Т. 2. – С. 289-292. (Серія: «Conservation Biology in Ukraine». – Вип. 2).
5. Скільський І. В., Мелешук Л. І., Ташук М. В. Наземні хребетні в міських і приміських зелених насадженнях Чернівців // Зоосеопозис – 2009. V Міжнародн. научн. конф. «Биоразнообразие и роль животных в экосистемах» (матер., 12-16 октября 2009 г., Днепропетровск). – Днепропетровск: Лира, 2009. – С. 24-26.
6. Скільський І. В., Мелешук Л. І., Ташук М. В. Тварини з Червоної книги України на заповідних територіях м. Чернівці // Регіональні аспекти флористичних і фауністичних досліджень. Матер. Другої міжнар. наук.-практ. конф. (24-25 квітня 2015 року, смт Путила, Чернівецька область, Україна). – Чернівці: Друк Арт, 2015. – С. 271-280.
7. Скільський І. В., Хлус Л. М., Череватов В. Ф., Смірнов Н. А., Чередарик М. І., Худий О. І., Мелешук Л. І. Червона книга Буковини. Тваринний світ. – Чернівці: ДрукАрт, 2007. – Т. 2, ч. 1. – 260 с.
8. Хлус Л. М. Скільський І. В. Тваринний світ // Ландшафти міста Чернівці. – Чернівці: Рута, 2006. – С. 79-93.



ВУСАЧ МУСКУСНИЙ (*AROMIA MOSCHATA*; CERAMBYCIDAE, COLEOPTERA) НА БУКОВИНІ**І. В. Скільський^{1,2}, А. Д. Волюца³, †О. М. Клітін⁴, О. Д. Волюца^{2,4}, Л. І. Мелешук⁵**¹Чернівецький обласний краєзнавчий музей, УКРАЇНА²Національний природний парк «Хотинський», УКРАЇНА

skilskyiv@ukr.net

³Герцаївський комунальний ліцей імені Георгія Асакі, УКРАЇНА⁴Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, УКРАЇНА⁵Чернівецький фаховий коледж бізнесу та харчових технологій, УКРАЇНА

Вусач мускусний (*Aromia moschata* (Linnaeus, 1758)) занесений до Червоної книги України (раніше категорія охорони рідкісний [5], а згодом вразливий [3; 9] вид). У Червоній книзі Українських Карпат охоронний статус «NT» [8], тобто близький до загрозового стану вид. У Червоній книзі Чернівецької області регіональна категорія охорони «LC» – відносно благополучний вид [14].

Вусач мускусний населяє фактично всю Палеарктику за винятком північної тайги і тундри [5; 11]. Ареал тягнеться від східного узбережжя Атлантичного океану до західного узбережжя Тихого океану і Японських островів [3]. В Україні поширений майже на всій території [1; 3; 5]. В Українських Карпатах трапляється здебільшого на низовині, в передгір'ях та долинами гірських річок [8]. У Чернівецькій області виявлений у всіх ландшафтних зонах [10; 21]. У Буковинські Карпати проникає до висоти 1100 м н. р. м. [14].

Характерними місцями перебування вусача мускусного є переважно розріджені деревостани верби в долинах річок, серед заболочених ділянок [3; 5; 8; 10; 21]. Жуки часто зустрічаються у верхньому ярусі дерев. Іноді їх можна виявити в тополевих й осикових насадженнях. Трапляються також на луках, у парках, уздовж доріг. У Чернівецькій області – це відносно звичайний вид [14].

Вусач мускусний має дво- або трирічну генерацію [3; 5]. На Буковині літ імаго триває із другої половини травня до початку вересня [14]. Жуки іноді сідають на поранені стовбури деяких листяних дерев і харчуються вітакаючим соком. У сонячні дні їх можна виявити на гірських луках на суцвіттях різних рослин [10; 21].

Нижче представлений перелік деяких знахідок вусача мускусного в Чернівецькій області. Інформація про окремі з них опублікована нами раніше [2; 10; 15; 17; 21; та ін.], але вона часто неповна і тут додані уточнюючі відомості. Автори висловлюють щире подяку колегам, які надали допомогу під час експедицій і короткочасних виїздів, а також тим любителям природи, спостереження яких наведені у цьому повідомленні.

24.06.1947 р. – рештки 2 імаго у шлунку самця сойки (*Garrulus glandarius*), узлісся листяного лісу, околиці с. Чорнівка, О. М. Клітін. **9.06.1949 р.** – рештки 1 імаго у шлунку самця звичайної горихвістки (*Phoenicurus phoenicurus*), узлісся листяного лісу, околиці с. Чорнівка, О. М. Клітін. **26.06.1950 р.** – рештки 1 імаго у шлунку самця звичайної віявки (*Emberiza citrinella*), узлісся листяного лісу, околиці с. Чорнівка, О. М. Клітін. **28.06.1951 р.** – рештки 1 імаго у шлунку самки сойки, узлісся мішаного лісу, околиці с. Давидівка, О. М. Клітін. **2.07.1951 р.** – 1 особина (відловлена), околиці с. Клішківці, І. К. Загайкевич. **21.06.1952 р.** – рештки 1 імаго у шлунку самця сойки, масиви індивідуальної забудови, окраїна с. Карапчів (Вижницький р-н), О. М. Клітін. **25.06.1953 р.** – рештки 1 імаго у шлунку самця звичайної віявки, узлісся листяного лісу, околиці с. Онут, О. М. Клітін. **27.06.1953 р.** – рештки 1 імаго у шлунку самки сойки, листяний ліс дністровської «стіжки», околиці с. Онут, О. М. Клітін. **Весняно-літній період, середина XX ст.** – виявляли, ліс (Клішківецьке л-во), північніше с. Клішківці, І. К. Загайкевич. **5.07.1959 р.** – рештки 1 імаго у шлунку самця білої плиски (*Motacilla alba*), деревно-чагарникова рослинність (переважає верба (*Salix* sp.)) уздовж берега р. Гільча, ур. Гільча, південно-західніше с. Банилів-Підгірний, О. М. Клітін. **24.06.1963 р.** – рештки 1 імаго у шлунку самця співочого дрозда (*Turdus philomelos*), узлісся буково-грабово-дубового лісу, околиці с. Петрашівка, О. М. Клітін. **23.06.1965 р.** – рештки 1 імаго у шлунку самця звичайної горихвістки, масиви індивідуальної забудови, с. Конятин, О. М. Клітін. **25.05.1966 р.** – рештки 1 імаго у шлунку самця щиглика (*Carduelis carduelis*), насадження робінії звичайної (*Robinia pseudoacacia*), прибережна ділянка р. Прут, околиці с. Оршівці, О. М. Клітін. **20.06.1966 р.** – рештки 1 імаго у шлунку самця сірої мухоловки (*Muscicapa striata*), узлісся мішаного лісу, околиці с. Кам'янка, О. М. Клітін. **19.05.1968 р.** – рештки 1 імаго у шлунку самця великої очеретянки (*Acrocephalus arundinaceus*),



Фото 1. Імаго живиться м'якоттю сливи, м. Герца.
Фото А. Д. Волиця.



Фото 2. Рештки імаго, околиці с. Могилівка.
Фото А. Д. Волиця.

рештки 1 імаго у шлунку самця очеретяної вісванки (*Emberiza schoeniclus*), озеро, північніше с. Драниця, О. М. Клітін. **27.05.1969 р.** – рештки 1 імаго у шлунку самця жовтої пліски (*Motacilla flava*), луки, околиці с. Горбова, О. М. Клітін. **24.06.1970 р.** – рештки 1 імаго у шлунку самця тернового сорокопуда (*Lanius collurio*), деревно-чагарникова рослинність на луках, околиці с. Костинці, О. М. Клітін. **23.05.1973 р.** – рештки 1 імаго у шлунку самця сірої ворони (*Corvus cornix*), деревно-чагарникова рослинність уздовж берега р. Дністер, околиці с. Рухотин, О. М. Клітін. **30.05.1973 р.** – рештки 1 імаго у шлунку самця тернового сорокопуда, деревно-чагарникова рослинність на луках, околиці с. Турятка, О. М. Клітін. **Липень 1984 р.** – самка і самець, різнотравно-злакові луки (протяжність маршруту 3 км), околиці с. Чорнівка, Новоселицький р-н, Чернівецька обл., І. В. Скільський. **Середині липня 1993 р.** – 1 особина на трав'янистих рослинах, насадження верби, масиви забудови, с. Чорнівка, А. Д. Волиця. **17.07.1996 р.** – 1 особина, луки (протяжність маршруту 2 км), околиці с. Чорнівка, Л. М. Хлус. **Літо, 1996-2001 рр.** – поодинокі особин виявляли щорічно в межах (масиви забудови) і на окраїнах м. Чернівці, Л. М. Хлус. **29.06.1998 р.** – самка на квітах, різнотравно-злакові луки (пасовище біля річки) з деревно-чагарниковою рослинністю (переважає верба), околиці м. Герца, А. Д. Волиця, О. Д. Волиця. **6.07.1998 р.** – 1 особина, луки (протяжність маршруту 2 км), околиці с. Чорнівка, Л. М. Хлус. **Липень 1998 р.** – 1 особина на суцвіттях зонтичних рослин, луки (протяжність маршруту 2 км), околиці с. Чорнівка, В. В. Буджак. **29.06.1999 р.** – 1 особина на трав'янистих рослинах, насадження верби, масиви забудови, м. Герца, А. Д. Волиця. **7.07.1999 р.** – 4 самки і 4 самці (жуки виявлені на відстані орієнтовно 5 м один від одного на ділянці площею близько 100 м²), різнотравно-злакові луки з деревно-чагарниковою рослинністю (протяжність маршруту 1 км), парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва «Парк «Жовтневий», південна частина м. Чернівці, Л. М. Хлус. **20.07.2000 р.** – самка на кущах верби, дорога через листяний ліс, околиці с. Куликівка, А. Д. Волиця, О. Д. Волиця. **24.07.2000 р.** – 1 особина на суцвіттях борщівника європейського (*Heracleum sphondylium*); 3 особини живилися нектаром квітів (виявлені на віддалі близько 200 м від попередньої знахідки; ділянка (20×20 м) являє собою острівця малини (*Rubus idaeus*), довкола росте борщівник, поблизу наявні кілька кущів верби і поодинокі дерева ялини європейської (*Picea abies*)); різнотравно-злакові луки (протяжність маршруту 10 км), околиці с. Усть-Путило, І. В. Скільський. **7-8.07.2001 р.** – 2 особини (в різних місцях), різнотравно-злакові луки з деревно-чагарниковою рослинністю, околиці с. Чорнівка, Л. М. Хлус. **20.07.2001 р.** – 2 особини (в різних місцях) живилися нектаром квітів борщівника європейського і дягеля лісового (*Angelica sylvestris*), різнотравно-злакові луки (протяжність маршруту 5 км; 1100 м н. р. м.), хр. Верхня Плоска, околиці с. Плоска, І. В. Скільський. **Літо 2001 р.** – 1 особина, луки, околиці м. Заставна, Б. Р. Варварчук. **20.07.2003 р.** – 1 особина (відловлена в польоті і згодом відпущена), насадження верби на луках, околиці м. Герца, А. Д. Волиця. **2.09.2006 р.** – самка на землі живилася м'якоттю розчавленого плоду сливи (*Prunus* sp.) (фото 1), згодом перебувала серед трави, деревно-чагарникова рослинність (переважає верба) уздовж берега річки, м. Герца, А. Д. Волиця. **25.06.2007 р.** – 1 особина, деревно-чагарникова рослинність (переважає верба) на луках, долина р. Сірет, північніше с. Долішній Шепіт, Л. І. Мелешук. **25.08.2009 р.** – самка, масиви індивідуальної забудови, окраїна м. Герца, А. Д. Волиця, О. Д. Волиця. **Літо, 2010-2016 рр.** – десятки особин (виявляли кожного року), насадження верби в кінці городу та біля будинку, обійстя, масиви індивідуальної забудови, с. Малинці, О. В. Подря. **19.06.2011 р.** – самець, деревно-чагарникова рослинність (переважає верба) уздовж берега річки, околиці м. Герца, А. Д. Волиця. **20.06.2011 р.** – 1 особина, узлісся листяного лісу (на ділянці наявна верба), околиці м. Герца, А. Д. Волиця. **21.06.2011 р.** – самець, насадження

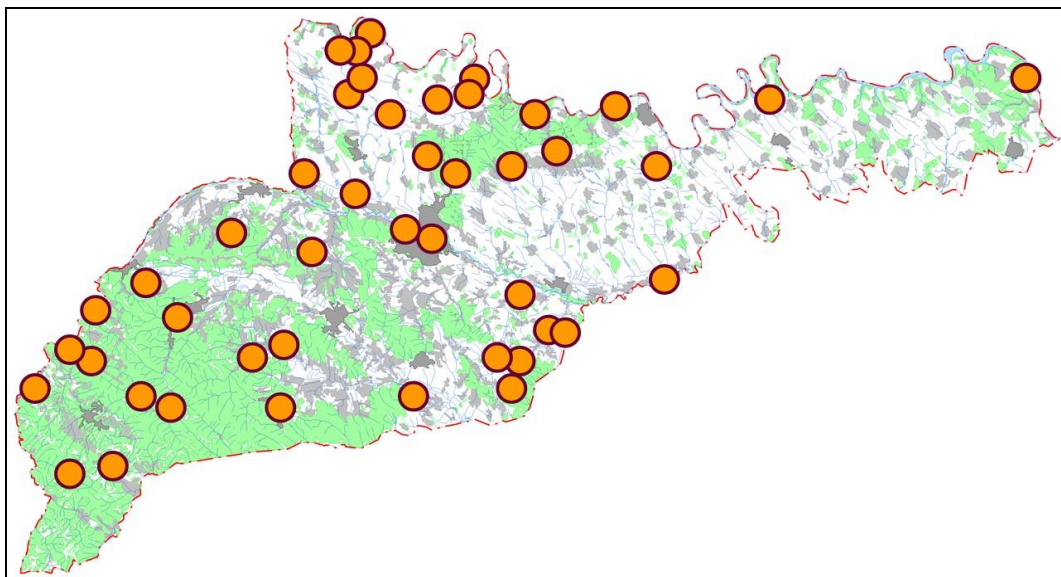


Фото 3. Самець, с. Малинці.
Фото О. В. Подрі.



Фото 4. Самка і самець (копуляція), м. Чернівці.
Фото Т. В. Мінаєвої.

верби, масиви забудови, м. Герца, А. Д. Волюца. **5.07.2011 р.** – самець, насадження верби, масиви забудови, м. Герца, А. Д. Волюца. **8.08.2011 р.** – самка (мертва під вербою, нещодавно роздавлена колесами автомобіля на асфальті відкритої автостоянки біля колишнього ресторану), довкола луки і поле, ур. Чотири Корчми, північно-західніше с. Данківці, І. В. Скільський, В. Ф. Череватов. **23.08.2011 р.** – самка (сиділа на лісовій дорозі, а коли один зі спостережників наблизився на віддаль 10 см, злетіла і певний час кружляла над невисокою вербою), буковий ліс, північніше с. Грозинці, І. В. Скільський, Н. А. Смірнов. **Літо 2011 р.** – кілька особин на квітучих рослинах, луки, околиці м. Новодністровськ, зі слів місцевого жителя записав І. В. Скільський. **25.03.2012 р.** – рештки самки (фото 2) серед деревної трухи біля основи стовбура (вірогідно, готове до виходу імаго напередодні було видобуте з деревини, наприклад, дятлом), острівний листяний ліс, південніше с. Могилівка, А. Д. Волюца. **13.06.2012 р.** – 1 особина, фруктовий сад (біля біобази Чернівецького університету), околиці с. Чорнівка, О. Д. Волюца. **16.06.2012 р.** – 3 особини на квітучих трав'янистих рослинах, дерева і чагарники (переважає верба), берег річки, м. Герца, А. Д. Волюца. **6.07.2012 р.** – 2 особини на старій вербі, масиви забудови, м. Герца, А. Д. Волюца. **Середині липня 2012 р.** – 1 особина, деревно-чагарникова рослинність (переважає верба), пригирлова ділянка р. Сурша, ур. Сурша, західніше с. Нагоряни, зі слів місцевого жителя записав І. В. Скільський. **18.07.2012 р.** – 4 особини (самки і самці), насадження верби, масиви забудови, м. Герца, А. Д. Волюца. **2.06.2013 р.** – 2 самці на стовбурі старої верби, масиви забудови, м. Герца, А. Д. Волюца. **13.06.2013 р.** – самка на стовбурі старої верби, масиви забудови, м. Герца, А. Д. Волюца. **8.07.2013 р.** – самка (відловлена в польоті і згодом відпущена), насадження верби, масиви забудови, м. Герца, А. Д. Волюца. **21.07.2013 р.** – 3 самці живилися нектаром квітів дягеля лісового, насадження верби, масиви забудови, м. Герца, А. Д. Волюца. **4.06.2014 р.** – 2 самці, насадження верби, масиви забудови, м. Герца, А. Д. Волюца. **10.07.2014 р.** – 1 особина літала між деревами часто сідаючи на землю (парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва «Центральний парк культури і відпочинку ім. Т. Г. Шевченка»), центральна частина м. Чернівці, І. В. Скільський, Л. І. Мелешук. **13.07.2014 р.** – самка і самець (копуляція) на суцвіттях зонтичних рослин, 3 самці живилися нектаром квітів дягеля лісового, насадження верби на різнотравно-злакових луках, масиви забудови, м. Герца, А. Д. Волюца. **27.07.2014 р.** – самець живився нектаром квітів дягеля лісового, насадження верби, масиви забудови, м. Герца, А. Д. Волюца. **25.06.2015 р.** – самець, зарості деревно-чагарникової рослинності (переважає верба) уздовж берега Дністровського водосховища (НП «Хотинський»), околиці с. Пригородок, О. Г. Ярошинська. **12.06.2016 р.** – 3 особини, насадження верби, масиви забудови, м. Герца, А. Д. Волюца. **Червень – липень, 2016-2022 рр.** – відносно постійно виявляли переважно поодинокі імаго, фруктовий сад, масиви старої багатоповерхової забудови, центральна частина м. Чернівці, Т. В. Мінаєва. **27.07.2016 р.** – самець (фактично вже мертвий на тротуарі, очевидно в польоті вдарився в лобове скло проїжджаючого автомобіля), масиви старої багатоповерхової забудови (вул. Руська), центральна частина м. Чернівці, І. В. Скільський. **25.06.2017 р.** – 1 особина на квітучих рослинах, насадження верби, масиви забудови, м. Герца, А. Д. Волюца. **7.08.2017 р.** – самець на листках дерева біля будинку (фото 3), обійстя, масиви індивідуальної забудови, с. Малинці, О. В. Подря. **7.07.2018 р.** – самка і самець (копуляція; фото 4), фруктовий сад, масиви старої багатоповерхової забудови, центральна частина м. Чернівці, Т. В. Мінаєва. **18.07.2019 р.** – самець (мертвий на тротуарі під вербою з пошкодженим правим крилом), масиви старої багатоповерхової забудови (на розі вулиць У. Кармелюка і О. Герцена (нині Володимира Велико-го)), центральна частина м. Чернівці, Т. Г. Андрущенко. **21.06.2021 р.** – самка на вербі, дачні ділянки, масиви



Поширення вусача мускусного в Чернівецькій області [за: 14].

індивідуальної забудови, окраїна м. Герца, О. Д. Волюца. **8.08.2021 р.** – 1 особина на квітучих трав'янистих рослинах, масиви забудови, м. Герца, А. Д. Волюца. **9.08.2021 р.** – самка і самець на квітучих трав'янистих рослинах, масиви забудови, м. Герца, А. Д. Волюца. **21.08.2021 р.** – 7 особин на трав'янистих рослинах, масиви забудови, м. Герца, А. Д. Волюца.

Отже, за результатами опрацювання багатьох літературних джерел [4; 7; 12; 13; 18; 20; 23-26; та ін.] і матеріалів наших досліджень (як опубліковані [2; 10; 15; 17; 21; та ін.], та і неопубліковані відомості), вусач мускусний на території Чернівецької області виявлений у 45 пунктах (рисунок): с. Багна, с. Банилів-Підгірний, сел. Берегомет, с. Біла, с. Бісків, с. Васловівці, с. Веренчанка, с. Випчина, м. Герца, с. Горбова, с. Грозинці, с. Давидівка, с. Данківці, с. Долішній Шепіт, с. Драниця, м. Заставна, с. Звенячин, с. Кадубівці, с. Кам'янка, с. Карапчів (Вижн.), с. Клішківці (Клішківецьке л-во), с. Конятин, с. Костинці, сел. Красноільськ (Красна), с. Куликівка, с. Могилівка, с. Нагоряни, м. Новодністровськ, с. Онут, с. Оршівці, с. Петрашівка, с. Плоска, с. Погорілівка, с. Пригородок, с. Репужинці, с. Розтоки, с. Рухотин, с. Турятка, с. Усть-Путиля, с. Хрещатик, м. Чернівці, с. Чорний Потік, с. Чорнівка, с. Шипинці; хр. Росішний (витоки р. Черепанка).

Варто також зауважити, що основним фактором загрози для існування виду є деградація характерних біотопів, зокрема вирубування вербових насаджень у долинах річок і в інших місцях [14]. Тому необхідно не знищувати ті рослини (вербові насадження), в деревині яких розвиваються личинки цих жуків. У Чернівецькій області вусач мускусний охороняється в НПП «Вижницький», НПП «Черемоський», НПП «Хотинський», РЛП «Чернівецький» і РЛП «Черемошський», відомі знахідки в межах заказників ландшафтних «Кадубівська стінка» і «Цецино», загальнозоологічного «Зубровиця», орнітологічного «Драницький», а також заповідних урочищ «Берда», «Деревниця», «Ділянка рідкісних рослин», «Мартинівське», «Хрещатицько-Звенячинське», «Гайок» і «Павлюково» та парків-пам'яток садово-паркового мистецтва «Парк «Жовтневий» і «Центральний парк культури і відпочинку ім. Т. Г. Шевченка» [6; 14; 16; 19; 22].

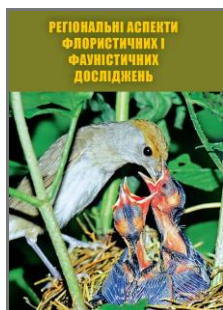
ЛІТЕРАТУРА

1. **Бартенев А. Ф.** Обзор видов жуков-усачей (Coleoptera: Cerambycidae) фауны Украины // Изв. Харьковск. энтомол. об-ва. – Харьков, 2003. – Т. XI, вып. 1-2. – С. 24-43.
2. **Волюца А. Д., Волюца О. Д.** Знахідки тварин з Червоної книги України на Герцаївщині (Чернівецька область) // Проблеми вивчення й охорони тваринного світу у природних і антропогенних екосистемах. Матер. Міжнар. наук. конф., присвяч. 50-річчю з часу опублікування регіонального зведення «Животный мир Советской Буковины» (м. Чернівці, 13 листопада 2009 р.). – Чернівці: ДрукАрт, 2010. – С. 205-207.

3. Ермоленко В. М., Пучков О. В. Вусач мускусний *Aromia moschata* (Linnaeus, 1758) // Червона книга України. Тваринний світ. – Київ: Глобалконсалтинг, 2009. – С. 121.
4. Загайкевич І. К. Комахи – шкідники деревних і чагарникових порід західних областей України. – Київ: Вид-во АН УРСР, 1958. – 132 с.
5. Загайкевич І. К. Вусач мускусний *Aromia moschata* (Linnaeus, 1758) // Червона книга України. Тваринний світ. – Київ: «Українська енциклопедія» ім. М. П. Бажана, 1994. – С. 97.
6. Заповідні перлини Буковини. Атлас-довідник / Ред. І. І. Чорней, В. П. Коржик, І. В. Скільський, М. В. Білоконь, М. М. Аврам. – Чернівці: Друк Арт, 2017. – 256 с.
7. Коржик В. П., Смірнов Н. А. Несподіваний цінний природний об'єкт – озеро «Кругле болото» // Регіональні аспекти флористичних і фауністичних досліджень. Матер. Другої міжнар. наук.-практ. конф. (24-25 квітня 2015 року, смт Путила, Чернівецька область, Україна). – Чернівці: Друк Арт, 2015. – С. 237-240.
8. Мателешко О. Вусач мускусний *Aromia moschata* (Linnaeus, 1758) // Червона книга Українських Карпат. Тваринний світ. – Ужгород: Карпати, 2011. – С. 84.
9. Наказ Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України «Про затвердження переліків видів тварин, що заносяться до Червоної книги України (тваринний світ), та видів тварин, що виключені з Червоної книги України (тваринний світ)» (19 січня 2021 року, № 29) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://mepr.gov.ua/documents/3327.html>.
10. Пантелєєва Ю. В., Хлус Л. М., Клітін О. М., Скільський І. В. Мускусний вусач (*Aromia moschata* (L.); Coleoptera, Cerambycidae) у Чернівецькій області України: поширення, особливості екології, охорона // Молодь за біорізноманіття. Матер. Міжнар. студентської наук.-практ. конф., присвяч. 70-річчю факультету захисту рослин (м. Харків, 19-20 лютого 2002 р.). – Харків, 2002. – С. 36-39.
11. Плавильщиков Н. Н. Жуки-дровосеки. – Москва – Ленинград: Изд-во АН СССР, 1940. – Ч. 2. – 788 с. (Фауна СССР. Насекомые жесткокрылые. – Т. XXII; Новая серия. – № 22).
12. Різун В. Б., Коновалова І. Б., Яницький Т. П. Рідкісні і зникаючі види комах України в ентомологічних колекціях Державного природознавчого музею. – Львів, 2000. – 74 с.
13. Сабодаш В. М., Щербуха А. Я., Монченко В. И., Корнюшин А. В., Ермоленко В. М., Костюшин В. А., Крыжановский В. И. Эколого-экспертная оценка состояния фауны в зоне строительства Днестровской ГАЭС // Вестн. зоологии. – 1994. – № 1. – С. 70-74.
14. Скільський І. В., Клітін О. М., Смірнов Н. А., Волюца А. Д., Мелешук Л. І. Вусач мускусний *Aromia moschata* (Linnaeus, 1758) // Червона книга Чернівецької області. Тваринний світ. – Чернівці: Друк Арт, 2025. – У друці.
15. Скільський І. В., Мелешук Л. І., Смірнов Н. А. Раритетні безхребетні тварини // Хотинська височина. – Чернівці: ДрукАрт, 2012. – С. 231-252.
16. Скільський І. В., Смірнов Н. А., Коржик В. П. Вони підлягають охороні. Тварини з Червоної книги України в національному природному парку «Хотинський». – Чернівці: ДрукАрт, 2012. – 36 с.
17. Скільський І. В., Смірнов Н. А., Мелешук Л. І. Нові знахідки тварин з Червоної книги України на Буковині // Регіональні аспекти флористичних і фауністичних досліджень. Матер. Першої міжнар. наук.-практ. конф. (10-12 квітня 2014 р., м. Хотин). – Чернівці: Друк Арт, 2014. – С. 252-255.
18. Скільський І. В., Смірнов Н. А., Хлус Л. М., Мелешук Л. І. Фауністичні знахідки у Прут-Дністровському межиріччі України та на прилеглих територіях // Знахідки тварин Червоної книги України. – Київ, 2008. – С. 356-358.
19. Скільський І. В., Смірнов Н. А., Юзик А. В., Мелешук Л. І., Юзик Д. І. Тварини Червоної книги України в Національному природному парку «Черемоський». – Чернівці: Друк Арт, 2016. – 36 с.
20. Смірнов Н. А. Спостереження деяких «червонокнижних» комах у Чернівецькій та Івано-Франківській областях // Поширення раритетних видів біоти України. – Київ – Чернівці: Друк Арт, 2022. – Т. 1. – С. 392-395. (Серія: «Conservation Biology in Ukraine». – Вип. 27).
21. Хлус Л. М., Чередарик М. І., Скільський І. В., Череватов В. Ф. «Червона книга» Буковини. Тваринний світ. – Чернівці: Золоті литаври, 2002. – Т. 1. – 144 с.
22. Чорней І. И., Буджак В. В., Скильский И. В. Флора и фауна заповедного урочища «Павлюково» (Черновицкая область): современное состояние раритетных видов // Заповедники Крыма на рубеже тысячелетий. Матер. республиканской конф. (27 апреля 2001 года, Симферополь, Крым). – Симферополь, 2001. – С. 125-127.
23. von Hormuzaki C. Beiträge zur Käferfauna der Bucovina und Nordrumäniens (Schluss) // Entomologische Nachrichten. – 1888. – Jahrg. XIV, N 11. – S. 161-169.
24. Marcu O. Die Cerambyciden und deren Verbreitung in der Bucovina // Bulletin scientifique de l'école polytechnique de Timișoara. Comptes rendus de séances de la «Société Scientifique de Timișoara». – Timișoara: Imprimerie «Cartea Românească». – (1925) 1928. – Т. 1. – P. 277-286.
25. Marcu O. Neue Koleopterenfunde aus der Bucovina // Buletinul Facultății de Științe din Cernăuți. – Cernăuți: Editura Facultății de Științe, 1929. – Vol. III. – P. 160-170.
26. Marcu O. Die Cerambyciden-Fauna der Bucovina // Folia Zoologica et Hydrobiologica. – 1939. – Vol. IX, N 2. – P. 375-386.



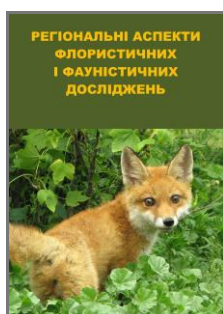
РЕГІОНАЛЬНІ АСПЕКТИ ФЛОРИСТИЧНИХ І ФАУНІСТИЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ



Регіональні аспекти флористичних і фауністичних досліджень. Матеріали Першої міжнародної науково-практичної конференції (10-12 квітня 2014 р., м. Хотин) / Ред. І. В. Скільський. – Чернівці: Друк Арт, 2014. – 368 с.



Регіональні аспекти флористичних і фауністичних досліджень. Матеріали Другої міжнародної науково-практичної конференції (24-25 квітня 2015 р., смт Путила, Чернівецька обл., Україна) / Ред. І. В. Скільський, А. В. Юзик. – Чернівці: Друк Арт, 2015. – 544 с.



Регіональні аспекти флористичних і фауністичних досліджень. Матеріали Третьої міжнародної науково-практичної конференції (13-14 травня 2016 р., смт Путила – м. Чернівці, Україна) / Ред. І. В. Скільський, А. В. Юзик. – Чернівці: Друк Арт, 2016. – 352 с.



Регіональні аспекти флористичних і фауністичних досліджень. Матеріали Четвертої міжнародної науково-практичної конференції (28-29 квітня 2017 р., смт Путила, Чернівецька обл., Україна) / Ред. І. В. Скільський, А. В. Юзик. – Чернівці: Друк Арт, 2017. – 288 с.



Регіональні аспекти флористичних і фауністичних досліджень. Матеріали П'ятої міжнародної науково-практичної конференції (19 квітня 2018 р., м. Чернівці) / Ред. І. І. Чорней, І. В. Скільський, А. В. Юзик. – Чернівці: Друк Арт, 2018. – 240 с.



Регіональні аспекти флористичних і фауністичних досліджень. Матеріали Шостої міжнародної науково-практичної конференції (12-13 жовтня 2023 року, смт Путила, Чернівецька область, Україна) / Ред. І. І. Чорней, І. В. Скільський, Д. І. Юзик, О. В. Василюк. – Чернівці: Друк Арт, 2023. – 288 с. (Серія: «Conservation Biology in Ukraine». – Вип. 35).

З М І С Т

Юзик Д.

НАЦІОНАЛЬНИЙ ПРИРОДНИЙ ПАРК «ЧЕРЕМОСЬКИЙ»: ДІЯЛЬНІСТЬ, НАУКОВІ ЗДОБУТКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ	5
---	---

ВИВЧЕННЯ ТА ОХОРОНА РОСЛИННОГО СВІТУ

Чубченко Є. А., Якимчук О. В.

ВИДОВЕ РІЗНОМАНІТТЯ МАКРОФІТІВ ОКРЕМИХ ДІЛЯНОК ВОДОЙМ ДНІПРОВСЬКО-ОРІЛЬСЬКОГО ЗАПОВІДНИКА	8
--	---

Рудь Д. В., Тинкевич Ю. О., Чорней І. І., Волков Р. А.

ОРГАНІЗАЦІЯ ДІЛЯНКИ ITS1-2 35S рДНК ТА ЇЇ ВИКОРИСТАННЯ ДЛЯ ГЕНЕТИЧНОГО БАРКОДІНГУ РОДУ <i>ASONITUM</i>	9
---	---

Глущенко Л. А., Гребенщиков В. О., Мінарченко В. М.

ВИРОЩУВАННЯ ЛІКАРСЬКИХ РОСЛИН ЯК ШЛЯХ ЗБЕРЕЖЕННЯ РІДКІСНИХ ВИДІВ	11
--	----

Погрібний О. О., Погрібна Л. С., Заячук В. Я.

ОСОБЛИВОСТІ РОСТУ КИПАРИСОВИКА ЛАВСОНА (<i>SHAMACYPARIS LAWSONIANA</i> PARL.) В УМОВАХ ПРИКАРПАТТЯ	13
--	----

Григор'єва В. Г., Плотнікова О. М., Торосова Л. О.

ОЦІНЮВАННЯ РОСТУ ТА АДАПТАЦІЇ МОДРИНИ СИБІРСЬКОЇ (<i>LARIX SIBIRICA</i> LEDEB.) У ДЕНДРОПАРКУ ДП «ХАРКІВСЬКА ЛНДС»	16
--	----

Мацап'як Л. Ф.

РІДКІСНА ФЛОРА НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ВЕРХОВИНСЬКИЙ»	17
---	----

Козурак А. В., Волощук М. І., Антосяк Т. М.

ГРИБИ ВОДНО-БОЛОТНОГО УГІДДЯ «ДОЛИНА НАРЦИСІВ» КАРПАТСЬКОГО БІОСФЕРНОГО ЗАПОВІДНИКА	19
--	----

Горбей С. П.

ФЕНОЛОГІЧНІ ЗМІНИ ЯК ІНДИКАТОРИ СТАНУ ДОВКІЛЛЯ ТА БІОРІЗНОМАНІТТЯ	20
---	----

Кузнєцов Р. І.

ЕКОЛОГІЧНІ УМОВИ ПОШИРЕННЯ ДЕРЕВОСТАНІВ СОСНИ КЕДРОВОЇ ЄВРОПЕЙСЬКОЇ (<i>PINUS SEMBRA</i> L.) У ПРИРОДНОМУ ЗАПОВІДНИКУ «ГОРГАНИ»	22
---	----

Гелюта В. П., Придюк М. П., Гайова В. П., Зикова М. О., Шевченко М. В., Тихоненко Ю. Я.

МАКРОМІЦЕТИ ПРАВОБЕРЕЖНОГО ПОЛІССЯ УКРАЇНИ	23
--	----

Онук Л. Л., Глущенко Л. А.

ЗБЕРЕЖЕННЯ ЦІННИХ ПОПУЛЯЦІЙ ЦИБУЛІ ВЕДМЕЖОЇ (<i>ALLIUM URSINUM</i> L.)	25
---	----

Плотнікова О. М., Григор'єва В. Г., Лось С. А.

ОСОБЛИВОСТІ РОСТУ КРАЩИХ І НОРМАЛЬНИХ ДЕРЕВ ПСЕВДОТСУГИ МЕНЗІСА (<i>PSEUDOTSUGA MENZIESII</i> (MIRB.) FRANKO) В УМОВАХ ЗАКРИТОГО ҐРУНТУ	28
---	----

Маланюк В. Б.

ПЕРША ЗНАХІДКА <i>BOLETUS AEREUS</i> BULL. (BOLETACEAE) В ГАЛИЦЬКОМУ НАЦІОНАЛЬНОМУ ПРИРОДНОМУ ПАРКУ	30
--	----

Волюца О. Д.

НОВІ МІСЦЕЗНАХОДЖЕННЯ РАРИТЕТНИХ РОСЛИН НА ТЕРИТОРІЇ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ХОТИНСЬКИЙ»	31
---	----

Юхименко Ю. С., Шкута С. І.

ХАРАКТЕРИСТИКА БАРБАРИСА ТУНБЕРГА (<i>BERBERIS THUNBERGII</i> DC.) ТА ЙОГО ДЕКОРАТИВНИХ КУЛЬТИВАРІВ ЗА ПЛОЩЕЮ ЛИСТКІВ	33
---	----

Шишкіна К. Д., Храпко А. С., Тинкевич Ю. О., Мойсієнко І. І., Волков Р. А. ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ 5S рДНК У ФІЛОГЕНЕТИЧНОМУ АНАЛІЗІ ТА БАРКОДІНГУ ПРЕДСТАВНИКІВ РОДУ <i>LIMONIUM</i>	34
Галущенко Н. М. ЗАСТОСУВАННЯ КОМПЛЕКСНИХ ФЕНОЛОГІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРИ ОРГАНІЗАЦІЇ ФЕНОМОНІТОРИНГУ НА ТЕРИТОРІЯХ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ (НА ПРИКЛАДІ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ВИЖНИЦЬКИЙ», ЧЕРНІВЕЦЬКА ОБЛАСТЬ)	36
Томич М. В., Лосюк В. П. ФІТОМОНІТОРИНГ БУКОВИХ ЛІСІВ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ГУЦУЛЬЩИНА»	38
Боровик Л. П. БІОТОПИ СТРІЛЬЦІВСЬКОГО СТЕПУ (ЛУГАНСЬКИЙ ПРИРОДНИЙ ЗАПОВІДНИК)	40
Бондаренко Г. М. ЗНАХІДКИ РІДКІСНИХ ТА ОХОРОНЮВАНИХ ВИДІВ РОСЛИН ВОДНИХ І ПЕРЕЗВОЛОЖЕНИХ БІОТОПІВ ДОЛИНИ р. МЖА (ХАРКІВСЬКА ОБЛАСТЬ)	41
Лось С. А., Терещенко Л. І., Халимон О. В. ІНТЕНСИВНІСТЬ ПРИРОДНОГО ПОНОВЛЕННЯ АБОРИГЕННИХ ТА ІНТРОДУКОВАНИХ ВИДІВ РОСЛИН У НАСАДЖЕННЯХ ПОЛТАВСЬКОГО МІСЬКОГО ПАРКУ	43
Савчук Т. В. НОВЕ МІСЦЕЗРОСТАННЯ ЗОЗУЛЬОК БУЗИНОВИХ (<i>DACTYLORHIZA SAMBUCINA</i> (L.) SOÓ) НА ПУТИЛЬЩИНІ (ЧЕРНІВЕЦЬКА ОБЛАСТЬ)	45
Лутак В. В. ФЕНОЛОГІЧНІ СПОСТЕРЕЖЕННЯ ФЛОРИ В НАЦІОНАЛЬНОМУ ПРИРОДНОМУ ПАРКУ «ЗАЧАРОВАНИЙ КРАЙ»	46
Якушенко Д. М., Токарюк А. І. ДОПОВНЕННЯ ДО СИНТАКСОНОМІЇ РОСЛИННОСТІ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ВИЖНИЦЬКИЙ»: УЗЛІСНІ УГРУПОВАННЯ	48
Мандзюк Р. І. ЯЛИЦЯ СУБАЛЬПІЙСЬКА (<i>ABIES LASIOCARPA</i> NUTT.) У ДЕНДРАРІЇ ГАЛИЦЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ	49
Євтушенко Е. О., Казаков В. Л., Комарова І. О. ПЕРСПЕКТИВИ ОХОРОНИ ТА ВИКОРИСТАННЯ ФЛОРИ ГЕОЛОГІЧНИХ ПАМ'ЯТОК ПРИРОДИ МІСЦЕВОГО ЗНАЧЕННЯ ПІВДЕННОЇ ЧАСТИНИ м. КРИВИЙ РІГ	50
Гребенщиков В. О. СУЧАСНИЙ СТАН ВИВЧЕННЯ РІЗНОМАНІТТЯ МІКОБІОТИ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ЧЕРЕМОСЬКИЙ»	52
Токарюк А. І., Гвоздецька М. І. АДВЕНТИВНА ФЛОРА ПАРКУ-ПАМ'ЯТКИ САДОВО-ПАРКОВОГО МИСТЕЦТВА МІСЦЕВОГО ЗНАЧЕННЯ «ПАРК ім. Ю. ФЕДЬКОВИЧА» (м. ЧЕРНІВЦІ)	53
Борейко В. Є. ШВИДКІСТЬ ЗНИЩЕННЯ ЧЕРВОНОКНИЖНИХ ВИДІВ РОСЛИН	56
Андріанова Т. В. РІЗНОМАНІТНІСТЬ ФІТОТРОФНИХ СУМЧАСТИХ ГРИБІВ (КЛАС <i>DOTHIDEOMYCETES</i>) У ПРИРОДНИХ РОСЛИННИХ УГРУПОВАННЯХ ПРАВОБЕРЕЖНОГО ПОЛІССЯ УКРАЇНИ	57
Борсукевич Л. М. ДИНАМІЧНІ ТЕНДЕНЦІЇ ПРИБЕРЕЖНИХ ЧАГАРНИКОВИХ УГРУПОВАНЬ КАРПАТ	60
Токарюк А. І., Хабайло О. Ю. ПЕРША ЗНАХІДКА <i>CONVOLVULUS TRICOLOR</i> L. (<i>CONVOLVULACEAE</i>) В м. ЧЕРНІВЦІ	61

ВИВЧЕННЯ ТА ОХОРОНА ТВАРИННОГО СВІТУ

Смірнов Н. А., Гузій Т. А., Любинець І. П., Андрійшин Б. О. ДОПОВНЕННЯ ДО БАТРАХОФАУНИ ЯВОРІВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ: ЖАБА ПРУДКА (<i>RANA DALMATINA</i>)	64
Очеретний Д. Г. ДО ОРНІТОФАУНИ СТЕБЛІВСЬКОГО ВОДОСХОВИЩА НА РІЧЦІ РОСЬ	66
Шпарик Ю. С., Фуфалько І. М., Сенчак І. І. ОСЕЛИЩНИЙ ТА ЧАСОВИЙ АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ ЗИМОВОГО МОНІТОРИНГУ ФАУНИ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «СИНЬОГОРА» ФОТОПАСТКАМИ	68
Башта А.-Т. В. ОСЕЛИЩНІ ПІДХОДИ ДО ЗБЕРЕЖЕННЯ ПОПУЛЯЦІЙ ЛІСОВИХ ВИДІВ КАЖАНІВ	70
Бабицький А. І., Безсмертна О. О. ПОШИРЕННЯ ВИДІВ РОДУ <i>SCIARA</i> MEIGEN, 1803 (DIPTERA, SCIARIDAE) НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ	73
Мороз В. А. РЕПТИЛІЇ ВІДДІЛЕННЯ СТАНИЧНО-ЛУГАНСЬКЕ (ЛУГАНСЬКИЙ ПРИРОДНИЙ ЗАПОВІДНИК)	74
Стригунов В. І., Рашевська Г. В., Потопа А. В. ДО ВИВЧЕННЯ РІЗНОМАНІТТЯ НАЗЕМНИХ ХРЕБЕТНИХ ТВАРИН ПРИДОРОЖНІХ СМУГ ПРАВОБЕРЕЖНОГО СТЕПУ УКРАЇНИ	76
Озарків М. В. ЗМІШАНО-ВИДОВЕ УТРИМАННЯ КОПИТНИХ ТВАРИН У ЦЕНТРІ РЕАБІЛІТАЦІЇ ТА РЕІНТРОДУКЦІЇ ДИКИХ ТВАРИН ГАЛИЦЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ	77
Ярис О. О. ВИПАДОК ЛЕЙЦИЗМУ В ЧОРНОЇ СИНИЦІ (<i>PERIPARUS ATER</i>) НА ТЕРИТОРІЇ ГЕТЬМАНСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ (СУМСЬКА ОБЛАСТЬ)	79
Кратасюк Н. В., Мнюх О. В. РЕЄСТРАЦІЇ РІДКІСНИХ ВИДІВ КОМАХ НА ТЕРИТОРІЇ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «МАЛЕ ПОЛІССЯ»	80
Юзик Д. І., Юзик А. В. ПРО ПЕРШІ РЕЗУЛЬТАТИ АКУСТИЧНОГО МОНІТОРИНГУ ДЕЯКИХ ВИДІВ ПТАХІВ У БУКОВИНСЬКИХ КАРПАТАХ	81
Fedorova A. O. DIVERSITY OF FROG RELEASE CALLS IN THE GENUS <i>PELOPHYLAX</i>	83
Василюк О. В. ПЕРШИЙ КАДАСТР ПОСЕЛЕНЬ БОБРА (<i>CASTOR FIBER</i>) В УКРАЇНІ	84
Бенгус Ю. В., Божко А. С. ЗНАХІДКИ ПЛОСКОТІЛКИ ЧЕРВОНОЇ (<i>CUCUJUS CINNABERINUS</i> ; COLEOPTERA: CUCUJIDAE) В ХАРКОВІ ТА ХАРКІВСЬКІЙ ОБЛАСТІ (УКРАЇНА)	88
Брусенцова Н. О., Гайдаш О. М., Воробей П. М. ТЕРІОФАУНА ЕКОСИСТЕМ ЛИМАНІВ ДЖАНТШЕЙСЬКИЙ ТА МАЛИЙ САСИК У НАЦІОНАЛЬНОМУ ПРИРОДНОМУ ПАРКУ «ТУЗЛІВСЬКІ ЛИМАНИ» (ОДЕСЬКА ОБЛАСТЬ, УКРАЇНА)	90
Давиденко І. В. РЕЗУЛЬТАТИ ЗИМОВИХ ОБЛІКІВ ВОДОПЛАВНИХ ПТАХІВ НА р. ГОРІХУВАТКА В ЦЕНТРАЛЬНІЙ ЧАСТИНІ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ГОЛОСІВСЬКИЙ»	91
Drohvalenko M. O., Fedorova A. O., Pustovalova E. S., Mikulíček P. MOLECULAR DATA IN STUDIES OF REPRODUCTION IN HEMICLONAL POPULATION SYSTEMS OF <i>PELOPHYLAX ESCULENTUS</i> COMPLEX	92

Смірнов Н. А.

ДО ВИВЧЕННЯ ОДОНАТОФАУНИ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ВИЖНИЦЬКИЙ» 95

Пархоменко В. В.

МАТЕРІАЛИ ДО ФАУНИ СИСТЕМИ МЕЛІОРАТИВНИХ КАНАЛІВ р. ВИР (ОКОЛИЦІ с. ВИРІ, БІЛОПІЛЬСЬКИЙ РАЙОН, СУМСЬКА ОБЛАСТЬ) 97

ВИВЧЕННЯ ТА ОХОРОНА ГЕОЛОГІЧНИХ ОБ'ЄКТІВ

Рідуш Б. Т., Поп'юк Я. А., Холявчук Д. І., Кирилюк С. М.

ПАЛЕОГЕОГРАФІЧНІ АРХИВИ В БУКОВИНСЬКИХ КАРПАТАХ: ПРОБЛЕМИ
ВИЯВЛЕННЯ ТА ЗБЕРЕЖЕННЯ 118

Держипільський Л. М.

ВИКОРИСТАННЯ ТА ЗБЕРЕЖЕННЯ СКЕЛЬНИХ САКРАЛЬНИХ ОБ'ЄКТІВ
ПОКУТСЬКО-БУКОВИНСЬКИХ КАРПАТ 119

Годзінська І. Л., Гакман Я. І.

ОСОБЛИВОСТІ ГЕОМОРФОЛОГІЧНОЇ БУДОВИ ДОЛИНИ РІЧКИ ЧЕРЕМОШ
У МЕЖАХ с. СЛОБОДА-БАНИЛІВ 121

ВИВЧЕННЯ ТА ЗБЕРЕЖЕННЯ БІОРІЗНОМАНІТТЯ В УМОВАХ ВІЙНИ

Легкий С. В., Овсієнко Я. В.

ОСНОВНІ ЕТАПИ ВІДНОВЛЕННЯ ПОСТРАЖДАЛИХ ЕКОСИСТЕМ ТА БІОРІЗНОМАНІТТЯ
В УМОВАХ ВІЙНИ В МИКОЛАЇВСЬКІЙ ОБЛАСТІ 124

Чаус В. Б., Редінов К. О., Касьянов Є. О.

ПРО ВПЛИВ НЕГАТИВНИХ ФАКТОРІВ, ВИКЛИКАНИХ ВІЙСЬКОВИМИ ДІЯМИ, НА ГНІЗДОВУ
ОРНІТОФАУНУ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «БІЛОБЕРЕЖЖЯ СВЯТОСЛАВА» 125

Погребняк О. І.

РЕЗУЛЬТАТИ МОНІТОРИНГОВИХ ОБСТЕЖЕНЬ ДІЛЯНКИ РІЧКИ СУХИЙ ТОРЕЦЬ 129

Коцержинська І. М., Степаненко Г. П.

ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ТА ПРИРОДООХОРОННОЇ ДІЯЛЬНОСТІ
НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ДЕСНЯНСЬКО-СТАРОГУТСЬКИЙ»
В УМОВАХ ВІЙСЬКОВОГО ВТОРГНЕННЯ 130

Дементсєва Я. Ю., Чаплигіна А. Б.

ОРНІТОФАУНА ПОЛІГОНІВ ВІДХОДІВ ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ У 2023 РОЦІ.
ДО ПИТАННЯ ВПЛИВУ ВІЙНИ НА БІОТУ 132

Клімов О. В., Надточій Г. С., Клімов Д. О., Гайдрих І. М.

ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНИЙ ФОНД УКРАЇНИ В УМОВАХ ВІЙСЬКОВОГО
ВТОРГНЕННЯ РОСІЙСЬКОЇ ФЕДЕРАЦІЇ 134

Дубровський Ю. В.

РЕЗУЛЬТАТИ ВЕСНЯНИХ ФЕНОЛОГІЧНИХ СПОСТЕРЕЖЕНЬ 2023 РОКУ В ОКОЛИЦЯХ КИЄВА 135

ФОРМУВАННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ ПРИРОДНИХ КОЛЕКЦІЙ

Бісько Н. А., Михайлова О. Б., Ломберг М. Л., Митропольська Н. Ю.

РОЛЬ КОЛЕКЦІЇ КУЛЬТУР ШАПИНКОВИХ ГРИБІВ /ВК У ЗБЕРЕЖЕННІ
БІОРІЗНОМАНІТТЯ ПРИРОДНИХ ЕКОСИСТЕМ УКРАЇНИ 138

Глодова Л. М.

ФІТОКОЛЕКЦІЇ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ГУЦУЛЬЩИНА» 139

Ткебучава І. Б., Андрющенко Т. Г. ІХТІОЛОГІЧНА НАУКОВА КОЛЕКЦІЯ ПРИРОДНИЧОГО МУЗЕЮ ЧЕРНІВЕЦЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ІМЕНІ ЮРІЯ ФЕДЬКОВИЧА	141
--	-----

ЗАСТОСУВАННЯ ГІС-ТЕХНОЛОГІЙ ТА ІНСТРУМЕНТАРІЮ SMART У ПРИРОДНИЧИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ

Довганич Я. О., Довганич В. Я. ВИКОРИСТАННЯ ПРОГРАМИ SMART ДЛЯ МОНІТОРИНГУ БІОРІЗНОМАНІТТА НА ПРИРОДООХОРОННИХ ТЕРИТОРІЯХ	144
Yuzuk A. V. ABOUT THE POSSIBILITIES OF USING SENTINEL SATELLITE IMAGES IN NATURE CONSERVATION RESEARCH	145
Гостюк З. В. ВИКОРИСТАННЯ ГІС-ТЕХНОЛОГІЙ У ДІЯЛЬНОСТІ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ГУЦУЛЬЩИНА»	147
Некрасова О. Д., Марущак О. Ю. ГІС-АНАЛІЗ ТА ВИЗНАЧЕННЯ НАЙБІЛЬШ ЦІННИХ ДІЛЯНОК БАСЕЙНУ РІЧКИ ПРИП'ЯТЬ ДЛЯ ЗБЕРЕЖЕННЯ РАРИТЕТНИХ ВИДІВ АМФІБІЙ	149

ВПРОВАДЖЕННЯ ПРИРОДООХОРОННИХ ЗАХОДІВ І МЕНЕДЖМЕНТ-ПЛАНІВ

Ляшенко Є. К. ДОСВІД ВПРОВАДЖЕННЯ РОЗРОБЛЕНИХ ПЛАНІВ ДІЙ ЩОДО ЗБЕРЕЖЕННЯ ПОПУЛЯЦІЙ САТУРНІЇ ПАВОНІЄЛИ (<i>SATURNIA PAVONIELLA</i>) ТА КОКОНОПРЯДА ЗОЛОТИСТОГО (<i>ERIOGASTER CATAX</i>) (LEPIDOPTERA, SATURNIIDAE & LASIOSAMPIDAE) У КАРПАТСЬКОМУ БІОСФЕРНОМУ ЗАПОВІДНИКУ	154
Борук С. Д., Куліш В. Г., Винклер І. А. ПОПЕРЕДЖЕННЯ ЗАБРУДНЕННЯ ПРИРОДНИХ ВОД НЕОРГАНІЗОВАНИМИ ДЖЕРЕЛАМИ	155
Височин М. О. СОЗОЛОГІЧНА ЦІННІСТЬ БАЙРАЧНИХ ДІБРОВ В ОКОЛИЦЯХ МІСТА КРАМАТОРСЬК	157
Коляджин І. І. ОРГАНІЗАЦІЯ ЗБОРУ, СОРТУВАННЯ ТА ГЛИБОКА ПЕРЕРОБКА СМІТТЯ	159
Варуха А. В. ГЛОБАЛЬНА ГЕОГРАФІЧНА НЕСПРАВЕДЛИВІСТЬ: ЯК ЧЕРВОНИЙ СПИСОК МІЖНАРОДНОГО СОЮЗУ ОХОРОНИ ПРИРОДИ ІГНОРУЄ РЕГІОНАЛЬНУ ПРИНАЛЕЖНІСТЬ БІОРІЗНОМАНІТТА УКРАЇНИ	161
Стороженко Ж. В. МЕНЕДЖМЕНТ БІОРІЗНОМАНІТТА В НАЦІОНАЛЬНОМУ ПРИРОДНОМУ ПАРКУ «ХОТИНСЬКИЙ» ...	163
Новіцький Р. О., Масюк О. М. ВПЛИВ ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ШАХТ НА ПРИРОДООХОРОННІ ТЕРИТОРІЇ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ	164
Площанський П. М. НЕОБХІДНІСТЬ ПРИРОДОЗАПОВІДАННЯ ДОЛИНИ РІЧКИ ДНІСТЕР У МЕЖАХ ЧЕРНІВЕЦЬКОГО РАЙОНУ ЧЕРНІВЕЦЬКОЇ ОБЛАСТІ	166
Юзик Д. І. ПЕРСПЕКТИВИ РОЗШИРЕННЯ ТЕРИТОРІЇ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ЧЕРЕМОСЬКИЙ» ЗА РАХУНОК ШЕПІТСЬКОГО ЛІСНИЦТВА ФІЛІЇ «ПУТИЛЬСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»	168

ЕКОЛОГІЧНА ОСВІТА І МЕТОДИКА НАВЧАННЯ ПРИРОДНИЧИХ ДИСЦИПЛІН

Літвіненко С. Г.

НАВЧАЛЬНА ПРАКТИКА З БІОРІЗНОМАНІТТЯ (БОТАНІЧНА) ТА ЇЇ РОЛЬ У ФОРМУВАННІ
ФАХОВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ МАЙБУТНІХ БІОЛОГІВ 172

Зеленчук І. М.

ВИЗНАЧНІ ПАМ'ЯТКИ ПРИРОДИ І ЕКОЛОГІЇ ТА ІСТОРІЇ І КУЛЬТУРИ
ВЕРХОВИНСЬКОГО РЕГІОНУ УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ 173

Хара С. М., Дубілей О. П., Крижановська О. Т.

ВИКОРИСТАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ В ЕКОЛОГО-ОСВІТНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ 174

Іліщук І. В., Грамажора О. М., Кондряк Т. І.

ЕКОЛОГО-ПРОСВІТНИЦЬКА ДІЯЛЬНІСТЬ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО
ПАРКУ «ЧЕРЕМОСЬКИЙ», ЇЇ ЗНАЧЕННЯ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ
СВІДОМОСТІ УЧНІВСЬКОЇ МОЛОДІ 176

Зеленчук Я. І.

ДОСЛІДЖЕННЯ ВИЗНАЧНИХ ПАМ'ЯТОК ПРИРОДИ І ЕКОЛОГІЇ ТА ІСТОРІЇ І КУЛЬТУРИ
ВЕРХОВИНСЬКОГО РЕГІОНУ УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ 177

Легка С. Г., Новік Г. Д.

ЕКОЛОГІЧНА ПРОСВІТА В НАЦІОНАЛЬНОМУ ПРИРОДНОМУ ПАРКУ «БУЗЬКИЙ ГАРД» 178

Цемко А. А.

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ПАСИВНИХ ТА АКТИВНИХ
ГРУП МЕТОДІВ НАВЧАЛЬНО-ВИХОВНОГО ПРОЦЕСУ ПРИ ВИВЧЕННІ КУРСУ БІОЛОГІЇ
В СЕРЕДНІЙ ШКОЛІ 180

Пітух І. М.

ЕКОЛОГІЧНА ОСВІТА – ВАЖЛИВИЙ ЕЛЕМЕНТ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ 181

Семенюк А. А.

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ STEAM-ОСВІТИ ПРИ ВИВЧЕННІ
ТЕМИ «КЛІТИНА» В СЕРЕДНІЙ ШКОЛІ 183

Бордун І. І.

ВПРОВАДЖЕННЯ МІЖПРЕДМЕТНИХ ЗВ'ЯЗКІВ ПРИ ВИВЧЕННІ БІОЛОГІЇ В ЗАКЛАДАХ
ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ 184

Hutchinson S. M., Hurrell E., Kholiavchuk D. I., Popiuk Ya. A.

USING DIGITAL TOOLS FOR ENVIRONMENTAL EDUCATION, COMMUNITY ENGAGEMENT
AND SCIENTIFIC OUTREACH: THE POTENTIAL OF VIRTUAL FIELD TRIPS 186

Головатюк Л. В.

ЕКОЛОГО-ПРОСВІТНИЦЬКА РОБОТА З ОХОРОНИ ПРИРОДИ РІДНОГО КРАЮ 188

Мелешук Л. І.

ЕКОЛОГО-ПРОСВІТНИЦЬКА РОБОТА В ЗАКЛАДАХ ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ
ТА ЇЇ РОЛЬ У ФОРМУВАННІ ЕКОЛОГІЧНОЇ СВІДОМОСТІ СТУДЕНТІВ 190

РОСЛИНИ, ГРИБИ, ТВАРИНИ: КАДАСТР ЗНАХІДОК

Ільмінська Л. О.

ЗНАХІДКИ РАРИТЕТНИХ ВИДІВ ГРИБІВ І ТВАРИН НА ТЕРИТОРІЇ ПРАВОБЕРЕЖНОЇ
НАДДНІПРЯНИЩИНИ (УКРАЇНА) 194

Бурла М. Д., Волиця О. Д.

ЗНАХІДКИ РОСЛИН З ЧЕРВОНОЇ КНИГИ УКРАЇНИ В ОКОЛИЦЯХ СЕЛА ВЕЛИКА БУДА
ЧЕРНІВЕЦЬКОГО РАЙОНУ ЧЕРНІВЕЦЬКОЇ ОБЛАСТІ 197

Драбинюк Г. В., Скоробогатов В. М.

ЗНАХІДКИ ВИДІВ РОСЛИН, ЗАНЕСЕНИХ ДО ЧЕРВОНОЇ КНИГИ УКРАЇНИ ТА БЕРНСЬКОЇ
КОНВЕНЦІЇ, В ОКОЛИЦЯХ ПРИРОДНОГО ЗАПОВІДНИКА «ЄЛАНЕЦЬКИЙ СТЕП» 198

Лисенко Р. В.

ЗНАХІДКИ ГОЛИХ ЗЯБРОНОГІВ (BRANCHIORODA: ANOSTRACA) У 2023 РОЦІ
НА ТЕРИТОРІЇ КИЇВСЬКОЇ, ЧЕРКАСЬКОЇ ТА КІРОВОГРАДСЬКОЇ ОБЛАСТЕЙ 203

Бронскова О. М., Бронсков О. І.

РЕЄСТРАЦІЇ РОСЛИН З ЧЕРВОНОЇ КНИГИ УКРАЇНИ В НАДАЗОВ'І У 2016-2021 рр. 204

Бронскова О. М., Бронсков О. І.

РЕЄСТРАЦІЇ РОСЛИН З ЧЕРВОНОЇ КНИГИ УКРАЇНИ В ПІВДЕННІЙ БЕССАРАБІЇ
У 2022-2023 рр. 219

Василюк О. В., Гарбарчук К. М., Філюта К. О.

ЗНАХІДКИ РОСЛИН З ЧЕРВОНОЇ КНИГИ УКРАЇНИ В МЕЖАХ ПРОЄКТОВАНИХ
ПРИРОДООХОРОННИХ ТЕРИТОРІЙ 230

Скоробогатов В. М.

ЗНАХІДКИ ВИДІВ РОСЛИН, ЗАНЕСЕНИХ ДО ЧЕРВОНОЇ КНИГИ УКРАЇНИ, В ДОЛИНАХ
РІЧОК ЧИЧИКЛІЯ ТА БЕРЕЗАНЬ 248

Бубела О. Ю.

ЗНАХІДКИ РІДКІСНИХ ВИДІВ РОСЛИН У МЕЖАХ ПРАВОБЕРЕЖНОЇ НАДДНІПРЯНИЩИНИ 250

Василюк О. В.

ЗНАХІДКИ ГРИБІВ І ЛИШАЙНИКІВ З ЧЕРВОНОЇ КНИГИ УКРАЇНИ В МЕЖАХ
ПРОЄКТОВАНИХ ПРИРОДООХОРОННИХ ТЕРИТОРІЙ 253

Василюк О. В., Гарбарчук К. М., Філюта К. О.

ЗНАХІДКИ ТВАРИН З ЧЕРВОНОЇ КНИГИ УКРАЇНИ В МЕЖАХ ПРОЄКТОВАНИХ
ПРИРОДООХОРОННИХ ТЕРИТОРІЙ 254

Скільський І. В., Бундзяк П. В., Бучко В. В., Годованець Б. Й., Мелешук Л. І.

ДО ПОШИРЕННЯ ПОЛЬОВОГО ЛУНЯ (*CIRCUS CYANEUS*) В ІВАНО-ФРАНКІВСЬКІЙ
І ЧЕРНІВЕЦЬКІЙ ОБЛАСТЯХ 259

Скільський І. В., Мелешук Л. І., Волиця О. Д., Скільська С. І.

ЗНАХІДКИ ХРЕБЕТНИХ ТВАРИН З ЧЕРВОНОЇ КНИГИ УКРАЇНИ В ЧЕРНІВЦЯХ
І НА ПРИЛЕГЛИХ ТЕРИТОРІЯХ 263

Скільський І. В., Волиця А. Д., Клітін О. М., Волиця О. Д., Мелешук Л. І.

ВУСАЧ МУСКУСНИЙ (*AROMIA MOSCHATA*; CERAMBYCIDAE, COLEOPTERA)
НА БУКОВИНІ 275

Наукове видання

Регіональні аспекти флористичних і фауністичних досліджень

*Матеріали Шостої міжнародної
науково-практичної конференції*

12-13 жовтня 2023 року
смт Путила, Чернівецька область, Україна

Редактор І. В. Скільський
Технічний редактор І. В. Скільський
Для оформлення книги використані фото М. С. Атаманюка і Л. І. Мелешук
та ілюстрації з мережі Інтернет (UAnimals-Instagram, vseosvita.ua і <https://fons.pibig.info/23234.html>)
Підготовка до друку В. М. Дворського, А. В. Добрянського

Підписано до друку 12.09.2023. Формат 70×100/16.
Папір офсетний. Гарнітура Arial Narrow. Друк офсетний.
Ум. друк. арк. 23,22. Тираж 130 прим. Зам. 231313.

Видавець ТОВ «Друк Арт»
58018 Чернівці, вул. Маловокзальна, 2Д, т. 585-432
Ліцензія про державну реєстрацію ДК № 2741 від 15.01.2007 р.
Виготовлювач ФОП Варвус В. В.

