

**РЕГІОНАЛЬНІ АСПЕКТИ
ФЛОРИСТИЧНИХ
І ФАУНІСТИЧНИХ
ДОСЛІДЖЕНЬ**



МІНІСТЕРСТВО ЕКОЛОГІЇ ТА ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ПРИРОДНИЙ ПАРК «ЧЕРЕМОСЬКИЙ»
ЧЕРНІВЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені ЮРІЯ ФЕДЬКОВИЧА
КАФЕДРА БОТАНІКИ, ЛІСОВОГО І САДОВО-ПАРКОВОГО ГОСПОДАРСТВА
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ СЛУЖБИ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ
ЧЕРНІВЕЦЬКИЙ ОБЛАСНИЙ КРАЄЗНАВЧИЙ МУЗЕЙ
БУКОВИНСЬКЕ ТОВАРИСТВО ПРИРОДОДОСЛІДНИКІВ
ЧЕРНІВЕЦЬКА ОБЛАСНА ОРГАНІЗАЦІЯ УКРАЇНСЬКОГО ТОВАРИСТВА
ОХОРОНИ ПРИРОДИ

MINISTRY OF ECOLOGY AND NATURAL RESOURCES OF UKRAINE
CHEREMOSH NATIONAL PARK
YURIY FEDKOVYCH CHERNIVTSI NATIONAL UNIVERSITY
DEPARTMENT OF BOTANY, FORESTRY AND GARDENING
NATIONAL ACADEMY OF SECURITY SERVICE OF UKRAINE
CHERNIVTSI REGIONAL MUSEUM
BUKOVYNIAN SOCIETY OF NATURE INVESTIGATORS
CHERNIVTSI REGIONAL ORGANIZATION OF UKRAINE NATURE
CONSERVATION SOCIETY

РЕГІОНАЛЬНІ АСПЕКТИ ФЛОРИСТИЧНИХ І ФАУНІСТИЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

**МАТЕРІАЛИ ДРУГОЇ МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ**

24–25 квітня 2015 року

смт Путила, Чернівецька область, УКРАЇНА

Наукові редактори

кандидат біологічних наук **І. В. Скільський,**
А. В. Юзик

Чернівці
«Друк Арт»
2015

REGIONAL ASPECTS OF FLORISTIC AND FAUNISTIC RESEARCHES

**MATERIALS OF THE SECOND INTERNATIONAL
SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE**

24–25 April 2015

Putyla, Chernivtsi region, UKRAINE

Edited by

**Dr. I. V. Skilsky,
A. V. Yuzyk**

Chernivtsi
«Druk Art»
2015

УДК 591.9:502.75
ББК 28.58+28.6
Р32

*Рекомендовано до друку рішенням науково-технічної ради
Національного природного парку «Черемоський» (протокол № 1 від 3 квітня 2015 р.) та вченої ради
Чернівецького обласного краєзнавчого музею (протокол № 3 від 19 березня 2015 р.)*

Голова редакційної колегії: *А. В. Юзик*, заступник директора з наукової роботи
Національного природного парку «Черемоський»

Відповідальний секретар редакційної колегії: *З. Т. Паляниця*, старший науковий співробітник
Національного природного парку «Черемоський»

Члени редакційної колегії: к. б. н., доцент *В. В. Буджак* (Чернівецький національний університет ім. Юрія Федьковича); к. б. н., ст. н. с. *М. В. Величко* (Національна академія Служби безпеки України); д. б. н., професор *М. М. Марченко* (Чернівецький національний університет ім. Юрія Федьковича); к. г. н., ст. н. с. *В. П. Коржик* (Національний природний парк «Хотинський»); к. б. н. *І. В. Скільський* (Чернівецький обласний краєзнавчий музей); д. б. н., професор *Ю. М. Дмитрук* (Чернівецький національний університет ім. Юрія Федьковича); д. б. н., професор *М. М. Федоряк* (Чернівецький національний університет ім. Юрія Федьковича); д. б. н., професор *І. І. Чорней* (Чернівецький національний університет ім. Юрія Федьковича); к. б. н. *Н. А. Смірнов* (Чернівецький обласний краєзнавчий музей); к. б. н. *А. І. Токарюк* (Чернівецький національний університет ім. Юрія Федьковича)

Регіональні аспекти флористичних і фауністичних досліджень :
Р32 матеріали Другої міжнар. наук.-практ. конф. (24–25 квіт. 2015 р., смт Путила, Чернівецька обл., Україна) / наук. ред. *І. В. Скільський, А. В. Юзик* ; М-во екології та природ. ресурсів України, Нац. природ. парк «Черемоський» та ін. – Чернівці : Друк Арт, 2015. – 544 с.

ISBN 978-617-7172-40-5

У матеріалах конференції представлені результати досліджень науковців з України, Польщі, Румунії, Республіки Білорусь і Російської Федерації. 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 вищих навчальних закладів, учителів біології та географії загальноосвітніх шкіл, екологів і краєзнавців.

УДК 591.9:502.75
ББК 28.58+28.6

ISBN 978-617-7172-40-5

© Колектив авторів, 2015
© ТОВ «Друк Арт», 2015



ПЕРЕДМОВА

На початку XXI ст. у світі глобальних перетворень гострою й актуальною проблемою стає задоволення потреб зростаючої чисельності населення на планеті. Різноманітних потреб у продовольстві, чистій питній воді, свіжому повітрі та сприятливому (неагресивному) навколишньому середовищі.

Людство вже давно збагнуло, що запорукою виживання виду людини розумної на планеті є підтримання природного складу, взаємозв'язків та чисельності популяцій.

Вітчизняна і закордонна практика доводить, що одним із найефективніших методів природоохорони та збереження біорізноманіття є заповідання, тобто створення об'єктів природно-заповідного фонду як цінних територій з унікальними природними й ландшафтними комплексами та об'єктами.

В Україні за активної підтримки Міністерства екології та природних ресурсів реалізується послідовна політика зі створення нових та розширення площ існуючих заповідних об'єктів. Важливою інтегрованою частиною всієї сукупності природоохоронних заходів є наукові дослідження, моніторинг природних екосистем та подальше впровадження отриманих результатів і рекомендацій. Запорукою цього є налагодження зв'язків та співпраця між науковцями з різних установ, громадськістю, обмін досвідом й інформацією.

Міжнародна науково-практична конференція «Регіональні аспекти флористичних і фауністичних досліджень» проводиться вже вдруге в Чернівецькій області. Її мета – сприяти науковій, екологоосвітньо-виховній і творчій співпраці всіх зацікавлених сторін в аспекті охорони природи та збереження біорізноманіття, як ключового фактора сталого розвитку. Організатори щиро вдячні всім учасникам конференції за небайдужість та наполегливу, плідну і корисну працю.

Із глибокою повагою
К. М. Танас,
в. о. директора НПП «Черемоський»

В. І. Монченко^{1,2}, Л. П. Гапонова¹, О. Г. Костенко¹

¹Інститут еволюційної екології НАН України, Київ, УКРАЇНА

²Інститут зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України, Київ, УКРАЇНА
vmon@izan.kiev.ua; lgaponova@gmail.com; aleksandria@bigmir.net

ЦИКЛОПІДИ І ВІЙЧАСТІ ЧЕРВИ РІЗНОТИПНИХ ВОДОЙМ МІСТА КИЄВА ТА ЙОГО ОКОЛИЦЬ

Циклопоїдні копеподи та війчасті черви є, як правило, представниками одних і тих же біотопів і знаходяться в асоціації з різними субстратами (мох, плаваючі або укорінені вищі водні рослини, корчі, детрит, гравій або пісок) в літоральних чи бентосних екосистемах. Деякі види циклопід є планктонними формами. Аналогічно, є декілька видів війчастих червів, які займають в озерах і ставках нішу під поверхневою плівкою водної товщі. Обидві групи мають однаково широкий спектр живлення, що включає водорості, пилок, детрит, бактерії, коловертки, ракоподібні, личинки двокрилих (у тому числі мотиля та коретру – личинки комарів) і, навіть, личинок риб, та високий рівень споживання. У лентичних евтрофних водоймах копеподи та війчасті черви досягають високої щільності: 10000–70000 ос/м² для копепод [5] та 9500 ос/м² для війчастих червів [4]. При такій чисельності та рівні споживання, копеподи разом з війчастими червами в окремі сезони стають регуляційним чинником для популяційної динаміки зоопланктону у ставках.

Тому метою нашої роботи було дослідження видового складу цих двох груп тварин у різнотипних водоймах м. Києва та його околицях.

Матеріал і методи. Збір проб для вивчення популяційної динаміки та видового складу циклопід почався у 2007 р. і триває по теперішній час. Проби для вивчення видового складу війчастих червів почали збирати у квітні 2013 р. Матеріал збирали за допомогою планктонної сітки та гідробіологічного сачка. Частина зібраних проб фіксувалася відразу формаліном або спиртом. Інша частина вивчалася в живому виді. Видову ідентифікацію циклопід проводили на живих об'єктах або готувалися постійні препарати у гліцерині. Війчасті черви, після вивчення в живому стані, фіксувалися рідиною Буена. З тих видів, які характеризуються наявністю кутикулярних структур, готувалися постійні препарати в рідині Фора. Матеріал вивчався за допомогою мікроскопів «SZM-45T2» і «Olympus BX51».

Результати й обговорення. У різнотипних водоймах м. Києва та його околиць нами було зареєстровано 21 вид циклопід із 10 родів і 2 підродин: *Acanthocyclops vernalis* (Fischer, 1853), *A. americanus* (Marsh, 1893), *A. viridis* (Jurine, 1820); *Cryptocyclops bicolor* Sar, 1963; *Cyclops vicinus* Uljanin, 1875, *C. kikuchii* Smirnov, 1932, *C. furcifer* Claus, 1857; *Diacyclops bicuspidatus* (Claus, 1857); *Eucyclops denticulatus* (Graeter, 1903), *E. macruroides* (Lilljeborg, 1901), *E. macrurus* (Sars, 1863), *E. serrulatus* (Fischer, 1851), *E. speratus* (Lilljeborg, 1901); *Ectocyclops phaleratus* (Koch, 1838); *Macrocyclus albidus* (Jurine, 1820), *M. fuscus* (Jurine, 1820); *Mesocyclops leuckarti* (Claus, 1857); *Paracyclops fimbriatus* (Fischer, 1853), *P. poppei* (Rehberg, 1880); *Thermocyclops oithonoides* (Sar, 1963), *T. crassus* (Fischer, 1853).

Стосовно війчастих червів, то нами знайдено 29 видів, які належать до 2 класів, 3 рядів, 9 родин і 22 родів: *Stenostomum leucops* (Duges, 1828), *S. unicolor* (Schmidt, 1848); *Myostenostomum tauricum* (Nasonov, 1924); *Microstomum lineare* (Müller, 1773), *M. giganteum* Hallez, 1878, *Microstomum* sp.; *Macrostomum distinguendum* (Papi, 1951), *M. rostratum* Papi, 1951, *M. tuba* (Graff, 1882), *Macrostomum* sp.1, *Macrostomum* sp.2; *Dendrocoelum lacteum* (Müller, 1774); *Dugesia gonocephala* (Duges, 1830); *Planaria torva* (Müller, 1773); *Polycelis nigra* (Müller, 1774); *Schmidtea lugubris* (Schmidt, 1861), *S. polychroa* (Schmidt, 1861); *Castrella truncata* (Abildgaard, 1789); *Fuliniskiella bardeau* (Steinböck, 1926); *Gieysztoria cuspidata* (Schmidt, 1861), *G. expedita* (Hofsten,

1907); *Microdalyellia armigera* (Schmidt, 1862), *M. brevimana* (Beklemishev, 1921); *Gyratrix hermaphroditus* Ehrenberg, 1831; *Castrada intermedia* (Volz, 1898), *C. lanceola* (Braun, 1885); *Olisthanella truncula* (O. Schmidt, 1858); *Strongylostoma radiata* (Müller, 1773); *Typhloplana viridata* (Abildgaard, 1789).

Зазначені групи організмів населяють різні типи водойм, як лотичні (проточні), так і лентичні (стоячі). Проте реобіонти серед них відсутні [3].

У планктоні лотичних водойм мешкають види, притаманні лентичним водоймам. Вважається, що з останніх вони потрапляють до річок [3]. Найбільш поширеними у планктоні видами серед циклопід є *Mesocyclops leuckarti* та *Thermocyclops oithonoides*. Проте, у проточних водоймах (затоки, канали) чисельність цих видів незначна. Так, наприклад, у затоці чисельність *T. oithonoides* складала 6 екз/100 л.

У прибережних ділянках проточних водойм мешкають бентичні форми (представники роду *Eucyclops*) та планктонні форми, властиві стоячим водоймам. На таких ділянках часто розвиваються зарості макрофітів до яких приурочені циклопиди. Наприклад, густі зарості інколи утворюються у прибережних смугах заток, але чисельність циклопід у таких угрупованнях є незначною. Так, серед комишу озерного вона становить 2–5 екз/10 л.

З метою вивчення видового складу в'їхчастих червів проточних водойм була досліджена прибережна смуга найближчої до Києва частини Канівського водосховища біля с. Кийлів Бориспільського району. Нами знайдено 10 видів, з яких найбільш масовими серед бентосних форм виявилися катенуліда *Stenostomum unicolor* та планарії *Dendrocoelum lacteum* і *Dugesia gonocephala*, а серед перифітонних форм – *Microstomum lineare* і *Macrostomum* sp. Також був досліджений лісовий струмок у Хотівському лісництві [1]. На піщаному дні струмка були зареєстровані наступні види: *S. unicolor*, досить чисельно представлені планарії *Schmidtea lugubris* і *Polycelis nigra* та поодинокі особини *D. lacteum*. Дослідження джерела на території парку «Феофанія» дозволили виявити тільки один вид *Castrada lanceola*, який мешкає серед бріофітів.

Планктон непроточних (стоячих) водойм населяють представники родів *Cyclops*, *Diacyclops*, *Mesocyclops* і *Thermocyclops*. За нашими даними *M. leuckarti* та види роду *Thermocyclops* зустрічаються в різнотипних стоячих водоймах (стариці, озера, затоки) і часто влітку досягають значної чисельності (від 100 до декількох тисяч на 1 л). Часто *M. leuckarti* та види роду *Thermocyclops* не зустрічаються разом в одному біотопі; у протилежному випадку один із них є домінуючим. Так, наприклад, у синузії рясок у стоячих водоймах (стариці, ставки) домінують види роду *Thermocyclops*. Вид *Acanthocyclops viridis* часто зустрічається серед різних угруповань макрофітів (синузії рясок, угруповання за участю куширу та рдесту плаваючого й ін.) стоячих водойм, але чисельність цього виду є незначною (1–3 екз/10 л). На відміну від нього, *Macroscyclops albidus* розвивається у великих водоймах (озера, великі штучні водойми) в угрупованнях макрофітів із домінуванням рдестів, у яких цей вид є домінуючим серед циклопід.

Acanthocyclops vernalis є типовим мешканцем придонної частини водойм, а також угруповань макрофітів (за участю куширу і рдесту плаваючого, очерету та нитчатки). Цей вид надає перевагу великим стоячим водоймам (озера, водосховища).

Єдина знахідка рідкісного виду – *Parascyclops poppei* зареєстрована в копанці (ур. Рибне, Київ), що підтверджує попередні дані [2], що цей вид надає перевагу невеликим водоймам.

При вивченні в'їхчастих червів, які мешкають у непроточних водоймах, були досліджені ставки парку «Феофанія», три озера в Києво-Святошинському районі, Осокірківські озера в Дарницькому районі та озерце-стариця в районі Конча-Заспа.

У цілому для всіх перелічених вище водойм було ідентифіковано 26 видів.

Найбільш масово серед бентосних форм представлені катенуліди *Stenostomum unicolor* і *Myostenostomum tauricum* та планарії *Dugesia gonocephala*, *Schmidtea polychroa* і *Planaria torva*.

Серед перифітонних форм домінують *Stenostomum leucops*, *Macrostomum rostratum*, *M. tuba*, *Microstomum lineare*, *Castrella truncata*, *Gyratrix hermaphroditus*, *Strongylostoma radiatum*. У за-

ростях макрофітів, таких як уруть колосиста (*Myriophyllum spicatum* L.) і кушир занурений (*Ceratophyllum demersum* L.), їх чисельність може сягати 10000–15000 ос/м².

На відміну від перелічених вище видів, серед війчастих червів перифітону непроточних водойм зустрічаються види, які, зазвичай, представлені невеликою кількістю особин, але стабільно зустрічаються в майже всіх водоймах. Це *Microstomum giganteum*, *Microdalyellia armigera*, *Gieysztoria cuspidata* і *G. expedita*.

Висновки. Представники циклопід і війчастих червів широко представлені в лентичних та лотичних водоймах м. Києва. Найбільшої чисельності вони досягають у прибережній зоні стоячих водойм, особливо в заростях макрофітів. Серед циклопід найбільш чисельними є планктонні види – *M. leuckarti* та види роду *Thermocyclops*, які у стоячих водоймах влітку досягають значної чисельності (від 100 до декількох тисяч на 1 л). Серед війчастих червів перифітонні види є більш численними, ніж планктонні види, а бентосні види на прибережних ділянках не відрізняються за чисельністю від перифітонних видів.

Для обох груп характерно, що види, які зустрічаються в лотичних водоймах, трапляються також і в лентичних водоймах. За видовим різноманіттям лотичні водойми поступаються лентичним водоймам.

Порівняння евтрофних і мезотрофних водойм м. Києва й околиць за видовим складом та чисельністю циклопід і війчастих червів показало, що чисельність обох груп значно вища в евтрофних водоймах, у той час як видовий склад більш різноманітний у мезотрофних водоймах.

ЛІТЕРАТУРА

1. Костенко А. Г. К фауне турбеллярий малых водоёмов бассейна Днепра // Актуальные проблемы экологии. Матер. V Междунар. науч.-практ. конф. – Караганды: Изд-во КарГУ, 2013. – С. 63–69.
2. Монченко В. И. Веслоногие ракообразные (Сорепода) бассейна среднего Днепра. Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – К., 1962. – 20 с.
3. Рылов В. М. Суслопoids пресных вод. – М.–Л.: Изд-во АН СССР, 1948. – 320 с. (Фауна СССР. – Т. III. Ракообразные. Вып. 3).
4. Heitkamp U. Untersuchungen zur Biologie, Ökologie und Systematik limnischer Turbellarien periodischer und perennierender Kleingewässer Südniedersachsens // Archiv für Hydrobiologie. – 1982. – Suppl. 64. – S. 65–188.
5. Strayer D. L. The benthic micrometazoans of Mirror Lake, New Hampshire // Archiv für Hydrobiologie. – 1985. – Suppl. 72. – S. 287–426.



Д. І. Бондарець

Харківський національний педагогічний університет ім. Г. С. Сковороди, УКРАЇНА
 muscicap@ukr.net

ПРОСТОРОВІ АСПЕКТИ ЗИМОВОЇ КОРМОВОЇ ПОВЕДІНКИ ВЕЛИКОЇ СИНІЦІ (*PARUS MAJOR*) В МІСТІ ХАРКІВ

Основну роль у питанні зв'язку птахів з територією в позагніздовий період зазвичай приписують кормовим зв'язкам [2]. Зростання чисельності великої синиці (*Parus major* Linnaeus, 1758) в містах взимку пов'язують з екологічною пластичністю цих птахів, прояви якої полягають у використанні різноманітного корму, а також місць і методів його збору. Відомо, що велика синиця може шукати корм у сміттєвих баках із залишками їжі людей, розривати папір і поліетиленові пакети, в яких люди зберігають їжу на балконах, підбирати крихти, відвідувати годівниці [3].

На початку зими, якщо сніговий покрив не стійкий і часто тане, велика синиця залюбки шукає корм на землі, використовуючи відкидні рухи дзьобом [4].

Матеріали збирали із грудня по лютий у 2013/2014 і 2014/2015 роках протягом 26 діб. Спостереження проводили в парках м. Харків (Журавлівський гідропарк і Лісопарк). Кормову активність великої синиці реєстрували на таких деревах: дуб черешчатий (*Quercus robur* L.), клен гостролистий (*Acer platanoides* L.), липа серцелиста (*Tilia cordata* Mill.). Загалом, параметри ніші зафіксовано 102 рази протягом 66 хв. Проведено хронометраж (14 хв.) інтенсивності розкльовування насіння соняшника (*Helianthus annuus* L.) у 15 випадках.

Достовірні дані для оцінки ширини екологічної ніші отримували, використовуючи методу спостережень за дрібними горобцеподібними, які живляться на деревній рослинності [1; 10]. Для оцінки ширини екологічної ніші великої синиці в зимовий період використовували традиційну методику (випадкових багатомоментних реєстрацій кормової активності), за якої реєструється вид дерева, висотна зона, місце знаходження птаха та його розташування на дереві.

Під час опису дерева зазвичай виділяють наступні зони: 1) стовбур (Стб); 2) товсті гілки (ТвГ); 3) скелетні гілки (СкГ); 4) тонкі гілочки (ТнГ); 5) кінцеві зони гілки (КнГ). Також виділяють частини крони: пристовбурову, центральну та периферичну. Реєстрацію активності розпочинали з моменту першого дзьобання та завершували, коли синиця вилітала з даної зони. Було підраховано кількість дзьобань, кормові методи, які використовував птах, кількість і спосіб переміщень (стрибки, перелітання), витрачений час у секундах.

Просторовий розподіл великої синиці під час годівлі розглянуто відносно різних порід дерев з урахуванням часового аспекту (по декадах із грудня по лютий).

У дуба черешчатого КнГ значно товстіші, ніж у клена гостролистого, що дозволяє їм досить легко підтримувати велику синицю в будь-якому положенні. СкГ клена більш тонкі, але більш гладенькі, ніж у дуба, та відходять від горизонталі під кутом приблизно 45°, що робить пересування синиць дуже незручним. Протягом 65 % часу спостережень птахи, які збирали корм на кленові, віддавали перевагу висотному рівню 5–10 м із занадто густими гілками, що можливо сприймалося ними як найбільш безпечна частина крони. У лютому синиці найчастіше добували кору СкГ (I декада – 45 % клювань) і ТвГ (II декада – 100 %). Помічено спад висотного рівня в активності синиць із грудня по лютий на дубі черешчатому з 15–20 до 10–15 м, що, вірогідно, пов'язано зі збідненням висотних частин крони на кормові ресурси. Відомо, що висота 10 м наближена до нижньої частини периферії крони, що не є характерним для великої синиці, яка, зазвичай, віддає перевагу внутрішнім ділянкам крони [7]. КнГ дуба майже не використовували, оскільки вони невеликі за діаметром і сильно прогинаються під вагою синиць (взимку до 20 г). За відсутності конкуренції, чубата синиця (*Parus cristatus* L.), гаїчка-пухляк (*P. montanus* Bald.) і блакитна синиця (*P. caeruleus* L.) віддають перевагу внутрішній частині крони [9]. Із третьої декади грудня по другу декаду січня велика синиця віддавала перевагу ТнГ липи на висоті 10–15 м. Починаючи із третьої декади січня висота, на якій збирали корм птахи, знизилася до 5–10 м (49 % клювань, 43,4 % пересувань і 33,7 % витраченого часу). Це свідчить про те, що структура рослинності впливає на ширину ніші [10].

Для опису кормової поведінки велику увагу приділяють специфічним стереотипним позам, у яких синиці розшукують і здобувають корм у кронах дерев. Ці пози є окремими елементами того чи іншого кормового методу. Дослідники виділяють різну кількість і різноманітність поз. Найчастіше згадують про «підвішування» спиною вниз та вниз головою [5; 8]. Периферію крони великі синиці оглядають зависаючи в повітрі у тремтливому польоті [6].

Досліджено співвідношення різних поз, які приймає синиця, розшукуючи та здобуваючи корм на клені гостролистому. Візуальні спостереження за характером переміщень і посадок птахів у кронах кленів показали, що тип пози, яку приймає особина, залежить від типу, характеру гілок дерева (діаметр, гнучкість) й орієнтації птаха у просторі (відносно гілки). Якщо си-

ниця знаходиться ближче до основи гілки, то приймає нормальну позу, а якщо ближче до кінця гілки, то використовує різні види підвішувань, на які витрачається більше енергії для підтримки тіла в положенні, що необхідне для здобування корму (табл. 1).

Таблиця 1
Співвідношення різних поз, які приймає велика синиця збираючи корм на клені гостролистому (Харків, Лісопарк, грудень 2013 – лютий 2014 рр.)

| Тип пози | Кількість кльовань | |
|-------------------------------------|--------------------|------------|
| | абс. | % |
| Нормальна поза | 302 | 89,9 |
| Підвішування спиною до низу | 30 | 8,9 |
| Чіпляння до стовбура головою догори | 4 | 1,2 |
| Всього | 336 | 100 |

Таблиця 2
Співвідношення різних поз, які приймає велика синиця, збираючи корм на березі бородавчастій (Харків, Журавлівський гідропарк, лютий 2014 р.)

| Тип пози | Кількість кльовань | |
|-------------------------------------|--------------------|------------|
| | абс. | % |
| Нормальна поза | 73 | 64,6 |
| Підвішування спиною до низу | 14 | 12,4 |
| Чіпляння до стовбура головою догори | 2 | 1,8 |
| Підвішування хвостом до низу | 18 | 15,9 |
| Підвішування головою до низу | 6 | 5,3 |
| Всього | 113 | 100 |

Де кілька особин чіплялись за стовбур берези бородавчастої (*Betula pendula* Roth.) та використовували метод довбання кори. Зафіксовано 5 типів поз для 113 кльовань (табл. 2). Оскільки кінцеві гілочки у клена товстіші, ніж у берези, то вони не провисають під вагою синиць і, тому, є більш зручними для використання більшості поз.

Припускають, що великим синицям, у пошуках корму, доводиться більше пересуватися по тонких гілочках, ніж по скелетних, у яких кора більш порізнана та містить більше кормових ресурсів. Також вказують на те, що ці птахи, наприклад, у Москві, використовують дерева як присади для сканування місць підгодівлі [6].

Нами відмічено, що великі синиці використовують гілки дерев для розлушування насіння соняшника. Принесене у дзьобі насіння птахи притискали лапками до гілки та розкльовували його. Якщо насіння падала у сніг, синиця її не підбирала. Проведено хронометраж 15 сеансів маніпуляцій з насінням (8 на дубі, 4 на кленові та 3 на липі). Перенесення об'єктів на інше місце впродовж маніпуляцій зафіксовано у 13 випадках, з яких у 5 випадках синиці не змінювали

положення, в 4 – змінювали 1–2 рази, у 3 – 3–6 разів та в одному – 14 разів. Інтенсивність розкльовування становила 1,13 дзьобань за секунду (14 хв. безперервного хронометражу).

У зв'язку зі зниженням температури взимку, великі синиці залюбки використовують залишки їжі людей та відвідують годівниці. Наприкінці зими їх екологічна ніша на деревах стає вузькою, оскільки частіше птахи починають збирати корм на землі. Також взимку синиці використовують дерева в якості пунктів спостереження за годівницями та для обробки насіння.

Таким чином, співвідношення різних параметрів кормової поведінки великої синиці залежить від структури та типу гілок дерев, від характеру їх використання для пошуку корму й маніпуляцій зі знайденими кормовими об'єктами.

ЛІТЕРАТУРА

1. Боголюбов А. С., Преображенская Е. С. Методика учетов и изучения экологии лесных зимующих птиц по программе «Parus» // Современная орнитология 1991. – М.: Наука, 1992. – С. 244–252.
2. Вилкс К. А., Вилкс Е. К. Экспериментальные исследования территориального поведения синиц и поползней // Русский орнитол. журн. Экспресс-выпуск. – 2001. – № 157. – С. 752–758.
3. Константинов В. М., Резанов А. Г., Захаров Р. А. Особенности зимней авифауны и основные тенденции динамики зимнего населения птиц парков крупного города // Орнитологические исследования в России. – М.–Улан-Удэ, 1997. – С. 124–148.
4. Резанов А. Г. Эколого-географическая изменчивость визуализации добычи у птиц при наземной кормежке // Орнитологические исследования в России. – М.–Улан-Удэ, 1997. – С. 149–158.
5. Резанов А. Г. Методы изучения и регистрации кормовой активности птиц // Позвоночные животные и наблюдения за ними в природе. – М.: Изд. центр «Академия», 1999. – С. 42–55.
6. Резанов А. Г., Резанов А. А. Пространственные аспекты зимнего кормового поведения большой синицы *Parus major* в городе Москве // Русский орнитол. журн. Экспресс-выпуск. – 2000. – № 125. – С. 9–22.

7. Alatalo R. V., Moreno J. Body size, interspecific interactions, and use of foraging sites in tits (Paridae) // Ecology. – 1987. – Vol. 68, Iss. 6. – P. 1773–1777.
8. Cramp S., Perrins C. M., Brooks D. J. Handbook of the Birds of Europe, the Middle East and North Africa. The Birds of the Western Palearctic. – Oxford: Oxford Univ. Press, 1993. – Vol. 7. Flycatchers to Shrikes. – 577 p.
9. Lens L., Dhondt A. A. A study of individual niche shifts demonstrating interspecific competition among tits (*Parus* spp.) during winter // Belg. J. Zool. – 1990. – Vol. 120, Iss. 1. – P. 120.
10. Rolando A., Robotti C. A. Foraging niches of tits and associated species in north-western Italy // Boll. Zool. – 1985. – Vol. 52. – P. 81–97.



В. М. Андрейчук

Державна вища школа ім. Папи Римського Івана Павла II в м. Біла-Підляська, ПОЛЬЩА
czeslaw.andrejczuk@gmail.com

КАРСТ ЯК ГЕОГРАФІЧНИЙ ЧИННИК: ДОСЛІДНИЦЬКА СИТУАЦІЯ – ВПЛИВ КАРСТУ НА ГРАНИЦІ ПРИРОДНИХ ЗОН

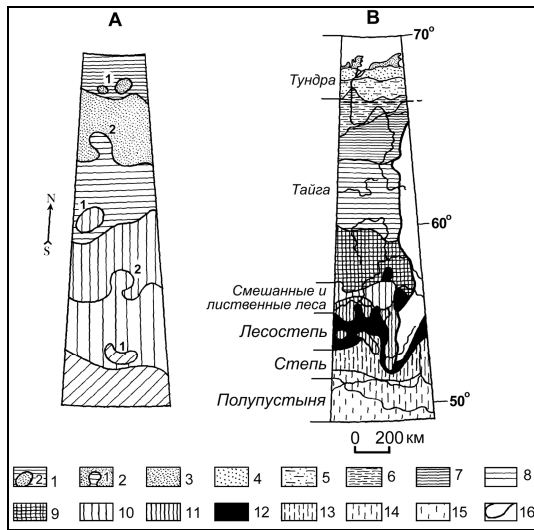
Специфічні умови, які створює карст у межах свого поширення в ландшафтах, істотно позначаються на характері рослинності. Вплив карсту проявляється сильніше тоді, коли карстові породи цілком відслонені або залягають близько до поверхні (голий та задернований типи карсту). Головними складовими цього впливу є склад ґрунтового субстрату, а також специфічні екологічні умови, які створює карст – кам'янистість і сухість теренів, краший прогрів ґрунтової маси, а у випадку покритого карсту – хороший дренаж.

Специфіка хімічного складу карстових порід – виражений лужний характер – визначає виразну *геоботанічну спеціалізацію* карстових ландшафтів чи їх окремих обшарів (урочищ, місцевостей). Існує значна кількість представників флори, для яких високий вміст кальцію або натрію у ґрунті став фізіологічною нормою, а для багатьох з них – фізіологічною необхідністю (кальцефіли, галофіли).

Не менший, а можливо більш важливий, ніж склад порід, вплив на рослинність у карстових ландшафтах має *специфікація екологічних умов* (передусім, тепло, волога), зумовлена перетворюючим впливом карсту на геологічну основу, рельєф, поверхневі й підземні води, мікро- і мезоклімат, ґрунтовий покрив ландшафту. Відносна припіднятість карстових областей над навколишніми територіями, розріджена гідромережа, підвищена сухість, своєрідність ґрунто-твірних процесів та інші фактори визначають істотні відмінності рослинності карстових територій від рослинності в їхньому оточенні. Характер і міра відмінностей залежать від багатьох факторів, але, насамперед, від *природної зони*, в якій межують карстові й некарстові ландшафти.

Узагальнюючи дані різних кліматичних умов і пов'язаних з ними природно-рослинних (ландшафтних) зон можна відзначити, що в усіх випадках карст визначає специфіку рослинних формацій, яка виражається, насамперед, в їх *сухішому й південнішому* (в порівнянні з сусідніми некарстовими ландшафтами) вигляді. Серед ландшафтів тієї чи іншої зони карст зумовлює виникнення «рослинних анклавів» і «островів» південніших зон (рисунок). На ділянках карсту рослинність більш південних зон може проникати на північ, утворюючи «затоки» серед північніших ландшафтів і, таким чином, деформувати межі ландшафтних (природних) зон [3]. Приклад таких деформацій, а також «острівного проникнення» степових ландшафтів у лісову зону показано на рисунку, що відноситься до східної передуральської частини Східно-Європейської рівнини. Чорним кольором виділені ареали лісостепових (північно-степових) ландшафтів. Видно, що північніше основного (зонального) ареалу розташовуються два острівних. Це так звані

Кунгурський і Красноуфімський лісостепа, що сформувалися, відповідно, в оточенні південно-тайгових і мішано-лісових ландшафтів у межах ареалів поширення карсту в пермських гіпсах і вапняках. З масштабу рисунку випливає, що ландшафти південніших зон можуть формуватися на 200–300 км північніше зональних, «материнських» типів. У випадку ж кліматичного посилення фактора карстової аридизації ландшафтів, як це має місце, наприклад, у Центральній Якутії, азональні південні ландшафти можуть формуватися навіть за тисячі кілометрів північніше кліматично «призначеної» для них зони.



Приклад азонування впливу карсту на природні зони (меридіональний трансект уздовж західного мегасхилу Уральського хребта).

А: 1 – «острови» більш південних ландшафтів у більш північній зоні, 2 – деформована карстом границя природної зони. В: 3, 4 і 5 – тундра (арктична, мохово-лишайникова та кущова), 6 – лісотундра, 7, 8 і 9 – тайга (північна – ялинова, середня – ялинова та ялиново-смерекова, південна – ялинова з домішками листяних порід), 10 – мішані ліси, 11 – модринові ліси, 12 – лісостеп (різнотравний степ), 13 і 14 – степ (ковилловий строкатий та однорідний), 15 – напівпустиня (полиново-злакова), 16 – Уральський гірський регіон (на основі карти рослинності СРСР В. В. Альохіна [1]).

скумпії (*Cotinus coggygria* Scop.), звичайної бирючини (*Ligustrum vulgare* L.) й інших теплолюбних чагарників. Лучні угруповання на вапняках тут також складаються із ксерофільних і південних теплолюбних видів [6].

На Північному Кавказі, пояси якого розпочинається від підніжжя степовими ландшафтами, в поясі лісової рослинності на гіпсах (басейн р. Уруп) розвинені типово степові угруповання. Це явище В. Б. Сочава [4] назвав «інверсією рослинних асоціацій». У лісовому поясі Криму (Головна Гряда) характерна степова рослинність вкриває також закарстовані поверхні деяких ділянок Яйл. Під трав'янистою рослинністю тут сформувалися навіть гірсько-лучні ґрунти [4].

За умов вищерозташованих – більш вологих і холодних поясів, як, наприклад, у поясі субальпійських та альпійських лук, куди деревній рослинності не дозволяє проникати суворий клімат (як і в тундрі), карстовий дренаж усуває надлишок вологи й поліпшує умови зростання

Схожа закономірність – деформування меж висотних поясів – спостерігається також у гірських областях. Як відомо, висотна поясність у горах певною мірою повторює спектр природних зон, що простягаються з півночі на південь. З висотою в горах відбувається закономірна зміна тепліших ландшафтів холоднішими й вологішими – аж до поясу вічних снігів. Як і у випадку рівнин, на ділянках поширення карсту через дренаж та кращий прогрів ґрунтів у поясах, що розташовані вище, набуває розвитку рослинність із тепліших висотних поясів, які розміщуються нижче. Проте, в більшості випадків, проникнення більш сухо- і теплолюбної рослинності в холодніші пояси обмежується окремими видами й асоціаціями, а не цілими поясними формаціями.

Наприклад, у лісовому поясі гір Мехединци (Румунія) на «островах» вапняків до характерного для поясу букової, дубової та грабової рослинності домішуються у великій кількості термофільні елементи, а також представники балканської й субсередземноморської флори. На кам'янистих ділянках поширені шиблякові угруповання з білоцвітого ясеня (*Fraxinus ornus* L.), звичайного бузку (*Syringa vulgaris* L.), справжнього дерену (*Cornus mas* L.), звичайної

рослин. Н. М. Альбов [2] відзначає, що на Кавказі високогірна рослинність на вапнякових хребтах Абхазії відрізняється не лише своєрідністю (геоботанічною спеціалізацією), але й винятковою рясністю.

З наведених вище прикладів для рівнинних і гірських умов видно, що стосовно рослинності та її поширення карст є потужним *азонуючим фактором*.

ЛІТЕРАТУРА

1. Алёхин В. В. География растений (Основы фитогеографии, экологии и геоботаники) (третье изд.). – М.: Учпедгиз, 1950. – 420 с.
2. Альбов Н. М. Ботанико-географические исследования в Западном Закавказьи в 1984 году // Зап. Кавк. Отд. Импер. Русск. Геогр. общ. – Тифлис, 1896. – Кн. XVIII. – С. 50–80.
3. Андрейчук В. Н. Карст как геоэкологический фактор. – Сосновец–Симферополь, 2007. – 137 с.
4. Пожидаева В. Н. Отражение связей почв и растительности на профиле (на примере Чатырдага) // Сб. Музея землед. МГУ. – М., 1970. – № 6. – С. 178–181.
5. Сочава В. Б. Некоторые данные об инверсии растительных ассоциаций в связи с вопросом об инверсиях вообще // Уч. зап. Ленингр. гос. пед. ин-та. им. М. Н. Покровского. – Л., 1948. – Т. 6, вып. 2. – С. 84–85.
6. Ророва-Суси А. Vegetația de pe calcarele din podișul Mehediți // Stud. și cerc. Geol., geofiz., geogr. Ser. Geogr. – 1970. – Vol. 17, № 1. – S. 77–84.



L. N. Bukhtiyarova

Institute for evolutionally ecology of the NAS of Ukraine, Kyiv, UKRAINE

L.Bukhtiyarova@gmail.com

***ACHNANTHIDIUM SAPROPHILUM* (BACILLARIOPHYTA), FIRST RECORD IN ALGAEFLORA OF UKRAINE**

Contemporary studies of the different freshwater hydrotopes in Ukraine have discovered a lot of new for the local flora taxa of Bacillariophyta [3; 13; 14–16]. This investigation is devoted to another floristic finding.

Samples were collected from the hydrotopes of Kirovohrads'ka Region, Right-bank Forest-Steep of Ukraine in June 2009 by G. Lilitskaya. The materials with diatoms were cleaned from organic matter following the method of cold burning with concentrate sulfuric acid [17]. Photos of the diatom frustules were taken with scanning electron microscope (SEM) JEOL 6060LA, Japan. Images were prepared using Adobe Photophop 7.0.

Terminology and abbreviations. Df-converter (syn. velum, occlusion) [2]. Distant striae (поріджені риски in Ukr.) – kind of striae that area two or more times as less than interstria area [4; 5]. AV – attaching valve (syn. raphe valve), CV – contacting valve (syn. rapheless, sternum valve), HV – heterovalvate – number of the characters that are different in every valve of one frustule [12].

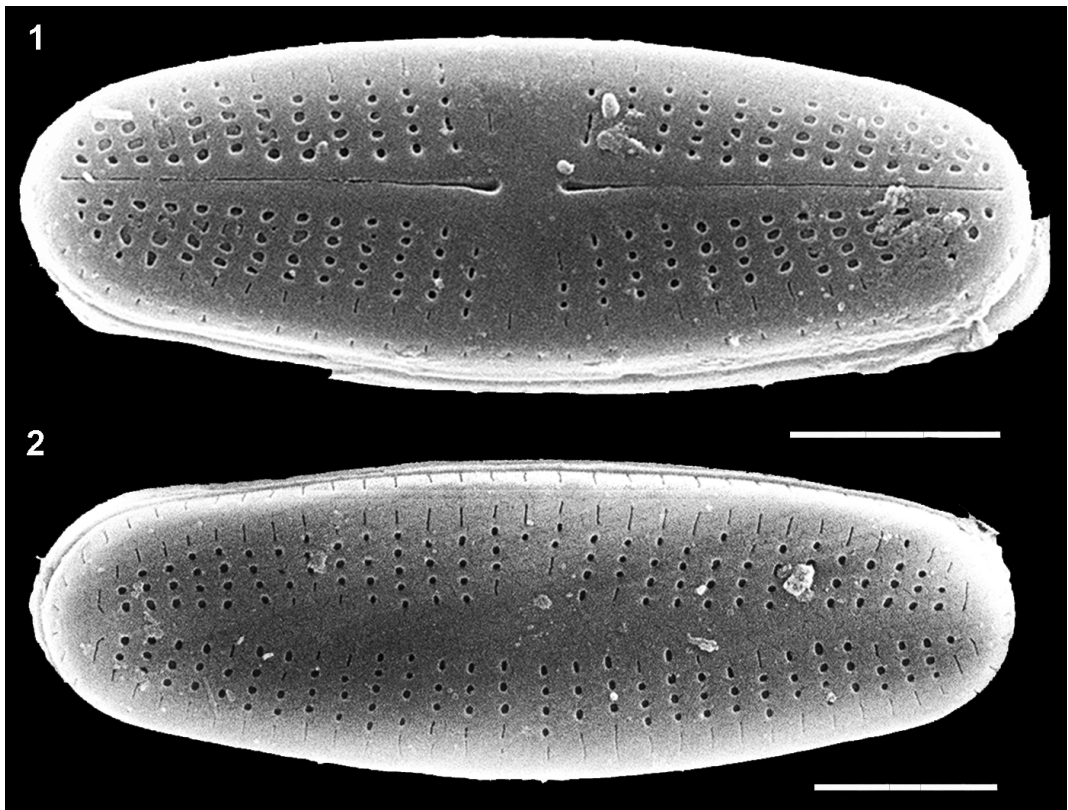
Achnantheidium saprophilum (HKobayasi, Mayama) Round et Bukhtiyarova, 1996 [11]: 349. **Figure, 1–2.**

Basionym: *Achnanthes minutissima* var. *saprophila* Kobayasi et Mayama, 1982 [7]: p. 193, figs 2a–h.

Illustrations. Hlúbiková et al., 2011 [6], type material: figs 118–147 (LM), figs 166–171 (SEM). Morales et al., 2011 [9]: figs 135–149 (LM).

DIAGNOSIS. Morphometric data: length 9–14,5 μm, width 3–3,5 μm, L/W ratio 3–4.1, striae density on AV=CV (28) 31–35 in 10 μm, areolae density 50 in 10 μm, HV=4 (valve curvature and relief, presence/absence of raphe, shape of central hyaline field).

Frustule bipolar, monoraphid, slightly bent on transapical axis to AV. Valves linear-oval, elliptic with slightly drawing wide round poles (Figure, 1–2); AV slightly convex, CV slightly concave; the mantle with a row of areolae. Central hyaline field restricted by 2–3 striae and occupies 1/3 of valve width; on AV variable: oval, rectangle, bow-like, often asymmetric and reaches the mantle (Figure, 1); on CV asymmetric, oval; axial hyaline field narrow lanceolate, gradually combined with central one (Figure, 2). Striae distant, one-row, weakly radiate, slightly more dense at the poles, interrupted on junction with mantle. Areolae poroid; outer foramina irregular in size and shape: roundish, oval, rectangle, notably enlarged at the poles, slit-like along junction with mantle and on the mantle. Df-converter of sieve type. Raphe system consists from two equal filiform slits on longitudinal axis, presents only on AV; on outer valve surface central pores drop-like, distal endings point-like.



SEM *Achnanthisdium saprophilum* (HKobayasi, Mayama) Round et Bukht. from the pond in Onufriyivskiy Park, Kirovohrads'ka Region, Ukraine:

1 – Attaching valve, outer valve surface; 2 – Cotacting valve, outer valve surface. Scale bars = 2 μ m.

ДІАГНОЗ. Морфометричні дані: довжина 9–14,5 μ m, ширина 3–3,5 μ m, відношення Д/Ш 3–4,1; щільність ризок у 10 μ m на AV=CV (28) 31–35; щільність ареол у 10 μ m 50, HV=4 (згин і рельєф стулки, наявність шва, форма гіалінового поля).

Панцир двополярний, моношовний, злегка зігнутий по трансапикальній вісі в бік AV. Стулки лінійно-овальні або еліптичні з дещо звуженими широко заокругленими полюсами (Figure, 1–2); AV злегка опукла, CV злегка увігнута; загин з рядом ареол. Центральне гіалінове поле обмежене 2–3 штрихами та займає 1/3 ширини стулки; на AV – різної форми: овальне, прямокутне, бантоподібне, часто асиметричне і сягає загибу стулки (Figure, 1); на CV – асимет-

ричне, овальне (Figure, 2); осьове гіалінове поле вузько ланцетне поступово з'єднується з центральним. Риски розріджені, однорядні, злегка радіальні, перервані на межі із загином стулки. Ареоли порοїдні; зовнішні форамени неправильної форми та різні за розміром: круглясті, овальні, прямокутні, помітно збільшені біля полюсів, щільні вздовж межі із загином і на загині стулки. Df-конвертори ситоподібні. Шовна система складається із двох рівних ниткоподібних щілин на повздовжній вісі, є лише на AV; на зовнішній поверхні стулки центральні пори крапкоподібні, дистальні кінці крапкоподібні.

Type material: slide with the holotype H.K.T.-78 in Collection of H. Kobayasi; sample RM-000645 (K-1094), collected 23.05.1981, in Collection of S. Mayama, Tokyo Gakugei University.

Type locality. Minamiasa-kawa River in Hachioji, Japan. N 35°39' 56.2206", E 139°18' 41.169".

Ecology. Ecological optimum corresponds to heavily polluted water with neutral pH [7; 8]. In southern Bolivia species was recorded in non-eutrophic stream with water of moderate conductivity and slightly alkaline pH however the authors have noted the need of SEM study of this material to confirm true species identification [9]. In Ukraine species was found in eutrophic pond with heavily polluted water but it was not abundant.

Distribution and hydrotone in Ukraine. Kirovohrads'ka Region, Onufriyivskiy District, Onufriyivskiy Park, pond, epiphyton on *Ceratophyllum* sp.

General distribution. Europe: Romania, Spain [1], Ukraine; Asia: Japan [7; 8]; North America: USA [10]; South America: Bolivia [9].

Remarks. In type population central hyaline field on AV varied significantly in shape and size, often reaches valve mantle (Hlúbiková et al., 2011 [6]: figs 23, 25, 26, 33) therefore variation of this character belongs rather to the individual inconstancy within population. In our exemplars the shape of the central hyaline fields on AC and CV is somewhat differs from SEM photos in Hlúbiková et al. [6] and striae density is more than in type material.

Achnantheidium saprophilum is tolerant to heavy polluted waters and requires further investigations of fine morphology and its correlation with ecological conditions in the local floras.

REFERENCES

1. Aboal M., Alvarez Cobelas M., Cambra J., Ector L. Floristic list of non-marine diatoms (Bacillariophyceae) of Iberian Peninsula, Balearic Islands and Canary Islands. Updated taxonomy and bibliography. – 2003. – 639 p. (Diat. Monogr. – Vol. 4).
2. Bukhtiyarova L. N. Frustule functions and functional morphology of Bacillariophyta // Альгологія. – 2009. – Т. 19, № 3. – С. 321–331.
3. Bukhtiyarova L. N. New for Ukraine taxa of the genus *Pinnularia* Eherenb. (Bacillariophyta) from Ukrainian Polissya // Збереження та відтворення біорізноманіття природно-заповідних територій. Матер. міжнар. наук.-практ. конф., присвяч. 10-річчю Рівненськ. прир. запов. (м. Сарни, 11–13 червня 2009 року). – Рівне: БАТ «Рівненська друкарня», 2009. – С. 128–132.
4. Bukhtiyarova L. N. Classification of uniserial striae in diatom bipolar frustule (Bacillariophyta). – In press.
5. Bukhtiyarova L. N., Pomazkina G. V. Bacillariophyta of Lake Baikal. – Lviv, 2013. – Vol. 1. Genera *Baikalia*, *Slavia*, *Navigeia*, *Placogeia*, *Grachevia*, *Goldfishia*, *Nadiya*, *Cymbelgeia*. – 184 p.
6. Hlúbiková D., Ector L., Hoffmann L. Examination of the type material of some diatom species related to *Achnantheidium minutissimum* (Kütz.) Czarn. (Bacillariophyceae) // Algological Studies. – 2011. – Vol. 136–137. – P. 19–43.
7. Kobayasi H., Mayama S. Most pollution-tolerant diatoms of severely polluted rivers in the vicinity of Tokyo // Jap. J. Phycol. (Sôruï). – 1982. – Vol. 30. – P. 188–196.
8. Mayama S., Kobayasi H. The separated distribution of the two varieties of *Achnanthes minutissima* Kütz. according to the degree of river water pollution // Jap. J. Limnol. – 1984. – Vol. 45. – P. 304–312.
9. Morales E. A., Ector L., Fernández E., Novais M. H., Hlúbiková D., Hamilton P. B., Blanco S., Vis M. L., Kociolek J. P. The genus *Achnantheidium* Kütz. (Achnanthesales, Bacillariophyceae) in Bolivian streams: a report of taxa found in recent investigations // Algological Studies. – 2011. – Vol. 136–137. – P. 89–130.
10. Potapova M., Hamilton P. B. Morphological and ecological variation within the *Achnantheidium minutissimum* (Bacillariophyceae) species complex // Journal of Phycology. – 2007. – Vol. 43. – P. 561–575.
11. Round F. E., Bukhtiyarova L. Four new genera based on *Achnanthes* (*Achnantheidium*) together with a re-definition of *Achnantheidium* // Diatom Research. – 1996. – Vol. 11. – P. 345–361.
12. Бухтиярова Л. Н. К ревизии рода *Achnanthes* Bory s. lato (Bacillariophyta). 1. Роды *Achnanthes* Bory s. str. и *Achnantheidium* Kütz. // Альгологія. – 2007. – Т. 17, № 1. – С. 112–122.

13. Бухтіярова Л. М. Нові для альгофлори України Bacillariophyta у гідротопах Правобережного Лісостепу // Ботаніка та мікологія: проблеми і перспективи на 2011–2020 роки. Всеукр. наук. конф. (Київ, 6–8 вересня 2011 року). – К.: Інститут ботаніки ім. М. Г. Холодного, 2011. – С. 165–167.
14. Бухтіярова Л. М. Морфологічні особливості нових для України Bacillariophyta з гідротопів Правобережного Лісостепу. I. Види *Gomphonema* Ehrenb. // Modern Phytomorphology. – 2012. – Vol. 1. – P. 85–88.
15. Бухтіярова Л. М. Новые для Украины Bacillariophyta из гидротопов Правобережной Лесостепи // Актуальные проблемы современной альгологии. Матер. 4-й междунар. конф. (Київ, 23–25 мая 2012). – 2012. – С. 47. (Альгология. – Suppl.).
16. Бухтіярова Л. М. Морфологічні особливості нових для України Bacillariophyta з гідротопів Правобережного Лісостепу. II. Види *Gomphonema* Ehrenb. // Modern Phytomorphology. – 2013. – Vol. 3. – P. 231–240.
17. Диатомовый анализ / Ред. А. Н. Криштофович, А. И. Прошкина-Лавренко. – Л.: Госгеоліздат, 1949. – Кн. 1. Общая и палеоботаническая характеристика диатомовых водорослей. – 239 с.



Д. А. Давыдов

Институт ботаники им. Н. Г. Холодного НАН Украины, Киев, УКРАИНА
davydov-botany@yandex.ru

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ДАННЫЕ К СОВРЕМЕННОМУ РАСПРОСТРАНЕНИЮ ДНЕВНЫХ БАБОЧЕК (LEPIDOPTERA, RHOPALOCERA) В ЮГО-ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ ХАРЬКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

В 2006–2014 годах автор проводил ботанические исследования в юго-западной части Харьковской области в административных пределах Кегичевского, Красноградского и отчасти Сахновщинского и Зачепиловского районов. Параллельно с этим были также собраны некоторые данные, касающиеся распространения в этом регионе птиц, млекопитающих и насекомых различных групп (чешуекрылые, стрекозы, полужесткокрылые, прямокрылые, жесткокрылые). Ввиду значительной отдаленности исследованных районов от Харькова флористические и фаунистические исследования на их территориях проводятся очень эпизодически. Отдельные подробные сведения о фауне булавоусых чешуекрылых этого региона имеются лишь в работе М. Маркова [1]. Поэтому полученная предварительная информация о видовом составе дневных бабочек юго-западной части Харьковской области может иметь определенный интерес для других исследователей лепидоптерофауны Левобережной Украины.

Ниже приводится список обнаруженных видов с указанием локалитетов, биотопов и дат находок. Виды, включенные в Красную книгу Украины [2], в тексте отмечены знаком «*».

HESPERIIDAE. *Erynnis tages* (Linnaeus, 1758). Кегичевский р-н: окрестности (далее в тексте – окр.) пгт Кегичевки, в лесополосе за аэродромом, 4.07.2014 г. Красноградский р-н: за с. Степовое, холмы вдоль железной дороги между платформами «Степной» и «Федючково», 5.08.2014 г. ***Ochlodes sylvanus* (Esper 1777).** Кегичевский р-н: окр. пгт Кегичевки, в лесополосе за аэродромом, 4.07.2014 г.

RAPILIONIDAE. **Iphiclides podalirius* (Linnaeus, 1758). Зачепиловский р-н: с. Лебяжье, в лесополосе вдоль железной дороги у платформы «Лебяжье», 5.08.2014 г. Кегичевский р-н: пгт Кегичевка, у дороги, 13.07.2012 г. ****Papilio machaon* Linnaeus, 1758.** Кегичевский р-н: пгт Кегичевка, на огороде, 10.08.2014 г. Оба вида этого семейства в исследуемом регионе встречаются очень редко единичными особями во время суточных миграций.

PIERIDAE. *Pieris brassicae* (Linnaeus, 1758). Красноградский р-н: дальние юго-западные окрестности г. Краснограда, верхушка степного склона правого берега долины р. Берестовой, 5.08.2014 г. ***P. rapae* (Linnaeus, 1758).** Кегичевский р-н: пгт Кегичевка, на огороде, 5.08.2014 г.,

12.08.2014 г.; окр. пгт Кегичевки, остепненні луга возле бывшей воинской части, 11.08.2014 г. Красноградский р-н: в кустарниках у железной дороги на Днепропетровск между станцией «Красноград» и платформой «Лебяжье», 5.08.2014 г. *Pontia daplidice* (Linnaeus, 1758). Кегичевский р-н: окр. пгт Кегичевки, луга возле аэродрома, 6.08.2014 г.

LYCAENIDAE. *Lycaena dispar* (Haworth, 1802). Кегичевский р-н: за с. Рояковкой, пойменные луга по р. Вшивой, 8.08.2014 г. *L. phleas* (Linnaeus, 1761). Красноградский р-н: дальние юго-западные окрестности г. Краснограда, верхушка степного склона правого берега долины р. Берестовой, 5.08.2014 г. *Plebeius argus* (Linnaeus, 1758). Красноградский р-н: за с. Степовое, холмы вдоль железной дороги между платформами «Степной» и «Федючково», 5.08.2014 г. *P. argyrognomon* (Bergsträsser, 1779). Кегичевский р-н: между пгт Кегичевкой и с. Бессарабовкой, балка в ур. Старый Богдан, 6.08.2014 г.; окр. пгт Кегичевки, луга возле аэродрома, 6.08.2014 г. *Polyommatus icarus* (Rottemburg, 1775). Кегичевский р-н: окр. пгт Кегичевки, в лесонасаждениях возле оз. Комсомольское, 10.08.2014 г. Красноградский р-н: за с. Степовое, холмы вдоль железной дороги между платформами «Степной» и «Федючково», 5.08.2014 г.

NYMPHALIDAE. *Coenonympha pamphilus* (Linnaeus, 1758). Кегичевский р-н: между пгт Кегичевкой и с. Бессарабовкой, балка в ур. Старый Богдан, 6.08.2014 г.; окр. пгт Кегичевки, луга возле аэродрома, 6.08.2014 г.; окр. пгт Кегичевки, остепненні луга возле бывшей воинской части, 11.08.2014 г. *Vanessa atalanta* (Linnaeus, 1758). Кегичевский р-н: окр. пгт Кегичевки, возле полей по дороге на с. Бессарабовку, 6.08.2014 г. *V. cardui* (Linnaeus, 1758). Кегичевский р-н: вдоль лесополосы между пгт Кегичевкой и с. Калиновкой, 11.08.2014 г. Красноградский р-н: в кустарниках у железной дороги на Днепропетровск между станцией «Красноград» и платформой «Лебяжье», 5.08.2014 г. *Polygonia c-album* (Linnaeus, 1758). Кегичевский р-н: пгт Кегичевка, на огороде, 12.08.2014 г. *Clossiana dia* (Linne, 1767). Красноградский р-н: за с. Степовое, холмы вдоль железной дороги между платформами «Степной» и «Федючково», 5.08.2014 г.

Таким образом, по нашим предварительным данным, в юго-западной части Харьковской области ныне достоверно встречается 17 видов дневных бабочек. Из них на территории Кегичевского района отмечено 13 видов, Красноградского – 8, Зачепиловского – 1 вид.

Автор очень благодарен Е. А. Каролинскому за помощь в определении некоторых найденных видов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Марков М. Материалы по фауне Macrolepidoptera Полтавской губернии // Тр. общ. испытат. прир. при Имп. Харьковск. ун-те. – 1902. – Т. 37. – С. 259–273.
2. Червона книга України. Тваринний світ / Ред. І. А. Акімов. – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 624 с.



Г. Г. Гуштан

Державний природознавчий музей НАН України, Львів, УКРАЇНА
habrielhushtan@gmail.com

ОΡΙΒΑΤΙΔΙ (ACARI: OΡΙΒΑΤΙΔΑ) ΚΣΕΡΟΤΕΡΜΝΙΧ ΛΥΚ ΖΑΚΑΡΠΑΤΣΥΚΟΪ ΝΙΣΟΒΙΝΙ

Вивчення панцирних кліщів на території Закарпаття розпочалося в 60-х роках ХХ ст. Ці дослідження були спрямовані, в основному, на лісові екосистеми. Зокрема, території Закарпатської області стосуються праці таких орібатологів, як Е. М. Полончик, К. К. Фасулаті, Г. Ф. Курчева, В. І. Казаков, Г. Д. Сергієнко, М. М. Ярошенко, В. В. Меламуд та інші [1–5; та ін.]. На За-

карпатті орібатида лучних біотопів вивчались на високогір'ях хр. Чорногора [2]. У роботах В. В. Меламуда [3; 4] можна знайти інформацію про панцирних кліщів, зібраних на сінокісних луках Закарпатської низовини. Орібатидофауну заплачних й альпійських лук Рахівського та Тячівського районів фрагментарно досліджував М. М. Ярошенко [7]. Натомість, вивчення панцирних кліщів ксеротермних лук на території Закарпатської низовини ще не проводилось.

Дослідження панцирних кліщів ксеротермних лук Закарпатської низовини проводилося на матеріалі, зібраному протягом 2013–2014 років у всі сезони. Пробні площі були закладені в околицях міст Берегово і Виноградovo, а також сіл Мужієво й Оклийгадь. Екстракція зібраного матеріалу із ґрунтових проб проводилася за загальноприйнятими ґрунтово-зоологічними методами [6]. Ідентифікація орібатид здійснювалась за ключами, запропонованими Вейгманом [9]. Для визначення ступеню домінування було вибрано систему Штеккера–Бергмана [8].

Список орібатид (Acari: Oribatida) ксеротермних лук Закарпатської низовини

Родина Euphthiracaridae: *Rhysotritia ardua* ssp. *afinis* Sergienko, 1989 – рецедент. **Родина Gymnodamaeidae:** *Arthrodamaeus femoratu* (C. L. Koch, 1839) – субрецидент. **Родина Astegistiidae:** *Cultroribula bicultrata* (Berlese, 1905) – рецедент. **Родина Liacaridae:** *Liacarus coracinus* (C. L. Koch, 1840) – субрецидент. *Xenillus* sp. – субрецидент. **Родина Tectocephidae:** *Tectocephus velatus velatus* (Michael, 1880) – рецедент, *T. v. serecensis* Trägårdh, 1910 – субрецидент. **Родина Oppiidae:** *Berniniella bicarinata* (Paoli, 1908) – субдомінант, *Micropopia minus* (Paoli, 1908) – рецедент, *Oppiella nova* (Oudemans, 1902) – рецедент, *O. cf. maritima* (Willmann, 1929) – субрецидент, *Multioppia glabra* (Mihelcic, 1955) – субдомінант, *Ramusella clavapectinata* (Michael, 1885) – рецедент, *R. cf. furcata* (Willmann, 1928) – рецедент. **Родина Autognetidae:** *Conchogneta delacarlca* (Forsslund, 1947) – субрецидент. **Родина Micreremidae:** *Micreremus brevipes* (Michael, 1888) – рецедент. **Родина Passalozetidae:** *Passalozetes perforatus* (Berlese, 1910) – рецедент. **Родина Scutoveretidae:** *Scutovertex sculptus* Michael, 1879 – рецедент. **Родина Phenopelopidae:** *Peloptulus phaenotus* (C. L. Koch, 1844) – субдомінант. **Родина Oribatellidae:** *Tectoribates ornatus* (Schuster, 1958) – рецедент. **Родина Galumnidae:** *Galumna obvia* (Berlese, 1914) – субдомінант, *G. cf. alata* Hermann, 1804 – субдомінант. **Родина Ceratozetidae:** *Ceratozetes minutissimus* Willmann, 1951 – рецедент, *C. mediocris* Berlese, 1908 – субдомінант. **Родина Mucobatidae:** *Punctoribates punctum* (C. L. Koch, 1839) – доміант, *P. zachvatkini* Shaldybina, 1969 – субрецидент. **Родина Scheloribatidae:** *Liebstadia similis* (Michael, 1888) – субрецидент, *L. panonica* (Willmann, 1951) – субдомінант, *L. willmanni* Miko & Weigmann, 1996 – субрецидент, *Schelorbates laevigatus* (C. L. Koch, 1836) – субдомінант, *S. latipes* (C. L. Koch, 1944) – рецедент. **Родина Oribatulidae:** *Lucoppia burrowsi* (Michael, 1890) – субдомінант, *Zygoribatula frisiae* (Oudemans, 1900) – доміант.

Отже, фауна панцирних кліщів ксеротермних лук Закарпатської низовини включає 33 види із 24 родів і 17 родин. За видовим складом найбагатшими є родини Oppiidae та Scheloribatidae. Структура домінування угруповань орібатид на ксеротермних луках дослідженої території представлена 4 класами (домінанти, субдомінанти, рецеденти і субрециденти). «Масові форми» панцирних кліщів представлені 11 видами, в той час як «рідкісних» – 22.

ЛІТЕРАТУРА

1. Курчева Г. Ф. Панцирные клещи Закарпатья // Орибатида (Oribatei), их роль в почвообразовательных процессах. – Вильнюс: АН Литовск. ССР, 1970. – С. 73–79.
2. Меламуд В. В. Панцирные клещи Украинских Карпат. – Львов, 2003. – 152 с.
3. Меламуд В. В. Каталог панцирних кліщів (Acari: Oribatida) Закарпатської області I // Наук. вісн. Ужгор. ун-ту. (серія: Біологія). – Ужгород, 2008. – Вип. 23. – С. 198–208.
4. Меламуд В. В. Каталог панцирних кліщів (Acari: Oribatida) Закарпатської області II // Наук. вісн. Ужгор. ун-ту. (серія: Біологія). – Ужгород, 2009. – Вип. 26. – С. 85–98.
5. Полончик Е. М., Фасулати К. К. О распределении орибатид (Oribatei) в почвах лесов Закарпатской области // Экология насекомых и других наземных беспозвоночных Советских Карпат. Матер. межвузовск. конф. (октябрь 1964). – Ужгород, 1964. – С. 74–75.

6. **Потапов М. Б., Кузнецова Н. А.** Методы исследования сообществ микроартропод: пособие для студентов и аспирантов. – М.: Т-во научных изданий КМК, 2011. – 84 с.
7. **Ярошенко Н. Н.** Оribатидные клещи (Acari-formes, Oribatei) естественных экосистем Украины. – Донецк: ДонНУ, 2000. – 312 с.
8. **Stöcker G., Bergmann A.** Ein Modell der Dominanzstruktur und seine Anwendung. 1. Modellbildung, Modellrealisierung, Dominanzklassen // Arch. Naturschutz. u. Landschaftsforschung. – 1977. – Bd. 17, № 1. – S. 1–26.
9. **Weigmann G.** Acari, Actinochaetida Hornmilben (Oribatida). – Kelttern: Goecke & Evers, 2006. – 520 p.



Я. В. Бродовська

Миколаївський національний університет ім. В. О. Сухомлинського, УКРАЇНА
janochkabwska@gmail.com

ЕКОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ФІТОУГРУПОВАНЬ БАЙРАЧНОГО ТИПУ ДОЛИНИ РІЧКИ ЧАРТАЛИ

З початку XVIII ст. вплив антропогенного фактора на стан українських степів став набувати критичного рівня [1] і в першу чергу це позначилося на реліктових фітоугрупованнях. Одними з таких угруповань стали байрачні ліси, які, слугуючи чи не єдиним джерелом деревини та палива, піддавалися прямому винищенню людьми, які інтенсивно заселяли звільнені від кочового населення землі Причорномор'я. Порушення байрачних лісів швидко призвело до розвитку потужних ерозійних процесів та зникнення унікальних мікрокліматичних утворень інтразонального типу, які слугували ключовими біотопами для біоти аридних степів [4]. На даний час у суцільно розораних причорноморських степах байрачні фітоценози залишилися виключно на стрімких схилах долин і балок, непридатних для ведення аграрного виробництва. Більшість таких ценотичних утворень мають штучне, змішане походження, що спричинено необхідністю впровадження системи протиерозійних заходів у суцільному агроландшафті [2]. В екологічному аспекті байраки зберігають важливе природоохоронне та протиерозійне значення, але в умовах посилення агрогенної трансформації степової зони поступово втрачають здатність до самовідтворення і з часом деградують. Відповідно, метою даної роботи стало визначення екологічних особливостей фітоугруповань байрачного типу, які поширені в долині р. Чартали і зберегли відносну первинність складу.

Матеріал і методи. Основним матеріалом слугували результати власних польових досліджень, виконаних восени-взимку 2014 р. в долині Чартали на території Доманівського та Вознесенського районів Миколаївської області. Інформаційну базу даної роботи також формували ретроспективні фактичні матеріали, отримані з наукової літератури, давніх картографічних обстежень і звітних даних Миколаївського обласного управління лісового господарства.

Результати й обговорення. На період обстежень байрачні фітоценози являли собою переважно штучні лісонасадження (створені в 50-х і 70-х роках XX ст.), але на лівобережжі Чартали залишились окремі ділянки змішаного та реліктового походження. У видовому відношенні в їх межах було ідентифіковано 16 видів деревної та чагарникової рослинності, а також 14 видів трав'янистих рослин. Серед останніх найчисленніші багаторічні трави (9 із 14 видів), проміжне місце займають дворічні трави (8 видів). Це явище пов'язане з особливостями експозиції берегів долини та різною якістю ґрунтів. На схилах правого берега переважають невибагливі до освітлення види на бідних за складом і у край низьким рівнем зволоження ґрунтах. На лівому березі ґрунти з високим вмістом гумусу, але сам шар ґрунту досить незначний і сформований поверх вапнякового щебеня, з якого утворений рівень нижньої тераси. На її тери-

торії місцями збереглися плями байрачної рослинності, особливістю якої є наявність нітрофілів (бузина чорна (*Sambucus nigra* L.) і глід озброєний (*Crataegus praearmata* Klok.) [3]. Ці види добре ростуть на вапнякових ґрунтах, що переважають на долинних схилах. З числа основних деревних порід переважає клен татарський (*Acer tataricum* L.), з числа чагарникових – терен колючий (*Prunus spinosa* L.) і вишня дика (*Cerasus vulgaris* Mill.). Узагальнення даних польових досліджень вже на першому етапі свідчать про наявність у долині Чартали певного комплексу екологічних параметрів, визначальними з яких є геолого-географічна специфіка розташування річища. Загальний південно-західний напрямок долини визначає локальні особливості режиму освітлення, а рівень антропогенної трансформації долинних біотопів – вітровий і мікрокліматичний режим існування порівняно аридних байраків. Останнє слугує головною причиною переважання ксерофітних та підземних видів і форм рослинності.

Наявність у верхів'ях долини дрібних ділянок байрачних лісів і кілків, які, незважаючи на багаторічні антропогенні та природні деструкції, зберегли ознаки, видову структуру і специфіку реліктових фітоагрегатів байрачного типу. Всі ці ділянки звичайно містять алохтонні й інвазивні компоненти, що цілком закономірно для угруповань в умовах кліматичних, ґрунтових і господарчих змін середовища, але мають головне – властивості первісності фітоценотичних угруповань, які еволюціонували в даній місцевості принаймні протягом голоцену.

ЛІТЕРАТУРА

1. Григора І. М., Соломаха В. А. Основи фітоценології. – К.: Фітосоціоцентр, 2000. – 240 с.
2. Каракушев Г. М. Типізація місцезростань рослинних угруповань за режимом вологості ґрунту // Укр. ботан. журн. – 1996. – Т. 53, № 5. – С. 49–53.
3. Нечитайло В. А., Кучерява Л. Ф., Погребенник В. П. Систематика вищих рослин. Лабор. практикум. – К.: Фітосоціоцентр, 2001. – 456 с.
4. Шевчук О. М., Приходько С. А. Збереження біорізноманітності байрачних дібров у степовій Україні // Наукові основи збереження біотичної різноманітності. – Львів, 2002. – Вип. 4. – С. 120–126.



А. В. Клименко, Н. А. Казанська, Н. Г. Вахновська

Національний ботанічний сад ім. М. М. Гришка НАН України, Київ, УКРАЇНА
 klimat13@gmail.com

ДЕРЕВНІ РОСЛИНИ ДЛЯ УКРІПЛЕННЯ ВІДКОСІВ ТА КРУТИХ СХИЛІВ В ЕКСПОЗИЦІЯХ НАЦІОНАЛЬНОГО БОТАНІЧНОГО САДУ ім. М. М. ГРИШКА НАН УКРАЇНИ

Серед дикорослих рослин України й інтродуцентів є достатня кількість декоративних видів, які можуть використовуватися в озелененні міст й інших населених пунктів.

Завданням наших досліджень було вивчення біолого-екологічних особливостей деяких введених у культуру дикорослих декоративних рослин, представлених в експозиціях Національного ботанічного саду ім. М. М. Гришка (НБС): «Гірський сад», «Виткі рослини», «Декоративні представники родини Кизилові». Наші дослідження включають вивчення росту й розвитку цих рослин, їх зимостійкість, посухостійкість, відношення до світла, вологи та ґрунтів. Були використані такі методики: життєва форма рослин визначена по І. Г. Серебрякову [4]; морозостійкість встановлена по 8-бальній шкалі С. Я. Соколова [5], в якій найгірший показник – це вісім; посухостійкість визначена по 6-бальній шкалі С. С. П'ятницького [3], де найгірший показник – нуль, а найкращий – п'ять; екоморфи наведені за О. Л. Бельгардом [1]; назви рослин

уточнювали згідно відповідного довідкового посібника [2]. Показники росту й розвитку, декоративні особливості, відношення до спеки, вологи та родючості ґрунтів отримані нами на основі особистих багаторічних спостережень, проведених на базі НБС. Серед вивченого асортименту зустрічаються рослини скель, гірських областей, а також такі, що ростуть у проріджених лісах, на пісках і степових ділянках. Особливий інтерес для нас становлять чагарники та ліани, які не тільки невибагливі в умовах культури, але можуть також з успіхом рости на відкосах, крутих схилах, де здатні зупиняти ерозійні процеси. Вивчені рослини ростуть на насипних ґрунтах, відкосах, терасах ділянок ботсаду.

Ділянка «Виткі рослини» розташована на штучно створених терасах з підпірними стінками та відкосами. Тут представлена велика кількість видів рослин, аборигенів й інтродуцентів, багато з яких можливо використовувати для укріплення терас та декорування підпорних стінок. У важкодоступних місцях, де догляд за газонами є доволі незручним, виткі рослини можуть слугувати заміниками газонів. Перспективними для перерахованих прийомів озеленення є ломиніс виноградолистий (*Clematis vitalba* L.), жимолость японська (*Lonicera japonica* Thunb.), жимолость Джіральда (*L. giraldii* Rehd) та кампсис повзучий (*Campsis radicans* L.).

Для повноти картини гірського пейзажу по периметру ділянки «Гірський сад» було створено високі земляні вали із крутими та пологими схилами, які мають природний вид. Висота пагорбів і схилів збільшується з наближенням до головного хребта «Гірського саду», вершина якого вільна від рослинності та являє собою комплекс великих гранітних каменів. Спуски з вершини засаджені сосною гірською та низькорослими чагарниками: ялівцями, піракантою яскраво-червоною (*Pyracantha coccinea* Roem), барбарисами, спіреями, кизильниками. Експозиційна ділянка «Гірський сад», разом з оточуючими її насипами гірських гряд, передає картину гір за допомогою рослинності, рельєфу та каміння. Останнє слугує фоном для рослин і захищає їх від холодних вітрів. На оточуючих гірський хребет насипних ділянках сформована рослинність, характерна для гірських районів. Ці рослини добре ростуть серед каміння, укріплюють круті схили та відкоси, стійкі на насипах. До них належать ялівці, сосна гірська (*Pinus mugo* Turra), скумпія звичайна (*Cotinus coggigria* Scop.), свидина південна (*Swida australis* Pojark. ex Grossh.), свидина криваво-червона (*S. sanguinea* (L.) Opiz.), кизил справжній (*Cornus mas* L.), шипшини, глоди, які ростуть у ботсаду на схилах, що обриваються з боку альпійських луків та кам'янистої частини «Гірського саду». Нижче розташовані дерева, які імітують лісовий гірський пояс. Застосування в «Гірських садах» деревної рослинності значно відрізняє їх від альпінаріїв та скельних садів. Доповненням до «Гірського саду» є експозиційні ділянки, створені на насипних пагорбах і плато, що оточують кам'янисту частину та долину «Гірського саду», – це експозиції «Шипшини» і «Декоративні представники родини Кизилові».

На ділянці «Декоративні представники родини Кизилові» експонуються рослини, характерні для мішаних лісів та низькогірних районів. Це свидина південна, свидина криваво-червона, свидина біла (*Swida alba* (L.)), кизил справжній. Перелічені свидини й кизил добре ростуть серед каміння на насипах й осипах, в ярах і балках, на пологих та крутих схилах, по берегах водойм і струмків. Свидини декоративні формою крони, кольором пагонів, повторним цвітінням та різноманітними плодами. Для них характерна широка амплітуда екологічних умов зростання. Свидини й кизил – світлолюбні й тіньовитривалі, що ростуть на будь-яких ґрунтах, добре виносять сусідство з різними рослинами. Вони чудово komponуються із хвойними, дубами, скумпією, ліщиною та багатьма іншими рослинами.

У природних місцях поширення на галявинах і лісових прогалинах мішаних низькогірних дубових лісів ростуть яблуні, груші, алича (*Prunus divaricata* Ledeb.), клени, грецький горіх (*Juglans regia* L.), кизил, свидини, ліщина звичайна (*Corylus avellana* L.), скумпія звичайна. У Карпатах й у Криму зустрічається ломиніс виноградолистий, який має широкий діапазон зростання в гірських мішаних і листяних лісах.

Кам'янисті й терасні сади в Україні – перспективна форма зеленого будівництва, що має багато переваг. Це компактність, можливість на невеликій території показати велику кількість різних рослин, у тому числі й дикоростучої флори. У гірському чи кам'янистому саду можливе застосування доріжок, терас, кам'янистих стінок, в ущелинах яких саджають повзучі, сланкі, скельні рослини. У кам'янистих садах головне місце відводиться дикоростучим рослинам, які природно ростуть у гірських районах. Вільне планування доріжок, природна рослинність, камені однієї породи дозволяють максимально наблизити гірський сад, що створюється, до природного об'єкту. При створенні великих гірських садів основне значення, поряд з камінням, мають деревні сланкі рослини і як доповнення до них – трав'янисті багаторічники. У НБС автором і творцем «Гірського саду» є д. б. н., професор Л. І. Рубцов – спеціаліст у галузі дендрології та ландшафтної архітектури. Велике значення при створенні гірських садів має врахування екологічних особливостей рослин, що застосовуються.

Досліджувані нами деревні рослини мають широку екологічну пластичність та природоохоронне значення, оскільки укріплюють відкоси, круті схили, ярово-балочні системи й зупиняють ерозійні процеси. Для збагачення асортименту декоративних рослин, які ми рекомендуємо для укріплення ґрунтів (таблиця), можна використовувати певне формове й сортове їх різноманіття.

Еколого-біологічна характеристика видів рослин, які можуть бути використані для укріплення схилів (кущі та ліани)

| Вид | Жф, в, д | Пс | Мр | Вз | Екоморфа | | | Декоративні властивості | | | | |
|--|----------------|----|----|-----|----------|------|--------|-------------------------|----|----|---|---|
| | | | | | гл | гт | тр | г | лх | кс | п | л |
| <i>Campsis radicans</i> L. | Л 1,0–5,0 | 5 | 2 | 1 | He | MsKs | MsOgTr | + | + | + | + | + |
| <i>Chaenomeles maulei</i> (Mast.) C. K. Schneid. | К 0,5 | 5 | 1 | 1 | He | MsKs | MsOgTr | + | + | + | + | – |
| <i>Clematis vitalba</i> L. | Л 1,0–6,0 | 5 | 1 | 1 | HeSc | MsKs | MsOgTr | + | + | + | + | + |
| <i>Cornus mas</i> L. | К 2,5–4,0 | 4 | 1 | 1 | ScHe | Ms | MsTr | + | + | + | + | + |
| <i>Cotinus coggigria</i> Scop. | К 2,0–2,5 | 5 | 2 | 1–2 | He | MsKs | MsOgTr | + | + | + | + | + |
| <i>Cotoneaster horizontalis</i> Decaisne | К 0,5 | 5 | 2 | 2 | He | MsKs | MsOgTr | + | + | + | + | + |
| <i>C. radicans</i> (C. K. Schneider) Klotz. | К 0,5 | 5 | 2 | 2 | He | MsKs | MsOgTr | + | + | + | + | + |
| <i>C. adpressus</i> Boiss. | К 0,5 | 5 | 2 | 2 | He | MsKs | MsTr | + | + | + | + | + |
| <i>Juniperus davurica</i> Pall. | К (вз) 0,5 | 4 | 1 | 1 | ScHe | KsMs | MsOgTr | + | + | – | – | + |
| <i>Ju. sabina</i> L. | К (вз) 1,0–1,5 | 5 | 1 | 1 | He | Ms | MsTr | + | + | – | – | – |
| <i>Lonicera giralidii</i> Rehd | Л 2,0–3,0 | 4 | 2 | 2 | ScHe | Ms | MsOgTr | + | + | + | + | – |
| <i>L. japonica</i> Thunb. | Л (вз) 1,0–3,0 | 5 | 1 | 1 | HeSc | MsKs | MsOgTr | + | + | + | + | – |
| <i>Magonia aquifolium</i> Nutt. | К 0,5–0,7 | 4 | 2 | 1 | HeSc | Ms | MsOgTr | + | + | + | + | + |
| <i>Pyracantha coccinea</i> Roem | К 1,0–2,0 | 5 | 2 | 2 | He | Ms | MsTr | + | + | + | + | – |
| <i>Swida alba</i> (L.) | К 1,0–2,0 | 4 | 1 | 1 | ScHe | Ms | MgMsTr | + | + | + | + | + |
| <i>S. australis</i> Pojark. ex Grossh. | К 2,0–3,0 | 5 | 2 | 2 | ScHe | MsKs | MsOgTr | + | + | + | + | + |
| <i>S. sanguinea</i> (L.) Opiz. | К 2,0–3,0 | 5 | 1 | 1 | ScHe | MsKs | MsOgTr | + | + | + | + | + |

Примітка. Жф – життєва форма (Л – ліани, К – кущі, вз – вічнозелені), в – висота і д – довжина, м; Пс – посухостійкість; Мр – морозостійкість; Вз – чутливість до весняних заморозків; екоморфа: гл – геліоморфа (He – геліофіт, ScHe – сціогеліофіт, HeSc – геліосціофіт), гт – гігоморфа (Ms – мезофіт, KsMs – ксеромезофіт, MsKs – мезоксерофіт), тр – трофоморфа (MgMsTr – мегамезотроф, MsTr – мезотрон, MsOgTr – мезооліготроф); декоративні властивості: г – габітус, лх – листя (хвоя), кс – квітки (суцвіття), п – плоди, л – листя восени.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бельгард А. Л. Степное лесоразведение. – М.: Лесн. промышл., 1974. – 336 с.
2. Каталог растений Центрального ботанического сада им. Н. Н. Гришко. Справ. пособ. / Ред. Н. А. Кохно. – К.: Наук. думка, 1997. – 436 с.
3. Пятницкий С. С. Практикум по лесной селекции. – М.: Сельхозиздат, 1961. – 271 с.
4. Серебряков И. Г. Экологическая морфология растений. – М.: Высшая шк., 1962. – 378 с.
5. Соколов С. Я. Современное состояние теории акклиматизации и интродукции растений // Интродукция растений и зеленое строительство. – 1957. – Вып. 5. – С. 34–42.



І. О. Дудка¹, Т. І. Кривомаз²

¹Інститут ботаніки ім. М. Г. Холодного НАН України, Київ, УКРАЇНА
i_dudka@mail.ru

²Київський національний університет будівництва і архітектури, УКРАЇНА
tankr@i.ua

СУБСТРАТНІ УПОДОБАННЯ МІКСОМІЦЕТІВ НАЦІОНАЛЬНИХ ПРИРОДНИХ ПАРКІВ «ВЕРХОВИНСЬКИЙ» І «ВИЖНИЦЬКИЙ»

Доступність відповідних субстратів – один з основних факторів, що впливають на різноманіття, поширення і частоту трапляння міксоміцетів у природі. Еколого-біологічні особливості міксоміцетів, що проявляються в їх субстратних уподобаннях, зумовлюють розподіл цих організмів за чотирима основними екологічними групами: ксилофільні (субстрат – мертва деревина), кортикулоїдні (кора), децидуофільні (лісова підстилка, зокрема листовий опад), гербофільні (відмерлі та живі трав'янисті рослини). Найбільшою з них є група ксилофілів, приурочених до мертвої деревини. В Україні їх налічується 168 видів (60,4 % від загального різноманіття на території країни). При вивченні субстратних уподобань ксилофільних міксоміцетів значна увага приділяється їх розподілу за деревиною листяних і хвойних порід [6–8].

Важливим фактором для розвитку міксоміцетів ксилофільної групи є обсяг мертвої деревини в лісових екосистемах. В Українських Карпатах він сягає найвищих значень (5–30 %, або 40–200 м³/га від загального запасу деревини) у лісах об'єктів природно-заповідного фонду [4]. Тому для проведення досліджень субстратних уподобань ксилофільних міксоміцетів було обрано лісові угруповання національних природних парків (далі НПП) «Верховинський» (Івано-Франківська область) та «Вижницький» (Чернівецька область). В обох парках ліси є домінуючим типом рослинності: в НПП «Верховинський» – це монодомінантні угруповання з *Picea abies* на гірських схилах та сіровільхові ліси (*Alnus incana*) з домішками інших видів дерев на берегах гірських річок і потоків [2]; у НПП «Вижницький» найбільш поширені деревостани утворені *Fagus sylvatica* разом з *Abies alba* та *P. abies* [3]. Збір міксоміцетів здійснювався на території НПП «Вижницький» на ділянках лісу, сформованих буком лісовим і ялицею білою з домішкою ялини європейської (урочища Стебник, Лужки, Мала Виженка) у вересні 2013 р. Всього було виявлено 19 видів міксоміцетів, список опублікований [1]. У НПП «Верховинський» вивчення міксоміцетів проводилося в Перкалабському відділенні парку в ялинових (навколо полонини Прелучний) і сіровільхових (лівий берег р. Перкалаб) лісах у вересні 2014 р. Нами в НПП «Верховинський» виявлено 18 видів міксоміцетів. Вважаємо за доцільне включити до списку ще 5 видів, зібраних свого часу в Чивчинських горах Х. Кжемінєвською [5], знаходження яких на території парку є цілком імовірним. Проте ці види не включені до аналізу субстратних уподобань міксоміцетів парку, тому що на гербарних зразках, які зберігаються в *LW*, відсутні вказівки на видову приналежність субстрату. Узагальнені результати з видового різноманіття міксоміцетів та їх розподілу за субстратами в НПП «Верховинський» наведені в таблиці.

Отже, в сіровільхових лісах НПП «Верховинський» видове різноманіття міксоміцетів дещо вище (14 видів), ніж у монодомінантних ялинових лісах парку (9 видів). Таке співвідношення підтверджує закономірність, яка полягає в тому, що для мішаних лісів характерне більше видове багатство цих грибоподібних організмів порівняно з чистими хвойними, в тому числі ялиновими лісами. З 14 видів, поширених у сіровільхових лісах, 11 виявилися ксилофілами; з них 7 видів (9 зразків) знайдені на деревині *Alnus incana*, а два види (*Arcyria incarnata* і *Lycogala epidendrum*) – лише на деревині *Picea abies*. *Trichia decipiens* зібрана в сіровільховому лісі на деревині як *Alnus incana*, так і *Picea abies*, а *Physarum album* – на деревині *Alnus incana* та на опалих листках *Betula* sp. До групи ксилофілів належать також *Trichia varia*, знайдена в сіровільховому лісі на деревині *Betula* sp., і *Badhamia panicea*, виявлена тут на сильно розкладеній

деревині, видову приналежність якої визначити було неможливо. Ще три види міксоміцетів (*Craterium leucocephalum*, *Didymium squamulosum* і *Perichaena corticalis*), знайдені в сіровільховому лісі на недеревних субстратах (перші два – на залишках листків, третій – на корі), віднесені до груп децидуофілів та кортикулоїдів відповідно. В обстежених ялинових лісах 6 із 9 виявлених тут видів міксоміцетів знайдені на деревині *Picea abies*. До ксилофілів належать також *Trichia decipiens* і *T. varia*, зібрані в ялиновому лісі на деревині *Populus* sp. *Diachea leucopodia*, асоційована з молодим пагоном *Rubus idaeus*, є представником групи гербофілів. Отже, міксоміцети сіровільхових і ялинових лісів НПП «Верховинський» по відношенню до різних типів субстратів розподілилися за чотирма екологічними групами зі значним кількісним переважанням ксилофілів (82,6 %). Аналіз розподілу міксоміцетів-ксилофілів за деревними субстратами з основних лісотвірних порід парку показав деяке переважання цих організмів на деревині *Picea abies* (9 видів) проти 7 видів на деревині *Alnus incana*. Водночас встановлена доволі висока лабільність здатності деяких видів із групи ксилофілів (*Trichia decipiens* і *T. varia*) використовувати як субстрат рештки ширшого набору деревних порід.

Видовий склад та субстратна приналежність міксоміцетів НПП «Верховинський»

| № з/п | Вид | Сіровільховий ліс | Ялиновий ліс | Чивчинські гори |
|-------|---|-------------------|--------------|-----------------|
| 1. | <i>Arcyria incarnata</i> (Pers. ex J. F. Gmel.) Pers. | wPA | – | – |
| 2. | <i>Badhamia panicea</i> (Fr.) Rostaf. | w | – | – |
| 3. | <i>Craterium leucocephalum</i> (Pers. ex J. F. Gmel.) Ditmar | l | – | – |
| 4. | <i>Cribraria aurantiaca</i> Schrad. | – | wPA | – |
| 5. | <i>C. cancellata</i> (Batsch) Nann.-Bremek. | – | – | w |
| 6. | <i>Diachea leucopodia</i> (Bull.) Rostaf. | – | sRI | – |
| 7. | <i>Didymium squamulosum</i> (Alb. & Schwein.) Fr. & Palmquist | gr | – | – |
| 8. | <i>Enerthenema papillatum</i> (Pers.) Rostaf. | – | – | w |
| 9. | <i>Fuligo septica</i> var. <i>flava</i> (Pers.) Lázaro Ibiza | wAI | wPA | – |
| 10. | <i>Hemitrichia clavata</i> (Pers.) Rostaf. | 2wAI | – | – |
| 11. | <i>Leocarpus fragilis</i> (Dicks.) Rostaf. | – | – | w |
| 12. | <i>Lycogala epidendrum</i> (L.) Fr. | wPA | – | w |
| 13. | <i>Perichaena corticalis</i> (Batsch) Rostaf. | baPop | – | – |
| 14. | <i>Physarum album</i> (Bull.) Chevall. | IB, wAI | 2brPA | – |
| 15. | <i>Ph. viride</i> (Bull.) Pers. | – | brPA | w |
| 16. | <i>Reticularia lycoperdon</i> Bull. | wAI | wPA | – |
| 17. | <i>Stemonitis axifera</i> (Bull.) T. Macbr. | – | – | wPA |
| 18. | <i>S. fusca</i> Roth | – | – | 2w |
| 19. | <i>Stemonitopsis hyperopta</i> (Meyl.) Nann.-Bremek. | wAI | – | – |
| 20. | <i>Trichia decipiens</i> (Pers.) T. Macbr. | wAI, wPA | wPop | – |
| 21. | <i>T. favoginea</i> (Batsch) Pers. | – | wPA | – |
| 22. | <i>T. persimilis</i> P. Karst. | 2wAI | – | – |
| 23. | <i>T. varia</i> (Pers. ex J. F. Gmel.) Pers. | wB | wPop | – |

П р и м і т к а. Субстратотвірні рослини: AI – *Alnus incana*, B – *Betula* sp., PA – *Picea abies*, Pop – *Populus* sp., RI – *Rubus idaeus*. Типи субстратів: ba – кора, br – опале гілля, gr – рослинні залишки, l – опале листя, s – живий пагін стебла, w – деревина; цифри біля символів означають кількість зразків. Сіровільховий ліс – сіровільхові ліси на березі р. Перкалаб та потоків; ялиновий ліс – ялинові ліси на схилах по дорозі до полонини Прелучний і до потоку Маскотин; Чивчинські гори – збори з колекції Х. Кжеміньскої [5] (червень 1926 р., липень і серпень 1931 р., липень 1932 р.).

Порівняння розподілу міксоміцетів НПП «Верховинський» за субстратами з таким у НПП «Вижницький» [1] демонструє як деяку подібність субстратних уподобань біоти міксоміцетів цих парків, так і відміни між ними. Для біоти міксоміцетів обох парків характерне домінування видів-ксилофілів. У НПП «Верховинський» вони представлені 19 видами (82,6 % від 23 видів), в НПП «Вижницький» – 18 видами (94,7 % від 19 видів). Водночас аналіз розподілу міксоміцетів за субстратами, похідними від порід-домінантів основних типів лісової рослинності в кожному з парків, показав, що в НПП «Верховинський» переважають міксоміцети, асоці-

йовані з деревиною *Picea abies*. У НПП «Вижницький», не зважаючи на те, що в обстежених деревостанах спостерігалось приблизно рівне співвідношення *Fagus sylvatica*, *Abies alba* та *P. abies*, домінують міксоміцети, пов'язані з деревиною *Fagus sylvatica*: 16 (84,2 %) з 19 видів. На деревині *A. alba* зібрано лише три (15,8 %) види, а на деревині *P. abies* не вдалося знайти жодного міксоміцета. Такий розподіл за субстратами з різних лісових порід дає підстави вважати, що розвиток конкретних видів міксоміцетів залежить не тільки від походження деревного субстрату, а й від фітоценотичного статусу досліджених лісових угруповань. Наші спостереження свідчать, що окремі види міксоміцетів надають перевагу субстратам, похідним від певних видів дерев, проте цей зв'язок з субстратом змінюється в залежності від характеру угруповань лісової рослинності.

ЛІТЕРАТУРА

1. Дудка І. О., Кривомаз Т. І. Перші знахідки міксоміцетів у лісових фітоценозах національного природного парку «Вижницький» // Природа Західного Полісся та прилеглих територій. – 2014. – № 11. – С. 156–161.
2. Чорней І. І., Токарюк А. І., Буджак В. В. НПП Верховинський // Фіторізноманіття заповідників і національних природних парків України. – Ч. 2. Національні природні парки. – К.: Фітосоціоцентр, 2012. – С. 74–92.
3. Чорней І. І., Токарюк А. І., Буджак В. В. НПП Вижницький // Фіторізноманіття заповідників і національних природних парків України. – Ч. 2. Національні природні парки. – К.: Фітосоціоцентр, 2012. – С. 93–104.
4. Commarmot B., Bachofen H., Bundziak Y., Bürgi A., Ramp B., Shparyk Y., Sukhariuk D., Viter R., Zingg A. Structures of virgin and managed beech forests in Uholka (Ukraine) and Sihlwald (Switzerland): a comparative study // For. Snow Landsc. Res. – 2005. – Vol. 79. – P. 45–56.
5. Krzeminiewska H. Sluzowce Karpat Wschednich // Kosmos. – 1934. – Т. 59. – S. 207–223.
6. Schnittler M., Novozhilov Yu. K. The myxomycetes of boreal woodlands in Russian northern Karelia: a preliminary report // Karstenia. – 1996. – Vol. 36, № 1. – P. 19–40.
7. Stephenson S. L., Stempen H. Myxomycetes. A Handbook of Slime Molds. – Portland: Timber Press, 1994. – 183 p.
8. Takahashi K., Harakon Yu. Myxomycetes diversity and distribution in the mountain valley of Kamikochi in the northern Japan Alps // Proceedings of the 8th Int. Congr. on the Systematics and Ecology of Myxomycetes (12–15 August 2014, Changchun, China). – 2014. – P. 24–25.



Л. Г. Любінська, Л. Т. Горбняк, О. П. Кучинська, І. О. Одукалець, М. М. Рябий

Національний природний парк «Подільські Товтри», УКРАЇНА
nptovtry@ukr.net

ВПЛИВ НАСАДЖЕНЬ СОСНИ ЗВИЧАЙНОЇ (*PINUS SYLVESTRIS*) НА РІДКІСНІ ВИДИ РОСЛИН НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ПОДІЛЬСЬКІ ТОВТРИ»

Національний природний парк «Подільські Товтри» розташований у безпосередній близькості до урбанізованих територій, що має важливе значення для підтримки екологічного балансу на засадах сталого розвитку. Його площа – 261316 га, з яких заповідна зона займає 2282,9 га, зона регульованої рекреації – 12981,2 га, господарська зона – 245843,2 га та зона стаціонарної рекреації – 208,6 га.

Метою наших досліджень є вивчення впливу штучних насаджень сосни звичайної (*Pinus sylvestris* Linnaeus, 1753) на флору і рослинність на прикладі колишнього ботанічного заказника «Чапля» (НПП «Подільські Товтри», кв. 34, вид. 4).

Нами проаналізовано матеріали лісовпорядкування («Проект організації території Національного природного парку «Подільські Товтри», охорони, відтворення та рекреаційного використання його природних комплексів і об'єктів»), вивчено лісотаксаційні показники насаджень,

рослинний надґрунтовий покрив, оцінено видове різноманіття лісових фітоценозів, у тому числі участь видів, занесених до Червоної книги України [3]. Рослинні угруповання наведені за J. Braun-Blanquet [4], видові назви – за зведенням С. Л. Мосякіна і Н. М. Федорончука [5].

Ще у 80 роках ХХ ст. на степових схилах було проведено штучне насадження лісокультур з метою проведення протиерозійних заходів. До складу насаджень увійшли лісові культури *P. sylvestris*, *Robinia pseudoacacia* L., *Picea abies* (L.) Karst. (6СЗ2АКБ2ЯЛЗ). Ці види є нетиповими для даної території та спричиняють трансформацію природного рослинного покриву. Підлісок формують *Swida sanguinea* (L.) Opiz., *Cornus mas* L. Ділянка розміщена на схилі північно-західної експозиції з нахилом 20°. Насадження за участю *P. sylvestris* віком 36 років, висотою 19 м, діаметром 22 см. Зімкнутість крон відповідає 0,55. Рослини знаходяться в генеративній стадії, тому відмічено активне насіннєве поновлення. Саме це спричиняє зміну степової ділянки, на якій поширена асоціація *Festuco valesiacae-Caricetum humilis* Klika (1931) 1936 класу *Festuco-Brometea* Br-Bl. et Tx. 1943. Тут трапляються види, занесені до Червоної книги України [3] (*Adonis vernalis* L., *Chamaecytisus albus* (Hacq.) Rothm., *Pulsatilla grandis* Wend., *P. pratensis* (L.) Mill., *Scutellaria verna* Besser, *Stipa capillata* L.), а також регіонально рідкісні види рослин Хмельницької області (*Anemone sylvestris* L., *Allium podolicum* Blocki ex Racib., *Sesleria heufleriana* Schur); тут також відмічено *Silene dichotoma* Ehrh., *Viola collina* Besser, *Euphorbia cyparissias* L., *E. seguieriana* Neck., *Filipendula vulgaris* Moench., *Clematis integrifolia* L., *Fragaria viridis* Duch., *Prunus spinosa* L., *Astragalus onobrychis* L., *Securigera varia* (L.) Lassen, *Trifolium montanum* L., *T. repens* L., *Lotus ambiguus* Besser ex Spreng., *Knautia arvensis* L., *Scabiosa ochroleuca* L., *Salvia nemorosa* L., *S. verticillata* L., *S. pratensis* Lam., *S. nutans* L. agg., *Pyrethrum corymbosum* Scop., *Inula ensifolia* L., *Veronica spicata* L., *V. incana* L., *Anthericum ramosum* L., *Festuca valesiaca* Gaudin, *Teucrium chamaedrys* L., *Botryochloe ischaemum* (L.) Keng, *Potentilla arenaria* L., *Clematis recta* L., *Aster amelloides* Besser, *Leucanthemum vulgare* Lam. та інші. Ця територія була виявлена М. М. Круцкевичем [1] і пізніше підтверджена Л. Г. Любінською [2].

З часом молоді рослини *P. sylvestris* насіннєвого походження (вік 8–13 років) поширилися на ділянку, де зростала *Pulsatilla grandis*. Загальна чисельність генеративних особин, які ще збереглися, складає 19 особин з 1 квіткою і 5 особин із 2 квітками. Помітне переважання молодих генеративних особин. Популяція *P. grandis* має правобічний онтогенетичний спектр з переважанням генеративних особин. Незначна кількість проростків, наявність 3 іматурних та 4 вегетативних особин свідчить про незадовільне насіннєве розмноження.

У місці зростання *P. grandis* зімкнутість *Pinus sylvestris* становить 65 %. Це призвело до виживання виду лише вздовж стежки, де освітлення відповідає екологічним потребам виду.

Для збереження популяції *P. grandis* у даному локалітеті потрібно провести низку заходів. Для запобігання самопоширення *P. sylvestris* та попередження трансформації біотопу і зникнення рідкісних і типових лучно-степових видів рослин, необхідно провести вирубку штучних насаджень та їх самосіву.

ЛІТЕРАТУРА

1. Круцкевич М. М. Про рослинність степових схилів подільських товтр в межах Хмельницької області // Наук. пр. Кам'ян.-Подільськ. сільськогосп. ін-ту. – 1961. – № 4. – С. 52–56.
2. Любінська Л. Г. Біологічні особливості *Pulsatilla grandis* Wend. в умовах Кам'янецького Придністров'я // Укр. ботан. журн. – 1988. – Т. 4, № 4. – С. 68.
3. Червона книга України. Рослинний світ / Ред. Я. П. Дідух. – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 912 с.
4. Braun-Blanquet J. Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde (3 Aufl.). – Wien-New York: Springer-Verlag, 1964. – 865 S.
5. Mosyakin S. L., Fedoronchuk M. M. Vascular plants of Ukraine. A nomenclatural checklist. – К.: M. G. Kholodny Institute of Botany NAS of Ukraine, 1999. – 345 p.



А. В. Юзик¹, М. В. Величко^{2,3}

¹Національний природний парк «Черемоський», УКРАЇНА
andriyuzuk@gmail.com

²Інститут клітинної біології та генетичної інженерії НАН України, Київ, УКРАЇНА

³Національна академія Служби безпеки України, Київ, УКРАЇНА
armeria54@mail.ru

ДО АНАЛІЗУ ПОВЕРХНЕВИХ І ПІДЗЕМНИХ ВОД ЧИВЧИНСЬКИХ ГІР

Серед складових природних екосистем особливе місце належить водній, виходячи з того значення, яку відіграє вода для функціонування життя на Землі. І якщо на даний час ресурсною проблемою людства світового рівня є забезпечення енергоносіями, то в найближчі 20–30 років на перше місце вийде проблема забезпечення питною водою. Тому європейська спільнота у зв'язку з ризиком і повсюдним погіршенням якості доступної до використання води почала серйозно займатися водними проблемами [3].

Кожна європейська країна по-своєму вирішує водогосподарські й екологічні проблеми. Але мета в їх рішенні одна – використовуючи чинне законодавство, останні наукові досягнення, застосовуючи доступні технології та організаційні заходи, забезпечити своїм співвітчизникам екологічно безпечне водокористування. Враховуючи бажання інтегруватися в ЄС, Україна не може бути осторонь зазначеної проблеми. Теоретично водні ресурси невичерпні, оскільки вони відновлюються у процесі кругообігу. Проте в Україні проблема чистої води й дефіциту водних ресурсів є однією з найактуальніших, а значить і відповідні природоохоронні заходи. Цьому «сприяють» як у цілому у світі, так і в Україні наступні чинники. В останні два-три десятиліття в багатьох областях, особливо в південних і на Донбасі, а також у Карпатському регіоні, активізувалися негативні процеси та явища, зокрема водна й вітрова ерозія ґрунтів, зсуви, селі, руйнуються береги річок, зростає кількість техногенних аварій і катастроф. Поряд з цим прискорилося дегуміфікація ґрунтів, падає їх родючість і, як наслідок, знижується продуктивність сільськогосподарських і лісових угідь. Посилилася ймовірність виникнення катастрофічних паводків і вітровалів. Гострою екологічною й соціально-економічною проблемою стали замулювання і зникнення малих річок, забруднення та зниження якості природних вод, руйнування і деградація водних екосистем, зменшення рибопродуктивності, втрата рекреаційного потенціалу й естетичної цінності ландшафтів. Надзвичайно загострилася проблема забезпечення високоякісними та чистими водними ресурсами потреб комунального і сільського господарства, промисловості й інших галузей діяльності людини. Зараз у переважній більшості областей України погіршується водозабезпечення, а якість питної води продовжує залишатися досить низькою. Разом з тим водні ресурси використовуються дуже нераціонально, неекономно. Охорона поверхневих і підземних водних джерел організована вкрай незадовільно. А концентрація деяких забруднюючих речовин у багатьох річках, озерах та інших водоймах нерідко перевищує гранично допустимі норми в десятки і сотні разів.

Тому один із чітко окреслених регіонів Українських Карпат – Чивчинські гори, де незначний антропогенний вплив на довкілля сприяє збереженню не тільки природного генофонду, але й підземних і наземних запасів вод. Поряд із рядом іманентних рис та значним науковим інтересом до цієї території, в силу об'єктивних і суб'єктивних причин питання аналізу стану підземних і наземних запасів води для можливості вживання людиною в Україні комплексно не досліджувалось.

Як у світі, так і в Україні є небагато територій з незначним антропогенним навантаженням. До них належать і Чивчинські гори. Геологічна будова верхів'я річок Чорний і Білий Черемош складна й неоднорідна [1; 4–11]. Геологічна будова Чивчин складніша порівняно з іншими ра-

йонами Українських Карпат; цей регіон відрізняється значним розчленуванням, різною амплітудою відносних висот, наявністю гострих скелястих гребенів і вершин. Частіше, порівняно з іншими районами, тут трапляються вапнякові відслонення. Вапняки виходять на денну поверхню як у високогір'ї, так і в лісовому поясі (як у його верхній частині, так і в нижній). Виходи вапняків досить великі за площею, ці ділянки достатньо ізольовані одна від одної. Складний рельєф, різні експозиції, нерівна поверхня відслонень, тріщини, приступи, заглибини, щебеністі розсипи різного розміру, підстелені й пересипані збагаченим гумусом-дрібноземом, призводять до створення на порівняно невеликій площі різноманіття екологічних ніш, що сприяє активному формотворенню. Результатом тривалої та складної взаємодії факторів клімату і підстилаючої поверхні є формування в Чивчинських горах густої гідрографічної сітки з переважанням невеликих річок. Густота річкової сітки досягає тут 1–1,2 км/км².

Основні водні артерії досліджуваного району – Чорний і частина Білого Черемошу – протікають у глибокій вузькій долині з крутими залісненими схилами і мають звивисте русло із глибиною 0,2–0,4 м. Річка Чорний Черемош має довжину 87 км, площа басейну складає 856 км². Гідрологічна сітка із заходу на схід сформована притоками Прелучний, Добрин, Альбинець, Поладинець, Лостун, Чемирний. Схили гір Команова, Коман, хр. Ротундул є витокami р. Чорний Черемош. Витоками Білого Черемошу є річки Перкалаб і Сарата [2].

Тривалий час (до початку 1970-х років) Білим і Чорним Черемошем сплавляли ліс і до цих пір на багатьох річках Чивчинських гір збереглися спеціальні греблі – клязури.

Слід відмітити, що в результаті зниження лісистості у верхів'ї Чорного і Білого Черемошу порушено нормальний гідрологічний режим, рівень води в річках нестійкий і під час злив у весняно-літній період часто бувають повені.

Таким чином, для досліджуваного регіону властива складність і неоднорідність геологічної будови, контрастність та різновіковий характер рельєфу, своєрідність клімату, густота гідрографічної сітки, певна оригінальність структури ґрунтового покриву, які у значній мірі визначають особливості формування його фітобіоти, що позначилось на її структурі та видовому складі. Усе це враховувалося при визначенні місць на території досліджуваного регіону для відбору проб води. Зразки для аналізу відбирались із джерел у місці виходу їх на денну поверхню, а також із русел потоків та річок.

Загалом, з території Чивчин було відібрано 9 проб поверхневих та підземних вод (з русел річок Перкалаб, Чорний Черемош; потоків Альбин, Мінчель, Чемерний; джерел у долинах р. Сарата, потоку Прелучний), які аналізувались у лабораторіях Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича.

У ході аналізу встановлювались концентрації катіонів (NH_4^+ , $\text{Na}^+ + \text{K}^+$, Ca^{2+} , Mg^{2+} , $\text{Fe}^{2+} + \text{Fe}^{3+}$), аніонів (Cl^- , SO_4^{2-} , HCO_3^- , NO_3^- , NO_2^-) та мікроелементів (Pb, Zn, Ni, Cu, Mn), а також показники загальної жорсткості, мінералізації, рН досліджуваних проб води та їх тип.

На основі отриманих результатів можна стверджувати про мінімальний антропогенний вплив на поверхневі та підземні води Чивчинських гір.

У всіх відібраних зразках практично відсутні іони амонію, нітриту та нітрату. Вони багаті на гідрогенкарбонати, іони кальцію, магнію. Виявлено незначні концентрації інших катіонів та аніонів. Переважна більшість вод відноситься до гідрокарбонатно кальцієво-натрієвого та гідрокарбонатно натрево-кальцієвого типів. Значення рН коливається в межах від 6,4 до 7,8. Загальна жорсткість у межах 1,1–4,1 мг-екв/л.

Особливої уваги заслуговує джерело в долині потоку Прелучний зі специфічним запахом сірководню (тухлих яєць) (координати: 47°47,158' пн. ш., 24°56,386' сх. д.). Мінеральна вода з цього джерела відрізняється від інших досліджуваних проб і містить значні концентрації іонів натрію та калію ($\text{Na}^+ + \text{K}^+$), кальцію, магнію, заліза, хлору (майже ЗГДК). У ній у вищих, у порівнянні з іншими досліджуваними зразками, виявлені наступні мікроелементи: свинець, цинк, нікель, мідь тощо.

Регіон Чивчинських гір характеризується малопорушеністю природних комплексів, практично повною відсутністю антропогенного впливу у зв'язку зі значною віддаленістю цього регіону від промислових об'єктів, украй низьким рівнем заселеності цих територій. Це підтверджено результатами аналізу поверхневих та підземних вод. Водночас, складна геологічна будова Чивчин зумовлює наявність природних джерел, придатних не тільки для вживання, але і лікування з підвищенням для цього вмістом аніонів, катіонів, мікроелементів.

ЛІТЕРАТУРА

1. **Бойко А. К.** Доверхнепалеозойский комплекс северо-западного окончания Мармарошского массива (Восточные Карпаты). – Львов: Изд-во Львовск. ун-та, 1970. – 126 с.
2. **Географічна енциклопедія України** / Ред. О. М. Маринич. – К.: УРЕ, 1989. – Т. 1. – 480 с.
3. **Доклад ООН** о состоянии водных ресурсов мира. Вода для людей, вода для жизни. – 2003. – 573 с.
4. **Досин Г. Д.** Мармарошский кристаллический массив // Геологическое строение и горючие ископаемые Украинских Карпат. – М.: Недра, 1971. – С. 201–205.
5. **Круглов С. С.** Домезозойские образования. Триасовая система. Юрская система. Мармарошский кристаллический массив и зона мармарошских утесов // Геологическое строение и горючие ископаемые Украинских Карпат. – М.: Недра, 1971. – С. 91–96.
6. **Круглов С. С., Максимов О. В.** Геологічна будова і корисні копалини // Природа Українських Карпат. – Львів: Вид-во Львівськ. ун-ту, 1968. – С. 10–49.
7. **Кульчицький Я. О.** Геологічна будова і корисні копалини // Природа Чернівецької області. – Львів: Вища шк., 1978. – С. 12–44.
8. **Куниця М. О.** Геологічна історія території // Географія Чернівецької області (навч. посібн.). – Чернівці, 1993. – С. 9–19.
9. **Славин В. И.** Мезозойская группа // Геология СССР. – М.: Недра, 1966. – Т. 48. Карпаты. – С. 69–131.
10. **Смирнов С. Е.** Кайнозойская группа. Мармарошский кристаллический массив // Геологическое строение и горючие ископаемые Украинских Карпат. – М.: Недра, 1971. – С. 165–167.
11. **Ткачук Л. Г.** Древние отложения Раховского массива и Чивчин // Геология СССР. – М.: Недра, 1966. – Т. 48. Карпаты. – С. 58–63.



О. І. Прядко, Р. Я. Арап, Л. П. Вакаренко

Національний природний парк «Голосіївський», УКРАЇНА
golospark@ukr.net

РАРИТЕТНІ БОРЕАЛЬНІ ВИДИ РОСЛИН НА ТЕРИТОРІЇ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ГОЛОСІЇВСЬКИЙ» (м. КИЇВ)

Національний природний парк «Голосіївський», який створений на площі 4,5 тис. га у Голосіївському районі в південній частині м. Києва, займає північну частину лісостепової зони на Правобережжі Дніпра. Розміщення цієї території в екотонній смузі між лісовою та лісостеповою зонами впливає не лише на якісний склад рослин, але і на особливості флори. Найбільш детально бореальні види рослин рівнинної частини України охарактеризовані в роботі Т. Л. Андрієнко [1]. У складі флори парку, яка налічує близько 800 видів вищих судинних рослин, значну частку становлять бореальні елементи, серед яких є чимало рідкісних, що знаходяться на південній межі поширення.

У межах НПП «Голосіївський» виявлено 15 раритетних бореальних видів рослин. Основна їх кількість відома для території, яка вивчається з моменту створення заповідного об'єкта (2007 р.), і лише деякі з них, що занесені до Червоної книги України [7], а саме береза низька (*Betula humilis* Schrank) і шолудивник королівський (*Pedicularis szeptum-carolinum* L.), а також низку регіонально рідкісних видів, наводимо зі Святошинсько-Біличанського масиву, який

приєднали до основної території національного парку у 2014 р. (площа 6,6 тис. га) без вилучення в землекористувачів. Вивчення біорізноманіття цього масиву лише розпочинається. Найвні найбільш рідкісні бореальні види рослин парку та в цілому м. Києва пов'язані з ботанічною пам'яткою природи загальнодержавного значення «Романівське болото», яка була створена в 1979 р. і знаходиться в межах зазначеного масиву.

Рідкісні бореальні види рослин НПП «Голосіївський» ми ділимо на дві групи: з Червоної книги України [7] – борідник паростковий (*Jovibarba sobolifera* (Sims.) Opiz), береза низька і шолудивник королівський; рідкісні для Києва види, що підлягають охороні [5; 6].

Бореальні види рослин національного парку з Червоної книги України

На території НПП «Голосіївський» виявлено 3 види, які охороняються на загальнодержавному рівні. З сухими піщаними ектопами соснових лісів пов'язаний борідник паростковий. В Україні його основні популяції знаходяться на території Полісся, переважно Західного. Досить потужні популяції відомі в НПП «Прип'ять-Стохід», а на Лівобережжі – в НПП «Деснянсько-Старогутський» [2]. У межах НПП «Голосіївський» це одне з найбільш південних місцезростань, яке просунулось по терасі Дніпра в лісостепову зону. Декілька популяцій виявлені на сухих піщаних горбах у соснових лісах Конча-Заспівського лісництва. Одне з найбільш південних місцезростань знаходиться на окраїні парку (Дачне лісництво, кв. 81) на межі з Київською областю. Два інших види пов'язані лише з болотом Романівське.

Береза низька – реліктовий (гляціальний) вид на південній межі ареалу. В Україні основні місцезростання пов'язані з евтрофними та мезотрофними болотами Західного Полісся; великі популяції відомі на Лівобережному Поліссі (долина р. Замглай). У мегаполісі Києва відоме єдине місцезростання на болоті Романівське, яке вважається найбільш південним локалітетом в Україні та для охорони якого була створена ботанічна пам'ятка природи загальнодержавного значення. З часів створення цього об'єкта тут відбулися значні зміни. Під час обстеження нами зазначеного масиву у 2014 р. встановлено, що болото дуже обводнене, основний вплив на динамічні процеси створюють бобри. Береза низька виявлена по краю болота.

Шолудивник королівський – реліктовий вид, місцезростання якого в Україні пов'язані з евтрофними та мезотрофними болотами. Для Києва й, зокрема, для НПП «Голосіївський», він вказується лише для болота Романівське [3]. Стан популяції потребує проведення сучасних досліджень.

Бореальні регіонально рідкісні види рослин національного парку, які підлягають охороні в м. Києві

Найбільш характерними є лісові бореальні елементи.

Яловець звичайний (*Juniperus communis* L.) – циркумполярний вид, основні місцезростання якого в Україні пов'язані з хвойними лісами Полісся, де зрідка утворює підлісок; інколи зустрічається на півночі Лісостепу. У НПП «Голосіївський» знаходиться на крайній південній межі поширення. Поодинокі відмічені у соснових лісах на терасі Дніпра Конча-Заспівського і Дачного лісництв.

Плаун булавовидний (*Lycopodium clavatum* L.) – бореальний циркумполярний вид, зростає в Україні у хвойних і мішаних лісах Полісся та Карпат. Хоча він і просувається на південь по терасах річок, у деяких областях, наприклад, Полтавській, Сумській, Чернігівській, Київській та в м. Києві, є регіонально рідкісним. Деякі дослідники вважають, що плаун булавовидний майже зник з околиць м. Києва. У національному парку декілька куртин виявлено в соснових лісах південної частини Конча-Заспівського лісництва. Сподіваємося, що при вивченні Святошинсько-Біличанського масиву, де значні площі займають соснові ліси, будуть знайдені нові місцезростання цього виду.

Голокучник дубовий (*Gymnocarpium dryopteris* (L.) Newm.) – зникаючий бореальний елемент на південній межі ареалу. В Україні поширений у Карпатах, зрідка на Поліссі та в Лісостепу. У багатьох областях нашої країни є регіонально рідкісним видом. Найбільш південні

місцезростання наводяться для Полтавщини [4]. На території НПП «Голосіївський» відома одна популяція на стрімкому схилі до Китаївського водотоку на замоховилій ділянці в дубово-грабовому лісі в ур. Голосіївський ліс.

Зимолобка зонтична (*Chimaphila umbellata* (L.) W. Barton) зустрічається розсіяно в лісах Полісся і по терасах річок просувається на південь у Лісостеп. У парку відомо декілька місцезростань у соснових лісах Конча-Заспівського і Дачного лісництв.

Щитник розставлений (*Dryopteris dilatata* (Hoffm.) A. Gray) – вразливий бореальний вид на південній межі поширення. У НПП «Голосіївський» поодинокі зростає в дубово-соснових лісах південної частини (заказник «Лісники»).

У лісах Конча-Заспівського лісництва (кв. 31) відмічені невеликі куртини багатоніжки звичайної (*Polypodium vulgare* L.).

З сухими піщаними ектопами соснових лісів південної частини національного парку пов'язані два раритетні види.

Мучниця звичайна (*Arctostaphylos uva-ursi* (L.) Spreng.) – рідкісний бореальний елемент, основні місцезростання якого пов'язані з сухими сосновими лісами Полісся. Це цінна лікарська рослина, яка активно заготовлюється, тому швидко скорочує регіон свого поширення. Це сланкий кущик з лежачим розгалуженим стеблом. Через значне антропогенне навантаження в соснових лісах у Києві цей вид вважався зниклим. На території парку поодинокі місцезростання пов'язані з сосновими лісами зеленомоховими та лишайниковими в південній частині на терасі Дніпра в Конча-Заспівському лісництві.

Котячі лапки дводомні (*Antennaria dioica* (L.) Gaertn.) – рідкісна бореальна рослина, місцезростання якої пов'язані з сухими сосновими лісами. Найчастіше вона зростає на Поліссі, а в парку знаходиться на крайній південній межі поширення. Відоме місцезростання знаходиться на сухому піщаному пагорбі в сосновому лісі Конча-Заспівського лісництва (кв. 29).

Серед лучних бореальних елементів одним із найбільш рідкісних у НПП «Голосіївський» є вужачка звичайна (*Ophioglossum vulgatum* L.) – вразливий реліктовий голарктичний вид на південній межі ареалу. У мегаполісі Києва єдине існуюче місцезростання знаходиться саме в НПП «Голосіївський». Потужна популяція цього виду відома з південної частини заповідного об'єкта на торф'янистих луках біля оз. Шапарня [6].

З вологими лучно-болотними ектопами пов'язана синюха голуба (*Polemonium caeruleum* L.). Цей бореальний вид знаходиться в Україні на північно-західній межі поширення. Це льодовиковий релікт, у деяких країнах, наприклад, у Польщі, занесений до Червоної книги. В Україні основні місцезростання відомі на Лівобережному Поліссі та Лівобережному Лісостепу, зрідка – на Правобережжі. У Києві вид є рідкісним; відоме місцезростання знаходиться в парку у зниженні серед погорбованого рельєфу з дубовим рідколіссям біля оз. Шапарня неподалік х. Мриги. Вказується цей вид також для болота Романівське [3].

Серед болотних видів на крайній південній межі поширення в НПП «Голосіївський» знаходяться образки болотні (*Calla palustris* L.). В Україні місцезростання пов'язані з обводненими евтрофними й еумезотрофними болотами переважно Полісся. У парку виявлений лише на болоті Романівське (Святошинсько-Біличанський масив).

Журавлина болотна (*Oxycoccus palustris* Pers.) – бореальний вид, який в Україні пов'язаний зі сфагновими болотами, переважно Західного Полісся. Загалом він є звичайним на болотах у північних областях нашої країни. На півночі Лісостепу вид знаходиться на крайній межі ареалу, причому відомі раніше місцезростання майже всі втрачені. На півдні, зокрема, в Харківській, Полтавській і Хмельницькій областях, а також у м. Києві, є регіонально рідкісним. Місцезростання на Романівському болоті, яке вступило в мезотрофну стадію [3], пов'язане з його центральною частиною. Необхідно з'ясувати сучасний стан популяцій.

Отже, аналіз раритетних бореальних видів рослин НПП «Голосіївський» свідчить про те, що вони створюють тут досить потужну групу. Найбільша кількість бореальних видів пов'язана

на з південною частиною парку, де наявні соснові ліси, а також з болотом Романівське. Детальне вивчення Святошинсько-Біличанського масиву безумовно збільшить частку раритетних бореальних видів, оскільки цей масив репрезентує південь Київського Полісся і наявність бореальних елементів тут більш вірогідна, ніж у лісостеповій частині теперішньої території заповідного об'єкта. Слід зазначити, що створення НПП «Голосіївський» та розширення його меж забезпечить дієву охорону не лише раритетних бореальних видів, але також і всього унікального флороценофонду, наявного на його території.

ЛІТЕРАТУРА

1. Андрієнко Т. Л. Рідкісні бореальні види на рівнині України. – К.: Фітосоціоцентр, 2010. – 104 с.
2. Андрієнко Т. Л., Конішук В. В. *Lovibarba sobolifera* (Sims.) Opiz на Західному Поліссі // Наук. вісн. Волинськ. нац. ун-ту. ім. Лесі Українки. Біол. науки. – 2008. – № 15. – С. 129–136.
3. Андрієнко Т. Л., Харкевич С. С. Флора, рослинність та стратиграфія Романівського болота в околицях м. Києва // Укр. ботан. журн. – 1973. – Т. 30, № 6. – С. 779–781.
4. Байрак О. М., Стецюк Н. О. Атлас рідкісних і зникаючих рослин Полтавщини. – Полтава: Верстка, 2005. – 248 с.
5. Офіційні переліки регіонально рідкісних рослин адміністративних територій України / Укл. Т. Л. Андрієнко, М. М. Перегрим. – К.: Альтерпрес, 2012. – 148 с.
6. Прядко О. І., Арап Р. Я., Перегрим М. М., Андрієнко Т. Л., Онищенко В. А. Оновлений список регіонально рідкісних рослин м. Києва та роль Національного природного парку «Голосіївський» в їх охороні // Запов. справа. – 2014. – Т. 20, вип. 1. – С. 38–42.
7. Червона книга України. Рослинний світ / Ред. Я. П. Дідух. – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 912 с.



В. М. Кобів

Інститут екології Карпат НАН України, Львів, УКРАЇНА
valentyakbv@gmail.com

ПРОРОСТАННЯ ТА СХОЖІСТЬ НАСІННЯ ДЕЯКИХ ВИДІВ РОСЛИН УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ

Структура популяцій насінневих рослин залежить від інтенсивності генеративного розмноження особин. Воно значною мірою визначає віковий і просторовий розподіл у популяціях, їх генетичний пул [8] та життєздатність.

Здатність популяцій рослин до насінневого поновлення залежить як від кількості насіння, так і від його якості, найважливішим показником якої є схожість.

Дослідженням особливостей проростання насіння карпатських видів присвячена низка праць, але це питання з'ясовано ще явно не достатньо [1–7; та ін.].

Насіння досліджуваних видів рослин зібрано в таких районах Українських Карпат, як хр. Чорногора і Чивчинські гори. Для дослідження схожості насіння пророщували в чашках Петрі на фільтрувальному папері, змоченому дистильованою водою, протягом 70 днів при кімнатній температурі й освітленні. До висівання насіння зберігалося в паперових пакетах у сухому приміщенні. Усереднені дані досліду заносили в таблицю.

Досліджено показники проростання та схожість насіння різних за поширенням видів рослин Українських Карпат: *Arnica montana* L., *Cirsium erisithales* (Jacq.) Scop., *Crepis conyzifolia* (Gouan) A. Kerner, *Doronicum carpaticum* (Griseb. & Schenk) Nyman, *Senecio papposus* (Rchb.) Less., *Carduus kernerii* Simonkai, *Chamaenerion angustifolium* (L.) Scop., *Cirsium waldsteinii* Rouy, *Hypochoeris uniflora* Vill., *Rumex alpinus* L., *Silene vulgaris* (Moench) Garcke, *Solidago alpestris* Waldst. et Kit. ex Willd., *Achillea lingulata* Waldst. & Kit., *Centaurea kotschyana* Heuffel ex Koch., *Senecio carpaticus* Herbich. Три останні види є рідкісними.

Встановлено, що час від посіву до початку проростання насіння коливається в досліджених видів у межах (2–)3–6(–11) днів (таблиця). Найменший він у *Centaurea kotschyana*, а найбільший – у *Doronicum carpaticum*.

Показники проростання та схожість насіння різних видів рослин Українських Карпат

| Вид | Популяція | Час від посіву до початку проростання, днів | Проросло (у %) за ... днів | | | | Проростання завершено на ... день | Тривалість проростання, днів | Схожість насіння, % |
|-----------------------------------|---------------------------|---|----------------------------|----|----|----|-----------------------------------|------------------------------|---------------------|
| | | | 10 | 20 | 35 | 65 | | | |
| <i>Achillea lingulata</i> | пол. Туркульська | 3 | 84 | 92 | – | – | 15 | 12 | 92 |
| <i>Arnica montana</i> | хр. Чорний Діл | 4 | 28 | 92 | – | – | 20 | 16 | 92 |
| <i>Carduus kernerii</i> | г. Пожижевська | 3 | 96 | – | – | – | 10 | 7 | 96 |
| <i>Centaurea kotschyana</i> | хр. Прелуки | 2 | 44 | 74 | – | – | 17 | 15 | 74 |
| <i>Chamaenerion angustifolium</i> | г. Пожижевська | 5 | 70 | 94 | 96 | – | 25 | 20 | 96 |
| <i>Cirsium erisithales</i> | г. Говерла | 6 | 31 | 59 | 75 | 76 | 42 | 36 | 76 |
| <i>C. waldsteinii</i> | г. Пожижевська | 4 | 28 | 32 | 40 | – | 21 | 17 | 40 |
| <i>Crepis conyzifolia</i> | г. Данцир | 3 | 48 | 74 | 78 | 96 | 59 | 56 | 98 |
| <i>Doronicum carpaticum</i> | котел Брескул-Пожижевська | 11 | – | 28 | 34 | 40 | 64 | 53 | 40 |
| <i>Hypochoeris uniflora</i> | г. Пожижевська | 4 | 38 | 42 | 70 | 90 | 56 | 52 | 90 |
| <i>Rumex alpinus</i> | котел Данцир-Пожижевська | 6 | 72 | 86 | – | – | 20 | 14 | 86 |
| <i>Senecio carpaticus</i> | г. Ребра | 6 | 40 | 50 | – | – | 11 | 5 | 50 |
| <i>S. rapposus</i> | пол. Туркульська | 5 | 48 | 62 | 64 | – | 24 | 19 | 64 |
| <i>Silene vulgaris</i> | г. Туркул | 3 | 39 | 46 | – | – | 19 | 16 | 46 |
| <i>Solidago alpestris</i> | г. Данцир | 5 | 54 | 56 | 60 | 62 | 36 | 31 | 62 |

Слід зазначити, що в *Carduus kernerii* максимальна кількість насіння проростає вже за 10 днів, натомість у *Doronicum carpaticum* за цей час не проростає жодної насінини. У більшості інших досліджених видів максимальна кількість насіння проростає за перших 10 днів.

Тривалість проростання коливається в межах 5–56 днів. Найменша вона в *Senecio carpaticus* і *Carduus kernerii*, а найбільша – у *Crepis conyzifolia*, *Doronicum carpaticum* і *Hypochoeris uniflora*.

Проростання в досліджених видів завершується на 10–64 день. Найменший цей період у *Carduus kernerii* – 10 днів, а найдовший у *Doronicum carpaticum* – 64 дні.

Схожість насіння змінюється в межах 40–98 %. Найменшою вона є в *Doronicum carpaticum* і *Cirsium waldsteinii*, а найбільшою – в *Crepis conyzifolia*, *Chamaenerion angustifolium*, *Carduus kernerii*, *Arnica montana*, *Achillea lingulata* і *Hypochoeris uniflora*.

Отже, схожість насіння не залежить від ступеня рідкості видів. Прикметно, що найбільш експансивним видам – *Chamaenerion angustifolium* і *Rumex alpinus* властива висока схожість насіння, що, очевидно, сприяє їх широкому розповсюдженню.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бережний И. В. О жизнеспособности семян растений – компонентов высокогорных пустошей Украинских Карпат // Рост растений (матер. совещ.). – Львов: Изд-во Львовск. ун-та, 1959. – С. 79–82.
2. Вайнагий І. В. Схожість насіння дикорослих трав'янистих рослин Карпат у лабораторних умовах // Укр. ботан. журн. – 1963. – Т. 20, № 4. – С. 48–57.
3. Вайнагий І. В. Динаміка схожості і життєздатності насіння деяких трав'янистих рослин Карпат // Укр. ботан. журн. – 1971. – Т. 28, № 4. – С. 449–455.
4. Вайнагий І. В. Семенная продуктивность и всхожесть семян некоторых высокогорных растений Карпат // Ботан. журн. – 1974. – Т. 59, № 10. – С. 1439–1451.
5. Зеленчук Т. К., Гелемей С. О. Еколого-біологічні властивості насіння лучних рослин. – Львів: Вища шк., 1983. – 176 с.

6. **Малиновский К. А.** Всхожесть семян высокогорных растений Карпат // Бюл. МОИП. Отд. биол. – 1957. – Т. LXII, вып. 1. – С. 51–63.
7. **Черепанин Р., Кияк В.** Схожість і життєздатність насіння рідкісних видів рослин високогір'я Українських Карпат // Вісн. Львівськ. унів. Серія біол. – 2008. – Вип. 48. – С. 49–58.
8. **Falińska K.** Ekologia roślin. – Warszawa: Wyd-wo Naukowe PWN, 1996. – 453 p.



Я. І. Зеленчук

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

ФОТОМОНІТОРИНГ ТВАРИННОГО СВІТУ В НАЦІОНАЛЬНОМУ ПРИРОДНОМУ ПАРКУ «ВЕРХОВИНСЬКИЙ»

Національний природний парк «Верховинський» розташований у Чивчино-Гринявських горах (верхів'я Білого і Чорного Черемошів). Це найбільш віддалена і важкодоступна частина Українських Карпат, і саме тут ще збереглися цінні з ботаніко-географічної та фітоісторичної точки зору островні осередки корінних смерекових фітоценозів реліктового характеру. Загальна площа НПП «Верховинський» становить 12022,9 га. Покрита лісом територія займає 94 % або 11301,5 га, серед яких 2471,6 га смерекові праліси, що становить 21 % території Парку.

За фізико-географічним районуванням заповідний об'єкт знаходиться в межах Рахівсько-Чивчинської області, і лише четверта частина входить до Полонинсько-Чорногірської області Українських Карпат.

Відповідно до зоогеографічного районування територія НПП «Верховинський» знаходиться в межах Карпатського гірського зоогеографічного Центрально-Європейського округу країни Карпати Українські та є складовою частиною Західно-Європейської провінції Бореально-Європейської підобласті Палеарктичної області. Тваринний світ Парку складається з гірськолісового й полонинського ландшафтно-фауністичних комплексів. Серед них виділяються ділянки Чивчинська та Пневська.

Оскільки територія НПП «Верховинський» віддалена і важкодоступна, то зазнає мінімального антропогенного впливу, внаслідок чого збереглася унікальність рослинного покриву та різноманіття тварин. Фауністичні дослідження на території Парку є вкрай важливими для наукового світу, адже ця територія є своєрідною «білою плямою» в межах Карпат.

Беззаперечно можна стверджувати, що видовий склад наземних хребетних тварин НПП «Верховинський» належить до гірського фауністичного комплексу; тут наявні представники бореальних, тайгових і мішаних лісів Західної Європи. Найбільш типовими є саламандра плямиста (*Salamandra salamandra* (L.)), тритон карпатський (*Lissotriton montandoni* (Boul.)), тритон альпійський (*Ichthyosaura alpestris* (Laur.)), кумка гірська (*Bombina variegata* (L.)), глухар (*Tetrao urogallus* L.), рябчик (*Tetrastes bonasia* (L.)), жовна чорна (*Dryocopus martius* (L.)), шишкар ялиновий (*Loxia curvirostra* L.), білка карпатська (*Sciurus vulgaris* L.), ведмідь бурий (*Ursus arctos* L.) та деякі інші. Необхідно зауважити, що на дану територію нечасто заходять тварини, характерні для фауністичного комплексу передгірної зони і вже зовсім рідко можна виявити лісостепові та степові види: 1000 м н. р. м. і вище даються взнаки.

З іншого боку в цій місцевості наявні фауністичні елементи, характерні лише для верхньої смуги криволісся (800–1000 м н. р. м. і вище), як, наприклад, дрізд гірський (*Turdus torquatus* L.).

Цінність і унікальність НПП «Верховинський» підтверджується такими факторами. Перш за все, тут мешкають види, характерні саме для середньо-високогірної зони, які ніде більше в Україні не зустрічаються. По-друге, тут є достатні площі, придатні для нормального проживання тварин, які зустрічаються в субальпійському поясі. По-третє, в межах Парку виявлені тварини, занесені до Червоної книги України й інших охоронних списків, а також більш чисельні, але чітко локалізовані представники.

У функціонуванні наземних біоценозів неабияке значення мають великі ссавці. В абсолютному дикому стані на території Парку мешкають олень благородний (*Cervus elaphus* L.), козуля європейська (*Capreolus capreolus* (L.)), кабан дикий (*Sus scrofa* L.), ведмідь бурий, рись (*Lynx lynx* (L.)), вовк (*Canis lupus* L.), кіт лісовий (*Felis silvestris* Schreb.), горностай (*Mustela erminea* L.), норка європейська (*M. lutreola* (L.)).

З раритетних птахів зустрічаються беркут (*Aquila chrysaetos* (L.)), підорлик малий (*A. pomarina* C. L. Brehm), сапсан (*Falco peregrinus* Tunst.), осоїд (*Pernis apivorus* (L.)), зміїд (*Circaetus gallicus* (J. F. Gm.)), тетерук (*Lyrurus tetrax* (L.)) та деякі інші.

У холодних гірських потоках трапляються форель струмкова (*Salmo trutta* L.), а також «червонокнижні» лосось дунайський (*Hucho hucho* (L.)), миць річковий (*Lota lota* (L.)), марени звичайна (*Barbus barbus* (L.)) і дунайсько-дністровська (*B. petenyi* Heck.), мінога українська (*Eudontomyzon mariae* (Berg)).

Фауна безхребетних також багата й різноманітна. Для території Парку слід відмітити п'явку медичну (*Hirudo medicinalis* L.), розалію альпійську (*Rosalia alpina* (L.)), махаона (*Papilio machaon* (L.)), райдужницю велику (*Apatura iris* (L.)), чорнушку Манто (*Erebia manto* (Den. et Schiff.)) та багатьох інших.

Отже, в межах НПП «Верховинський» на даний час налічується: міног – 1 вид, риб – 20, земноводних – 6, плазунів – 6, птахів – 106 і ссавців – 45. Зі 184 видів хребетних тварин до третього видання Червоної книги України занесено 48 видів, до Європейського червоного списку – 8, до Червоного списку Міжнародного Союзу охорони природи – 5, у відповідні додатки до Бернської конвенції – 151, до Боннської – 40, до Вашингтонської – 26, а на регіональному рівні потребують охорони 14 видів.

Важливим аспектом науково-дослідної роботи на територіях природо-заповідного фонду є інвентаризація біорізноманіття та розробка науково обґрунтованих природоохоронних рекомендацій для збереження й відтворення цінних природних комплексів. Одним з аспектів інвентаризації є дослідження видового складу і популяційної структури великих ссавців, для моніторингу за їх переміщенням у часі та просторі.

Координацію таких наукових досліджень, які здійснюються під егідою та за фінансування Дунайсько-Карпатської програми WWF у рамках міжнародних проектів «Відкриті кордони для ведмедів у Румунських та Українських Карпатах» і «Сприяння відповідальному веденню лісового господарства для невиснажливого розвитку в Українських Карпатах» на території Верховинщини, здійснює науковий співробітник відділу екосистемології Інституту екології Карпат НАН України, кандидат біологічних наук А.-Т. В. Башта. Для цих наукових досліджень НПП «Верховинський» надані спеціальні технічні засоби – «фотопастки» для аудіо, відео та фотофіксації місцевої фауни. За допомогою установлених у різних природних біотопах «фотопасток» отримано дуже цікаві фотографії представників тваринного світу, особливо в нічний період (рисунок).

Крім того, дуже цікавими та малодослідженими на території Карпат є так звані «міжвидові конфлікти», фіксування яких є досить проблематичним.

Співробітники наукового відділу та природоохоронних, науково-дослідних відділень встановлюють «фотопастки» в місцях концентрації парнокопитних, на лісових стежках і міграційних коридорах диких тварин, узліссях та біополянах. Такою мережею фотофіксації покрита майже вся найцікавіша у фауністичному аспекті територія НПП «Верховинський». Для дослід-



А



Б



В



Г



Д

Світліни представників тваринного світу
 НПП «Верховинський», отримані за допомогою
 «фотопасток»: А – ведмідь бурий (26.08.2014 р.; 6 год.,
 42 хв., 17 сек.; 0 °С), Б – олень благородний (самець;
 30.05.2014 р.; 11 год., 13 хв., 57 сек.; 5 °С), В – олень
 благородний (самка; 29.05.2014 р.; 8 год., 07 хв., 10 сек.;
 10 °С), Г – кабан дикий (25.06.2014 р.; 18 год., 12 хв.,
 23 сек.; 6 °С), Д – вовк (8.07.2014 р.; 16 год., 34 хв.,
 28 сек.; 16 °С).

ження впливу біотехнічних заходів на тварин, «фотопастки» установлюються біля стаціонарних годівниць і солонців. Все це потребує багато часу та фізичного здоров'я через віддаленість і важкодоступність території, потребі систематичної заміни елементів живлення та карт пам'яті, переустановлення «фотопасток» на інші місця і т. п.

Крім цього, фотофіксація тваринного світу співробітниками наукового відділу та природоохоронних, науково-дослідних відділень, які забезпеченні фотоапаратами, дозволяє співставити інформацію щодо популяційного складу тварин, що у свою чергу дає змогу не допу-

стити повторної фіксації під час проведення обліків фауни по першому й останньому снігу на території Парку.

Всі отримані матеріали опрацьовуються науковцями НПП «Верховинський» і використовуються під час розробок природоохоронних рекомендацій для їх подальшого втілення зважаючи на те, що негативний вплив діяльності людини (знецінення, браконьєрство, промислове забруднення, інтенсифікація сільського господарства, розвиток туризму, розширення транспортної мережі тощо) на біорізноманіття Українських Карпат зараз досягнув критичної межі.



В. В. Буджак, І. І. Чорней, А. І. Токарюк

Чернівецький національний університет ім. Юрія Федьковича, УКРАЇНА
budzhakv@gmail.com

ДО ВИВЧЕННЯ БІОРИЗНОМАНІТТЯ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ВИЖНИЦЬКИЙ» МЕТОДОМ СІТКОВОГО КАРТУВАННЯ

Національний природний парк «Вижницький» розташований в адміністративних межах Вижницького району Чернівецької області. Його територія простягається на 26 км з північного заходу на південний схід, а ширина коливається від 4 до 8 км. Заповідний об'єкт створено Указом Президента України від 30.08.1995 р. за № 810/95 на базі Вижницького та Берегометського лісництв Берегометського держлісгоспу і підпорядковано Мінприроди. Загальна площа НПП «Вижницький» зараз становить 11238,0 га, у тому числі 8246,2 га (Вижницьке відділення – 2548 га, Солонечке відділення – 5697,2 га) знаходяться в постійному користуванні парку, а 2991,8 га включено до його складу без вилучення в землекористувачів: Берегометського державного лісомисливського господарства (2019 га), Вижницького держспецілісгоспу АПК (952,7 га), земель запасу Берегометської селищної (9,3 га) та Вижницької сільської (10,8 га) рад.

Зважаючи на зручне географічне розташування, розвинуту інфраструктуру та доступність території, біорізноманіття НПП «Вижницький» за 20-річну історію його функціонування досить добре вивчене [5; 12; 13; 18; 21–25], що дозволяє застосовувати сучасні методи узагальнення й аналізу наявної інформації. Це дасть можливість організувати моніторинг за станом рослинного покриву, флори та фауни парку.

Одним із сучасних методів узагальнення хорологічної інформації, який з успіхом застосовується як при дослідженні великих територій [1; 27; 32; 33], так і локальних ділянок, як, наприклад, флори міст [8; 9; 11; 31], є метод сіткового картування [13].

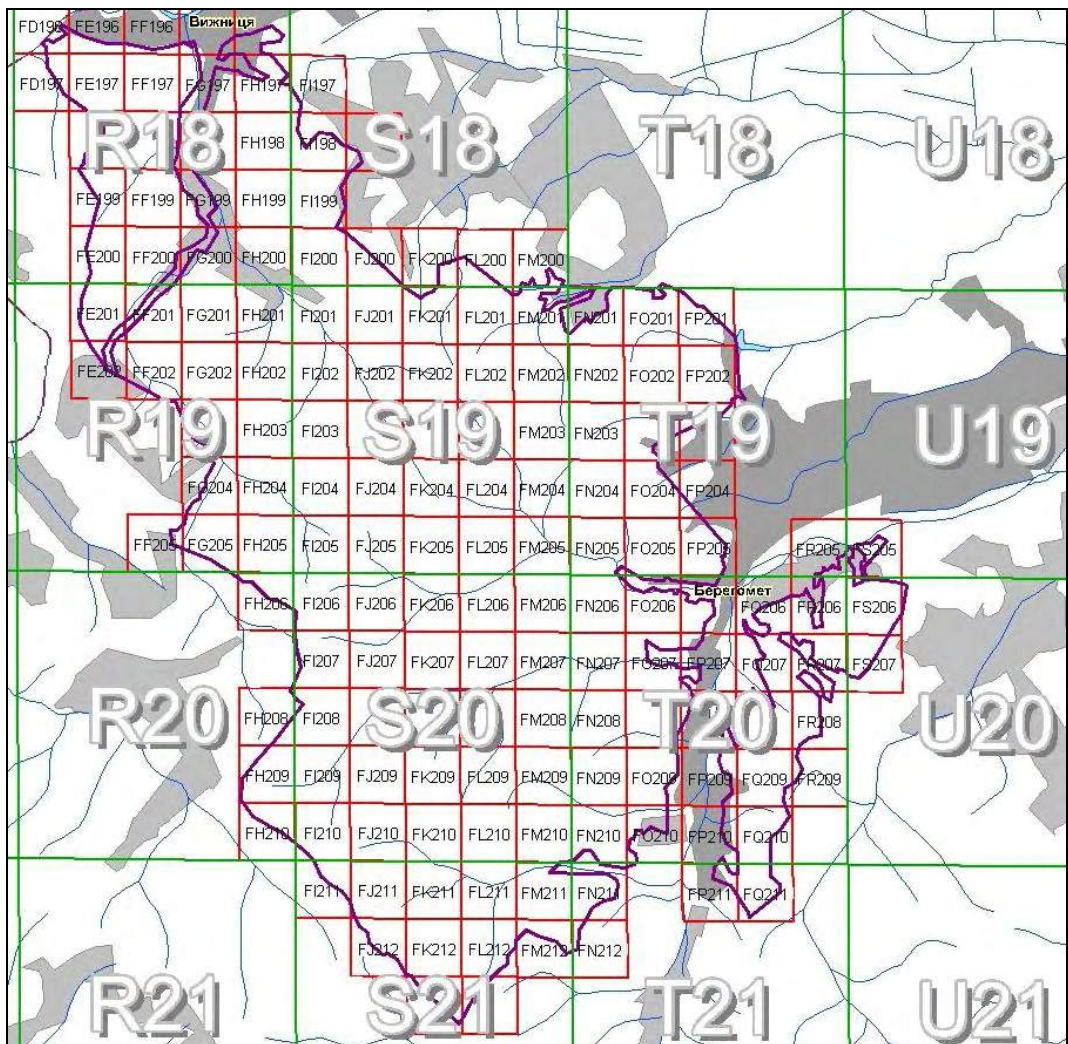
На основі вивчення світового досвіду в галузі розробки геоінформаційних систем [14–16; 19; 26–31; 33], робіт вітчизняних науковців [1; 8; 10], нами розроблені й активно використовуються векторні сіткові карти території Чернівецької області [4; 6; 22] та окремих її частин [2; 3; 20] для узагальнення, відображення й аналізу наявної інформації про видове різноманіття флори та фауни регіону.

Наявність на території Чернівецької області трьох національних природних парків потребує скоординованості й уніфікації підходів до вивчення біорізноманіття Буковини. У цьому напрямку нами започатковано роботу з розробки сіткових карт територій національних природних парків регіону [7] та методики ведення баз даних про їх біорізноманіття.

Для створення картографічної основи території НПП «Вижницький» у середовищі програми MapInfo, так само як і при розробці карти для НПП «Черемоський» [7], нами використано

розроблену раніше карту-основу для території Чернівецької області [6] з сіткою квадратів 5×5 км у системі UTM координат відповідно сітки, що використовується в «Atlas Florae Eucoraeae» [27].

Як зазначалося раніше [2; 3] використання карти з сіткою квадратів 5×5 км для невеликих за площею територій є недоцільним. Так, територія НПП «Вижицький» (112,4 км²) повністю або частково «закривається» лише 10-ма квадратами сітки 5×5 км, і звісно не проілюструє жодних закономірностей просторового розташування видів та не дозволить виявити ті ділянки, які ще не охоплені дослідженнями. У зв'язку з цим ми використали наш досвід з картування території м. Чернівці [11], Хотинської височини [2; 20] та НПП «Черемоський» [3] і створили для території НПП «Вижицький» сіткову карту зі стороною квадрату 1×1 км (рисунок). Використання такої картографічної основи дозволяє розбити територію парку на 156 квадратів (які її повністю або частково накривають), що цілком достатньо для попереднього узагальнення наявної інформації та виявлення «білих плям» на досліджуваній території.



Сіткова карта території НПП «Вижицький» зі стороною квадрату 1×1 км.

Використовуючи алгоритм створення тематичних карт у середовищі MapInfo, на основі сформованої бази даних можна отримати растрову карту-модель національного природного парку з добре вираженими «гарячими точками фіторізноманіття» (найбільшою концентрацією раритетних видів). Зіставлення такої моделі зі схематичною картою зонування території парку дозволяє провести корегування зон, виявити своєрідні «білі плями» – території, флора чи фауна яких недостатньо вивчена. Крім того, узагальнення інформації за роками дозволить наочно відобразити динаміку чисельності як окремих видів, так і всього раритетного біорізноманіття досліджуваної території.

ЛІТЕРАТУРА

1. Барбарич А. И., Доброчаева Д. Н., Дубовик О. Н. и др. Хорология флоры Украины. – К.: Наук. думка, 1986. – 227 с.
2. Буджак В. В. Використання ГІС-технологій для вивчення «гарячих точок фіторізноманіття» локальних територій // Наук. зап. Буков. т-ва. природодосл. – Чернівці: ДрукАрт, 2011. – Т. 1, вип. 1–2. – С. 201–206.
3. Буджак В. В. Сіткова карта національного природного парку «Черемоський» як основа моніторингу біорізноманіття // Регіональні аспекти флористичних і фауністичних досліджень. Матеріали Першої міжнародної науково-практичної конференції (10–12 квітня 2014 р., м. Хотин). – Чернівці: Друк Арт, 2014. – С. 268–273.
4. Буджак В. В. Сіткове картування як метод виявлення центрів раритетного фіторізноманіття // Рослинний світ у Червоній книзі України: впровадження Глобальної стратегії збереження рослин. Матер. III Міжнар. конф. (4–7 червня 2014 р., м. Львів). – Львів, 2014. – С. 25–27.
5. Буджак В. В., Чорней І. І., Скільський І. В. Флора та фауна національного природного парку «Вижницький»: сучасний стан, проблеми охорони // Актуальные вопросы современного естествознания – 2003. Тезисы Всеукр. конф. молодых ученых (г. Симферополь, 11–13 апреля 2003 года). – Симферополь, 2003. – С. 19.
6. Буджак В. В., Чорней І. І., Токарюк А. І. До методики картування видів флори (на прикладі Чернівецької області) // Наук. вісн. Чернів. ун-ту. – Чернівці: Чернів. націон. унів., 2009. – Вип. 455. Біологія. – С. 168–170.
7. Буджак В. В., Чорней І. І., Токарюк А. І. Інструкція з ведення та використання баз даних у середовищі MapInfo для сіткового картування раритетного біорізноманіття національних природних парків Буковини: метод. реком. – Чернівці: Чернівецький національний університет, 2014. – 36 с.
8. Губарь Л. М. Урбанофлора східної частини Малої Полісся (на прикладі Острога, Нетішина, Славути та Шепетівки). Автореф. дис. ... канд. біол. наук. – К., 2006. – 20 с.
9. Звягінцева К. О., Сінна І. О. До методики картування видів урбанофлори (на прикладі м. Харкова) // Промышл. ботан. – 2012. – Вып. 12. – С. 96–99.
10. Кагало О. О., Сичак Н. М., Данилик І. М., Скібьцька Н. В., Коротченко І. А. Пропозиція уніфікованої методики вивчення поширення видів рослин, які включені до Червоної книги України // Роль природно-заповідних територій у підтриманні біорізноманіття. Матер. конф., присвяч. 80-річчю Канівськ. прир. запов. – Канів, 2003. – С. 108–109.
11. Коржан К. В., Буджак В. В., Чорней І. І. Методика картування видів урбанофлори Чернівців // Наук. вісн. Чернів. ун-ту. Біологія (Біол. сист.). – Чернівці: Чернів. націон. ун-т, 2010. – Т. 2, вип. 4. – С. 84–85.
12. Коржик В. П., Чорней І. І., Буджак В. В., Скільський І. В. Розширення території національного природного парку «Вижницький» за кластерним принципом: доцільність, необхідність, модельність (на прикладі регіону Буковинських Карпат) // Запов. справа в Україні. – 2001. – Т. 7, вип. 1. – С. 70–90.
13. Національний природний парк «Вижницький»: природа, рекреаційні ресурси, менеджмент / Ред. В. П. Коржик. – Чернівці: Зелена Буковина, 2005. – 356 с.
14. Серегин А. П. О сеточном картировании флоры Владимирской области // Тезисы VII Молодежной конф. ботаников в Санкт-Петербурге (15–19 мая 2000 г.). – СПб., 2000. – С. 36.
15. Серегин А. П. Флора сосудистых растений национального парка «Мещера» (Владимирская область). Аннотированный список и атлас распространения. – М.: НИИ Природа, 2004. – 182 с.
16. Серегин А. П. Изучение флоры сосудистых растений национального парка «Мещера» (Владимирская область) методом сеточного картирования: полученный опыт и новые данные // Природное разнообразие национального парка «Мещера»: опыт деятельности охраняемых территорий. Матер. юбил. науч.-практ. конф., посвящ. 15-летию нац. парка «Мещера» Владимирской области (26–28 сентября 2007 г.). – Владимир, 2010. – С. 87–92.
17. Серегин А. П. Сеточное картирование флоры: мировой опыт и современные тенденции // Вестн. Тверск. гос. ун-та. Серия Биология и экология. – 2013. – Вып. 32. – С. 210–245.
18. Судинні рослини флори Чернівецької області, які підлягають охороні. Атлас-довідник / Ред. І. І. Чорней. – Чернівці: Рута, 1999. – 140 с.
19. Уотилла П. Перспективы Atlas Florae Europaeae // Изучение флоры Восточной Европы: достижения и перспективы (тезисы докл. междунар. конф.). – М.–СПб., 2005. – С. 87–88.
20. Хотинська височина / Ред. В. П. Коржик. – Чернівці: ДрукАрт, 2012. – 336 с., вкл.
21. Чорней І. І., Буджак В. В., Скільський І. В. Сучасний стан флори, рослинності та фауни національного природного парку «Вижницький» // Збереження та відтворення біорізноманіття Горган. Матер. наук.-практ. конф., присвяч. 10-річчю прир. запов. «Горгани» (м. Надвірна, листопад 2006 року). – Надвірна, 2006. – С. 261–265.

22. Чорней І. І., Буджак В. В., Токарюк А. І. Сторінками Червоної книги України (рослинний світ). Чернівецька область. – Чернівці: ДрукАрт, 2010. – 452 с.
23. Чорней І. І., Буджак В. В., Токарюк А. І., Коржик В. П., Проць Б. Г., Гриник П. І., Колотило М. П., Стратій В. І. Сизофіти лучних екосистем Українських Карпат. – Чернівці: ДрукАрт, 2010. – 252 с., [32 с.] вкл.
24. 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 «Вижницький». Рослинний світ. – К.: Фітосоціоцентр, 2005. – 248 с., [8 с.] вкл. (Природно-заповідні території України. Рослинний світ. – Вип. 4).
25. Чорней І. І., Токарюк А. І., Буджак В. В. НПП «Вижницький» // Фіторізноманіття заповідників і національних природних парків України. – К.: Фітосоціоцентр, 2012. – Ч. 2. Національні природні парки. – С. 93–104.
26. Юонікка Л. Atlas Florae Europaeae // Изучение флоры Восточной Европы: достижения и перспективы. Тезисы докл. междунар. конф. – М.–СПб., 2005. – С. 100–101.
27. Atlas Florae Europaeae: Distribution of vascular plants in Europe. On the basis of team-work of European botanist. 1. Pteridophyta (Psilotaceae to Azollaceae) / Ed. J. Jalas, J. Suominen. – Helsinki, 1972. – 121 p.
28. Brathwaite M., Walker K. 50 Years of Mapping the British and Irish Flora 1962–2012. – London: Botanical Society of the British Isles, 2012. – 56 p.
29. Falinski J. Kartografia geobotaniczna, cz. 1. Zagadnienia ogólne, kartografia florystyczna i fitogeograficzna. – Warszawa–Wrocław: Państwowe Przedsiębiorstwo Wydawnictw Kartograficznych im. E. Pamera, 1990. – 284 p.
30. Kurtto A., Lampinen R. Atlas of the distribution of vascular plants in Finland: a digital view of the national floristic database // Acta Bot. Fennica. – 1999. – Vol. 162. – P. 67–74.
31. Witosławski P. Atlas of distribution of vascular plants of Łódź. – Łódź: Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, 2006. – 386 p.
32. Zajac A. Atlas of distribution of vascular plants in Poland (ATPOL) // Taxon. – 1978. – Vol. 27 (5–6). – P. 481–484.
33. Zajac A., Zajac M. Distribution atlas of vascular plants in Poland. – Cracow: Edited by Laboratory of Computer Chorology, Institute of Botany, Jagiellonian University, 2001. – 715 p.



L. A. Moscaliuc¹, M. M. Fedoriak²

¹«Grigore Antipa» National Museum of Natural History, Bucharest, ROMANIA

liviu.moscaliuc@antipa.ro

²Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University, UKRAINE

m.m.fedoriak@gmail.com

THE SALTICID SPIDERS (ARANEAE: SALTICIDAE) OF «ALEXANDRU ROȘCA» COLLECTION STORED AT «GRIGORE ANTIPA» NATIONAL MUSEUM, BUCHAREST

Dr. Alexandru Roșca (1895–1969) made a significant contribution to the study of spiders of Romania and Ukraine. His scientific heritage involves 19 publications (including PhD. thesis «Fauna Araneelor din Bucovina (sistemica, ecologia si răspândirea geografica)» («The fauna of spiders of Bukovyna (systematics, ecology and geographical distribution)»)) and collection of spiders. In 1972 the «Grigore Antipa» Museum acquired a part of Dr. A. Roșca's collected material, consisting of 1526 specimens representing 596 Araneae species. The material was collected by Dr. Roșca from Romania, Ukraine, Moldova, and Bulgaria within the period 1925–1964.

In the present paper we would like to discuss the Salticidae spiders of the above mentioned collection as a part of an ongoing effort to verify and if necessary re-identify the material [1; 3].

The original data regarding these Salticidae are as follows: 131 specimens representing 50 species are mentioned in the catalogue that came with the acquired material. These species were a part of 18 genera. Prior to our re-verification Dr. Roșca's Salticidae were studied by Dr. I. E. Fuhn, a well-known Romanian arachnologist who also coauthored a faunistic volume pertaining to this family in Romania [2].

Our finds (after checking all the specimens and their original labels in 2013) are as follows: compared to the original catalogue 28 out of 50 labels were wrong, the glass vials did not contain the

mentioned species. 18 vials with monospecific labels actually contain a mix of species. Out of these 18 cases, we could not find the listed species in 9 vials and in the other 9 cases the species were mixed together with other non-conspecific salticids.

As it was mentioned, Dr. Fuhn had also studied these specimens. At that period he added to some of the vials his own labels with the new or corrected species names. By studying his labels in comparison with the original ones we can draw the following conclusions: Dr. Fuhn relabeled some of the wrongly identified specimens and also those vials that contained more specimens and more species than stated in the original catalogue. He also managed to correct a large part of the initial labeling errors.

The so far final conclusion (after our 2013 study) is: the collection is made up of 138 specimens with 26 distinct, verifiable Salticidae species (opposed to 50 listed in the original catalogue). These species belong to 17 genera (versus 18 listed in the original catalogue). Dr. Fuhn managed to correct most of the initial labeling errors but he also made erroneous identification of species and even genera. He also dissected the epigines of 28 female specimens and later we could not find them in the vials for 9 specimens.

REFERENCES

1. **Fedoriak M., Moscaliuc L. A.** The catalogue of «Alexandru Roșca» spider collection from the «Grigore Antipa» National Museum of Natural History (Bucharest) II. Mimetidae, Oxyopidae, Pholcidae, Pisauridae, Theridiidae // *Trav. du Mus. nation. d'hist. natur. «Grigore Antipa»*. – 2013. – Vol. 56, № 2. – P. 143–156.
2. **Fuhn I. E., Gherasim V. F.** Familia Salticidae. Arachnida. – București: Ed. Acad. Române, 1995. – 301 p. (Fauna României. – Vol. 5, fasc. 5).
3. **Petrișor A.** The catalogue of «Alexandru Roșca» collection of Araneae (Arachnida) from «Grigore Antipa» National Museum of Natural History (Bucharest). I // *Trav. du Mus. nation. d'hist. natur. «Grigore Antipa»*. – 1999. – Vol. XLI. – P. 65–78.



A. I. Бачинський

Національний природний парк «Дністровський каньйон», УКРАЇНА
andrij03554@i.ua

ЗНАХІДКИ ДЕЯКИХ РАРИТЕТНИХ ВИДІВ КОМАХ У МЕЖАХ ЗАЛІЩИЦЬКОЇ ДІЛЯНКИ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ДНІСТРОВСЬКИЙ КАНЬЙОН»

Проблема збереження різноманіття безхребетних тварин і, зокрема, охорони раритетних видів комах є актуальною, зважаючи як на їх величезну таксономічну різноманітність, так і на важливу функціональну роль, яку вони виконують у природних екосистемах. Поширення рідкісних і зникаючих видів комах, дослідження й узагальнення їх екологічних особливостей, повинні стати об'єктивним моментом в оцінці реального стану популяції цих видів та розробці методів їх охорони [2].

Національний природний парк «Дністровський каньйон» створений у 2010 р. на території Середнього Придністер'я в межах Борщівського, Заліщицького, Бучацького та Монастирського районів Тернопільської області на площі 10829,18 га. Згідно обґрунтування про необхідність створення цього заповідного об'єкта й літературних даних, у межах національного парку встановлено перебування 68 видів комах з Червоної книги України [5], що свідчить про його біотопну гетерогенність і важливе природоохоронне значення [3]. На досліджуваній території протягом 2012–2014 років нами виявлено 8 видів «червонокнижних» комах.

Красуня діва (*Calopteryx virgo* (Linnaeus, 1758)). Вразливий вид [5]. На досліджуваній ділянці НПП «Дністровський каньйон» малочисельний. Нами красуню діву відмічено на прибережній рослинності р. Серет у межах Касперівсько-Городоцького іхтіологічного заказника. Тут знайдено групи по декілька особин. Уздовж берега Дністра в межах Городоцько-Добровлянського іхтіологічного заказника так само виявлено декілька особин [1].

Жук-олень (*Lucanus cervus cervus* (Linnaeus, 1758)). Рідкісний вид [5]. У національному парку рідкісний. 14.06.2013 р. – самець під час польоту, с. Касперівці (антропогенна екосистема). 24.07.2013 р. – самка, грабово-дубовий ліс, ур. Криве. 24.06.2014 р. – самка, м. Заліщики (антропогенна екосистема). Прилегла територія: 29.06.2014 р. – група з декількох особин під час льоту (переважно самки), с. Онут Заставнівського району Чернівецької області [3; 4].

Вусач мускусний (*Aromia moschata* (Linnaeus, 1758)). Вразливий вид [5]. У національному парку рідкісний. 16.07.2013 р. – 1 ос. під час польоту, лучна ділянка із заростями чагарників, ботанічна пам'ятка природи «Стінка Городок-Костільники». 24.07.2013 р. – 1 ос., прибережні зарості верби, ур. Криве. 3.08.2014 р. – 1 ос., зарості верби, гирло р. Провал, окол. с. Берем'яни [3; 4].

Махаон (*Papilio machaon* (Linnaeus, 1758)). Вразливий вид [5]. 10.05.2013 р. – 1 ос., верх лівого схилу р. Серет навпроти греблі на пасовищі серед чагарників, окол. с. Касперівці. 10.05.2013 р. – 1 ос. серед чагарників (лісо-чагарниковий екотон), лісова галявина на окраїні лісового ур. Самотія, окол. с. Голігради. 23.04.2014 р. – 1 ос. серед чагарників, верх лівого схилу р. Серет навпроти греблі, окол. с. Касперівці [3; 4].

Подалірій (*Iphiclides podalirius* (Linnaeus, 1758)). Вразливий вид [5]. На території національного парку звичайний, подекуди багаточисельний у характерних біотопах; у двох поколіннях. Виявляли в середньому 5–9 ос/км маршруту. У 2013 р. вперше зафіксовано 3.05, остання знахідка – 24.07. Маршрут № 1 (довжина – 3 км). 3.05.2013 р. – 18 ос. у межах Касперівського ландшафтного заказника (урочища Кернички, Бучічка і Волова). 4.05.2013 р. – 1 ос. біля р. Серет у межах с. Касперівці. Маршрут № 2 (довжина – 0,9 км). 7.05.2013 р. – 9 ос., лівий берег р. Дністер (від старого моста до дороги з с. Устечко на с. Шутроминци), окол. с. Устечко. Маршрут № 3 (довжина – 8 км). 10.05.2013 р. – 21 ос., від окол. с. Касперівці (вздовж траси на Борщів, верхом правого схилу р. Громова (с. Щитівці), дорогою між полем і лісом) до ур. Самотія біля с. Голігради та від ур. Самотія до с. Касперівці верхом лівого берега р. Серет. 16.05.2013 р. – 1 ос. у м. Борщів. 3.07.2013 р. – 1 ос. (друге покоління), окол. с. Касперівці. 4.07.2013 р. – 1 ос. (друге покоління), с. Касперівці. 6.07.2013 р. – 2 ос. (друге покоління), окол. с. Касперівці. Маршрут № 4 (довжина – 0,6 км). 10.07.2013 р. – 7 ос. пасовище на лівому березі Дністра, ур. Печеніги, с. Городок. Маршрут № 5 (довжина – 0,6 км). 19.07.2013 р. – 5 ос., агро-лучно-чагарниковий екотон, ботанічна пам'ятка природи «Зозулинська степова ділянка № 1», окол. с. Зозулинці.

У 2014 р. вид вперше зафіксовано 18.04 (1 ос.) в Касперівському ландшафтному заказнику. 21.04.2014 р. – 5 ос., ур. Гордолина, с. Касперівці. 23.04.2014 р. – 15 ос. серед чагарників, близько 200 м нижче греблі на лівому північно-західному схилі р. Серет, с. Касперівці. 24.04.2014 р. – 1 ос., пасовище, чагарники, північно-західні окол. с. Городок. 24.04.2014 р. – 2 ос., скельно-чагарниковий екотон, ур. Криве. 29.04.2014 р. – 15 ос., від гирла р. Стрипа до Червоної гори. 6.05.2014 р. – 1 ос., південно-східні окол. с. Литячі. 7.05.2014 р. – 1 ос., агро-лісовий екотон, верх лісового ур. Ростова навпроти с. Касперівці. 13.05.2014 р. – 1 ос., ур. Бавки, Касперівський ландшафтний заказник. 1.08.2014 р. – 20 ос., маршрут від с. Сверхківці до с. Берем'яни. 2.08.2014 р. – 5 ос., гирло р. Провал, окол. с. Берем'яни. 2.08.2014 р. – 5 ос., верхів'я Червоної гори. 24.07.2013 р. – 2 ос., узлісся біля берега Дністра, ур. Криве [3; 4].

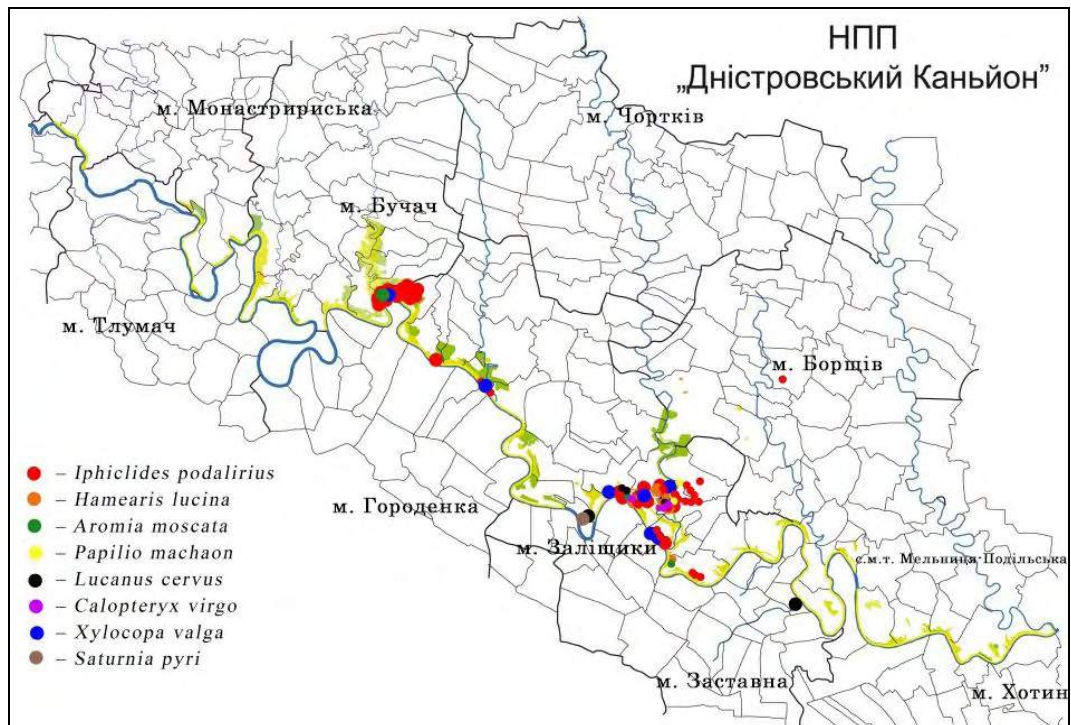
Люцина (*Hamemaris lucina* (Linnaeus, 1758)). Вразливий вид [5]. На території національного парку популяції локальні (населяє вологі лісові галявини, узбіччя доріг, прибережні території), подекуди чисельні до 20 ос/100 м маршруту. 3.05.2013 р. – 17 ос., вологий прибережний яр, окол. с. Касперівці. 16.07.2013 р. – 1 ос. (друге покоління), прибережна трав'янисто-чагарникова

рослинність, лівий берег Дністра, окол. с. Городок. 18.04.2014 р. – 3 ос., вологий прибережний яр, окол. с. Касперівці. 23.04.2014 р. – 3 ос. серед чагарників, близько 200 м нижче греблі на лівому північно-західному схилі р. Серет, с. Касперівці. 24.04.2014 р. – 1 ос., прибережно-лісовий екотон, ур. Криве [3; 4].

Сатурнія велика (*Saturnia pyri* (Denis & Schiffermüller, 1775)). Вразливий вид [5]. На території національного парку відомі поодинокі знахідки. 25.05.2014 р. – 1 ос. в м. Заліщики [4].

Ксилокопа звичайна (*Xylocopa valga* Gerstaecker, 1872). Рідкісний вид [5]. 7.05.2013 р. – 1 ос., лівий берег р. Дністер, окол. с. Устечко. 23.10.2013 р. – 1 ос., лучно-степова ділянка із заростями чагарників на лівому схилі р. Тупа, окол. с. Касперівці. 24.03.2014 р. – 1 ос., лісо-лучний екотон, лісове ур. Обіжево. 23.04.2014 р. – 1 ос., лучно-степова ділянка із заростями чагарників на лівому схилі р. Серет, окол. с. Касперівці. 24.04.2014 р. – 3 ос., лучно-степова ділянка із заростями чагарників, окол. с. Городок. 2.08.2014 р. – 2 ос., верх лівого схилу р. Дністер (лісо-лучний екотон), Червона гора. 14.09.2014 р. – 1 ос., біля р. Серет, окол. с. Голігради [3; 4].

Очевидно, що число виявлених видів (рисунок) неповно відображає реальний склад раритетної ентомофауни. Для її детального вивчення та проведення комплексної еколого-фауністичної інвентаризації всіх, а особливо маловивчених таксономічних груп комах, необхідно організувати постійні ентомологічні дослідження на всій території НПП «Дністровський каньйон».



Знахідки комах, занесених до Червоної книги України, на Заліщицькій ділянці НПП «Дністровський каньйон» у 2012–2014 роках.

Аналіз біотопної приуроченості видів комах з високим природоохоронним статусом свідчить про те, що основними осередками концентрації їхніх популяцій є лісо-лучні та лучно-чагарникові екотони, скельно-чагарникові ділянки, річкові долини й заплави. Крім того, ми

фіксували раритетні види комах в антропозованих середовищах, зокрема в межах населених пунктів (сади, парки і т. д.).

З огляду на необхідність охорони раритетної компоненти ентомофауни досліджуваного регіону важливо відмітити, що одними з найцінніших оселищ, де зосереджена значна частина рідкісних і зникаючих видів комах, є важкодоступні крутосхили Дністра та його приток. Тут ускладнена або неможлива господарська діяльність людини, що безумовно є сприятливим фактором збереження досліджуваних видів. Проте, через активне заростання деревно-чагарниковою рослинністю кам'янисто-осипних і лучно-степових ділянок, у загрозовому стані опиняються види, які пов'язані з ними. Можливо саме цей чинник призвів до різкого скорочення чисельності або й повного зникнення в регіоні деяких представників, зокрема, аполлона (*Parnassius apollo* (Linnaeus, 1758)).

ЛІТЕРАТУРА

1. Бачинський А. І. Раритетна компонента ентомофауни НПП «Дністровський каньйон» в охоронних списках // Матер. Міжнар. наук.-практ. конф. «Природно-заповідний фонд Львівщини: стан та перспективи розвитку» (4 липня 2013 року, смт. Івано-Франкове). – Івано-Франкове, 2013. – С. 114–118.
2. Канарський Ю. В. Проблема охорони раритетних видів комах і концепція Червоної книги // Наукові основи збереження біотичної різноманітності. Матер. 10-ї наук. конф. молодих учених (Львів, 7–8 жовтня 2010 р.). – Львів, 2010. – С. 18–24.
3. Літопис природи НПП «Дністровський каньйон». – 2012. – Т. I. – 451 с.
4. Літопис природи НПП «Дністровський каньйон». – 2013. – Т. II. – 295 с.
5. Червона книга України. Тваринний світ / Ред. І. А. Акімов. – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 624 с.



Ю. Й. Кобів¹, А. І. Прокопів²

¹Інститут екології Карпат НАН України, Львів, УКРАЇНА
ykobiv@gmail.com

²Львівський національний університет ім. Івана Франка, УКРАЇНА
aprokopiv@franko.lviv.ua

ВПЛИВ ДЕМУТАЦІЙНИХ ЗМІН РОСЛИННОСТІ НА ПОПУЛЯЦІЇ РІДКІСНИХ ВИДІВ РОСЛИН У ЧИВЧИНСЬКИХ ГОРАХ

Чивчинські гори є одним з найцікавіших у флористичному сенсі регіонів Українських Карпат. Значною мірою це зумовлено наявністю тут вапняків, які загалом дуже рідко трапляються в українській частині Карпатського пасма. Саме в Чивчинських горах біля кордону з Румунією на українську територію незначно поширюються краї ареалів низки рідкісних кальцефільних таксонів, зокрема *Arabis hornungiana* Schur, *Dianthus speciosus* Rchb., *Festuca rupicola* Heuff. subsp. *saxatilis* (Schur) Rauschert, *Potentilla thuringiaca* Bernh. ex Link, *Saxifraga corymbosa* Boiss., *Thalictrum minus* L. subsp. *olympicus* (Boiss. & Heldr.) Strid., *Delphinium elatum* L. subsp. *nacladense* (Zapał.) Holub, *Minuartia verna* (L.) Hiern subsp. *oxypetala* (Wol.) Halliday, *Nigritella carpatica* (Zapał.) Teppner, Klein & Zagulski, *Thlaspi kovatsii* Heuff. В Україні більшість із них трапляються лише в чивчинському прикордонні. Збереження їхніх популяцій є пріоритетним ще й тому, що чотири останніх таксони є вузькоареальними. Оселища багатьох рідкісних видів у Чивчинських горах здебільшого є вторинними, тобто виникли на ділянках, що тривалий час зазнавали антропогенного впливу – випасання і скошування. Однак зараз у цьому районі істотно зменшилася інтенсивність господарської діяльності через дедалі більшу нерентабельність полонинського господарства, обмеженість доступу до прикордонної території та створення тут

національних природних парків «Верховинський» і «Черемоський». Як наслідок, унікальні лучні та скельні ділянки, розташовані на вапняковому субстраті, зазнають швидких демутаційних перетворень, тобто відбувається їхнє заростання лісовою, чагарниковою чи високотравною рослинністю [1]. Це призводить до значних змін фітоценотичного режиму (збільшення затінення й задерніння) та істотних перебудов видового складу, що по-різному впливає на ті чи інші групи рідкісних видів. Динамічні тенденції в їхніх популяціях оцінено на підставі 12-річного моніторингу, а також порівняння сучасного поширення й рясності рідкісних видів у регіоні з літературними [2; 3] та гербарними даними.

Встановлено, що демутаційні зміни рослинності позитивно вплинули на рідкісні високотравні таксони, як-от: *Aconitum moldavicum* Hacq. ex Rchb. subsp. *hosteanum* (Schur) Graebn. & P. Graebn., *Delphinium elatum* subsp. *nacladense*, *Centaurea kotschyana* Heuff. ex Koch., *Verbascum lanatum* Schrad. Відзначено зростання чисельності та життєвості особин східнокарпатського ендеміка *Delphinium elatum* subsp. *nacladense* на Чивчинському хребті між горами Попада та Чивчин, на г. Товста (хр. Прелуки), а також появу його нових популяцій, зокрема в підніжжі східної відноги г. Гнетеса. *Centaurea kotschyana* набула значної рясності й тепер домінує на окремих ділянках у високотравних угрупованнях із союзу *Adenostylyon alliariae* на північно-західному схилі г. Сулігул.

Цілком протилежні тенденції виявляють рідкісні низькорослі кальцефільні таксони, приурочені здебільшого до вторинних лук, а саме: *Acinos alpinus* (L.) Moench subsp. *baumgartenii* (Simk.) Pawł., *Aconitum anthora* L. subsp. *jacquinii* (Rchb. ex Beck) Domin, *Anthyllis alpestris* (Kit.) Rchb., *Aquilegia nigricans* Baumg., *Arabis hornungiana*, *Botrychium lunaria* (L.) Sw., *Cardaminopsis halleri* (L.) Hayek subsp. *ovirensis* (Wulfen) Hegi & E. Schmid., *Coeloglossum viride* (L.) Hartman, *Festuca rupicola* subsp. *saxatilis*, *Helianthemum nummularium* (L.) Mill. subsp. *grandiflorum* (Scop.) Schinz & Thell., *Minuartia verna* subsp. *oxypetala*, *Polygala amara* L. subsp. *brachyptera* (Chodat) Hayek, *Silene nutans* L. subsp. *dubia* (Herbich) Zapal. Вони трапляються в угрупованнях, що належать до ендемічного для Східних і Південних Карпат союзу *Festuco saxatilis-Seslerion bielzii* і займають дуже незначні площі в регіоні. Популяції згаданих таксонів сформувалися протягом довготривалого існування вторинних лук, де вони демонструють найвищі індивідуальні та групові показники. Припинення господарського використання цих лук загрожує їхнім зникненням, а отже може призвести до збіднення біорізноманіття як у регіональному, так і у всеукраїнському масштабі.

Обстеження унікальних за флористичним складом лук на вапняковому субстраті, розташованих на хр. Прелуки, дозволило оцінити наслідки впливу демутації на поширення рідкісних кальцефільних видів, оскільки інтенсивність антропогенного впливу в різних частинах цього хребта істотно відрізняється. Порівняння геоботанічного опису ділянки на полонині Васильків, зробленого в 1930-х роках [3], із сучасним її станом виявило, що тривале помірне випасання, якого зазнає ця ділянка, не призвело до збіднення її видового складу. Навпаки, відзначено істотне зростання видового багатства (на 8 видів, тобто на 18,6 %), в тому числі й за рахунок появи рідкісних компонентів – *Aconitum anthora* subsp. *jacquinii* і *Hieracium villosum* Jacq.

Результати 8-річного моніторингу ділянки на полонині Цоркало, де випасання майже припинено, що призвело до її природного заліснення, виявили протилежну тенденцію. За згаданий період щільність генеративних пагонів рідкісних низькорослих таксонів різко зменшилася – від 3-х (в *Acinos alpinus* subsp. *baumgartenii*) до 30 (в *Coeloglossum viride*) разів. Цілком зникла *Aquilegia nigricans*, що в регіоні трапляється лише в декількох оселищах. Натомість з'явилися рідкісні представники високотрав'я – *Lilium martagon* L. і *Verbascum lanatum*. У цілому ж видове багатство дослідженої ділянки дещо (на 2 види, тобто на 8,3 %) знизлося.

Таким чином, режим випасання забезпечує тривале існування популяцій багатьох рідкісних лучних видів. Найсприятливішим він є для низькорослих і розеткових рослин, а також для видів із нетривалим онтогенезом, що виявляють ознаки r-стратегії. Ценотичні умови в більш

порушених оселищах є сприятливішими як для генеративного, так і для вегетативного розмноження згаданих видів. Умови нещільного задернування, властивого вторинним лукам, посилюють вегетативну рухливість і галузнення кореневищ, що стимулює вегетативне розмноження клональних таксонів (зокрема *Anthyllis vulneraria* subsp. *alpestris*, *Helianthemum nummularium* subsp. *grandiflorum*). Помірний антропогенний вплив забезпечує появу відкритих мікролокусів, придатних для приживлення проростків і проходження ранніх етапів онтогенезу в таксонів, самовідновлення популяцій яких здійснюється винятково або здебільшого за рахунок генеративного розмноження (*Arabis hornungiana*, *Botrychium lunaria*, *Minuartia verna* subsp. *oxypetala*, *Nigritella carpatica*, *Thlaspi kovatsii*). Чутливість багатьох рідкісних видів щодо перетворень, які відбуваються у фітоценозах, часто зумовлена їх малою конкурентоспроможністю. Їхні популяції вимирають вже на перших етапах демутації.

Демутаційні зміни рослинності на луках, сформованих на вапняковому субстраті, призвели до зникнення з української території частини популяції *Thlaspi kovatsii*, рештки якої збереглися лише по румунській бік кордону [1]. Критично загроженими є й малочисельні популяції *Minuartia verna* subsp. *oxypetala*, *Potentilla thuringiaca*. Їхня втрата спричинить зникнення цих таксонів з території України та скорочення їхніх загальних ареалів. Отже, виживання нечисленних популяцій деяких критично загрожених лучних видів, які зникають зі своїх поодиноких оселищ, приурочених до вторинних лук у Чивчинських горах, обумовлене збереженням або відновленням традиційного антропогенного навантаження в їхніх локалітетах.

Тому для протидії збідненню видового різноманіття на вторинних луках, що є унікальними осередками трапляння рідкісних кальцефільних видів у Чивчинських горах, слід проводити нормоване випасання помірної інтенсивності або ж скошування. Здійснення активних заходів охорони є доцільним у тому числі й в особливо цінних вторинних осередках біорізноманіття, що входять до складу національних природних парків «Верховинський» і «Черемоський».

ЛІТЕРАТУРА

1. Кобів Ю., Проконів А., Гелеш М., Борсукевич М., Надрага М. Поширення і стан популяцій рідкісних, загрожених та ендемічних видів рослин у північній частині прикордонної ділянки Чивчинських гір (Українські Карпати) // Вісн. Львівськ. ун-ту. Серія біол. – 2007. – Вип. 45. – С. 71–84.
2. Pawłowski B. Ogólna charakterystyka geobotaniczna gór Czywczynskich // Rozpr. wyd. mat.-przyrod. PAU. Dz. B. – 1948. – Т. 72. – С. 1–75.
3. Pawłowski B., Walas J. Les associations des plantes vasculaires des Monts de Czywczyn // Bull. Acad. Pol. Scient. et Lettr. Ser. B. – 1949. – Vol. 1. – P. 117–181.



З. В. Гостюк

Національний природний парк «Гуцульщина», УКРАЇНА
zorjanagos@yahoo.com

ДОСВІД ВИКОРИСТАННЯ ГІС-ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕСІ ЛАНДШАФТНОГО КАРТУВАННЯ ПОКУТСЬКОГО НИЗЬКОГІР'Я

Одним з основних методичних завдань ландшафтознавства на даний час є широке впровадження ГІС-технологій у процесі досліджень, зокрема під час ландшафтного картування.

Ландшафтне картування гірських природних територіальних комплексів в організаційному аспекті здійснюється у три етапи: підготовчий, польовий і камеральний (завершальний) [2]. Використання ГІС-технологій можливе на різних етапах дослідження.

На першому етапі польових ландшафтних досліджень за допомогою програмного забезпечення ГІС (зокрема, ArcGIS 9, ArcMap Version 9.3.1 та QGIS-2.4) опрацьовуються наявні вже картографічні матеріали. Зазвичай це паперові карти та космічні знімки. Під час другого етапу здобуті в полі дані заносяться в ArcGIS 9, ArcMap Version 9.3.1. А на третьому етапі, завершальному, опрацьовується й аналізується весь матеріал, результатом чого стає ландшафтна карта і легенда до неї.

Особливо важливе значення мають ГІС-технології під час підготовчого етапу досліджень, для складання ландшафтної карти-гіпотези, або попередньої ландшафтної карти, та під час завершального етапу – для графічного оформлення карт.

Покутське низькогір'я – це західна частина фізико-географічного району Покутсько-Буковинського крайового низькогір'я Низькогірно-скибової області Українських Карпат [1]. В адміністративному відношенні воно розташоване в межах Косівського району Івано-Франківської області.

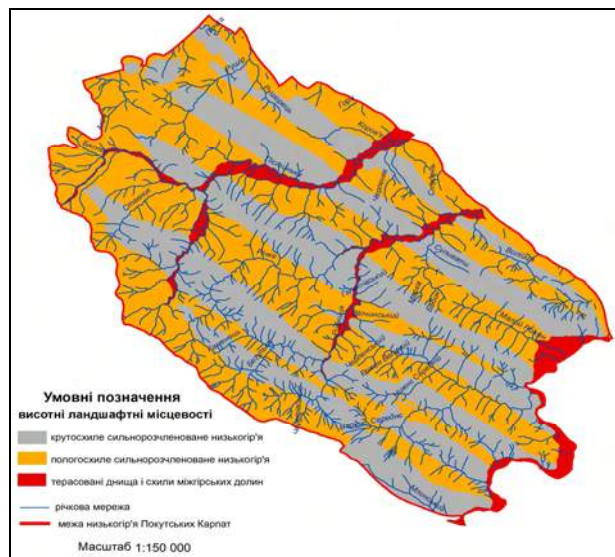
Ландшафтна структура Покутського низькогір'я на рівні висотних місцевостей вивчалася багатьма дослідниками (К. І. Геренчук, М. М. Койнов, Г. П. Міллер, О. М. Федірко, А. В. Мельник та інші). В їх межах на сьогодні виділяють три ландшафтні місцевості: терасовані днища і схили річкових долин й улоговин, складені супіщано-галечниковим алювієм з лучною рослинністю та смереково-вільховими лісами на дерново-підзолистих і бурих гірсько-лісових ґрунтах; пологосхиле сильно розчленоване низькогір'я, складене піщано-глинистим флішем зі смереково-ялицево-буковими лісами на бурих гірсько-лісових ґрунтах; крутосхиле сильно розчленоване низькогір'я, складене піщано-глинистим флішем зі смереково-ялицево-буковими лісами на бурих гірсько-лісових ґрунтах [1].

Об'єктами наших досліджень були висотні ландшафтні місцевості, які являють собою комплекс генетично споріднених мезоформ рельєфу та стрій – сукупності літологічно однорідних урочищ [2].

Для створення ландшафтної карти-гіпотези Покутського низькогір'я на рівні стрій і висотних місцевостей були використані топографічні карти масштабів 1:50 000 та 1:25 000, геологічні, геоморфологічні, четвертинних відкладів масштабу 1:50 000 (матеріали Львівської геологорозвідувальної експедиції об'єднання «Західургеологія» Міністерства геології України), а також космічні знімки, отримані з архіву Landsat Геологічної служби США (USGS – United States Geological Survey).

Картографічні матеріали копіювалися і по контрольних точках прив'язувалися до світової системи координат WGS 84. Після прив'язання карт в ArcGIS 9 ArcMap Version 9.3.1 матеріали оцифровувалися, а дані заносилися в таблицю атрибутів. Таким чином, було створено кілька так званих Shapefile-ів (шари), накладання яких дало можливість створити ландшафтну карту-гіпотезу.

У результаті було створено кілька електронних шарів, які відображають у вигляді електронних моделей як властивості природних компонентів (рельєф, геологічну будову



Ландшафтна карта Покутського низькогір'я.

території, річкову мережу), так і ландшафтні межі регіону досліджень, висотних місцевостей і стрій (рисунок).

Створена карта відрізняється деякими уточненнями меж ландшафтних висотних місцевостей від ландшафтної карти Українських Карпат А. В. Мельника [1], оскільки масштаб картографування змінився з 1:200 000 до 1:25 000.

На завершальному етапі ландшафтного картування складається цифрова ландшафтна карта на основі якої можливе створення прикладних ландшафтних карт різного призначення (придатності території для певних видів природокористування, охорони природи тощо).

ЛІТЕРАТУРА

1. Мельник А. В. Українські Карпати: еколого-ландшафтознавче дослідження. – Львів, 1999. – 286 с.
2. Міллер Г. П. Польове ландшафтне знімання гірських територій. Навч. посібн. (2-е вид.). – Львів: ІЗМН, 1996. – 168 с.



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

Карпатський біосферний заповідник, УКРАЇНА
 akozurak@rambler.ru

РОСЛИННІСТЬ ВОДНО-БОЛОТНИХ УГІДЬ КАРПАТСЬКОГО БІОСФЕРНОГО ЗАПОВІДНИКА

На території Карпатського біосферного заповідника (КБЗ), особливо в його високогірній частині, є значні площі водно-болотних угідь. За даними «Проекту організації території...» [1] в заповіднику охороняються озера, річки, струмки, ставки і болота на площі 225,9 га, у тому числі на землях, що перебувають у постійному користуванні (154,1 га).

Протягом 2009–2014 років нами проведено роботу щодо дослідження водно-болотних угідь (ветлендів) на території заповідника для включення їх до мережі водно-болотних угідь (ВБУ) міжнародного значення Рамсарської конвенції. Основна увага приділялася вивченню флори і рослинності водно-болотних комплексів та виявленню рідкісних видів рослин.

За результатами проведених досліджень нами було запропоновано включити до відповідного переліку п'ять ВБУ КБЗ: «Озірний-Бребенескул», «Мармароське високогірне», «Свидовецьке високогірне», які характерні для високогірної частини заповідника, а також «Печеру Дружба» і «Долину нарцисів», що належать до передгірних водно-болотних комплексів [6; 7].

Рослинний світ високогірних ВБУ («Озірний-Бребенескул», «Свидовецьке високогірне» і «Мармароське високогірне») представлений водно-болотними та прибережними рослинними угрупованнями в межах лісового, субальпійського та частково альпійського поясів [4]. Ці водно-болотні угруповання відносять до підтипу трав'яно-осокової гідрофільної рослинності – *Prata graminoso-caricosa hydrophila*.

Найбільш поширеними в межах водно-болотних угідь високогірного поясу є асоціації *Caricetum (rostratae) purum*, *C. (r.) sphagnosum*, *Empetretum (nigri) sphagnosum*, *Eriophoretum (latifolii) sphagnosum*, *Sphagnetum (fuscii) eriophorosum (vaginati)*, *Caricetum (echinatae) eriophorosum (polystachion) sphagnosum*. Ці трав'яно-осоково-сфагнові угруповання є реліктами льодовикового та міжльодовикового періодів й оселищами низки рідкісних альпійських і аркто-альпійських видів рослин, тому потребують всебічної охорони. Домінантами їх є гідрофільні види: *Carex echinata*, *C. rostrata*, *C. pauciflora*, *C. cinerea*, *Eriophorum vaginatum*, *Empetrum nigrum*, *Sphagnum riparium*, *S. fallax*, *S. cuspidatum*, *S. fuscum*, *S. magellanicum*, *Polytrichum*

alpinum та інші. Угрупування осоки волотистої (*Cariceta paniculatae*) занесені до Зеленої книги України [2].

Досліджувані ВБУ є оселищами значної кількості рідкісних, ендемічних і реліктових видів рослин, які включені до Червоної книги України [8]: *Swertia perennis*, *S. punctata*, *Pinguicula alpina*, *Carduus kernerii*, *Phyteuma vagneri*, *Ranunculus kladnii*, *Anemone narcissiflora*. Тут зустрічаються три види, занесені до Європейського червоного списку: *Pulmonaria filarszkyana*, *Primula poloninensis* і *Heracleum carpathicum*. У зволжених прибережних місцях ростуть деякі види орхідних: *Dactylorhiza sambucina*, *D. fuchsii*, *Gymnadenia conopsea* й інші.

Значна частина високогірних озер знаходиться в межах верхнього лісового поясу серед заростей криволісся, сформованого *Picea abies*, *Pinus mugo*, *Juniperus sibirica*, *Duschekia viridis*. Лише тут відзначені дуже рідкісні для України фітоценози, занесені до Зеленої книги України [2]: *Pinetum (mugi) sphagnosum* і *Sphagneta depressipiceetosa*. Довкола у прибережній частині водноболотних угідь описані деревні й чагарникові рослини угруповання: *Piceetum (abietis) sphagnosum*, *Pinetum (mugi) eriophorosum (vaginatae)-sphagnosum*, *P. (m.) polytrichosum*, *P. (m.) vaccinosum (myrtilli)-polytrichosum*, *Juniperetum (sibiricae) vaccinosum (myrtilli)-hylocomiosum*, *Rhododendretum (myrtifolii) sphagnosum*.

Рослинність передгірного ВБУ «Долина нарцисів» представлена заплавними луками з надзвичайно високим ступенем різноманіття. Серед раритетних заплавних лучних фітоценозів поширеними є рідкісні угруповання класу *Molinio-Arrhenatheretea*, зокрема *Narcisso-Arrhenatheretum elatioris*, *Centaurio-Narcissetum angustifolii*, *Sanguisorbo-Narcissetum angustifolii* й інші. Також заплавні рослини угруповання із Зеленої книги України [2], зокрема *Sanguisorbetum (officinale) narcissosum (angustifolii)*, *Arrhenatheretum (elatii) narcissosum (angustifolii)*, *Caricetum (vesicariae) narcissosum (angustifolii)*, *Deschampsietum (cespitosae) narcissosum (angustifolii)* і *Festucetum (rubrae) narcissosum (angustifolii)*, формують основу ВБУ.

Отже, нами виокремлені ВБУ КБЗ за новою Оселищною концепцією збереження біорізноманіття Natura 2000 [3; 5]. У межах п'яти об'єктів зафіксовано 7 водно-болотних оселищ верхових боліт, трясовин і низинних боліт (таблиця). Найбільш поширеними в межах високогірних ВБУ є альпійські річки і трав'яна рослинність уздовж їхніх берегів, активні верхові (оліготрофні) болота, деградовані верхові (оліготрофні) болота, ще здатні до природного відновлення. У межах ВБУ «Долина нарцисів» поширеними є низинні сінокісні луки (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) та заплавні луки річкових долин, а ВБУ «Печера Дружба» – печери, які закриті для відвідування.

Список водно-болотних оселищ Карпатського біосферного заповідника за Natura 2000

| Код за Natura 2000 | Назва оселища за Natura 2000 | Назва ВБУ КБЗ |
|--------------------|--|---|
| 3220 | Гірські річки та їх прибережна трав'яна рослинність / Alpine rivers and the herbaceous vegetation along their banks | Озірний-Бребенескул, Мармароське високогірне, Свидовецьке високогірне |
| 6440 | Заплавні луки річкових долин союзу <i>Cnidion venosi</i> / Alluvial meadows of river valleys of <i>Cnidion venosi</i> | Долина нарцисів |
| 6510 | Низинні сінокісні луки (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>) / Lowland hay meadows (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>) | Долина нарцисів |
| 7110 | Активні верхові (оліготрофні) болота / Active raised bogs | Озірний-Бребенескул, Мармароське високогірне, Свидовецьке високогірне |
| 7120 | Деградовані верхові (оліготрофні) болота здатні до природного відновлення / Degraded raised bogs still capable of natural regeneration | Озірний-Бребенескул, Мармароське високогірне, Свидовецьке високогірне |
| 7140 | Перехідні болота і трясовини / Transition mires and quaking bogs | Озірний-Бребенескул, Мармароське високогірне, Свидовецьке високогірне |
| 8310 | Печери, які закриті для відвідування / Caves not open to the public | Печера Дружба |

ЛІТЕРАТУРА

1. **Возняк Р., Мельник О., Пашко М., Фукаревич А.** Проект організації території, охорони, відтворення і ефективного використання природних комплексів Карпатського біосферного заповідника. – Ірпінь, 2002. – 231 с.
2. **Зелена книга** України. Рідкісні і такі, що перебувають під загрозою зникнення рослинні угруповання / Ред. Я. П. Дідух. – К.: Альтерпрес, 2009. – 448 с.
3. **Кіш Р. Я., Андрик Є. Й.** Біотопи Natura 2000 Українських Карпат та Закарпатської низовини // Фіторізноманіття Карпат: сучасний стан, охорона та відтворення. Матер. міжнар. наук. конф., присвяч. 15-річчю Міжвідомчої наук.-досл. лабор. охор. прир. екосистем Ужгор. націон. унів. (11–13 вересня 2008 року, м. Ужгород, Україна). – Ужгород: Ліра, 2008. – С. 78–81.
4. **Малиновський К. А.** Рослинність високогір'я Українських Карпат. – К.: Наук. думка, 1980. – 276 с.
5. **Оселищна концепція** збереження біорізноманіття: базові документи Європейського Союзу / Ред. О. О. Кагало, Б. Г. Проць. – Львів: ЗУКЦ, 2012. – 280 с.
6. **Покиньчереда В. Ф., Беркела Ю. Ю., Папарига П. С., Волощук М. І.** Високогірні водно-болотні угіддя Карпатського біосферного заповідника, перспективні для включення до Рамсарського списку // Запов. справа в Україні. – 2013. – Т. 19, вип. 1. – С. 21–27.
7. **Покиньчереда В. Ф., Папарига П. С., Волощук М. І.** Високогірні водно-болотні екосистеми Чорногори – потенційні Рамсарські об'єкти // Природно-заповідні території: функціонування, моніторинг, охорона. Матер. міжнар. наук.-практ. конф., присвяч. 30-річчю з дня створ. КНПП (25 листопада 2010 р., м. Яремче). – Яремче, 2010. – С. 100–103.
8. **Червона книга** України. Рослинний світ / Ред. Я. П. Дідух. – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 912 с.



І. П. Устименко, О. В. Волохова, О. Т. Крижановська

Національний природний парк «Голосіївський», УКРАЇНА
kalyna2007@ukr.net

ПРИРОДНИЧІ МУЗЕЇ ТА ГЕРБАРНІ КОЛЕКЦІЇ ЯК ОДИН ІЗ ІНСТРУМЕНТІВ ЕКОЛОГО-ПРОСВІТНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Територія Національного природного парку «Голосіївський» відзначається багатим та різноманітним рослинним світом. Незважаючи на тривалий антропогенний прес на екосистеми парку, вони ще у значній мірі зберігають природний характер. Особливу цінність флорі заповідного об'єкта надає її раритетна компонента. На міжнародному рівні в парку охороняється 6 видів рослин, на загальнодержавному рівні (занесені до Червоної книги України [2]) – 30 видів, на регіональному рівні – 23 види (згідно зі списком, затвердженим у Київграді у 2000 р.). Особлива увага в НПП «Голосіївський» приділяється вивченню поширення та сучасного стану видів рослин, включених до Червоної книги України. Ліси парку виконують не лише роль «зелених легенів» для урбанізованого міста, але і є оселищами цінних для науки реліктових видів рослин, раритетних рослинних угруповань.

Важливим чинником збереження як фіторізноманіття національного парку, так і його раритетної складової є еколого-просвітницька робота з відвідувачами для формування екологічно-гуманного світогляду, розуміння етичної, естетичної, культурної цінності об'єктів живої природи, закріплення такого розуміння в нормах повсякденної поведінки. Екологічна освіта – це безперервний процес засвоєння цінностей і понять, які спрямовані на формування умінь та стосунків, необхідних для осмислення й оцінки взаємозв'язків між людьми, їхньою культурою і навколишнім природним середовищем. Екологічна освіта повинна здійснюватися безперервно протягом усього життя людини. І саме тому концепція екологічної освіти в Україні передбачає чітку структуру її формування, яка охоплює всі вікові, соціальні та професійні групи населення. Метою екологічної освіти в НПП «Голосіївський» є надання знань про основні закономірності функціонування екосистем парку в умовах мегаполісу, роль біорізноманітності в за-

безпеченні сприятливого стану довкілля та підвищення якості життя міського населення, загальні принципи охорони природи і раціонального природокористування, соціологічну цінність раритетної складової біорізноманітності, формування в людей розуміння внутрішньої етичної, естетичної, культурної цінності об'єктів природи та закріплення такого розуміння в нормах їх повсякденної поведінки [1].

Формування необхідної організаційно-матеріальної бази еколого-просвітницької діяльності, а саме: створення спеціалізованих структурних підрозділів у межах об'єктів природно-заповідного фонду, організація візит-центрів, створення й оновлення відповідних експозицій Музеїв природи, розробка і обладнання екологічних стежок, видання буклетів та іншої інформаційно-рекламної продукції еколого-просвітницького змісту тощо; розроблення цільових програм, орієнтованих на різні вікові та фахові групи, а також місцеве населення з урахуванням усталеного способу життя та традицій господарювання; постійний розвиток і зміцнення методичної бази для проведення ефективної еколого-просвітницької роботи на сучасному рівні, що акумулює відповідний вітчизняний та зарубіжний досвід, а також розроблення методичних документів.

Одним із найважливіших і дієвих засобів у формуванні екологічно-гуманного світогляду та набутті екосннань є діяльність природничих музеїв. Значення та величезна популярність науково-природничих музеїв зумовлені науковим характером їх експозицій, відповідним художнім оформленням. Музей природи природоохоронної установи забезпечує активну роботу з відвідувачами. У ньому зберігаються експозиційні та фондові матеріали, які мають освітнє й наукове значення. Експозиції музею можуть бути постійними і змінними, що забезпечує оновлення інформації та цільову демонстрацію (наприклад, показ конкурсних малюнків, фотографій первоцвітів тощо), а також пересувними (вивезення окремих експозицій для демонстрації в різних установах). У музеї демонструються геологічні, палеонтологічні та гербарні зразки, опудала тварин, вологі препарати, спиля різних порід дерев, композиції з об'ємно висушених рослин, які представляють різні угруповання парку, схеми, карти, діорами, стенди, об'ємні географічні, геологічні макети, екологічні моделі. Такі музеї можуть задовольнити потреби відвідувачів різних вікових груп. Молоде покоління приваблюють переважно великі експонати з короткою інформацією, а дорослі віддають перевагу експозиційному матеріалу, який містить більше інформації. Всіх відвідувачів, незалежно від віку і рівня освіти, приваблюють діорами. Особливо вагомим значенням таким музеям природно-заповідних установ надає те, що продовженням експозицій музеїв є природні екосистеми, де відвідувачів знайомлять з екологічними основами охорони природи на природному матеріалі.

Гербарні й інші біологічні колекції є основою для вивчення, збереження та раціонального використання рослин, грибів й інших організмів. Вони є науково-інформаційною базою для фундаментальних і прикладних досліджень із дисциплін природничого профілю. У природоохоронних установах створюються гербарні кімнати, сховища з метою зберігання гербарних матеріалів. Гербарні збори об'єктів природно-заповідного фонду дають наочне уявлення про кількісний і якісний склад їхнього рослинного покриву в часовому і територіальному просторі. Гербарні листи експонуються в музеях, на пересувних виставках, під час проведення просвітницької діяльності.

Візит-центр національного природного парку – комплексна структура, що об'єднує різнофункціональні об'єкти: музейну експозицію, лекційно-демонстраційну залу, читальну залу з комп'ютерним забезпеченням, рекреаційний куточок. Завдання візит-центру – продемонструвати цінності установи, привабити відвідувача різними формами інформування та сприяти комфортному відпочинку людини у візит-центрі. На території візит-центру поширюється безоплатна і платна інформація про цінності національного природного парку: фотографії, відеофільми, слайди, буклети тощо. Складовою візит-центру є зовнішня експозиція, тобто земельна ділянка, де формується жива колекція флори, фауни, геологічних зразків, екологічний маршрут.

Бібліотека існує в комплексі візит-центру. Тут має місце накопичення спеціалізованої літератури природоохоронного спрямування, журналів, буклетів, брошур, газет, а також проводиться формування слайдо-, відео- й аудіотек. Завдання бібліотеки – надавати послуги не лише у вигляді опрацювання фондів друкованих матеріалів, але й готувати їхні тематичні виставки, проводити зустрічі читачів і науковців, природоохоронців, організовувати виїзні виставки книг та інших бібліотечних матеріалів.

«Зелені школи» формуються для проведення еколого-просвітницьких і виховних заходів на стаціонарно облаштованих майданчиках, де є будівлі для проживання, класи, лабораторії, спостережні вежі, дослідні площі, навчально-наукові маршрути. Такі школи функціонують цілорічно і сприяють вивченню природних процесів, біорізноманіття, впливів екологічних факторів. «Зелені класи» – тимчасово обладнані майданчики для проведення спостережень і досліджень у природних умовах. Організація та діяльність зелених шкіл і класів сприяють закріпленню набутих теоретичних знань та підтвердженню інформативних матеріалів, отриманих у музеї, бібліотеці, візит-центрі.

Поряд із такими формами популяризації наукових знань про фіторізноманіття та його раритетну компоненту парку як лекції, бесіди, заняття у природі та на еколого-просвітницьких маршрутах, важливим із дієвих шляхів екологічної освіти і пропагандистської діяльності на базі парку є створення природничих колекцій. Важливу роль в еколого-просвітній роботі відіграє створення й оформлення різних колекцій та їх використання в навчальному процесі. Колекція – це зібрання однорідних предметів, систематизованих за певними ознаками, що мають науковий, художній, історичний інтерес. Колекції можуть бути науковими, навчальними та пізнавальними. Такі колекції як гербарії зберігаються у висушеному стані, що й забезпечує їхнє тривале збереження. Це можуть бути висушені цілі рослини та їх пагони (класичний гербарій), мохи, насіння і плоди рослин, гілки дерев і чагарників, спиляні стебел дерев та чагарників. Такі колекції дозволяють обійтися незначними фінансовими затратами, щоб підготувати дидактичний матеріал для занять і оформити стенди музею природи. Колекції використовуються для ігрових форм занять.

І хоча на даний момент у структурі НПП «Голосіївський» ще не діє музей природи та візит-центр, співробітники парку проводять значну роботу щодо розробки концепції створення візит-центру та музею природи. Підготовчу роботу проводять співробітники наукового відділу в напрямку створення гербарних колекцій, закладки моніторингових площадок. З метою екологічної освіти студентів і школярів, для яких здійснюються екскурсії у природі, біля офісу парку формується демонстраційна площадка. Саме на ній будуть висаджені як рідкісні, так і типові види рослин Голосіївського лісу. Нині висаджені та добре прижилися такі рослини, як барвінок малий, анемона лісова. Символом весни і Голосіївського лісу є підсніжник білосніжний, який нині добре відновлюється в лісовому масиві та на демонстраційній площадці планується вести розповіді з показом цього виду. На площадці планується висадити три види рясту – порожнистий, ущільнений і середній, весняні синузії яких характерні для грабово-дубового лісу.

Спеціалісти з еколого-просвітницької діяльності розробляють ботанічні та зоологічні заняття як на природі, так і в аудиторіях, а також впроваджують досвід НПП «Деснянсько-Старогутський» із проведення ігрових занять з колекцією насіння. Для гри потрібно мати колекцію насіння зонайменше ста зразків різних видів культурних чи дикорослих рослин. Гра групова. Кожна група школярів отримує певну кількість зразків, не обов'язково однаково. Деякий час учні розглядають одержані зразки. Далі отримують завдання відповідно до теми заняття. Пропонуються такі теми: «Морфологічна будова насіння та плодів», «Екологія розповсюдження насіння та плодів», «Різноманіття рослинного світу», «Основи сільського господарства». Завданням для школярів є зібрати колекцію певного типу насіння чи плодів. На дошці записують критерії оцінки колекції: кількість зразків, репрезентативність та повнота, наявність унікальних і цінних зразків, вміння представити колекцію. При цьому дозволяється обмінюватися між гру-

пами. За результатами роботи у групах школярі виступають за попередньо озвученим планом за підсумками роботи. Результати виступів можуть оцінюватися як викладачем, так і учнями.

Важливим і цікавими є формування тематичних фільмотек, слайдотек, фототек, презентацій. Так, науковими співробітниками парку спільно зі спеціалістами екологічного виховання створено такі тематичні колекції: «Збереження червонокнижних видів», «Збережемо первоцвіти», «Орхідеї – це родзинка парку», «Підсніжник звичайний – символ весни парку». Саме основою для створення природничих колекцій є наукові дослідження рослинного світу на території НПП «Голосіївський», узагальнені у щорічних Літописах природи.

Наявність на території парку різноманітного та цінного в науковому відношенні раритетного флорофонду ставить НПП «Голосіївський» на провідне місце в системі природно-заповідних територій міста. Основна мета парку – поєднати відпочинок зі збереженням унікальних комплексів, що збереглися у Києві. Це дійсно зелене серце міста. Проведенням природоохоронної освіти поряд зі збереженням еталонів природних екосистем і підтриманням екологічної рівноваги виконується одне з основних завдань національних природних парків.

ЛІТЕРАТУРА

1. Прядко О. І., Волохова О. В., Арап Р. Я., Крижановська О. Т. Використання наукових досліджень рослинного світу у просвітницькій роботі шляхом формування природничих колекцій // Регіональні аспекти флористичних і фауністичних досліджень. Матер. Першої міжнар. наук.-практ. конф. (10–12 квітня 2014 р., м. Хотин). – Чернівці: Друк Арт, 2014. – С. 333–336.
2. Червона книга України. Рослинний світ / Ред. Я. П. Дідух. – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 912 с.



І. А. Більський, І. П. Любинець

Яворівський національний природний парк, УКРАЇНА
yavorivskiypp@gmail.com

ПРИКЛАД ВИКОРИСТАННЯ ГІС-ТЕХНОЛОГІЙ У КОМПЛЕКСНИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ РІДКІСНИХ ВИДІВ РОСЛИН ЛІСОВИХ ЦЕНОЗІВ ЯВОРІВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ

Все більшої важливості набувають комплексні дослідження популяцій рідкісних видів рослин і фітоценозів за їх участю. Рідкісні види відіграють значну фітоіндикаційну роль у спостереженні за середовищем у цілому, оскільки їхня обмежена екологічна пластичність не дає змоги швидко пристосовуватись до зміни умов середовища, таким чином відводить їм роль чутливих індикаторів стану біотопу.

Дослідження структури популяцій тісно пов'язане із проблемою гетерогенності рослинних угруповань. Вивчення неоднорідності розташування особин виду в межах території його поширення має важливе значення для аналізу життєздатності популяції, механізмів її виживання, дослідження «умонтування» популяції в екологічну систему угруповання [4]. У властивостях популяцій виявляється генетичний потенціал стійкості виду в умовах конкретного місцезростання та впливу на нього біотичних факторів, насамперед конкуренції [8].

На території Яворівського національного природного парку, що знаходиться в межах Українського Розточчя, зростає 21 вид судинних рослин, занесених до Червоної книги України [16], значна кількість яких є компонентами лісових ценозів.

З метою забезпечення комплексного підходу до опису місць зростання рідкісних видів рослин нами було виконано суміщення двох підходів ботанічного та лісівничого характеру. Та-

ким чином опис просторової структури дослідних трансект поєднаний з описом просторової структури деревостану. З цією метою закладено низку лісівничих комплексних пробних площ, які в поєднанні з ботанічними трансектами забезпечили повніше фіксування реального стану біотопу.

Традиційним для з'ясування біологічних особливостей видів рослин є вивчення вікової, віталітетної та просторової структури, ефективності насіннєвого і вегетативного розмноження особин у ценопопуляції у природних та штучних фітоценозах за загальноприйнятими методиками [5; 6; 10; 11; 15].

Нами зроблено спробу використання «комбінованого» картування. В основі цього підходу лежить ідея опису не тільки досліджуваного виду, а й оточуючого фітоценозу з подальшим опрацюванням у ГІС системі.

Для різних ієрархічних рівнів представлення інформації про досліджуваний вид використано ряд методів картування [3; 9]: точковий для відображення розташування на крупномасштабних картах місцезнаходження пробної площі; «від однієї базисної точки» для фіксації просторової структури дослідної ділянки, проєкції крон і розміщення трансекти.

Для вивчення вікової структури ценопопуляції використовували метод трансект [10], класифікацію вікових станів, розроблену Т. О. Работновим [11; 12] та доповнену О. О. Урановим [14]. Для визначення вікового стану користувались літературними даними [1; 2]. Вирізняли чотири вікові групи: ювенільні (j), іматурні (im), віргінільні (v) та генеративні (g).

Кругова лісівнича площа закладалась таким чином, щоб повністю охопити ботанічну трансекту. Відповідно до методики [7; 13] виконувався збір наступних даних:

- основні лісівничо-таксаційні показники деревостану (густота, абсолютна повнота, запас, розподіл за діаметром, склад);
- розміщення дерев і проєкцій крон;
- запас і стадії розкладу мертвої стоячої та лежачої деревини;
- структурні ознаки деревостану, які особливо цінні для встановлення біорізноманіття;
- вертикальну й горизонтальну структуру деревостану (наявність ярусів і розміщення дерев);
- густота та склад підросту.

Центр кругової пробної площі фіксується коликом та визначаються його координати приладом системи глобального позиціонування (GPS) в координатній системі WGS 84. Це дає змогу чітко відобразити розташування закладеної моніторингової ділянки в геоінформаційній системі для подальшого комплексного аналізу та математичного моделювання.

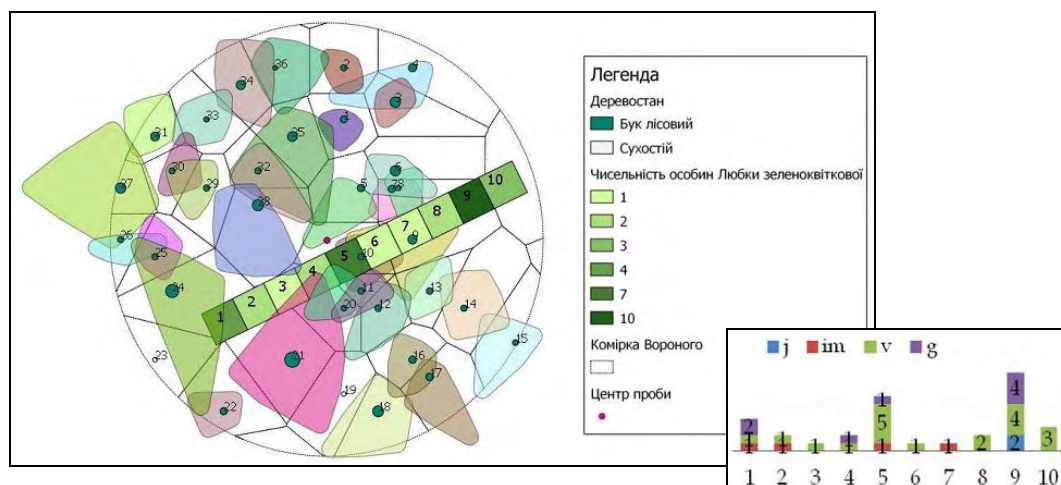
Фіксацію кутових координат виконували бусоллю та мірною стрічкою, діаметр дерев вимірювався мірною вилкою, а висота дерев – висотоміром.

Збереження та початкове опрацювання зібраних даних виконувалися в електронних таблицях Calc (LibreOffice). Проводився перерахунок із кутової системи координат у прямокутну.

Для відображення просторової структури пробної площі електронну таблицю імпортується в Quantum GIS (QGIS). Це зроблено з метою відображення зібраних даних та спрощення візуального аналізу (рисунок).

Просторова будова деревостану співставлена з віковою структурою виду показує залежність розміщення дерев і чисельність особин. Будова намету є вагомим чинником впливу на стан та подальший розвиток популяції (інсоляція, водний режим, температурний режим й інше). Комплексний підхід опису не тільки стану популяції, а й фітоценозу в цілому дозволить чіткіше простежувати вплив зовнішніх факторів на стан виду.

Отже, при використанні даної методики можна отримувати репрезентативні дані про стан популяцій рідкісних видів рослин та характеристику лісового масиву природоохоронного об'єкта в особливо цінних й екологічно вразливих місцях. Періодичні дослідження сприятимуть тому, що отримані результати на малих інтенсивно-досліджуваних моніторингових площадках даватимуть уявлення про динаміку екосистеми загалом. Результати вивчення об'єктів



Приклад візуалізації горизонтальної будови деревостану та вікової структури любки зеленоквіткової (*Platanthera chlorantha* (Cust.) Rchb.) на комплексній пробній площі Яворівського НПП.

природно-заповідного фонду є надзвичайно цінними для їх порівняння з експлуатаційними лісами та формують важливу підоснову для перевірки і покращення концепції лісівництва й охорони природи.

ЛІТЕРАТУРА

1. Вахрамеева М. Г., Денисова Л. В. Некоторые особенности биологии и динамика численности ценопопуляций двух видов рода *Platanthera* // Бюл. МОИП. Отд. биол. – 1988. – Т. 93, вып. 3. – С. 87–92.
2. Вахрамеева М. Г., Загумский М. Н. Любка зеленоцветая // Биологическая флора Московской области. – М.: Изд-во МГУ; Аргус, 1995. – Вып. 11. – С. 117–131.
3. Гапоненко М. Б., Гнатюк А. М. Застосування методу детального картування при дослідженні структури популяцій рідкісних видів рослин-геофітів // Інтродукція рослин. – 2013. – № 4. – С. 37–41.
4. Дубровная С. А. Изменчивость пространственно-онтогенетической структуры ценопопуляций *Platanthera bifolia* в условиях гетерогенного лесного сообщества // Вестн. Тюменск. гос. ун-та. – 2012. – № 6. – С. 92–96.
5. Жильяев Г. Г. Жизнеспособность популяций растений. – Львов, 2005. – 304 с.
6. Злобин Ю. А. Принципы и методы изучения ценоотических популяций растений. – Казань: Изд-во Казанск. ун-та, 1989. – 146 с.
7. Король М. М., Часковський О. Г., Костишин В. В., Токар О. Є. Статистичні методи моніторингу заповідних територій (на прикладі ПЗ «Розточчя») // Наук. вісн. НЛТУ України. – Львів: РВВ НЛТУ України, 2010. – Вип. 20.16. – С. 51–57.
8. Миркин Б. М., Наумова Л. Г., Соломещ А. И. Современная наука о растительности. – М.: Логос, 2001. – 264 с.
9. Панченко С. М. Методи картування при вивченні екології популяцій рідкісних видів рослин // Укр. ботан. журн. – 2011. – Т. 68, № 5. – С. 672–685.
10. Програма и методика наблюдений за ценопопуляциями видов растений Красной книги СССР. – М., 1985. – 34 с.
11. Работнов Т. А. Вопросы изучения состава популяций для целей фитоценологии // Проблемы ботаники. – М.–Л.: Изд-во АН СССР, 1950. – Т. 1. – С. 465–483.
12. Работнов Т. А. Жизненный цикл многолетних травянистых растений в луговых ценозах // Тр. Ботан. ин-та. АН СССР. Сер. 3. Геоботаника. – М.–Л.: Изд-во АН СССР, 1950. – Вып. 6. – С. 7–204.
13. Тіннер Р., Коммармот Б., Бранг П., Брендлі У.-Б. Методичні вказівки зі статистичної інвентаризації Угольсько-Шпроколужанського букового пралісу. Версія 1.3 від 30.04.2010 на основі пілотної інвентаризації 2009 р. / Пер. з нім. М. Король, В. Лавний. – Бірменсдорф: Швейцарський федеральний інститут досліджень лісу, снігу і ландшафтів WSL, 2010. – 65 с.
14. Уранов А. А. Возрастной спектр фитоценопопуляции как функция времени и энергетических волновых процессов // Научн. докл. высш. шк. Биол. науки. – 1975. – № 2. – С. 7–34.
15. Ценопопуляции растений (основные понятия и структура). – М.: Наука, 1976. – 216 с.
16. Червона книга України. Рослинний світ / Ред. Я. П. Дідух. – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 912 с.

Я. В. Дудко¹, В. П. Коржик², І. В. Скільський^{3,4}

¹Хотинська гімназія, УКРАЇНА

²Буковинське товариство природодослідників, Чернівці, УКРАЇНА

ypkorzhyk@gmail.com

³Чернівецький обласний краєзнавчий музей, УКРАЇНА

⁴Національний природний парк «Хотинський», УКРАЇНА

skilskyiv@ukr.net

ЗАПОВІДНЕ ОЗЕРО «ДЖУЛИН»: СУЧАСНИЙ ЕКОСТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЕВОЛЮЦІЇ

Озеро «Джулин» є гідрологічною пам'яткою природи місцевого значення (з 1990 р.), однак і досі по ньому практично була відсутня будь-яка обґрунтована інформація про природничу цінність і реальний екостан (фактично ніхто з науковців ним спеціально не займався; опубліковано лише фрагментарні дані [1; 3; 6; 8–13; та ін.]). Тому метою нашої роботи є перша спроба комплексної оцінки природничої значущості цієї водно-болотної екосистеми на підставі проведених досліджень окремих компонентів і отриманих конкретних параметрів, а також прогнозування подальшої еволюції водойми з наданням рекомендацій щодо покращення ситуації.

Все більшої важливості набувають комплексні дослідження популяцій рідкісних видів рослин і фітоценозів за їх участю. Рідкісні види відіграють значну фітоіндикаційну роль у спостереженні за середовищем у цілому, оскільки їхня обмежена екологічна пластичність не дає змоги швидко пристосовуватись до зміни умов середовища, таким чином відводить їм роль чутливих індикаторів стану біотопу.

Озеро знаходиться в Хотинському районі Чернівецької області на південних околицях сіл Недобойві, Владична і Ширівці. Його площа із прибережною водоохоронною смугою становить 31,2 га, що є другою за площею природною водоймою на терені Буковини. Однак за останні два десятиліття еко-санітарний стан озера значно погіршився. У другій половині літа відмічаються регулярні випадки масового замору риби та забруднення приземної атмосфери випаровуваннями отрутохімікатів. Багато забруднюючих речовин потрапляє до озера з водами струмків, що протікають через села. Це стало причиною занепокоєння місцевих жителів та природоохоронних органів і приводом для відповідних досліджень, які були проведені авторами в серпні 2014 р. із залученням лабораторно-матеріальних можливостей лабораторії «МАНлаб» НЦ «Малої академії наук України».

Водойма займає широку улоговину в середній частині Прут-Дністерського межиріччя, яка з південного сходу прилягає до підніжжя Хотинської височини (рис. 1). Довжина озера близько 1300 м, максимальна ширина сягає 280 м у середній його частині. Сама улоговина витягнута з північного заходу на південний схід уздовж локальних тектонічних розломів земної кори. Абсолютна висота поверхні водного плеса становить 177,6 м. У північно-східній частині озера влаштований шлюз для регулювання рівня води. Через нього надлишки води скидаються в нижній став і далі в р. Черлена – ліву притоку р. Прут.

З північного боку від озера починаються зайняті селами відроги Хотинської височини, що мають різну стрімкість схилів (від 3° до 15°, місцями 20°). У межах водозбірного басейну озера висоти самої височини досягають 320–350 м, тому височина прикриває озеро від холодних північних вітрів і створює доволі теплий мікроклімат. Водночас значні перепади висот у 140–150 м сприяють розвитку водо-ерозійних процесів і знесенню великої кількості твердих решток вниз, які накопичуються в ложі водойми у вигляді замулу. З інших боків озеро оточується пологими схилами міжрічкових валів.

Геологічні умови залягання. Улоговина озера на території горбисто-хвилястого Прут-Дністерського межиріччя є аномальною, і в цьому треба шукати вагому причину. При аналізі



Рис. 1. Північно-західна частина оз. «Джулин».

літературних [4; 5] й інших джерел виникає думка, що тут є два провідних чинника. Першим можна вважати особливості тектонічної будови межиріччя і припускати компенсаторне опускання місцевого тектоблоку відносно горстової структури Хотинської височини. Іншим чинником є близькість залягання до поверхні відкладів гіпсо-ангідритів, які доволі швидко розчиняються і створюють карстові форми рельєфу. Відсутність у депресії оз. «Джулин» гіпсів свідчить про їх повне розчинення, тож за генезисом таку улоговину з озером варто віднести до мішаного карстово-тектонічного типу. Для перевірки цієї версії під час проведення експедиції були здійснені вимірювання глибини озера із застосуванням гідроохолоту з метою виявлення у дніщі будь-яких слідів карстових провалів.

Гідрологічний режим озера визначається такими чинниками, як розміри водозбірного басейну, погодно-кліматичні умови, що визначають кількість і характер атмосферних опадів, характером рослинного покриву в межах водозбору, ресурсами ґрунтових вод, суттєвим антропогенним впливом.

За підрахунками по топографічній карті, площа водозбірного басейну становить близько 11 км². В озеро впадають два струмки (рис. 2). Західний має довжину близько 2 км і є маловодним. Інший, розгалужений у верхів'ях, має довжину до 3–4 км. При середньорічній кількості опадів у цій частині Прут-Дністерського межиріччя в 550 мм [7], на всю площу водозбору випадають 5,5 млн м³ води. Значна частина цієї вологи випаровується, частина потрапляє до озера поверхневим стоком, частина просочується у ґрунти і забезпечує мінімальний річний стік. Основне живлення озера водою відбувається після танення снігу та випадання дощів у першій половині літа, на які припадає найбільша кількість атмосферних опадів за рік. Тоді надлишок вод скидається в нижній став і далі в р. Черлена через шлюз. При тривалих періодах бездощів'я струмки пересихають. Тоді спостерігається зниження рівня води на 0,5–0,7 м і проточний режим на відчутний час припиняє свою дію.

Для визначення можливості підживлення озера карстовими підземними водами була проміряна його глибина по декількох напрямках. Заміри показали, що біля берегів глибини не перевищують 1,5–2,0 м. У середній частині озера глибини помірно зростали, досягнувши в центрі майже 5 м (середні 3,5–4,5 м). Перевірка якості дна баграми довела залягання на дні потужної товщі в'язкого намулу. Цього разу явних ознак карстових провалів не виявлено, ймовірно з-за товщі намулу, який міг їх повністю заповнити. Однак роль карстового живлення не можна відкидати.

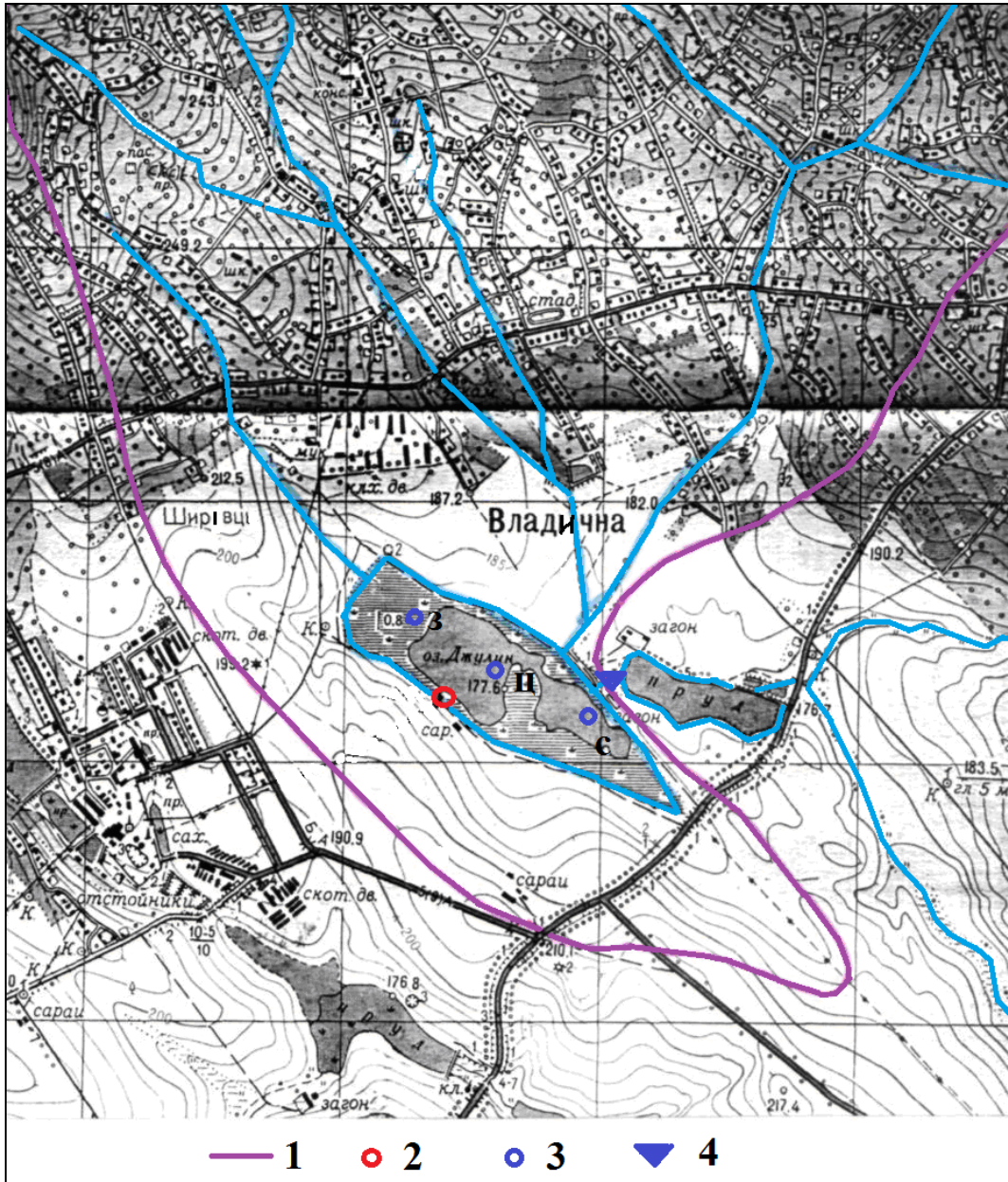


Рис. 2. Розміщення оз. «Джулин» і його водозбірної площі:

- 1 – межа водозбірної території; 2 – місце проведення аналізу; 3 – точки відбору проб води;
4 – регулюючий шлюз у місці витoku води з озера в нижній став.

Рослинність озера й узбережжя. В. В. Поліщук і І. Г. Гарасевич [6] так описують обстежене ними 9.06.1979 р. озеро (болото) «Джулин» біля Ширівців. Займає площу 1,1×2 км. Із трьох боків болото оточене схилами горбів; джерела і шлюзи, розташовані в підніжжях останніх, перезволожують територію болота. Є ділянки з купинами, є перезволожені ділянки луків, які переходять у трясовину, є лучно-болотні зони. Посередині болото переходить в оз. «Джулин».

З верхів'їв воно значно заросло очеретом, окремі очеретяні острови зустрічаються і посередніні озера, у верхній частині відмічена сплавина. У той же час в озері наявні значні глибини, є багато риби.

Все болото, як і береги озера, значно заросло макрофітами (рис. 3), з яких були визначені [6] очерет звичайний (*Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud.), м'ята польова (*Mentha arvensis* L.), вовконіг європейський (*Lycopus europaeus* L.), плакун верболистий (*Lytrum salicaria* L.), тонконіг дібровний (*Poa nemoralis* L.), тонконіг лучний (*P. pratensis* L.), жовтець повзучий (*Ranunculus repens* L.), жовтець їдкий (*R. acris* L.), конюшина лучна (*Trifolium pratense* L.), живокіст лікарський (*Symphytum officinale* L.), хвощ польовий (*Equisetum arvense* L.), кмін звичайний (*Carum carvi* L.), чистець болотний (*Stachys palustris* L.), рогіз вузьколистий (*Typha angustifolia* L.), лепешняк великий (*Glyceria maxima* (C. Hartm.) Holmb.), бульбокомиш морський (*Bolboschoenus maritimus* (L.) Palla), очеретянка звичайна (*Phalaroides arundinacea* (L.) Rausch.), ряска мала (*Lemna minor* L.), ряска триборозенчаста (*L. trisulca* L.), верба ламка (*Salix fragilis* L.), верба розмаринолиста (*S. rosmarinifolia* L.).



Рис. 3. Дослідження екосистеми оз. «Джулин».

Виявлені нами рослини були поділені на дві групи: а) трапляються у воді й у зоні коливання рівня води; б) ростуть на узбережжі в зоні охоронної прибережної смуги. З них слід відмітити такі види: верба козяча (*Salix caprea* L.), осика (*Populus tremula* L.), тополя біла (*P. alba* L.), верба ламка, подорожник ланцетолистий (*Plantago lanceolata* L.), грястиця збірна (*Dactylis glomerata* L.), чина лучна (*Lathyrus pratensis* L.), конюшина лучна, кропива дводомна (*Urtica dioica* L.), чистець болотний, пирій повзучий (*Elymus repens* (L.) Gould), різні осоки (*Carex* sp.).

Значну частину території озера займають прибережно-водні гідрофільні угруповання водних макрофітів, які типові для водойм цього регіону. В їхньому складі наявні фітоценози формаций рогозу широколистого (*Typheta latifoliae*) і вузьколистого (*T. angustifoliae*), очерету звичайного (*Phragmites australis*), лепешняка великого (*Glyceria maxima*). Трапляються також водні угруповання гідрофітів за участю плурізональних видів, які представлені формаціями

гірчака земноводного (*Polygoneta amphibii*), рдесників плаваючого (*Potameta natantis*) та пронизанолістого (*P. perfoliati*), ряски малої (*Lemneta minoris*).

У західній частині озера на глибинах до 1 м утворився й укорінився плаваючий острів з переплетених стебел і коренів очерету та рогозу, багатьох кущів і дерев верби. Ці зарості є місцем гніздування багатьох гідрофільних птахів.

Тваринний світ. За результатами проведених досліджень 9.06.1979 р. [6], зоопланктон в озері виявився достатньо багатим (232760 екз., або 21,19 г/м³) і складався з коловороток (*Bdelloidea* gen. sp., *Cephalodella* sp., *Testudinella patina* (Herm.), *Platyas quadricomis* (Ehr.), *Lecane* sp.), копепод (*Acanthocyclops viridis* (Jurine), *Mesocyclops leuckarti* (Claus), *Eucyclops serrulatus* (Fischer), *Thermocyclops crassus* (Fischer)), кладоцер (*Ceriodaphnia pulchella* Sars, *Simocephalus vetulus* (O. F. Müller), *S. expinosus* (Koch), *Scapholeberis mucronata* (O. F. Müller), *S. aurita* (Fischer), *Chydorus sphaericus* (O. F. Müller), *Alonella excisa* (Fischer), *Pleuroxus aduncus* (Jurine), *Sida crystallina* (O. F. Müller), *Alona guttata* G. O. Sars). У складі донної та фауни заростей виявлені черепашкові корененіжки (*Diffugia oblonga* Ehr., *D. o. longicollis* Gassowsky, *D. avellana* Penard, *Arcella vulgaris* Ehr.), гідри (*Hydra vulgaris* Pall.), олігохети (*Limnodrilus hoffmeisteri* Clap., *Nais communis* Piquet), водяні ослики (*Asellus aquaticus* (L.)), аптериготи (*Podura aquatica* L.), клопи (*Nepa cinerea* (L.)), жуки (*Platambus maculatus* (L.), *Cercyon unipunctatus* (L.)), тендіпеди (*Ablabesmyia* ex gr. *lentiginosa* Fries.), личинки двокрилих (*Chaoborus crystallinus* De Geer) й інші.

Із хребетних тварин найкраще вивчена орнітофауна оз. «Джулин» [1; 8–13]. За нашими даними тут встановлено перебування 56 видів птахів (належать до 43 родів, 23 родин і 10 рядів): норець малий (*Tachybaptus ruficollis* (Pall.)) – гніздовий (гн.), норець великий (*Podiceps cristatus* (L.)) – гн., бугай (*Botaurus stellaris* (L.)) – гн., бугайчик (*Ixobrychus minutus* (L.)) – гн., квак (*Nycticorax nycticorax* (L.)) – гн., чапля сіра (*Ardea cinerea* L.) – гн., чапля руда (*A. purpurea* L.) – гн., лебідь-шипун (*Cygnus olor* (J. F. Gm.)) – гн., крижень (*Anas platyrhynchos* L.) – гн., попелух (*Aythya ferina* (L.)) – гн., лунь очеретяний (*Circus aeruginosus* (L.)) – гн., пастушок (*Rallus aquaticus* L.) – гн., погонич звичайний (*Porzana porzana* (L.)) – гн., погонич малий (*P. parva* (Scop.)) – гн., курочка водяна (*Gallinula chloropus* (L.)) – гн., лиска (*Fulica atra* L.) – гн., коловодник лісовий (*Tringa ochropus* L.) – пролітний (пр.), коловодник болотяний (*T. glareola* L.) – пр., набережник (*Actitis hypoleucos* (L.)) – пр., маргин звичайний (*Larus ridibundus* L.) – залітний (зл.), крячок чорний (*Chlidonias niger* (L.)) – гн., крячок білощокий (*Ch. hybridus* (Pall.)) – гн., крячок річковий (*Sterna hirundo* L.) – зл., припутень (*Columba palumbus* L.) – гн., зозуля (*Cuculus canorus* L.) – гн., сова вухата (*Asio otus* (L.)) – гн., сова болотяна (*A. flammeus* (Pontopp.)) – гн., ластівка берегова (*Riparia riparia* (L.)) – зл., ластівка сільська (*Hirundo rustica* L.) – зл., плиска жовта (*Motacilla flava* L.) – гн., плиска чорноголова (*M. feldegg* Michahelles) – гн., плиска біла (*M. alba* L.) – гн., сорокопуд терновий (*Lanius collurio* L.) – гн., шпак звичайний (*Sturnus vulgaris* L.) – зл., сорока (*Pica pica* (L.)) – гн., зимуючий (зм.), грак (*Corvus frugilegus* L.) – зл., ворона сіра (*C. cornix* L.) – гн., зм., кобилочка річкова (*Locustella fluviatilis* (Wolf)) – гн., кобилочка-цвіркун (*L. naevia* (Bodd.)) – гн., очеретянка лучна (*Acrocephalus schoenobaenus* (L.)) – гн., очеретянка чагарникова (*A. palustris* (Bechst.)) – гн., очеретянка ставкова (*A. scirpaceus* (Herm.)) – гн., очеретянка велика (*A. arundinaceus* (L.)) – гн., кропив'янка сіра (*Sylvia communis* Lath.) – гн., трав'янка лучна (*Saxicola rubetra* (L.)) – гн., трав'янка чорноголова (*S. torquata* (L.)) – гн., соловейко східний (*Luscinia luscinia* (L.)) – гн., синиця вусата (*Panurus biarmicus* (L.)) – гн., зм., синиця довгохвоста (*Aegithalos caudatus* (L.)) – гн., зм., ремез (*Remiz pendulinus* (L.)) – гн., горобець польовий (*Passer montanus* (L.)) – зл., зяблик (*Fringilla coelebs* L.) – гн., зеленяк (*Chloris chloris* (L.)) – гн., просянка (*Miliaria calandra* (L.)) – гн., вівсянка звичайна (*Emberiza citrinella* L.) – гн., зм., вівсянка очеретяна (*Schoeniclus schoeniclus* (L.)) – гн.

З пойкілотермних хребетних виявлені (за даними місцевих рибалок і нашими матеріалами) краснопірка звичайна (*Scardinius erythrophthalmus* (L.)), верховодка звичайна (*Alburnus alburnus*

(L.), білий товстолобик амурський (*Hypophthalmichthys molitrix* (Valenciennes)), чебачок амурський (*Pseudorasbora parva* (Temm. et Schl.)), білий амур східноазіатський (*Stenopharyngodon idella* (Valenciennes)), короп звичайний (*Cyprinus carpio* L.), карась звичайний (*Carassius carassius* (L.)), карась сріблястий (*C. gibelio* (Bloch)), лин звичайний (*Tinca tinca* (L.)), щука звичайна (*Esox lucius* L.), окунь звичайний (*Perca fluviatilis* L.), головешка-ротань (*Percottus glenii* Dyb.), кумка червоночерева (*Bombina bombina* (L.)), квакша східна (*Hyla orientalis* Bedr.), ропуха сіра (*Bufo bufo* (L.)), жаба трав'яна (*Rana temporaria* L.), жаба озерна (*Pelophylax ridibundus* (Pall.)), жаба їстівна (*P. esculentus* (L.)), ящірка прудка (*Lacerta agilis* L.), вуж звичайний (*Natrix natrix* (L.)) та деякі інші.

Еколого-санітарний стан. На еко-санітарний стан озера значним чином впливають суміжні господарські угіддя та характер господарювання на них. Водойма з усіх боків оторочена ріллею, пасовищами та промисловими садами, де у великій кількості застосовуються отрутохімікати. Вплив здійснюється декількома основними шляхами: а) змиванням в озеро ґрунту, решток органічних та неорганічних добрив, отрутохімікатів; б) потраплянням випаровувань отрутохімікатів в атмосферу; в) поширенням бур'янів та адвентивних видів з території тих же садів, орних земель і пасовищ. Особливо негативним є вплив сіл, через які протікають струмки і куди у великій кількості місцевим населенням скидаються господарське сміття та стічні води. Під час застійних періодів низького рівня води в озері починаються різні небажані процеси з накопиченням сірководню та сполук важких металів, загальним отруєнням екосистеми.

Зовнішні ознаки екостану середовища стали першими візуальними сигналами для прийняття належних заходів. На оз. «Джулин» такими ознаками стали: а) запах, колір і прозорість води, плаваючі на поверхні рештки, сміття; б) наявність загиблих птахів і риби; в) характерний запах повітря; д) залишене чи привезене сміття. Дослідження проводилися 26–29 серпня, тобто наприкінці найбільш теплого сезону року. Найперше, що відчувалося вже на самому березі і приносилося із вітром, був слабкий запах сірководню та застійно-гнилісний рибний запах. Вода біля берега була каламутна і непрозора. З підвищенням денної температури на узбережжі почав поступово поширюватися важкий запах хімічних сполук, плавні вкрилися ледь помітним ядучим туманом. При обстеженні озера на човні виявлено декілька особин мертвої риби завдовжки від 5 до 20 см.

У процесі відбирання проб води погрузним водозабірником у придонному шарі на поверхню здіймалися міради малих бульбашок з явним сірководневим запахом. Тому вже на цій стадії досліджень стало ясно, що екоситуація на водоймі загрозна для життя водних організмів і потребує вивчення. Проби води відібрані з західної, центральної та східної ділянок водойми (придонні шари), а також контрольні з криниці на узбережжі. Аналіз проб води здійснювався за відповідними методиками. Результати основних параметрів наведені в таблиці. Вони засвідчили перевищення вмісту нітратів, фосфатів, важких металів і поступове їх нагромадження по території всього озера. Нижні шари озера і криниці перенасичені сірководнем, що пояснює активний замор риби при температурних перепадах. Ця проблема зумовлена першочергово негативними власне природними обставинами, але вони посилюються додатковим потраплянням у воду отрутохімікатів із прилеглих промислових садів.

Спроба прогнозування тенденцій еволюції водойми. Як будь-яка природна водойма, оз. «Джулин» неодмінно зазнає поступових евтрофікаційних змін. Основні чинники природних змін у конкретних умовах цього озера такі: а) поступове занесення ложа водойми твердими наносними відкладами, що потрапляють до нього з сусідніх схилів та приносяться струмками; б) поступове поетапне заростання озера водною рослинністю, накопичення відмерлих решток рослин, обміління і перетворення на торфове болото; в) зміни рослинності відповідно до зменшення водного плеса і зволоженості, проникнення більш ксерофітних (сухотлюбивих) лучних видів; г) відповідно до змін водності й рослинності – зміни структури тваринного світу.

Результати аналізу води з оз. «Джулин» і криниці

| Параметри | Озеро | | | Криниця |
|--|-----------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|
| | західна частина | центральна частина | східна частина | |
| Глибина, м | 2,8 | 3,9 | 3,1 | 2,0 |
| Запах води | легкий сірководневий | застійний, рибний | застійний | сірководневий |
| Мінералізація загальна, мг/л | 495,84 | 438 | 440 | 1015,74 |
| pH води (допустимий показник 6,5–8,5) | 7,64 | 7,88 | 7,25 | 7,48 |
| Прозорість води, см (допустимий показник 20) | 9,5 | 13 | 9 | 20 |
| Наявність свинцю, мг/л (допустимий показник 0) | легка зміна консистенції (0,1–20) | помутніння розчину (20–100) | помутніння розчину (20–100) | легка зміна консистенції (0,1–20) |
| Вміст нітратів, мг/л (допустимий показник 0) | 3 | 1 | 0 | 3 |
| Вміст фосфатів, мг/л (допустимий показник 0) | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,5 |

У разі подальшого глобального потепління клімату і зменшення кількості опадів озеро в майбутньому більшу частину часу може не мати проточного режиму й екоумови будуть напряму залежати від температури повітря та швидкості накопичення і переробки органічного матеріалу, тобто накопичення токсичних для живих організмів сполук. Не слід виключати й такий важливий фактор, як прогресуюче закарстування Хотинської частини території Прут-Дністерського межиріччя, збільшення кількості провалів і осушення підземних водоносних горизонтів [4] з можливістю зникнення самої водойми як такої. Врятувати ситуацію може лише активність промивного режиму при збільшенні кількості річних атмосферних опадів, припинення надходження у воду забруднюючих речовин з навколишніх сільськогосподарських угідь та, особливо, з території прилеглих сіл.

Рекомендовані заходи зі збереження екосистеми. Для збереження озера і всієї водноболотної екосистеми рано чи пізно доведеться провести роботи по очищенню дна від намулу і наносів, хоча ця акція буде фінансово та матеріально обтяжливою. Це може активізувати приток ґрунтових і карстових вод і розпочати процес ре-еволюції водойми. Для зменшення темпів швидкого заростання озера і його заповнення відмерлими рештками рослин (очерету, рогузу), варто проводити викошування стебел в осінній період після завершення вегетаційних процесів без шкоди для умов гніздування водоплавних птахів. Цей скошений матеріал може з користю використовуватись у господарствах. Категорично необхідно припинити застосування отрутохімікатів у 200-метровій охоронній зоні навколо водойми.

Підтримка високого рівня води в озері дозволить збільшити його водність і посилить процеси водообміну між верхніми та нижніми шарами, що зменшить накопичення сірководню і може оздоровити всю екосистему. Для цього необхідно реконструювати водорегулюючий шлюз і підтримувати необхідний рівень води відповідно до погодної та гідрологічної ситуації. У зимові періоди при утворенні суцільного льодового покриву необхідно робити ополонки і здійснювати вентиляцію вод, щоби не допустити кисневе голодування і накопичення надмірної кількості сірководню. Оскільки життя озера багато в чому визначається водним режимом, то, на нашу думку, необхідно запровадити тут постійний гідрологічний та гідрохімічний моніторинг стану водних ресурсів озера, необхідність якого обумовлюється залежністю водойми від погодно-кліматичних умов, впливом сусідніх господарських угідь та прямою дією людини.

Для повного розуміння цінності природного комплексу необхідно провести ретельні ботанічні дослідження і визначити загальну кількість видів рослин як тих, що зростають у самій водоймі, так і тих, що зростають по узбережжю та у водоохоронній смузі озера. Так само необхідні ґрунтові дослідження фауни озера з виокремленням видів: а) які постійно

тут мешкають; б) що перебувають і розмножуються тут лише в теплий період року; в) зупиняються лише під час міграцій (наприклад, перелітні птахи, для яких озеро є місцем відпочинку та джерелом поповнення енергетичних запасів). Це надасть можливість розробити конкретні й дієві заходи щодо охорони, збереження і збагачення біорізноманіття.

Для зменшення надходження до озера забруднюючих речовин у прилеглих селах необхідно припинити скидання сміття та стічних вод у струмки й організувати централізоване збирання та вивезення всього непотребу. Ініціювати цю справу можуть громадські організації й активісти місцевих громад.

Важливим адміністративним заходом зі збереження водойми є підвищення її заповідного статусу. Це можна зробити двома шляхами: або перетворити озеро на ландшафтний заказник загальнодержавного значення, або включити до складу національного природного парку «Хотинський» [2]. Це дозволить забезпечити його надійну охорону і на наукових засадах підтримувати природний баланс та раціонально використовувати ресурси. Оскільки озеро є важливим елементом національної екомережі, що нині створюється, то в подальшому при науковому обґрунтуванні його можна пропонувати включити до списку цінних водно-болотних угідь міжнародних Рамсарських угод [5].

Озеро «Джулин» може використовуватися не лише для любительської риболовлі, але і для ведення грамотного рибогосподарства, а також для розвитку екотуризму в його активних формах. Це дозволить додатково залучати кошти на виконання необхідних природоохоронних заходів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Годованець Б. Й., Скільський І. В., Бучко В. В., Мелешук Л. І. До гніздової біології сірої чаплі у Прут-Дністровському межиріччі України // Молодь у вирішенні регіональних та транскордонних проблем екологічної безпеки. Матер. Шостої Міжнар. наук. конф. (м. Чернівці, 11–12 травня 2007 року). – Чернівці: Зелена Буковина, 2007. – С. 70–72.
2. Коржик В. П. Розбудова національного природного парку «Вижницький» за кластерним принципом як модель оптимізації регіонального природокористування // Матер. міжнар. наук.-практ. конф. «Екологічні та соціально-економічні аспекти катастрофічних стихійних явищ у Карпатському регіоні (повені, селі, зсуви)». – Рахів, 1999. – С. 156–159.
3. Коржик В. П. Джулин (озеро) // Енциклопедія сучасної України. – К., 2007. – Т. 7. – С. 529.
4. Коржик В. П. Карст і печери Буковини. Проблеми моніторингу, охорони і використання. – Чернівці: Зелена Буковина, 2007. – 304 с.
5. Коржик В. П. Водно-болотні угіддя карстових регіонів Буковини // Екологія водно-болотних угідь. – К.: ТОВ «НПВ «Інтерсервіс», 2014. – С. 124–129.
6. Полищук В. В., Гарасевич И. Г. Биогеографические аспекты изучения водоемов бассейна Дуная в пределах СССР. – К.: Наук. думка, 1986. – 211 с.
7. Природа Чернівецької області / Ред. К. І. Геренчук. – Львів: Вища шк., 1978. – 160 с.
8. Скільський І. Озеро Джулин // ІВА території України: території, важливі для збереження видового різноманіття та кількісного багатства птахів. – К.: СофтАРТ, 1999. – С. 282–283.
9. Скільський І. В. Гніздування чорного крячка на озері Джулин (Чернівецька область) // Авіфауна України. – 2002. – Вип. 2. – С. 30–33.
10. Скільський І., Годованець Б. Нове місце гніздування вусатої синиці (*Panurus biarmicus* L.) на Буковині // Волове око Троглодytes. Каталог орнітоф. західн. обл. України. Орнітол. спост. за 1991–1992 р. р. – Луцьк, 1993. – № 3. – С. 58–59.
11. Скільський І. В., Годованець Б. И., Бучко В. В. Гнездовая экология кваквы в регионе Украинских Карпат // Беркут. – 2000. – Т. 9, вип. 1–2. – С. 12–22.
12. Скільський І. В., Годованець Б. И., Клитин А. Н. О некоторых аспектах экологии усатой синицы в Прут-Днестровском междуречье Черновицкой области (Украина) // Проблемы сохранения разнообразия природы степных и лесостепных регионов. Матер. Российско-Украинской научн. конф., посвящ. 60-летию Центр.-Черноз. запов. (пос. Заповедный, Курская область, 22–27 мая 1995 г.). – М., 1995. – С. 220–221.
13. Скільський І. В., Годованець Б. Й., Школьніий І. С., Бучко В. В., Горбань І. М. Квак у північно-західній частині Прут-Дністровського межиріччя та на прилеглих територіях Українських Карпат // Зелена Буковина. – 1997–1998. – № 3–4 (1997), 1 (1998). – С. 36–40.



О. В. Жовнерчук

Інститут зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України, Київ, УКРАЇНА
olya@izan.kiev.ua

ДО ВИВЧЕННЯ КЛІЩІВ-ТЕТРАНІХІД (ACARI: TETRANYCHIDAE) ЧЕРНІВЕЦЬКОЇ ОБЛАСТІ

Тетраніхові кліщі (Tetranychidae) – практично важлива група сисних рослиноїдних шкідників. Сьогодні у світовій фауні налічується 1275 видів цих фітофагів, які зустрічаються на 3607 видах і сортах рослин [8]. Фауна тетраніхових кліщів України нині представлена 79 видами [4; 5]. Безсумнівно, ці цифри відображають не реальну картину видового різноманіття, а швидше ступінь вивченості групи на території нашої країни, оскільки ще значна частина України залишається недостатньо або взагалі недослідженою в аспекті видового різноманіття, екологічних особливостей та трофічної спеціалізації тетраніхових кліщів. Представлені нижче дані про видове різноманіття тетраніхид Чернівецької області наводяться вперше.

Робота виконана на основі матеріалів, зібраних у 2005 р. і люб'язно переданих нам Р. В. Іліокою. У колекції представлені збори кліщів з м. Чернівці, а також із Глибоцького, Сторожинецького та Сокирянського районів Чернівецької області.

У результаті проведеної роботи виявлено 12 видів із 7 родів тетраніхових кліщів. Один вид – *Eotetranychus fagi* (Zacher, 1922) є новим для фауни України. Нижче наводиться список видів тетраніхид із зазначенням їх кормових зв'язків та поширення.

***Amphitetranychus viennensis* (Zacher, 1920).** Широко поширений в Україні вид. Зустрічається на різноманітних рослинах з родини розоцвітих, шкодить переважно плодовим насадженням. У представлених матеріалах виявлений на яблуні (*Malus* sp.), вишні звичайній (*Cerasus vulgaris* Mill.), черешні (*C. avium* (L.) Moench), спіреї японської (*Spirea japonica* L. f.).

***Byobia redikorzevi* Reck, 1947.** Широко поширений у всьому світі вид. Також зустрічається переважно на плодівих рослинах, часто співіснує з *A. viennensis*. Виявлений на яблуні, вишні звичайній, черешні.

***B. ulmophila* Reck, 1947.** У світі відомі знахідки на ясені та липі [8]. В Україні зустрічається лише на в'язях. У Чернівецькій області виявлений на в'язі голому (*Ulmus glabra* Huds.).

***Panonychus ulmi* (Koch, 1836).** Вид-космополіт. В Україні зустрічається на листяних і плодівих культурах, переважно з родини розоцвітих, а також на винограді, шовковиці, в'язі, вільсі, липі та деяких інших рослинах. У зібраних матеріалах виявлений на спіреї японській, яблуні, айві довгастій (*Cydonia oblonga* Mill.).

***Eotetranychus fagi* (Zacher, 1922).** Досить широко поширений у Палеарктиці вид-монофаг, зустрічається лише на буках. Виявлений у Глибоцькому районі на буці лісовому (*Fagus sylvatica* L.). Ця знахідка виду є першою в Україні.

***E. colurnae* Mitrofanov, 1977.** Вид відомий лише із Криму, де і був описаний з ліщини [6]. Пізніше знайдений нами в околицях Києва [3]. Монофаг. На Буковині виявлений на ліщині звичайній (*Corylus avellana* L.).

***E. pruni* (Oudemans, 1931).** Вид-поліфаг, широко розповсюджений в Україні. У досліджуваному регіоні зареєстрований на клені польовому (*Acer campestre* L.) та каштані кінському звичайному (*Aesculus hippocastanum* L.).

***E. tiliarium* Herman, 1804.** Передусім зустрічається на липі. Знайдений також на клені, вербі, дубі, вільсі, глоді, каштані, платані, робінії [8]. В Україні відомий як небезпечний шкідник липи [2]. У зібраних матеріалах виявлений на липах сердцелистій (*Tilia cordata* Mill.) і широколистій (*T. platyphyllos* Scop.).

***Schizotetranychus schizopus* (Zacher, 1913).** Досить часто зустрічається на вербах і тополях. В Україні відомий у степовій, лісостеповій зонах та на Поліссі. У Чернівцях знайдений на вербі білій (*Salix alba* L.).

***Tetranychus similis* Wainstein, 1958.** Відомий як шкідник овочевих і польових культур в Середній Азії та Україні. У Чернівецькій області виявлений на суниці (*Fragaria* sp.).

T. urticae Koch, 1836. Космополіт і надзвичайно широкий поліфаг. Шкодить різноманітним рослинам відкритого і закритого ґрунту, однак перевагу надає деревам та кущам [1; 3; 7]. У досліджуваному регіоні виявлений на яблуні, калині звичайній (*Viburnum opulus* L.) і бузині чорній (*Sambucus nigra* L.).

Tetranychopsis horridus Canestrini et Fanzago, 1875. Досить поширений у світі як шкідник ліщини і граба. В Україні тривалий час був відомий лише у Криму [6]. Нами знайдений у Лісостепу та на Поліссі України. На Буковині виявлений на ліщині звичайній.

Отже, вивчення фауни тетранихових кліщів у розглядуваному регіоні проведено вперше й отримані результати є попередніми. Ймовірно, що подальші дослідження розширять наші уявлення про видову різноманітність та екологічні особливості цих павукоподібних на території Чернівецької області.

ЛІТЕРАТУРА

1. Акимов И. А. Тетраниховые клещи степной зоны Украины. Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – К., 1965. – 18 с.
2. Жовнерчук О. В. Вплив мікрокліматичних умов вулиць м. Києва на сезонну динаміку чисельності липового павутинного кліща *Schizotetranychus tiliarium* Hermann, 1804 (Trombidiformes: Tetranychidae) // Изв. Харьк. энтомол. об-ва. – 2004 (2005). – Т. XII, вып. 1–2. – С. 181–184.
3. Жовнерчук О. В. Тетранихові кліщі (Trombidiformes, Tetranychoidae) зелених насаджень м. Києва. Автореф. дис. ... канд. біол. наук. – К., 2008. – 20 с.
4. Жовнерчук О. В. Вивчення фауни тетранихоїдних кліщів (Trombidiformes: Tetranychoidae) в Україні: історія, сьогодення, перспективи // Изв. Харьк. энтомол. об-ва. – 2011. – Т. XIX, вып. 1. – С. 62–66.
5. Жовнерчук О. В. Тетранихоїдні кліщі (Trombidiformes, Tetranychoidae) Середнього Придніпров'я України // Укр. энтомол. журн. – 2014. – № 1 (8). – С. 15–21.
6. Митрофанов В. И., Стрункова З. И., Лившиц И. З. Определитель тетраниховых клещей фауны СССР и сопредельных стран (Tetranychidae, Bryobiidae). – Душанбе: Дониш, 1987. – 223 с.
7. Попов С. Я. Места обитания паутинных клещей комплекса *Tetranychus urticae-turkestanii* // Пятое всесоюз. акарол. совещ. Тезисы докл. – Фрунзе: Илим, 1985. – С. 234–234.
8. Migeon A., Dorkeld F. Spider Mites Web a comprehensive database for Tetranychidae [Electronic resource]. – Online at: <http://www.montpellier.inra.fr/CBGP/spmweb>.



Р. Ю. Глеб, М. В. Кабаль, І. Й. Полянчук, Д. Д. Сухарюк

Карпатський біосферний заповідник, УКРАЇНА
forest_cbr@ukr.net

РІДКІСНІ ЛІСОВІ УГРУПОВАННЯ МАРАМОРОСЬКОГО МАСИВУ КАРПАТСЬКОГО БІОСФЕРНОГО ЗАПОВІДНИКА

Марамороський масив є складовою Східних Карпатів і більша його частина знаходиться на території Румунії. В Україні Мараморош розташований в Івано-Франківській та Закарпатській областях і представлений Чивчинськими й Рахівськими горами (Гуцульські Альпи) в межах висот 320–1940 м н. р. м.

Рельєф Марамороського масиву складний та характеризується гострими гребенями і крутими схилами, що пов'язано з геологічною структурою масиву, який побудований із кристалічних сланців, вапняків, доломітів, конгломератів та пісковиків. На території Мараморошу простежуються сліди кайнозойського зледеніння. У біотопах масиву добре збереглась унікальна флора й рослинність, які характерні для даної гірської екосистеми.

У 1990 р. північно-західна частина Марамороського масиву площею 8990 га увійшла до складу Карпатського біосферного заповідника (КБЗ). Вона розміщена в межах висот 750–1940 м н. р. м. [1].

Описи рослинності проводились нами на рівні асоціацій згідно «Продромусу рослинності України» [7].

У межах Мараморського масиву КБЗ обліковано 43 лісові рослинні асоціації, з яких 13 занесені до Зеленої книги України [6], що складає понад 30 % від загальної їх кількості [4; 5]. Як видно з таблиці, більшість рідкісних фітоценозів мають статус «перебувають під загрозою зникнення» та «рідкісні». Переважна більшість асоціацій характеризується незначною кількістю місцезростань, а угруповання *Acereto (pseudoplatani)-Fagetum (sylvaticae) alliosum (ursini)* та *Fagetum (sylvaticae) taxoso (baccatae)-mercurialidosum (perennis)* [3] представлені лише одним осередком.

Зеленокнижні асоціації Мараморського масиву КБЗ

| Асоціація | Природоохоронний статус | Місця зростання |
|--|------------------------------------|---|
| <i>Alnetum (incanae) matteucciosum (struthiopteris)</i> | типові | лісові схили вздовж гірських потоків |
| <i>Fagetum (sylvaticae) lunariosum (redivivae)</i> | рідкісні | південні схили |
| <i>Fagetum (sylvaticae) taxoso (baccatae)-mercurialidosum (perennis)</i> | рідкісні | гірські лісові схили з багатими на кальцій ґрунтами |
| <i>Fagetum (sylvaticae) scopiosum (carniolicae)</i> | рідкісні | лісові схили вздовж гірських потоків і доріг |
| <i>Acereto (pseudoplatani)-Fagetum (sylvaticae) phyllitidosum (scolopendrii)</i> | рідкісні | гірські лісові схили з багатими на кальцій ґрунтами |
| <i>Acereto (pseudoplatani)-Fagetum (sylvaticae) alliosum (ursini)</i> | перебувають під загрозою зникнення | мезофільні прируслові ліси |
| <i>Abieto (albae)-Fagetum (sylvaticae) hederosum (helicis)</i> | перебувають під загрозою зникнення | мезофільні прируслові ліси |
| <i>Piceetum (abietis) oxalidosum (acelosellae)</i> | типові | угруповання у смузі верхньої межі лісу |
| <i>Piceetum (abietis) juniperoso (sibiricae)-vaccinosum (myrtilli)</i> | перебувають під загрозою зникнення | угруповання у смузі верхньої межі лісу |
| <i>Piceetum (abietis) vaccinoso (myrtilli)-sphagnosum</i> | типові | угруповання у смузі верхньої межі лісу |
| <i>Pinetum (mugi) rumicetosum (carpaticeae)</i> | рідкісні | соснове криволісся субальпійського поясу |
| <i>Pinetum (mugi) eriophoroso (vaginati)-sphagnosum (russowii)</i> | перебувають під загрозою зникнення | соснове криволісся субальпійського поясу |
| <i>Pinetum (mugi) rhododendrosom (kotschy)</i> | рідкісні | соснове криволісся субальпійського поясу |

У складі раритетних фітоценозів виявлено 53 рідкісні, ендемічні й реліктові види: *Allium ursinum* L.*, *Anemone narcissiflora* L.*, *Antennaria carpatica* (Wahlenb.) Bluff. et Fingerh., *Atropa belladonna* L.*, *Botrychium multifidum* (S. G. Gmel.) Rupr.*, *Campanula abietina* Griseb. et Schenk, *C. carpatica* Jacq.*, *Carduus kernerii* Simonk., *Centaurea carpatica* (Porc.) Porc., *Crocus heuffelianus* Herb.*, *Doronicum carpaticum* (Griseb. et Schenk) Nym., *Galanthus nivalis* L.*, *Gentiana acaulis* L.*, *G. lutea* L.*, *G. punctata* L.*, *Gymnadenia conopsea* (L.) R. Br.*, *Huperzia selago* (L.) Bernh. ex Schrank et Mart.*, *Hypericum alpigenum* Kit., *Lilium martagon* L., *Lunaria rediviva* L., *Lycopodium annotinum* L., *Matteuccia struthiopteris* (L.) Tod., *Melittis carpatica* Klok., *Narcissus angustifolius* Curt.*, *Neottia nidus-avis* (L.) Rich.*, *Phyllitis scolopendrium* (L.) Newm., *Phyteuma vagneri* A. Kerner, *Platanthera bifolia* (L.) Rich.*, *Primula minima* L., *Pulmonaria filarszkyana* Jáv., *Pulsatilla scherfelii* (Ulllep.) Skalický*, *Ranunculus carpaticus* Herb., *Rhododendron myrtifolium* Schott et Kotschy*, *Scopolia carniolica* Jacq.*, *Sempervivum montanum* L.*, *Silene dubia* Herb., *Symphytum cordatum* Waldst. et Kit. ex Willd., *Taxus baccata* L.* (зірочкою позначено види, занесені до Червоної книги України [6]).

Більшість рідкісних фітоценозів зростають на територіях, які перебувають під певним антропогенним впливом (випасання худоби, збір грибів і ягід, заготівля паливної деревини, туризм). Для забезпечення надійної охорони й недопущення деградації рідкісних фітоценозів розробляються відповідні Плани і Програми робіт з організації щодо збереження та відтворення раритетних елементів флори і рослинності Мараморського масиву КБЗ.

ЛІТЕРАТУРА

1. Гамор Ф. Д., Волощук М. І., Антосяк Т. М., Козурак А. В. БЗ Карпатський // Фіторізноманіття заповідників і національних природних парків України. – К.: Фітосоціоцентр, 2012. – Ч. 1. Біосферні заповідники. Природні заповідники. – С. 45–72.
2. Зелена книга України. Рідкісні і такі, що перебувають під загрозою зникнення рослинні угруповання / Ред. Я. П. Дідух. – К.: Альтерпрес, 2009. – 448 с.
3. Кабаль М. В., Глеб Р. Ю., Полянчук І. Й., Сухарюк Д. Д. Лісові угруповання з участю тису ягідного на території Карпатського біосферного заповідника // Матер. міжнар. наук. конф. «Збереження та відтворення біорізноманіття природно-заповідних територій». – Львів: ЗУКЦ, 2014. – С. 82–87.
4. Літопис природи Карпатського біосферного заповідника. – Рахів, 2012. – Т. XXXVI. – 468 с.
5. Літопис природи Карпатського біосферного заповідника. – Рахів, 2014. – Т. 37. – 542 с.
6. Червона книга України. Рослинний світ / Ред. Я. П. Дідух. – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 912 с.
7. Шеляг-Сосонко Ю. Р., Дідух Я. П., Дубина Д. В. Продромус растительности Украины. – К.: Наук. думка, 1991. – 272 с.



І. М. Зеленчук

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

**ГРОМАДСЬКИЙ ПОШУКОВО-ДОСЛІДНИЦЬКИЙ
ПРОЕКТ: «ВИЗНАЧНІ ПАМ'ЯТКИ ПРИРОДИ І ЕКОЛОГІЇ
ТА ІСТОРІЇ І КУЛЬТУРИ ВЕРХОВИНСЬКОЇ
ГУЦУЛЬЩИНИ В УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТАХ»**

Верховинський район Івано-Франківської області має дві дуже важливі специфічні особливості, які є визначальними в його загальній енциклопедичній характеристиці. Перша специфічна особливість Верховинського району – географічна; вона полягає в тому, що серед усіх 20-ти 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. Найбільша високогірність населених пунктів Верховинщини в усіх Українських Карпатах стала головним аргументом для перейменування 1962 р. колишньої назви його центрального населеного пункту Жаб'є на сучасну назву – смт Верховина. Таким чином, максимальна високогірність населених пунктів Верховинського району була вдало відображена в сучасній назві його районного центру – Верховина. Центральна частина цього селища розміщена на висоті 620 м н. р. м. в найбільшій за площею міжгірній улоговині – «Великій Улозі», що знаходиться поблизу південно-східних схилів Чорногірського хребта Українських Карпат.

Виходячи з того, що весь Верховинський район, з точки зору фізичної географії, є найвисокогірнішим районом України, ми будемо звертати основну увагу на його особливу гірську природно-екологічну цінність. Високогірна специфіка етнокультурних ландшафтів цього району є його характерною особливістю, що суттєво впливає на всі сфери життя і діяльності місцевого населення Верховинщини. За багато попередніх століть автохтонне населення Жаб'євщини – карпатські горяни, або інакше – гуцульські українці, добре зберегли природні ландшафти Гуцульського регіону Українських Карпат. Всі попередні покоління верховинських гуцулів своєю творчою працею протягом попередніх 500 і більше років витворили специфічну, розсіяну по горах, форму поселення, дуже цінну традиційну культуру полонинського тваринництва, виробництва м'ясо-молочної продукції, гірського лісового господарства, дерев'яного жит-

лового будівництва і деревообробки, народних ремесел і промислів, прикладного й декоративного мистецтва Гуцульщини.

Тільки за часів незалежності нашої країни всі карпатські горяни вперше в історії Українських Карпат домоглися одержання спеціального державного статусу жителів гірських населених пунктів України. Таким чином, високогірність Верховинщини була об'єктивно відображена в діючому Законі України «Про статус гірських населених пунктів в Україні», згідно якого всі 42 населені пункти мають статус гірських.

Друга специфічна особливість Верховинського району – етнокультурна; вона полягає в тому, що на Верховинщині найкраще збереглася самотутня матеріальна і духовна культурна спадщина гуцулів, як етнографічної групи українців, що живуть у Гуцульському регіоні в Українських Карпатах. Унікальний автентичний гірський спосіб життя гуцулів Верховинщини характеризується проживанням їх у дерев'яних житлових будинках, розсіяних на гірських схилах висотою від 500 до 1500 м н. р. м., веденням традиційного відгінного полонинського тваринництва та гірського лісового і будівельного господарства, заняттям народними промислами й ремеслами [1]. На Верховинщині ще збереглося багато старих дерев'яних житлових будинків, споруджених у гуцульському архітектурному стилі; більшість верховинців на християнські свята одягають прекрасне гуцульське вбрання, старанно зберігають і розвивають давні гуцульські звичаї, обряди та традиції. Таким чином, Верховинщина здавна була і залишається тепер основним етнографічним ядром всієї Гуцульщини, а в перспективі, при спільній конструктивній праці всього місцевого населення, може стати в майбутньому автентичним етнокультурним центром Гуцульського регіону України.

За результатами багаторічних експедиційних українознавчих досліджень населених пунктів Верховинського району [1–3], проведених Відділенням «Філія Гуцульщина» НДІ українознавства (НДІУ), можна твердити, що цей регіон має найбільшу кількість визначних пам'яток природи, історії та культури серед усіх адміністративних районів Українських Карпат. Тільки в аспекті збереження й розвитку гуцульських народних ремесел, промислів, прикладного та декоративного мистецтва Верховинщина поступається сусідній Косівщині, яка є справжнім сучасним мистецьким центром Гуцульщини.

Згідно проведених попередніх наукових досліджень, кожен населений пункт на Верховинській Гуцульщині має свої специфічні природні, історичні й культурні особливості та зберігає дуже цінні природні й рукотворні об'єкти і місця. Виходячи зі значної природо-екологічної та культурно-історичної цінності об'єктів і місць Верховинського району, ми бачимо важливу проблему в тому, що більшість із них ще недостатньо досліджені науково, мало відомі для населення Гуцульщини й України. У цьому зв'язку ми розробили громадський природо-екологічний та культурно-історичний проект пошуку визначних об'єктів і місць у населених пунктах Верховинщини, який дасть можливість протягом 2014–2015 років спільними зусиллями місцевих науковців, природоохоронців, освітян, працівників культури і засобів масової інформації та краєзнавців географічно високогірного й етнографічно самотутнього Верховинського району Українських Карпат, на відповідній науковій основі, системно організувати пошукову роботу місцевих дослідників із виявлення і комплексного наукового дослідження всіх його найцінніших об'єктів природи, історії та культури.

Робоча назва цього громадського природно-екологічного й культурно-історичного проекту: «Сім чудес природи, історії та культури населених пунктів Верховинщини».

Значений проект є логічним продовженням успішно реалізованого на Верховинщині попереднього проекту «Сім чудес Верховинщини», який був розроблений за ініціативою редакції газети «Верховинські вісті» спільно з Відділенням «Філія Гуцульщина» НДІУ. До семи чудес Верховинщини були зараховані (рис. 1–3): Метеорологічно-астрономічна обсерваторія на г. Піп Іван, Криворівнянська церква Різдва Пресвятої Богородиці, чорногірські скелі «Шпиці», чорногірське озеро «Марічайка», верхньоясенівська скеля «Писаний Камінь», криворів-

нянські скелі «Довбушеві Церкви і Комори», зеленська скеля «Угорський Камінь». Всі вони були науково досліджені, про кожне з них були опубліковані у «Верховинських вістях» науково-популярні статті та зроблено про них 15-ти хвилинні виступи по «Радіо Верховини».

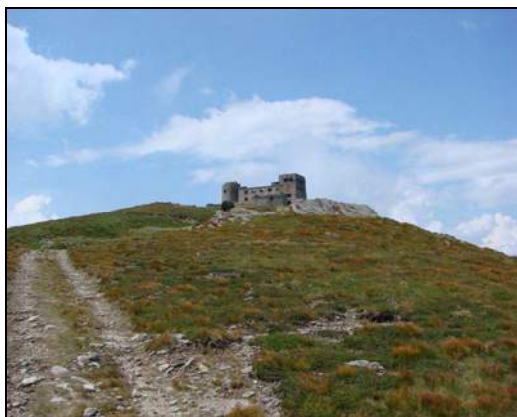


Рис. 1. Метеорологічно-астрономічна обсерваторія на г. Піп Іван.



Рис. 2. Пам'ятка архітектури – Криворівнянська церква Різдва Пресвятої Богородиці, споруджена 1719 р.

Звернемо увагу на те, що серед визначних національних, регіональних і місцевих пам'яток природи, історії та культури Українських Карпат, саме визначні місцеві пам'ятки, історії та культури населених пунктів Верховинської Гуцульщини посідають особливе місце. По-перше, їх є найбільше. По-друге, вони займають найнижчу сходинку в існуючій класифікації пам'яток Українських Карпат. По-третє, вони найменш захищені законодавчо. Тому спільна робота всієї громадськості Верховинщини з пошуку, виявлення, опису, реєстрації й охорони визначних місцевих пам'яток природи, історії та культури матиме велике освітнє і виховне значення, сприятиме кращому збереженню пам'яток природи й екології, історії і культури району та розвитку тут рекреації і туризму.



Рис. 3. Верхньоаясенівська скеля «Писаний Камінь». Фото Я. І. Зеленчука.

Перш за все до «Семи чудес природи, історії та культури населених пунктів Верховинщини» обов'язково повинні потрапити всі унікальні об'єкти та місця, які ціннісно відповідають максимальному ступеню порівняння: *найкращий, найбільший, найвищий, найдовший, найширший, найглибший, найдавніший, найрідкісніший* і тому подібне. Для полегшення пошуку «Семи чудес природи, історії та культури населених пунктів Верховинщини» ми розробили «Примірний перелік цінних об'єктів природи, історії та культури населених пунктів Верховинського району», які, в першу чергу, варто шукати, виявляти, науково досліджувати і вирішувати питання про отримання ними статусу визначних національних пам'яток України, регіональних пам'яток Гуцульщини або місцевих пам'яток Верховинщини. Цей перелік складається із двох частин.

Примірний перелік цінних об'єктів природи, історії та культури населених пунктів Верховинського району.

I. Цінні природні об'єкти і території населених пунктів Верховинського району, які можуть одержати статус визначних пам'яток природи Верховинщини, Гуцульщини чи України.

- Гірські вершини і хребти.
- Високогірні альпійські луки – полонини.
- Гірські сінокісні угіддя – царинки.
- Кам'яні скелі і печери, гірські ущелини.
- Гірські лісові урочища – місця зростання унікальних дерев кедра, смереки, ялиці, бука, явора, ясена, в'яза й інших видів.
- Високогірні субальпійські урочища – місця зростання соснового криволісся (жерепу), ялівцю і лелечу та інших видів кущів.
- Рідкісні, найбільші, найстаріші й меморіальні дикоростучі та плодові дерева.
- Парки, сквери, сади й угруповання цінних видів дерев.
- Гірські річки, потоки, водоспади, пороги, плеса, річкові тераси і заплави.
- Найбільші теплиці й головиці та витоки річок.
- Найбільші водно-болотні угіддя, багни.
- Джерела мінеральних вод.
- Найбільші озера, ставки, криниці, штучні водойми.
- Вузькі річкові долини, розташовані між стрімкими гірськими схилами.
- Місця зростання рідкісних видів рослин, занесених до Червоної книги України.
- Природні місця постійного перебування видів тварин, занесених до Червоної книги України.
- Сільські городи з цінними лікарськими рослинами.
- Місця, де знаходяться поклади корисних копалин України.

II. Цінні рукотворні об'єкти і місця в населених пунктах Верховинського району, які можуть одержати статус визначних пам'яток історії та культури Верховинщини, Гуцульщини чи України.

- Меморіальні місця, в межах яких знаходилися важливі сакральні споруди Гуцульщини.
- Меморіальні кладовища, братські могили, могили видатних особистостей Гуцульщини й України.
- Місця великих битв під час Першої і Другої світових війн та визвольних змагань українського народу за незалежність України.
- Військові споруди, бліндажі й окопи часів Першої і Другої світових війн та визвольних змагань українського народу за незалежність України.
- Житлові будинки, в яких народились чи проживали видатні особистості Гуцульщини й України.
- Церкви, дзвіниці, каплиці, фігури, хрести та ікони.
- Дерев'яні будинки, споруджені в гуцульському архітектурному стилі.
- Старовинні гуцульські дерев'яні хати-гражди.
- Традиційні виробничі споруди: майстерні, кузні, валила, млини, пасіки, колиби лісорубів, полонинські стаї.
- Зразкові фермерські господарства, в яких утримують найбільшу кількість породистих корів, коней і овець.
- Визначні будівельні споруди села: музеї, сільські ради, школи, лікарні, будинки культури, клуби, бібліотеки, лісництва, торговельні заклади, заклади харчування, готелі, спортивні споруди, басейни.
- Гірські автомобільні дороги, гірські перевали автомобільних доріг, високогірні полонинські плаї, колишні військові дороги.
- Найстрімкіші спуски і підйоми на автомобільних дорогах.

Таким чином, ми ознайомили населення Верховинщини із проектом «Сім чудес природи, історії та культури населених пунктів Верховинщини». Цей проект зорієнтований у першу чергу на активну частину місцевої інтелігенції, студентів і учнів Верховинщини та розрахований на творчий підхід до його використання.

Проблема пошуку, виявлення і дослідження нових цінних об'єктів, територій і місць природи, історії та культури Верховинського району, які в перспективі можуть одержати статус визначних національних пам'яток України, регіональних пам'яток Гуцульщини або місцевих пам'яток Верховинщини (рис. 4) є актуальною. Тому ми ласкаво запрошуємо до пошукової й

дослідницької роботи всіх місцевих науковців, викладачів, учителів, краєзнавців-любителів, студентів та учнів старших класів.

Особливо варто наголосити, що включення загальноосвітніх шкіл I–II-го і I–III-го ступенів Верховинщини у процес дослідження свого рідного села є дуже актуальним завданням, що сприятиме формуванню національної самосвідомості та патріотичному вихованню учнівської молоді.

На кожен знайдений цінний природний чи рукотворний об'єкт слід зробити окремий документальний запис у вигляді відповідної реєстраційної картки.

Зауважимо, що в окремих загальноосвітніх навчальних закладах сільських населених



Рис. 4. Дохристиянське скельне святилище Баби на г. Команова.

пунктів Верховинщини за останні роки вже зібрано документальні дані про своє рідне село в рамках підготовки і захисту «Випускних учнівських наукових і творчих проєктів (матур)». Найбільш цінні документи й матеріали, що були зібрані під час учнівських краєзнавчих експедицій, з успіхом використовуються в навчально-виховній роботі в цих школах та для написання загальної характеристики населених пунктів Верховинського району.

Для прикладу наведемо список семи визначних пам'яток відомого с. Криворівня на Верховинщині. До «Семи чудес природи, історії та культури села Криворівня» увійшли: гора Ігрець, скеля Довбушеві Церкви і Комори, Церква Різдва Пресвятої Богородиці, Літературно-меморіальний музей Івана Франка, Музей-садиба Михайла Грушевського, Музей хата-гражда і Хата-музей Параски Плитики-Горицвіт. Крім названих семи визначних пам'яток Криворівні, тут знаходиться багато інших цінних об'єктів і місць, які варті відповідної уваги та збереження.

Відповідальними за виконання громадського природно-екологічного та культурно-історичного проєкту «Сім чудес природи, історії та культури населених пунктів Верховинщини» протягом 2014–2015 років є керівники таких закладів і установ: Відділення «Філія Гуцульщина» НДІУ (Петро Шкрібляк), Національний природний парк «Верховинський» (Михайло Нечай), Редакція газети «Верховинські вісті» (Дмитро Кірашук), Верховинський коледж туризму та готельного господарства Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника (Ганна Дзвінчук), Управління освіти і науки Верховинської РДА (Василь Гуцуляк) та Управління культури і мистецтв Верховинської РДА (Мирослава Корнелюк). Спільними зусиллями цих установ і громадськості Верховинщини розпочата практична реалізація розробленого проєкту.

ЛІТЕРАТУРА

1. **Верховинщина.** Загальні описи та історичні нариси про населені пункти району / Упор. І. Зеленчук. – Верховина: Гуцульщина, 2004. – 331 с.
2. **Зеленчук І. М., Зеленчук Я. І.** Концепційні основи експедиційного українознавства // Українознавство. – 2010. – № 2. – С. 252–259.
3. **Зеленчук І. М., Зеленчук Я. І.** Концепція експедиційного українознавства // Українознавство. – 2011. – № 2 (39). – С. 228–234.



Я. Ю. Бублик, О. С. Климишин

Державний природознавчий музей НАН України, Львів, УКРАЇНА
slavik199213@yandex.ua; trilobit6@gmail.com

РІЗНОМАНІТТЯ КСИЛОТРОФНИХ АСКОМІКОТІВ У ЛІСАХ СКОЛІВСЬКИХ БЕСКИДІВ

Деревина як сировинний матеріал і відновлювальна фітомаса має неоціненне значення. Процеси її деструкції відіграють важливу роль як у природі, так і у практичній діяльності людини. У природних умовах деревина легко розкладається і бере участь у біологічному кругообігу речовини. Саме тому деструкція деревини здавна привертає увагу дослідників. За цей час зібрано велику кількість інформації, яка засвідчила, що основною причиною розкладу деревини у природі є дереворуйнівні гриби, або ксилотрофи. Вони є одними з найголовніших компонентів лісових екосистем, завдяки їм здійснюється мінералізація деревини та її залучення до кругообігу речовин. Дереворуйнівні гриби наразі є об'єктом значної уваги в дослідженнях впливу господарської діяльності на лісові екосистеми, пошуку індикаторів порушеності лісів, а також заходів з їх охорони.

Серед дереворуйнівних грибів особливе місце займають аскові (сумчасті) гриби, або аскомікоти (Ascomycota). Вони представляють відділ справжніх грибів, для яких діагностичною ознакою є сумки (аски) з аскоспорами. Загалом описано близько 65 тис. видів аскомікотів. Цим грибам притаманна значна морфологічна різноманітність плодових тіл і здатність розвиватись на різноманітних типах субстратів, хоча більшість серед них є ксилотрофами [9]. При цьому, еколого-біологічні особливості ксилотрофних аскомікотів, у порівнянні з іншими групами ксилотрофних організмів, усе ще вивчені досить слабо [3].

Загалом, усе ще недостатньо і фрагментарно досліджені видовий склад і таксономічне різноманіття дереворуйнівних грибів, їхня субстратна приуроченість, структура та сукцесійна динаміка в різних екологічних нішах дерев-субстратів.

В Україні найбільш привабливими для мікологів є Карпати [10], де збереглися найбільші в Європі масиви букових пралісів, що потрапили до списку Світової природної спадщини ЮНЕСКО [2; 7], а також старовікові смерекові та ялицеві ліси. Лісові екосистеми Карпат суттєво різняться за ступенем антропогенного навантаження та історією господарської діяльності, що робить актуальними проведення на цій території дендромікологічних досліджень.

Мікобіота ксилотрофних аскомікотів тут частково описана лише для декількох об'єктів природно-заповідного фонду, а саме – національних природних парків Карпатського, Ужанського, «Гуцульщина», «Синевир», а також для природного заповідника «Горгани» та Карпатського біосферного заповідника [5; 6; 8; 10]. Територія Сколівських Бескидів у цьому аспекті залишалася не вивченою. Рослинність НПП «Сколівські Бескиди» – типова для регіону Бескидів. Лісові екосистеми тут займають 88,4 %, серед яких переважають чисті корінні й мішані букові та ялицеві ліси. Основними лісотвірними породами парку є *Fagus sylvatica* L., *Picea abies* (L.) Karsten та *Abies alba* Mill. Найбільші площі займають хвойні деревостани (55,6 %) з переважанням у них *Picea abies* (72,6 %) і *Abies alba* (26,3 %). Незначні площі займають сосняки та модринаки штучного походження. Листяні ліси займають 43,4 % з домінуванням у них *Fagus sylvatica* (98,3 %) [4].

Метою проведених досліджень було виявити видовий склад, проаналізувати таксономічну структуру досліджуваної біоти та встановити субстратну приуроченість виявлених видів.

Збір зразків здійснювали маршрутным методом у лісах по берегах р. Кам'янка – від оз. «Журавлине» до місця злиття з р. Опір (Сколівське лісництво, зона регульованої рекреації); на схилі г. Стара Шебела (Завадківське лісництво, заповідна зона парку); на берегах р. Дубровка та на

схилах г. Корчанка поблизу м. Сколе (Бутивлянське лісництво, зона регульованої рекреації та господарська зона); на схилі г. Парашка (Крушельницьке лісництво, заповідна зона парку); на схилі г. Лопата вздовж течії р. Опір (Сколівське лісництво, господарська і заповідна зони парку); вздовж р. Кам'янка по дорозі на г. Ключ; на маршрутах: м. Сколе – с. Труханів – с. Нижнє Синьовидне, вздовж р. Павлів до г. Зелемінь; від м. Сколе до г. Кремінь; м. Сколе – г. Маркавце – г. Корчанка; м. Сколе – ур. Черляни; м. Сколе – ур. Жолобки; м. Сколе – г. Чудилів; м. Сколе – г. Клива; м. Сколе – г. Оброслий Верх. При цьому фіксували інформацію про місце знаходження зразка, субстрат, а також стадію його деструкції. Гербаризацію матеріалу проводили згідно із загальноприйнятими методиками.

Ідентифікацію зібраного матеріалу проводили в камеральних умовах на базі кафедри ботаніки Львівського національного університету ім. Івана Франка та кафедри мікології і фітоімунології Харківського національного університету ім. В. Н. Каразіна з використанням вітчизняних й іноземних визначників та електронних баз даних. Для вивчення мікроструктур виготовляли тимчасові препарати.

Загалом на дослідженій території виявлено 205 видів ксилотрофних аскомікотів, які належать до 6 класів (*Dothideomycetes*, *Sordariomycetes*, *Eurotiomycetes*, *Orbiliomycetes*, *Leotiomycetes*, *Pezizomycetes*), 9 підкласів, 16 порядків, 38 родин і 100 родів.

Аналіз таксономічної структури біоти ксилотрофних аскомікотів лісових угруповань НПП «Сколівські Бескиди» на рівні класів показав, що найбільшим серед них є клас *Sordariomycetes* (118 видів). Наступним за кількістю видів представлений клас *Leotiomycetes* (32 види). Класи *Dothideomycetes*, *Pezizomycetes* і *Orbiliomycetes* налічують у списках біоти 27, 8 і 5 видів відповідно. Найменш численним є клас *Eurotiomycetes* (2 види).

На рівні підкласу найчисленнішим є *Xylariomycetidae*, що нараховує 64 види. Меншою кількістю видів представлені підкласи *Sordariomycetidae* (41 вид), *Leotiomycetidae* (34 види), *Pleosporomycetidae* (20 видів), *Hypocreomycetidae* (12 видів), *Pezizomycetidae* (8 видів), *Dothideomycetidae* (7 видів), *Orbiliomycetidae* (5 видів) та *Chaetothyriomycetidae* (2 види).

На рівні родин найчисленнішими за кількістю родів є *Helotiaceae* і *Xylariaceae* (по 8 родів), *Diatrypaceae* (7 родів) та *Hyaloscyphaceae* (6 родів).

На території парку виявлено два види – *Nectria dematosa* (Schwein.) Berk. і *Lopadostoma polynesium* (Berk. & Curtis) F. Rappaz., які є новими для території України. Вперше на території України знайдено дуже рідкісну форму виду *Bertia moriformis* (Tode) De Not, а саме *Bertia moriformis* (Tode) De Not var. *latispora* Corlett & Krug f. *tetraspora*. Для Карпатського регіону України вперше виявлено *Rosellinia subsimilis* Karsten & Starb. Також до рідкісних на території України належать два виявлені види – *Hypoxylon howeanum* Peck і *Peziza echinospora* P. Karst. [1].

Аналіз консортивних зв'язків ксилотрофних аскомікотів у лісових угрупованнях НПП «Сколівські Бескиди» показав, що субстратна приуроченість цієї групи грибів пов'язана з 17 видами дерев. Найбільшу кількість видів (71) знайдено на субстраті *Fagus sylvatica*, що становить 27 % видового складу дослідженої мікобіоти. На *Carpinus betulus* L. і *Acer platanoides* L. відмічено по 25 видів (по 9,5 %), на *Alnus glutinosa* (L.) Gaerth та *Corylus avellana* L. виявлено 23 види і 20 видів (9 % і 7,5 %) відповідно, на субстраті *Alnus incana* (L.) Moench. виявлено 14 видів (5 % видів мікобіоти). На деревині *Fraxinus excelsior* L. встановлено 12 видів (4,5 % видів від загальної кількості), на *Betula pendula* Roth. – 8 видів (3 %), на *Piceae abies* і *Abies alba* – по 5 видів на кожному з них, або по 2 %. На *Populus tremula* L. виявлено 4 види, що становить 1,5 % від загального видового складу. По 2 види (0,8 %) виявлено на субстратах *Ulmus* sp. і *Salix* sp. І лише по 1 виду (по 0,4 %) відзначено на субстратах *Quercus robur* L., *Sorbus aucuparia* L. та *Rosa* sp. На невідомій деревині виявлено 45 видів (17 % від усієї кількості видів).

Таким чином, досліджені ксилотрофні аскомікоти в лісових угрупованнях НПП «Сколівські Бескиди» відзначаються високим рівнем видового і таксономічного різноманіття, наявністю

рідкісних видів аскомікотобіоти, а також характеризуються значною видоспецифічністю по відношенню до дерев-субстратів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Акулов А. Ю. *Hypoxylon howeanum* Peck – новий для України вид ксилариевих грибів (Xylariales) // Научн. иссл. на территориях природно-заповедного фонда Харьковской области. – Харьков: ХНУ, 2003. – С. 11–15.
2. Бедей М., Бодмер Г.-К., Брендлі У.-Б., Бундзяк Й., Вальнер А., Гамор Ф., Годованець Б., Делеган І., Денцлер Л., Довганич О., Довганич Я., Келлер В., Коммармот Б., Кун Н., Ляшенко Є., Покинньчерда В., Сени Й., Супруненко О., Сухарюк Д., Фанкгаузер У. Праліси в Центрі Європи. Путівник по лісах Карпатського біосферного заповідника. – Бірменсдорф: WSL; Рахів: КБЗ, 2003. – 192 с.
3. Бондарцева М. А., Стороженко В. Г., Крутова В. И., Селочник Н. Н. Эколого-биологические закономерности функционирования ксилотрофных базидиомицетов в лесных экосистемах // Грибные сообщества лесных экосистем. – Петрозаводск, 2000. – С. 9–25.
4. Воронцов Д. П. Синтаксономічна й видова різноманітність рослинного покриву національного природного парку «Сколівські Бескиди» та його созологічна оцінка. Автореф. дис. ... канд. біол. наук. – К., 2010. – 20 с.
5. Джаган В. В., Щербакова Ю. В. Нові для України види сумчастих грибів (Ascomycota) зі Свидовецького масиву Карпатського біосферного заповідника // Укр. ботан. журн. – 2012. – Т. 69, № 5. – С. 721–728.
6. Клімова С. А., Акулов О. Ю. Гриби роду *Biscogniauxia* Kuntze в Україні. – Харків: ХНУ, 2003. – 22 с.
7. Козій Г. В. Флора і рослинність західних областей України // Пр. ботан. саду Львівськ. ун-ту. – Львів: Вид-во Львівськ. ун-ту, 1963. – С. 7–20.
8. Щербакова Ю., Джаган В. Карботрофні дискосміцети Українських Карпат // Вісн. Львівськ. ун-ту. Серія біол. – 2013. – Вип. 63. – С. 118–126.
9. Kirk P. M., Cannon P. F., David J. C., Stalpers J. A. Ainsworth and Bisby's Dictionary of the fungi (9th ed.). – Egham: CABI Bioscience; Utrecht: Centraalbureau voor Schimmelcultures, 2001. – 624 p.
10. Küffer N., Lovas P. S. Diversity of wood-inhabiting fungi in natural beech forests in Transcarpathia (Ukraine): a preliminary survey // Mycologia Balcanica. – 1. – 2004. – P. 129–134.



В. Й. Бундзяк

Львівський національний університет ім. Івана Франка, УКРАЇНА
valeriabundziak@meta.ua

ЛАНДШАФТНО-СОЗОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ КЕВЕЛІВСЬКОГО ПРИРОДООХОРОННОГО НАУКОВО-ДОСЛІДНОГО ВІДДІЛЕННЯ КАРПАТСЬКОГО БІОСФЕРНОГО ЗАПОВІДНИКА

Метою роботи є встановлення ландшафтної структури та ландшафтно-созологічний аналіз Кевелівського природоохоронного науково-дослідного відділення (ПОНДВ).

Об'єкт дослідження – природно-територіальні комплекси Кевелівського ПОНДВ. Предметом дослідження є оцінка природно-територіальних комплексів як природної, так і культурної спадщини для їх охорони та збереження. Вивчення проводилося в рамках виконання дипломної роботи.

Досліджувана територія в адміністративному відношенні знаходиться в Рахівському районі Закарпатської області. Основна частина розташована в межах Карпатського біосферного заповідника (КБЗ), і, частково, в межах земель запасу Рахівської районної ради.

Карпатський біосферний заповідник є природоохоронною, науково-дослідною еколого-освітньою установою. До основних завдань входить збереження флори і фауни, окремих видів та їх угруповань, типових й унікальних екологічних систем. Маючи статус біосферного, КБЗ входить до міжнародної системи резерватів у яких проводиться глобальний екомоніторинг. Заповідні території є еталонними ділянками для оцінки еколого-геохімічного стану і змін у довкіллі й, у той же час, мають значний рекреаційно-туристичний потенціал.

У фізико-географічному відношенні територія дослідження розташована в межах Свидовецько-Чорногірського фізико-географічного району Полонинсько-Чорногірської області підпровінції Східних Карпат [4].

Територія Кевелівського масиву заповідника складається із двох ділянок, розділених долиною р. Чорна Тиса. Західна частина займає східні схили хр. Свидовець, а східна – західні схили хр. Чорногора. Разом ці ділянки займають площу 10568 га, з яких на 4483 га природокористування здійснює КБЗ.

У будові досліджуваної території беруть участь утворення двох зон: Чорногірської та Буркутської [1]. Чорногірська зона займає крайню західну і південно-західну частину території. Вона представлена різнозернистими грубошаруватими й масивними слабовапнистими пісковиками Чорногірської світи.

Сучасна геоморфологічна будова датується міоцен-голоценовими періодами. Фрагменти (плоскі сідловини, пологі підніжжя вершин) полонинської денудатійної поверхні вирівнювання характеризують вершинну частину території в районі гір Шешул і Менчіл Квасівський та довкола біологічного стаціонару Львівського національного університету.

Чорногірський хребет – найвища частина Українських Карпат. Середні його висоти перевищують 1650 м н. р. м., а максимальні – 2000 м (г. Говерла, 2061 м). Тут відносно добре збереглися релікти плейстоценового зледеніння: льодовикові кари, рігелі та морени. Крупні льодовикові кари досягають у діаметрі до 500–600 м.

У межах масиву виділяють три кліматичні пояси: прохолодний, помірно-холодний і холодний. Середньорічна температура сягає від +7 °С у прохолодному поясі до 0 °С в холодному, липня – від +17 °С до +10 °С, січня – від 4 °С до –12 °С. Мінімум –32 °С, максимум +34 °С. Опадів буває від 1000 до 1500 мм, із них у теплий період – 600–700 мм. Сніговий покрив у лісовому поясі досягає 40–60 см висоти, а подекуди 50–100 см, у субальпійському й альпійському – 100–150 см, на Свидовці – до 200–300 см. Середньорічна вологість повітря 85 %, подекуди зменшується до 65 %.

Масив розташований у межах Чорногірського округу буроземних і гірсько-лучних ґрунтів Закарпатської гірської буроземної провінції [3]. Основними ґрунтами масиву є буроземі кислі (Distric Cambisols), зрідка зустрічаються дерново-буроземні (Eutris Cambisols) й ініціальні (Lithic Leptosols) та гірсько-лучні (Humus Cambisols) ґрунти. Провінція виражена в межах висот 450–850 м н. р. м.

За геоботанічним районуванням територія дослідження знаходиться в межах Рахівського підрайону підокругу смереково-ялицево-букових, смереково-буково-ялицевих і смереково-букових закарпатських лісів, а також підокругу низькогірних полонин [2].

На території, вкритій лісовою рослинністю, переважаючою лісоутворюючою породою є бук лісовий з домішкою явора, ясеня, ялиці та смереки. Проте, значну площу займають вторинні ліси зі смереки, висаджені на місці суцільних вирубок у 50–60-х рр. ХХ ст.

Територія дослідження знаходиться в межах сектора південно-західних навітряних, сильно зволжених, дренажних паралельною системою річок схилів, з пануванням букових, смереково-ялицево-букових і смерекових лісів. Найвищі гіпсометричні рівні (понад 1500 м н. р. м., тобто вище верхньої межі лісу) займає висотна місцевість м'якоопуклого пенепленізованого дуже холодного і дуже вологого альпійсько-субальпійського високогір'я. Ця висотна місцевість (ВМ) є реліктом нижньосарматського пенеплену. Давньольодовикові ВМ, як екзарційні, так і акумулятивні, виражені слабо. Набагато краще виражена ВМ нівально-ерозійного субальпійського холодного високогір'я. Найбільшу площу масиву займає ВМ крутосхилого ерозійно-денудатійного лісистого середньогір'я. Середньогірну ВМ розчленовує ВМ терасованих днищ міжгірських долин.

Основним чинником антропогенного впливу на територію дослідження є випасання худоби на полонинах. Наявність значної кількості стоянок (стай) для утримання худоби, зокрема, на

полонинах Шумняска, Квасівський Менчул, Веснарка, Шешул, призвело до значного зниження верхньої межі лісу та появи значних площ вторинних лук. Не дивлячись на поступове зменшення кількості худоби, яка літує, протягом останніх десятиліть вплив випасу дуже помітний і виражається, в першу чергу, в наявності стежкового мікрорельєфу на схилах полонин, збідненні рослинного покриву внаслідок перевипасу, а також наявністю плям із заростями нітрофілів, зокрема, щавелю альпійського (*Rumex alpinus* L.).

Гірські масиви Свидовець і Чорногора відіграють важливу роль у житті населення Рахівщини. Тут, у зоні обмеженої господарської діяльності, щоліта випасається близько двох тисяч овець та декілька сотень корів і молодняка. Зрозуміло, що без цих субальпійських лук-полонин тваринництво не могло би існувати, а їхнім господарям прийшлося би дуже сутужно.

Кевелівське ПОНДВ володіє потужним рекреаційним потенціалом. Цінними в рекреаційно-туристичному відношенні є як Чорногірська, так і Свидовецька частини цього відділення КБЗ. Чорногірська частина приваблює мішаними буково-ялицево-смерековими пралісами та є потенційно перспективною для активного розвитку наукового туризму. На користь розвитку наукового й екологічного туризму також свідчить приналежність пралісових екосистем Кевелівського ПОНДВ до складу українсько-словацько-німецького об'єкту Всесвітньої природної спадщини ЮНЕСКО «Букові праліси Карпат та давні букові ліси Німеччини».

У межах Свидовецької частини масиву основним напрямком рекреаційного розвитку є зимовий гірськолижний і пішохідний літній туризм. Проте, ландшафтне різноманіття потребує вдосконалення градації оцінок в аспекті рекреаційного використання з урахуванням культурологічної складової, зокрема, традиційного способу ведення господарства.

ЛІТЕРАТУРА

1. Вялов О. С. Палеогеновий фліш северного склона Карпат. – К.: Изд-во АН УССР, 1961. – 136 с.
2. Голубець М. Геоботанічне районування Українських Карпат – основа раціонального природокористування // Пр. Наук. т-ва ім. Шевченка. – Львів, 2003. – Т. XII. Екол. зб. Екологічні проблеми Карпатського регіону. – С. 283–292.
3. Руднева Е. Н. Почвенный покров Закарпатской области. – М.: Изд-во АН СССР, 1960. – 226 с.
4. Физико-географическое районирование Украинской ССР / Ред. В. П. Попов, А. И. Ланько. – К.: Изд-во Киевск. ун-та, 1968. – 684 с.



А. В. Юзик

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

ВІКОВІ ДЕРЕВА-ВЕЛЕТНІ У ПРАЛІСАХ І СТАРОВІКОВИХ ЛІСАХ НА ПРИЛЕГЛИХ ДО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ЧЕРЕМОСЬКИЙ» ТЕРИТОРІЯХ

Інвентаризація пралісів і старовікових лісів на прилеглих до національного природного парку «Черемоський» (НПП «Черемоський», Парк) територіях державного підприємства «Путильське лісове господарство» проводилася співробітниками відділу науки НПП «Черемоський» протягом червня–липня 2014 р. в рамках виконання Міжнародного природоохоронного проекту «Збереження Карпатських пралісів» у партнерстві з Українським товариством охорони птахів за фінансової підтримки Франкфуртського зоологічного товариства (Frankfurt Zoological & Österreichische Bundesforste AG).

У межах України проект виконували 9 національних природних парків Карпатського регіону. Основна мета проекту – збереження пралісів і старовікових лісів Українських Карпат шляхом розширення територій покриття з цими цінними лісовими масивами національними природними парками. Територія впровадження – національні природні парки та прилеглі до них території, розташовані в зоні зростання пралісів і старовікових лісів: Карпатський, «Верховинський», «Черемоський», «Вижницький», «Сколівські Бескиди», «Гуцульщина», «Синевир», Ужанський і «Зачарований край».

Критерії та порядок ідентифікації пралісів і старовікових лісів розроблено під егідою та за фінансування Дунайсько-Карпатської програми WWF у рамках міжнародних проектів «Відкриті кордони для ведмедів у Румунських та Українських Карпатах» («Open borders for bears between Romanian and Ukrainian Carpathians», HUSKROUA/1001/038) та «Сприяння відповідальному веденню лісового господарства для невиснажливого розвитку в Українських Карпатах» («Support Responsible Forest Management for a Sustainable Development in the Ukrainian Carpathians», DEG-PPP).

Праліси є природними лісовими системами, що існують тривалий час зі сталими структурою, механізмами саморегуляції та відновлення. Вони є результатом взаємодії стихій, умов клімату і рельєфу з лісовими екосистемами. Тому це екологічні моделі ведення лісівництва наближеного до природного, лабораторії для з'ясування наслідків глобальної зміни клімату, середовище для збереження біологічного різноманіття, раритетних видів рослин і тварин. Цінні об'єкти зі складними зв'язками біотичної складової із природним середовищем, осередки флористичного і фауністичного збагачення прилеглих господарських лісових угідь.

У рамках виконання проекту обстежено 4270,7 га лісових масивів ДП «Путильське лісове господарство», виявлено 2810,4 га пралісів та старовікових лісів (дані наведені без врахування обстежених ділянок Селятинського лісництва ДП «Путильське лісове господарство», де через значний антропогенний пресинг цінні природні не порушені й нефрагментовані лісові масиви практично відсутні). Вони входять до складу Усть-Путильського, Путильського, Сергіївського, Плосківського, Шепітського, Черемошського і Яблуницького лісництв (таблиця).

Вікові дерева-велетні на досліджуваних ділянках пралісів і старовікових лісів

| Лісництво | Квартал | Виділ | Порода | Діаметр стовбура, см | Частота трапляння, % |
|-----------------|---------|-------|-----------------------------|----------------------|----------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Усть-Путильське | 6 | 22 | <i>Picea abies</i> | 70–78 | 1–3 |
| | 14 | 21 | | 73–75 | + |
| | 15 | 30 | | 72–74 | + |
| | 17 | 15 | | 82–92 | 2–4 |
| | 27 | 15 | <i>Abies alba, P. abies</i> | 76–91 | 5 |
| | 27 | 16 | | 73–88 | 4 |
| | 27 | 29 | <i>P. abies</i> | 75–92 | 6 |
| Путильське | 21 | 9 | <i>A. alba, P. abies</i> | 70–81 | 4 |
| | 25 | 8 | <i>P. abies</i> | 92–95 | + |
| | 31 | 3 | | 80–92 | 4 |
| | 31 | 10 | | 84–89 | 2 |
| | 31 | 20 | | 75–92 | 2–4 |
| Сергіївське | 1 | 3 | <i>P. abies</i> | 74–86 | + |
| | 1 | 17 | | 72–94 | 5 |
| | 1 | 19 | | 75–96 | 4 |
| | 4 | 12 | | 74–88 | 4 |
| | 4 | 13 | | 73–95 | 2 |
| | 4 | 14 | | 71–98 | 2 |
| | 7 | 2 | | 70–88 | 4 |
| | 7 | 5 | | 73–93 | 1–3 |
| | 7 | 7 | <i>P. abies, A. alba</i> | 78–95 | 2 |

Продовження таблиці

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|-------------|----|----|---|---------------------|-------|
| Сергіївське | 7 | 8 | <i>P. abies, A. alba</i> | 76–102 | 4 |
| | 7 | 9 | | 74–108 | 6 |
| | 7 | 10 | | 78–89 | 2 |
| | 7 | 11 | | 71–96 | 5 |
| | 8 | 1 | | 70–94 | 4 |
| | 8 | 3 | | 72–96 | 5 |
| | 8 | 10 | | 74–102 | 6 |
| | 8 | 11 | | 75–101 | 8 |
| | 8 | 12 | | 72–104 | 5 |
| Плосківське | 1 | 6 | <i>P. abies, A. alba, Fagus sylvatica</i> | 72–94 | 12 |
| | 1 | 7 | | 70–92 | 9 |
| | 2 | 11 | | 73–98 | 7 |
| | 2 | 12 | | 75–96 | 8 |
| | 3 | 15 | | 72–99 | 10 |
| | 3 | 16 | | 74–96 | 8 |
| | 4 | 2 | | 72–98 | 10 |
| | 4 | 3 | | 70–96 | 9 |
| | 4 | 6 | | 74–98 | 12 |
| Шепітське | 14 | 33 | <i>P. abies</i> | 72–88 | 2 |
| | 18 | 8 | | <i>F. sylvatica</i> | 78–98 |
| | 18 | 11 | 75–95 | | 16 |

Примітка. Значення у % – орієнтовна частка дерев-велетнів від загальної кількості; знак «+» – поодинокі дерева на досліджуваній ділянці.



Вікова смерека, хр. Ракова, Сергіївське лісництво (кв. 7, вид. 8). Фото Т. П. Думанської.

Виявлені ділянки пралісів і старовікових лісів підтверджують цінність прилеглих до НПП «Черемоський» земель, що є перспективними для зміни меж (розширення) установи. Вони характеризуються переважанням чистих ялиників із домішками букових, ялицево-букових ялиників та буково-ялинової яличини; за типологією лісів домінують вологі чисті, буково-ялицеві, ялицеві сусмеречники [1].

У відповідності до критеріїв і порядку ідентифікації пралісів та старовікових лісів, за даними лісовпорядкування відбиралися перспективні для дослідження природні деревостани 7 і 8 групи віку (стигли та перестійні ліси). Середній вік досліджуваних лісових ділянок становив 110–130 років. Досліджувалися масиви площею понад 20 га.

Заміри окружності стовбурів вікових дерев проводили рулеткою на висоті 1,2–1,5 м. При розрахунку діаметру дерев вважалося, що поперечний переріз має форму кола та ймовірними відхиленнями можна знехтувати. Діаметр визначався за формулою: $d=l/\pi$, де l – заміряна окружність дерева (довжина кола), $\pi=3,14$. Координати

фіксували за допомогою портативного GPS-навігатора GARMINDakotatm 20. Їх подальша інтерпретація з метою встановлення кварталу і виділу зростання дерева проводилася з використанням вільного програмного забезпечення (open source software): Quantum GIS version 2.2.0 Valmiera із застосуванням плагінів Numerical Digitize та OpenLayers plugin. Висота під час обстеження не встановлювалася через відсутність висотоміру (див. таблицю). Встановлення точної висоти дерев-велетнів – одна з перспектив подальших моніторингових досліджень із використанням спеціального обладнання.

Не зважаючи на значний вік обстежуваних ділянок, не на всіх виявлені дерева зі значним діаметром стовбура. Це пов'язано з різними ґрунтовими та кліматичними умовами (бонітетом) лісових насаджень, експозицією схилу (освітленістю) тощо. Часто вирішальну роль не тільки для окремих вікових дерев, але і для пралісів та старовікових лісів відіграє фактор доступності території для промислового освоєння.

Виявлені в ході виконання проекту вікові дерева-велетні зростають виключно на важкодоступних територіях, часто на висоті понад 1100 м н. р. м. Більшість із них на обстежених ділянках досягли межі свого віку (рисунок).

Аргументи на користь збереження вікових дерев такі: вони є середовищем існування багатьох рідкісних видів птахів (білоспинного (*Dendrocopos leucotos* (Bechst.)) і трипалого (*Picoides tridactylus* (L.)) дятлів й інших), мохів, грибів, безхребетних, лишайників, кажанів; підтримують рівновагу в лісових екосистемах; є своєрідними «музеями природи» – живими лабораторіями; вікові дерева – цінні резервати генетичного матеріалу; мають величезну естетичну цінність, здатні викликати в людей подив і захоплення; факт їхнього існування важливий сам по собі.

ЛІТЕРАТУРА

1. Юзик А. В. До інвентаризації пралісів і старовікових лісів на прилеглих до національного природного парку «Черемоський» територіях, перспективних для розширення установи // Біологія: від молекули до біосфери. Матер. ІХ Міжнар. конф. молодих учених (18–20 листопада 2014 р., Харків, Україна). – Харків: ФОП Шаповалова Т. М., 2014. – С. 157–158.



А. В. Гордійчук

Кременецький ботанічний сад, УКРАЇНА
alla_go@ukr.net

РІСТ І РОЗВИТОК СІЯНЦІВ МАГНОЛІЙ В УМОВАХ ІНТРОДУКЦІЇ У КРЕМЕНЕЦЬКОМУ БОТАНІЧНОМУ САДУ

Перспективність інтродукції магнолій в Україні визначається вибором оптимальних методів їх розмноження. Як засвідчив багаторічний досвід вирощування цих реліктових рослин, насіннєве розмноження підвищує стійкість наступних поколінь до несприятливих умов навколишнього середовища [2].

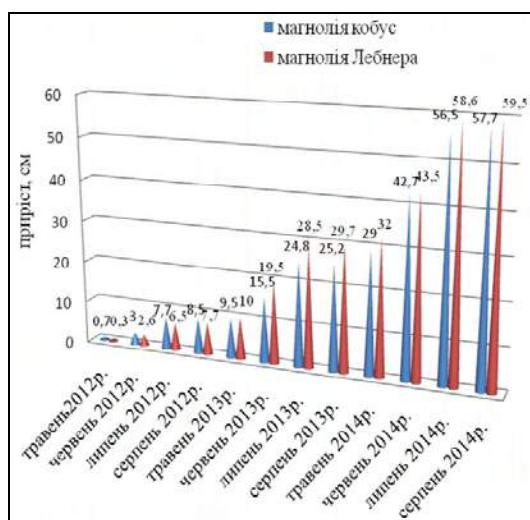
Дослідження ростових процесів рослин на ранніх етапах розвитку дає можливість у значній мірі достовірно передбачити успішність інтродукції, а також розробити ефективні методи масового розмноження інтродуцента для впровадження в озеленення.

Для досліджень відібрані магнолія кобус (*Magnolia kobus* DC.) і магнолія Лебнера (*M. × loebneri* Kache). Вивчали характер росту і розвитку сіянців магнолій на початкових стадіях онтогенезу (таблиця). Матеріал для досліджень зібраний із насіння власної репродукції. Насіння цих

Показники росту й розвитку одно-, дво- і трирічних сіянців магнолії кобус та магнолії Лебнера у Кременецькому ботанічному саду

| Вік сіянців | Висота сіянців, см | Середньорічний приріст у висоту, см | К-ть листків на одній рослині, шт. | Довжина листової пластинки, см | Діаметр стебла біля кореневої шийки, см | Довжина кореневої системи, см |
|-----------------------------------|--------------------|-------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|---|-------------------------------|
| <i>Magnolia kobus</i> | | | | | | |
| Однорічні | 8,5±0,3 | 8,5±0,5 | 3–5 | 8,3±0,5 | 0,4±0,3 | 12±0,3 |
| Дворічні | 25,2±1,0 | 16,7±0,5 | 30±2,0 | 10±1,0 | 1,7±1,0 | 17,5±1,0 |
| Трирічні | 57,7±0,3 | 32,5±0,5 | 60±5,0 | 12±1,0 | 2,5±0,5 | 30±5,0 |
| <i>Magnolia × loebneri</i> | | | | | | |
| Однорічні | 7,7±0,3 | 7,7±0,5 | 3–5 | 6,5±0,5 | 0,4±0,3 | 11±0,3 |
| Дворічні | 29,7±2,0 | 22±0,5 | 38±4,0 | 8±1,0 | 1,5±0,5 | 18±0,5 |
| Трирічні | 59±1,0 | 29,8±0,5 | 70±5,0 | 10±1,0 | 2,2±0,3 | 32±5,0 |

таксонів велике, 8–12 мм довжиною та 6–12 мм шириною. Основну масу насіння становить ендосперм, а зародок недорозвинутий, займає до 1 мм. Це примітивна ознака давньої, реліктової рослини [1]. Очищене від саркотести насіння висівали восени 2011 р. відразу у ґрунт, у кількості 100 насінин у кожному випадку. Поява перших сходів в обох таксонів зафіксована в першій декаді травня наступного року після посіву. Сходи в магнолії кобус з'явилися через 168 днів, у магнолії Лебнера – через 175. Проростання надземне, гіпокотиль, вигинаючись дугою, виносить сім'ядолі наверх. Тривалість періоду між появою перших сходів та першого справжнього листка коливалася в межах 10–15 днів. У кінці першого вегетаційного періоду в сіянців розвивається по 3–6 справжніх листків. Коренева система досягає 12 см. Навесні другого року життя вегетація в сіянців магнолії кобус наступила на 10 днів пізніше, в магнолії Лебнера – на



Динаміка росту сіянців магнолії кобус і магнолії Лебнера протягом 2012–2014 років в умовах розсадника Кременецького ботанічного саду.

12 днів, ніж у дорослих екземплярів цих таксонів. Найбільш інтенсивний приріст пагонів спостерігався в червні–липні. Завершення росту пагонів у молодих рослин триває на 20 днів довше, ніж у дорослих. У третій декаді серпня всі ростові процеси завершуються. Помічено, що верхівки пагонів у 30 % однорічних сіянців обмерзають, тому що до настання зими вони не повністю лігніфіковані; у дворічних рослин всі процеси визрівання завершуються швидше, що пояснює їх високу зимостійкість. Лише у 5 % цих рослин спостерігалася незначне обмерзання верхівок пагонів. У третьому вегетаційному періоді рослини починають відновлення вегетації майже одночасно з маточними рослинами. У них добре розвинені бічні гілки та коренева система з бічних коренів другого порядку.

Збільшення висоти сіянців з моменту появи сходів до кінця третього вегетаційного періоду представлено на рисунку.

ЛІТЕРАТУРА

1. Коршук Т. П. Листопадні магнолії. – К.: Дім, сад, город, 2004. – 108 с.
2. Коршук Т. П., Палагеча Р. М. Магнолії (Magnolia). – К.: Видавн.-полігр. центр «Київський університет», 2007. – 207 с.



І. І. Чорней, В. В. Буджак, А. І. Токарюк

Чернівецький національний університет ім. Юрія Федьковича, УКРАЇНА
chorney.bot@mail.ru

ІСТОРІЯ ФОРМУВАННЯ ІДЕЇ ТА СТВОРЕННЯ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ЧЕРЕМОСЬКИЙ»

Національний природний парк «Черемоський» створено Указом Президента України від 11 грудня 2009 р. (№ 1043/2009) в адміністративних межах Путильського району Чернівецької області в найбільш віддаленому і важкодоступному регіоні Буковини. Згідно цього Указу загальна площа заповідного об'єкта становить 7117,5 га, у тому числі 5556 га земель надано йому в постійне користування, а 1561,5 га включено без вилучення в землекористувача (Карпатського державного спеціалізованого лісгоспу АПК).

У постійне користування національному парку передано:

- 4699 га земель Державного підприємства «Путильське лісгосподарське підприємство» – Перкалабське лісництво;
- 857 га земель Карпатського державного спеціалізованого лісгоспу АПК, які передано зі складу:
 - Ялівецького лісництва – 420 га (кв. 17, виділи 21–27; кв. 33, виділи 1–21; кв. 35, виділи 1–44; кв. 36, виділи 1–22);
 - Конятинського лісництва – 337 га (кв. 12, виділи 1–20; кв. 13, виділи 1–34; кв. 14, виділи 1–20; кв. 27, виділи 1–24);
 - Карпатського лісництва – 100 га (кв. 43, виділи 1–23).

Без вилучення до складу національного парку передано наступні ділянки Карпатського державного спеціалізованого лісгоспу АПК, які знаходяться на висоті понад 1100 м н. р. м.:

- Ялівецьке лісництво – 1154 га (кв. 1, виділи 1, 2, 5, 6 і 26–28; кв. 2, виділи 1, 2, 5, 6 і 26–28; кв. 17, виділи 12 і 13; кв. 18, виділи 1–13; кв. 19, виділи 1–37; кв. 20, виділи 1–11; кв. 21, виділи 1–26; кв. 22, виділи 3–25; кв. 23, виділи 10–23; кв. 24, виділи 1–8; кв. 25, виділи 1–17; кв. 26, виділи 16–26; кв. 27, виділи 1–24; кв. 29, виділи 1–21; кв. 30, виділи 1–6 і 9; кв. 32, виділи 1–7);
- Шурдинське лісництво – 68,8 га (кв. 28, виділи 36–50; кв. 40, виділи 23–28);
- Путильське лісництво – 24,0 га (кв. 25, виділи 1–13);
- Карпатське лісництво – 77,1 га (кв. 17, виділи 2–23; кв. 41, виділи 1–7; кв. 42, виділи 1–8);
- Конятинське лісництво – 237,6 га (кв. 34, виділи 25, 30 і 31; кв. 35, виділи 1–39; кв. 36, виділи 1–57).

Таким чином, територія НПП «Черемоський» складається з більш-менш суцільного масиву площею 6856,1 га, який знаходиться у верхів'ях Білого Черемошу, та п'яти відокремлених ділянок, підпорядкованих Карпатському держспецлісгоспу АПК і включених до складу парку без вилучення, які розташовані на різних гірських масивах. Основними відомими топографічними пунктами прив'язки національного парку є хребти Чорний Діл і Яровиця, річки Сарата й Перкалаб. Територія основного масиву має форму трикутника, сторонами якого є державний

кордон України з Румунією, р. Перкалаб та гребінь хр. Яровиця до г. Млаковата. Своєрідною вершиною цього трикутника є місце злиття річок Сарата і Перкалаб, де починається Білий Черемош. Окремі ділянки розташовані на хребтах Максимець, Ракова та Шурдин.

Створення НПП «Черемоський» має свою передісторію. Першим звернув увагу на необхідність взяття під охорону «рідкісного куточка природи на Буковині» у верхів'ях Білого Черемошу, де збереглися рослини, які більше ніде в Чернівецькій області не трапляються, завідувач кафедри ботаніки Чернівецького університету професор І. В. Артемчук у статті «Тайны» Большого Камня», що опублікована у книзі «Карпатские заповедники» в 1966 р. [2]. Цю книгу, як зазначено в анотації, написано на громадських засадах членами Українського товариства охорони природи з метою сприяння збереженню природних багатств. Варто також згадати, що у цьому ж році С. М. Стойко [7] в монографії «Заповідники та пам'ятники природи Українських Карпат» висловлює пропозицію про створення в Чивчинських горах великого в територіальному відношенні заповідного об'єкта.

Реалізація цих пропозицій почалася в 1972 р., коли було взято під охорону скелі на вершині г. Великий Камінь як геологічну пам'ятку природи місцевого значення площею 2,0 га. У 1979 р. рішенням Чернівецького облвиконкому її територію збільшено до 293,0 га і переведено до категорії ландшафтних заказників під назвою «Чорний Діл», а в 1980 р. Постановою Ради Міністрів України його оголошено загальнодержавним [11]. У 1979 р. в околицях с. Сарата створено ботанічну пам'ятку природи місцевого значення «Жупани», яка являє собою мальовничу вапнякову скелю серед сінокісних лук площею 2,0 га, а також три гідрологічних пам'ятки природи: «Джерело Сарата-1», «Джерело Сарата-2», «Джерело Сарата-3» площею 0,5 га кожна.

У 1990-х роках на хр. Чорний Діл за поданням В. П. Коржика створюється карстово-спелеологічний заказник загальнодержавного значення «Молочнобратацький карстовий масив» площею 20,3 га та комплексна пам'ятка природи місцевого значення «Білий потік» площею 5,0 га (ініціатори І. І. Чорней і В. П. Коржик). У цей же період, з огляду на високу природоохоронну цінність Чивчинських гір, висуваються пропозиції щодо необхідності організації в цьому регіоні великого за площею заповідного об'єкта – заповідника чи національного природного парку [3; 8; та ін.].

Першим кроком на шляху реалізації цих пропозицій у тій частині Чивчинських гір, яка знаходиться в межах Чернівецької області, можна вважати створення в 1997 р. (за ініціативи й організаційними заходами тодішнього заступника директора НПП «Вижницький» з наукової роботи В. П. Коржика при грантовій підтримці Міністерства екології і ядерної безпеки України) регіонального ландшафтного парку (РЛП) «Черемоський»* площею 6555,8 га (Розпорядження облдержадміністрації № 124-р від 4 березня 1997 р. за підписом тодішнього голови ОДА Г. Г. Філіпчука). Слід зазначити, що необхідність створення такого заповідного об'єкта у верхів'ях Білого Черемошу визначено обласною науково-технічною програмою «Екологія» на 1995–1997 роки. У науковому обґрунтуванні створення РЛП «Черемоський» (автори В. П. Коржик й І. І. Чорней) зазначено, що розбудова природно-заповідного фонду в цьому регіоні передбачається у три етапи. На першому створюється власне РЛП «Черемоський» на території Чернівецької області й ініціюється створення симетричного регіонального ландшафтного парку (чи іншого великого заповідного об'єкта) на гірських пасмах Чивчин в межах Івано-Франківської області, на другому – підвищення їхнього статусу (до рівня національного природного парку або заповідника) з подальшим об'єднанням чи паралельним функціонуванням. На третьому, після укладання Міждержавної угоди України з Румунією, ініціюватиметься створення білатерального україно-румунського природного резервату.

Ця ідея (створення міждержавного резервату) знайшла активну підтримку й обґрунтована в низці публікацій [1; 4–6; 9; 10; та ін.].

*Так у відповідному розпорядженні облдержадміністрації; з філологічної точки зору правильно – «Черемоський».

Крім того, відповідно до рішень конкурсу «Транскордонні україно-румунські фундаментальні дослідження» Державного фонду фундаментальних досліджень на кафедрі ботаніки та охорони природи Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича у 2006–2007 роках виконувалися дві науково-дослідні роботи:

- «Перспективи розвитку транскордонного україно-румунського співробітництва шляхом створення міждержавних заповідних територій» (№ держреєстрації 0106U011351);
- «Созологічна характеристика біорізноманіття територій, перспективних для створення транскордонних україно-румунських резерватів» (№ держреєстрації 0107U009263).

Керівник зазначених тем В. В. Буджак, основні виконавці – І. І. Чорней, І. В. Скільський, А. І. Токарюк, Л. М. Хлус, О. І. Худий, А. В. Жук. За результатами їх виконання наведено характеристику природних умов, біологічну, екологічну, природоохоронну, наукову, рекреаційну цінність заповідних об'єктів Чернівецької області, перспективних для створення транскордонних україно-румунських природних резерватів, серед яких і РЛП «Черемошський». Обґрунтовано доцільність і необхідність їх створення як важливих елементів Всеєвропейської екомережі.

Необхідність створення національного природного парку у верхів'ях Білого Черемошу підтверджено під час реалізації на території Чернівецької області проекту IUCN «Підтримка розвитку Національної екологічної мережі України у рамках формування Всеєвропейської екологічної мережі. Задум та втілення у пілотній зоні», який реалізувала Чернівецька філія Національного екоцентру України у 2004–2006 роках. У рамках виконання проекту за ініціативи Державного управління охорони навколишнього природного середовища в Чернівецькій області у травні 2004 р. проведено виїзне засідання на рівні голів Путильської районної державної адміністрації (С. Мурга) та Путильської районної ради (І. Скидан), за участю директорів ДП «Путильський держлісгосп» та Карпатського держспеціалістгоспу АПК, науковців-біологів краю, співробітників управління, голови Шепітської сільської ради, на якому прийнято рішення ініціювати створення в районі національного природного парку, узгоджено його назву – «Черемоський».

Реалізація цієї ініціативи почалася з того, що 17 червня 2004 р. Путильська районна рада прийняла рішення (№ 181-17/04) розширити територію РЛП «Черемошський» за рахунок територій лісового фонду Путильського держлісгоспу (загальною площею 13986,0 га) і Карпатського держспеціалістгоспу АПК (площею 1561,5 га), що розташовані на висоті 1100 м н. р. м. і вище (таким чином, площа регіонального ландшафтного парку сягнула 22103,3 га) та звернулася із клопотанням до Чернівецької обласної ради про створення НПП «Черемоський» у межах адміністративного підпорядкування Путильської районної ради. Це рішення підтримали і погодили включення відповідних земельних ділянок до складу проєктованого національного природного парку обласне управління лісового господарства (начальник А. Вовчок), Карпатський держспеціалістгосп АПК (директор М. В. Петрик), Шепітська сільська рада (голова М. О. Попович).

Чернівецька обласна рада (голова О. Смотр) на засіданні 12 серпня 2004 р. підтримала ці рішення і звернулася із клопотанням до Міністерства охорони навколишнього природного середовища України про створення НПП «Черемоський» у межах адміністративного підпорядкування Путильської районної ради з адміністративно-управлінським центром на території Путильського району та внесення відповідних змін у Загальнодержавну програму формування національної екомережі (рішення № 103-15/04).

У 2005 р. Державна служба заповідної справи розглянула і схвалила клопотання про створення НПП «Черемоський» на площі 8117,3 га, а згодом повідомила, що проєктом Державної програми розвитку природно-заповідної справи в Україні до 2020 р. передбачено створення НПП «Черемоський» у 2006–2007 роках, а його фінансування відбуватиметься із 2008 р.

Слід зазначити, що реалізації цих ініціатив сприяло кілька обставин. По-перше, це поступове зменшення масштабів лісозаготівельних робіт у регіоні до майже повного їх припинення в кінці 1990-х років. По-друге, з розпадом колгоспів занепади й були ліквідовані полонинські

господарства. Свою роль відіграв і прийнятий у 2000 р. Закон України «Про мораторій на проведання суцільних рубок на гірських схилах в ялицево-букових лісах Карпатського регіону».

У 2006 р. Державна служба заповідної справи оголосила тендер на виконання науково-дослідної роботи (НДР) «Підготовка матеріалів до проекту створення національного природного парку «Черемоський» (I етап)». Переможцем тендеру оголошено Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, виконання НДР (№ держреєстрації 0106U008998) доручено кафедрі ботаніки та охорони природи. Під час виконання цієї роботи охарактеризовано природні умови території проєктованого національного парку, її екологічна, біологічна, природоохоронна, наукова, рекреаційна цінність, а також естетична й історико-культурна цінність регіону. Проаналізовано соціально-економічні та екологічні наслідки створення заповідного об'єкта. За результатами виконання другого етапу цієї НДР у 2007–2009 роках (№ держреєстрації 0107U010894) підготовлено акт вибору земельних ділянок під розміщення національного природного парку з визначенням територій, що мають вилучатися та надаватися парку в постійне користування, проведено корегування площ функціональних зон національного парку з переліком обмежень і характеру діяльності в кожній зоні. Отримані погодження всіх землевласників та землекористувачів, органів місцевої влади й самоврядування на рівні району та області зі схематичними картами земельних ділянок по кожному власнику та користувачу земель у масштабі 1:25000. Розроблено економічні показники розвитку національного природного парку. Керівник зазначених тем І. І. Чорней, основні виконавці – В. В. Буджак, І. В. Скільський, М. В. Величко, В. П. Коржик, М. В. Білоконь, А. І. Токарюк.

Слід зазначити, що важливе значення мала участь у виконанні НДР М. В. Білоконя, на той час начальника відділу біоресурсів, заповідної справи та формування екомережі Державного управління охорони навколишнього природного середовища в Чернівецькій області, який забезпечував організаційну роботу з підготовки та прийняття рішень відповідних державних організацій, органів місцевої влади і самоврядування. Постійну підтримку при виконанні зазначених НДР надавав Г. В. Парчук – начальник відділу перспективного розвитку, наукового забезпечення та зв'язків з громадськістю Державної служби заповідної справи. Активно лобював на всіх рівнях створення НПП «Черемоський» на той час заступник голови Чернівецької облдержадміністрації Б. М. Баглей.

Значною мірою «стимулював» активізацію роботи з отримання всіх необхідних погоджень Указ Президента України № 774/2008 від 27 серпня 2008 р. «Про невідкладні заходи щодо розширення мережі національних природних парків».

Після отримання відповідних погоджень та висновків землевласників, землекористувачів, органів місцевої влади та самоврядування Чернівецька обласна рада 17 червня 2009 р. прийняла рішення № 147-29/09 про створення НПП «Черемоський» на площі 7117,5 га, що послужило основою для прийняття відповідного Указу Президента України.

Таким чином, створенню НПП «Черемоський» передували копітка організаційна робота і тривалі наукові дослідження фахівців різного профілю й різних країн.

ЛІТЕРАТУРА

1. Андрієнко Т. Л., Чорней І. І., Онищенко В. А., Буджак В. В. Флора та рослинність проєктованого міждержавного україно-румунського біосферного резервату «Мармароські та Чивчино-Гринявські гори» // Укр. ботан. журн. – 2005. – Т. 62, № 4. – С. 589–596.
2. Артемчук І. В. Тайни Большого Камня // Карпатские заповедники. – Ужгород: Карпати, 1966. – С. 108–111.
3. Загальський М. М., Чорней І. І. Нове місцезнаходження *Nigritella nigra* (L.) Reichenb. (Orchidaceae) в Українських Карпатах // Укр. ботан. журн. – 1993. – Т. 50, № 2. – С. 125–129.
4. Загальський М. М., Чорней І. І. Фітосозологічні аспекти створення міждержавного біосферного резервату у Чивчинах // Розточанський збір – 2000. Матер. міжнар. конф. – Львів: Меркатор, 2001. – С. 243–245.
5. Коржик В. П. Предпосылки и перспективы развития сети межгосударственных особо охраняемых природных территорий буковинского приграничья // Матер. междунар. семин. «Развитие системы межгосударственных особо охраняемых природных территорий». – К., 1996. – С.64–68.

6. Коржик В. П. Розбудова національного природного парку «Вижницький» за кластерним принципом як модель оптимізації регіонального природокористування // Матер. міжнар. наук.-практ. конф. «Екологічні та соціально-економічні аспекти катастрофічних стихійних явищ у Карпатському регіоні (повені, селі, зсуви)». – Рахів, 1999. – С. 156–159.
7. Стойко С. М. Заповідники та пам'ятники природи Українських Карпат. – Львів: Вид-во Львівськ. ун-ту, 1966. – 144 с.
8. Чорней І. І., Загульський М. М., Смолінська М. О., Корольок В. І. Стан та перспективи охорони рідкісних видів флори у верхів'ї р. Білий Черемош // Екологічні основи оптимізації режиму охорони і використання природно-заповідного фонду. Тези допов. міжнар. наук.-практ. конф., присвяч. 25-річчю Карп. біосф. запов. (11–15 жовтня 1993 року). – Рахів, 1993. – С. 70–72.
9. Чорней І. І., Коржик В. П., Скільський І. В., Загульський М. М., Буджак В. В. Природні умови, соціологічна характеристика флори та нарис фауни наземних хребетних регіонального ландшафтного парку «Черемошський» // Запов. справа в Україні. – 2000. – Т. 6, вип. 1–2. – С. 95–100.
10. Чорней І. І., Скільський І. В., Буджак В. В. Місце і роль регіонального ландшафтного парку «Черемошський» у системі екомережі Українських Карпат // Національні природні парки в екологічній мережі України. Зб. наук. пр. за матер. Всеукр. наук.-практ. конф., яка проводилася з нагоди початку робіт зі створення в зоні Малого Полісся Хмельницької області Національного природного парку «Озеро Святе» (Хмельницький–Славута, 27 листопада 2001 р.). – Кам'янець-Подільський: ОПОМ, 2001. – С. 42–47.
11. Чорней І. І., Скільський І. В., Коржик В. П., Буджак В. В. Заповідні об'єкти Буковини загальнодержавного значення як основа регіональної екологічної мережі // Запов. справа в Україні. – 2001. – Т. 7, вип. 2. – С. 73–98.



Г. А. Вербицька

Кременецький ботанічний сад, УКРАЇНА
 aniverbitska@ukr.net

ЕКОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ ОДНОДОЛЬНИХ ВИДІВ РОСЛИН КОЛЕКЦІЙНОГО ФОНДУ ВІДДІЛУ ФІТОСОЗОЛОГІЇ КРЕМЕНЕЦЬКОГО БОТАНІЧНОГО САДУ

Однодольні (Liliopsida) – клас рослин, представники якого домінують у багатьох регіонах планети. За біомасою, що виробляється, однодольні складають значну більшість у сільському господарстві. Клас нараховує 50–60 тис. видів [2]. Більшість однодольних добре переносять несприятливі умови життя. У багатьох із них органи вегетативного розмноження (кореневища, бульби, цибулини) зберігаються у ґрунті.

Таблиця 1
 Спектр родин однодольних рослин
 колекційного фонду відділу
 фітосонології Кременецького
 ботанічного саду

| Родина | Кількість видів | | Кількість родів | |
|------------------|-----------------|------------|-----------------|------------|
| | абс. | % | абс. | % |
| Alliaceae | 9 | 9,2 | 9 | 15,5 |
| Agaceae | 1 | 1,0 | 1 | 1,7 |
| Cyperaceae | 16 | 16,3 | 1 | 1,7 |
| Iridoideae | 3 | 3,1 | 2 | 3,4 |
| Juncaceae | 5 | 5,1 | 2 | 3,4 |
| Liliaceae | 24 | 24,5 | 19 | 32,9 |
| Poaceae | 39 | 39,8 | 23 | 39,7 |
| Amaryllidaceae | 1 | 1,0 | 1 | 1,7 |
| Всього: 8 | 98 | 100 | 58 | 100 |

У колекції однодольних Кременецького ботанічного саду представлені види природної флори й окремі сорти. Проводиться введення їх у культуру, збереження різноманіття представників цього класу в умовах *ex situ*. Інтродукція однодольних у ботанічному саду є одним із головних напрямків їх охорони та розведення.

На даний час розглядувана нами колекція налічує 98 видів, які належать до 58 родів і 8 родин (табл. 1). За результатами аналізу систематичного складу колекції встановлено, що найбільшу групу утворюють родини Poaceae, Liliaceae і Cyperaceae – 79 (80,6 %) представників. Роди не відрізняються великою поліморфністю. Тільки рід *Carex* включає 14 видів; решта родів об'єднують у своєму складі менше 10 видів, а такі роди як *Narcissus* і *Arum* – по одному.

Таблиця 2
Розподіл за екологічними групами
однодольних видів рослин
колекційного фонду
відділу фітосозології
Кременецького ботанічного саду

| Екоморфа | Група | Кількість видів |
|------------|-------------------|-----------------|
| Ацидоморфа | ацидофіли | 0 |
| | базифіли | 0 |
| | індиферентні види | 88 |
| | нейтрофіли | 4 |
| Галоморфа | галофіти | 0 |
| | глікофіти | 92 |
| | псевдогамофіти | 0 |
| Трофоморфа | оліготрофи | 5 |
| | мезотрофи | 75 |
| | еутрофи | 28 |
| Геліоморфа | сциофіти | 6 |
| | гемісциофіти | 10 |
| | геліофіти | 81 |
| Термоморфа | мезотермофіти | 2 |
| | мікротермофіти | 90 |
| Гідроморфа | гідрофіти | 1 |
| | гелофіти | 1 |
| | гігрофіти | 5 |
| | мезофіти | 83 |
| | ксерофіти | 8 |

Важливе значення для збереження виду на певній території має пристосування рослин до кліматичних чинників даної місцевості. За екологічними групами [1; 3] в колекції переважають світлолюбні холодостійкі мезотронні види (табл. 2).

За життєвими формами всі види колекції є багаторічними трав'янистими полікарпіками. За класифікацією Раункієра 33 види – криптофіти, а 59 – гемікриптофіти.

За господарським значенням [4; 5] колекційний фонд представлений наступними групами рослин: харчові – 7 видів, ерозійні – 5, рідкісні – 10, лікарські – 11, бур'яни – 12, отруйні – 6, кормові – 77 і декоративні – 74.

Отже, основними методами розмноження однодольних рослин залишаються вегетативний і насінневий. Для більшості видів кращі результати розмноження дає вегетативний метод, що пов'язано з особливостями кліматоморфи. 5 видів рослин виділені як потенційно інвазійні. За відношенням до екологічних чинників найбільшу групу серед однодольних складають мезофіти (85%), мезотрофи (75%) та геліофіти (86%). За господарським використанням переважають кормові й декоративні рослини – 38% і 37% відповідно.

ЛІТЕРАТУРА

1. Григора І. М., Соломаха В. А. Основи фітоценології. – К.: Фітосоціоцентр, 2000. – 240 с.
2. Жизнь растений. Цветковые растения / Ред. А. Л. Тахтаджян. – М.: Просвещ., 1982. – Т. 6. – 543 с.
3. Кортиков В. Н., Кортиков А. В. Полная энциклопедия лекарственных растений. – Донецк: Донеччина, 2002. – 800 с.
4. Определитель высших растений Украины / Ред. Ю. Н. Прокудин. – К.: Фитосоциоцент, 1999. – 548 с.
5. Червона книга України. Рослинний світ / Ред. Я. П. Дідух. – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 912 с.



М. П. Книш

Гетьманський національний природний парк, УКРАЇНА
knysh.sumy@email.ua

ЗАХОДИ З ВІДНОВЛЕННЯ ПРІСНОВОДНОЇ СТЕРЛЯДІ (*ACIPENSER RUTHENUS*) В РІЧЦІ ВОРСКЛА В МЕЖАХ ГЕТЬМАНСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ (СУМСЬКА ОБЛАСТЬ)

З часу свого створення (2009 р.) Гетьманський національний природний парк, територія якого простягається долиною Ворскли на 122 км, проводить чіткий курс на збереження і примноження біологічного та ландшафтного різноманіття. Беручи до уваги пріоритетність збереження рідкісних і зникаючих видів організмів, занесених до національного, регіонального та

міжнародних червоних списків, науковцями Парку до «Проекту організації території Гетьманського національного природного парку, охорони, відтворення та рекреаційного використання його природних комплексів та об'єктів» був внесений пункт про необхідність реакліматизації прісноводної стерляді (*Acipenser ruthenus* Linnaeus, 1758) як зникаючого виду риб у р. Ворскла з метою відновлення її природної популяції.

Стерлядь – єдиний прісноводний представник осетрових риб у сучасній іхтіофауні України, цінна промислова риба, господарське значення якої через малу чисельність втрачене. У минулому в поширенні виду сталися значні негативні зміни. Після 1970 р. ареал стерляді став розірваним і був обмежений невеликими акваторіями водосховищ Дніпра та деякими великими річками [3]. У Сумській області вона в малій кількості трапляється в річках Десна і Сейм. Збереглися відомості про поширення стерляді в середній течії р. Ворскла на початку ХХ ст., але вже тоді вона була рідкісною [1]. Причини зміни чисельності виду: забруднення річок промисловими, сільськогосподарськими й побутовими стоками; браконьєрський вилов із застосуванням монониткових сіток, електровудок; зникнення типових біотопів, необхідних для природного розмноження [3].

Стерлядь відає перевагу прохолодній, чистій воді, водночас добре пристосовується до постійного життя у слабко проточних водоймах (водосховищах, озерах, лиманах, ставках). Веде придонний спосіб життя, тримається поодинокі, зрідка групами, далеких міграцій не робить. Живиться личинками комах, ракоподібними, моллюсками, рідше дрібною рибою. Досягає довжини 1,2 м, маси 4–16 кг. Живе майже 30 років. Статевої зрілості самці досягають у віці 3–7 років, самки – 5–12 років. Абсолютна плодючість від 4 до 140 тис. ікринок. Нерест відбувається у квітні–травні при температурі води понад 10 °С [5].

Стерлядь занесена до Червоної книги України [6], Червоного списку Міжнародного союзу охорони природи, Бернської та Боннської конвенцій, Європейського червоного списку. Відновлення популяції зникаючих, вразливих і рідкісних видів риб потребує спеціальних заходів порятунку, зокрема штучного відтворення та відновлення популяції [7].

Законодавчою базою здійснюваних на Ворсклі заходів з реакліматизації стерляді є закони України «Про тваринний світ», «Про Червону книгу України», а також підписані Україною міжнародні конвенції. При розробці проекту були враховані дані про штучне розведення стерляді на базі Дніпровського осетрового рибного заводу для випуску молоді в дельті Дніпра [3], а також про зариблення р. Десни стерляддю в межах Чернігівської області (Інтернет-ресурси: www.gorod.cn.ua/news_35462.html; siver.com.ua/news/v_desni.../2012-05-12-10017; despravda.com/v-desnu-vypustili-sterlyad; та ін.). Проте поки що ніде в Україні не виконувалися роботи по відновленню поголів'я стерляді в середніх за розміром річках і великих озерах. Заходи з реакліматизації стерляді в річці подібного типу є першими в Україні, й у випадку успішного їх завершення набутий досвід дасть змогу розгорнути таку роботу на інших природних водоймах.

Зауважимо, що р. Ворскла є головною водною артерією південної частини Сумщини і, відповідно, Гетьманського національного природного парку. Загальна довжина річки сягає 464 км, в межах Сумської області – 122 км. Середній стік води 31,6 м³/сек, річний – 0,565 км³. Ширина корінного русла від 12 до 45 м, на плесах – 50–80 м, глибина від 0,8 до 2,5 м, місцями більше. Замерзає річка, зазвичай, у кінці листопада – на початку грудня, в теплі зими – пізніше. Розкривається через декілька днів після початку підйому рівня, найчастіше у третій декаді березня. За своїм режимом відноситься до рівнинних, переважно снігового живлення, яке складає 50–65 % річкового стоку. Помітну роль у її живленні відіграють ґрунтові та дощові води літньо-осіннього періоду. Річний хід рівнів води характеризується високою весняною повинню, слабо вираженими дощовими паводками і низькою літньо-осінньою та зимовою меженню. Основні гідрохімічні й екологічні показники якості води добрі, кисневий режим річки задовільний [2]. У руслі Ворскли є зимувальні ями, де заборонена зимова рибалка, непогані умови для природ-

ного відтворення гідробіонтів, достатня кормова база – тобто тут водяне середовище загалом відповідає життєвим потребам стерляді й інших риб.

Реалізувати перший етап природоохоронного проекту вдалося завдяки активній допомозі громадськості та працівників владних структур, зокрема Постійної комісії з питань земельних та водних ресурсів, використання надр, екології, довкілля та лісового господарства Сумської обласної ради та Департаменту екології, паливно-енергетичного комплексу та природних ресурсів Сумської обласної державної адміністрації. У жовтні 2014 р. 10 тис. життєстійкої молоді стерляді окремими партіями були випущені у Ворсклу на семи попередньо вибраних ділянках корінного русла – в межах Великописарівського, Тростянецького й Охтирського відділень Гетьманського НПП. Підрошену молодь стерляді придбали у приватному риборозпліднику (м. Суми), вона добре витримала транспортування спеціалізованим термотранспортом «Жива риба». Зарібок такого розміру (довжина 10 см, вага 6 г) випускається в річку без дорошування, додаткова підгодівля не потрібна. Уже в перший тиждень окремі стерляді фіксувалися на відстані до 5 км від пунктів випуску.

Слід зауважити, що партія з 10 тис. мальків, можливо, є недостатньою для створення життєздатної самовідновної популяції стерляді в р. Ворскла. Простий розрахунок показує, що в середньому на 1 км русла припадає 82 мальки, а з урахуванням певної природної смертності молоді – ще менше. Як свідчить практика, нижня межа адаптації молоді стерляді при посадці її у водойми становить 50–60 % від початкової чисельності. З досвіду реакліматизації стерляді в Україні відомо, що її випуск відбувається більшими партіями – одноразово до 30–40 тис. мальків. Тому в найближчих планах Гетьманського НПП стоїть питання про повторний випуск такої ж, як і першого разу, кількості зарібку стерляді, що також важливо для формування різновікової структури популяції. Результативність здійснюваних заходів можна буде вповні оцінити через 5–6 років, коли у штучно отриманому стаді стерляді з'явиться потомство.

Для успішної реакліматизації стерляді в р. Ворскла необхідні повна заборона її вилову, постійний контроль за станом популяції. Він включає збір будь-якої інформації про зустрічі стерляді, можливо, навіть про випадки браконьєрства. У зв'язку з останнім через ЗМІ південних адміністративних районів Сумщини нами проводиться роз'яснювальна і пропагандистська робота стосовно заходів з відновлення цього виду (наприклад: [4] та ін.). Зокрема, любителі незаконного лову попереджені, що розмір компенсації за незаконне здобування стерляді, занесеної до Червоної книги України [6], а також за знищення чи погіршення середовища її перебування, становить 48 тис. грн. Це значно більше, ніж за вилов інших «червонокнижних» мешканців ворсклянських водойм: мінога українська (*Eudontomyzon mariae* (Berg)) – 74 грн, ялець звичайний (*Leuciscus leuciscus* (L.)), бистрянка руська (*Alburnoides rossicus* Berg), карась золотий (*Carassius carassius* (L.)), минь річковий (*Lota lota* (L.)) – по 330 грн за одну особину. Є велика надія, що активними спільними зусиллями працівників служби охорони Гетьманського НПП, рибної інспекції та місцевої громадськості вдасться зберегти і примножити поголів'я пріоритетного виду – стерляді, а разом з цим підвищити цінність природного комплексу р. Ворскла. У решті-решт це сприяло б поліпшенню життєвого середовища жителів південних районів Сумщини, створенню умов для розвитку ошадливого любительсько-рекреаційного рибальства.

ЛІТЕРАТУРА

1. Гавриленко Н. И. Позвоночные животные и урбанизация их в условиях города Полтавы. – Харьков: Изд-во Харьковск. ун-та, 1970. – 140 с.
2. Данильченко О. С. Моніторинг гідрохімічного стану річок Ворскла і Ворсклиця у 2001–2013 рр. // Літопис природи / Гетьманський нац. прир. парк. – Тростянець, 2014. – Т. 3 (2013). – С. 53–72.
3. Долинський В. Л., Гончаренко Н. І., Афанасьєв С. О., Кирилюк О. П. Раритетна іхтіофауна прісних водойм України (крім Карпатського регіону). – К.: Фітосоціоцентр, 2008. – 100 с.
4. Книш М. П. З поверненням до Ворскли, чечуга! // Ворскла. – 2014. – 29 жовтня. – № 85 (9437). – С. 2.
5. Мовчан Ю. В. Риби України (визн.-довідн.). – К., 2011. – 444 с.

6. Червона книга України. Тваринний світ / Ред. І. А. Акімов. – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 624 с.
7. Щербуха А. Я. Іхтіофауна України у ретроспективі та сучасні проблеми збереження її різноманіття // Вестн. зоології. – 2004. – Т. 38, № 3. – С. 3–18.



О. В. Баглей

Чернівецький національний університет ім. Юрія Федьковича, УКРАЇНА
bagley_oks@ukr.net

ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ АНАЛІЗУ ЖИТТЄЗДАТНОСТІ ПОПУЛЯЦІЙ РОСЛИН

У науковій літературі питанню оцінки життєздатності популяцій присвячено чимало публікацій і методичних розробок [1–4]. Більшість популяційних досліджень проводиться з метою адекватної оцінки сучасного стану популяції та ймовірнісних прогнозів щодо її майбутнього існування. Особливо гостро це питання стоїть у випадку досліджень рідкісних, ендемічних, уразливих видів.

На жаль, відсутність ефективної співпраці між науковцями та практично відсутній обмін із зарубіжними колегами створили величезну прогалину у вітчизняній науковій школі стосовно вироблення єдиної, чіткої й уніфікованої системи оцінки життєздатності популяцій. Натомість у світовій практиці давно і успішно використовується популяційний аналіз життєздатності (population viability analysis (PAV)) [6; 8], який особливо ефективно застосовується для проведення адекватного природоохоронного менеджменту. Наприклад, у США, Австралії та деяких інших країнах цей метод давно використовують для аргументованого надання виду статусу рідкісного і, відповідно, обґрунтованого фінансування природоохоронних заходів.

Оскільки головним завданням національних природних парків України є розробка наукових основ охорони, відтворення та використання природних ресурсів, такий аналіз у повній мірі може слугувати для виконання поставлених питань.

Мета нашої роботи – привернути увагу вітчизняних науковців до популяційних досліджень рослин саме у площині популяційного аналізу життєздатності. Це може бути корисним для низки видів:

- інвазійних, які створюють загрозу порушення встановленого балансу природних фітоценозів (розуміння динаміки популяцій цих видів та розробка прогностичних моделей дасть можливість прийняття адекватних методів боротьби з ними);
- видів-індикаторів, тобто тих, які чутливо реагують на зміни клімату, на інші впливи і слугують своєрідними маркерами стійкості екосистем;
- видів спеціального культурного значення (інтродуцентів, видів, які мають особливе господарське значення);
- рідкісних, зникаючих, ендемічних видів.

Для проведення науково обґрунтованого популяційного аналізу життєздатності, а також залежно від того, яка мета переслідуються, необхідно вибрати базову структурну модель, тобто матрицю, згідно якої слід відбирати емпіричні дані. Найбільш уживаними й апробованими є чотири моделі: 1) проста популяційна детерміністична модель [7; 11]; 2) проста популяційна стохастична модель [7]; 3) метапопуляційна модель [10]; 4) просторова модель [10]. Кожна з них враховує різну кількість демографічних параметрів, різні аспекти ландшафту, особливості поширення виду, його еколого-біологічні особливості тощо.

Наступним кроком є створення, власне, математичної моделі популяції, яка дає відповідь на такі важливі питання: 1) яка мінімальна чисельність популяції, з якої вона здатна себе відтворити; 2) які найбільш вразливі етапи життєвого циклу особин; 3) яка ймовірність ризику зникнення популяції та строки, коли це можливо (через скільки років); 4) які фактори зовнішнього середовища справляють найістотніший вплив на популяцію і т. ін. З цією метою застосовуються такі програми: ALEX [12], STELLA, RAMAS [5; 9].

У закордонній практиці популяційний аналіз життєздатності широко застосовується останні п'ятнадцять років. За останні п'ять років використання даного методу зросло практично вдвічі, а сучасні комп'ютерні технології дозволяють покращити точність оцінки та прогнозування. Поступова імплементація методів, які мають міжнародне визнання у практику вітчизняних досліджень дасть, по-перше, можливість реальної європейської інтеграції через відповідні публікації та співпрацю, а по-друге, матиме практичну користь для ефективного природоохоронного менеджменту.

ЛІТЕРАТУРА

1. Жильев Г. Г. Жизнеспособность популяций. – Львов, 2005. – 303 с.
2. Злобин Ю. А. Теория и практика оценки виталитетного состава ценопопуляций растений // Ботан. журн. – 1989. – Т. 74, № 6. – С. 769–784.
3. Ишбирдин А. Р., Ишмуратова М. М. К оценке виталитета ценопопуляций *Rhodiola iremelica* Boriss. по размерному спектру // Уч. зап. НТГСПА. – Нижний Тагил, 2004. – С. 80–85.
4. Царик Й. В. Проблема життєздатності популяцій // Біол. студії. – 2007. – Т. 1, № 1. – С. 65–72.
5. Аксакава Н. R. RAMAS metapop: viability analysis for stage-structured metapopulations (Version 1.1). Applied Biomathematics, Setauket, New York. – 1994. – 43 p.
6. Beissinger S. R., McCullough D. R. Population viability analysis. – Chicago: University of Chicago Press, 2002. – 593 p.
7. Beissinger S. R., Westphal M. I. On the use of demographic models of population viability in endangered species management // Journal of Wildlife Management. – 1998. – Vol. 62. – P. 821–841.
8. Brigham C. A., Schwartz M. Population Viability in Plants. – Davis: University of California, 2003. – 366 p.
9. Ferson S. RAMAS Stage: generalized stage-based modeling for population dynamics. Applied Biomathematics, Setauket, New York. – 1994. – 35 p.
10. Keedwell R. J. Use of population viability analysis in conservation management in New Zealand. – Wellington: Department of Conservation, 2004. – 58 p.
11. Morris W. D., Doak D. F., Groom M., Kareiva P., Fieberg J., Gerber L. R., Murphy P., Thompson D. A practical handbook for population viability analysis. – Arlington: Nature Conservancy, 1999. – 75 p.
12. Possingham H. P., Davies I. ALEX: a model for the viability analysis of spatially structured populations // Biological Conservation. – 1995. – Vol. 73. – P. 143–150.



А. В. Матюхин

Институт проблем экологии и эволюции им. А. Н. Северцова РАН, Москва,
РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
amatyukhin@rambler.ru

БЛОХИ (SIPHONAPTERA) В ФАУНЕ МОСКВЫ И МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Блохи – многочисленная группа кровососущих насекомых с полным превращением, имаго которых являются облигатными гематофагами. В мировой фауне насчитывается около 2000 видов блох, паразитирующих на млекопитающих и птицах [22]. На территории России и прилежащих стран отмечено около 1000 видов [11; 12; 14–16]. Наиболее изучены блохи грызунов, имеющие эпизоотологическое и эпидемиологическое значение как переносчики возбудителей

трансмиссивных инфекций [1; 5; 17; 20; 23; и др.]. Гораздо меньше внимания уделено блохам птиц, хотя они являются достаточно обычными и многочисленными эктопаразитами пернатых [4; 6; 13; 19] и, вероятно, могут играть определенную роль в передаче возбудителей опасных болезней [9; 10; 18]. Самой полной современной сводкой по блохам птиц Европы является работа словацких исследователей, показавших большое видовое разнообразие фауны орнитофильных блох и широкий спектр их прокормителей [21].

Сведения о фауне и численности блох г. Москва и Московской области в литературе немногочисленны. Необходимо упомянуть исследования Н. Ф. Дарской [7] по экологии птичьих блох на юге Московской области в конце 40-х гг. XX ст. Согласно её данным, в Московской области отмечены: *Ceratophyllus delichoni* Nordberg, 1935 – паразит городской ласточки (*Delichon urbica* (L.)), блохи собраны О. Н. Сазоновой из гнезд городской ласточки в с. Мышинское; *Ceratophyllus farreni* Rothschild, 1905 – паразит городской ласточки, найден в Московской области [7]; *C. hirundinis* Curtis, 1826 – паразит городской ласточки, найден в Московской области. Это характерный паразит гнезд городской ласточки. Изредка отмечен в гнездах деревенской (*Hirundo rustica* L.) и береговой (*Riparia riparia* (L.)) ласточек. Случайный паразит грызунов и в домах человека [7]. *Ceratophyllus styx* Rothschild, 1900 – паразит береговой ласточки, отмечен в Московской области (Вагнеево) [7].

Некоторые данные по блохам домового воробья (*Passer domesticus* (L.)) приведены в монографии А. И. Ильенко [8]. Новые сведения о блохах птиц Москвы опубликованы в нашей статье [10]. Блохам млекопитающих посвящена работа Е. Н. Богдановой [3].

В таблице объединены материалы наших собственных исследований и данные других авторов. Впервые приводится список блох птиц и млекопитающих Москвы и Московской области.

Видовой состав блох фауны Москвы и Московской области

| Вид | Хозяин | Источник информации |
|-----------------------------------|---|---------------------|
| <i>Pulex irritans</i> | Серая крыса, домовая мышь, кошка, собака, человек | [3] |
| <i>Xenopsylla cheopis</i> | Серая крыса, домовая мышь, человек | [3] |
| <i>Ctenocephalides canis</i> | Кошка, собака, человек | [3] |
| <i>C. felis</i> | Серая крыса, домовая мышь, кошка, собака, человек | [3] |
| <i>Ceratophyllus fasciatus</i> | Серая крыса, домовая мышь | [3] |
| <i>Ctenopsyllus segnis</i> | Серая крыса, домовая мышь | [3] |
| <i>Amphipsylla ctenophthalmus</i> | Грызуны | [3] |
| <i>Nosopsyllus fasciatus</i> | Грызуны | [3] |
| <i>Optopsylla segnis</i> | Грызуны | [3] |
| <i>Amalaraeus pemicilliger</i> | Серая крыса, домовая, полевая и лесная мыши, полевки, бурозубки | [3] |
| <i>Ctenophthalmus agirtes</i> | Серая крыса, домовая, полевая и лесная мыши, полевки, бурозубки | [3] |
| <i>C. assimilis</i> | Серая крыса, домовая, полевая и лесная мыши, полевки, бурозубки | [3] |
| <i>Megabothris turbidus</i> | Серая крыса, домовая, полевая и лесная мыши, полевки, бурозубки | [3] |
| <i>Amphipsylla rossica</i> | Серая крыса, домовая, полевая и лесная мыши, полевки, бурозубки | [3] |
| <i>Ceratophyllus delichoni</i> | Городская ласточка | [7] |
| <i>C. farreni</i> | Городская ласточка | [7] |
| <i>C. hirundinis</i> | Городская, деревенская и береговая ласточки, человек | [7] |
| <i>C. styx</i> | Береговая ласточка, человек | [7] |
| <i>C. tribulis</i> | Птицы-дуплогнезники человек | [10] |
| <i>C. gallinae</i> | Птицы-дуплогнезники, человек | [10] |
| <i>C. garei</i> | Наземногнездящиеся птицы, человек | [10] |
| <i>C. columbae</i> | Сизый голубь, человек | [10] |
| <i>C. vagabundus</i> | Наземногнездящиеся птицы, человек | [10] |
| <i>C. pullatus</i> | Птицы-дуплогнезники, человек | [10] |
| <i>Monopsylla sciurorum</i> | Птицы-дуплогнезники, грач, человек | [10] |

По данным Е. Н. Богдановой [3], в 1946 г. с серых крыс (*Rattus norvegicus* (Berk.)) и домовых мышей (*Mus musculus* L.), отловленных в помещениях, были счесаны *Ceratophyllus fasciatus* Bosc, 1800, *Xenopsylla cheopis* (Rothschild, 1903) и *Ctenopsyllus segnis* (Schönherr, 1816). *Pulex irritans* Linnaeus 1758 встречалась редко. Уже с 1958 г. в помещениях чаще встречались кошачьи блохи, чем крысиные *X. cheopis*, а *P. irritans* отмечены в учетах лишь дважды. После 1962 г. *X. cheopis* и *P. irritans* в помещениях Москвы не встречались, но стали широко распространены кошачьи блохи [2; 3]. Очесанные с крыс, отловленных в подвалах, блохи относились к *Ctenocephalides felis* (Vouche, 1835). Все блохи, собранные в подвалах во время учетов их численности, также были определены как *C. felis*. Можно предположить, что виды блох, встречающиеся на территории города, приурочены не столько к определенному хозяину-прокормителю, сколько к определенному местообитанию. Подвалы – основной тип городских помещений, в которых встречаются блохи, практически исключительно заселен видом *C. felis* [2; 3]. Наши многолетние исследования грызунов, кошек и собак Москвы и Московской области показывают аналогичные результаты о доминировании *C. felis*. Опираясь на данные Е. Н. Богдановой [2; 3] и результаты собственных исследований очевидно практически полное отсутствие *P. irritans* (человеческая блоха) в таком мегаполисе как Москва. Возникает полемический вопрос: является ли *P. irritans* облигатным паразитом человека?

Таким образом, к началу третьего тысячелетия фауна блох млекопитающих и птиц Москвы и Московской области представлена 25 видами (14 видов отмечены для млекопитающих и 11 видов – для птиц). Очевидно, что этот список не отражает реальной картины видового состава блох региона и в дальнейшем, при более тщательном исследовании, будет пополнен новыми видами.

ЛИТЕРАТУРА

1. Балашов Ю. С. Паразитизм клещей и насекомых на наземных позвоночных. – СПб.: Наука, 2009. – 357 с.
2. Богданова Е. Н. Синантропные блохи (отр. Siphonaptera), нападающие на людей в Москве и контроль их численности // Мед. паразитология и паразитарные болезни. – 2005. – № 1. – С. 35–45.
3. Богданова Е. Н. Синантропные блохи (Siphonaptera) Москвы // Матер. I Всероссийск. совещ. по кровососущим насекомым (Спб, ЗИН РАН, 24–27 октября 2006). – Спб., 2006. – С. 30–33.
4. Борисова В. И. Итоги изучения экологии гнездово-норовых паразитов птиц ТАССР // Паразитология. – 1972. – Т. VI, вып. 5. – С. 457–464.
5. Ващенко В. С. Блохи – переносчики болезней человека и животных. – Л.: Наука, 1988. – 161 с.
6. Гончаров А. И., Ромашова Т. П., Котти Б. К., Баваасон А., Жигмэд С. Определитель блох Монгольской Народной Республики. – Улан-Батор, 1989. – 415 с.
7. Дарская Н. Ф. К сравнительной экологии птичьих блох рода *Ceratophyllus* Curt., 1832 // Эктопаразиты. Фауна, биология и практическое значение. – М.: Изд-во МГУ, 1964. – Вып. 4. – С. 31–180. (Матер. к познанию фауны и флоры СССР. МОИП. Нов. сер. Отд. зоол. – Вып. 39).
8. Ильенко А. И. Экология домовых воробьев и их эктопаразитов. – М.: Наука, 1976. – 120 с.
9. Матюхин А. В. Варакушка и ее эпидемиологическое значение // Современное состояние растительного и животного мира стран евросеверо-востока «Днепр», их охрана и рациональное использование. Матер. междунар. научн.-практ. конф. – Гомель, 2007. – С. 115–122.
10. Матюхин А. В., Матросов А. Н., Князева Т. В. Блохи (Siphonaptera, Insecta) птиц Москвы и Московской области // Поволжский экол. журн. – 2014. – № 3. – С. 373–378.
11. Медведев С. Г. Географическое распространение семейств блох (Siphonaptera) // Энтومол. обозр. – 1996. – Т. LXXV, вып. 4. – С. 815–833.
12. Медведев С. Г. Паразито-хозяйинные связи семейств блох (Siphonaptera) // Энтومол. обозр. – 1997. – Т. LXXVI, вып. 2. – С. 318–337.
13. Мулярская Л. В. Биоценозы птичьих гнезд. – Сталинабад: Изд-во АН Таджикской ССР, 1953. – 87 с. (Труды / Институт зоологии и паразитологии АН Таджикской ССР. – Т. XIII).
14. Назарова И. В. Блохи Волжско-Камского края. – М.: Наука, 1981. – 168 с.
15. Сапегина В. Ф. Блохи (Siphonaptera) Западно-Сибирской равнины // Энтومол. обозр. – 2003. – Т. LXXXII, вып. 3. – С. 598–608.
16. Сержан О. С., Нурмаханов Т. И., Байтанаев А. О. Анализ структуры фаунистических комплексов блох грызунов в умеренной зоне Палеарктики // Карантинные и зоонозные инфекции в Казахстане. – Алматы, 2003. – Вып. 2 (8). – С. 98–101.
17. Чайка С. Ю. Морфо-функциональная специализация насекомых-гематофагов. – М., 1997. – 426 с.

18. Шевченко В. Л., Каймашиников В. М., Андреева Т. К. О механизме сохранения природной очаговости чумы в Волго-Уральских песках // Зоол. журн. – 1969. – Т. XLVIII, вып. 2. – С. 270–283.
19. Bates J. R., Rothschild M. Field studies on the behavior of bird fleas // Parasitology. – 1962. – Vol. 52. – P. 113–132.
20. Beaucournu J. C., Launay H. Les puces (Siphonaptera). – 1990. – 550 p. (Faune de France. – Vol. 76).
21. Cyprich D., Krumpal M., Mancosova L. Catalogue of the fleas (Siphonaptera: Insecta) on birds (Aves) of Slovakia. – Bratislava, 2006. – 88 p.
22. Rothschild M. Recent advances in our knowledge of the order Siphonaptera // Annual Rev. Entomol. – 1975. – Vol. 20. – P. 241–244.
23. Traub R., Rothschild M., Haddom J. F. The Rothschild collection of fleas. The Ceratophyllidae: key to the genera and host relationships with notes of the Evolution. Zoogeography and Medical Importance. – 1983. – 288 p.



Д. Б. Рахметов, Л. Г. Ревунова, О. В. Шиманська, О. П. Бондарчук

Національний ботанічний сад ім. М. М. Гришка НАН України, Київ, УКРАЇНА
jamat_r@bigmir.net; lubava.rev@mail.ru; galega7@rambler.ru; bondbiolog@gmail.com

ЗБЕРЕЖЕННЯ РІДКІСНИХ ВИДІВ РОСЛИН *ex situ* В КОЛЕКЦІЙНОМУ ФОНДІ ВІДДІЛУ НОВИХ КУЛЬТУР НАЦІОНАЛЬНОГО БОТАНІЧНОГО САДУ ІМ. М. М. ГРИШКА НАН УКРАЇНИ

Вивчення різноманіття світової флори, збереження і збагачення рослин *ex situ* є одним із найважливіших завдань ботанічних садів і дендропарків. Сьогодні пріоритетним напрямом роботи цих науково-дослідних установ як в Україні, так і за її межами є всебічне дослідження рідкісних і зникаючих видів рослин та їх подальша репатріація у природні місця зростання з метою збереження різноманіття світової флори. Це положення закріплене в багатьох міжнародних документах, насамперед у Глобальній стратегії збереження рослин [1] і Європейській стратегії збереження рослин на 2008–2014 роки [5].

У відділі нових культур Національного ботанічного саду ім. М. М. Гришка НАН України (НБС) в рамках фундаментальних і прикладних досліджень виконується комплексна робота зі збереження та збагачення ресурсів світової флори та селекції нових культур. Зібрано унікальні за якісним і кількісним складом колекції корисних рослин з усіх ботаніко-географічних регіонів світу, які включають 1369 таксонів. Ці колекції мають надзвичайно важливе наукове й економічне значення [2]. На основі колекційного фонду корисних рослин відділу створено генбанк насіння який налічує 1047 зразків, що зберігаються у спеціально обладнаному сховищі. За необхідністю проводиться інвентаризація насінного фонду та заміна зразків насіння (після закінчення терміну зберігання) свіжозібраним. Основними напрямками роботи відділу є інтродукція, акліматизація, селекція і біотехнологія рослин; збільшення видової й формової різноманітності культурфітоценозів; виробництво нової сировини на основі інтродукованих харчових, кормових, лікарських, технічних і біоенергетичних рослин тощо. Одним із пріоритетних напрямів роботи з корисними рослинами є всебічне дослідження рідкісних і зникаючих видів у колекціях відділу нових культур.

На даний час у колекціях відділу нових культур НБС налічується 26 видів рослин, занесених до Червоної книги України (ЧКУ) [4], які належать до 5 родин і 11 родів (таблиця).

У відділі проводиться широке інтродукційне дослідження, всебічно вивчаються біолого-морфологічні, аделопатичні, біохімічні, продуктивні параметри та розробляються ефективні методи розмноження і введення в культуру цінних рослин природної флори.

Рідкісні рослини України в колекції відділу нових культур
Національного ботанічного саду ім. М. М. Гришка НАН України

| Колекція рослин | Родина | Рід | Вид | Кількість видів |
|-----------------------------|-----------------------|---|---|-----------------|
| Кормові рослини | Asteraceae | <i>Echinops</i> L. | <i>E. exaltatus</i> Schrad. | 1 |
| | Brassicaceae | <i>Crambe</i> L. | <i>C. grandiflora</i> DC. | 5 |
| | | | <i>C. koktebelica</i> (Junge) N. Busch | |
| | | | <i>C. maritima</i> Bieb. | |
| | | | <i>C. steveniana</i> Rupr. | |
| | | | <i>C. tataria</i> Sebeók | |
| | | <i>Isatis</i> L. | <i>I. littoralis</i> Stev. ex DC. | 1 |
| | Fabaceae | <i>Astragalus</i> L. | <i>A. borysthenicus</i> Klok. | 5 |
| | | | <i>A. cretophilus</i> Klok. | |
| | | | <i>A. dasyanthus</i> Pall. | |
| <i>A. monspessulanus</i> L. | | | | |
| <i>A. ponticus</i> Pall. | | | | |
| | <i>Glycyrrhiza</i> L. | <i>G. glabra</i> L. | 1 | |
| | <i>Lathyrus</i> L. | <i>L. laevigatus</i> (Waldst. et Kit.) Fritsch <i>L. venetus</i> (Mill.) Wohlf. | 2 | |
| | <i>Medicago</i> L. | <i>M. marina</i> L. | 1 | |
| | <i>Trifolium</i> L. | <i>T. rubens</i> L. | 1 | |
| Poaceae | <i>Stipa</i> L. | <i>S. capillata</i> L. <i>S. lessingiana</i> Trin. et Rupr. <i>S. tirsia</i> Stev. <i>S. ucrainica</i> P. Smirn. | 4 | |
| Овочеві рослини | Alliaceae | <i>Allium</i> L. | <i>A. obliquum</i> L. <i>A. regelianum</i> A. Beck. ex Iljin <i>A. strictum</i> Schrad. | 3 |
| Газонні трави | Poaceae | <i>Festuca</i> L. | <i>F. heterophylla</i> Lam. <i>F. pallens</i> Host | 2 |
| Всього | | | | 26 |

Колекція «Кормові рослини» налічує 307 таксонів, які належать до 16 родів, серед яких 21 таксон є рідкісними. Одним з перспективних родів у даній колекції є *Astragalus*; такі види цього роду, як *A. dasyanthus*, *A. ponticus*, *A. monspessulanus*, *A. cretophilus* і *A. borysthenicus*, занесені до ЧКУ та мають статус вразливий, а останні два – рідкісний. Вперше інтродукційні дослідження *A. ponticus* у відділі були розпочаті в 1970 р. професором Ю. А. Утеушем зі співробітниками. Насінний матеріал був завезений з Литви. З часом (із 2003 р.) було проведено всебічне вивчення представників цього роду [3]. Рід *Glycyrrhiza* в колекції відділу представлений одним видом, включеним до ЧКУ, – *G. glabra*. Рід *Trifolium* налічує 11 видів, з яких один занесений на сторінки ЧКУ – *T. rubens*. Рід *Stipa* представлений у колекції п'ятьма таксонами, з яких 4 «чорвонокнижні»: *S. capillata*, *S. lessingiana*, *S. tirsia*, *S. ucrainica*.

Колекція «Овочеві рослини» включає 202 види, сорти і форми. Рід *Allium* налічує 40 видів, серед яких три (*A. obliquum*, *A. regelianum* і *A. strictum*) занесені до ЧКУ.

Колекція «Газонні трави» представлена 92 таксонами: 12 родів, 29 видів, 62 сорти й 1 гібрид (родина Poaceae). Окремі види, як *Festuca heterophylla* і *F. pallens*, є рідкісними і зникаючими та занесені до ЧКУ. *F. heterophylla* інтродукована в НБС із 2003 р., має природоохоронний статус вразливий вид. В умовах інтродукції ці рослини цвітуть й утворюють насіння, стійкі до хвороб і шкідників та посухи. *F. pallens* інтродукована в НБС із 2004 р., природоохоронний статус – рідкісний. Це реліктовий вид із диз'юнктивним ареалом на північно-східній межі поширення в ізольованих локалітетах. В умовах інтродукції рослини цвітуть й утворюють насіння, стійкі до хвороб і шкідників та посухи. Вони характеризуються високими показниками насінної продуктивності (4900 г/100 м²).

Висновки. У колекціях НБС у відділі нових культур зібрано унікальні за якісним і кількісним складом колекції корисних рослин з усіх ботаніко-географічних регіонів світу, які включа-

ють 1369 таксонів, серед яких налічується 26 видів рослин, занесених до ЧКУ, та які належать до 5 родин і 11 родів. Зібрано колекції живих рослин, а також генбанк насіння, який нараховує 1047 зразків. Проводиться комплексне вивчення і збагачення ресурсів світової флори та селекція цих рослин, розробляються способи розмноження, що сприятиме збереженню і збагаченню різноманіття флори України.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Глобальная стратегия сохранения растений*. – Richmond: BGCI, 2002. – 16 с.
2. *Каталог рослин відділу нових культур*. – К.: Фітосоціоцентр, 2015. – 112 с.
3. Рахметов Д. Б., Стаднічук Н. О., Ревунова Л. Г., Шиманська О. В., Бондарчук О. П. Рідкісні види рослин флори України в колекції відділу нових культур НБС ім. М. М. Гришка НАН України // Флорологія та фітосоціологія. – К.: Фітон, 2014. – Т. 3–4. – С. 266–275.
4. *Червона книга України*. Рослинний світ / Ред. Я. П. Дідух. – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 912 с.
5. *A Sustainable Future for Europe. The European Strategy for Plant Conservation 2008–2014*. – Salisbury–Strasbourg, 2008. – 63 p.



І. І. Чорней¹, І. В. Скільський^{2,3}, А. І. Токарюк¹, В. В. Буджак¹

¹Чернівецький національний університет ім. Юрія Федьковича, УКРАЇНА
chorney.bot@mail.ru; budzhakv@gmail.com

²Чернівецький обласний краєзнавчий музей, УКРАЇНА

³Національний природний парк «Хотинський», УКРАЇНА
skilskyiv@ukr.net

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗШИРЕННЯ ТЕРИТОРІЇ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ВИЖНИЦЬКИЙ» ЗА РАХУНОК ПРИЄДНАННЯ ЗЕМЕЛЬ ДЕРЖАВНОГО ПІДПРИЄМСТВА «ЗАСТАВНІВСЬКЕ ДЕРЖСПЕЦЛІСНИЦТВО АПК»

Національні природні парки є природоохоронними, рекреаційними, культурно-освітніми та науково-дослідними установами загальнодержавного значення, що створюються з метою збереження, відтворення й ефективного використання природних комплексів і об'єктів, які мають особливу природоохоронну, оздоровчу, історико-культурну, наукову, освітню та естетичну цінність. Згідно діючого законодавства в галузі збереження і розвитку природно-заповідного фонду, національні природні парки є ключовими елементами національної та регіональної екомереж і зацікавленими організаціями щодо дотримання відповідного режиму їх територій, а також оптимізації площ до європейських стандартів. Реалізація таких цілей здійснюється шляхом зміни меж у бік збільшення площ, створення охоронних зон та резервування цінних для заповідання територій. З огляду на це сучасна територіальна структура регіональної екомережі Чернівецької області є недосконалою і потребує заходів щодо її розширення й оптимізації, зокрема, за рахунок збільшення площ заповідних об'єктів багатофункціонального призначення, до числа яких належать національні природні парки.

Національний природний парк «Вижницький» створений Указом Президента України № 810 від 30 серпня 1995 р. загальною площею 7928,4 га, з них 7013,4 га надано йому в постійне користування. У 2007 р. відповідно до Указу Президента України від 4 вересня 2007 р. територію НПП «Вижницький» збільшено на 3309,6 га [1; 9]. На даний час національний парк займає пло-

щу 11238,0 га (рис. 1). Незважаючи на це, нинішня територіально-функціональна структура НПП «Вижницький» не відповідає вимогам Міжнародного союзу охорони природи щодо оптимальних розмірів площі заповідних об'єктів такого рангу, є недосконалою в контексті абзацу 1 статті 21 Закону України «Про природно-заповідний фонд України», де йдеться про те, що на території національних природних парків з урахуванням природоохоронної, оздоровчої, наукової, рекреаційної, історико-культурної та інших цінностей природних комплексів та об'єктів, їх особливостей встановлюється диференційований режим щодо їх охорони, відтворення та використання згідно з функціональним зонуванням, а також не відповідає реаліям нинішнього часу.

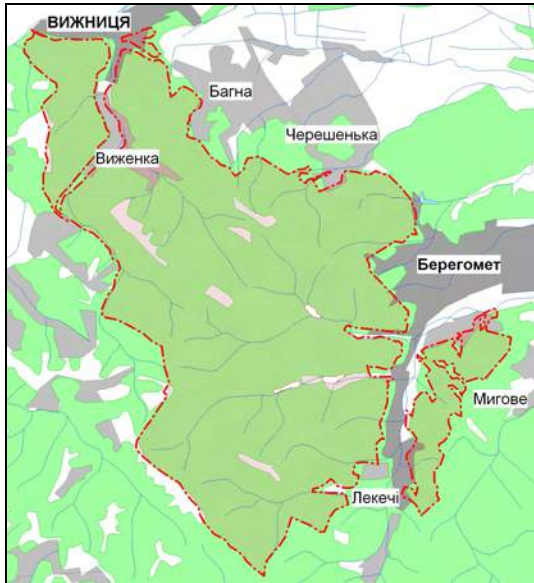


Рис. 1. Схематична карта сучасної територіальної структури НПП «Вижницький».

цінних для збереження гідрологічних та гідрогеологічних об'єктів, організувати комплексний моніторинг за довкіллям, розвивати туристичну інфраструктуру, створюючи відповідні соціально-економічні й культурно-освітні умови; а також здобути європейське визнання в рамках міжнародної інтеграції.

Запропоновані до розширення території НПП «Вижницький» ділянки знаходяться у Прут-Дністровському межиріччі в адміністративних межах Заставнівського району Чернівецької області. Абсолютні відмітки над рівнем моря коливаються від 130 м н. р. м. в руслі р. Дністер до понад 400 м н. р. м. на північних схилах Хотинської височини. Головною водною артерією, до басейну якої приурочена територія розширення, є р. Дністер. Всі ці землі, відповідно до Земельного кодексу України, знаходяться поза межами населених пунктів. Площа запропонованої території розширення складає 2583,5 га. У випадку розширення загальна площа території НПП «Вижницький» складатиме 13821,5 га.

Понад 90 % території розширення вкрита лісовою рослинністю; власне з цього й випливає характер переважаючого використання природних ресурсів. Принаймні років 100 назад і до сьогодення тут активно ведеться лісове господарство, відбувається сезонний збір ягід, грибів, лікарських рослин та інших нелісових ресурсів. Нелісові території використовувалися для сінокошення, випасання великої рогатої худоби. Завдяки добре розвинутій гідрографічній мережі й наявності рідкісних мінеральних джерел, використання водних ресурсів

Крім того, в час складного соціально-економічного становища України в цілому та Карпатського регіону зокрема, не менш важливим аспектом розширення території національного парку є збільшення його туристсько-рекреаційного потенціалу, збереження історичних та культурних цінностей, відтворення народних промислів і традицій.

Частково вирішити вказані проблеми можна шляхом розширення території НПП «Вижницький» за рахунок включення до його складу земель державного підприємства «Заставнівське держспецлісництво АПК» (рис. 2). Розширення території національного парку за рахунок ділянок зазначеного лісництва дасть змогу різко збільшити рівень біорізноманіття, забезпечити відповідним рівнем охорони, моніторингу та відтворення низку нових видів рослин і тварин, занесених до Червоної книги України [13; 14], рослинних угруповань, занесених до Зеленої книги України [5], цікавих і

відбувається з бальнеологічною метою, а також для рибальства, рибицтва тощо. Останнім часом значного розвитку отримала туристсько-рекреаційна галузь, особливо у придністровській частині. На цій же хвилі активно впроваджується сільський зелений туризм, облаштовується туристична інфраструктура та сфера послуг. Основним і єдиним землекористувачем ділянок, що пропонуються для розширення території НПП «Вижицький», є державне підприємство «Заставнівське держспецлісництво АПК»

Територія, яка пропонується для розширення площі НПП «Вижицький», знаходиться в північній частині Чернівецької області, в центральній частині Прут-Дністровської височинної фізико-географічної області, зокрема її Заставнівсько-Хотинського району [6]. Згідно фізико-географічного районування Чернівецької області [2], яке точніше відображає особливості природних умов регіону, ця територія знаходиться в межах двох фізико-географічних районів: Заставнівського району лучно-степових ландшафтів карстованих рівнин; Хотинського району широколистянолісових ландшафтів грядових височин.

Заставнівський природний район сформувався на структурі піднятого блоку. Лесоподібні суглинки і давній аллювій залягають тут на гіпсоангідритах тираської світи верхнього тортону неогену. У долині Дністра відслонюються і давніші породи силуру, девону, крейди, неогену. Завершується розріз відкладами плейстоцену [8]. Територія району відносно слабо розчленована каньйоноподібними долинами притоків р. Дністер та широкими пологосхиливими долинами верхів'їв прутських притоків. Характерною рисою району є близьке залягання товщ гіпсоангідритів та їх відслонення долинами річок і балок, що зумовлює активний розвиток карстових процесів і відповідних форм рельєфу – западин, улоговин, печер, порожнин, тріщин тощо. У межах району переважають лучно-степові довкілля з родючими ґрунтами – чорноземами типовими, опідзоленими й лучними. Лісові масиви розташовані переважно на схилах річки Дністер і каньйоноподібних балок. Клімат району теплий, помірно вологий, 2600–2700° активних температур і 600 мм опадів на рік [2].

Хотинський природний район. Частина ділянок ДП «Заставнівське держспецлісництво АПК» розташована на північних і західних схилах Хотинської височини, для якої характерна мережа ущелиноподібних глибоко врізаних долин і балок, які розчленували поверхню і відпрепарували масивні гряди [12]. Круті схили височини ускладнені структурними терасами, ерозійно-зсувними улоговинами. Все це створює мальовничий вигляд низькогір'я, визначає мозаїчність і контрастність ландшафту, а також обумовлює формування тут широколистянолісових довкілля [2].

Згідно геоботанічного районування України [3] територія, яка пропонується для розширення площі НПП «Вижицький», розташована в межах Гвіздецько-Кіцманського геоботанічного

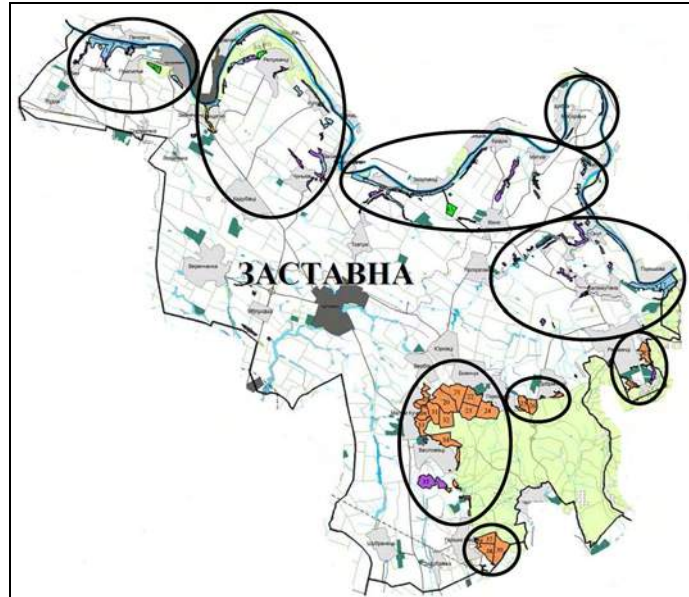


Рис. 2. Схема розташування лісових масивів ДП «Заставнівське держспецлісництво АПК» (Заставнівський район Чернівецької області).

району дубово-грабових і дубових лісів та Хотинського геоботанічного району букових, дубово-грабових і дубових лісів Кременецько-Хотинського округу букових і дубово-букових лісів Східноєвропейської провінції Європейської широколистянолісової області. За флористичним районуванням України [4] ця територія знаходиться переважно в межах Покутського флористичного району Середньопридністровсько-Покутського округу.

За результатами аналізу літературних джерел [12; 15; та ін.], матеріалів гербарію Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича і даних польових досліджень встановлено, що на території, яка пропонується для розширення площі НПП «Вижницький», ростуть такі види судинних рослин з Червоної книги України: цибуля ведмежа (*Allium ursinum* L.), підсніжник білосніжний (*Galanthus nivalis* L.), шафран Гейфелів (*Crocus heuffelianus* Herb.), лілія лісова (*Lilium martagon* L.), булатка великоквіткова (*Cephalanthera damasonium* (Mill.) Druce), булатка довголиста (*C. longifolia* (L.) Fritsch.), зозуліні черевички справжні (*Cypripedium calceolus* L.), коручка чемерникоподібна (*Epipactis helleborine* (L.) Crantz), зозуліні сльози яйцеподібні (*Listera ovata* (L.) R. Br.), гніздівка звичайна (*Neottia nidus-avis* (L.) Rich.), любка дволиста (*Platanthera bifolia* L.), горлиця весняний (*Adonis vernalis* L.), берека (*Sorbus torminalis* (L.) Crantz), беладонна звичайна (*Atropa belladonna* L.) і клокичка периста (*Staphylea pinnata* L.). Крім того, на зазначеній території виявлені чотири угруповання, занесені до Зеленої книги України: угруповання букових лісів (*Fageta sylvaticae*) з домінуванням барвінку малого (*Vinca minor*); угруповання букових лісів (*Fageta sylvaticae*) з домінуванням плюща звичайного (*Hedera helix*); угруповання звичайнодубових лісів (*Querceta roboris*) з домінуванням плюща звичайного (*Hedera helix*); угруповання ацидофільних скельнодубових лісів (*Querceta petraeae*).

З точки зору зоогеографічного районування України [7] територія, яка пропонується для розширення площі НПП «Вижницький», знаходиться: Палеоарктична область, Бореальна Європейсько-Сибірська підобласть, Східноєвропейський округ, район мішаного, листяного лісу та лісостепу, ділянка східноєвропейського листяного лісу та лісостепу, підділянка Дністровсько-Дніпровська (Правобережна).

За результатами аналізу кількох десятків літературних джерел [10–12; та ін.], фондів зібрань музеїв (Природничий музей Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича, Чернівецький обласний краєзнавчий музей та інші) і даних польових досліджень на території, яка пропонується для розширення площі НПП «Вижницький», встановлено перебування таких видів тварин з Червоної книги України: красуня-діва (*Calopteryx virgo* (L.)), дозорець-імператор (*Anax imperator* Leach), красогіл пахучий (*Calosoma sycophanta* (L.)), жук-самітник (*Osmoderma barnabita* (Motsch.)), жук-олень (*Lucanus cervus* L.), вусач великий дубовий (*Cerambyx cerdo* (L.)) (відомі лише більш давні знахідки), вусач мускусний (*Aromia moschata* (L.)), махаон (*Papilio machaon* (L.)), подалірій (*Iphiclydes podalirius* (L.)), поліксена (*Zerynthia polyxena* (Den. et Schiff.)), люцина (*Hamearis lucina* (L.)), стрічкарка тополева (*Limenitis populi* (L.)) (відомі лише більш давні знахідки), райдужниця велика (*Apatura iris* (L.)) (відомі лише більш давні знахідки), сатурнія велика (*Saturnia pyri* (Den. et Schiff.)), сатурнія руда (*Aglia tau* (L.)), ендроміс березовий (*Endromis versicolora* (L.)), стрічкарка блакитна (*Catocala fraxini* (L.)), стрічкарка орденська малинова (*C. sponsa* (L.)), ведмедиця-господиня (*Callimorpha dominula* (L.)), ксилокопа звичайна (*Xylocopa valga* Gerst.), ксилокопа фіолетова (*X. violacea* (L.)), жаба прудка (*Rana dalmatina* Fitz.), ящірка зелена (*Lacerta viridis* (Laur.)), мідянка звичайна (*Coronella austriaca* Laur.), полоз ескулапів (*Zamenis longissimus* (Laur.)) (відомі лише більш давні знахідки), лелека чорний (*Ciconia nigra* (L.)) (очевидно гніздовий перелітний вид), шуліка рудий (*Milvus milvus* (L.)) (раніше очевидно гніздовий перелітний вид; відомі лише більш давні знахідки), шуліка чорний (*M. migrans* (Bodd.)) (гніздовий перелітний вид), орел-карлик (*Hieraaetus pennatus* (J. F. Gm.)) (очевидно гніздовий перелітний вид), підорлик малий (*Aquila pomarina* C. L. Brehm) (очевидно гніздовий перелітний вид), голуб-синяк (*Columba oenas* L.) (очевидно гніздовий перелітний вид), пугач (*Bubo bubo* (L.)) (гніздовий, зимуючий вид), совка (*Otus scops* (L.)) (очевидно гніздовий перелітний вид), сова довгохвоста (*Strix uralensis* Pall.) (очевидно гніздовий, зимуючий вид), сиворакша (*Coracias garrulus* L.) (раніше очевидно гніздовий перелітний вид; відомі лише більш давні знахідки), дятел зелений (*Picus viridis* L.) (гніздовий, зимуючий вид), дятел білоспинний (*Dendrocopos leucotos* (Bechst.)) (очевидно гніздовий, нерегулярно зимуючий вид), сорокопуд сірий (*Lanius excubitor* L.) (гніздовий, зимуючий вид), мишівка лісова (*Sicista betulina* (Pall.)), сліпак білозубий (*Nannospalax leucodon* (Nordm.)), рясоніжка мала (*Neomys anomalus* Cabr.), підковик малий (*Rhinolophus hipposideros* (Bechst.)), нічниця гостровуха (*Myotis oxynathus* (Mont.)), нічниця велика (*M. myotis* (Borkh.)), нічниця довговуха (*M. bechsteini* (Kuhl)), нічниця триколірна

(*M. emarginatus* (Geoff.)), нічниця вусата (*M. mystacinus* (Kuhl)), нічниця водяна (*M. daubentonii* (Kuhl)), вухань бурий (*Plecotus auritus* (L.)), вухань австрійський (*P. austriacus* (Fischer)), широкоух європейський (*Barbastella barbastellus* (Schreb.)), вечірниця дозріла (*Nyctalus noctula* (Schreb.)), нетопир-карлик (*Pipistrellus pipistrellus* (Schreb.)), пергач пізній (*Eptesicus serotinus* (Schreb.)), кіт лісовий (*Felis silvestris* Schreb.), горностай (*Mustela erminea* L.), тхір темний (*M. putorius* L.) і видра річкова (*Lutra lutra* (L.)).

Отже, в межах лісових масивів ДП «Заставнівське держспецлісництво АПК» виявлено 58 видів тварин, занесених до Червоної книги України [14]. Вони належать до 48 родів, 31 родини, 17 рядів і 5 класів.

На пропонуваннях для включення до складу НПП «Вижницький» землях у минулому й у наш час активно ведеться лісове господарство. Поглиблене дослідження структури і стану лісового фонду планується здійснювати після приєднання їх до складу національного парку. Значені землі є місцем постійного відвідування населенням з рекреаційною метою. Передусім це стосується придністровської частини лісництва. Крім того, на цій території розташовані два монастирі. Свято-Іоанно-Богословський Хрещатицький православний чоловічий монастир знаходиться за 45 км на північний захід від Чернівців, на високому правому березі Дністра поблизу с. Хрещатик Заставнівського району. Свято-Успенський чоловічий монастир у с. Кулівці Заставнівського району – один із наймолодших на Буковині. Ці монастирі є місцем паломництва віруючих з усієї України та з-за кордону. Тому передбачається віднесення більшості цих земель до зони регульованої рекреації з подальшим обладнанням екологічних стежок і місць стаціонарної рекреації.

Включення території ДП «Заставнівське держспецлісництво АПК» до складу НПП «Вижницький» сприятиме позитивним змінам у використанні лісових масивів Заставнівського району в таких напрямках: соціально-економічному – створення умов для організованого туризму та відпочинку, залучення інвестицій, підтримка громадських ініціатив; екологічно-просвітницькому – забезпечення населення знаннями екологічного спрямування, залучення до природоохоронної діяльності шкільної та студентської молоді; природоохоронному – покращення загального екологічного стану, здійснення природоохоронних заходів, збереження цінних та рідкісних видів рослин і тварин, вивчення та моніторинг природних комплексів.

На території, що планується включити до складу національного парку, наявний орнітологічний заказник місцевого значення «Дністровський» – колонія сірих чапель (*Ardea cinerea* L.). Поблизу лісових масивів, які плануються приєднати до складу НПП «Вижницький», розташовані: окремі ділянки регіонального ландшафтного парку «Чернівецький» (Чорнівське лісництво); карстово-спелеологічний заказник загальнодержавного значення «Чорнопотоцький»; ландшафтний заказник місцевого значення «Баламутівська стінка»; заповідне урочище «Хрещатицько-Звенячинське». Крім того, на території Заставнівського району створено низку заказників, пам'яток природи, заповідних урочищ, які в майбутньому можуть бути включені до складу НПП «Вижницький».

Приєднувані ділянки повинні увійти до зони регульованої рекреації з окремими локальними осередками стаціонарної рекреації, а також до господарської та заповідної зони. Соціально-економічні й екологічні наслідки розширення території НПП «Вижницький» такі.

1. Вдосконалення структури регіональної екомережі Чернівецької області.
2. Забезпечення дієвою охороною популяцій 15 видів рослин, занесених до Червоної книги України. З них 4 (26,7 %) види відсутні в межах нинішньої території НПП «Вижницький»: зозуліні черевички справжні, горицвіт весняний, берека і клокичка периста.
3. Забезпечення дієвою охороною місць перебування та розмноження 58 видів тварин з Червоної книги України. З них 24 (41,4 %) види відсутні в межах теперішньої території НПП «Вижницький»: красотіл пахучий, жук-самітник, вусач великий дубовий, поліксена, люцина, сатурнія велика, ендроміс березовий, стрічкарка блакитна, стрічкарка орденська малинова, ксилокопа фіолетова, жаба прудка, ящірка зелена, сиворакша, сорокопуд сірий, сліпак білозубий,

підковик малий, нічниця гостровуха, нічниця довговуха, нічниця триколірна, нічниця вусата, вухань австрійський, широковух європейський, вечірниця дозріна і нетопир-карлик.

4. Збільшення видового і ценотичного різноманіття НПП «Вижницький» та підвищення репрезентативності природно-заповідного фонду Буковини.

5. З'явиться можливість залучення коштів грантів для регульованого збільшення використання рекреаційного потенціалу і пропаганди екологічного туризму, покращення інвестиційної привабливості Заставнівського району. В умовах інтеграції України в Європейське співтовариство чимало проектів і програм направлені на природоохоронні, туристсько-рекреаційні, освітні, соціокультурні та інші цілі, які у принципі можуть реалізовуватись у межах природно-заповідних територій.

6. Створення нових робочих місць. Відповідно, кошти з державного бюджету будуть спрямовані на виплату заробітної плати та податків. У порівнянні з лісовим господарством, на національні природні парки покладено чотири основних завдання, що дасть змогу працевлаштувати не тільки фахівців-лісівників, але й науковців, спеціалістів з рекреації та екологічної освіти.

7. Створення на базі місцевих шкіл природоохоронних науково-дослідних відділень. Це дасть змогу на постійній основі залучати дітей до природоохоронної діяльності, а також підвищити ефективність навчально-виховного процесу.

8. Організація різноманітних заходів (фестивалів, виставок, конференцій, науково-практичних семінарів тощо). Це сприятиме розвитку інфраструктури як на державному рівні, так і у приватному секторі. Місцеве населення отримає додаткові можливості щодо покращення фінансово-економічного становища, надаючи деякі послуги та реалізуючи власну продукцію.

9. Запровадження збалансованого природокористування. Відповідно до запропонованого функціонального зонування території розширення, будуть виділені особливо цінні ділянки, землі для регульованого рекреаційного використання зі створенням мережі еколого-туристичних маршрутів, а також господарська зона, де необхідно відпрацювати механізми щодо забезпечення місцевого населення дровами й іншими видами лісових ресурсів.

10. Організація дієвого моніторингу за навколишнім природним середовищем. Оскільки національні природні парки є науково-дослідними установами, то це дасть змогу проводити наукові дослідження відповідно до програми Літопису природи, а також інших державних пріоритетних планів дій і заходів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бабов К. Д., Гузак Л. І., Джурик В. П., Дмитрієва Г. О., Калинин Т. В., Колотило М. П., Леонова Н. Н., Мінькова С. В., Мокіснюк А. В., Нікіпелова О. М., Ніколенко С. І., Новодран О. В., Олчук П. І., Різниченко І. Л., Різниченко З. П., Солодова Л. Б., Стратій В. І. Національний природний парк «Вижницький». Природа та лікувально-рекреаційні ресурси. – Вижниця: Черемош, 2012. – 128 с.
2. Воропай Л. І., Куниця М. М. Ландшафти Буковини: загальні і регіональні особливості // Екологічні проблеми Буковини (навч. посібн.). – Чернівці: Зелена Буковина, 2002. – С. 116–134.
3. Геоботаничне районування Української РСР / Ред. А. І. Барбарич. – К.: Наук. думка, 1977. – 304 с.
4. Заверуха Б. В. Флора Вольно-Подолли і її генезис. – К.: Наук. думка, 1985. – 192 с.
5. Зелена книга України. Рідкісні і такі, що перебувають під загрозою зникнення рослинні угруповання / Ред. Я. П. Дідух. – К.: Альтерпрес, 2009. – 448 с.
6. Маринич О. М., Пархоменко Г. О., Петренко О. М., Шищенко П. Г. Удосконалена схема фізико-географічного районування України // Укр. геогр. журн. – 2003. – № 1. – С. 16–20.
7. Національний атлас України / Ред. Л. Г. Руденко. – К.: ДНВП «Картографія», 2007. – 440 с.
8. Природа Чернівецької області / Ред. К. І. Геренчук. – Львів: Вища школа, 1978. – 160 с.
9. Скільський І. В., Ташук М. В., Мелешук Л. І., Стратій В. І., Думітраш А. В. Фауна хребетних національного природного парку «Вижницький»: сучасний стан, категорії охорони // Регіональні аспекти флористичних і фауністичних досліджень. Матер. Першої міжнар. наук.-практ. конф. (10–12 квітня 2014 р., м. Хотин). – Чернівці: Друк Арт, 2014. – С. 168–186.
10. 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.
11. 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.

12. Хотинська височина / Ред. В. П. Коржик. – Чернівці: ДрукАрт, 2012. – 336 с. [24 с.] вкл.
13. Червона книга України. Рослинний світ / Ред. Я. П. Дідух. – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 912 с.
14. Червона книга України. Тваринний світ / Ред. І. А. Акімов. – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 624 с.
15. Чорней І. І., Буджак В. В., Токарюк А. І. Сторінками Червоної книги України (рослинний світ). Чернівецька область. – Чернівці: ДрукАрт, 2010. – 452 с.



О. І. Киселюк, В. Я. Слободян

Карпатський національний природний парк, УКРАЇНА
kisolek@gmail.com

СИНАНТРОПНА ТЕРІОФАУНА КАРПАТСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ

Одним із питань, що розглядає урбанізація – «це набуття сільською місцевістю зовнішніх і соціальних рис, характерних для міста» [6]. Одним із нових та перспективних шляхів охорони природи було і є створення національних парків, серед яких визначне місце займає Карпатський національний природний парк. Він розташований на території площею 50495 га [5], у т. ч. 38322 га у постійному користуванні.

Парк має кілька функціональних зон, охарактеризованих нижче.

Територіально Парк знаходиться в межах 5 населених пунктів, площею 6716 га, що становить 13,3 % площі заповідного об'єкта. Один із них відноситься до міського типу – м. Яремче. Цей населений пункт виник лише в кінці XVIII ст. як присілок с. Дора. Завдяки розміщенню Яремчі в мальовничому місці долини р. Прут, сприятливим кліматичним умовам та будівництвом у кінці XIX ст. тут залізниці, цей населений пункт набув рис і статусу курортного міста. Зараз – це невелике курортне містечко, яке можна віднести до мініурбоєкосистеми, під якою ми розуміємо невелику за розмірами цілісну урбоєкосистему нижчого рівня. На прикладі малих міст можна чітко простежити етапи переходу від природних антропогенізованих до урбанізованих систем. Вивчення окремих груп хребетних дало змогу оцінити зміни складу фауни. Загалом, фауна хребетних Яремчі слабо відрізняється від його околиць, але у видовому складі, наприклад, ссавців відбуваються значні зміни. Тут можна зустріти як занесені до Червоної книги України, так і широко поширені в Карпатах види. У таких новостворених урбоєкосистемах добре простежуються зміни фауністичних комплексів [3].

Функціональні зони Парку

Відповідно до завдань, покладених на дану категорію природно-заповідних об'єктів Законом України «Про природно-заповідний фонд України» (1992 р.), Парк має такі функціональні зони:

- *заповідна зона* (площа 11401,4 га (22,6 %)) призначена для охорони та відновлення найбільш цінних природних комплексів, режим її визначається відповідно до вимог, встановлених для природних заповідників;
- *зона регульованої рекреації* (площа 25964,2 га (51,4 %)) – в її межах проводяться короткостроковий відпочинок та оздоровлення населення, огляд мальовничих і пам'ятних місць; у цій зоні дозволяється влаштування і відповідне обладнання туристичних маршрутів; забороняються рубки лісу головного користування, промислове рибальство й мисливство, інша діяльність, яка може негативно вплинути на стан природних комплексів;
- *зона стаціонарної рекреації* (площа 96,2 га (0,2 %)) призначена для розміщення готелів, motelів, кемпінгів, інших об'єктів обслуговування відвідувачів парку;

- *господарська зона* (площа 13033,2 га (25,8 %) – в її межах проводиться господарська діяльність, спрямована на виконання покладених на Парк завдань, знаходяться населені пункти, об'єкти комунального призначення Парку, а також землі інших землевласників та землекористувачів, включені до складу Парку, на яких господарська діяльність здійснюється з додержанням загальних вимог щодо охорони навколишнього природного середовища.

У межах зон регульованої рекреації, стаціонарної рекреації та господарської зони забороняється будь-яка діяльність, яка призводить або може призвести до погіршення стану навколишнього природного середовища та зниження рекреаційної цінності території Парку.

Огляд видового складу ссавців

Нами проведено дослідження видового складу й обліки чисельності різних груп хребетних тварин на території центральної частини Парку, в м. Яремче та його околицях. Шляхи формування компонентів урбоекосистеми розглянуто на прикладі ссавців, яких на території Парку, за даними первинної інвентаризації, налічується 45 видів. Нижче наведено їх перелік за рядами. Українські й латинські назви ссавців та порядок наведення таксонів узгоджено з останнім контрольним списком наземних хребетних тварин України [2]. Питання ролі ссавців в урбанізованих екосистемах досліджувались і раніше, хоча вони відносилися до великих міст України [1; 4].

Ряд Комахоїдні (Insectivora): їжак білочеревий (*Erinaceus concolor* Martin), кріт європейський (*Talpa europaea* L.), мідія звичайна (*Sorex araneus* L.), мідія альпійська (*S. alpinus* Schinz), мідія мала (*S. minutus* L.), білозубка білочерева (*Crocidura leucodon* (Herm.)), рясоніжка водяна (*Neomys fodiens* (Penn.)), рясоніжка мала (*N. anomalus* Cabr.). У природних екосистемах не зустрічається білочерева білозубка, яка типова для антропогенних ландшафтів і є синантропним видом. У мініурбоекосистемах не відмічено рідкісних для регіону видів альпійської мідії та малої рясоніжки, занесених до Червоної книги України, а також малої мідії.

Ряд Рукокрилі (Chiroptera): лилик двоколірний (*Vespertilio murinus* L.), нетопир звичайний (*Pipistrellus pipistrellus* (Schreb.)), вечірниця руда (*Nyctalus noctula* (Schreb.)), вухань звичайний (*Plecotus auritus* (L.)). З чотирьох видів, які відмічені у природних ландшафтах, три зустрічаються в місті.

Ряд Хижаки (Carnivora): вовк (*Canis lupus* L.), лисиця звичайна (*Vulpes vulpes* (L.)), ведмідь бурий (*Ursus arctos* L.), горностай (*Mustela erminea* L.), ласка (*M. nivalis* L.), норка європейська (*M. lutreola* (L.)), тхір чорний (*M. putorius* L.), куниця лісова (*Martes martes* (L.)), куниця кам'яна (*M. foina* (Erxl.)), борсук (*Meles meles* (L.)), видра (*Lutra lutra* (L.)), кіт лісовий (*Felis silvestris* Schreb.), рись (*Lynx lynx* (L.)). Половина представників цього ряду не зустрічається в урбоекосистемах. Це такі види, як вовк, бурий ведмідь, європейська норка, борсук, лісовий кіт і рись.

Ряд Зайцеподібні (Lagomorpha): заєць сірий (*Lepus europaeus* Pall.). Єдиний представник цього ряду зустрічається в обох досліджуваних типах екосистем.

Ряд Гризуни (Rodentia): білка звичайна (*Sciurus vulgaris* L.), соня лісова (*Dryomys nitedula* (Pall.)), вовчок ліщиновий (*Muscardinus avellanarius* (L.)), вовчок сірий (*Myoxus glis* (L.)), мишівка лісова (*Sicista betulina* (Pall.)), мишка лучна (*Micromys minutus* (Pall.)), миша польова (*Apodemus agrarius* (Pall.)), пацюк мандрівний (*Rattus norvegicus* (Berk.)), миша хатня (*Mus musculus* L.), мишак жовтогрудий (*Sylvaemus tauricus* (Pall.)), мишак малий (*S. uralensis* (Pall.)), нориця руда (*Myodes glareolus* (Schreb.)), нориця снігова (*Chionomys nivalis* (Martins)), нориця гірська (*Arvicola scherman* (Shaw)), нориця підземна (*Terricola subterraneus* (Sel.-Long.)), нориця звичайна (*Microtus arvalis* (Pall.)), нориця темна (*M. agrestis* (L.)). Це найбільш чисельний ряд серед ссавців на території Парку. Частина видів, такі як польова і хатня миші та пацюк сірий, не зустрічаються у природних екосистемах, тоді як для урболандшафтів вони є найбільш типовими і чисельними. У місті нами не відмічено ряд видів, характерних для його околиць: лісова соня, сірий вовчок, лучна мишка, малий мишак, снігова, підземна і темна нориці. Цікавим фактом є спостереження за змінами умов життя такого представника, як гірська нориця (повх). У минулому найбільш характерними місцями її перебування були високогірні полони-

ни та долини струмків. Під час освоєння людиною річкових долин і культивуванні картоплі й різних коренеплодів цей вид гризунів активно освоював ці місця завдяки добрій і концентрованій кормовій базі. У міських ландшафтах, що дедалі розвиваються, зменшується кількість кормів для повха, що в майбутньому може привести до його зникнення з таких місцелеребувань.

Ряд Парнокопитні (Artiodactyla): кабан (*Sus scrofa* L.), олень благородний (*Cervus elaphus* L.), сарна європейська (*Capreolus capreolus* (L.)). Из трьох представників у мініурбоєкосистемі не відмічено жодного виду.

Аналіз складу фауни урбоєкосистем

Питання синантропізації окремих представників фауни розглядалося і раніше. Результати проведених досліджень та їхній аналіз чітко відображають те, як проходять процеси пристосування видів до урбоєкосистем. Видове багатство ссавців у мініурбоєкосистемах значно менше, ніж в оточуючих природних комплексах і становить лише 53 % від загальної кількості видів, зареєстрованих на території Парку (таблиця).

Спостерігається тенденція до збіднення фауни (більше половини видів) під впливом початкового етапу урбанізації окремих територій. З 10 видів рідкісних ссавців Карпатського НПП, занесених до Червоної книги України, в мініурбоєкосистемах зустрічаються тільки два (20,0 %). Окремі види, які є характерними для території Парку в цілому, в міському ландшафті не зустрічаються взагалі, а деякі трапляються тільки спорадично. Ряд видів є типовими лише для селітебних систем.

Значного антропогенного впливу зазнають великі ссавці (як хижі, так і ратичні), про що свідчить їхня відсутність в урбоєкосистемах нижчого рівня, що пов'язано з несприятливими умовами для їх проживання в таких типах місцезнаходжень. У той же час дрібні ссавці є більш варіабельними у своїх реакціях на антропогенний прес і зазнають меншого антропогенного впливу.

Отже, вивчення процесів урбанізації на рівні мініурбоєкосистем дає цікавий і важливий матеріал у пізнанні перетворень природних екосистем в урбанізовані й утворення нестійких антропогенізованих систем. Подальший розвиток малих міст, таких як м. Яремче, перетворення їх у типову урбоєкосистему, дасть можливість спостерігати етапи поступової зміни, які вже відбулися у великих містах. Спостерігається процес утворення урбоєкосистем з характерним видовим складом фауни. Цей процес очевидно пов'язаний зі значним антропогенним впливом.

Видове багатство ссавців досліджених екосистем Карпатського НПП (за рядами)

| Ряд | Кількість видів | | | |
|------------------|-------------------|-------------------------|-------------------|-----------------------|
| | на території КНПП | у природних екосистемах | в урбоєкосистемах | |
| | | | абс.* | % від усіх видів КНПП |
| Insectivora | 8 | 7 | 5 (0) | 63 |
| Chiroptera | 4 | 4 | 3 (1) | 75 |
| Carnivora | 13 | 13 | 7 (0) | 54 |
| Lagomorpha | 1 | 1 | 1 (0) | 100 |
| Rodentia | 16 | 14 | 8 (2) | 50 |
| Artiodactyla | 3 | 3 | 0 (0) | 0 |
| Всього: 6 | 45 | 42 | 24 (3) | 53 |

*У дужках наведена кількість видів, які зустрічаються виключно в урбоєкосистемах.

ЛІТЕРАТУРА

1. **Загороднюк І.** Дика теріофауна Києва та його околиць і тенденції її урбанізації // *Вестн. зоології.* – 2003. – Т. 37, № 6. – С. 30–38.
2. **Загороднюк І.** Наземні хребетні України та їх охоронні категорії. – Ужгород: Ліра, 2004. – 48 с.
3. **Киселюк О. І., Тимчук Я. Я.** Процеси урбанізації наземних хребетних в мініурбоєкосистемах // *Урбанізоване навколишнє середовище: охорона природи та здоров'я людини.* – К., 1996. – С. 142–144.
4. **Кобиньць Н. М.** Історія та стан досліджень дрібних ссавців урбоєкосистем України та прилеглих держав // *Вісн. Луганськ. держ. пед. ун-ту. Біол. науки.* – 2002. – № 1 (45). – С. 121–124.
5. **Проект організації** території, охорони, відтворення та рекреаційного використання природних комплексів і об'єктів Карпатського національного природного парку. – Ірпінь, 2002. – 455 с.
6. **Реймерс Н. Ф.** Природопользование. Словарь-справ. – М.: Мысль, 1990. – 637 с.



М. М. Федоряк¹, О. Г. Ярошинська²

¹Чернівецький національний університет ім. Юрія Федьковича, УКРАЇНА

m.m.fedorjak@gmail.com

²Національний природний парк «Хотинський», УКРАЇНА

olenaiaroshynska@gmail.com

ХОРТОБІОНТНА АРАНЕОФАУНА ПРУТ-ДНІСТРОВСЬКОГО МЕЖИРІЧЧЯ УКРАЇНИ

Прут-Дністровська лісостепова рівнина (Прут-Дністровське межиріччя) розкинулася на південно-західній околиці Східно-Європейської платформи і характеризується вираженою диференціацією на окремі природні райони. Серед семи таких районів найбільший інтерес представляє Хотинський горбистий лісовий, відповідний Хотинській височині. Це один з найбільш високо піднятих природних районів Прут-Дністровського межиріччя в межах України. Височина простяглася майже по діагоналі від Чернівців до Хотина; її середні висоти становлять 350–400 м н. р. м., максимальна – г. Бердо – 515 м [7; 11].

У межах Прут-Дністровського межиріччя України знаходиться Національний природний парк «Хотинський», створений у 2010 р. Цей заповідний об'єкт є важливим елементом екологічної мережі Чернівецької області. Територія парку являє собою низку «острівних ділянок» крутосхилів Дністра та пониззя його правосторонніх приток [1].

Павуки Прут-Дністровського межиріччя вивчені ще недостатньо повно; в літературі наведено лише окремі відомості щодо аранеофауни (зокрема, павуків печер, павуків поверхні ґрунту, павуків-нідіколів) згаданої території [3–5; 8–10; та ін.]. Склад хортобіонтної аранеофауни як території НПП «Хотинський», так і Хотинської височини раніше не вивчався.

Матеріал зібраний у червні 2008 р. та в червні 2009 р. в околицях сіл Чорнівка Новоселицького і Макарівка Кельменецького районів Чернівецької області методом косіння ентомологічним сачком.

За фізико-географічним районуванням Чернівецької області [6] с. Чорнівка розташоване в межах Хотинського височинного горбисто-грядового лісового, а с. Макарівка – Кельменецького горбисто-товтровоного степового фізико-географічних районів.

Дослідження охоплювали різні біотопи Хотинської височини (с. Чорнівка) та лісостепові ділянки правого берега Дністра (с. Макарівка; територія НПП «Хотинський»). В околицях с. Чорнівка досліджені ділянки одно-, дво- і п'ятирічних вирубок та міжряддя яблуневого саду, в околицях с. Макарівка – заплавна і злакова луки.

Загалом виявлено 20 видів павуків з 9 родин. Кількість видів змінювалася від 10 на однорічній вирубці до 4 на дворічній вирубці й заплавної луці (таблиця).

На досліджених ділянках в околицях с. Макарівка виявлено 8 видів павуків з 5 родин. З них 7 видів вказуються вперше для території НПП «Хотинський». Раніше нами було досліджено нідікольну аранеофауну в околицях с. Макарівка та с. Грушівці, при цьому виявлено два види – *Pelecopsis elongata* Wider, 1834 й *Ozyptila praticola* C. L. Koch, 1837 [5]. При дослідженні аранеофауни Рухотинської печери та біля її входу виявлено 9 видів з 6 родин [8]. В околицях с. Анадоли Хотинського району методом ґрунтових пасток обліковано 21 вид з 6 родин [9]. Отже, загалом для території національного парку на сьогодні виявлено 39 видів павуків.

На досліджених ділянках в околицях с. Чорнівка виявлено 16 видів павуків з 8 родин. Два з них були виявлені нами раніше при дослідженні герпетобіонтної аранеофауни пасовищ с. Поляна Хотинського району [10]. У складі нідікольної аранеофауни на території регіонального ландшафтного парку «Чернівецький» раніше виявлено 5 видів з 4 родин [3–5]. Крім того, до списку павуків Хотинської височини можна включити види, виявлені нами в Рухотинській печері, а також два види (*Porrhomma convexum* (Westring 1851) і *Metellina merianae* (Scopoli, 1763)),

виявлені К. В. Євтушенком у печері «Панська Скала» [2]. Отже, загалом для території височини на сьогодні виявлено 29 видів павуків.

Видовий склад павуків-хортобонтів деяких біотопів Прут-Дністровського межиріччя України, екз.

| Вид | Околиці с. Чорнівка | | | | Околиці с. Макарівка | |
|--|---------------------|----|----|----|----------------------|----|
| | 1* | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Araneidae | | | | | | |
| <i>Mangora acalypha</i> (Walckenaer, 1802) | 2 | 5 | 9 | 25 | – | – |
| <i>Neoscona adianta</i> (Walckenaer, 1802) | – | – | – | – | 1 | – |
| <i>Singa nitidula</i> C. L. Koch, 1844 | – | – | – | – | – | 2 |
| Dictynidae | | | | | | |
| <i>Dictyna arundinacea</i> (Linnaeus, 1758) | – | – | – | – | 1 | – |
| Linyphiidae | | | | | | |
| <i>Neriena radiata</i> (Walckenaer, 1841) | – | – | 3 | – | – | – |
| Lycosidae | | | | | | |
| <i>Alopecosa cuneata</i> (Clerck, 1757) | – | – | – | 1 | – | – |
| <i>Pardosa fulvipes</i> (Collett, 1876) | 4 | 1 | 31 | 4 | – | – |
| <i>P. lugubris</i> (Walckenaer, 1802) | 1 | – | – | – | – | – |
| <i>P. prativaga</i> (L. Koch, 1870) | 1 | – | – | – | – | – |
| Philodromidae | | | | | | |
| <i>Philodromus cespitum</i> (Walckenaer, 1802) | – | – | – | – | 5 | 1 |
| <i>Tibellus oblongus</i> (Walckenaer, 1802) | 1 | – | – | 1 | 2 | 1 |
| Salticidae | | | | | | |
| <i>Evarcha arcuata</i> (Clerck, 1757) | 1 | – | 7 | 2 | – | – |
| <i>E. falcata</i> (Clerck, 1757) | 1 | 3 | – | – | – | – |
| Theridiidae | | | | | | |
| <i>Phylloneta impressa</i> (L. Koch, 1881) | 1 | – | – | – | – | – |
| Tetragnathidae | | | | | | |
| <i>Tetragnatha extensa</i> (Linnaeus, 1758) | – | – | – | – | 1 | – |
| Thomisidae | | | | | | |
| <i>Misumena vatia</i> (Clerck, 1757) | 1 | 1 | 1 | 1 | – | – |
| <i>M. tricuspidata</i> (Fabricius, 1775) | – | – | – | 2 | – | 1 |
| <i>Synaema globosum</i> (Fabricius, 1775) | – | – | – | 1 | – | – |
| <i>Xysticus cristatus</i> (Clerck, 1757) | – | – | – | 4 | 1 | – |
| <i>X. ulmi</i> (Hahn, 1831) | – | – | 1 | – | – | – |
| Статевозрілих, екз. | 14 | 10 | 52 | 41 | 11 | 5 |
| Всього, екз. | 17 | 10 | 61 | 61 | 74 | 15 |
| Кількість видів | 10 | 4 | 6 | 9 | 6 | 4 |

*1 – однорічна вирубка, 2 – дворічна вирубка, 3 – п'ятирічна вирубка, 4 – міжряддя яблуневого саду, 5 – злакова лука, 6 – заплавна лука.

Проаналізувавши структуру домінування аранеокомплексів, які населяють досліджені ділянки, нами встановлено, що до домінантного ядра всіх досліджених біотопів с. Чорнівка належать два види – *Mangora acalypha* (Araneidae) і *Pardosa fulvipes* (Lycosidae). Також на всіх ділянках в одиничних екземплярах відмічений вид *Misumena vatia* (Thomisidae).

Найбільшою кількістю видів представлені дві родини – Thomisidae (5 видів) і Lycosidae (4 види). Максимальним видовим багатством характеризується хортобонтна аранеофауна однорічної вирубки біля с. Чорнівка – тут виявлено 10 видів павуків, хоча зібрано лише 14 статевозрілих екземплярів.

Поблизу с. Макарівка виявлено два види, які були присутні на обох досліджених ділянках – *Philodromus cespitum* і *Tibellus oblongus* (Philodromidae).

Отже, нами закладено початок дослідженню хортобонтної аранеофауни Хотинської височини та території НПП «Хотинський». Список павуків Хотинської височини доповнено 14 новими видами з 8 родин, а території національного парку – 7 видами з 5 родин.

Висловлюємо щирю подяку М. Г. Федотовій і к. б. н. В. Ф. Череватову за наданий для визначення матеріал.

ЛІТЕРАТУРА

1. Доманчук А. Г., Коржик В. П. Національний природний парк «Хотинський»: проблеми створення та завдання подальшого розвитку // Заповідна Хотинщина. Матер. Міжнар. наук.-практ. конф., присвяч. розвитку запов. справи й екомер. на Хотинщині та 150-річчю заснув. Хотинського парку (м. Хотин, 23 грудня 2011 р.). – Чернівці: ДрукАрт, 2011. – С. 28–45.
2. Євтушенко К. Павуки (Aranei) // Фауна печер України. – К., 2004. – С. 64–68. (Серія: Пр. Теріол. Шк. – Вип. 6).
3. Мелешук Л. І. Вивчення структури угруповань нідіколів зеленьяка *Chloris chloris* L. та деякі закономірності їх формування // Наук. вісн. Ужгор. ун-ту (серія: Біологія). – Ужгород, 2008. – Вип. 23. – С. 82–86.
4. Мелешук Л. І., Федоряк М. М. До вивчення фауни павуків – нідіколів співочого дрозда // Збереження та відтворення біорізноманіття Горган. Матер. наук.-практ. конф., присвяч. 10-річчю прир. запов. «Горгани» (м. Надвірна, листопад 2006 року). – Надвірна, 2006. – С. 145–147.
5. Мелешук Л. І., Федоряк М. М. Павуки (Araneae) у складі нідікольної фауни дендрофільних птахів Карпатського регіону України // Беркут. – 2013. – Т. 22, вип. 2. – С. 151–160.
6. Навчально-красназничий атлас Чернівецької області / Ред. Я. І. Жупанський. – Львів: Вид-во наук.-техн. літер., 2000. – 24 с.
7. Природа Чернівецької області / Ред. К. І. Геренчук. – Львів: Вища шк., 1978. – 160 с.
8. Федоряк М. М., Марко М. Ю. Аранеокомплекси Рухотинської печери і деяких штучних біотопів Чернівців та Ужгорода // Біол. сист. – Чернівці: Чернів. націон. ун-т, 2013. – Т. 5, вип. 3. – С. 439–443.
9. Федоряк М. М., Марко М. Ю. Павуки-герпетобіонти Національного природного парку «Хотинський» (ранньовесняний аспект) // Регіональні аспекти флористичних і фауністичних досліджень. Матер. Першої міжнар. наук.-практ. конф. (10–12 квітня 2014 р., м. Хотин). – Чернівці: Друк Арт, 2014. – С. 154–157.
10. Федоряк М. М., Руденко С. С., Євтушенко К. В. Павуки (Aranei) в складі мезофауни поверхні ґрунту пасовищ з різним ступенем трансформованості Чернівецької області // Наук. зап. Терноп. націон. пед. ун-ту ім. В. Гнатюка. Серія: Біологія. – 2008. – № 2 (36). – С. 121–127.
11. Хотинська височина / Ред. В. П. Коржик. – Чернівці: ДрукАрт, 2012. – 336 с., вкл.



О. В. Василюк

Інститут зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України, Київ, УКРАЇНА
vasyliuk@gmail.com

ВИЗНАЧНІ ВИДАННЯ В ГАЛУЗІ ЗАПОВІДНОЇ СПРАВИ ПОЧАТКУ ХХ ст. (1914–1932 РОКИ)

Ідеї та наміри, що сформували сучасне бачення заповідної справи в Україні, значною мірою виникли протягом короткого періоду 1917–1932 років, який до сьогоднішнього часу чимало авторів називають «золотим віком» заповідної справи [9]. У цей період виникли підвалини природоохоронного законодавства, більшість пропозицій щодо заповідання територій які й понині вважаються найбільш цінними об'єктами природно-заповідного фонду України, сформоване саме бачення заповідної справи. Поняття «заповідна справа» виникло значно пізніше, ніж досліджуваний нами історичний період, по причині чого в усіх згаданих нижче працях заповідна справа подається під більш загальним у наш час терміном «охорона природи».

Починаючи з 1932 р. настає період репресій, внаслідок яких чимало природоохоронців потрапляє в ув'язнення і згодом знищується. Частина змушена виїхати в еміграцію. Лише окремі лідери природоохоронного руху залишаються працювати в Україні. Ця стаття присвячена найбільш важливим книгам з питань заповідної справи, що були видані на початку ХХ ст. Більшість із цих видань ще з початку 1930-х років були передані у спецфонди бібліотек

і довгий час залишалися недоступними для читачів. Періодичні видання та статті окремих авторів у наукових журналах і пресі будуть розглянуті в інших окремих публікаціях.

Передумовою виникнення ідей заповідної справи в Україні є Постійна природоохоронна комісія, створена в березні 1912 р. за ініціативою акад. І. Бородіна при Російському Географічному товаристві. Від майбутньої України до її складу входили засновник Асканії-Нова Ф. Фальц-Фейн і харківський ботанік проф. В. Талієв. Комісія розробила систему категорій природоохоронних територій, спроектувала мережу майбутніх заповідників для Російської імперії та підготувала проекти законодавчих актів у галузі заповідної справи. Також І. Бородін пропонував створити систему природоохоронних комітетів у губерніях як мережу відділень Товариства, запозичивши ідею з системи природоохоронних організацій Німеччини, створеної в 1906 р. проф. Г. Конвенцом. Комісія публікує низку важливих видань, що формують уявлення про пам'ятки природи за зразком Німеччини та національних парків за зразком США («Охраняйте памятники природы», 1914 р.; «Охрана памятников природы», 1914 р.; «Типы организаций способствующих охране природы», 1918 р.; та ін.).

Першою українською книгою, присвяченою питанням охорони природи, є праця В. Талієва «**Охраняйте природу**» (1914 р.) в якій автор лірично аргументує необхідність невідкладних заходів з охорони природи, хоча й не наводить конкретних пропозицій, що саме для цього має зробити як держава, так і прості читачі книги. Втім, саме в цьому виданні вперше для України наводиться список степових ділянок, які слід зберегти в Харківській губернії. «*В России, благодаря меньшей густоте населения, большей площади угодий, находящихся во владении государства и крупных землевладельцев, и малой интенсивности землепользования, до сих пор является легко возможной не только охрана по мелочам, отдельных памятников природы, но и выделение, болге значительных заповедных участков или резерватов*» [8].

На момент лютневої революції 1917 р., що поклала край п'ятирічній роботі Комісії, на території нинішньої України вже існувала мережа наукових товариств і природничих гуртків, зацікавлених в охороні природи та заповідній справі [10]. Більшість із них публікували власні періодичні видання, хоча окремі концептуальні видання в цей період майже відсутні.

На початку 1917 р., відразу після революції, Харківське товариство любителів природи, очолюване натхненником українського природоохоронного руху В. Талієвим, видало плакат-звернення до уряду і всього народу: «*Зараз, коли вирішується земельне питання, поряд з інтересами хліборобської праці і в ім'я їх нехай не будуть забуті потреби російської науки! (...) щоб бачити і вчитися, ніж була наша первісна природа (і як можна відновити її продуктивні сили), необхідно мати у своєму розпорядженні хоча б обривки її. В різних місцях Росії у великих власників: казни, поміщиків, монастирів, там і сям випадково збереглися здебільшого невеликі ділянки хороших старих лісів і цілинних неоране степів, які тепер становлять величезну цінність для науки. Загальні розміри площі таких ділянок в земельному питанні абсолютно нікчемні, як крапля в морі, і виділення їх із загального землекористування для держави стало б абсолютно непомітним... Ці «пам'ятники» потрібні не тільки безпосередньо для науки: вони повинні бути дороги для всього народу, для кожного, як спогади того віддаленого минулого, при якому жили наші діди і прадіди і складалися історія та культура кожної країни. Вони повинні служити природним живим музеєм під відкритим небом для виховання підрастаючих поколінь і розумового відпочинку трудящих мас*» [4].

У січні 1918 р. при Міністерстві землеробства Української народної республіки створюється відділ охорони пам'ятників природи. 3 квітня 1918 р. заснована громадська комісія з охорони природи.

У 1918 р. в Харкові М. Шарлемань опублікував брошуру «**Охороняйте рідну природу!**» [12], за яку він буде репресований та в 1932 р. публічно вибачатиметься за гострі рядки, написані про знищення більшовиками зоопарку «Пилявін» на Волині. У книзі він пише: «*Головною перешкодою для природоохоронних інституцій України в справі утворення заповідників, заказни-*

ків, національних парків є неосвіченість населення в напрямку ідей охорони природи, взагалі відсутність у народних масах «обережного» відношення до Дарів природи. А велику допомогу в цій справі можуть дати ті інтелегентні люди, що близько «торкаються до народу»: народні вчителі, позашкільні інструктори, агрономи, лісоводи. Це місцеві культурні сили, котрі можуть побороти в селянства байдуже або зовсім погане ставлення до справи природоохорони»^{*}. Учений вважав, що цю допомогу місцеві сили могли б дати влаштуванням відповідних читань з поясненнями державного та національного значення охорони пам'яток природи, взагалі читань про необхідність бережливого відношення до дарів природи, заснуванням при «Просвітах» окремих природоохоронних гуртків, дитячих спілок тощо. Треба було пояснити селянам, що охороняти природу ще не означає відмовлятися від користування природним багатством; це означає розумно користуватися цим багатством. М. Шарлемань зазначає: «Україна має в своїх межах багато місцевостей, у яких повинні бути утворені національні парки або окремі зразки природи, що охороняються». Серед таких, на одне з перших місць, учений ставив куточки ще нерозораних степів, бо в Західній Європі таких степів вже не було. Розумів М. Шарлемань і ще один аспект даної проблеми: «*Степи мусять мати для нас велику вартість ще і в національно-історичному відношенні, позаяк вони являють собою останні живі пам'ятки тої природи, серед котрої складалося вільне козацьке життя*». «Зараз це неможливо сказати, коли у нас будуть улаштовані «національні парки», і як би не сталося, що «доки сонце зійде – роса очі виїсть».

Роком пізніше в Харкові під редакцією М. Шарлеманя виходить книга Г. Бризгаліна і Б. Захарова «**Что такое национальные парки и для чего они учреждаются?**» (1919 р.), в якій автори описують історію створення перших національних парків та подають огляд існуючих нацпарків США, Канади, Південної Америки, Австралії, Нової Зеландії, Африки та Західної Європи. Авторі наголошують на більш раціональному європейському підході до створення нацпарків – у якості науково-природоохоронних установ, що зберігають еталони зникаючих екосистем. Прикладом таких, автори називають українські цілинні степи: «*Съ распашкой ихь навсегда останутся безъ отвѣта многіе научные вопросы*» [4]. Акцентування уваги саме на охороні степів – характерна риса природоохоронного руху післяреволюційного часу. У книзі зоолога І. Барабаша-Никифорова «**Охрана и изучение природы степной полосы Украины**» (1924 р.) йдеться про те, що «*Створити на невеликому клаптику землі обстановку непрохідної лісової хащі можна, але обстановку степу на такому ж клаптику не відтворити ніколи. Для цього необхідно мати простір та обшир, без яких не можна уявити саме поняття степу*» [2].

Г. Бризгалін і Б. Захаров також висловлюють пропозицію підходу, нині названого еколого-географічним, зазначаючи, що «*съ точки зрѣнія интересов науки, гибель участковъ природы, на основаніи которыхъ можно было-бъ возстановитъ ея прошлое, должна быть задерживаема вездѣ, где это не наталкивается на неприодолимыя препятствія со стороны требова-ній практической жизни... Необходимо имѣть въ виду, что природа каждой мѣстности представляетъ свои особенности, поэтому желательнымъ является созданіе цѣлой сѣти національныхъ парков и заповѣдниковъ*» [4]. Посилаючись на американський досвід, автори припускають, що мережа нацпарків має стати ілюстрацією для вивчення природничої історії та для виховання патріотичних почуттів. Національні парки мають обєрігати пам'ятники національної історії, «*роблячи останню більш живою, яскравою, відчутною*».

У цій книзі детально описано яким чином працюють нацпарки у США від процесу створення до нюансів охорони і екскурсійної діяльності й описуються перші потуги створення заповідних територій в Росії та в Україні. Пропонується з числа приватних і монастирських земель створити мережу менших за площею, ніж нацпарки, заповідників. Серед перспективних для

^{*}Те саме зазначає В. Галієв у книзі «Охраняйте природу!» (1914 р.) [8], звертаючи увагу на неосвіченість населення та байдужість до ідей охорони природи як одну із ключових перешкод у реалізації природоохоронних ідей.

створення перших українських національних парків автори називають нинішні НПП «Святі гори», «Гомільшанські ліси», крейдяні степи Старобільського повіту, околиці Ахтирського монастиря та цілину Капниста в Лебединському уїзді. На завершення своєї праці автори констатують, що заповідання в Росії – це надзвичайно важка справа, яка наштовхується на низку значних перепон. Першою з таких вони називають низький рівень культури народних мас й інтелігенції, другою – відсутність фінансування на культурні цілі та третьою – невивченість самої природи, яка потребує охорони.

Також слід згадати і книгу Г. Бризгаліна «**Охорона пам'яток природи на Україні**» (1919 р.), видану Полтавським краєзнавчим музеєм. На свій час ця публікація узагальнює найбільшу кількість пропозицій щодо пам'яток природи, які потребують охорони в усіх губерніях, крім Чернігівської. У тому числі щодо Київської губернії відомості підготовлені М. Шарлеманем та включені у книгу в якості окремого додатка. Також книга наголошує на патріотичних аргументах щодо потреби охорони природи та створення заповідників і національних парків. Тут знаходимо цитати М. Гоголя, А. Толстого, численні відсилки до історико-патріотичних почуттів: *«Національні парки повинні бути близькі кожному громадянину, тому що вони торкаються широких національних (виділено автором) інтересів, оберігаючи пам'ятки його національної історії, роблячи останню більш живою, яскравою, дотиковою»* [3].

«Війна та революція завдали природі нашої країни глибоких ран. Порубано більше половини загальної площі лісів, розорано останні куточки степів, постріляно багато цікавих і рідких звірів та птахів, знищено та й ще нищиться багато риби в річках» – цими словами М. Шарлемань починає книгу «**Охорона природи**» (1921 р.) [13]. Видання готувалося паралельно книзі Г. Бризгаліна і початково планувалося видати у «Трудах» Вченого Комітету України в 1919 р. На 50 сторінках книги (найбільше за обсягом природоохоронне видання початку ХХ ст.) міститься детальний опис втрат природи у світі за осяжний історичний період, а також опис природоохоронних ініціатив США, Західної Європи й Африки.

16 липня 1926 р. Всеукраїнським центральним виконавчим комітетом і Радою народних комісарів УРСР прийняте «Положення про пам'ятники культури і природи», що стало першим законодавчим актом України в галузі заповідної справи. Положення визначало підпорядкування пам'яток природи, процедуру та повноваження створення їх на республіканському і місцевому рівнях. Примітно, що значною мірою документ направлений на масштабне виявлення та заповідання пам'яток. На виконання Постанови створено Український комітет охорони пам'яток природи (УКОПП), при якому утворені чотири крайові інспектури з охорони пам'яток природи: Харківська, Дніпропетровська, Київська й Одеська, які взяли за інвентаризацію пам'яток природи (Обіжчик Укрнауки, № 014248, оп. 1 з 5.04.1926 р.). Очікувалося, що саме Крайові інспектури стануть видавцями популярної літератури по заповідній справі. Проте УКОПП проіснував лише до початку 1930-х рр. і видань вдалося підготувати не багато.

Власне УКООП встиг видати лише дві збірки праць «**Охорона пам'яток природи на Україні**» (1927 р., 1928 р.) за редакцією О. Федоровського і Є. Лавренка [6; 7]. Збірки включали матеріали обстеження заповідників, підготовлених активістами Інспектур, а також анкети для опису пам'яток природи, розроблені Є. Лавренком [6].

Підсумки чотирирічної роботи Дніпропетровської крайової інспектури встигли опублікувати у вигляді збірки «**Охороняймо пам'ятки природи**» (1930 р.). М. Акімов включив до неї розділ «Головні пам'ятки природи Середньої Наддніпрянщини» [1], де наведені описи 15 найцінніших природних територій у межах повноважень Інспектури (за словами М. Акімова – *«взятих під охорону Інспектури»* та *«проектованих для створення заповідників»*). Всі описані ділянки заплановано до оголошення заповідниками, проте автор додатково наводить перелік з шести цілин, які потребують додаткового вивчення й заповідання. Один з об'єктів, описаних у збірці, – острів Фурсин, затоплений у 1960-х роках водами Дніпродзержинського водосховища, а плавні Великого Козачого Лугу зникли при заповненні Каховського

водосховища. Не збереглася в первісному вигляді і згадана толока Любомирівського плем-госпу. Решта об'єктів сьогодні є заповідними [9].

Також М. Акімов наводить 18 видів тварин, що пропонуються до оголошення у статусі «пам'ятка природи». Серед них хохітва, журавель сірий, орел-сіруватень, дрофа, борсук, видра й інші. Зазначається, що бажано не полювати на ці види до вирішення питання про їх включення у список пам'яток. Пізніше, в 1932 р. М. Шарлемань публікує найбільш вичерпний тогочасний перелік тварин – «пам'яток природи», до якого включає ссавців – 18 видів, птахів – 69, плазунів – 3, земноводних – 1 і рибу – 12 [14]. У нинішній час існують «Червоні книги», проте у 20-х років ХХ ст. першими спробами охороняти види тварин була саме ініціатива надання їм статусу «пам'яток природи» на рівні з природними ділянками.

Підсумковою працею всього «золотого періоду» заповідної справи стає публікація М. Шалита «Заповідники та пам'ятки природи України» [11], видана в 1932 р. Українським комітетом охорони пам'яток природи та Харківською краєвою інспектурою охорони пам'яток природи. Книга виходить вже після запровадження цензури і тому автор уникає емоційних висловлювань щодо заповідної справи та гасел, згадувань про «заборонених» лідерів природоохоронного руху; натомість багато йдеться про радянську владу, в деталях описується господарська користь заповідників. Попри незначну еколого-ідеологічну складову, книга стає зведенням всієї дозволеної інформації про українські природоохоронні території станом на 1932 р., включає наявні нормативно-правові акти, структуру інспектур та пояснення механізму роботи природоохоронної галузі. Видання також містить описи всіх 124 існуючих пам'яток природи, що у свою чергу поділяються на державні заповідники та пам'ятки природи у вузькому розумінні. Заказники, які також існують у 1932 р., утворюються на термін 3–5–10 років установами, що здійснюють заготівлю дичини і слугують для поновлення запасів дичини в угіддях. Відтак М. Шалит зазначає, що віднесення заказників до пам'яток природи, з огляду на їх тимчасовість, можливо лише умовно, а тому не розглядає їх у виданні.

М. Шалит наголошує на тому, що мережа пам'яток природи і заповідників нерепрезентативна і деякі регіони не мають їх зовсім*. Серед «чергових завдань» охорони пам'яток автор називає передусім розширення мережі природоохоронних територій та популяризацію заповідної справи. *«Значна кількість пам'яток ще прихована від нашого ока і чекає на її дослідження»* – пише він. Фактично, книга підводить ризику під першим етапом розвитку заповідної справи в Україні.

Окремо варто відмітити активність Полтавських краєзнавців в охороні пам'яток природи та виданні природознавчої літератури. У 1928 р. Полтавський краєзнавчий музей ім. Короленка публікує брошуру М. Гавриленка **«Охороняймо природу»**, в якій подається історія заповідної справи на Полтавщині та пропозиції подальшого заповідання (окремі квартали Карлівського бору, плавні Орелі, Шведів Лиман, Шагарове, Озмії, озера біля Ряського, Колпаківський і Займанівський лимани, Велико-Бачанські озера та оз. Сапетне, сфагнові болота біля с. Коржі на Переяславщині й болота по Артополоту, Трубежу, Удаю, Переводу, Супою, Оржиці та в інших місцях). Крім того, М. Гавриленко пропонує охороняти окремі види тварин, список яких також наведено у книзі. Серед них зазначаються всі види сов, орлів, великих соколів, навколводні птахи та тварини степового комплексу. *«Здається нам, що питання охорони природи мусить зайняти й надалі першорядне значення в державному законодавстві й держава повинна вжити всіх заходів, щоб в інтересах науки, а разом з тим, і на користь людині було збережено якомога більше шматків не зіпсованої первісної природи. Їх треба зберігти за всяку ціну...»* [5].

* Саме тут вперше тема репрезентативності природоохоронних територій опублікована в розгорнутому вигляді. Натомість, перша згадка про неї в українських виданнях наявна у книзі В. Талієва «Охраняйте природу!», де він зазначає, що *«не достатньо наприклад, зберегти ділянку степу де-інде в Росії, але необхідно мати такі ділянки у різних пунктах первісного поширення степів»* [8].

Станом на 1932 р. класифікація пам'яток природи не була врегульована законодавчо, тому відбувалася на власний розсуд учасників Інспектур з охорони пам'яток. Так, М. Акімов умовно поділяє їх на «геологічні, флористичні та фауністичні»; М. Шалит – на «лісові, степові пам'ятки та заповідники, болота, озера та ставки, заплави річок, надморські узбережжя, коси та острови, геологічні, парки та сади, окремі дерева-пам'ятки природи та місця гніздування птахів та знаходження тварин»; М. Гавриленко – на «бори, плавні, озера, багна» тощо.

Автор висловлює щире подяку всім, хто сприяв пошуку цитованих у статті літературних джерел, зокрема, колективу бібліотеки Інституту зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України, М. І. Сенченку і працівникам архіву Книжкової палати України, Л. Чорній, а також працівникам Інституту Рукопису ЦНБ ім. Вернадського, Державного краєзнавчого музею ім. Короленка (м. Полтава) та Наукової бібліотеки ім. Короленка (м. Харків).

ЛІТЕРАТУРА

1. Акімов М. Головні пам'ятки природи Середньої Наддніпрянщини // Охороняймо пам'ятки природи. Матер. до охорони природи Середньої Наддніпрянщини. – Дніпропетровськ, 1930. – С. 20–41.
2. Барабаш-Никифоров И. И. Охрана и изучение природы степной полосы Украины (Екатеринославская губ.). – Екатеринослав, 1924. – 38 с.
3. Бризгалін Г. А. Охорона пам'яток природи на Україні. – Полтава, 1919. – 31 с.
4. Брызгалін Г. А., Захаров Б. А. Что такое национальные парки и для чего они учреждаются? – Харьков, 1919. – 95 с.
5. Гавриленко М. Охороняймо природу. – Полтава, 1928. – 16 с.
6. Охорона пам'яток природи на Україні / Ред. О. Федоровський, Є. Лавренко. – Харків, 1927. – [36. I]. – 90 с.
7. Охорона пам'яток природи на Україні / Ред. О. Федоровський, Є. Лавренко. – Харків, 1928. – 36. II. – 120 с.
8. Талиев В. Охраняйте природу! – Харьков, 1914. – 16 с.
9. Четорка П. Т., Ломакін П. І. Заповідна справа в Придніпров'ї: погляд у минуле // Національні природні парки: проблеми становлення і розвитку. Матер. міжнар. наук.-практ. конф., присвяч. 20-річчю Карп. націон. прир. парку (14–17 вересня 2000 року). – Яремче, 2000. – С. 347–351.
10. Чорна Л. Розвиток природоохоронних ідей у період діяльності українських національних урядів // Архіви України. – 2006. – № 1–6. – С. 217–229.
11. Шалит М. Заповідники та пам'ятки природи України. – Харків, 1932. – 76 с.
12. Шарлемань М. В. Охороняйте рідну природу. – Харків, 1918. – 31 с.
13. Шарлемань М. Охорона природи. – К., 1921. – 48 с.
14. Шарлемань М. Охорона природи та збирання відомостей про тварин «пам'ятки природи» // Вивчаймо природу краю. Збірник статей про методи вивчання природи та збирання колекцій. – К., 1932. – С. 105–112.



І. В. Козачок

Національний природний парк «Хотинський», УКРАЇНА
irinakozachok@ukr.net

ВИКОРИСТАННЯ ПРИРОДНИЧИХ КОЛЕКЦІЙ В ЕКООСВІТНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ХОТИНСЬКИЙ»

Національний природний парк «Хотинський» вже три роки поспіль проводить активну еколого-освітню діяльність серед школярів, молоді та місцевого населення. Фахівці з екологічної освіти організують аудиторні освітні й виховні, масові екологічні заходи та природоохоронні акції. Із 2012 р. національний парк співпрацює із загальноосвітніми школами, художніми школами, дитячо-юнацькими центрами Хотинського, Кельменецького та Сокирянського районів Чернівецької області у плані проведення конкурсів, акцій, майстер-класів тощо.

Школа є важливим джерелом для природоохоронного виховання, оскільки належить до однієї з перших ланок становлення людини і громадянина. Метою виховання екологічної культури є формування системи наукових знань, поглядів, переконань, які закладають основи відповідального ставлення до навколишнього природного середовища [4].

Формування екологічної культури дітей шкільного віку багато в чому буде залежати від того, яким чином заохочується інтерес і звертається увага до об'єктів природи, розвивається прагнення глибше пізнати навколишній світ. Тому у своїй роботі фахівці з екологічної освіти національного парку активно використовують наочні методи навчання: ілюстрацій і демонстрацій. Метод ілюстрацій передбачає показ ілюстративних посібників: плакатів, карт, рисунків, картин, фотографій. Метод демонстрацій зазвичай пов'язаний з показом фільмів чи відеороликів, а також з демонстрацією природничих колекцій, зібраних співробітниками відділу науки НПП «Хотинський».

За досить короткий час (кінець 2011 – початок 2015 р.) працівниками відділу науки національного парку зібрані колекції гірських порід, комах, гербарій.

У геологічній експозиції важливе місце займають гірські породи, поширені на території НПП «Хотинський» і репрезентують великий часовий відрізок геологічної історії регіону – від архею до голоцену включно: граніти, гіпси, сланці, кременеві утворення, опали та різні відмінності карбонатів (хемогенні й органогенні вапняки (пористі, ракушняк, вапняковий туф)), доломіти. До кожного експоната можна доторкнутися, потримати в руці, наочно визначити особливості тієї чи іншої породи: наскільки важка, шершава чи гладка, міцна або крихка, наскільки тверда, який має колір. А розглядаючи скам'янілі рештки стебел, мушлі молюсків чи відбитки прадавніх комах, інших тварин, відвідувачі мають змогу при певній уяві наче побувати в минулому, зокрема, в силурійському періоді – за 400 мільйонів років до нашої ери, коли відбувався важливий етап розвитку життя на планеті: вихід представників органічного життя з океанів на сушу. У ході ознайомлення з колекцією діти не лише збагачують світогляд відомостями про гірські породи, але й дізнаються про необхідність раціонального використання природних багатств.

Гербарна колекція національного парку налічує понад 300 експонатів та знайомить школярів з різноманітністю рослинного покриву регіону, раритетними видами. Зокрема, Хотинська височина характеризується регіональною рідкісною флорою: хвощ рябий (*Equisetum variegatum* Schleich. ex Web. et Mohr), щитник гребенястий (*Dryopteris cristata* (L.) A. Gray), голокучник Робертів (*Gymnocarpium robertianum* (Hoffm.) Newm.), астранція велика (*Astrantia major* L.), перстач болотний (*Comarum palustre* L.), підмаренник дністровський (*Galium tyraicum* Klok.) та інші. Для Подністров'я характерний інший спектр рослин, притаманний скельним виходам на поверхню літологічно різних відкладів. З Червоної книги України [3] діти дізнаються, які рослини знаходяться на межі зникнення та потребують особливої охорони, при цьому ознайомлюються з чинним природоохоронним законодавством.

Неабиякий інтерес у юних відвідувачів національного парку викликає колекція комах Подністров'я, які або зафіксовані в розчині формаліну, або знаходяться в ентомологічних ящиках.

Таким чином, природничо-екологічні заняття з використанням колекцій комах чи рослин – це особливі форми науково-освітньої роботи, які сприяють збагаченню в дитини пізнання про довкілля, розвивають увагу, спостережливість, виховують бажання пізнавати рідну природу й інше. За їх допомогою формується екологічний світогляд, розуміння власної відповідальності за стан гармонійної взаємодії людини із природою.

Ще однією з ефективних форм проведення природоохоронної освіти є відвідини екологічних стежок. По-перше, вона відбувається не у процесі обов'язкового заходу, приуроченого до конкретної дати, місця чи часу, а при безпосередньому спілкуванні з так званою дикою природою. По-друге, завдяки емоційному сприйняттю людиною природи, її впливові на всі органи

чуття, цілеспрямовано формується позитивна емоційна сфера передусім у тих людей, які до цього зовсім не цікавилися природою і не мали особливого потягу до спілкування з нею. Екологічна стежка – унікальна форма не лише природоохоронної пропаганди, але і поєднаного з нею відпочинку [1]. На екологічній стежці «Пагорбами Замчища», що на території Хотинського природоохоронного науково-дослідного відділення національного парку, відвідувачі мають змогу ознайомитися з найпопулярнішими біотехнічними заходами. Тут на одній із зупинок розміщено шпаківні, сов'ятники, дуплянки, годівнички й солонці, які здебільшого виготовлені руками гуртківців «Юні природолюби НПП «Хотинський». Інтерес у школярів викликають й екологічні ігри, вікторини та майстер-класи. Ігри екологічного спрямування дозволяють дитині побачити неповторність не тільки окремого живого організму, але й екосистеми, усвідомити неможливість порушення її цілісності, зрозуміти, що нерозумне втручання у природу може викликати істотні зміни як всередині самої екосистеми, так і за її межами [2]. Під час майстер класів учні отримують практичні навички, зокрема з виготовлення різноманітних годівниць чи солонців, створення новорічно-різдвяних композицій, вторинної переробки речей тощо. Заняття організовані та проходять так, щоб діти могли самі відкривати для себе природу у практичному спілкуванні з нею. Знання, отримані на основі практики, зберігаються довше, ніж набуті з підручників.

Нині НПП «Хотинський» є, по суті, єдиною державною установою в Буковинському Подністров'ї, яка реально займається екологічним вихованням відвідувачів, переважно місцевих школярів, що в перспективі позитивно позначиться на екологічному стані регіону.

ЛІТЕРАТУРА

1. Дідух Я. П. Екологічна стежка (методика, організація, характеристика модельної стежки «Лісники»). – К.: Фітосоціоцентр, 2000. – 45 с.
2. Кобеньок Г. В. Веселий мурашник. Посібн. з екол. вихов. для дітей шкільн. віку. – К., 2007. – 47 с.
3. Червона книга України. Рослинний світ / Ред. Я. П. Дідух. – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 912 с.
4. Яблонівська-Грищенко Є. Д., Чернявська Т. Б., Грищенко В. М. Екохвилінки у початковій школі. Програми, уроки, матеріали. – К., 2013. – 200 с.



О. Б. Годованець

Яворівський національний природний парк, УКРАЇНА
oksankagrebelyna@gmail.com

СТАН ЛІСОВИХ ЕКОСИСТЕМ ЯВОРІВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ В УМОВАХ РЕКРЕАЦІЙНОГО ВПЛИВУ

Рекреаційне використання природи, в тому числі й лісових екосистем, у своїй сутності є соціально зумовленим процесом. Однак, сьогодні залишаються не збалансованими потреби людини з можливостями довкілля. Передусім, це проявляється в негативних змінах природи в найбільш популярних і відвідуваних місцях відпочинку. За цим наступає скорочення реально використовуваних природних ресурсів для дозвілля. При цьому звертає на себе увагу швидкість цих процесів, у той час як усі відновлювальні заходи потребують тривалого часу, вкладення коштів і праці.

Рослинний покрив відіграє ключову роль у формуванні та функціонуванні наземних екосистем і є індикатором стану навколишнього природного середовища. Фітоценози досить чут-

ливо реагують на зміну екологічних факторів та відображають характер змін структури і властивостей екосистем залежно від рівнів їх організації.

Відомо, що наслідками рекреаційного впливу на лісові екосистеми є погіршення санітарного стану та зрідження деревостану, активізація розвитку підліску поза зонами впливу рекреантів, ерозія ґрунту, знищення особливо нижніх ярусів фітоценозу тощо. У сукупності це призводить до зміни екологічних режимів лісового середовища та відповідних змін структури рослинних угруповань, напрямів їх сукцесійного розвитку, зміни типів екосистем [1; 3; 5].

Особливої уваги заслуговує дослідження фітоценозів Яворівського національного природного парку, створеного для збереження цінних природних комплексів на Українському Розточчі, підтримання екологічного балансу території та проведення наукових досліджень. Тому важливо досліджувати оцінку наслідків рекреаційного впливу на хвойні та листяні насадження природоохоронної території.

Яворівський НПП займає площу 7108 га, у тому числі 2915 га надані парку в постійне користування. Згідно геоботанічного районування України ця територія належить до Розтоцького геоботанічного округу широколистяних лісів Балтійської провінції Центральноєвропейської області, для рослинності якої характерна участь таких елементів середньоевропейської рослинності, як бук лісовий, дуб скельний, ялиця біла. Ліси є пануючим типом рослинності на Розточчі, лучні, болотні та прибережно-водні фітоценози займають незначну частину території.

На сьогодні основними лісоутворюючими породами досліджуваної території бук лісовий, сосна звичайна, дуб черешчатий, дуб скельний. Велику питому вагу мають граб звичайний, береза бородавчата, вільха чорна, осика; як домішка зустрічаються ясен звичайний, клен гостролистий, клен-явір, ільм гірський, в'яз звичайний, липа дрібнолиста, черешня, ялина звичайна, ялиця біла [6].

Враховуючи високу біологічну різноманітність (51 вид тварин та 21 вид рослин з Червоної книги України, 15 – під охороною CITES, 2 види рослин – під охороною Бернської конвенції, а 30 – з регіонального червоного списку), природоохоронну, історичну й рекреаційну цінність території національного парку, слід враховувати ступінь антропогенного впливу як на біорізноманіття, так і на природні ландшафти.

Метою роботи є аналіз рекреаційного навантаження в межах Яворівського НПП та його вплив на лісові екосистеми природно-заповідних територій. Завдання досліджень передбачають вивчення впливу рекреаційного навантаження на стан деревостану, ґрунтового покриву, лісової підстилки, підросту, а також аналіз шляхів підвищення стійкості й відновлення деградованих рекреаційних лісових екосистем.

Провідне місце серед природних рекреаційних ресурсів займають ліси. Основними заняттями, де використовуються лісові ресурси, є туризм і спорт (масовий пішохідний туризм), загальнооздоровчий відпочинок (пішохідні прогулянки, спортивні ігри, пікніки), любительські промисли (збір грибів, ягід, лікарських рослин, колекціонування лісових порід дерев та кущів), лікування кліматичне, фітолікування, відтворення фізичних і моральних сил шляхом споглядання високоестетичних пейзажів [2].

Механізм впливу рекреації на основні компоненти лісових екосистем вивчали методом моделювання дії навантажень у непорушених і порушених насадженнях. До і після навантажень визначали видовий склад, наявність живого ґрунтового покриву, особливості лісової підстилки та стан деревостану.

Дослідження рекреаційного навантаження на лісові екосистеми Яворівського НПП проводилися протягом року в зоні стаціонарної та регульованої рекреації.

Для проведення оцінки антропогенного впливу рекреантів на лісові насадження, трав'яний покрив у зоні стаціонарної рекреації «Верещиця» було закладено екологічний профіль із двох пробних площ (ПП) у зоні інтенсивного (ПП1) та середнього (ПП2) рекреаційного навантаження, а також велися спостереження за впливом туристів на екологічній стежці «Верещиця»

(зона помірного рекреаційного навантаження (ППЗ)), яка бере початок у відпочинковому осередку.

У зв'язку з тим, що відвідуваність зони стаціонарної рекреації «Верещиця» в літній робочий день у середньому складає 6 одиниць автотранспорту та 20 осіб, а у вихідний – 150 і 450 відповідно. Кількість екскурсантів, які відвідали екологічну стежку «Верещиця», в середньому становить близько 100 ос/рік (у 2014 р. – 93 особи (5 екскурсійних груп)).

На пробних площах видовий склад С₂ГБС, лісові культури 10Сз, у підліску зустрічається бузина чорна (*Sambucus nigra* L.), ліщина звичайна (*Corylus avellana* L.), осика (*Polygonatum tremula* L.). У трав'яно-чагарниковому ярусі домінують ожина сиза (*Rubus caesius* L.), чорниця (*Vaccinium myrtillus* L.), малина (*Rubus idaeus* L.) й інші.

На досліджуваній території парку було простежено наслідки рекреаційного впливу: стан поверхні ґрунту, ступінь вищипування трав'яного покриву, характер відновлення рослин, засмічення території та механічне пошкодження рослин (кількість пошкоджених дерев).

У результаті досліджень встановлено, що основний вид навантаження в лісових екосистемах Яворівського НПП – вищипування поверхні ґрунту, яке проявляється у двох варіантах – стежковому і площинному. Найбільш поширений стежковий варіант вищипування, що є початковою стадією рекреаційного впливу на лісові екосистеми національного парку.

За фізіономічними ознаками і ступенем ущільнення ґрунту виділено стежки трьох категорій: 1-ша категорія – стежки добре помітні, на всій їх протяжності наявний поріділий трав'яний покрив з видів, характерних для цього типу лісу, підстилка ущільнена, ділянок з оголенням мінерального шару ґрунту немає; 2-га категорія – стежки, на яких трав'яний покрив зустрічається спорадично, підстилка подрібнена, на окремих ділянках оголений мінеральний шар ущільненого ґрунту; 3-тя категорія – стежки, на яких повністю відсутній трав'яний покрив і підстилка, на всій їх протяжності оголений мінеральний шар сильноущільненого ґрунту [4].

Рекреаційне навантаження (вищипування) негативно впливає на всі основні компоненти лісової екосистеми: живий ґрунтовий покрив, лісову підстилку, ґрунт і деревостан.

Основними показниками характеристики рекреаційного впливу на хвойні та листяні деревостани в Яворівському НПП є вищипування і засмічення території, а також механічне пошкодження стовбурів дерев: зламування та спилування гілок, обдирання й обрізання кори, що призводить до ослаблення та зниження їхньої екологічної ролі як едифікаторного ярусу.

Порівняльна оцінка ділянок екологічного профілю показала, що чим ближче знаходяться до середини бази відпочинку та привабливіші для туристів ділянки, тим більшого вони зазнають рекреаційного навантаження та більше деградують. Ці насадження надмірно зріджені, розчленовані мережею стежок, уздовж яких мають ушкоджений трав'яний покрив, ущільнену ґрунтову поверхню. Характерні для цього типу лісу екологічні режими змінюються та знижується середовищотвірна роль фітоценозу в ландшафті.

На найбільш деградованому постійному пікніковому майданчику поряд з літньою сценою та відпочинковими піднавісами (зона інтенсивного рекреаційного навантаження) виявлено пошкоджені дерева, 25 % з них мають механічні пошкодження. Наявність обладнаного місця для розведення багаття приваблює рекреантів, про що свідчить найбільша деградація ділянки за всіма показниками та концентрація на ній сміття (окурки, обгортки від цукерок тощо) – 1 %. Урни для сміття встановлено лише вздовж основної дороги (туристичної стежки).

При зменшенні рекреаційного впливу (зона середнього рекреаційного навантаження) дерев з пошкодженими стовбурами не виявлено (лише зрубано сухе дерево сосни); вищипування трав'яного покриву – 30 %. Тоді як на туристичній стежці (зона помірного впливу) зменшується кількість пошкоджених дерев (5 %), концентрація сміття – 5 % (у зв'язку з недостатньою кількістю урн для сміття).

У зоні інтенсивного пошкодження наявні напіввідкриті простори з рівномірним розміщенням дерев (2-й клас естетичної оцінки, 2-й клас пішохідної доступності, рекреаційна оцінка –

середня, 2-й клас стійкості, 4-та стадія дигресії), у той час як, у зоні середнього пошкодження – напіввідкриті простори з рівномірним розміщенням дерев (3-й клас естетичної оцінки, 1-й клас пішохідної доступності, рекреаційна оцінка – середня, 2-й клас стійкості, 2-га стадія дигресії).

Рекреаційного навантаження зазнають і нижчі яруси рослинності. Зокрема, в зоні середнього та помірнього впливу трав'яний покрив знищений до лісової підстилки, загальне проективне покриття дорівнює відповідно 50 % і 70 %. У зоні інтенсивного рекреаційного навантаження трав'яний покрив знищений до 30 %.

У цілому, аналіз провідних екологічних факторів показав, що найбільше змінюється залежність рослин від умов едафотопу, що спричинено різним ступенем рекреаційного навантаження на фітоценози.

Отже, непорушених ділянок у парку немає і ступінь рекреаційного навантаження на листяні насадження в Яворівському НПП залежить від розгалуженості планової стежкової мережі та рекреаційної привабливості місць відпочинку, які є й поза межами виділених стежок.

Зазнавши рекреаційного впливу, території піддаються деградації. Запобігти її поглибленню та переходу на вищі стадії можливо шляхом застосування охоронних і відновлювальних заходів.

Необхідно зазначити, що розвиток рекреаційної діяльності в межах Яворівського НПП – тема для подальших детальних досліджень рекреаційного навантаження в усіх зонах регульованої та стаціонарної рекреації заповідної території.

ЛІТЕРАТУРА

1. Дідух Я. П., Плюта П. Г. Фітоіндикація екологічних факторів. – К.: Наук. думка, 1994. – 280 с.
2. Живицький О. В., Медяна А. М., Борисов М. Ю. та ін. Регіональні економіко-екологічні проблеми комплексного використання, охорони і резервування рекреаційних ресурсів і територій в курортних, приморських, гірських та адміністративних регіонах України // Регіональна політика України: наукові основи, методи, механізми. – Львів, 1998. – Ч. III. – С. 23–27.
3. Лавров В. В. Системний підхід як методологічна основа для оцінки і зменшення загроз біорізноманіттю (лісові екосистеми) // Оцінка і напрямки зменшення загроз біорізноманіттю України. – К.: Хімджест, 2003. – С. 156–272.
4. Мацола В. І. Рекреаційно-туристичний комплекс України. – Львів: Каменяр, 1997. – 259 с.
5. Рысин Л. П., Савельева Л. И., Полякова Г. А. Мониторинг рекреационных лесов. – М.: ОНТИ ПНЦ РАН, 2003. – 167 с.
6. Яворівський національний природний парк. До 10-річчя створення / Ред. Ю. Чорнобай, О. Кагало. – Львів: ЗУКЦ, 2008. – 166 с.



**Л. М. Белей, Л. П. Вередюк, О. І. Киселюк,
В. Й. Побережник, Н. М. Васкул, В. Я. Слободян**

Карпатський національний природний парк, УКРАЇНА
cnpnp@meta.ua

ПОШИРЕННЯ СТАРОВІКОВИХ ЛІСІВ У КАРПАТСЬКОМУ НАЦІОНАЛЬНОМУ ПРИРОДНОМУ ПАРКУ

Територія Карпатського національного природного парку входить до складу найбільшої середньої гірської частини Зовнішніх Східних Карпат у межах двох найбільших геоморфологічних масивів – Горгани (басейн верхнього Пруту) та Чорногора (верхів'я р. Прут та верхів'я правих приток р. Чорний Черемош), що розділені Верхньопрутським (Ворохтянським) низькогір'ям.

Загальна площа парку сягає 50495 га. Загальна площа лісів (у постійному користуванні) становить 33998 га. Значну частку (57,3 %) тут складають природні ліси з високою стійкістю та добре збереженими структурою й еколого-лісвиничими функціями.

У структурі добре збережених природних лісів парку старовікові ліси становлять лише 3244,6 га (землі в постійному користуванні). Вони збереглися у вигляді окремих невеликих ділянок, а також масивів, різних за площею – від 0,4 до 228,5 га.

У розрізі вертикальної зональної, інтразональної й азональної рослинності нижче наводимо територіальну характеристику поширення старовікових лісів, вік яких становить 150 і більше років.

1. Ялицево-букові старовікові ліси (500–900 м н. р. м.; площа 172,2 га; 5,31 %).

Територіальне поширення в басейні р. Прут – великий суцільний масив (118,7 га) на правому березі р. Прут, що охоплює ур. Підділ та північно-західні обривисті схили довкола скелі «Слон», а також окремі невеликі масиви на схилах північних експозицій у межириччі лівого берега р. Прут та р. Явірник.

2. Ялицево-букові з домішкою смереки старовікові ліси (500–1100 м н. р. м.; площа 186,4 га; 5,74 %).

Територіальне поширення в басейні р. Прут – окремі невеликі ділянки на північно-західних схилах довкола скелі «Слон»; окремі дрібні масиви в межириччі правого берега р. Жонката – лівого берега р. Прут, а також на схилах північних експозицій у верхів'ях р. Багрівець (ліва притока р. Прут); найбільший масив (86,5 га) в ур. Межизвірна на схилах (переважно) північних експозицій, що охоплює також ур. Пасіка в басейні р. Явірник (ліва притока р. Прут); окремі невеликі ділянки у верхів'ях р. Явірник, а також в ур. Полавець на північних схилах г. Свинянка (1120,5 м н. р. м.).

3. Яворово-букові старовікові ліси (1100–1200 м н. р. м.; площа 10,3 га; 0,32 %).

Територіальне поширення в басейні р. Прут – невеликі ділянки (4,4 га і 5,9 га) у верхів'ях лівих приток р. Прутець Чемигівський на схилах північних експозицій г. Куніклива (1261 м н. р. м.).

4. Буково-ялицеві з домішкою смереки старовікові ліси (500–1100 м н. р. м.; площа 678,3 га; 20,91 %).

Територіальне поширення в басейні р. Прут – дрібні ділянки на правому березі р. Жонка, в ур. Дрібка, в ур. Верхкамінь та ур. Припір (лівий берег р. Прут), в ур. Печенівська та на правому березі р. Форещик, а також у верхів'ях численних дрібних приток правого берега р. Прутець Чемигівський; окремі масиви (42,2 га і 11,1 га) у верхів'ях р. Явірницький на схилах південних експозицій г. Круглоявірник (1221,6 м н. р. м.); невеликі ділянки на правому березі р. Студений та в ур. Кругла, що на лівому березі р. Прутець Чемигівський; великі масиви (98,6 га і 36,8 га) на нижніх північних схилах г. Ягоди (1216,5 м н. р. м.) та г. Ліснів (1256,2 м н. р. м.); окремі масиви (50,1 га і 10,0 га) в ур. Баранія; невеликі ділянки у верхів'ях р. Ставівський (ліва притока р. Прутець Чемигівський) та в ур. Кругла, а також у верхів'ях численних дрібних приток лівого берега р. Прутець Чемигівський на схилах північних експозицій г. Хичка (1132,4 м н. р. м.) та г. Щівка (1247 м н. р. м.); окремі масиви (23,5 га і 16,0 га) на схилах південної експозиції г. Ліснів на правому березі р. Прохідний та лівому березі р. Притний; окрема ділянка (27,1 га) в межириччі лівого берега р. Прут та правого берега р. Прутець Яблуніцький на схилах г. Магура (1288 м н. р. м.); дрібні ділянки (1,6 га та 5,2 га) в ур. Вільша; окремий масив (17,0 га) в ур. Гострий Грунь; ряд окремих невеликих ділянок та масивів у межириччі лівого берега р. Параджин Німаківський та правого берега р. Параджин Середній; невеликі ділянки на нижніх схилах г. Кукул (1539,4 м н. р. м.) та у верхів'ях однойменної р. Кукул.

5. Буково-ялицево-смерекові старовікові ліси (800–1300 м н. р. м.; площа 517,3 га; 15,94 %).

Територіальне поширення в басейні р. Прут – дрібні ділянки та масиви у верхів'ях р. Багрівець, на північно-східному схилі г. Свинянка, у верхів'ях р. Женець, на північних схилах г. Гребля (1251,7 м н. р. м.), на західних схилах у верхів'ях лівих приток р. Студений та р. Богдан,

на лівому березі р. Вередівський, на південних схилах г. Хом'як (1542,1 м н. р. м.), на лівому березі р. Татарівчик, на правому березі р. Притний, на схилах г. Гжебень, в ур. Вербівський, у басейні р. Кам'янистий на схилах північних експозицій г. Магура, у верхів'ї приток р. Ілемський, у верхів'ї р. П'ятки (лівий берег р. Прут) в ур. Гостра Клива, у верхів'ях приток р. Фовресокна на південних схилах в ур. Криве Хеде; найбільший (123,1 га) суцільний масив на північно-східних схилах г. Хеде (1325,2 м н. р. м.); окремі невеликі ділянки в межиріччі правого берега р. Прут та лівого берега р. Маришевський; окремий великий масив (62,6 га) на північно-східному схилі г. Маришевська Велика (1567,3 м н. р. м.) та г. Маришевська Мала (1452,1 м н. р. м.); дрібні ділянки у верхів'ях численних дрібних приток р. Маришевська та в межиріччі лівого берега р. Озірний.

Територіальне поширення в басейні р. Чорний Черемош – у верхів'ї невеликої лівої притоки р. Погорілець.

6. Ялицево-смерекові старовікові ліси (800–1300 м н. р. м.; площа 215,1 га; 6,63 %).

Територіальне поширення в басейні р. Прут – невеликі ділянки та масиви у верхів'ях лівих приток р. Женець, у басейні р. Норинець, на південно-західних схилах г. Крутлоявірник (1221,6 м н. р. м.), на північних схилах г. Гребля (1251,7 м н. р. м.), а також в ур. Богдан та в ур. Поповичівське; невеликі ділянки в басейні р. Прохідний, на північно-східному схилі г. Кедрівка, на правому березі р. Татарівчик, а також на північно-східних схилах г. Гжебень та в ур. Вербівський; невеликі ділянки та масиви на лівому березі р. Прутець Яблуницький та на правому березі р. Ілемський (північно-східні схили г. Магура); невеликі ділянки у верхів'ях р. Фовресок, майже у верхів'ях р. Фоврещина, а також на південно-східних схилах г. Озірна.

Територіальне поширення в басейні р. Чорний Черемош – невеликі ділянки на лівому березі р. Шибенка та правому березі р. Погорілець.

7. Чисті смерекові старовікові ліси (800–1500 м н. р. м.; площа 939,9 га; 28,97 %).

Територіальне поширення в басейні р. Прут – великий масив (38,0 га) на схилах північної експозиції у верхів'ях р. Багрівець; невеликі ділянки та масиви на південних схилах г. Круглоявірник, а також на південно-східних схилах лівого берега р. Женець; невеликі ділянки на північно-східних схилах у верхів'ях р. Женець, на схилах північних експозицій г. Гребля, на схилах південних експозицій г. Малий Горган, у верхів'ях правих приток р. Маковичок, на південних схилах г. Синяк (1665,2 м н. р. м.), в ур. Богдан, а також по численних дрібних притоках р. Студений та р. Богдан; невеликі ділянки та масиви на південно-східних схилах г. Малий Ліснів, а також на північно-східному схилі в ур. Вербівське; невеликі ділянки та масиви на правому березі р. Ілемський, у верхів'ї приток р. Параджин Німаківський, у верхів'ях р. Гаврилець, у верхів'ях приток р. Кукул, на північно-східних схилах г. Кукул, у верхів'ї правих приток р. Фовресок, на північно-східних схилах г. Козмеська Велика (1573,4 м н. р. м.), а також на північно-західних схилах у межиріччі правого берега р. Прут та лівого берега р. Маришевський; окремий великий масив (72,9 га) у межиріччі правого берега р. Прут і лівого берега р. Цибульник; велика ділянка (25,0 га) на північно-східному схилі г. Говерла (2061 м н. р. м.); дрібні ділянки у верхів'ї численних дрібних приток р. Маришевський (схили південних експозицій г. Маришевська Мала); окремий найбільший (228,5 га) масив на схилах переважно північних експозицій г. Пожижевська (1822,2 м н. р. м.), г. Данчеж (1855,7 м н. р. м.) та г. Туркул (1933,2 м н. р. м.) на лівому березі р. Гомулець; великий масив (40,8 га) та ряд дрібних ділянок на схилах північних експозицій г. Маришевська Велика та г. Маришевська Мала; невеликі ділянки на лівому березі та у верхів'ї р. Озірний.

Територіальне поширення в басейні р. Чорний Черемош – невеликі ділянки в басейні р. Кременистий, в ур. Кедроватий на західному схилі г. Менчул (1998,4 м н. р. м.), у верхів'ї р. Подороватий, на південно-східному схилі г. Стайки Великі (1743,1 м н. р. м.), на схилах південних експозицій у верхів'ї правих приток р. Гропинець, на схилах північних експозицій у верхів'ї правих приток р. Погорілець, а також на лівому березі р. Погорілець в ур. Погорілець Великий;

найбільший масив (30,2 га) у верхів'ях р. Погорілець на схилах південних експозицій г. Піп Іван (2020,5 м н. р. м.).

8. **Смереківі з домішкою сосни кедрової європейської старовікові ліси** (1200–1500 м н. р. м.; площа 44,8 га; 1,38 %).

Територіальне поширення в басейні р. Прут – дрібні масиви на північному схилі г. Гребля, що на правому березі р. Женець, а також на північно-західних схилах г. Малий Горган; схили південних експозицій на правому березі р. Вередівський; найбільший масив (24,0 га) на схилах південних експозицій г. Синяк у верхів'ях правих приток р. Маковичок.

Територіальне поширення в басейні р. Чорний Черемош – в ур. Кедруватий на північно-західному схилі г. Менчул.

9. **Гірськососнове старовікове криволісся** (1300–1800 м н. р. м.; площа 404,9 га; 12,48 %).

Територіальне поширення в басейні р. Прут – у верхів'ї правих приток р. Женець; на південно-західному схилі правого берега р. Богдан; на північно-східному схилі лівого берега р. Вередівський (схили г. Хом'як).

Територіальне поширення в басейні р. Чорний Черемош – невеликі масиви на схилах північних експозицій г. Ребра (2001,1 м н. р. м.) та найбільші масиви (117,0 га і 173,0 га) на схилах північних експозицій г. Менчул.

10. **Соснові з домішкою смереки старовікові ліси** (800–900 м н. р. м.; площа 72,7 га; 2,24 %).

Територіальне поширення в басейні р. Прут – невелика ділянка (8,4 га) на схилах південної експозиції в ур. Дрібка; невелика ділянка на південно-західному схилі правого берега р. Клітчин (права притока р. Прутець Чемигівський); невеликі ділянки на південно-західному схилі лівого берега р. Прутець Яблуницький; окремих великий масив (52,0 га) знаходиться на південно-західному схилі г. Ягоди.

11. **Яворові з домішкою горобини звичайної старовікові ліси** (900 м н. р. м.; площа 2,7 га; 0,08 %).

Територіальне поширення в басейні р. Чорний Черемош – невелика ділянка (2,7 га) знаходиться на північно-західному схилі г. Явірник (1373,6 м н. р. м.) у межиріччі лівих берегів р. Шибенка та р. Чорний Черемош.

Загалом, старовікові ліси віком 150 і більше років потребують детального вивчення в екологічному, хорологічному, ботанічному й лісівничому аспектах. Вони служать екологічними моделями росту та розвитку лісів.



К. А. Стражир, Л. В. Головатюк, І. І. Чорней

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

ЗНАЧЕННЯ ЕКОЛОГО-ОСВІТНІХ ЕКСПОЗИЦІЙ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ВИЖНИЦЬКИЙ» У ФОРМУВАННІ ЕКОЛОГІЧНОГО СВІТОГЛЯДУ ВІДВІДУВАЧІВ

Формування екологічного світогляду людини є глибоким розумінням наявності тісного взаємозв'язку між існуванням людства та природи, який має забезпечуватися через систему безперервної екологічної освіти з охопленням всіх вікових, соціальних і професійних груп населення. Розвиток екологічної освіти повинен відбуватися на основі інтеграції трьох основних підходів: засвоєння сучасних екологічних знань й уявлень, нове ставлення до при-

роди, розробка та впровадження нових технологій з метою мінімізації негативного впливу на довкілля [3].

Використання екологічних експозицій і природничих музеїв сприяє реалізації екологічного аспекту у вихованні та культурі, що дозволяє активізувати у відвідувачів цікавість до того чи іншого природного об'єкту, розширити об'єм знань, сформувані емоційно-чуттєве ставлення до нього, правила та норми поведінки стосовно даного об'єкту природи, бажання дбайливого ставлення до нього [2]. Саме в цьому аспекті визначну роль у формуванні екологічного світогляду пересічних громадян відіграють еколого-естетичні експозиції та природничі музеї, які відображають уявлення про різноманітність природи й виконують надзвичайно важливу роль – просвітницьку.

Відповідна робота в НПП «Вишницький» відбувається завдяки функціонуванню Еколого-просвітницького центру, який створювався впродовж двох років (1999–2001 рр.) співробітниками парку та художниками з Івано-Франківська за підтримки міжнародної програми TACIS (Транснаціональна екологічна мережа Карпат) [1] та Музей Природи рідного краю, що розташований у с. Зеленів Кіцманського району, створений сільським аматором – учителем біології місцевої школи Вакарюком Іваном Федоровичем.

Еколого-естетична експозиція створює неповторну емоційно-естетичну атмосферу, необхідну для глибокого сприйняття природи. Маршрут стежиною по еколого-естетичній експозиції розпочинається з розповіді про територію між річками Сірет і Черемош, що раніше була ландшафтними заказниками «Стебник» і «Лужки», а згодом включена до складу НПП «Вишницький», який створено 30 серпня 1995 р.

Тематичною основою у створенні еколого-естетичної експозиції стала стежина, яка репрезентує всі природні комплекси низькогірної зони Буковинських Карпат. Під час її проходження відвідувач може побачити всі позитивні й негативні моменти з життя природи та усвідомити, що сучасне легковажне ставлення людини до навколишнього середовища може призвести до непоправних наслідків. Екскурсія стежиною покликана розбудити в серцях людей почуття любові до природи, оскільки експозиція максимально відображає реальний світ природи, її зміну, явища і процеси, що в ній відбуваються. Шлях проходження має тематичну і логічну послідовність. У трьох кімнатах продемонстровані зміни природних об'єктів протягом доби і року, в четвертій – реалізується ідея змін у часі системи людина-природа.

Перед відвідувачами відкривається новий світ – світ незайманої природи, де відсутній будь-який прояв негативного впливу людини. У першій кімнаті відвідувач потрапляє у весну – пору, коли пробуджується природа і все, що покривалося ніжно білим снігом, в одну мить виринає на поверхню. Шумить гірський струмок зносячи з гір кришталево-холодну воду, а перший весняний птах – шпак, співає свою першу весняну пісню, з'являються перші весняні квіти: підсніжник звичайний, білоцвіт весняний, проліска лісова, ведмежа цибуля, первоцвіт весняний, шафран Гейфеля. Сонце ховається за горами, настає ніч, а шлях стежки пролягає через квітучий весняний сад. Наступні кроки проводять відвідувачів у літній ранок, де канонада грому та спалахи блискавки під шум дощу полонять серця. Далі відкриваються лісові луки і галявини вкриті найрізноманітнішими квітами і травами. Серед цього різнотрав'я також є близько 45 «червонокнижних» видів рослин. День змінюється на вечір, літо на осінь. Наступним об'єктом уваги відвідувачів є печера, в якій живе реліктовий вид – саламандра плямиста – характерна для Карпатського регіону амфібія. Далі наша стежка переходить в осінь – пору збору плодів власної праці та дарів природи. Осінній вечір змінює справжня зимова ніч, стежка підіймається все вище і вище, де панують хвойні дерева. Час від часу нічні мешканці подають характерні звуки, нагадуючи, що навіть у сувору пору року ми не одні.

По-справжньому задуматися над відношенням людини до оточуючого світу дозволить «кімната часу», яка наочно демонструє посилення негативного впливу на природу [1]. Альтернативна стежка, де по правій стороні виражається те, чого хоче доросла людина, і що, як правило, негативно впливає на екологічний стан довкілля, а ліворуч, те, чого хоче дитина, яка хоче

жити і розвиватися в чистому середовищі, покаже приклади як мінімізувати наслідки впливу науково-технічного прогресу на людину та довкілля.

Музей Природи рідного краю НПП «Вижницький» у с. Зеленів спочатку був кабінетом біології, проте трохи незвичним. Разом з гербарієм і натуральними зразками, на полицях кімнати примостилися оригінальні експонати – опудала птахів та невеликих тварин, які водяться в даній місцевості. Поступово колекція перестала вміщатися в шафах біологічного кабінету і постало питання про створення музею. Він був відкритий у 1989 р. Засновниками музею, збирачами експонатів й авторами експозицій є Вакарюк Іван Федорович і Вакарюк Людмила Іванівна – вчитель географії та незмінний екскурсовод упродовж 20 років.

Тепер унікальне зібрання входить у перелік музеїв, де зберігаються колекції державного музейного фонду (Постанова Кабінету Міністрів України від 29.11.2000 р., № 1766). На площі 200 м² у 4 залах зібрано понад 1000 експонатів, що розповідають про рослинний і тваринний світ краю. Експозиції відділу природи побудовані здебільшого за допомогою діорам, що відтворюють основні ландшафти та природні особливості краю, репрезентують багатство флори і фауни. Музей має 9 відділів, які зразково оформлені на науковій основі й високому професійному рівні. У чотирьох залах розміщені натуральні експонати, фотографії, малюнки, які розповідають про природу Правобережного Припруття. Вражає уяву палеозоологічна колекція, представлена кістками, зубами та бивнями мамонтів, які мешкали в цих місцях в епоху пізнього палеоліту. Чудово виготовлені мокрі препарати земноводних, опудала птахів й інших тварин.

На діорамі «Весна» фотографії показують хід весни в різних її фазах, а на тлі весняного пейзажу добре видно пару жайворонків біля гнізда із кладкою. Майстерно виготовлені опудала шпака, дрозда, канюка заставляють зупинитися, а фонограма співу соловейка, вивільги, щиглика, співочого дрозда довершує експозицію. Діорама «Літо» знайомить відвідувачів зі зразками місцевих злакових культур, овочів та фруктів. Привертають увагу велика колекція метеликів, опудала молодого вовчяти, зайчяти та тхора. Діорама «Осінь» знайомить з перелітними птахами, а діорама «Зима» – із тваринами, які зимують у наших краях.

Широко представлені в музеї рослинність, різноманіття грибів, група квіткових рослин. Без сумніву, найбільше привертає до себе група «Тваринний світ». Опудала диких звірів у природній обстановці – це те, що найбільше подобається екскурсантам, особливо дитячій аудиторії. Розповіді про спосіб життя зайців, лисиць, козуль, кабанів, борсуків викликають неабиякий інтерес у відвідувачів. Це найцікавіша частина колекції музею і найпроблемніша у збереженні експонатів. Відомо, що хутро має свій біологічний вік – до 20 років. Для його зберігання потрібно забезпечити певні умови, на що потрібні чималі кошти. Зрозуміло, що для маленького музею при мізерному фінансуванні це неабияка задача. Однак, найскладнішим завданням є неможливість поповнювати колекцію. Виготовлення опудал – справа непростя. Процес складається із двох етапів: технічного і творчого. Насамперед потрібно вміло зняти шкурку, якій на наступному етапі надається відповідна форма, яка дублює найбільш ефектні пози, характерні певному звіру. А для цього потрібно бути скульптором і художником водночас. До того ж треба досконало знати повадки тварин, характерні для них рухи. Однак складність полягає ще в тому, що протягом місяця матеріал потрібно обробити хімічними токсичними речовинами, небезпечними для людини. Можливо, що саме через це і не залишив Іван Федорович Вакарюк після себе учнів. А в умовах обмеженого фінансування музею придбання недешевих експонатів для поповнення колекції – недозволена розкіш.

Ми, співробітники НПП «Вижницький» знаємо свої проблеми і над ними працюємо. Пошук нових форм роботи став для нас велінням часу. Прагнемо, щоб на наших еколого-освітніх об'єктах відвідувач сам активно приймав участь під час огляду експозицій, як у виставі. Щоб він не думав, що розважається, а сам учився. Відвідувачі мають побачити «живий музей», а не мертві експонати.

У найближчому майбутньому НПП «Вижницький» прагнучим стати справжнім освітнім центром для різновікових груп населення, і хто хоч раз відвідає експозиції парку, обов'язково повернеться сюди ще раз, з дітьми, друзями, колегами... Якщо не фізично, то хоча би спогадом, думкою про те, що необхідно охороняти природу рідного краю та розумно, раціонально використовувати її щедрі багатства.

ЛІТЕРАТУРА

1. **Національний природний парк «Вижницький»:** природа, рекреаційні ресурси, менеджмент / Ред. В. П. Коржик. – Чернівці: Зелена Буковина, 2005. – 356 с.
2. **Пророчук В. В., Костюк В. В., Костюк А. Г. та ін.** Формування екологічної культури молоді. – Косів: Писаний камінь, 2006. – 227 с.
3. **Стеценко М. П., Парчук Г. В., Петрович О. З., Борейко В. Є., Сесін В. А.** Концептуальні засади еколого-освітньої діяльності в природно-заповідних установах України. – К.: Логос, 2005. – 16 с.



І. І. Дмитраш

Прикарпатський національний університет ім. Василя Стефаника, УКРАЇНА
iradmytrash@ukr.net

МОНТАННИЙ ЕЛЕМЕНТ РАРИТЕТНОЇ ФЛОРИ ПІВДЕННОГО ОПІЛЛЯ

Монтанні види рослин на рівнинних територіях є важливим елементом раритетної складової флори. Південне Опілля відокремлене від найближчої гірської системи Українських Карпат смугою Передкарпаття. Проте, гірські види рослин трапляються й на території Південного Опілля. Розселення значної кількості видів монтанного елемента відбулося в період вюрмського (валдайського) зледеніння [4; 9]. Тобто види монтанного елемента флори Південного Опілля є водночас плейстоценовими реліктами.

Південне Опілля за флористичним районуванням Б. В. Заверухи [2] належить до Опільського району Розтоцько-Опільсько-Подільського округу й охоплює Галицький, Рогатинський, частково Тисменицький, Тлумацький і Калуський адміністративні райони Івано-Франківської області (південна межа Опілля проходить по четвертій терасі р. Дністер та збігається із краєм Подільської плити), частково Жидачівський район Львівської області, а також Бережанський, Монастириський і Підгаєцький райони Тернопільської області до р. Коропець.

Предметом дослідження було поширення видів монтанного, бореально-монтанного та неморально-монтанного елементів раритетної складової флори Південного Опілля. Гірські види були виділені за К. А. Малиновським [5] та В. П. Ткачиком [10].

Об'єктами дослідження були рослинні угруповання лісових урочищ, лучних, болотних і лучно-степових оселищ, гіпсових відслонень з участю монтанних видів раритетної складової флори.

Нами використані результати власних польових досліджень, проведених упродовж 2009–2014 років, а також літературні відомості [1–3; 6–8; 12; 14]. Назви видів наведені за Червоною книгою України [11] та монографією С. Л. Мосякіна і М. М. Федорончука [13].

У складі флори Південного Опілля нами виявлено 40 видів монтанної групи (монтанні, бореально-монтанні, неморально-монтанні).

У межах досліджуваного регіону ростуть 16 видів (40,0 %) власне монтанного елемента. Серед них 2 види з голарктичним типом ареалу (*Gymnocarpium robertianum* (Hoffm.) Newman,

Nardus stricta L.) й 1 – з євразійським (*Gentiana asclepiadea* L.). Найбільше видів монтанного елемента мають європейський тип ареалу: *Traunsteinera globosa* (L.) Rchb., *Sesleria heuffleriana* Schur, *Crepis mollis* (Jacq.) Asch., *Cardaminopsis halleri* (L.) Hayek, *Symphytum cordatum* Waldst. & Kit. ex Willd., *Aconitum moldavicum* Hacq. ex Rchb., *Galium kerneranum* Klokov, *Crocus heuffelianus* Herb., *Anemone narcissiflora* L., *Cirsium erisithales* (Jacq.) Scop., *Aconitum lasiocarpum* (Rchb.) Gayer. За літературними даними для Південного Опілля наводяться також *Tofieldia calyculata* (L.) Wahlenb. [14] і *Lathyrus laevigatus* (Waldst. et Kit.) Fritsch [7; 8].

До бореально-монтанного елемента належать 5 видів або 12,5%, з яких *Huperzia selago* (L.) Bernh. ex Schrank et Mart., *Athyrium distentifolium* Tausch ex Opiz, *Polystichum braunii* (Spenner) Fée мають голарктичний тип ареалу, а *Primula elatior* (L.) Hill і *Gentianella amarella* (L.) Börner – європейський.

Найбільшою є група неморально-монтанного елемента, яка налічує 19 видів (47,5 %). Виявлено 6 видів з євразійським типом ареалу: *Matteuccia struthiopteris* (L.) Tod., *Phyllitis scolopendrium* (L.) Newman, *Veronica urticifolia* Jacq., *Telekia speciosa* (Schreb.) Baumg., *Laserpitium latifolium* L., *Festuca heterophylla* Lam. Іншим 13 видам притаманний європейський тип ареалу: *Helleborus purpurascens* Waldst. & Kit., *Ranunculus bulbosus* L., *Dentaria glandulosa* Waldst. & Kit., *Hedera helix* L., *Veronica montana* L., *Phyteuma orbiculare* L., *Echinops exaltatus* Schrad., *Hieracium umbrosum* Jord., *Doronicum austriacum* Jacq., *Astrantia major* L., *Colchicum autumnale* L., *Leucorum vernum* L., *Dactylis polygama* Horv.

Частка монтанних видів раритетної складової флори Південного Опілля з голарктичним типом ареалу становить 12,5 %; на види з європейським типом ареалу припадає 40,0 %, а з євразійським – 47,5 %.

Аналіз співвідношення еколого-ценотичних груп монтанних видів раритетної складової флори показав, що переважає група пратантів (40,0 %), види якої найчастіше ростуть на північних схилах пагорбів у складі лучної рослинності (*Aconitum lasiocarpum*, *Anemone narcissiflora*, *Phyteuma orbiculare*). Значною є також частка сільвантів (35,0 %), представники якої зустрічаються переважно в букових лісах (*Symphytum cordatum*, *Dentaria glandulosa*, *Doronicum austriacum*, *Huperzia selago*) та угрупованнях верби і вільхи (*Matteuccia struthiopteris*). Меншими є частки маргінантів (20,0 %), види яких ростуть на узліссях (*Echinops exaltatus*, *Hieracium umbrosum*, *Astrantia major*) та кальце-петрантів (5,0 %), виявлених на виходах гіпсів у лісових екосистемах (*Phyllitis scolopendrium*), а також на південних схилах пагорбів (*Cardaminopsis halleri*).

Чисельність популяцій деяких видів (*Leucorum vernum*, *Dentaria glandulosa*, *Hedera helix*, *Colchicum autumnale*) коливається в межах від кількох десятків до кількох сотень тисяч особин. Популяції інших видів (*Sesleria heuffleriana*, *Festuca heterophylla*, *Symphytum cordatum*, *Helleborus purpurascens*) налічують від кількох сотень до кількох тисяч особин. Однак, через значну фрагментованість, ізольованість та малу площу природних оселищ Південного Опілля, переважають види з низькою чисельністю (*Traunsteinera globosa* і *Aconitum lasiocarpum* налічують від кількох особин до сотні).

Окремі популяції видів (*Anemone narcissiflora*, *Crocus heuffelianus* та інші) різко скорочують свою чисельність.

Висока частота трапляння (від 7 і більше оселищ) притаманна 28,2 % видів монтанного елемента, середня (від 4 до 6 оселищ) – 23,1 %. Найбільше видів (48,7 %) мають низьку частоту трапляння (від 1 до 3 оселищ); серед них *Aconitum lasiocarpum*, *Helleborus purpurascens*, *Gymnocarpium robertianum*, *Veronica urticifolia*, *Telekia speciosa*, *Hieracium umbrosum* і деякі інші відомі тільки з одного оселища.

Отже, на території Південного Опілля виявлено 40 видів раритетних рослин, віднесених до групи монтанних елементів. Серед них переважають види з низькою чисельністю і частотою трапляння, що зумовлено малою площею оселищ, їх фрагментованістю та значним ступенем

ізоляції одне від одного. Для збереження й відтворення чисельності популяцій окремих видів потрібно розробити систему заходів охорони та проводити постійний моніторинг.

ЛІТЕРАТУРА

1. Барановська Г. М. Флора Придністровського Опілля // Укр. ботан. журн. – 1992. – Т. 49, № 3. – С. 35–38.
2. Заверуха Б. В. Флора Вольно-Подолли и ее генезис. – К.: Наук. думка, 1985. – 192 с.
3. Заморока А. М. Редкие и исчезающие виды биоты Красной книги Украины в окрестностях села Вышнів (Ивано-Франковская область) // Изучение и сохранение природных экосистем заповедников Лесостепной зоны. Матер. междунар. научн.-практ. конф., посвящ. 70-летию Центр.-Черноз. запов. (пос. Заповедный, Курская обл., 22–26 мая 2005 г.). – Курск, 2005. – С. 79–81.
4. Ковтун В. І. Генезис флори Південного Поділля // Черном. ботан. журн. – 2009. – Т. 5, № 4. – С. 524–540.
5. Малиновський К. А. Рослинність високогір'я Українських Карпат. – К.: Наук. думка, 1980. – 240 с.
6. Мельник В. І., Парубок М. І. Горлицвіт весняний (*Adonis vernalis* L.) в Україні. – К.: Фітосоціоцентр, 2004. – 163 с.
7. Олійр Г. І., Проців Г. П. Флористичні особливості деяких урочищ Бережанського Опілля // Наук. вісн. НУБіП України. Серія Лісівництво та декоративне садівництво. – К.: НВ НУБіП України, 2013. – Вип. 171, ч. 1. – С. 131–134.
8. Сичак Н. М. Хорологічні нотатки щодо деяких видів, уключених до Червоної книги України // Рослинний світ у Червоній книзі України: впровадження глобальної стратегії збереження рослин. Матер. III Міжнар. конф. (4–7 червня 2014 р., м. Львів). – Львів, 2014. – С. 151–156.
9. Стойко С. М., Ященко П. Т., Кагало О. О., Мілкіна Л. І. та ін. Раритетний фітогеофунд західних регіонів України (созологічна оцінка й наукові засади охорони). – Львів: Ліга-прес, 2004. – 232 с.
10. Ткачик В. П. Флора Прикарпаття. – Львів: НТШ, 2000. – 254 с.
11. Червона книга України. Рослинний світ / Ред. Я. П. Дідух. – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 912 с.
12. Черняк В. М., Синиця Г. Б. Рідкісні та зникаючі рослини Тернопільщини з Червоної книги України. – Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2008. – 224 с.
13. Mosyakin S. L., Fedoronchuk M. M. Vascular plants of Ukraine. – К., 1999. – 345 p.
14. Wierdak S. Zapiski florystyczne z Opola. – Kosmos. – Lwów, 1927. – R. LI (1926). – S. 55–61.



Ю. С. Шпарик

Прикарпатський національний університет ім. Василя Стефаника, УКРАЇНА
yuriy.shparyk@pu.if.ua

ЯЛИНОВІ ЛІСИ ПУТИЛЬЩИНИ: ПРИЧИНИ ВСИХАННЯ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ З ВЕДЕННЯ ЛІСОВОГО ГОСПОДАРСТВА

Масштабне всихання ялиників спостерігається за останні роки не лише в Україні, але і в усій Центральній Європі та в Америці. За існуючими даними, із причин всихання лісів на перший план виходять кліматичні фактори, які мають як пряму дію через високі температури, низьку вологість та сильні вітри, так і не пряму – через створення сприятливих умов для розмноження шкідників та поширення хвороб лісу. У країнах Карпатського регіону більшість дослідників схиляються до думки про первинність екологічних причин всихання і всі вчені погоджуються щодо необхідності глибшого вивчення проблеми й розробки комплексу різнобічних заходів для виправлення ситуації.

Ліси Державного підприємства «Путильське лісове господарство» займають площу більше 39 тис. га, а сумарний запас – 12,6 млн м³. Використовують лісову площу добре – на зруби та рідколісся припадає лише 1,3 % території. Відмітимо більшу площу штучних лісів за природні та значну частку незамкнугих культур. Незаперечно перевагу в лісгоспі має ялина (96 % площі). Інші, типові для Карпатського регіону породи, поширені тільки фрагментарно: бук – 1,3 %, а ялиця – 2,6 %. Переважаючими типами лісу є волога буково-ялицева сушмеречина (42 %) та волога чиста сушмеречина (29,7 %). Ще 5 типів лісу мають частку більше 1 %: волога ялицева сушмеречина – 12 %, волога буково-ялицева смеречина – 7 %, вологий ялиновий субір – 3 %,

волога буково-ялинова суяличина – 3 % та волога буково-ялинова яличина – 2 %. Для більшості з них характерні добрі умови для росту лісотвірних порід – за винятком вологого ялинового субору.

Порівняння площі головних порід (бука, ялини, ялиці) із площею відповідних типів лісу свідчить про: букові типи лісу займають 184,0 га, а бук зростає на площі 524,9 га; ялинові типи лісу займають 33142,7 га, а ялина зустрічається на значно більшій площі – 37990,4 га; ялицеві типи лісу займають 2096,6 га, тоді як ялиця біла зустрічається на більше як у два рази меншій площі – 1014,2 га; найменшою є площа лісів вільхи сірої – 85,6 га, а площа типів лісу цієї породи є ще меншою – 73,4 га. Отже, в ДП «Путильське лісове господарство» присутня значна диспропорція між типами лісу і типами деревостанів за рахунок наявності значних площ похідних деревостанів, зокрема, похідних ялинників. Саме похідні ялинники в першу чергу починають всихати і при перманентному лісовпорядкуванні в них призначають санітарно-оздоровчі заходи.

Постійний дослідний об'єкт (ПДО) Пу-1-10 закладений методами, які рекомендовані Міжнародною спілкою лісових дослідних організацій (IUFRO), у ДП «Путильське лісове господарство» (Плосківське лісництво, кв. 33, виділ 21). Характеристики за даними лісовпорядкування: індекс типу лісу – С₃БкЯлЯц, висота н. р. м. – 950 м, категорія – експлуатаційні ліси, схил – ПдСх-10, вік – 83 роки, склад порід – 9Ял1Яц, клас бонітету – ІА, повнота – 0,7, запас – 410 м³/га. За нашими даними: підлісок – поодинокі бузина червона висотою 1,8 м; трав'яне покриття – 0,9, а основні види – 0,9 (до них належать брусниця чорниця (0,7), мох-сфагнум (0,1), зозулин льон, ожина, кислиця (0,1), осока болотна, папороть чоловіча); ґрунт – темно-бурий лісовий, сильнощобенистий, дрібнозернистий, супіщаний, свіжий.

За результатами польових досліджень дерева на ПДО Пу-1-10 розташовані у 3-х ярусах, хоча запас третього ярусу незначний (8,6 м³/га). На графіку розподілу дерев за діаметром чітко видно наявність трьох піків для ялини на ступенях товщини 8, 36 та 52 см, одного в бука – 8 і одного в ялиці – 12 см (рис. 1). Перший ярус формується виключно за рахунок ялини – склад 10Ял. Середній клас бонітету першого ярусу – І. Площа поперечного перерізу живих дерев склала 35,1 м²/га, що відповідає повноті 0,56. Запас деревини – приблизно 543, а запас сухоостою – 5,9 м³/га. У другому ярусі переважає ялина як за кількістю дерев, так і за запасом деревини; склад 9Ял1Яц+Бк. Повнота II ярусу вже тільки 0,08, а запас – 46,3 м³/га. Клас бонітету дерев цього ярусу ще І.

Запас сухоостою у другому ярусі складає 6,3 м³/га. У третьому ярусі деревостану ПДО Пу-1-10 переважає бук – склад 5Бк3Ял2Яц, і при цьому кількість дерев тут така ж, як і в першому ярусі (260 шт.). Малі розмірні характеристики дерев цього ярусу обумовили найменшу в деревостані повноту і запас деревини – відповідно 0,05 та 8,6 м³/га. Клас бонітету вже II. Відмітимо, що сухостійна деревина практично повністю прив'язана до дерев першого і другого ярусів – на третій ярус припадає тільки 2,4 % від її запасу, і до ялини – 12,5 м³/га або 100 %.

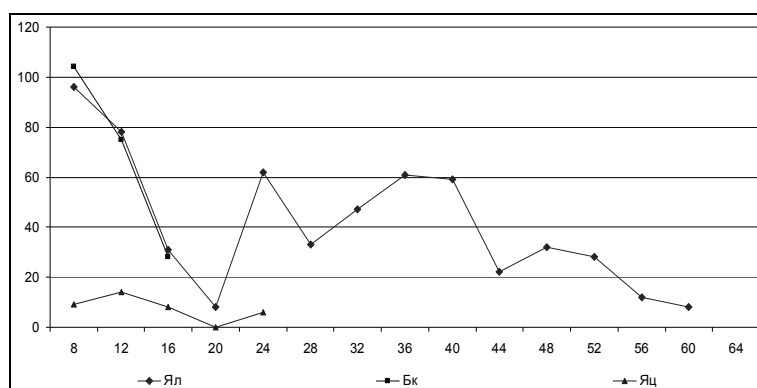


Рис. 1. Динаміка розподілу дерев за діаметром на постійному дослідному об'єкті Пу-1-10.

Характеристика структури деревостану на ПДО Пу-1-10 свідчить про: її не відповідність типу лісу; низьку повноту, особливо першого ярусу; високу частку пошкоджених дерев; погану життєвість ялини в першому та другому ярусах; середню її лісгосподарську цінність і добру товарність; добру життєвість ялиці та бука у третьому ярусі; найбільшу довжину крони в бука; наявність достатньої кількості прогалин в основному наметі; найвищу серед інших порід лісгосподарську цінність ялиці; найкращу товарність стовбурів ялини та ялиці. Сухостій формує виключно ялина і найбільший його запас (приблизно по 50 %) перебуває на першій і другій стадіях всихання, і ще 2,4 % запасу сухоостою – на третій стадії, а гнилого сухоостою немає. Але сумарний запас сухоостою дуже малий. Отже, в даному деревостані процеси всихання відбувалися 2–3 роки назад, але інтенсивність їх була дуже низька, тобто зараз деревостан перебуває на стадії природного зрідження.

Динаміка радіального приросту стиглого ялинника на ПДО Пу-1-10 характеризується тенденцією до зменшення за весь період досліджень, але є близькою до природної. Радіальний приріст ялини коливається в межах від 4,4 до 1,2 мм/рік. І якщо в перші 50 років його зменшення склало 2,5 мм, у наступні 20 років – тільки 0,4, то за останні 10 років зменшення приросту за кривою апроксимації не відмічено (рис. 2). Древа ялини першого ярусу на ПДО Пу-1-10 за останні роки в незначній мірі знизили радіальний приріст навіть не зважаючи на зменшення його значень у періоди з 1998 до 2003 та із 2007 до 2010 років. Це зменшення обумовлене насамперед природним розвитком деревостану, оскільки більшість дерев ялини I ярусу мають добрі характеристики стану і продовжують успішно рости за радіусом. Радіальний приріст дерев ялини другого ярусу на ПДО Пу-1-10 характеризується стійкою тенденцією до зниження з середини 1940-х і до кінця 1990-х років і також чіткою тенденцією до стабілізації в останні 10 років. Коливання радіального приросту дерев ялини за останні роки обумовлене зовнішніми чинниками (в першу чергу – кліматичними), оскільки структура деревостану є стабільною і процесів всихання практично не відмічено.

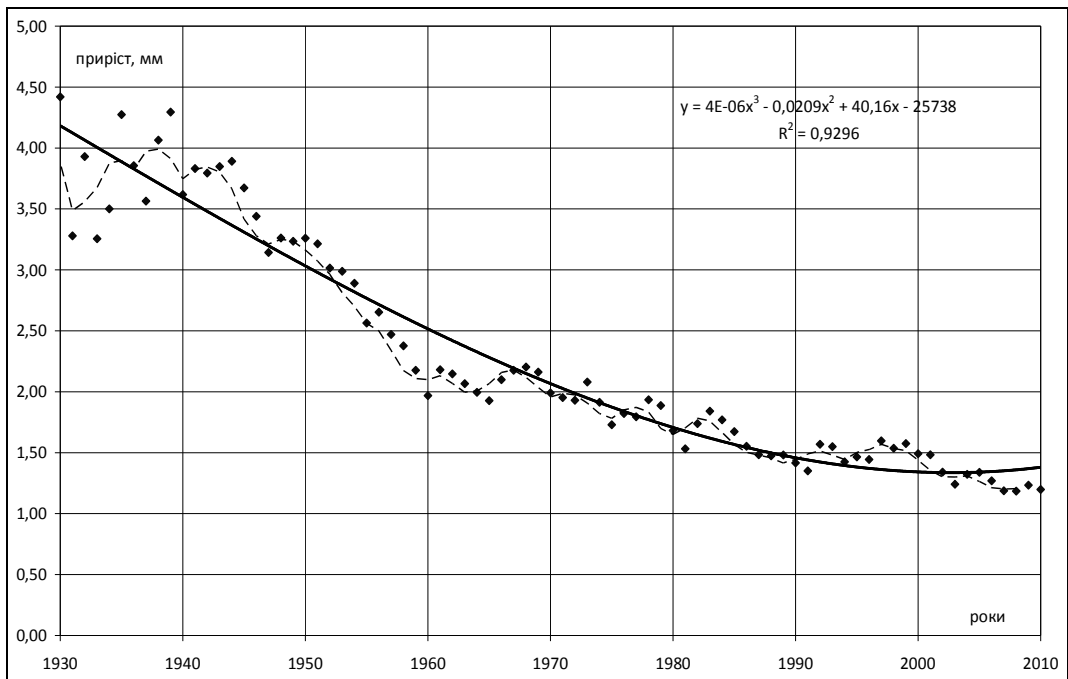


Рис. 2. Динаміка середнього радіального приросту дерев на постійному дослідному об'єкті Пу-1-10.

Розподіл запасу деревини за класами санітарного стану ПДО Пу-1-10 свідчить, що більше 90 % запасу формують дерева доброго стану, тобто зараз проведення санітарно-оздоровчих заходів можливе, але не доцільне. Аналіз зустрічності отворів вильоту комах на ПДО Пу-1-10 свідчить, що вони в більшості присутні на сухих деревах ялини та ялиці. На живих деревах їх зустрічність майже в 10 разів менша і тому вони не можуть бути причиною всихання. Кількість отворів на сухих стовбурах ялини коливається від 3 до 12 шт. на 100 см². На ПДО Пу-1-10 встановлено присутність типового спектру хвороб та шкідників ялини (коріоди, опеньок, трутовики, поперечний рак), але вони зустрічаються на сухих деревах і також не можуть бути причиною всихання. На живих деревах бука відмічений поперечний рак.

За результатами аналізу даних польових досліджень, відомчої та наукової літератури, розроблені рекомендації для ялинників Карпат, які можна звести до наступних положень:

- ялинники регіону зараз масово всихають під впливом комплексу чинників, характеризуються низькою стійкістю і тому відповідні заходи повинні проводитися тільки за необхідності й особливу увагу необхідно звертати на недопущення пошкоджень дерев, що залишаються;
- ялинники регіону ростуть у 108 типах лісу, з яких менше половини – смерекових, що потребує врахування лісорослинних умов при призначенні заходів;
- в ялинниках регіону виділено 31 підкатегорію лісів, що вказує на необхідність врахування підкатегорій лісів при призначенні заходів;
- у регіоні наявний дефіцит ялинових молодняків і це в найближчі 30–40 років обумовить дефіцит ялинової деревини, що потребує сприяння природному відновленню ялини у придатних до цього типах лісу і вирощування ялинової деревини на спеціальних плантаціях;
- багато чистих ялинників ростуть у змішаних типах лісу, що є передумовою всихання і потребує збільшення інтенсивності проведених заходів (при можливості);
- заходи з лісовідновлення в ялинниках повинні орієнтуватися на природне відновлення і плануватися відразу ж після виявлення ознак всихання та після проведення санітарних рубок;
- заходи захисту ялинників від хвороб та шкідників повинні мати попереджувальний характер, тобто формувати такі деревостани, які би зупиняли розвиток їх осередків;
- у регіоні прогресує всихання ялинників на об'єктах природно-заповідного фонду через екстенсивне ведення тут господарства, що потребує чітко налагодженого контролю за станом таких деревостанів.



М. В. Корчемлюк, Б. Б. Савчук, Н. І. Чіх, В. Я. Слободян

Карпатський національний природний парк, УКРАЇНА
martakor@yahoo.com

ЗНАЧЕННЯ ГІДРОБІОЛОГІЧНОГО МОНІТОРИНГУ НА ПРИРОДООХОРОННИХ ТЕРИТОРІЯХ У БАСЕЙНІ РІЧКИ ПРУТ

Перспективи інтеграції України в європейську спільноту зумовлюють нагальну необхідність відповідної адаптації національного екологічного законодавства до стандартів Європейського Союзу (ЄС), в тому числі в галузі управління водними ресурсами.

В Україні триває проект за фінансової підтримки ЄС «Охорона навколишнього середовища міжнародних річкових басейнів», який реалізує консорціум Hulla & Co. Human Dynamics KG. До реалізації проекту залучені національні експерти, а головним виконавцем є Всеукраїнська екологічна громадська організація «МАМА-86». Проект передбачає створення басей-

нових планів верхнього Дніпра та Прута відповідно до вимог Водної Рамкової Директиви ЄС (ВРД).

Одним із розділів Плану є розділ про охоронні території, що включає в себе й інформацію про території природно-заповідного фонду. У басейні української частини р. Прут знаходяться п'ять національних природних парків: «Гуцульщина», «Вижицький», «Верховинський», «Черемоський» і Карпатський. Розділ III проекту Плану управління басейном Прута відповідно до вимог Статті 6 та Додатку IV ВРД містить ключову інформацію про ці території, включаючи перелік представників флори та фауни, в тому числі іхтіофауни.

Розділ IV проекту Плану присвячений питанню моніторингових досліджень. Відповідно до вимог статті 8 ВРД держави-члени ЄС повинні забезпечити створення програм моніторингу стану водних об'єктів для того, щоб скласти узгоджений і повний огляд стану якості води в кожному районі річкового басейну. Для поверхневих вод такі програми повинні охопити всі види оцінок та визначити екологічний потенціал кожної частини водотоку. Адже весь річковий басейн поділений на ділянки, які називаються водними тілами.

Для поверхневих вод є дві ключові екологічні цілі відповідно до ВРД:

- запобігання погіршенню стану всіх об'єктів поверхневих вод;
- досягнення доброго стану поверхневих вод.

Стан поверхневих вод визначається як його екологічним, так і хімічним станом. Програми моніторингу й оцінки потрібні для того, щоб обґрунтувати, коли цілі досягнуті.

В Україні система біомоніторингу дещо відрізняється, а в басейні р. Прут практично відсутня. Дані гідробіологічного моніторингу, що проводиться Центральною геофізичною обсерваторією Гідрометслужби України, не є ключовими показниками при оцінці якості поверхневих вод, як того вимагає ВРД.

Раніше спеціалістами Інституту екології Карпат НАН України була проведена біоіндикація води у верхній течії Прута на території Карпатського НПП у восьми контрольних створах. Для цього використовували два індекси: Trent Biotic Index (ТВІ) та його модифікацію Extended Biotic Index (ЕВІ). Індекс ТВІ є одним з найбільш поширених індексів, які використовуються у країнах Європи й у світі загалом. При підвищенні ступеня забруднення водойми, представники окремих груп зникають з угруповання в певній послідовності. Індекс ТВІ має чотириохвальну градацію й характеризує сапробність водойми. Індекс базується на представленості у водоймі організмів, які належать до індикаторних груп та на їхній чисельності. При розрахунку індексу ЕВІ враховуються менші таксони індикаторних груп, які тяжіють до більш багатих органікою вод, ніж вся група загалом. П'ять категорій класифікації ЕВІ відповідають п'ятьом категоріям якості води, прийнятим в Україні: відмінна, добра, задовільна, погана, дуже погана. В українській класифікації друга і третя категорії поділяються ще на дві підкатегорії: добра – дуже добра й добра, задовільна – задовільна й посередня. Ці дві категорії також розділялись відповідно до бальної оцінки ЕВІ [1].

Результати досліджень свідчать, що вода у верхів'ї р. Прут (вище спортивно-туристичної бази «Заросляк») оцінюється як «дуже добра». Ділянка р. Прут від бази «Заросляк» до шосе Т-0909 має задовільну якість води. На ділянці Ворохта–Ямна вода в р. Прут посередньої якості, проте в околицях м. Яремче якість води «добра» (тобто річка має здатність до самоочищення). Вище бази «Заросляк» річка характеризується олігосапробністю, нижче – β-мезосапробністю [1].

Додаток V ВРД свідчить, що мережа моніторингу повинна бути організована таким чином, щоб давати послідовну і повну картину екологічного та хімічного стану всередині кожного річкового басейну, а також розподіляти водні об'єкти за станом на п'ять класів (статусів): високий, добрий, посередній, низький і поганий.

У статті 8 ВРД сформульовано завдання з організації моніторингу вод, де основна мета – отримувати узгоджений та всебічний огляд кожного річкового басейну для оцінки його екологічного й хімічного стану.

Над програмою моніторингу поверхневих водних об'єктів для пілотного басейну Прута працював міжнародний експерт проекту Пол Бойс. Програма включає в себе:

- категорії поверхневих вод (річки);
- охоронювані природні території, як це визначено у статті 6 ВРД;
- штучні й сильно змінені водні об'єкти.

Основні вимоги щодо організації моніторингу вод знаходяться в Додатку V. На відміну від чинної в Україні системи моніторингу водних ресурсів, у ВРД застосовано принцип багаторівневого моніторингу, що істотно різниться за цілями і включає три типи програм моніторингу.

Контрольний (Surveillance) моніторинг з метою забезпечення інформації для:

- доповнення й атестації процедури оцінки впливу, детально представленої в Додатку II ВРД;
- раціонального та ефективного планування майбутніх програм моніторингу;
- оцінки довгострокових змін природних умов;
- оцінки довгострокових змін, які є результатом широкої антропогенної діяльності.

Оперативний (Operational) моніторинг передбачає:

- визначення якісного стану водних об'єктів, схильних до ризику невиконання ними своїх екологічних завдань;
- оцінки будь-яких змін стану таких об'єктів у результаті здійснення програми заходів.

Якщо характеризувати більш детально, то метою оперативного моніторингу є встановлення стану тих водних об'єктів, що визначені як такі, що зазнають антропогенного впливу, а також оцінити зміни стану водних об'єктів, щодо яких запроваджено програму водоохоронних заходів. Оперативний, а в багатьох випадках і дослідницький моніторинг, використовують для встановлення чи підтвердження стану об'єкта, що зазнає ризику. Цей тип моніторингу зосереджений на найбільш показових параметрах або тих, що чутливі до конкретного екологічного тиску. Чим більший вплив буде чинитись на водний об'єкт, тим більш щільний оперативний моніторинг слід використовувати для його оцінювання і розробки заходів з мінімізації цього впливу [3].

Дослідницький (Investigative) моніторинг проводиться коли:

- причини будь-якого перевищення невідомі;
- результати моніторингових досліджень показують, що цільові значення, встановлені для водних об'єктів згідно ст. 4, можуть бути не досягнуті, а програма оперативного моніторингу ще не введена в дію;
- необхідно визначити масштаб і ступінь впливу аварійних забруднень.

Важливим є запровадження гідробіологічного моніторингу на природоохоронних територіях, які би слугували референтними територіями для оцінки інших суббасейнів Прута. Ще В. В. Докучаєв наголошував на те, що пізнання особливостей кожної природної зони має базуватися на всебічному вивченні ділянок незайманої природи, з якими слід порівнювати результати змін, зумовлених господарською діяльністю людини [2].

Відповідно до пропозицій міжнародних експертів, до біологічних параметрів включено наступні показники [2]:

- фітопланктон;
- макрофіти та фітобентос;
- фауна донних безхребетних;
- риби.

У рамках проекту національними інституціями було детально вивчено 45 ділянок, так званих водних тіл, що були виділені в басейні Прута ключовими експертами. Всього в басейні виділено 123 водних тіла. Для 45 було проведено комплексну оцінку, а саме за гідроморфологічною, фізико-хімічною та біологічною оцінкою. Із 45 досліджених проб, 32 мають високу гідробіологічну оцінку, 5 – добру, 7 – посередню, 1 – погану.

На основі трьох оцінок встановлювали попередній екологічний статус водних тіл. Виходячи із проведених оцінок навантажень, впливів та ризиків було запропоновано запровадження такої системи моніторингу в басейні Пруга: 10 точок – для наглядового моніторингу, 8 точок – для оперативного. Дослідницький моніторинг поки що не передбачається.

Наступним етапом буде процес обговорення й офіційне затвердження Плану управління басейном р. Прут. Та вже на даний час нагальними є питання адаптації запропонованої системи моніторингу, фахова підготовка кадрів, закупка обладнання, опрацювання нових методик, фінансове забезпечення тощо. Проте, вже зараз є перспектива подальшої підтримки ЄС в цьому питанні.

ЛІТЕРАТУРА

1. Микітчук Т. І. Біоіндикація води р. Прут. Звіт про НДР (кінцевий) за темою № 2/63. – Львів, 2007. – 15 с.
2. Приходько М. М., Приходько М. М. (ст.), Аламенко Я. О. та ін. Фоновий моніторинг навколишнього природного середовища. – Івано-Франківськ: Фоліант, 2010. – 324 с.
3. UNENGO «МАМА-86». Development of draft river basin management plan for selected pilot basin in Ukraine – the Prut basin // Environmental Protection of International River Basins project (EPIRB), contract № ENPI/2011/279-666. – 2015. – P. 42–57.



В. П. Коржик

Національний природний парк «Хотинський», УКРАЇНА
vpkorzhyk@gmail.com

ДО ТРАНСФОРМАЦІЇ СТРУКТУРИ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ УКРАЇНИ

Створення і розвиток мережі об'єктів природно-заповідного фонду (ПЗФ) є одним з перспективних напрямків стабілізації та покращання екостану довкілля. За своїм первинним задумом ця мережа передбачала збереження цінних природних об'єктів та найменш змінених геокомплексів. Проте, у процесі розвитку концепції природно-заповідної справи і необхідності збільшення ступеня заповідності території до рекомендованих 20–30 % виникає потреба в розширенні сфери дії природоохоронного законодавства і зміні акцентів. Це добре ілюструється на прикладі Буковини, яка вирізняється розмаїттям ландшафтів і високим ступенем їх антропогенної трансформації внаслідок багатотисячолітньої практики активного природокористування, строкатістю і мозаїчністю угідь.

Формування національної екомережі з усіма її складовими елементами (ключові, сполучні, інтерактивні, буферні території, екокоридори, території (ре)натуралізації) в різних програмах її забезпечення («Натура-2000», Закони України щодо формування національної екомережі [1; 2]) також вимагає певної адаптації й узгодження з попередніми Законами України стосовно ПЗФ [3]. Підписання ж Україною Угод з Європейським Союзом у свою чергу потребує розробку і затвердження Закону України «Про основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року», де серед 45 стратегічних завдань одним з найважливіших є СЗ 5.2. – «Подальший розвиток і удосконалення природоохоронного законодавства та поліпшення рівня його дотримання».

У цьому контексті необхідна певна адаптація структури ПЗФ України до європейської з урахуванням позитивних та негативних аспектів щодо кожної категорії, які виділяються. Концептуальним є визнання того факту, що за умов прогресуючої антропогенної трансформації

ландшафтної оболонки природничість «природних» об'єктів та геосистем стає ілюзорною. Значна частина сучасної різноманітності ландшафтних утворень є наслідком тривалої перетворюючої діяльності людини і репрезентована широким спектром варіантності та новітньої інваріантності сучасних ландшафтів (умовно природні, різні стадії та рівні ренатуралізації, натуралізації, антропогенності). На фоні постійних змін дії зовнішніх ландшафто-утворюючих факторів і часової співрозмірності чинників антропогенного впливу суцесійно-еволюційні зміни настільки «зливаються» (або «розмиваються»), що визначення вихідної умовної точки «О» відрахування якості та параметрів антропогенних змін вихідного ландшафтного, а надалі й ландшафтно-антропогенного субстрату, втрачає всякий сенс.

Тому важливим завданням пошуку законодавчих шляхів виходу з екологічної кризи та для збереження ландшафтно-екологічної рівноваги повинно бути перенесення акцентів науково-практичної уваги на методи і заходи по ініціюванню і сприянню самовідновним процесам ренатуралізації та натуралізації сильно змінених геосистем. Ландшафтні варіанти та новітні інваріанти на таких же засадах підлягають збереженню й оптимізації використання. Першочергову цікавість являють території тих природно-антропогенних геосистем (ландшафтних геореалів) любого генезису, які ще здатні самоорганізовуватись і саморозвиватись без несприятливих з погляду людини процесів і явищ, або вимагають для цього відносно незначних матеріально-технічних та процедурно-організаційних заходів зі стимулювання таких тенденцій. Адже при постійному акцентуванні уваги на збереженні лише «природних» геокомплексів чи екосистем, яких вже практично не існує, проблема неодмінно заходить у тупик.

Коеволюційний характер сучасних ландшафтних геореалів визначає два напрямки вирішення цих завдань:

1) легалізацію сучасних об'єктів ПЗФ антропогенної генези, а також тих компонентів та геокомплексів, які становлять цікавість з огляду реалізації процесів (ре)натуралізації й оптимального режиму функціонування в антропогенному стані динамічної рівноваги;

2) вилучення з активного господарського або будь-якого іншого використання геокомплексів, що швидко деградують чи в різній мірі девастованих, під примусову ренатуралізацію чи натуралізацію (рекультивацию і т. п.).

Такий концептуальний підхід надасть заповідній справі більшої наступальної конструктивності, реалістичності, перспективності, юридично обґрунтованої тотальності та ментально-психологічної сприйнятності. Відповідно до цього, в системі об'єктів ПЗФ мною пропонуються 4 великі класифікаційні групи, які в певній мірі узагальнюють класифікацію природно-заповідних територій МСОП, а саме: заповідні квазі-природні об'єкти, заповідні природно-антропогенні об'єкти, штучні антропогенні об'єкти, об'єкти позитивної антропогенної натуралізації. З цих позицій збереження ландшафтного та біотичного різноманіття слід трактувати не як намагання (часто марні) зберегти рештки природного середовища минулого, а як систему заходів з активного відтворення геокомплексів, найбільш адаптованих до нинішніх планетарно-кліматичних та ландшафтно-антропогенних умов.

А) Заповідні квазі-природні об'єкти (геокомплекси, території). До цієї групи включатимуться нинішні заповідники, національні природні парки, регіональні ландшафтні парки, заповідні урочища, заказники, пам'ятки природи не цілеспрямованого антропогенного походження. Проте тут необхідні зміни.

Так, на території нинішніх національних природних парків знаходиться чимало історико-архітектурних та меморіально-гуманістичних об'єктів, на збереження і раціональне використання яких спрямована політика функціонування цих великих природоохоронних установ. Крім того, функціональне зонування їх території передбачає активне перебування людини, що в певній мірі дискредитує наміри збереження «природничих» рис охоронюваної території. Логічним є перехід на поняття і відповідну категорію «*національний парк*», більш зрозумілу і сприйнятну по суті справи; це давно здійснено і застосовано в європейських та інших країнах.

Національний парк передбачає поєднання в різних пропорціях природничої цінності територій та розміщених в їх межах історико-архітектурних і гуманістичних об'єктів без недоречних формально-юридичних проблем використання території. Так, національний парк «Статуя Свободи» у Нью-Йорку включає в себе лише декілька невеличких островів у Нью-Йоркській бухті, зайнятих фортифікаційними спорудами з декоративною рослинністю. Національний парк «Дор» в Ізраїлі розміщений на невеличкому вапняковому мисі на березі Середземного моря єдиною цінністю якого є руїни античного містечка Дор з морськими ваннами, вирубаними в інтенсивно закарстованих вапняках. Всього ж на території цієї маленької держави (площа 28 тис. км²) створено 32 національних парки та 8 заповідників.

Напевне, варто відмовитися від поняття і терміну «заповідник», що ще використовується в пост-радянських країнах. Цей термін (від «заповідати», «заборонювати» «обмежувати») не має вербальних аналогів в інших країнах і створює чималі труднощі в розумінні суті справи та в перекладі на інші мови, де вживається термін «резерват» («reserve»).

Окремим питанням є доцільність існування (і вербального вживання) таких категорій, як «заказник» та «заповідне урочище». За своїм призначенням і термінологічним визначенням вони практично абсолютно адекватні, хоча у принципі «заказник» передбачає деяку тимчасовість встановлення необхідного охоронного режиму (комплексу в цілому чи певного природного компоненту або елементу). Вони також не мають вербальних аналогів в інших країнах, де застосовується той же термін «резерват» («reserve»). Напевне, їх варто перевести до категорії пам'яток природи, територіально і функціонально співрозмірних з нинішніми заказникам та заповідними урочищами.

Б) Заповідні природно-антропогенні об'єкти (геокомплекси, території). До них слід віднести природні парки, категорію яких необхідно запровадити і формально визначити для тих територій, де у структуру відносно мало змінених квазі-природних комплексів органічно вкраплені субдомінантні господарські угіддя, які не порушують функціональної значущості й візуальних характеристик цих ландшафтів. Ця категорія застосовується у класифікаціях об'єктів ПЗФ деяких країн. У цю групу варто віднести дендропарки, створені завдяки процедурним втручанням у квазі-природні лісові насадження і доповнені різними місцевими та немісцевими інтродуцентами.

В) Штучні антропогенні об'єкти. Це доволі велика група об'єктів, створених людиною і легалізованих у нинішніх законодавчих документах в якості об'єктів ПЗФ. До таких відносяться:

- нинішні ботанічні пам'ятки природи, репрезентовані групами чи окремими деревами екзотичних порід;
- штучні джерела підвищено мінералізованих вод, єдина природнича цінність яких полягає у штучному виведенні на поверхню крізь колодязі або свердловини утилітарно цікавих для людини глибинних підземних вод різного хімічного складу та бальнеологічних властивостей;
- зоопарки різного гатунку;
- ботанічні сади та дендропарки із зібранням колекцій різноманітних видів рослин;
- цінні палацово-паркові комплекси, де будівлі архітектурного значення органічно вписуються у штучно створені рослинні комплекси і синергічно набувають вагомого естетико-утилітарного значення;
- декоративні водойми різного ступеня цінності для людини.

Тому варто запровадити такі спеціальні категорії, як парково-гуманістичні об'єкти ПЗФ, штучні джерела і т. п. У Чернівецькій області до парково-гуманістичних об'єктів ПЗФ можна віднести архітектурний комплекс Резиденції Митрополитів Буковини і Далмації (як культурна спадщина ЮНЕСКО) й органічно та функціонально суміжного дендропарку. Новаційним є створення ландшафтного заказника «Хотинська фортеця», де основну цінність становлять фортифікаційні та супутні споруди різних часів, у той час, як ландшафтна складова представлена

суто антропоїчними формами рельєфу та лучно-пустощними асоціаціями сучасної рослинності й поза межами самої фортеці не мала б абсолютно ніякої природничої цінності.

Окремо слід зупинитись на статусі парків-пам'яток садово-паркового мистецтва, створених у різні часи з різного приводу за примхами і бажаннями окремих осіб. Нині такий статус надається й іншим штучним рослинним угрупованням у межах населених пунктів (яскравий приклад – алея дерев по центру бульвару ім. Шевченка в Києві). Парки в межах населених пунктів (міст, селищ, сіл) виконують декоративно-рекреаційні функції й за самим задумом призначені для відпочинку людей та задоволення їх різноманітних рекреаційних потреб. Натомість, при формальному підході намагання оптимального використання таких «заповідних» об'єктів стикається з чималими обмеженнями і труднощами в реалізації продуктивних намірів. Тому в Положенні про цю категорію ПЗФ необхідно спеціально прописати можливість активного використання території для розміщення архітектурно-господарських об'єктів з обслуговування рекреаційних та інших запитів відвідувачів, не акцентуючись на «заповідності».

Г) Об'єкти (геокомплекси, території) позитивної антропогенної натуралізації. В умовах тотального антропогенного пресу на довкілля і високого ступеня трансформованості ландшафтів необхідним є відновлення в різних формах (реконструкція, реставрація, рекультивация, меліорація і т. п.) деградованих геокомплексів і спрямування їх подальшої еволюції в напрямку натуралізації (оприроднення відповідно до конкретних ландшафтно-кліматичних умов і набутих змін геосфери). З часом вони достатньо ефективно виконуватимуть свої екостабілізаційні функції. На час самовідновлення (а деколи й назавжди) вони вимагатимуть постійного моніторингу, що може бути досягнуто включенням їх до складу ПЗФ. До таких слід відносити: рекультивовані чи нереккультивовані кар'єри; залісені стабілізовані терикони й відвали «порожніх» гірських порід; штучні рекреаційні водойми на місці коглованів; штучно наміті території; закріплені характерною рослинністю стрімкі схили, сприятливі для водної ерозії, зсувів, обвалів і т. п. негативним геодинамічним процесам; старі кургани, вали, інші штучні наземні та підземні форми (штольні), які є цілковитою об'єктивною реальністю, де сформовані рослинні асоціації з численними видами, занесеними навіть до Червоної книги України і різних міжнародних списків особливо охоронюваних видів рослин і тварин. Такі геокомплекси також становлять важливий територіальний резерв для збільшення (і демонстрування) ступеня заповідності держави в цілому чи її окремих регіонів.

Аналіз структури сучасного ПЗФ Чернівецької області доводить, що із 331 офіційно оголошеного заповідного об'єкта практично всі вони є в різній мірі антропогенно перетвореними, а значна частина не може вважатись навіть чисто природними, оскільки є штучно створеними, проте легалізованими в законодавчих документах та відповідних рішеннях.

Так, з існуючих заказників ландшафтний «Совицькі болота» загальнодержавного значення фіксує результати давнього ведення ставкового господарства, що супроводжувалось замуленням днища долини і посиленням заболочення. В останні десятиріччя він зазнає дренажного впливу катастрофічно активізованого техногенного карсту, тому вимагає застосування серйозних технічних заходів протикарстової безпеки. Іхтіологічні заказники «Бернівський острів», «Дарабанське плесо», «Орестівський», «Непоротівський» і «Кюютинський» існують лише завдяки функціонуванню штучного водоймища Дністерської ГЕС. Доволі умовний і документально невизначений характер мають руслові іхтіологічні заказники Сіретський (5019 га від с. Панка до румунського кордону), Черемоський (3288 га від витоків до м. Вижниця). Так само загальнозоологічний заказник «Зубровиця» зобов'язаний своїм статусом лише необхідності відтворення популяції зубрів (*Bison bonasus* (L.)), знищених тут ще в часи пізнього середньовіччя. Геологічні пам'ятки природи (ПП) – печери «Попелюшка», «Буковинка», «Скитська» штучно відкриті кар'єрами, а «Баламутівська» має цінність геологічної пам'ятки природи загальнодержавного значення лише завдяки колишнім наскальним малюнкам людини доби мезоліту. Із 39 існуючих гідрологічних ПП 27 (55 %) є свердловинами, 10 (20 %) – колодзями, що

вскривають підземні горизонти підвищено мінералізованих вод. 27 ботанічних ПП є штучно висадженими окремими цінними інтродуцентами або мають історико-меморіальне значення. Всі 40 парків-пам'яток садово-паркового мистецтва, ботанічний сад Чернівецького університету, всі 5 дендрологічних парків також мають суто антропогенне походження [4].

Сумною рисою є скороминучий характер деяких об'єктів ПЗФ, особливо біотичних, які в нинішніх соціально-економічних умовах та тенденціях розвитку соціоприродної цілісності (сучасних ландшафтів) зазнають неминучої трансформації та деградації (лісові, ботанічні, гідрологічні, зоологічні, парки-пам'ятки й інші).

Отже, необхідно категорійно впорядкувати структуру ПЗФ, що може бути темою наступних дискусій. Відповідно до нинішніх реалій також варто замінити нинішню назву «Закону про природно-заповідний фонд України» на Закон України «Про природно-натуралізаційний фонд України».

ЛІТЕРАТУРА

1. **Закон України** «Про екологічну мережу України» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1864-15>.
2. **Закон України** «Про Загальнодержавну програму формування національної екологічної мережі України на 2000–2015 роки» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1989-14>.
3. **Закон України** «Про природно-заповідний фонд України» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/2456-12>.
4. **Коржик В. П.** Антропогенні об'єкти в структурі природно-заповідного фонду: роль, призначення, доцільність // Природно-заповідний фонд України – минуле, сьогодення, майбутнє. Матер. міжнар. наук.-практ. конф., присвяч. 20-річчю прир. запов. «Медобори» (26–28 травня 2010 р., смт. Гримайлів). – Тернопіль: Підручники і посібники, 2010. – С. 71–77.



І. В. Скільський^{1,2}, Л. І. Мелешук³, М. В. Ташук⁴

¹Чернівецький обласний краєзнавчий музей, УКРАЇНА

²Національний природний парк «Хотинський», УКРАЇНА
skilskyiv@ukr.net

³Чернівецький національний університет ім. Юрія Федьковича, УКРАЇНА

⁴Чернівецький факультет Національного технічного університету
«Харківський політехнічний інститут», УКРАЇНА

СУЧАСНИЙ СТАН ПОПУЛЯЦІЇ РІЧКОВОЇ ВИДРИ (*LUTRA LUTRA*) В ЧЕРНІВЕЦЬКІЙ ОБЛАСТІ

Річкова видра (*Lutra lutra* (Linnaeus, 1758)) – відносно рідкісний вид ссавців, занесений у більшість «червоних» списків тварин, які підлягають охороні на регіональному, європейському та міжнародному рівнях [22]. Вона вже потрапила на сторінки другого [24] та третього [6] видань Червоної книги України. На більшій частині території Західної України видра до цього часу залишається достатньо звичайним видом на річках, озерах і навіть осушувальних каналах (місцями зустрічається спорадично) [4; 7; 8; 23; та ін.]. В Європі популяція цього звіра знаходиться у пригніченому стані (депресії) через руйнацію природної структури берегів, забруднення середовища, загибелі у рибачьких сітках, вершах, під колесами автотранспорту та з інших причин [9].

Видра, разом з деякими іншими видами тхоревих, які ведуть напівводний спосіб життя, є твариною, надзвичайно чутливою до дії антропогенних факторів, забруднення навколишнього

середовища та ландшафтних змін довкілля [13]. Розробка ефективних заходів охорони для видри та їх практичне втілення можливе лише за умови детального вивчення екології цього виду, динаміки чисельності та змін ареалу в антропогенних і природних ландшафтах [5]. На жаль, в Україні видра й на сьогодні залишається маловивченим ссавцем. Існуючі публікації містять явно недостатню кількість інформації для встановлення особливостей сучасного поширення виду в Україні, стану популяції, причин зниження чисельності та екологічних особливостей [9].

Найбільш оптимальними біотопами для мешкання видри є природні ділянки річкових заплав, озера, з'єднані між собою протоками [3]. Ділянки річок, де відмічені випадки розмноження особин виду, повинні бути забезпечені дієвою охороною [10]. Тут недопустиме проведення полювання на водоплавних. Браконьєрство негативно впливає на чисельність видри не лише прямим вилученням частини особин, але і впливом на статево-просторову структуру популяції. Простіше кажучи, серед видр, що зуміли вижити, залишається більше самок, а у природних умовах самець від самки може знаходитися на відстані в кілька десятків кілометрів. Враховуючи той факт, що самки видри живуть окремо від самців і набувають здатності до спарювання незалежно від певної пори року, є проблематичною їх зустріч у період гону [9].

На жаль, дані обліків видри в Україні не завжди відповідають дійсності у зв'язку з тим, що користувачі мисливських угідь не знають точних розмірів індивідуальних територій окремих особин. Одні й ті самі особини обліковуються одночасно в різних мисливських господарствах [9].

Видра є надзвичайно чутливою до мисливського пресу. Вона має цінне хутро, яке виступає еталоном міцності та тривалості носіння. Тварина отримала назву «видра» від того, що раніше остові волоски хутра видирались (вищипувались) для пошиття дрібних хутрових виробів. У щипаному вигляді хутро цінилось вище. Щипана видра в подальшому продавалась як «підробка бобрового хутра». Тривале здобування цих ссавців заради цінного хутра надзвичайно негативно вплинуло на стан їх популяції [9].

Одним з обмежуючих факторів подальшого росту чисельності виду є обмежений доступ видри до води під час льодоставу. Водойми України у великій мірі зазнали впливу діяльності людини, і вони в переважній більшості малоприсадибні для існування видри [5; 9].

Мета роботи – вивчити сучасний стан популяції річкової видри в усіх ландшафтних зонах Чернівецької області, зокрема, з'ясувати територіальний розподіл і динаміку чисельності, встановити вплив діяльності людини та розробити основні заходи охорони.

Об'єкт наших досліджень річкова видра – це амфібіотичний хутровий раритетний ссавець водно-болотяних екосистем. Особливості її сезонного поширення та динаміки чисельності залежать від наявності достатньої кількості корму (насамперед, риба і жаби), його доступності (у першу чергу протягом осінньо-зимового періоду – під час замерзання води), а також інтенсивності впливу діяльності людини на прибережні ділянки водойм.

Територіальний розподіл і динаміка чисельності річкової видри в Чернівецькій області

Річкова видра належить до цінних хутрових звірів водно-болотяного комплексу. У багатьох регіонах Європи вона була знищена внаслідок надмірного полювання. Законодавчі ініціативи, що виникли спочатку у Великобританії, а потім і в інших країнах, призвели до цілковитої заборони господарського використання ресурсів видри [5]. У 1994 р. цей вид було занесено до другого видання Червоної книги України (категорія охорони II – «вразливий») [24], а в 1996 р., після ратифікації Конвенції про охорону дикої флори і фауни та природних середовищ існування в Європі (Берн, 1979 р.), наукова громадськість України ще раз підтвердила свої наміри щодо охорони видри та деяких інших видів [19]. Видра занесена й у третє видання Червоної книги України [6].

Тривалий час поширення видри на території нашої країни було обмежено водоймами Полісся й Лісостепу. Деінде вона зустрічалась у Карпатах та на деяких степових річках. Невисока

чисельність угруповань, спорадичність поширення, труднощі вивчення й інші моменти стали причиною слабкої уваги до неї дослідників в Україні [5; 13]. У багатьох публікаціях [1; 2; 4; 11; 14; 20; 21; 25; та ін.] здебільшого наведені лише фрагментарні дані про окремі зустрічі тварин та про особливості їх перебування в певних регіонах.

Ареал річкової видри охоплює Євразію та Північну Африку [3; 26]. В Україні вона поширена на Поліссі, в Карпатах, у межах Лісостепу; у степовій зоні збереглася переважно у плавнях Дністра та в басейні Південного Бугу [6]. Найбільша щільність тварин реєструється на півночі країни – в Українському Поліссі, найменша – в південних районах. Помітне відновлення ареалу видри відбулося останнім часом і на сході України, зокрема в басейні Сіверського Дінця, де цей вид заселив практично всі ліві (північні) і більшість правих приток [13].

В Українських Карпатах річкова видра селиться переважно на проточних і стоячих водоймах, заболочених луках і вкритих чагарниками берегах. Здійснює сезонні кочівлі на значні відстані. У гори піднімається до висоти 950–1200 м н. р. м. Протягом останнього десятиліття відзначено позитивні тенденції в динаміці чисельності [23]. Тварини здебільшого концентруються

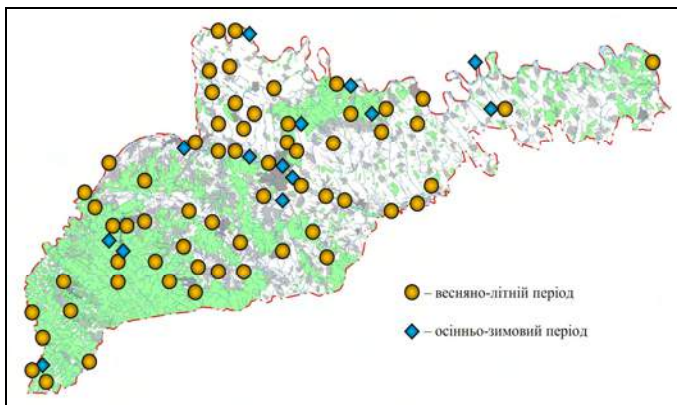


Рис. 1. Поширення річкової видри в Чернівецькій області.

на нижніх ділянках гірських річок, на межі з передгір'ям. У Закарпатській області особливо чисельна видра у верхів'ях річок Тересви, Терелі, Латориці, Боржави й Ужа [4]. На території Східних Бескидів в останні роки популяція налічує орієнтовно 20–35 особин.

У Чернівецькій області протягом року річкова видра зустрічається фактично на всій території (рис. 1); лише для східної частини відомі поодинокі знахідки. У гори окремі особини проникають до висоти 1000 м н. р. м. [7]. Зимові зустрічі зосереджені переважно в центральній частині регіону. Видра віддає перевагу прибережним ділянкам великих річок і їх приток, хоча в багатьох місцях рівнини та передгір'їв її виявляли на озерах і риборозплідних ставках. Протягом осінньо-зимового періоду іноді може заходити на окраїни чи в межі населених пунктів.

Деякі знахідки річкової видри в Чернівецькій області протягом кількох останніх десятиліть: ■21.04.1985 р. – свіжі сліди 1 ос. на вологому піску вздовж берега р. Дерелуй, окол. с. Остриця, Герцаївський р-н, І. В. Скільський; ■07–08.1991 р. – поодинокі особини, прибережна смуга р. Стебник, зх. смт Берегомет, Вижицький р-н, вл. інф.; ■06.1992 р. – поодинокі особини, прибережна смуга р. Сірет, зх. смт Берегомет, Вижицький р-н, вл. інф.; ■кінець 1990-х рр. – взимку сліди на снігу поодиноких особин, прибережна смуга р. Дністер, окол. с. Рухотин, Хотинський р-н, С. Х. Лісничий; 1999–2000 рр. – сліди поодиноких особин на піску (влітку) чи на снігу (взимку), прибережна смуга р. Перкалаб, лісоділ. Перкалаб, Путильський р-н, В. М. Добродійчук; ■літо 2000 р. – 1 ос., ставок, ур. Лаура, окол. смт Красноільськ, Сторожинецький р-н, вл. інф.; ■літо 2000 р. – кілька особин, прибережна смуга р. Прут, окол. с. Боянівка, Новоселицький р-н, вл. інф.; ■літо 2000 р. – кілька особин, прибережна смуга р. Прут, окол. с. Ванчиківці, Новоселицький р-н, вл. інф.; ■літо 2000 р. – кілька особин, прибережна смуга р. Прут, окол. с. Зелений Гай, Новоселицький р-н, вл. інф.; ■літо 2000 р. – кілька особин, прибережна смуга р. Прут, окол. с. Тарасівці, Новоселицький р-н, вл. інф.; ■2000-ні рр. – кілька особин (протягом року), прибережна смуга р. Сарата, окол. с. Сарата, Путильський р-н, вл. інф.; ■2000-ні рр. – поодинокі особини (протягом року) досить часто на річках Перкалаб, Сарата і Білий Черемош, лісоділ. Перкалаб, Путильський р-н, вл. інф.; ■літо 2001 р. – 5 ос., ставки, окол. с. Турятка, Глибочський р-н, вл. інф.; ■2001 р. – самка і 3 молодих (виводок), прибережна

ділянка р. Прут біля с. Мамаївці, Кіцманський р-н, вл. інф.; ■2001 р. – виводок, оз. Джулин, окол. с. Ширівці, Хотинський р-н, вл. інф.; ■літо 2002 р. – виявляли, ставки, ур. Бугаєць, окол. с. Станівці, Глибоцький р-н, вл. інф.; ■осінь 2006 р. – 1 ос. (мертва), прибережна ділянка р. Глибочок, окол. с. Карапчів, Вишницький р-н, вл. інф.; ■осінь 2007 р. – 1 ос. (іла рибу), ставки біля смт Кельменці, Р. В. Беженар; ■05–06.2007–2008 рр. – 6–8 ос., ставки, окол. с. Погорілівка, Заставнівський р-н, М. І. Пітик; ■літо 2008 р. – 1 ос., ставок, окол. с. Зруб-Комарівський, Сторожинецький р-н, В. І. Олексюк, В. С. Доскалюк, М. М. Орендович; ■осінь 2008 р. – 1 ос. (здобута браконьєрами), риборозплідні ставки біля смт Кельменці, Р. В. Беженар; ■25.04.2009 р. – свіжі сліди 1 ос. на вогкому піску, прибережна ділянка струмка, окол. с. Ворничани, Хотинський р-н, Ч., І. В. Скільський, Л. І. Мелешук; ■19.05.2009 р. – 1 ос. (активно полювала на рибу), озеро (200×20 м), грабово-буковий ліс (РЛП «Чернівецький»), Садгора, пн.-сх. окр. м. Чернівці, І. В. Скільський, Н. А. Смірнов; ■07.2009 р. – самка із 3 молодими (виводок), великий ставок (біля лісу), окол. с. Клішківці, Хотинський р-н, Б. Калиняк; ■10.2010 р. – самець (здобуто), ставок, с. Чорнівка, Новоселицький р-н, Ф. І. Травінська; ■зима 2010/2011 рр. – сліди 1 ос. на снігу біля ставка, дубовий праліс, заказник «Зарожанська дача» (Хотинський держлісгосп, Клішківцеве л-во), окол. с. Бочківці, Хотинський р-н, вл. інф.; ■22.11.2011 р. – сліди трапези 1 ос. (складені на купу черепашки від значної кількості з'їдених двостулкових молюсків), берег р. Дністер, окол. с. Рухотин, Хотинський р-н, Ч., І. Б. Термена; ■09.2012 р. – 1 ос., прибережна ділянка Дністровського водосховища, окол. с. Макарівка, Кельменецький р-н, Р. В. Беженар.

Таблиця 1

Чисельність річкової видри в областях України, особин*

| Область | Рік | | | |
|-------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | 1995 | 1997 | 1999 | 2001 |
| Вінницька | 1075 | 1171 | 1217 | 1185 |
| Волинська | 239 | 297 | 330 | 392 |
| Дніпропетровська | 15 | 15 | 25 | 51 |
| Донецька | 12 | 6 | 28 | 29 |
| Житомирська | 12 | 502 | 715 | 740 |
| Закарпатська | 89 | 274 | 278 | 353 |
| Запорізька | – | – | 4 | – |
| Івано-Франківська | 109 | 93 | 123 | 165 |
| Київська | 419 | 554 | 658 | 488 |
| Кіровоградська | 164 | 207 | 390 | ? |
| Луганська | 22 | 32 | ? | 13 |
| Львівська | 228 | 201 | 192 | 254 |
| Миколаївська | ? | 87 | 18 | 24 |
| Одеська | 147 | 173 | 55 | 285 |
| Полтавська | 637 | 679 | 786 | 930 |
| Рівненська | 308 | 421 | 531 | 641 |
| Сумська | 301 | 393 | 435 | 630 |
| Тернопільська | 124 | 155 | 140 | 156 |
| Харківська | 109 | 231 | 555 | 657 |
| Херсонська | – | 8 | 9 | 10 |
| Хмельницька | 450 | 501 | 669 | 850 |
| Черкаська | 212 | 283 | 282 | 300 |
| Чернівецька | 61 | 102 | 188 | 308 |
| Чернігівська | 496 | 441 | 352 | 316 |
| Всього | 5633 | 6826 | 7980 | 8777 |

*Наведено за: [5].

Після заборони полювання на річкову видру і занесення її до Червоної книги України [6; 24] ніхто спеціально не займається обліком цього виду й інших рідкісних ссавців з родини Тхореві (Mustelidae) і тому дані, що подаються в документах державної статистичної звітності, не відзначаються особливою точністю (табл. 1).

Вони лише підтверджують безперечний факт зростання чисельності видри в Україні з 7980 особин у 1999 р. до 12230 особин у 2012 р. (рис. 2) і її наявність на території всіх областей за винятком АР Крим.

У Чернівецькій області чисельність річкової видри протягом 1995–2012 років поступово зростала (рис. 3) від 61 до 658 особин. На початку 2000-х років щільність населення сягала (табл. 2): в рівнинній частині – від 0,4 ос./1000 га

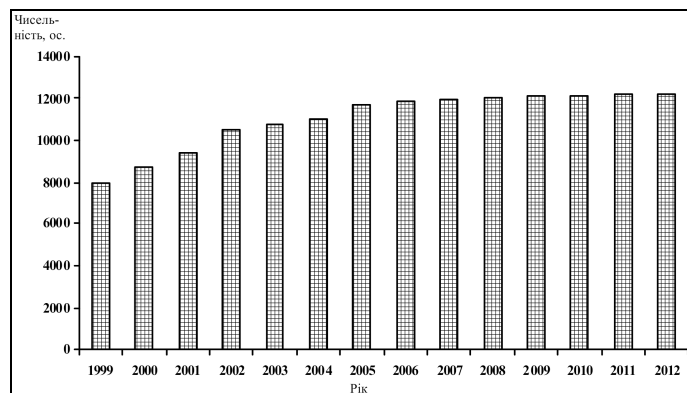


Рис. 2. Динаміка чисельності річкової видри в Україні.

(угіддя Сокирянської, Кельменецької та Новоселицької районних організацій УТМР) до 2,2 ос/1000 га (угіддя Кіцманської районної організації УТМР), у передгірській і гірській частинах – від 0,4 ос/1000 га (мисливське господарство «Турятка») до 2,1 ос/1000 га (угіддя Глибоцької та Герцаївської районних організацій УТМР) [7].

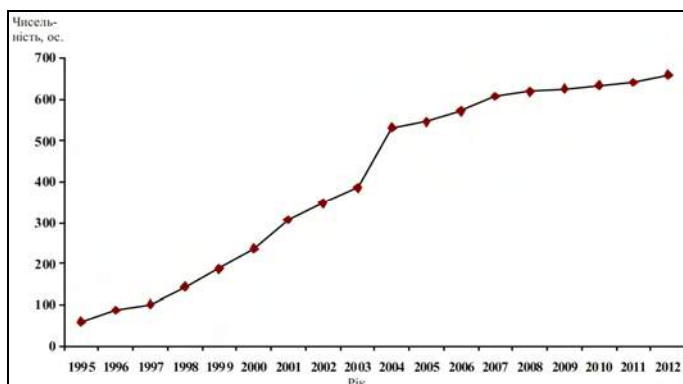


Рис. 3. Динаміка чисельності річкової видри в Чернівецькій області (за: [7]).

торинг популяції видри, як і багатьох інших ссавців, занесених до Червоної книги України, не ведеться. До цього часу зростанню чисельності видри та збільшенню території її поширення сприяє лише єдиний фактор – відсутність моди на хутро [5].

Таблиця 2

Сучасна щільність населення річкової видри в Чернівецькій області

| Угіддя | Площа, га | Чисельність, особин | Щільність населення, ос/1000 га |
|--|---------------|---------------------|---------------------------------|
| Рівнинна частина | | | |
| Сокирянська районна організація УТМР | 50000 | 20 | 0,4 |
| Кельменецька районна організація УТМР | 46000 | 19 | 0,4 |
| Заставнівська районна організація УТМР | 39100 | 59 | 1,5 |
| Кіцманська районна організація УТМР | 29500 | 65 | 2,2 |
| Новоселицька районна організація УТМР | 67600 | 25 | 0,4 |
| Хотинська районна організація УТМР | 35900 | 22 | 0,6 |
| У цілому | 268100 | 210 | 0,8 |
| Передгірська й гірська частина | | | |
| Глибоцька районна організація УТМР | 28000 | 60 | 2,1 |
| Мисливське господарство «Турятка» | 12200 | 5 | 0,4 |
| Герцаївська районна організація УТМР | 23500 | 50 | 2,1 |
| Вижицька районна організація УТМР | 33400 | 30 | 0,9 |
| Сторожинецька районна організація УТМР | 52200 | 58 | 1,1 |
| Мисливське господарство «Карпатське» | 43100 | 20 | 0,5 |
| У цілому | 192400 | 223 | 1,2 |

Лімітуючі фактори та заходи охорони річкової видри

У другій половині XX ст. мисливська фауна України зазнала суттєвих змін, що виявилися як у звуженні меж ареалів багатьох тварин, так і в характері динаміки їхньої чисельності. Цей процес виявився у прямій залежності від багатьох видів господарської діяльності людини, що негативно позначилася на стані природних комплексів, унаслідок чого біорізноманіттю було завдано значної шкоди. Особливо відчутним це було для групи хутрових звірів водно-болотного комплексу на значних територіях осушувальних робіт і на ділянках, перетворених у великі водосховища [13]. На стан популяції амфібіотичних ссавців значно вплинули й інші види господарської діяльності людини: забруднення водойм відходами промислового і сільсько-

господарського виробництва, розорювання сільськогосподарських угідь уздовж берегів до самої води, випасання великої рогатої худоби і вирубування деревно-чагарникової рослинності у прибережній зоні водойм тощо. Суттєвої шкоди ресурсам навколоводних звірів завдало незаконне полювання на них.

Річкова видра належить до тих видів ссавців, про яких відомо, що вони можуть належати до зникаючих, вразливих чи рідкісних, але ще не віднесені до жодної з цих категорій [22]. Видра занесена до Червоної книги України (неоцінений вид) [6], Європейського червоного списку [27] і Червоного списку Міжнародного союзу охорони природи [26] (в обох випадках категорія NT – близький до стану загрози зникнення вид), а також у додаток II (види фауни, що підлягають особливій охороні) до Бернської конвенції [19], в додаток I (знаходиться під загрозою зникнення) до Вашингтонської конвенції (про торгівлю видами) [22], в додатки II і IV до Оселищної директиви (Habitat Directive) Європейського Союзу [12]. У межах Чернівецької області – це вразливий вид.

Протягом останніх десятиліть у досліджуваному регіоні виявляли переважно поодинокі особин річкової видри чи окремі виводки (кадастр див. вище). Важливе значення для дієвої охорони цього виду мають заповідні об'єкти високого рангу. Насамперед, це стосується національних природних парків (рис. 4), яких у Чернівецькій області налічується три. Їх характеристику наведено нижче.

Національний природний парк «Хотинський» створений Указом Президента України від 22 січня 2010 р. (№ 56/20-10) на площі 9446,1 га, з яких 3784,1 га (40,2 %) є суходільними (материковими), а 5662,0 га (59,8 %) – водне плесо Дністровського водосховища [16]. Цей заповідний об'єкт розташований у північній частині Прут-Дністровського межиріччя України. Річкова видра в межах НПП «Хотинський» зустрічається спорадично. Основні місця знахідок зосереджені уздовж прибережних ділянок Дністра та водосховища.

Національний природний парк «Вижницький» створений Указом Президента України від 30.08.1995 р. (№ 810/95) на площі 7928,4 га у межах Вижницького та більшої частини Берегометського лісництва. Заповідний об'єкт знаходиться в Буковинському секторі Скибових Карпат у межиріччі річок Черемош і Сірет. Згідно Указу Президента України № 818/2007 від 4 вересня 2007 р. було передбачено збільшити площу НПП «Вижницький» на 3309,6 га. Отже, зараз цей заповідний об'єкт займає площу 11238,0 га [15; 18]. Він має надзвичайно важливе значення для збереження раритетної фауни Буковинських Карпат. Знахідки видри в НПП «Вижницький» зосереджені

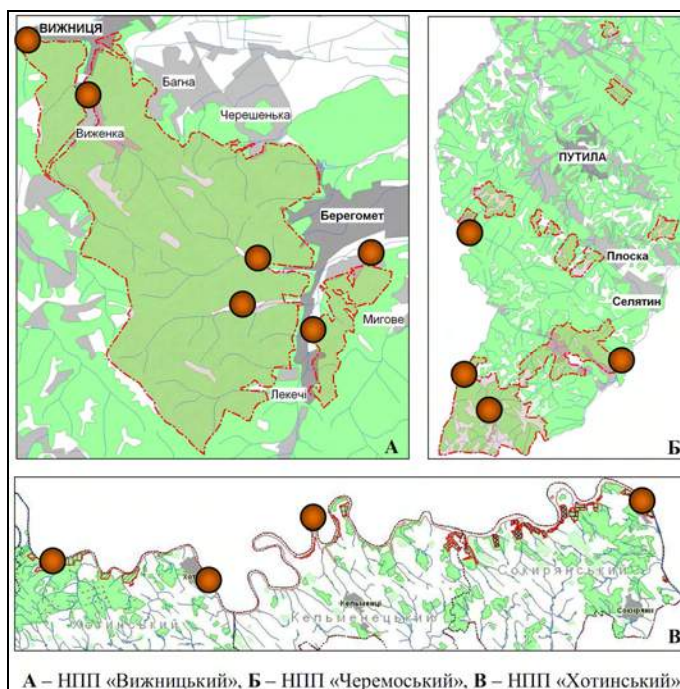


Рис. 4. Поширення річкової видри в межах національних природних парків Чернівецької області.

на основних річках (Черемош і Сірет) та їх притоках (Виженка, Сухий і Стебник). Протягом року ці тварини зустрічаються тут спорадично; як правило, виявляли поодиноких особин.

Національний природний парк «Черемоський» створений Указом Президента України від 11 грудня 2009 р. (№ 1043/2009) в адміністративних межах Путильського району в найбільш віддаленому та важкодоступному регіоні Чернівецької області. Загальна площа заповідного об'єкта становить 7117,5 га [17]. Територія парку складається з суцільного масиву площею 6856,1 га, який знаходиться у витоках р. Білий Черемош та п'яти відокремлених ділянок (від 18,0 до 107,0 га). Видра виявлена в південній половині НПП «Черемоський» і на прилеглих ділянках на річках Білий Черемош, Сучава, Сарата і Перкалаб. В основному нерегулярно спостерігали поодиноких тварин протягом весняно-літнього періоду.

У межах усіх трьох національних природних парків Чернівецької області (табл. 3) дієвою охороною забезпечена надзвичайно мізерна частина популяції видри (14 особин, що становить 2,1 % від загальної чисельності виду в регіоні). Це, насамперед, пов'язано з відсутністю відповідних екологічних умов для перебування цих тварин [7]. Хоча б частковому зростанню кількості видри в національних природних парках можуть посприяти такі соціологічні заходи: проведення зонування території, зменшення антропогенного навантаження на водойми і бережні ділянки, розширення заповідної зони та в цілому площі заповідного об'єкта із приєднанням більшої частини акваторій основних річок.

Таблиця 3

Сучасна чисельність річкової видри в національних природних парках Чернівецької області

| Заповідна територія | Чисельність, ос. | % від загальної кількості | Основні соціологічні заходи |
|---------------------|------------------|---------------------------|---|
| НПП «Хотинський» | 4 | 0,6 | Проведення зонування території, приєднання акваторії Дністра, що знаходиться в межах Заставнівського та частини Хотинського районів |
| НПП «Вижницький» | 6 | 0,9 | Розширення заповідної зони парку |
| НПП «Черемоський» | 4 | 0,6 | Проведення зонування території, приєднання більшої частини акваторій основних річок (Сучава, Путила, Білий Черемош і Черемош) |

Одним з основних чинників негативного впливу на популяцію річкової видри є знищення середовища існування. Протягом останніх років спостерігається звуження кормової бази, викликане помітним скороченням рибних запасів. Значного негативного впливу зазнають водні екосистеми в місцях проживання особин виду внаслідок інтенсивного забруднення їх промисловими стоками, під час проведення лісогосподарських заходів, вибірки гравійно-піщаних сумішей, знищення водної та берегової рослинності при здійсненні меліоративних заходів, осушення боліт, потрапляння у воду великої кількості мінеральних добрив і пестицидів [10]. Найбільш негативно на видру впливає браконьєрство завдяки неабиякій цінності хутра (табл. 4).

Іншими, менш дієвими чинниками негативного впливу на вид є фактор турбування під час розмноження протягом весняно-літнього періоду. Негативно позначається і меліорація, зокрема, осушення заболочених ділянок, що призводить до обміління та висихання річок. Із природних негативних чинників найбільш значущими є несприятливі погодні умови, насамперед, суворі зими [6; 10].

Основним заходом покращення екологічних умов існування річкової видри є недопущення середнього та значного антропогенного впливу на характерні біотопи. Посилення режиму охорони можна досягти такими шляхами: обмеження чи повна заборона відвідування місць людьми, де цей вид зустрічається; недопущення господарської діяльності під час розмноження тварин; збереження водно-болотних угідь; недопущення природокористування протягом весняно-літнього періоду; запобігання випадкам браконьєрства чи часткового використання амфібіотичних ссавців (наприклад, полювання на них) у місцях перебування видри [5; 9; 10; 13]. Зокрема, пе-

релічені заходи повинні стати обов'язковими для всіх без винятку територій та об'єктів природно-заповідного фонду, де достовірно чи ймовірно зустрічаються особини виду. Поліпшити екологічні умови можна такими способами: відновлення та покращення гідрологічного режиму водойм; зменшення впливу рекреації на водні екосистеми; покращення кормової бази шляхом недопущення деградації характерних біотопів; недопущення забруднення водних екосистем мінеральними добривами та пестицидами.

Таблиця 4

Основні причини зменшення чисельності та заходи охорони річкової видри

| Фактор | Процес |
|---|--|
| Лімітуючі чинники | |
| Деградація типових біотопів | Активне освоєння прибережних ділянок водойм |
| Рекреація | Масовий відпочинок людей у місцях перебування поодиноких дорослих особин або самок з виводками |
| Браконьєрство | Відстріл чи відловлювання капканами тварин заради цінного хутра |
| Созологічні заходи | |
| Забезпечення дієвою охороною місць перебування та розмноження | Створення нових заповідних об'єктів або оптимізація територій вже існуючих |
| Біотехнічні заходи | Спорудження штучних схованок у прибережних кушах (їх влаштовують у вигляді нор з вентиляційними отворами, що виходить у воду) |
| Пропаганда | Поширення серед місцевого населення відомостей про важливість охорони раритетних амфібіотичних ссавців за допомогою засобів масової інформації |

Отже, річкова видра належить до раритетних ссавців амфібіотичного комплексу. Вона є надзвичайно чутливою до дії антропогенних факторів, забруднення довкілля (у першу чергу водойм) та ландшафтних змін середовища. Розробка ефективних заходів охорони видри та їх практичне втілення можливі лише за умови детального вивчення біології цього виду, динаміки чисельності та змін ареалу в антропогенних і природних екосистемах.

Висновки

1. Річкова видра зустрічається майже на всій території Чернівецької області, в гори окремі особини проникають до висоти 1000 м н. р. м.
2. Чисельність видри в Україні та, зокрема, в Чернівецькій області з 1990-х років поступово зростала внаслідок позитивного впливу деяких кліматичних, екологічних і созологічних чинників.
3. Щільність населення видри в мисливських угіддях Чернівецької області сягає 0,4–2,2 ос/1000 га, що є оптимальним показником.
4. На стан популяції «червонокнижної» річкової видри негативно впливають господарська діяльність людини, рекреація та браконьєрство. Найбільш дієвою охороною ця тварина може бути забезпечена в національних природних парках Чернівецької області.

ЛІТЕРАТУРА

1. **Абелєнцев В. І.** Куницеві. – К.: Наук. думка, 1968. – 280 с. (Фауна України. – Т. 1. Ссавці. Вип. 3).
2. **Андрєєв І. Ф.** Матеріали к изучению фауны птиц и млекопитающих Прикарпатья // Уч. зап. / Кишин. госуд. ун-т. – Кишинев: Госуд. изд-во Молдавии, 1953. – Т. VIII (биол.-почв.). – С. 271–309.
3. **Аристов А. А., Барышников Г. Ф.** Млекопитающие фауны России и сопредельных территорий. Хищные и ластоногие. – СПб: Наука, 2001. – 558 с.
4. **Башга А.-Т. В., Потіш Л. А.** Ссавці Закарпатської області. – Львів, 2007. – 258 с.
5. **Волох А. М.** Сучасне поширення видри (*Lutra lutra* L., 1758) в Україні та її чисельність // Вісн. Запорізьк. держ. ун-ту. Фізико-матем. та біол. науки. – 2003. – № 1. – С. 133–139.
6. **Волох А. М., Роженко М. В.** Видра річкова *Lutra lutra* Linnaeus, 1758 // Червона книга України. Тваринний світ. – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – С. 543.
7. **Гончар А. Ю., Ташук М. В., Скільський І. В., Мелешук Л. І.** Поширення та динаміка чисельності річкової видри (*Lutra lutra*) в Чернівецькій області // Екологія, неоекологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування. Матер. II Міжнар. наук. конф. студентів, магістрантів, аспірантів та молодих вчених (5–6 грудня 2013 р., м. Харків, Україна). – Харків, 2013. – С. 74–76.
8. **Делеган І. В., Делеган І. І., Делеган І. І.** Біологія лісових птахів і звірів (навч. посібн.). – Львів: Поллі, 2005. – 600 с.

9. Жила С. Видра в Україні // Полювання та риболовля. – 2005. – № 7 (45). – С. 12.
10. Киселюк О. І. Видра річкова – *Lutra lutra* Linnaeus, 1758 // 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. – С. 150–152.
11. Макушенко М. О., Шнаревич І. Д. До поширення та екології деяких видів промислових звірів Чернівецької області // Наук. зап. / Львівськ. наук. природозн. музей АН УРСР. – К.: Вид-во АН УРСР, 1954. – Т. III. – С. 77–90.
12. Оселища концепція збереження біорізноманіття: базові документи Європейського Союзу / Ред. О. О. Кагало, Б. Г. Проць. – Львів: ЗУКЦ, 2012. – 280 с.
13. Панов Г. Динаміка ареалів та чисельності напівводних хутрових звірів в Україні у другій половині ХХ століття // Вісн. Львівськ. ун-ту. Серія біол. – 2002. – Вип. 30. – С. 119–132.
14. Скільський І. В., Смірнов Н. А. Теріологічна колекція Чернівецького краєзнавчого музею (рецентні матеріали) // Проблеми вивчення й охорони тваринного світу у природних і антропогенних екосистемах. Матер. Міжнар. наук. конф., присвяч. 50-річчю з часу опубл. регіон. звед. «Животный мир Советской Буковины» (м. Чернівці, 13 листопада 2009 р.). – Чернівці: ДрукАрт, 2010. – С. 257–261.
15. Скільський І. В., Смірнов Н. А., Мелешук Л. І. Тварини Червоної книги України в національному природному парку «Вижницький». – Чернівці: Друк Арт, 2015. – 36 с.
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., Юзик А. В., Мелешук Л. І., Паляниця З. Т. Тварини Червоної книги України в національному природному парку «Черемоський». – Чернівці: Друк Арт, 2015. – 36 с.
18. Скільський І. В., Тащук М. В., Мелешук Л. І., Стратій В. І., Думітраш А. В. Фауна хребетних національного природного парку «Вижницький»: сучасний стан, категорії охорони // Регіональні аспекти флористичних і фауністичних досліджень. Матер. Першої міжнар. наук.-практ. конф. (10–12 квітня 2014 р., м. Хотин). – Чернівці: Друк Арт, 2014. – С. 168–186.
19. Савці України під охороною Бернської конвенції / Ред. І. В. Загороднюк. – К., 1999. – 222 с. (Пр. Теріол. Шк. – Вип. 2).
20. Татаринюк К. А. Звірі західних областей України (матер. до вивч. фауни Української РСР). – К.: Вид-во АН УРСР, 1956. – 188 с.
21. Татаринюк К. А. Фауна хребетних заходу України (екологія, значення, охорона). – Львів: Вид-во Львівськ. ун-ту, 1973. – 259 с., вкл.
22. Фауна України: охоронні категорії (довідник) (вид. друге, пер. та доп.) / Ред. О. Годлевська, Г. Фесенко. – К., 2010. – 80 с.
23. Червона книга Українських Карпат. Тваринний світ / Ред. О. Ю. Мателешко, Л. А. Потіш. – Ужгород: Карпати, 2011. – 336 с.
24. Шевченко Л. С. Видра річкова *Lutra lutra* Linnaeus, 1758 // Червона книга України. Тваринний світ. – К.: Укр. енцикл. ім. М. П. Бажана, 1994. – С. 408.
25. Шнаревич І. Д. Млекопитающие Советской Буковины // Животный мир Советской Буковины. – Черновцы: ЧГУ, 1959. – С. 5–65. (Тр. экспед. по компл. изуч. Карпат и Прикарпатья (серия биол. наук). – Т. VII).
26. Roos A., Loy A., de Silva P., Najkova P., Zemanová B. 2015. *Lutra lutra*. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2015.2 [Electronic resource]. – Online at: www.iucnredlist.org.
27. Temple H. J., Terry A. The Status and Distribution of European Mammals. – Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2007. – X, 45 p.



Б. І. Біляк

Ужанський національний природний парк, УКРАЇНА
 bohdan82@mail.ru

ІСТОРІЯ ДОСЛІДЖЕНЬ БУКОВИХ ПРАЛІСІВ УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ

Лісові формації, які виникли ще у третинному періоді і займали основну частину суші, відіграли вирішальну біогеохімічну роль в еволюції біосфери та збереженні її екологічно урівноваженого стану. Їх біосферна функція полягає, передусім, у підтриманні киснево-вуглекислого балансу.

Протягом агрокультурного періоду, який налічує 10 тис. років, ставлення людини до лісів було різним. За цей період змінилося 400 поколінь, населення зросло до 6 млрд осіб, кожне наступне покоління інтенсивніше впливає на лісовий покрив. На ранньому етапі агрокультурного періоду за рахунок лісів людина розширювала площу сільськогосподарських угідь, що сприяло розвитку цивілізації. Але згодом, з розвитком техніки, вона, не розуміючи багатогранного значення лісів, стала масово вирубувати їх заради тимчасової економічної вигоди. Зараз ліси на суходолі Землі покривають лише 28 % площі, яка продовжує зменшуватись. Тривалий період вони вирубувалися без турботи про відновлення. В Австро-Угорщині, до якої до 1918 р. належали і західні області України, лише в 1769 р. цесарівна Марія Терезія видала указ про потребу заліснення після рубки.

У залежності від соціально-економічного розвитку суспільства проявилися різні форми впливу на лісовий покрив: вплив селітебний, пасторальний, пірогенний (вогнева система землеробства), беллоїдний (вплив військових дій), ексцизиційний (вирубування лісів). У наш час найбільш небезпечним є техногенний вплив (кислотні дощі, забруднення ґрунтів важкими металами), який набув глобальних масштабів.

Разом зі значними масштабними територіальними змінами в лісовому біомі відбулися істотні якісні зміни в його ценотичній структурі. В європейських лісах переважно практикувалися суцільні рубки, що стало причиною деградації лісового середовища та збіднення біорізноманіття. У минулому букові ліси в Європі займали приблизно 40 % лісопокритої площі. На світових ринках у той період цінилася деревина дуба, явора, ясена, ільма, а із хвойних – сосни, смереки та ялиці. Деревина бука використовувалася лише для палива, одержання поташу, вугілля (шляхом пірогенезу), а згодом у лісохімічній промисловості. Тому у країнах Європи букові ліси поступово трансформувалися в монокультури смереки і сосни. За даними М. А. Голубця зі співавторами [1], площа смерекових лісів у Карпатах збільшилася у три рази за рахунок букових. Але вже через 100 років монокультури смереки виявилися екологічно нестабільними. Тому була обґрунтована потреба їх реконструкції за еталонами природних бучин.

Серед натуралістів уже у другій половині XIX ст. зародилась ідея збереження букових та ялицево-букових пралісів як реліквій незайманой природи. Перші лісові пам'ятки – Боубінський і Жофієвський праліси – були взяті під охорону в Шумавських горах у Чехії. У 1886 р. львівський натураліст-меценат В. Дзедушицький в околицях с. Пеняки взяв під охорону буковий природний ліс на східноєвропейській межі ареалу бука. У ньому охоронялися також рідкісні птахи. У 1850–1900 роках у Карпатах були прокладені траси залізниць через Ужоцький, Верецький і Яблуницький перевали, що дало змогу транспортувати деревину на європейські ринки. У гірських районах почалася масова експлуатація лісів. Щоби зберегти букові та ялицево-букові праліси, далекоглядні угорські лісівники в 1910–1912 роках взяли в Бескидах під охорону два цінні лісові масиви бучин в ур. Стужиця та басейні гірської річки Тиха Великоберезнянського району.

Після Першої світової війни, коли Закарпаття належало до Чехословаччини, значну увагу збереженню пралісів приділяли чеські вчені А. Златнік і А. Гілітцер [11], які обґрунтували проєкт створення 33 лісових резерватів. А. Гілітцер дослідив у Горганах реліктові праліси сосни кедрової і запропонував їх до охорони. Завдяки зусиллям А. Златніка площу заповідних букових і ялицево-букових пралісів на Стужиці розширено до 560 га. За його пропозицією були створені два нові букові пралісові резервати на г. Явірник, а також резерват смерекових пралісів на Попі Івані Мармароському. У пралісових масивах А. Златнік заклав екологічний моніторинг та провів фітоценологічні дослідження. Через 70 років на цих ділянках З. Груби [7] та І. Волощук [10] провели порівняльні дослідження потенційних змін у пралісових екосистемах. Ботанік М. Дейл [6] здійснив детальні дослідження клімату та ґрунтів у природних рослинних формаціях субальпійського й альпійського поясів на Попі Івані Мармароському і запропонував заповідати раритетні фітоценози.

У Передкарпатті значна заслуга у збереженні букових та інших пралісів належить польським ученим які виявили в ур. Княж-Двір в околицях Коломиї в ялицево-буковому пралісі цікавий локалітет третинного релікту тису ягідного (*Taxus baccata* L.), створили в околицях с. Климець, у верхів'ї басейну Стрия, резерват карпато-балканського виду бужку угорського (*Syringa josikaea* J. Jacq. ex Rehb.), дослідили природні ліси з участю ендемічного виду модрини польської (*Larix polonica* Racib.) та запропонували взяти під охорону її локалітет. Належну увагу територіальній охороні в Карпатах приділяв митрополит Андрей Шептицький. Він підтримав ідею створення в Чорногорі національного парку. У своєму маєтку в Горганах А. Шептицький створив у 30-х роках ХХ ст. кедрово-смерековий резерват на площі 260 га, який існує й зараз.

Після нищівної Другої світової війни питанням охорони навколишнього середовища стали приділяти увагу на міжнародному рівні. У 1948 р. у Швейцарії був створений Міжнародний Союз охорони природи, при якому діє Комісія по заповідній справі. З метою збереження цінних у науково-природничому аспекті природних лісів на Лісовому Конгресі (ЮФРО) в Мюнхені в 1976 р. створено спеціальну Комісію «Urwald» («Праліс»), завдання якої полягає у сприянні збереженню природних лісів на нашому континенті. У США в 1994 р. був прийнятий «Закон про дику природу» (Wildrness), згідно з яким під охорону взято 40 млн га природних ландшафтів з різними типами рослинності.

У повоєнний період в Україні також активізувалася діяльність у галузі територіальної охорони природи. У 1974 р. в Карпатах на базі існуючих лісових резерватів створено Стужицький ландшафтний заказник державного значення (2542 га). Незабаром до нього приєднано лісові масиви на лівобережній частині Ужа, що дало змогу створити в 1990 р. Ужанський регіональний ландшафтний парк (14665 га). На його базі в 1995 р. був організований Ужанський національний природний парк (39159 га), який у тому ж році комісія МАБ ЮНЕСКО включила в міжнародний біосферний резерват Східні Карпати (208089 га).

З метою збереження унікальних букових та інших пралісів у східній частині Карпат був створений Карпатський заповідник (12600 га), у 1980 р. – Карпатський національний природний парк (50503 га.), а в 1992 р. Карпатський заповідник став біосферним (57880 га), який включений у міжнародну мережу природних резерватів. Історія його створення та природоохоронна характеристика висвітлені в публікаціях В. І. Комендаря [2] й інших учених. Для дослідження букових пралісів в Угольсько-Широколужанському масиві закладено спеціальний моніторинг [4]. Такий моніторинг було закладено і в Чорногірському заповідному масиві. Останнім часом в Угольському заповідному масиві цікаві дослідження букових пралісів проводять науковці Карпатського біосферного заповідника спільно з ученими Швейцарського інституту лісу, снігу і лавин [9]. Вивченню букових пралісів Карпат присвячені праці В. І. Парпана [3], М. В. Чернявського [5] й інших лісоводів.

Прислужився справі охорони та вивчення пралісів у Словацьких Карпатах професор Ш. Корпель. У 1989 р. він опублікував фундаментальну монографію «Праліси Словаччини» [8], яка була незабаром перевидана в Німеччині.

Як бачимо, далекоглядні натуралісти різних країн протягом останнього століття намагалися зберегти праліси Карпат як унікальну природну спадщину. Їх старання належним чином оцінив Комітет Світової спадщини ЮНЕСКО. Вчені Карпатського біосферного заповідника та Зволєнського технічного університету (Словаччина) подали до Комітету наукове обґрунтування геолого-геоморфологічної, біогеографічної, ландшафтно-екологічної та природоохоронної оригінальності пралісових екосистем букової формації Карпат. На 31-й сесії 28 червня 2007 р. Комітет у справах Світової спадщини ЮНЕСКО ухвалив рішення про включення українсько-словацької номінації «Букові праліси Карпат» до переліку об'єктів Світової природної спадщини. Станом на вересень 2012 р. у списку Світової спадщини знаходилося 962 об'єкти (зокрема 745 культурних, 188 природних і 29 змішаних) зі 157 країн. Україна в цьому списку представлена 6 об'єктами; 5 з них культурні (Софіївський собор, Києво-Печерська лавра, Ансамбль істо-

ричного центру Львова, пункти геодезичної дуги Струве, Резиденція Буковинських Митрополитів) й один природний (букові праліси Карпат).

Букові праліси Карпат зараз нарівні з Єллоустоунським національним парком, Ніагарським водоспадом, Галапагоськими островами, озером Байкал та ще понад сто шістдесятма природними феноменами визнані на міжнародному рівні як унікальний об'єкт природної спадщини світового масштабу.

Українсько-словацький об'єкт «Букові праліси Карпат» займає площу 77971,6 га, з яких 29278,9 га складає заповідне ядро, а 48692,7 га утворюють буферну зону. «Букові праліси Карпат» – це міжнародний об'єкт, що складається з десяти окремих ділянок, які розташовані вздовж осі завдовжки 185 км від Рахівських гір та Чорногірського хребта (в Україні) на захід по Полонинському хребту гір Буковські Верхи та Вігорлат (у Словаччині). Понад 70 % території об'єкта знаходяться в межах Карпатського біосферного заповідника й Ужанського національного природного парку з української сторони та Національного парку Полоніни і Природоохоронної області Пряшівщини зі словацького боку. «Букові праліси Карпат» є надзвичайно важливим об'єктом для розуміння повної картини історії й еволюції роду Бук (*Fagus*), який, завдяки своїй поширеності в північній півкулі, є глобально важливим.

Включення комітетом ЮНЕСКО Карпатських букових пралісів до переліку об'єктів Світової природної спадщини має вагоме науково-природниче й екологічне значення не лише для України та Словаччини. За нинішньої широкомасштабної денатуралізації природних ландшафтів, трансформації природних лісів, збіднення біологічного та фітоценотичного різноманіття взяті під охорону ЮНЕСКО природні ліси мають багатогранне значення. Протягом тривалого філоценогенетичного процесу (історичного розвитку рослинного покриву) у пралісів виробилася спонтанна здатність до саморегуляції, самозахисту від біологічних шкідників та до самовідновлення. Тому пралісові екосистеми є цінними екологічними моделями для ведення лісового господарства на природних засадах.

Серед клімаксових пралісових бучин Карпатського біосферного заповідника й Ужанського національного природного парку збереглися з раннього (10 тис. років тому) та середнього (6 тис. років тому) голоцену реліктові острівні осередки дубових, смерекових і березових лісів, а також популяції третинних реліктів тиса ягідного, занесеного до Європейського червоного списку, та ялівцю козачого (*Juniperus sabina* L.). Тому на цій території можна вивчати історію післяльодовикового розвитку рослинності в Карпатській гірській системі.

При абсолютному заповідному режимі у пралісових екосистемах складаються сприятливі умови для збереження, спонтанного розвитку біологічного різноманіття та проходження природних сукцесій у рослинних формаціях.

Пралісові екосистеми відіграють важливу роль у міграції популяцій біологічних видів, що сприятиме видовому збагаченню, а, отже, й екологічній стабілізації прилеглих господарських угідь.

Включення букових пралісів Українських і Словацьких Карпат до списку природної спадщини світового значення сприятиме міжнародній співпраці з реалізації природоохоронних заходів, спрямованих на збереження біологічного, фітоценотичного та ландшафтного різноманіття, а також на підтримання екологічного балансу в Карпатській гірській системі.

ЛІТЕРАТУРА

1. Голубец М. А., Малиновский К. А., Стойко С. М. Геоботаническое районирование Украинских Карпат // Докл. и сообщ. Львовск. отд. географ. об-ва. УССР за 1964 г. – Львов: Изд-во Львовск. ун-та, 1965. – С. 10–13.
2. Комендар В. І. До питання про динаміку рослинних поясів у Східних Карпатах // Укр. ботан. журн. – 1957. – Т. 14, № 4. – С. 15–25.
3. Парпан В. І. Структура, динаміка, екологічні основи раціонального використання букових лісів Карпатського регіону України. Автореф. дис. ... докт. біол. наук. – Дніпропетровськ, 1994. – 42 с.
4. Стойко С. М., Цурик Є. І., Третяк П. Р. та ін. Морфологічна структура букових пралісів // Флора і рослинність Карпатського заповідника. – К.: Наук. думка, 1982. – С. 178–189.

5. Чернявський М. В. Букові праліси як еталони лісів майбутнього Українських Карпат // Дослідження басейнової екосистеми Верхнього Дністра. – Львів, 2000. – С. 164–183.
6. Deyl M. Plants, Soil and Climate of Pop Ivan. Synecological Study from Carpathian Ukraine. – Praha, 1940. – 290 p.
7. Hruby Z. Dynamika vyvoje prizenych lesnich geobiocenoz ve Vychodnich Karpatech. Autoref. dokt. dis. – Brno, 2002. – 42 s.
8. Korpel S. Pralesy Slovenska. – Bratislava, 1986. – 307 s.
9. Urwälder im Zentrum Europas. Ein Naturführer durch das Karpaten-Biosphärenreservat in der Ukraine / Red. U.-B. Brändli, J. Dowhanytsch. – Bern–Stuttgart–Wien: Haupt Verlag, 2003. – 192 S.
10. Volosuk I. Ochrana prirody a krajiny. – Zvolen, 2003. – 234 s.
11. Zlatnik A., Hilitzer A. Prehled prirodnych rezervaci a jejich navrhu na Podkarpatske Rusi. – Praha, 1932. – 84 s.



В. П. Коржик

Буковинське товариство природодослідників, Чернівці, УКРАЇНА
 vpkorzhyk@gmail.com

СУЧАСНА МАКРОЕКОМЕРЕЖА БУКОВИНИ – РЕЗУЛЬТАТ ІСТОРИКО-ГЕОГРАФІЧНОГО ПРОЦЕСУ

З появою людини як соціальної істоти ландшафтна оболонка вступає в якісно новий етап своєї еволюції, який з погляду на процеси зростаючої взаємодії природних та етносоціо-економічних підсистем набуває ознак специфічного процесу антропогенізації, або, віддаючи деяку данину антропоцентризму, історико-географічного процесу. Правомочність вживання цього терміну визначається необхідністю ідеалістичного відображення того складного процесу, що розвивається в конкретному просторі й часі, та призводить до формування принципово нової реальності – соціоприродної цілісності (СПЦ) [2].

На території Північної Буковини, як у надзвичайно контрастному природному регіоні, історико-географічний процес розпочався з кінця мезоліту – початку неоліту (10–8 тис. років до Р. Х.), коли масштаби діяльності людини соціальної перевищили межі норм простого споживання в системі трофічних зв'язків у біосистемі. Вся подальша природоперетворююча діяльність відбувалась в умовах останнього геологічного часу – голоцену, коли на тлі декількох контрастних фаз проявились декілька етапів-хвиль антропогенної трансформації ландшафтів зі збереженими в подальшому наслідками: трипільський (XXXVI–XX ст. до Р. Х.), протослов'янський (II–V ст. після Р. Х.), раннього феодалізму, або давньослов'янських князівств (X – початок XIV ст. після Р. Х.), розвинутого капіталізму (XIX – перша чверть XX ст.), новітній (СРСР, Україна) [1].

Внаслідок давності господарського освоєння, високої щільності населення і доволі бурхливого історичного процесу ландшафти регіону зазнали серйозної трансформації. Сформувалася дрібна, контрастна структура в різній мірі змінених та насичених техногенними елементами сучасних ландшафтів. Домінують антропічні геокомплекси: сельбищні, аграрні (рільничі, пасовищні), водогосподарські, технічні, кар'єрно-відвальні, тафальні. До 35 % території займають лісгосподарські ландшафти, де відбуваються процеси ренатуралізації та, меншою мірою, натуралізації умовно корінних (інваріантних) лісостанів. На 60–70 % території змінені процеси ґрунтоутворення, що супроводжується нині несприятливими для суспільства процесами дегумізації ґрунтів, водної ерозії, забруднення.

Вибіркове освоєння людиною придатних для тих чи інших господарських потреб ділянок ландшафтів призвело до їх антропогенної поляризації, коли поруч з ділянками трансформованих знаходяться ділянки відносно мало змінених, умовно природних геокомплексів. Завдяки

цьому феномену створились передумови для реалізації моделі формування національної екомережі [9] та природно-заповідного фонду [3; 4].

На території Чернівецької області внаслідок тривалого історико-географічного процесу склалося декілька великих еколандшафтних коридорів – лісових, лісо-степових, долинно-річкових, у межах яких природним та штучним шляхом створені ключові території екомережі (ри-сунок). Всі вони виділені за «залишковими» функціональними ознаками, тобто на базі земель, непридатних для будь-якого іншого (крім лісів) господарського використання [5; 7].

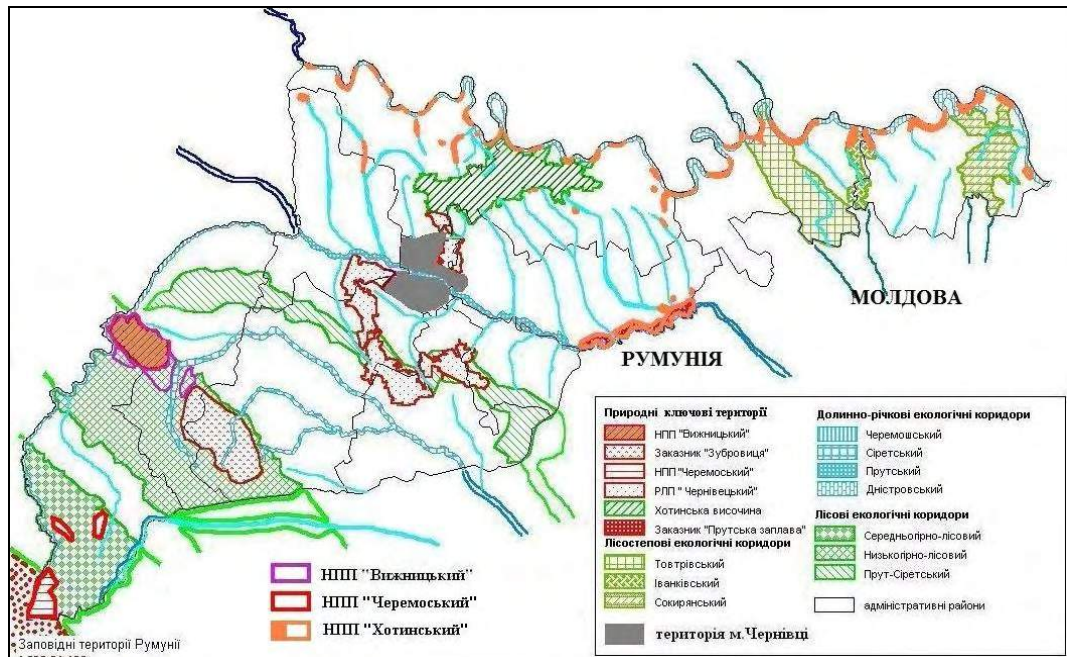


Схема макроекомережі Чернівецької області.

Лісові екокоридори виділені в межах лісових середньо- і низькогірських ландшафтних зон Буковинських Карпат, а також гряди Прут-Сіретського денудаційно-ерозійного уступу. Завдяки веденню лісового господарства тут збережені лісові екосистеми умовно корінних вертикально-поясних типів широколистяних, мішаних та шпилькових лісів, які доволі добре відновлюються в умовах існуючих ландшафтно-кліматичних інваріантів, відторгуючи наслідки практики «ялиноманії» XIX ст. Всі вони відповідають міждержавному статусу.

Лісостепові еколандшафтні коридори (Товтрівський, Іванівський і Сокирянський) виділені на підставі збереженості ділянок лісових масивів, розділених відносно неширокими смугами сільськогосподарських угідь, з урахуванням провідної ролі геоматичних чинників. Так, Товтрівський екокоридор формують фрагментарно розміщені ділянки товтрових скельно-останцевих утворень із характерною лучно-степовою та лісо-чагарниковою рослинністю, що доволі чітко візуалізується навіть на терені переважаючих тут сельбищно-аграрних угідь. Всі вони мають виражене продовження в сусідній Молдові, оскільки для цього регіону інваріантним є зональний тип широколистянолісових ландшафтів, тож з повним правом можуть вважатись міжнародними.

Долинно-річкові коридори є специфічними за своєю структурою і функціями в екомережі [6; 8]. Дністерський еколандшафтний коридор приурочений до каньйоноподібної частини

нижньо-середніх терас річки зі стрімкими схилами, скельними виходами гірських літологічно різноманітних порід, особливим мікрокліматом, відповідно з багатим органічним життям. Долина Дністра є давнім осередком заселення всього регіону (з ашелю, понад 200 тис. років до Р. Х.), інтенсивно освоєна і трансформована. Із причин мандрування русла тут відсутні суцільні смуги з однорідними умовами існування біоти, вони розірвані численними сельбищними та сільсько-господарськими угіддями. Єдиним зв'язуючим геокомплексом є русло ріки та вузькі смуги заплави, однак з причини існування гребель двох гідроелектростанцій міграційна здатність водної біоти тут має односпрямований характер – вниз по течії – і не сприяє генетичному підживленню річки в її верхній частині. Отже, мову про Дністерський екокоридор можна вести лише в сенсі «порубленої» строкатої ландшафтно-антропогенної структури.

Прутський (разом з відгалуженим Черемоським) еколандшафтний коридор з усіх боків оточений щільним мереживом поселень давнього господарського освоєння. Він звужений безпосередньо до ширини мандруючого русла і низько-середньої заплави, де практично відсутні угіддя інтенсивного господарювання. У Чернівцях цей коридор обмежений протиповеневими дамбами. Свої екістичні функції він виконує переважно в частині руслового переміщення іхтіофауни й узбережно-заплавних видів рослинності. Сіретський екокоридор уздовж річок Великий і Малий Сірет дещо подібний Прутському.

Всі ці долинно-річкові коридори ситуаційно є міжнародними. Дністерський розміщений на території Польщі, України та Молдови, Прутський – на території України, Молдови й Румунії, Сіретський – на території України і Румунії, що дає моральні та юридичні підстави брати участь у міжнародних екоспрямованих проєктах.

Проте спірним питанням є роль долинно-річкових коридорів у забезпеченні декларованої комунікаційної функції екомережі. Якщо переміщення водних видів тваринного світу руслами не викликає сумнівів, то переміщення сухопутних видів тварин, надто невеликих за розмірами, а також рослинних видів через територію русло-заплавних геокомплексів значно утруднене, якщо взагалі можливе. Тому комунікативна роль екомережі є вибірковою і не завжди успішною [6]. З цих причин людина повинна перейняти на себе функцію забезпечувача більш повноцінної міграційної здатності екомережі.

Ключові території в межах Чернівецької області мають подвійний характер. Найкращу вираженість з огляду на ландшафтну та біотичну цінність і велику компактно-територіальну забезпеченість мають лише два регіони: Хотинська височина та пасмо Чорний Діл (Путильський район). Вони характеризуються високим ступенем видової насиченості, в т. ч. й раритетними видами рослин і тварин, непересічною ландшафтною структурою й унікальним текто-геологічним фундаментом. Тому пасмо Чорний Діл із прилеглими середньогірськими масивами формалізовано у ключову територію – Національний природний парк «Черемоський». Хотинська ж височина, як унікальний фізико-географічний район, лише частково формалізована у ключову територію частини регіонального ландшафтного парку «Чернівецький», а крайні північні периферійні ділянки включені до складу НПП «Хотинський».

Інші ключові території зобов'язані своїм існуванням суто адміністративним заходам. Наприклад, НПП «Вижницький», так само, як і заказник «Зубровиця», є частинами низькогірно-лісового екокоридору Буковинських Карпат і за характером біорізноманіття не відрізняються від інших ділянок. РЛП «Чернівецький» формалізований на лісових масивах Прут-Сіретського еколандшафтного коридору, хоча природнича цінність його окремих фрагментів коливається у значних межах і доволі відносна.

Отже, така ландшафтно-екологічна ситуація визначає подальшу стратегію розвитку і насичення національної екомережі Буковини, її юридичну формалізацію в об'єкти природно-заповідного фонду. Оскільки територіальні ресурси подальшого нарощування площ екомережі практично вичерпані, увагу слід зосередити на якісному стані її елементів, орієнтуючись на дух і принципи збалансованого розвитку.

Зокрема, унікальну Хотинську височину в повному її складі варто формалізувати в Хотинський регіональний ландшафтний парк, який стане найбільшим за площею заповідним об'єктом Буковини, перепідпорядкувавши йому його ж частину у складі РЛП «Чернівецький». Долинно-річкові коридори Дністерський і Прутський необхідно розширити за рахунок водно-болотних угідь, що мають цінність відповідно до вимог міжнародних Рамсарських угод з цього питання. На Дністрі це може бути поширення дії цього статусу з Бакотського та Смотрицького фрагментів на всю територію водосховища з додаванням кластерних ділянок – оз. «Джулин», «Борівецьке болото», «Совицькі болота» і т. п. На Пруті це може бути продовження вверх по течії міжнародного водно-болотного резервату «Костешти» (Румунія–Молдова) із включенням до спільної території ландшафтного заказника «Прутська заплава» та Драницького орнітологічного заказника.

У Буковинських Карпатах певний резерв якісних змін екомережі полягає в можливості розширення території заказника «Зубровиця» на прилеглі фрагменти низькогірно-лісового екокоридору не зачіпаючи господарські інтереси та структуру існуючих державних лісогосподарських установ.

ЛІТЕРАТУРА

1. Коржик В. П. Антропогенные изменения ландшафтов Северной Буковины и актуальные задачи рационального природопользования. Научн. докл. к защите дис. по совокупн. опубл. работ ... канд. геогр. наук. – К., 1992. – 24 с.
2. Коржик В. П. Историко-географический процесс как антропогенезация доклия // Ландшафт як інтегруюча концепція XXI сторіччя. – К., 1999. – С. 162–166.
3. Коржик В. Заповідна справа в контексті розвитку ландшафтів // Матер. міжнар. наук. конф. «Ландшафти та геоecологічні проблеми Дністровсько-Прутського регіону». – Чернівці, 2005. – С. 161–163.
4. Коржик В. П. До историко-ландшафтного підходу у заповідній справі // Наук. зап. Вінницьк. держ. пед. ун-ту. Серія Географія. – Вінниця, 2007. – Вип. 13. – С. 229–234.
5. Коржик В. П. Поняття і структура екомережі: Буковинське бачення // Матер. міжнар. наук.-практ. конф. «Розвиток заповідної справи в Україні і формування Пан'європейської екологічної мережі». – Рахів, 2008. – С. 228–239.
6. Коржик В. П. Долинно-річкові коридори національної екомережі: структура, призначення, відповідність задуму // Запов. справа в Україні. – 2009. – Т. 15, вип. 2. – С. 8–14.
7. Коржик В. П. Екологічна мережа Буковини // Запов. справа в Україні. – 2010. – Т. 16, вип. 1. – С. 1–9.
8. Коржик В. П. Ландшафти екстремальних соціoecологічних ситуацій // Фізична географія та геоморфологія. – К.: ВГЛ «Обрій», 2013. – Вип. 2 (70). – С. 168–177.
9. Чорней І. І., Скільський І. В., Коржик В. П., Буджак В. В. Заповідні об'єкти Буковини загальнодержавного значення як основа регіональної екологічної мережі // Запов. справа в Україні. – 2001. – Т. 7, вип. 2. – С. 73–98.



І. І. Коляджин

Національний природний парк «Верховинський», УКРАЇНА
ivan_ko@i.ua

СМЕРЕКОВІ ПРАЛІСИ В ЧИВЧИНО-ГРИНЯВСЬКИХ ГОРАХ

*Неможливо уявити більш стабільну екосистему, як праліс
Ш. Корпель*

На підставі детального вивчення букових, ялицево-букових, буково-ялицево-смерекових і смерекових природних фітоценозів Штефан Корпель розкриває складні взаємозв'язки у пралісових екосистемах між окремими їх компонентами і характеризує їх ценотичну структуру та динамічні тенденції. По суті вчений вперше започаткував у пралісах Словаччини лісоecологічний моніторинг. Сформульовані професором Корпелем поняття і терміни, які стосуються пра-

лісів, а також ознаки, за якими їх вирізняють з-поміж природних лісів, стали надбанням світової науки і практики [2]. Вони були використані Всесвітнім фондом дикої природи (WWF) і Міжнародним союзом охорони природи (IUCN). Згідно визначення Ш. Корпеля, до пралісу чи

Таблиця 1
Розподіл пралісів НПП «Верховинський» за природоохоронними науково-дослідними відділеннями

| Відділення | Загальна площа, га | Площа пралісів, га | |
|---------------|--------------------|--------------------|-----------|
| | | абс. | % |
| Буркутське | 3127,2 | 348,2 | 11 |
| Чивчинське | 3009,3 | 438,7 | 15 |
| Перкалабське | 2891,8 | 314,2 | 11 |
| Прикордонне | 2994,6 | 1370,5 | 46 |
| Всього | 12022,9 | 2471,6 | 21 |

первинного лісу відносять такий ліс, який не зазнав жодних змін під впливом людини. У звіті Конференції міністрів лісового господарства Європи (МСФРЕ) (1996 р.) зазначається, що пралісом є «лісовий масив, який ніколи не зазнавав людського втручання й у своїй структурі та динаміці демонструє природний розвиток. Його ґрунт, клімат, флора, фауна і життєві процеси не були ні зруйновані, ні змінені через лісокористування, випас худоби або інший прями́й чи непрями́й вплив людини».

Национальний природний парк «Верховинський», загальна площа якого становить 12022,9 га, розташований у Чивчино-Гринявських горах на кордоні з Румунією. Покрита лісом територія Парку займає 11301,5 га або 94 %, з яких 2471,6 га – смерекові праліси, що становить 21 % від загальної площі. Ділянки корінних пралісів в основному зосереджені у верхів'ях Білого та Чорного Черемошів, де через складний рельєф вони були недоступні лісозаготівельникам у минулому. Найбільші масиви пралісів збереглися у Прикордонному природоохоронному науково-дослідному відділенні (ПОНДВ) (табл. 1) у зв'язку з тим, що ця територія є найвіддаленішою від автомобільних доріг. Тому лісозаготівельні роботи не мали масового характеру, а рубки, пов'язані з веденням лісового господарства, тут не проводилися.

Найменші площі пралісів зосереджені в Буркутському і Перкалабському ПОНДВ у зв'язку з тим що, деревину з цих територій було легше транспортувати завдяки розміщеним поблизу кляуз та під'їзних доріг. Встановлено, що основні масиви пралісів знаходяться вище 1400 м н. р. м. (табл. 2).

Найбільш цінними в соціологічному відношенні вважаються пралісові та старовірові насадження, де у складі деревних порід переважає бук, смерека, ялиця. Такі ділянки знаходяться в межах ДП «Верховинське лісове господарство», що включає 3 лісництва. Нами виділено 53 ділянки загальною площею 769,9 га, що мають характерні ознаки пралісів і є прилеглими територіями до НПП «Верховинський». Тому для охорони, збереження пралісів і їх природних комплексів потрібно тут встановити природоохоронний режим, тобто приєднати до національного парку. За типом деревостану всі ці ділянки визначені як праліси (табл. 3), де основною лісоутворюючою породою є

ялина європейська (*Picea abies* (L.) H. Karst.).

Розподіл обстежених ділянок за бонітетом представлено в таблиці 4. За кількістю підросту праліси мають 2,5–7,7 тис. шт/га. Запас мертвої деревини становить 25 м³/га. На проектних

Таблиця 2
Розподіл площі пралісів НПП «Верховинський» за висотою над рівнем моря

| Висота над рівнем моря | 1000–1400 м | Вище 1400 м |
|------------------------|-------------|-------------|
| Площа, га | 876,9 | 1594,7 |
| Частка, % | 36 | 64 |

Результати обстежень у 2014 р. ділянок пралісів (виділені за лісотаксаційними даними 2011 р.) у межах ДП «Верховинське лісове господарство»

| Лісництво | Кількість виділів | Площа, га | У т. ч. за типами деревостану, га | | |
|---------------|-------------------|--------------|-----------------------------------|--------------|--------------|
| | | | господарський | праліс | старовіровий |
| Буркутське | 16 | 235,8 | 0 | 235,8 | 0 |
| Шибенське | 23 | 312,7 | 0 | 312,7 | 0 |
| Явірницьке | 14 | 221,4 | 0 | 221,4 | 0 |
| Всього | 53 | 769,9 | 0 | 769,9 | 0 |

Таблиця 3
Розподіл площі пралісів за бонітетом, га

| Бонітет | II | III | IV | Разом |
|---------|-------|-------|------|-------|
| Площа | 136,7 | 608,6 | 24,6 | 769,9 |

ділянках представлені майже всі типи лісу, характерні для даної місцевості (табл. 5). Розподіл площ пралісів за класами віку наведено в таблиці 6.

Смереківі праліси Чивчино-Гринявських гір – цінний об’єкт, який потребує охорони та збереження (рисунок). Праліси виконують важливі водорегулюючу, протиерозійну і ґрунтозахисну функції та служать еталоном ведення природного лісівництва [1]. Слід відмітити, що екосистеми пралісів не порушені антропогенним впливом і за допомогою них можна вивчити всі природні процеси (стійкість екосистеми, її продуктивність, природне поновлення), які мають важливе екологічне та наукове значення.

Праліси Чивчино-Гринявських гір мають дуже важливе значення, оскільки вони сприяють стабілізації середовища гірських ландшафтів у найбільш холодній і вологій кліматичній зоні. Також вони служать еталоном високопродуктивних, стійких до ентомошкідників та фітохвороб деревостанів, які потребують детального вивчення. Цінні осередки пралісів у Чивчино-Гринявських горах необхідно зберегти й забезпечити дієвою охороною для наступних поколінь, а практичний шлях реалізації цієї мети – це включення таких територій до складу НПП «Верховинський».

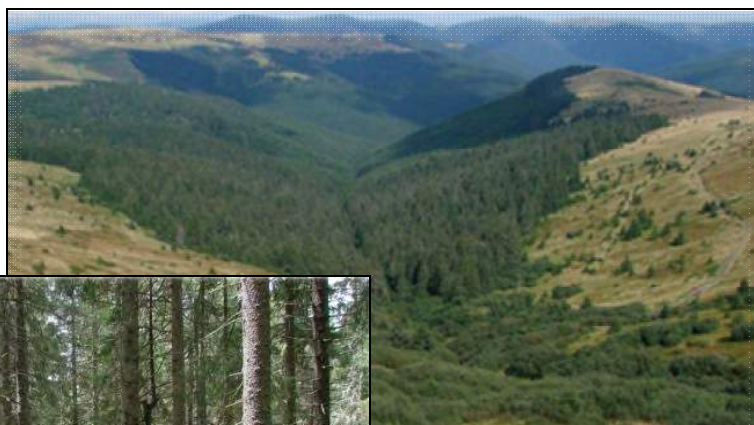
Таблиця 5
Розподіл площі досліджених ділянок за типами лісу

| Тип лісу | В ₃ -Ял | С ₃ -БкЯцЯл | С ₃ -Ял | Разом |
|-----------|--------------------|------------------------|--------------------|-------|
| Площа, га | 25,0 | 9,2 | 735,7 | 769,9 |

Примітка. В₃-Ял – вологий чистий ялиновий субір; С₃-БкЯцЯл – вологий буково-ялицевий суялиник; С₃-Ял – вологий чистий суялиник.

Таблиця 6
Розподіл площі пралісів за класами віку (10 років)

| Клас віку | XII | XIV | XV | XVI | XVII | XIX | XXI | Разом |
|-----------|-------|-------|-------|------|------|------|------|-------|
| Площа, га | 247,4 | 250,9 | 110,7 | 88,0 | 31,6 | 15,7 | 25,6 | 769,9 |



Праліси в Чивчино-Гринявських горах.

ЛІТЕРАТУРА

1. Зеленчук Я. І., Мацап'як Л. Ф., Форгіль Я. С. Смереківі праліси НПП «Верховинський» // Жаб'є. – 2014. – № 2. – С. 43–45.
2. Корпел' Ш. Die Urwälder der Westkarpaten. – Stuttgart–Jena–New York: Fischer Verlag, 1995. – 310 S.



Є. О. Яцюк

Національний природний парк «Гомільшанські ліси», УКРАЇНА
yatsjuk.e@gmail.com

ЗНАХІДКИ ЧОРНОГОЛОВОЇ ГАЙЧКИ (*PARUS MONTANUS*) В ДІБРОВАХ ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ: РОЗСЕЛЕННЯ ВИДУ, АБО УПУЩЕННЯ ДОСЛІДНИКІВ?

Чорноголова гайчка (*Parus montanus* Baldenstein, 1827) вважається видом, пов'язаним із хвойними або мішаними лісами [6]. У зоні тайги він широко розповсюджений та заселяє найбільш різноманітні типи лісових біотопів у порівнянні з іншими видами синиць [11]. Біля південної межі ареалу у Східній Європі чорноголова гайчка поступається за чисельністю близькому виду – болотяній гайчці (*P. palustris*), яка взагалі більше тяжіє до листяних лісів [6]. Спостереження за цими двома видами ускладнює подібність їх біології, а польове визначення викликає труднощі навіть у досвідчених орнітологів [2].

У Дніпровсько-Донському межиріччі південна межа поширення чорноголової гайчки проходить від Києва через Полтавську та Харківську області України, Білгородську й Воронежську області Росії [6]. Аналіз літературних джерел свідчить, що в XIX ст. гніздування чорноголової гайчки не відмічали ні в Харківській [10], ні у Воронежській [9] губерніях. У 1920–1950-х роках чорноголову гайчку почали реєструвати в борах на річкових терасах, де вони тяжіли до специфічних умов заболочених западин з озерцями або сфагновими болотами [5; 6; 8]. О. М. Рудинський [8] вказував, що ці синиці зустрічалися тільки біля вологих западин, порослих березою (*Betula verrucosa*), а в більш сухих місцях, порослих осикою (*Populus tremula*), відмічені не були. Дослідники припускали початок розселення виду з півночі. У той же час болотяну гайчку для Харківської області вказували як звичайного гніздового птаха нагірних дібров, заплавних лісів та суборів [4]. Отже, в середині XX ст. чорноголова гайчка в невеликій кількості гніздилася в борах, а в нагірні діброви залітала тільки під час зимових переміщень.

У той же час вказувалося, що у Воронежській області чорноголова гайчка є більш чисельним видом, ніж болотяна, й окрім борів та мішаних лісів вона заселяє ще і листяні, в тому числі нагірні діброви [1; 7]. На території заповідника «Лес на Ворскле» (верхів'я р. Ворскла, Білгородська область) гніздування чорноголової гайчки вперше відмітили тільки в 1999 р. [3]. Територіальні птахи трималися серед призаплавних ділянок дібров та в соснових посадках.

У квітні 2011 р. територіальна пара чорноголових гайчок була виявлена нами під час проведення обліків птахів на заболоченому днищі лісової балки в нагірній діброві Харківського лісопарку. Після цього було проведено обстеження подібних біотопів в інших лісових масивах області. Реєстрували всі зустрічі чорноголових гайчок, відмічаючи дату, місце, особливості поведінки та проводячи опис місцеперебування (тип лісу, рельєф, наявність боліт, прогалин, ділянок березових й осикових деревостанів поблизу місця зустрічі). Всі зустрічі були поділені на виявлені у гніздовий період (20 березня – 10 червня) та в негніздовий, коли є висока ймовірність зустрічі мігруючих особин [12]. Ознаками, що вказують на гніздування птахів, були: територі-

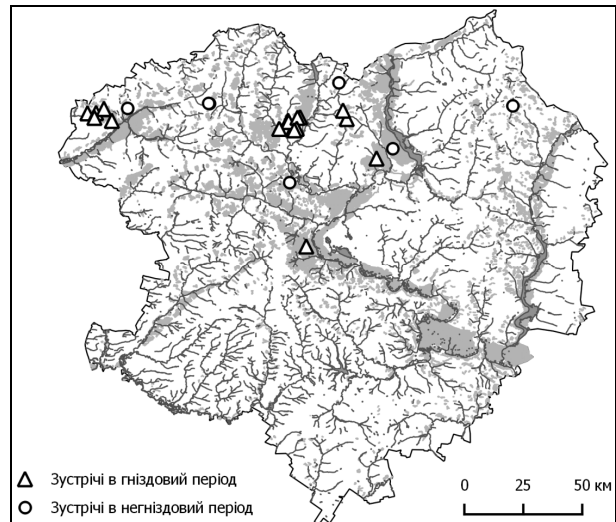
альна пара, яку неодноразово відмічали на ділянці впродовж гніздового сезону або кількох сезонів; спів та територіальні конфлікти у гніздовий період; будівля гнізда; знахідка виводка.

Загалом, протягом 2011–2015 років відомо 18 знахідок територіальних пар чорноголових гаїчок у дібровах Харківської області в умовах, що припускають гніздування (рисунок). В усіх випадках біотопи були дуже характерними. Це заболочені днища лісових балок без суцільної деревної рослинності, порослі верболозом (переважно вербою попелястою (*Salix cinerea*)), нерідко обрамлені березняками або осичниками. У більш сухих місцях з відкритими трав'янистими ділянками по днищах балок чорноголових гаїчок ніколи не зустрічали. У двох випадках співаючих птахів виявили в нетипових місцях: у діброві на плакорі біля протипожежного розриву завширшки 30 м та у глибині суцільного масиву діброви на плакорі, але біля схилів балки зі старовіковими захаращеними осичниками. Ймовірно, гніздових птахів зустрічали також у вологих балках в острівних лісах площею 50–100 га. На території НПП «Гомільшанські ліси», в центральній частині області, цей вид у відповідних біотопах знайдено не було, крім однієї зустрічі в нетиповому місці.

Найбільш дослідженими виявилися два лісові масиви: ур. Козіївське на заході області та Харківський лісопарк у межах Харкова. В обох випадках частота трапляння чорноголової гаїчки склала 0,4–1,0 територіальні пари на 1 км протяжності вологих балок.

У негніздовий період різноманіття біотопів було вищим: у складі мішаних зграйок синиць та інших дрібних птахів чорноголових гаїчок зустрічали у глибині суцільних масивів дібров, на узліссях і зрубках, серед дачних ділянок та в заплавах лісах з тополею білою (*Populus alba*) і кленом ясеноподібним (*Acer negundo*). Цей вид також мешкає в борах: у гніздовий період територіальних птахів зустрічали в заболочених пониженнях серед борів, в осичниках та біля меж вільшняків і сосняків.

За нашими даними чорноголова гаїчка в Харківській області зараз є нечисельним гніздовим птахом у борах та рідкісним у дібровах, переважно в північно-західній частині області. Складається враження, що вид поступово поширює свій ареал на південь і поступово нарощує чисельність, заселяючи нові місцеперебування. Але, враховуючи певні складнощі у визначенні двох близьких видів, виникає питання: чи дійсно спостерігається розширення ареалу, або чорноголова гаїчка завжди мешкала у вологих балках дібров, але була пропущена дослідниками? На таку думку наводять зазначені вище розбіжності в оцінці розповсюдженості та чисельності цих двох видів у різних авторів. Можливе й інше пояснення, пов'язане із представленістю відповідних біотопів у різні періоди. Відомо, що впродовж ХХ ст. відкриті ділянки по днищах балок використовувались як пасовища та сіножаті; тут була низька трав'яниста рослинність, що сприяло осушенню цих ділянок. У 1990 р. кількість свійської худоби суттєво знизилася, сінокошіння на віддалених лісових сінокосах припинили. Це призвело до поступового заболочення та заростання цих ділянок чагарниками, а, отже зробило ці ділянки сприятливими для перебування чорноголових гаїчок.



Знахідки чорноголової гаїчки в дібровах Харківської області.

Автор висловлює подяку С. Г. Вітеру і М. В. Баніку, які надали власні спостереження та висловили важливі ідеї й рекомендації.

ЛІТЕРАТУРА

1. Барабаш-Никифоров И. И., Семаго Л. Л. Птицы юго-востока Чернозёмного центра. – Воронеж: Изд-во Воронежск. ун-та, 1963. – 210 с.
2. Бардин А. В. Болотная гаичка *Parus palustris* и пухляк *P. montanus* на Северо-Западе России: о трудностях определения в природе // Русский орнитол. журн. Экспресс-выпуск. – 2002. – Т. XI, № 188. – С. 568–581.
3. Бардин А. В., Дьяконова Т. П. Появление пухляка *Parus montanus* на гнездовании в «Лесу на Ворскле» (Белгородская область) // Русский орнитол. журн. Экспресс-выпуск. – 1999. – № 83. – С. 9–10.
4. Волчанецкий И. Б., Лисецкий А. С., Капралова Н. И. К орнитофауне лесов бассейна Северского Донца // Тр. НИИ биологии и биологического факультета ХГУ им. А. М. Горького. – 1954. – Т. 20. – С. 33–45.
5. Гавриленко Н. И. Птицы Полтавщины. – Полтава: Изд. полтавского союза охотников, 1929. – 133 с.
6. Дементьев Г. П., Гладков Н. А., Судилова А. М., Спангенберг Е. П., Бёме Л. Б., Волчанецкий И. Б., Воинственский М. А., Горчаковская Н. Н., Корелов М. Н., Рустамов А. К. Птицы Советского Союза. – М.: Сов. наука, 1954. – Т. V. – 804 с.
7. Новиков Г. А. Экология зверей и птиц лесостепных дубрав. – Л.: Изд-во ЛГУ, 1959. – 352 с.
8. Рудинський О. М. Про гніздування дрозда-омелюха, *Turdus viscivorus viscivorus* L. і часчки північної, *Penthestes atricapillus borealis* Selys. у Харківській області // Зб. пр. зоол. музею ін-ту зоології та біології АН УРСР. – 1937. – Т. 20. – С. 133–137.
9. Северцов Н. А. Периодические явления в жизни зверей, птиц и гад Воронежской губернии. – М.: Изд-во АН СССР, 1950. – 309 с.
10. Сомов Н. Н. Орнитологическая фауна Харьковской губернии. – Харьков: Тип. А. Дарре, 1897. – IX, 194, 680 с. (Отд. прил. к XXVI тому Тр. Общ. испытат. прир. при Импер. Харьковск. ун-те).
11. Snow D. W. The habitats of European tits (*Parus* spp.) // Ibis. – 1954. – Vol. 96. – P. 565–585.
12. The Birds of the Western Palearctic / Ed. S. Cramp. – Oxford–New York: Oxford University Press, 1992. – Vol. VI. – 728 p.



Д. І. Бондарець, А. Б. Чаплигіна, Н. О. Савинська, Я. С. Кісіль

Харківський національний педагогічний університет ім. Г. С. Сковороди, УКРАЇНА
 muscicapa@ukr.net

ДОСВІД ПРИВАБЛЕННЯ ПТАХІВ-ДУПЛОГНІЗДНИКІВ У СОСНОВІ ЛІСИ ГЕТЬМАНСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ (СУМСЬКА ОБЛАСТЬ)

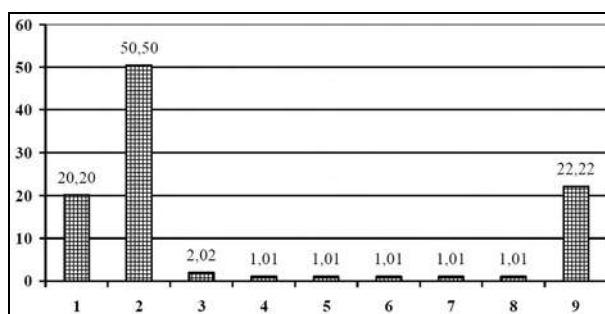
Орнітофауна соснових лісів характеризується бідним видовим складом і низькою чисельністю видів. Основними причинами слабкої заселеності борів птахами є майже повна відсутність місць для гніздування та відносна обмеженість кормових ресурсів. Сьогодні є апіорним фактом, що чисельність птахів-дуплогнізників можна регулювати шляхом розвішування штучних гніздівель (ШГ). У перший рік після розвішування ШГ у соснових насадженнях строката мухоловка (*Ficedula hypoleuca* (Pall.)) збільшує чисельність у декілька разів [1]. Стабільно високою є щільність гніздування білошиїї мухоловки (*F. albicollis* (Temm.)) в ур. «Вакалівщина», де значна кількість ШГ підтримується протягом останніх 50 років [2; 4]. При розміщенні ШГ на території Харківської області чисельність мухоловки білошиїї збільшилась як на природно-заповідних територіях [8; 9], так і в парках м. Харкова [6].

Мета роботи – аналіз заселеності ШГ птахами-дуплогнізниками в соснових лісах в аспекті охорони та раціонального управління їхніми популяціями.

Дослідження проведені у 2014 р. на території Гетьманського національного природного парку (ГНПП) (околиці с. Кам'янка, Тростянецький район, Сумська область, 50°24'55" N, 35°04'16" E). Під постійним спостереженням знаходилося 99 ШГ (синичників) для дрібних горобцеподібних птахів, які виготовлені з дощатого матеріалу стандартних розмірів з льотком діаметром 3–4 см і кришкою, яка виймається спереду (ШГ допомогли виготовити та розвісити працівники національного парку під керівництвом заступника директора з наукової роботи М. П. Книща, за що ми їм щиро вдячні). Гніздівлі розвішано 26.03.2014 р., їх перевірку проводили із другої декади квітня по третю декаду червня 6–10 разів. Заселеною вважали ШГ, яка містила сформоване гніздо з вимощеним лотком.

Протягом сезону розмноження у ШГ зареєстровано 4 види дрібних горобцеподібних птахів: білошия мухоловка, велика синиця (*Parus major* L.), блакитна синиця (*P. caeruleus* L.) та вільшанка (*Erithacus rubecula* (L.)). Розвішування ШГ дозволило птахам отримати додаткові місця для гніздування, у випадку нестачі таких у природних умовах, а також закріпитись та освоїти територію.

Загальна заселеність ШГ птахами-дуплогніздниками на території ГНПП у 2014 р., відразу після їх розвішування, становила 77,78 %. Домінуючий вид – білошия мухоловка, яка мала найвищий показник заселеності; субдомінант – велика синиця. Менша частка заселеності ШГ припадає на блакитну синицю та вільшанку (рисунок). Проте, при однаковій щільності розташування гніздівель, характер їх заселеності буває різним. У Павлограді домінуючими видами дуплогніздників є польовий (*Passer montanus* (L.)) і хатній (*P. domesticus* (L.)) горобці [4]. У соснових насадженнях Луганської області після появи ШГ значно зросла чисельність великої синиці, білошиї та строкатої мухоловок [7]. Високий показник заселеності ШГ у перший рік після розміщення їх на гніздовій ділянці можна пояснити лабільністю гніздобудівельних інстинктів птахів при виборі місць для розмноження.



Заселеність штучних гніздівель (%) птахами-дуплогніздниками на території Гетьманського НПП у 2014 р.:
 1 – *P. major*, 2 – *F. albicollis*, 3 – *P. caeruleus*, 4 – *E. rubecula*,
 5 – *P. major* / *P. major*, 6 – *P. major* / *F. albicollis*,
 7 – *F. albicollis* / *P. caeruleus*, 8 – *E. rubecula* / *E. rubecula*,
 9 – незаселені гніздівлі.

При заселенні ШГ зареєстровані випадки міжвидової конкуренції. Зокрема, 16.05 знайдено гніздо великої синиці з 11 насидженими яйцями, зверху якого збудовано гніздо білошиї мухоловки, яке містило 7 слабо насиджених яєць. Загалом, у даній гніздівлі було виведено білошиєю мухоловкою 5 пташенят, які успішно вилетіли із гнізда. Подібні випадки описані також для строкатої мухоловки, яка так само є дальнім мігрантом та вторинним дуплогніздником. Оскільки мігруюча мухоловка поспішає приступити до розмноження відразу по прибутті, то вона може використовувати старі минулорічні гнізда як швидкий сигнал про те, що ця гніздівля є високої якості [12]. У даному випадку зайнята цьогорічна гніздівля мала насиджену кладку великої синиці та слугувала для білошиї мухоловки сигналом до розмноження. Все це дозволило зекономити їй час на будівництво гнізда, оскільки необхідність у зборі гніздового матеріалу була меншою.

Інший цікавий випадок відмічено того ж 16.05. У цей день знайдено гніздо білошиї мухоловки, в якому знаходилося 4 яйця білошиї мухоловки та 1 яйце блакитної синиці. Пізніше, 21.05 у гнізді вже знаходилося 2 яйця блакитної синиці, а 2.06 – 4 пташенят і 3 яйця білошиї

мухоловки та 2 яйця блакитної синиці. Під час перших двох обстежень поблизу гніздівлі було чути спів блакитної синиці. Цей випадок становить великий інтерес, оскільки до сьогодні подібного описано не було. Відомо, що не мігруючі синиці мають більше часу для інспекції гніздових ділянок, побудови гнізда і не використовують ті ж сигнали для вибору гніздівлі, що й мухоловки [12]. Тому такий приклад свідчить про необхідність переглянути всі відомі на даний час факти займання синицями ШГ.

Крім того, зафіксовано відкладання других кладок великою синицею у тій самій гніздівлі, що доводить біциклічність даного виду. Обидві спроби розмноження були успішними. Проте, кількість оперених пташенят у парі достовірно вища у другому выводку, що не співпадає з результатами досліджень, проведеними, наприклад, в Анталії, де кількість оперених пташенят у парі достовірно вища в перших выводках ($P < 0,05$) [10].

Вільшанка – типовий представник орнітофауни дібров різного типу, переважає в зімкненому деревостані кленово-липових дібров вологих лісових балок і ярів. Неабияку роль при розмноженні птахів відіграють ШГ та ніші в деревостані, які дозволяють птахам успішно вивести потомство [3]. В умовах соснових лісів вільшанки гніздилися на ділянках з високими чагарниками, серед яких переважали бузина чорна (*Sambucus nigra* L.) та черемха звичайна (*Prunus padus* L.), що співпадає з даними зарубіжних учених [11]. Вільшанка – біциклічний вид. При гніздуванні у ШГ пара із гнізда першого циклу повторно загніздилася в тій самій гніздівлі. Проте, друга спроба розмноження була неуспішною.

Таким чином, птахи-дулогніздники чітко реагують на появу нових місць для розмноження. Доказом цього факту є високий показник заселеності ШГ (77,78 %) чотирма видами горобцеподібних птахів у перший рік після їх розміщення. Це важливо для підвищення щільності населення птахів та збільшення їх видового різноманіття в борах. Крім того, збільшувати біологічне різноманіття в соснових насадженнях можна шляхом введення в монокультури сосни листяних порід деревостану та чагарникового ярусу, збереження багатовікових деревостанів, які надають ніші для гніздування птахів та різноманітну кормову базу.

ЛІТЕРАТУРА

1. **Аверин В. Г., Островская Е. Н.** О привлечении птиц в чистые сосновые насаждения (к построению системы мероприятий) // Результаты научно-исследовательских работ за 1946 год / УкрНИИ лесного хозяйства. – Харьков, 1947. – № 4. – С. 131–138.
2. **Кныш Н. П.** Экология размножения мухоловки-белошейки в лесостепных дубравах Сумской области // Беркут. – 2003. – Т. 12, вып. 1–2. – С. 100–111.
3. **Кныш Н. П.** Материалы по биологии зарянки в лесостепных дубравах Сумщины // Беркут. – 2008. – Т. 17, вып. 1–2. – С. 41–61.
4. **Матвиенко М. Е.** Очерки распространения и экологии птиц Сумской области (60-е годы XX ст.). – Сумы: Унив. кн., 2009. – 210 с.
5. **Миронов В. И.** Фауна и население птиц г. Павлограда // Птицы бассейна Северского Донца. Матер. конф. «Изучение и охрана птиц бассейна Северского Донца» (26–28 января 1993 г.). – Донецк: ДонГУ, 1993. – С. 57–59.
6. **Савинська Н. О.** Особливості заселення штучних гніздівель горобцеподібними птахами в парках міста Харкова // Біологія та валеологія. – Харків, 2010. – Вип. 12. – С. 40–48.
7. **Самчук Н. Д.** Заселенность искусственных гнездовых различными видами птиц в окрестностях в Станично-Луганском лесхозе // VII Всесоюз. орнитол. конф. (тезисы докл., Черкассы, 27–30 сентября 1977 г.). – К.: Наук. думка, 1977. – Ч. 2. – С. 171–172.
8. **Чаплигіна А. Б., Бондарець Д. І., Савинська Н. О.** Моніторинг заселеності штучних гніздівель дулогніздниками на території НПП «Гомільшанські ліси» // Вісн. Луганськ. нац. ун-ту імені Т. Г. Шевченка. – 2014. – № 8, вип. 291, ч. 1. – С. 56–63.
9. **Чаплигіна А. Б., Бондарець Д. І., Савинська Н. О.** Розселення дулогніздних птахів за допомогою штучних гніздівель в умовах природо-заповідних територій // Активне збереження окремих видів флори і фауни, природних середовищ. Матер. наук.-практ. семін. працівн. установ прир.-запов. фонду (12–14 серпня 2014 року, Гетьманський національний природний парк, Сумська область). – Суми: Унів. кн., 2014. – С. 189–192.
10. **Bekir K., Tamer A.** Offspring sex ratios and breeding success of a population of the great tit, *Parus major* // Zool. Middle East. – 2012. – Vol. 57. – P. 27–34.

11. Catty P., Campos A., Almada V., Cresswell W. Winter segregation of migrant European robins *Erithacus rubecula* in relation to sex, age and size // *Journal of Avian Biology*. – 2004. – Vol. 35, № 3. – P. 204–209.
12. Olsson K., Allander K. Do fleas, and/or old nest material, influence nest-site preference in hole-nesting passerines? // *Ethology*. – 1995. – Vol. 101, Iss. 2. – P. 160–170



А. В. Матюхин, А. С. Зайцев

Институт проблем экологии и эволюции им. А. Н. Северцова РАН, Москва,
РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
amatyukhin@rambler.ru

СЛУЧАЙ ФОРЕЗИИ ПАНЦИРНЫХ КЛЕЩЕЙ (ACARIFORMES: ORIBATIDA) НА МУХАХ-КРОВОСОСКАХ (HIPROBOSCIDAE: ORNITHOMYINAE)

Перенос орибатид насекомыми отмечается исследователями достаточно редко. В опубликованной уже более трех десятилетий назад обзорной работе Нортон [7] и некоторых более поздних статьях [1; 4; 6; 8–10] указывается возможность форезии панцирных клещей на нескольких десятках видов насекомых, относящихся к отрядам жесткокрылых, прямокрылых, перепончатокрылых и двукрылых. В подавляющем большинстве случаев орибатиды находятся на нелетающих видах, обитателях поверхности почвы и подстилки, и лишь в редких случаях единичные экземпляры встречаются на мухах и пчелах. Тем интереснее становится находка панцирного клеща *Ramusella clavipectinata* (Michael, 1885) на мухе-кровососке *Ornithomya chloropus* (Bergot, 1901), которая была в свою очередь отловлена на зяблике (*Fringilla coelebs* L.) в августе 2011 г. на стационаре Маячино (Олонецкий район) Института биологии Карельского научного центра РАН (60.46 N, 32.48 E) в Карелии. Клещ застрял в промежутке между головогрудью и брюшком насекомого, где он мог удержаться под плотно прижатыми крыльями. Насколько нам известно, это первый случай обнаружения панцирного клеща на представителях семейства Hippoboscidae. Согласно данным Нортон [7], клещи из семейства Oppiidae, к которому и принадлежит найденный клещ, были обнаружены на жуках и тараканах в тропиках. С. Г. Ермиловым с соавторами [1] *R. clavipectinata* уже был найден на жуках-долгоносиках (Coleoptera, Curculionoidea).

Стается открытым вопрос о механизме попадания клеща на этого паразита птиц. Возможны два пути: заползание клеща на этапе выхода молодой мухи из куколки, которая развивается в почве, либо переход непосредственно с оперения птицы, которая соответственно могла захватить клеща с земли во время кормления, принятия пыльных ванн или гнездования. В пользу первой версии свидетельствует то, что *R. clavipectinata* является типично почвенным видом, а место находки расположено в пределах его естественного ареала [2; 3]. Кроме того, для мух-кровососок *O. chloropus* характерна крайне низкая миграционная способность, поэтому вероятность переноса этого клеща на значительное расстояние невелика. В пользу второй версии свидетельствует тот факт, что клещи семейства Oppiidae были найдены в массовых количествах в оперении птиц, хотя данный вид в оперении воробьиных до сих пор не встречался [5]. Однако, плотное прилегание крыльев мухи после их отвердения не позволяет с легкостью попасть в промежуток между головогрудью и брюшком даже таким маленьким клещам. Для проверки выдвинутых гипотез необходимо продолжение исследований. В случае, если на мухах-кровососках удастся найти виды орибатид, не типичные для данной территории, то подтвердится второй путь переноса.

ЛІТЕРАТУРА

1. Ермилов С. Г., Мокроусов М. В., Дмитриева И. Н. Акарофауна долгоносикообразных жуков (Coleoptera, Curculionoidea) // Поволжский эколог. журн. – 2008. – № 1. – С. 65–68.
2. Зайцев А. С. Картографический анализ разнообразия панцирных клещей (Acariformes, Oribatida) равнинной части Европейской территории России. Автореф. дис. ... канд. геогр. наук. – М., 2002. – 25 с.
3. Мелехина Е. Н. Таксономическое разнообразие и ареалогия оribатид (Oribatei) Европейского севера России // Изв. Коми науч. центра УрО РАН. – 2011. – № 2 (6). – С. 30–37.
4. Coulson S. J. Association of the soil mite *Diapterobates notatus* (Thorell, 1871) (Acari, Oribatidae) with *Cynomya mortuorum* (Linnaeus, 1761) (Calliphoridae, Calliphoridae): implications for the dispersal of oribatid mites // Intern. Journal of Acarology. – 2009. – Vol. 35. – P. 175–177.
5. Krivolutsky D. A., Lebedeva N. V. Oribatid mites (Oribatei) in bird feathers: Passeriformes // Acta Zoologica Lituanaica. – 2004. – Vol. 14. – P. 19–38.
6. Moser J. C., Blomquist S. R. Phoretic Arthropods of the Red Imported Fire Ant in Central Louisiana // Annals of the Entomological Society of America. – 2011. – Vol. 104. – P. 886–894.
7. Norton R. A. Observations on phoresy by oribatid mites (Acari: Oribatei) // Intern. Journal of Acarology. – 1980. – Vol. 6. – P. 121–130.
8. Pernek M., Hrasovec B., Matosevic D., Pilas I., Kirisits Th., Moser J. C. Phoretic mites of three bark beetles (*Pityokteines* spp.) on Silver Fir // Journal of Pest Science. – 2008. – Vol. 81. – P. 35–42.
9. Philips J. R. Phoretic Arthropods of the Red Imported Fire Ant in Central Louisiana // Acarology VI. – Chichester: Ellis Horwood Limited Publishers, 1984. – Vol. 1. – P. 552–556.
10. Sumangala R. B., Наг М. А. Survey of the mite fauna associated with *Apis* spp. in Kerala, Southern India // Acarology: Proceedings of the 10th Intern. Congress. – Melbourne: CSIRO Publishing, 2001. – P. 565–568.



О. Р. Проців

Івано-Франківське обласне управління лісового та мисливського господарства, УКРАЇНА
 oleg1965@meta.ua

З ІСТОРІЇ МИСЛИВСТВА СЕЛА МИКУЛИЧИН

Мальовниче с. Микуличин (Яремчанська міська рада, Івано-Франківська область) знаходиться на берегах річок Прутеть-Чемегіівський і Прут й оточене лісами та горами. Географічні, природні, кліматичні особливості сприятливо позначились на розвитку села та його жителів. Сьогодні основою добробуту його мешканців став зелений туризм. Природними даними Микуличина захоплювались і більш як століття тому мисливці, які масово приїжджали на полювання, а річки Прут і Прутеть притягували рибалок.

З літературних джерел відомо, що з 1894 р. мисливські угіддя державних лісів Дори, Микуличина, Татарова і Ворохти орендувала одна з найбагатших осіб Європи – князь Ян Ліхтенштейн [9]. Для зручності полювання йшли мисливські стежки з Микуличина на хр. Ліснів. А щоб не пошкодити гострим камінням взуття, їх покривали мохом. Один погонний метр такої стежки коштував 30 гелерів (1/3 крони) [10]. У цих угіддях з Ліхтенштейном полювала також тогочасна еліта, серед якої львівська преса відзначала графа Ернеста Гойоса молодшого, який добув великого оленя з рогами на 18 відростків [19]. У 1912 р. в с. Микуличин на запрошення князя Ліхтенштейна 22–23 квітня полював на глухарів австрійський архикнязь Карл Франц Йосиф [2].

Мисливці завжди були, є і, напевно, в подальшому залишаться вищою суспільною стратою, саме тому їм вдається ефективно відстоювати власні інтереси. Із прийняттям Першого мисливського закону Галичини (1875 р.) у Львові в 1876 р. утворюється «Галицьке мисливське товариство» на чолі з відомим науковцем, графом Володимиром Дідушицьким, власним друкованим органом – журналом «Ловець». Практично в усіх 74 повітах Галичини були організовані філії Галицького мисливського товариства, які не ставили собі за мету

самостійно вести мисливське господарство, а лише лобіювали в цілому інтереси мисливства Галичини. Члени товариства сплачували вступний внесок у розмірі 2 злотих та щорічний внесок – 5 злотих [1].

Представники (делегати) розподіляли повіт на ділянки, в яких здійснювали нагляд у галузі мисливства. Історія зберегла імена членів товариства, які проживали в Микуличині: Ян Каліта (1905 р.) [14], Тадеуш Петрак та доктор Петро Петрушевич (1914 р.) [16]. До їх функцій входили обов'язки контролю за веденням мисливства у Ворохті, Татарові, Ямні, Дорі, Яремче, Микуличині. Після розпаду Австро-Угорської імперії в Микуличині було створено надлісництво, яке здійснювало організацію мисливства. У різні роки тут працювали Єжи Вардзала, Фердинанд Дворта, Володимир Стрельбіцький, Еміль Новак, Станіслав Нізинський, Віктор Урбанський.

Великим плюсом для розвитку мисливства Микуличина було те, що на відміну від сучасного стану, угіддя надавались у Галичині виключно на конкурентних засадах на аукціонах. Тодішня спеціалізована мисливська преса повідомляла про проведення аукціонів на право отримання в користування мисливських угідь. Зокрема, 23 січня 1911 р. в с. Микуличин мав відбутись аукціон з метою оренди права полювання на 6-річний період (від 1 лютого 1911 р.) на території мисливської спілки в Микуличині, Татарові й Ворохті. Початкова ціна оренди права полювання стартувала від 200 крон [11]. Крім отримання в користування мисливських угідь, тогочасні мисливці мали можливість викупити право здобування мисливських видів тварин у Микуличинських лісах. З опублікованого оголошення в часописі «Ловець» (1911 р.) дізнаємось, що державна дирекція лісів у Львові провела аукціон з реалізації права полювання на оленів. Пропозиції слід було подавати до 31 березня 1911 р. Претенденти на отримання права полювання могли отримати детальну інформацію в дирекції державних лісів у Львові або в Міністерстві рільництва у Відні [6].

Вживались заходи щодо підтримання популяції мисливських видів тварин у цій місцевості. Планувалось утворення природного парку в Карпатах на площі 125 тис. га і 18 тис. га мисливських угідь Микуличинського надлісництва планувалося віднести до парку (таблиця).

Для збереження популяції дичини планувалося заборонити на цій території проведення полювання [12], але у зв'язку з початком Першої світової війни ця пропозиція не була реалізована. Пізніше питання організації парку піднімалося й у Другій Речі Посполитій, а у плани також входило включення мисливських угідь Микуличина до складу парку [3].

Місцеві ліси славилися хижакими, що особливо приваблювало мисливців. Так, у Микуличинському надлісництві в 1928 р. нараховувалося 3 голови ведмедя, 10 голів рисі, 8 голів дикого kota [8]. Якщо в 1930 р. на території Станіславівського воєводства обліковувалося близько 200 голів ведмедя, то в Микуличинському надлісництві було лише 4 голови [4]. Однак, велика чисельність хижаків завдавала шкоди місцевому населенню. Зокрема, лише в 1934 р. біля с. Микуличин вовки загризли майже 500 овець [13], а лісничий державних лісів у Микуличині Двожак за час своєї служби особисто здобув капканами більше двадцяти рисей [15].

До мисливських проблем Микуличина належало браконьєрство. Спостерігалось жорстоке протистояння між мисливськими охоронцями і браконьєрами. Жорстокий випадок вбивства в 1927 р. браконьєрами Микуличинського гайового Івана Іванківа, який залишив сиротами шістьох дітей, обурив громадськість і викликав резонанс у пресі [7].

Розподіл мисливських угідь
за господарськими округами

| Господарські округи | Державне полювання | Гмінне полювання | Всього, га |
|---------------------|--------------------|------------------|---------------|
| Ворохта | 15500 | 1800 | 17300 |
| Татарів і Яблунця | 13800 | 5600 | 19400 |
| Микуличин | 9500 | 8500 | 18000 |
| Дора | 6200 | 4100 | 10300 |
| Делятин | 7000 | 3000 | 10000 |
| Рафайлова | 18000 | 1300 | 19300 |
| Зелена | 17000 | 4500 | 22100 |
| Пасічна | 8100 | 1000 | 9100 |
| Всього | 95100 | 29800 | 125500 |

Крім полювання, велике значення для жителів Микуличина та його заможних гостей мало й рибальство на річках, що протікали через село. Гуцули у великій кількості заготовляли форель. У коморах запасливих газдів зберігалось по декілька сотень в'яленої риби. Можливість реалізувати свою продукцію виключно на місцевому ринку заважала поставити цю справу на промислову основу. За один золотий можна було купити 15–20 великих рибин форелі. Але із приходом у цей край залізниці та можливості реалізовувати рибу на інших ринках вартість форелі зростає. Свою позитивну роль відігравали й місцеві євреї, які хоча і монополізували торгівлю рибою, все ж поживали торгівлю фореллю. Рибу в ті часи продавали за довжиною (в сантиметрах) [18].

Для організації рибальства відповідно до едикту Галицького намісництва від 22 листопада 1899 р. L. 66.676 та доповненого рескриптом намісництва від 13 червня 1902 р. L. 54.454 р. Прут, що протікала через Микуличин, була поділена на рибальські ревіри. Третій рибальський ревір починався із впадання потоку Женець до межі між гмінами Микуличин і Ямна з усіма потоками, що впадали на цьому проміжку. Четвертий рибальський ревір починався від межі між гмінами Микуличин і Ямна та простягався до межі гміни Дора й Делятин [5]. Ці два ревіри здавалися в оренду. Однак, місцеві рибалки нарікали, що пилорами в Микуличині забруднюють опилками р. Прут від чого гине риба [20].

Крім промислового вилову риби, до Микуличина на відпочинок приїжджали також і рибалки. Щоб отримати право риболовлі в цій місцевості, потрібно було викупити відповідну ліцензію в Микуличинському надлісництві. Вартість ліцензії на право риболовлі в р. Прут вудкою коштувала на тиждень 8–15 крон, на місяць – 20–50 крон, на рибальський сезон – 40–80 крон. Слід було також придбати книгу рибалки, а за побажанням рибалки й окрему плату можна було винайняти проводиря [17].

На закінчення необхідно зазначити, що с. Микуличин не втратило своєї мисливської, рибальської та туристичної привабливості й у наш час.

ЛІТЕРАТУРА

1. **Проців О. Р.** Діяльність Галицького мисливського товариства в кінці XIX – на початку XX ст. // Проблеми вивчення й охорони тваринного світу у природних і антропогенних екосистемах. Матер. Міжнар. наук. конф., присвяч. 50-річчю з часу опубл. регіон. звед. «Животный мир Советской Буковины» (м. Чернівці, 13 листопада 2009 р.). – Чернівці: ДрукАрт, 2010. – С. 216–222.
2. **Яремчук В. П., Клапчук В. М., Боберський Ю. Ю. та ін.** Микуличин (до 590-річчя заснування). – Брошнів: Таля, 2002. – 221 с.
3. **Burzyński W.** Park przyrody w Karpatach // Przegląd myśliwski i łowiectwo polskie. – 1924. – № 13–14. – S. 8.
4. **Burzyński W.** O niedźwiedzim Wschodnich Karpat. – Kraków, 1931. – 17 s.
5. **Dziennik ustaw i rozporządzeń krajowych dla Królestwa Galicyi i Lodomeryi wraz z Wielkim Księstwem Krakowskim.** – Lwów, 1906. – S. 247–251.
6. **Dzierżawa polowania** na jelenie w Karpatach // Łowiec. – 1911. – № 6. – S. 72.
7. **Ejsmond J.** Z literatury łowieckiej // Łowiec Polski. – 1927. – № 21. – S. 323.
8. **Kalendarz Myśliwski** na 1929 rok / Red. J. Ejsmond. – Warszawa, 1929. – 240 s.
9. **Mniszek A.** Dworzec myśliwski księcia Jana Liechtensteina w Tatarowie i jego łowiectwo we wschodnim Beskiedzie // Łowiec. – 1906. – № 11. – S. 134–135.
10. **Mniszek A.** Dworzec myśliwski księcia Jana Liechtensteina w Tatarowie i jego łowiectwo we wschodnim Beskiedzie // Łowiec. – 1906. – № 13. – S. 157–160.
11. **Ogłoszenia** // Łowiec. – 1911. – № 3. – S. 36.
12. **Park przyrody** w Karpatach // Łowiec. – 1912. – № 13. – S. 145–147.
13. **Pląga wilków** na huculszczyźnie // Łowiec Polski. – 1936. – № 29. – S. 565–566.
14. **Reorganizacya delegatów** // Łowiec. – 1905. – № 24. – S. 289.
15. **Rysie** w Karpatach // Łowiec Polski. – 1932. – № 29. – S. 481–482.
16. **Spis członków i delegatów** Galicyjskiego towarzystwa łowieckiego wedle powiatów. – Lwów: Polonia, 1914. – 71 s.
17. **Sport wedkarski** w Galicyi // Okólnik. – 1914. – № 7. – S. 158–160.
18. **Stosunki rybackie** nad Prutem i Czeremoszem przez Zygmunta Fischera // Okólnik. – 1893. – № 9. – S. 39.
19. **Z Mikuliczyna** // Gazeta lwowska. – 1900. – № 220. – S. 3.
20. **Zanieczyszczenie** rzek // Okólnik. – 1897. – № 25. – S. 4.



З. Д. Бондаренко

Ялтинский горно-лесной природный заповедник, АР Крым, УКРАИНА
dreada2803@mail.ru

**СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ФИТОРАЗНООБРАЗИЯ
ЯЛТИНСКОГО ГОРНО-ЛЕСНОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА
И ПРОБЛЕМЫ СОХРАНЕНИЯ РАРИТЕТНЫХ ВИДОВ ФЛОРЫ**

Развитие человеческого общества положило начало процесса в растительном покрове Земли, имеющего глобальный характер и влекущего за собой цепь весьма различных, в большинстве своем, негативных последствий, одним из которых признается адвентизация флор. Еще в 1977 г. Егер (Jager) определил долю антропофитных видов в Средней Европе 16 %, Японии – 14 %, Новой Зеландии – 25 %, на Крите – 33 %, на Азорских островах – 60 %, на островах Тристан-да-Кунья – 75 %. А проф. В. Н. Тихомиров в 1989 г. так охарактеризовал это явление: «В настоящее время идет процесс мощной адвентизации флор. Адвентивные виды всюду приходят на смену аборигенным, а сообщества синантропных растений сменяют естественные». Поэтому изучение чужеродных видов, в том числе инвазионных, особенно актуально на природно-заповедных территориях, и на это обращается внимание в последнее время в статьях и решениях, в международных и национальных конвенциях, на форумах, совещаниях по контролю за инвазиями чужеродных видов (10-е совещание Конференции Сторон Конвенции ООН «О биологическом разнообразии», «Рио+20 – Конференция ООН по устойчивому развитию» (IUCN's Policy Brief, 2012), проект «Европейское руководство по особо охраняемым природным территориям и инвазионным чужеродным видам» комитета Бернской Конвенции (European Guidelines, 2013) и др.

Ялтинский горно-лесной природный заповедник (ГЛПЗ) создан в 1973 г. с целью сохранения и восстановления в естественном состоянии уникального горно-лесного природного комплекса южного горного Крыма (особенно насаждений сосны крымской) со всей совокупностью их компонентов. Заповедник расположен на южном макросклоне Главной гряды Крымских гор, от пгт Гурзуф до пгт Форосс. Высотное положение заповедника от уреза Черного моря до 1406 м н. у. м. Его северная граница проходит по Ай-Петринской, Ялтинской и Никитской яйлам, то есть по безлесым плоским вершинам Крымских гор [8].

Характерными особенностями территории природного заповедника являются чрезвычайно пересеченный рельеф и вертикальный градиент годового количества осадков и среднегодовых температур, которые формируют климат от субсредиземноморского засушливого до влажного умеренно-холодного, что обусловило богатство его флоры и фауны.

В системе геоботанического районирования территория Ялтинского ГЛПЗ относится к Средиземноморской области склерофильных лесов, маквиса, шибляков, фриган и томилляров, Крымско-Новороссийской подпровинции, Горно-Крымского округа хвойных и широколиственных неморальных и гемиксерофильных лесов, степей и томилляров [11].

Ялтинский ГЛПЗ основан на базе бывшего лесхоза, где исторически находилась значительная часть инфраструктуры Большой Ялты: линии электропередач, автодороги, канализация, газопроводы, водопроводы, карьеры, кладбища, свалки твердых бытовых отходов и др. Сегодня заповедник занимает площадь 14523 га и входит в состав девяти административных районов Большой Ялты. Плотное окружение урбанизированными и антропогенно-нарушенными территориями, отсутствие буферной зоны Ялтинского ГЛПЗ способствует внедрению чужеродных элементов на его территорию.

Наиболее полная информация о видовом составе растений на территории Ялтинского ГЛПЗ приводилась Ю. Р. Шеляг-Сосонко и Я. П. Дидуком [10; 18], а также в «Проекте организации

территории Оползневского лесничества» [14]. Всего для Ялтинского заповедника по разным источникам приводятся сведения о 1363–1376 видах [6; 7; 13]. Наибольшее количество представителей включают семейства Asteraceae (9 %), Fabaceae и Poaceae (по 7 %).

Следует отметить, что основное внимание большинством исследователей уделялось редким, лекарственным, хозяйственно-ценным видам, но адвентивные растения являются наиболее динамичным и нестабильным элементом любой флоры. На всей территории Крымского полуострова, согласно последним данным [1–4; 16], к адвентивным растениям относится более 440 видов. Список чужеродных растений на территории Ялтинского ГЛПЗ представлен 78 видами из 29 семейств. Семейство Asteraceae наиболее многочисленно – включает 16 видов (*Centaurea diffusa*, *Sonchus asper*, *Senecio cineraria* и др.). Также в данный список включены 11 видов, при определении статуса которых во флоре региона у разных авторов на сегодняшний день существуют различные точки зрения и требуются дополнительные исследования (*Cichorium intybus*, *Sophora alopecuroides*, *Bromus secalinus*, *Vinca minor* и др.). Исходя из этих данных, индекс адвентизации флоры Ялтинского заповедника составляет не менее 5,4 % и сходен с показателем (5,0 %), приводимым для Крымского природного заповедника [2; 5].

Также 5 видов (*Sinapis arvensis*, *Lathyrus tuberosus*, *Medicago sativa*, *Vicia ervilia* и *Avena fatua*) занесены в «Европейский Красный список животных и растений, находящихся под угрозой уничтожения в мировом масштабе» (1991 г.) и находятся под наименьшей угрозой (LC), а для *Camelina sativa* данных недостаточно (DD).

Отметим также, что из приведенных в списке видов по времени заноса выделяются две группы: археофиты (виды, занесенные до XVI в. н. э.) и кенофиты (виды, внедрившиеся во флору в более позднее время), к которым относится по 39 таксонов, тогда как в адвентивной фракции флоры всего полуострова преобладает вторая группа, включающая более 80 % видов. В мигроэлементе не менее 44 % таксонов относится к группе видов, первичный ареал которых охватывает Средиземноморскую флористическую область, а на втором месте группа, включающая виды азиатского происхождения (21 %). Что касается биоморфологической структуры, то преобладающими являются однолетние и древесно-кустарниковые растения, на долю которых приходится соответственно 46 % и 28 %. Появление большинства из них связано с интродукционной и другой деятельностью, особенно в окрестностях природного заповедника до введения заповедного режима. Наибольшее количество по степени натурализации на территории составляют эпекофиты – 44 вида. Значительно меньше доля агрофитов (21 %) и колонофитов (17 %), а также обнаружено 5 видов эфемерофитов: *Artemisia annua*, *Vicia ervilia*, *Dracocephalum thymiflorum*, *Lilium monadelphum* и *Bromus secalinus* [3; 5].

Среди адвентивных видов выделяется группа инвазионных элементов, внедряющихся в естественные фитоценозы и способные вытеснять аборигенные виды растений. Некоторые из них относятся к видам-трансформерам, т. к. они меняют не только состав сообществ, но и среду обитания [15]. На территории Ялтинского ГЛПЗ агрофиты (*Bupleurum fruticosum*, *Mahonia aquifolium* и *Ailanthus altissima*) в настоящее время обладают высокой степенью инвазивности и относятся к видам-трансформерам.

Однако среди такого разнообразия флоры имеют особый природоохранный статус и включены в Красную книгу Украины (2009 г.) 109 видов высших сосудистых растений. 20 видов (18 %) находятся под угрозой исчезновения, для которых наблюдается сокращение ареала или снижение численности, их сохранение маловероятно без устранения действия негативных факторов: *Adiantum capillus-veneris*, *Eremurus tauricus*, *Cheilanthes persica*, *Centranthus calcitrapa*, *Orchis provincialis*, *O. apifera* и др. Практически 25 % видов растений из списка являются редкими (*Silene viridiflora*, *Cephalanthera rubra*, *Delphinium pallasii* и др.). Наибольшее количество представителей (35 %) отнесены к видам, которые в ближайшем будущем могут быть отнесены к категории исчезающих, если продолжится действие факторов, которые негативно влияют на состояние их популяций (*Crambe maritima*, *Juniperus excelsa*, *Paeonia daurica*, *P. tenuifolia*,

Stipa transcarpatica, *Taxus baccata*, *Orchis pyramidalis* і др.). А вот неоцененный природоохранный статус имеет 21 вид. 4 вида недостаточно известны, т. е. виды, которые требуют дальнейших исследований и которые нельзя отнести ни к одной из вышеупомянутых категорий из-за отсутствия необходимой достоверной информации: *Centaurea steveniana*, *Orchis wanjkwowi*, *Poa taurica* и *Stipa oreade*. Следует также отметить, что максимальное количество особо охраняемых представителей в семействе Orchidaceae – 35 видов [9; 11–13; 17].

Более 40 видов растений относится к категории эндемичных. Это *Crocus tauricus*, *Sobolewska sibirica*, *Cerastium biebersteinii*, *Acer stevenii* и др. 7 видов являются узколокальными эндемиками и произрастают только на территории природного заповедника и в его окрестностях [12].

Также на территории Ялтинского ГЛПЗ 135 видов растений из 28 семейств занесены в «Европейский Красный список животных и растений, находящихся под угрозой уничтожения в мировом масштабе» (1991 г.). Так *Lathyrus rotundifolius* и *Epipactis helleborine* в Европейском Красном списке имеют категорию – близки к уязвимому положению (NT), а виды *Crepis pulchra*, *Dactylorhiza iberica* и *Onosma polyphylla* уже находятся в уязвимом положении (VU). А вот уникальный вид *Steveniella satyrioides* (*Himantoglossum satyrioides*, *Orchis satyrioides*) находится под угрозой уничтожения (EN). Еще для 13 видов этого списка данных недостаточно (DD), а 86 % видов растений списка находятся под наименьшей угрозой (LC). 5 видов (*Vicia pannonica*, *Orchis macula*, *Sisymbrium confertum*, *Allium marschalianum* и *Crepis pulchra*) являются эндемичными для Европы.

Таким образом, на данный момент выявлен видовой состав флоры и растительности Ялтинского ГЛПЗ. Тем не менее имеющиеся данные вряд ли можно считать окончательными. Флора природного заповедника необычайно разнообразна, богата ценными и интересными во многих отношениях видами. Чужеродные растения первоначально увеличивают общее богатство флоры. Но если адвентивных растений оказывается много и нарушение среды обитания продолжается, начинается вымирание аборигенных слабоконкурентноспособных представителей. Однако в природные нетронутые ценозы, сохраняющие богатство и разнообразие видового состава, занесенные растения проникнуть не могут. Поэтому охрана природы, сохранение редких видов и структуры ценозов – это одновременно и способ борьбы с расселением адвентивных растений и гарантия устойчивости уникальных экосистем Ялтинского ГЛПЗ. А дальнейшие мониторинговые исследования, включающие не только установление отсутствия-присутствия отдельных видов, но и состояние их популяций, выявление тенденций их распространения и т. д., позволят проследить динамику растительного покрова в целом, и флоры в частности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Багрикова Н. А. Анализ адвентивной фракции флоры природных заповедников Керченского полуострова (Крым) // Экосистемы, их оптимизация и охрана. – Симферополь: ТНУ, 2011. – Вып. 4 (23). – С. 3–9.
2. Багрикова Н. А. Адвентивные виды растений на территориях природных заповедников Крыма // Тр. Никитск. ботан. сада. – 2013. – Т. 135. – С. 96–106.
3. Багрикова Н. А. Структурный анализ адвентивной фракции флоры Крымского полуострова (Украина) // Укр. ботан. журн. – 2013. – Т. 70, № 4. – С. 489–507.
4. Багрикова Н. А. Интродукция древесных и кустарниковых растений в Никитском ботаническом саду и их натурализация на территории Крымского полуострова // Живые и биокосные системы. – 2014. – № 7. – <http://www.jbks.ru/archive/issue-7/article-9>.
5. Багрикова Н. А., Бондаренко З. Д. Адвентивные растения Ялтинского горно-лесного природного заповедника: состояние изученности вопроса и перспективы исследований // Российский журн. биол. инвазий (в печати).
6. Бондаренко З. Д. Флора Ялтинского горно-лесного природного заповедника // Матер. научно-практ. конф. «Роль объектов ПЗФ в сохранении биоразнообразия» (25–27 сентября 2008 г., г. Алушта). – Алушта, 2008. – С. 8–13.
7. Бондаренко З. Д. Научная деятельность Ялтинского горно-лесного природного заповедника // Зап. прир. зап. «Мыс Мартьян». – 2012. – Вып. 3. – С. 23–29.
8. Бондаренко З. Д. Оценка современного состояния природно-заповедного фонда Крыма на примере Ялтинского горно-лесного природного заповедника // Вопросы географии и геоэкологии. – Алма-Ата, 2014. – № 3. – С. 54–61.
9. Бондаренко З. Д., Жигалова Т. П., Гавриш Е. А. Редкие и исчезающие виды растений и животных Ялтинского горно-лесного природного заповедника // Зап. прир. зап. «Мыс Мартьян» (в печати).

10. Дідух Я. П. Растительный покров Горного Крыма (структура, динамика, эволюция и охрана). – К.: Наук. думка, 1992. – 256 с.
11. Дідух Я. П. ПЗ Ялтинський гірсько-лісовий // Фіторизноманіття заповідників і національних природних парків України. – К.: Фітосоціоцентр, 2012. – Ч. 1. Біосферні заповідники. Природні заповідники. – С. 390–405.
12. Ена А. В. Природная флора Крымского полуострова. – Симферополь: Н. Орианда, 2012. – 232 с.
13. **Летопись природы** Ялтинского горно-лесного природного заповедника. – 1979–2013. – Т. 1–34.
14. **Отчет** о научно-технической работе «Проект организации территории Оползневского лесничества Ялтинского горно-лесного природного заповедника и охрана его природных комплексов». – 2003. – 361 с.
15. **Протопопова В. В., Шевера М. В., Багрікова Н. О., Рифф Л. Е.** Види-трансформери у флорі Південного берега Криму // Укр. ботан. журн. – 2012. – Т. 69, № 1. – С. 54–68.
16. **Рыфф Л. Э.** О ботанической ценности некоторых приморских участков Ялтинского горно-лесного природного заповедника // Заповедники Крыма. Биоразнообразие и охрана природы в Азово-Черноморском регионе. Матер. VII Междунар. научно-практ. конф. (Симферополь, 24–26 октября 2013 г.). – Симферополь, 2013. – С. 247–253.
17. **Червона книга** України. Рослинний світ / Ред. Я. П. Дідух. – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 912 с.
18. **Шеляг-Сосонко Ю. Р., Дідух Я. П.** Ялтинский горно-лесной государственный заповедник. Ботанико-географический очерк. – К.: Наук. думка, 1980. – 184 с.



Я. І. Капелюх

Природний заповідник «Медобори», УКРАЇНА
medobory.reserve@gmail.com

НАЗЕМНА МЕЗОФАУНА ПРИВЕРШИННИХ ЯСЕНИЧНИКІВ ТОВТР У ПРИРОДНОМУ ЗАПОВІДНИКУ «МЕДОБОРИ»

Привершинні ясеничники товтр є одним з найбільш поширених із 12 типів лісу природного заповідника «Медобори» [1]. Вони займають підвищені місця – вершини і схили товтр вище 300 м н. р. м. Це кальцефільні й посуховитривалі лісонасадження типу Д₁ГД, рідше Д₂ГД. Вони формуються переважно ясенем звичайним (*Fraxinus excelsior* L.), дубом звичайним (*Quercus robur* L.), грабом звичайним (*Carpinus betulus* L.), липою серцелистою (*Tilia cordata* Mill.), явором (*Acer pseudoplatanus* L.). У підліску найчастіше зустрічаються бузина чорна (*Sambucus nigra* L.), рідко ліщина звичайна (*Corylus avellana* L.). У заповіднику такі ясеничники представлені переважно корінними деревостанами, оскільки знаходячись на вершинах і крутих схилах товтр майже не піддавалися лісовим розробкам до створення заповідника та найкраще зберегли аборигенну мезофауну. Для вивчення складу та динаміки наземних безхребетних у різних ценозах у 2000 р. було закладено тимчасові ентомопастколінії, з яких, як моніторингову, залишено одну, що знаходиться у кв. 40, вид. 6 Краснянського лісництва в 90-річному ясеничнику складом 5Яз1Лп4Гз+Дз+Кл. Як пастки використано стандартні скляні банки об'ємом 0,5 л з отвором діаметром 72 мм, які встановлювалися в лінію на відстані, приблизно, 10 м одна від одної. Фіксуємою речовиною слугував 4 % розчин формаліну.

Банки експонувалися від початку і до кінця активного періоду для безхребетних із щомісячним їх вибором та підрахунком.

Результати опрацювання матеріалу, зібраного у 2000–2001 і 2004–2014 роках, представлені в нашій попередній статті [2].

Аналіз результатів збору наземної мезофауни привершинного ясеничника свідчить про те, що найбільш чисельними в підстилці та на поверхні ґрунту є жуки (Coleoptera) (табл. 1), причому вони, за роки досліджень, підтримують чітку тенденцію до збільшення чисельності (з 246 до 1466 ос.) з незначними коливаннями в окремі роки, що чітко корелюється з погодними умовами в ці сезони. Досить чисельно відмічені павуки (Aranei), однак тенденції до збільшення в

них не проявляється; відмічені лише досить значні коливання кількості по роках. З багатоніжок найчисельнішими є мокриці (Isopoda) – до 326 ос., ківсяки (Julidae) – до 100 ос., багатов'язи (Polydesmidae) – від 10 до 81 ос.; у них відмічено досить значні коливання по роках, але вони стабільно відмічаються кожного року. У кістянок (Lithobiomorpha) і гломерид (Glomeridae) спостерігається тенденція до зниження чисельності. Досить часто в пастках відмічаються і дощові черв'яки (Oligochaeta) та їх чисельність чітко пов'язана з погодними умовами.

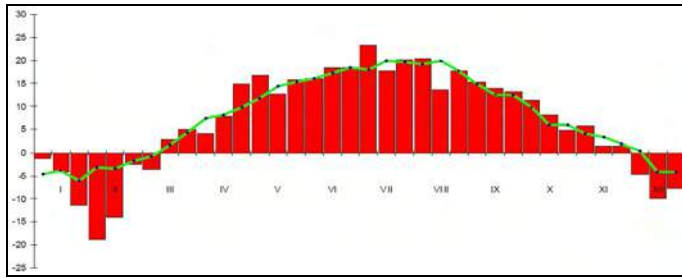
Таблиця 1

Результати збору наземної мезофауни привершинного ясеничника у ПЗ «Медобори»
протягом 2000–2001 і 2004–2014 років, екз.

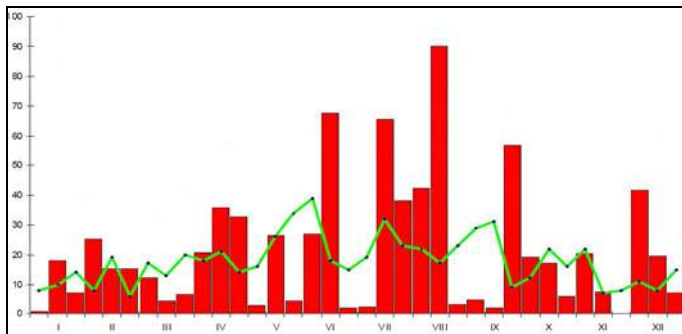
| Таксон | 2000 | 2001 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|---------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|
| Pseudoscorpiones | 3 | 1 | – | – | 3 | 10 | 4 | – | 2 | – | 2 | 1 | 1 |
| Oligochaeta | – | – | – | – | – | 16 | 19 | 32 | 22 | 25 | 18 | 39 | 26 |
| Aranei | 52 | 83 | 5 | 31 | 16 | 78 | 47 | 34 | 52 | 105 | 82 | 100 | 51 |
| Isopoda | 118 | 326 | 3 | 63 | 52 | 46 | 31 | 23 | 47 | 93 | 88 | – | – |
| Geophilomorpha | – | 1 | – | – | – | 2 | 20 | 2 | 10 | 9 | 9 | 6 | 4 |
| Scolopendromorpha | – | – | – | – | – | 5 | 55 | 12 | 15 | 21 | 55 | 358 | 36 |
| Lithobiomorpha | 39 | 95 | 1 | 11 | 27 | 119 | 14 | 8 | 3 | 7 | 6 | 3 | 6 |
| Glomeridae | 6 | 4 | – | 2 | 4 | 4 | 15 | 8 | 15 | 19 | 41 | 108 | 149 |
| Polydesmidae | 31 | 25 | – | 15 | 16 | 81 | 14 | 18 | 10 | 26 | 12 | 41 | 21 |
| Julidae | 78 | 100 | 1 | 34 | 43 | 40 | 24 | 30 | 52 | 18 | 75 | 83 | 53 |
| Orthoptera | – | 1 | – | – | – | – | – | – | – | 23 | 1 | 8 | 2 |
| Dermoptera | 4 | 105 | 1 | – | 3 | – | – | 4 | 7 | 28 | 43 | 17 | 17 |
| Homoptera | – | 9 | – | – | – | 5 | 7 | – | 1 | 13 | – | 1 | 3 |
| Hemiptera | – | 12 | – | – | – | 3 | 10 | 3 | 8 | 7 | 6 | 4 | 1 |
| Coleoptera (indet.) | 246 | 462 | 51 | 164 | 82 | 1098 | 533 | 544 | 763 | 776 | 1466 | 1834 | 761 |
| Carabidae | 309 | 1039 | 32 | 111 | 166 | 725 | 283 | 298 | 444 | 427 | 702 | 10117 | 516 |
| Silphidae | 57 | 93 | 11 | 16 | 30 | 147 | 107 | 90 | 214 | 155 | 520 | 707 | 84 |
| Staphylinidae | 275 | 348 | 17 | 101 | 157 | 399 | 58 | 21 | 28 | 40 | 201 | 70 | 103 |
| Lucanidae | 1 | 1 | – | 1 | – | 1 | – | – | – | – | – | – | – |
| Scarabaeidae | 9 | 18 | – | – | – | 378 | 47 | 50 | 50 | 8 | 9 | 17 | 16 |
| Cantharidae | 12 | 2 | 1 | 4 | 7 | 3 | 1 | – | – | – | – | – | – |
| Elateridae | 1 | 4 | – | – | 1 | 5 | 2 | 11 | 5 | 3 | 1 | – | 3 |
| Tenebrionidae | – | 1 | – | – | – | 4 | – | 4 | 1 | 2 | – | – | 4 |
| Pselaphidae | – | 1 | – | – | – | – | 1 | – | – | – | – | – | – |
| Scaphidiidae | 2 | – | – | – | – | 1 | 5 | 1 | 4 | – | – | – | – |
| Coccinellidae | – | 1 | – | – | – | 3 | 2 | 1 | 1 | 12 | – | 1 | 2 |
| Colydiidae | – | 4 | – | – | – | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | – | – | – |
| Chrysomelidae | 14 | 6 | – | 9 | 5 | 23 | 11 | – | 3 | 1 | 2 | 1 | 4 |
| Curculionidae | 12 | 71 | – | 4 | 8 | 8 | 14 | 9 | 11 | 168 | 40 | 31 | 30 |
| Mecoptera | 4 | 49 | – | – | 4 | 3 | 1 | – | – | 3 | – | – | – |
| Hymenoptera | 33 | 25 | 2 | 17 | 14 | 21 | 23 | 10 | 6 | 25 | 8 | 7 | 13 |
| Lepidoptera | – | – | – | 1 | 7 | 26 | – | 4 | 4 | 24 | 33 | 61 | 45 |
| Diptera | – | – | – | – | – | 11 | 2 | 31 | 46 | 15 | 74 | 163 | 146 |
| Gastropoda | – | – | – | – | – | – | 2 | 9 | 13 | 1 | – | 4 | 7 |

Представники інших груп є, переважно, випадковими, хоч часто і досить чисельними в пастках: двокрили (Diptera), лускокрили (Lepidoptera) – переважно личинки, псевдоскорпіони (Pseudoscorpiones), а також молюски (Molusca) та із хребетних – земноводні (Amphibia) (2009 р. – 2 ос., 2010 р. – 4 ос., 2013 р. – 3 ос. і 2014 р. – 2 ос.).

Як видно з таблиці 1, якихось тенденцій чи закономірностей у динаміці чисельності мезофауни встановити не вдалося. Пояснити іноді досить різкі коливання безхребетних, як окремих груп, так і в межах родин, можливо лише аналізуючи результати їх обліків та спів ставляючи отримані дані з показниками температури та кількості опадів в окремі сезони. Для прикладу взято кліматограми двох найбільш характерних років (рис. 1 і 2), коли загальна чисельність облікованих безхребетних найбільше різнилася.

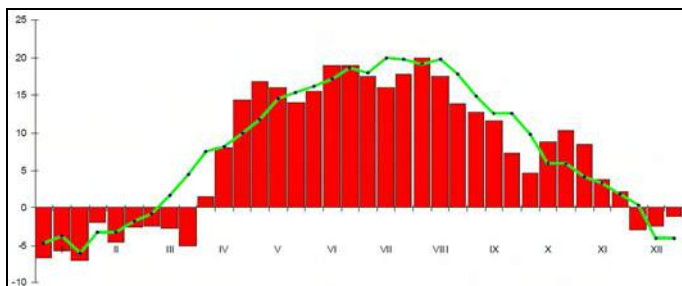


А

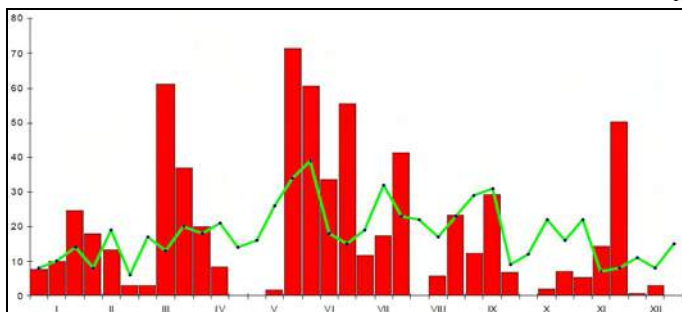


Б

Рис. 1. Кліматограми ГМС «Гримайлів» за 2012 р.:
А – середня температура повітря по декадах, °C; Б – сума опадів по декадах (765,7 мм).



А



Б

Рис. 2. Кліматограми ГМС «Гримайлів» за 2013 р.:
А – середня температура повітря по декадах, °C; Б – сума опадів по декадах (725,5 мм).

Як видно з діаграм, різке підвищення температури на початку весняного сезону у 2013 р., починаючи з кінця березня й, особливо, у квітні, було добрим стартом для швидкого пробудження та інтенсивного розвитку безхребетних, тим більше воно супроводжувалося достатньою кількістю опадів у кінці березня, квітні та тривалих опадів протягом літа, що викликало буйний розвиток рослинності, яка є основним кормом чи не всіх стадій безхребетних.

Погодні умови весни у 2012 р. були менш сприятливими для мезофауни оскільки температурний режим, сприятливий для їх розвитку, встановився тільки під кінець квітня, що не сприяло накопиченню органічної маси, необхідної для живлення та спричиняло певну затримку в їх розвитку. Кількість опадів у 2012 р. в активний для безхребетних період була значно меншою від аналогічного періоду наступного року, що негативно вплинуло на інтенсивність їх розвитку (табл. 2).

Таким чином, за відносно тривалий період досліджень мезофауни привершинного ясеничника вдалося встановити видовий склад і чисельність основних груп безхребетних, які формують у цьому ценозі специфічний комплекс, простежити їх динаміку та встановити чітку кореляцію їх чисельності з погодними умовами (особливо з температурним режимом і кількістю опадів). Так, найчисельнішими у цьому комплексі є твер-

докрили, які демонструють чітку тенденцію до зростання чисельності; серед них переважають журуни (Carabidae), мертвоїди (Silphidae) і стафіліни (Staphylinidae). З багатоніжок чисельно та стабільно відмічено мокриць, гломерид, ківсяків, багатов'язів, а також виявлено тенденцію до зростання кількості в геофілоподібних і кістяків. Із представників інших груп у пастках відмічено збільшення чисельності двокрилих і лускокрилих.

Таблиця 2

Результати обліку безхребетних і дрібних хребетних на ЕП-2 пастками Барбера протягом травня–жовтня у 2012–2013 роках, екз.

| Таксон | 2012 р. | | | | | | Σ | 2013 р. | | | | | | Σ |
|-------------------|-------------|------------|------------|------------|------------|-----|-------------|------------|------------|------------|-------------|------------|-----|-------------|
| | V | VI | VII | VIII | IX | X | | V | VI | VII | VIII | IX | X | |
| Pseudoscorpiones | – | – | – | 2 | – | – | 2 | – | – | 1 | – | – | – | 1 |
| Oligochaeta | 5 | 4 | 5 | 1 | – | 3 | 18 | 1 | 15 | 14 | 9 | – | – | 39 |
| Aranei | 6 | 26 | 22 | 7 | 6 | 15 | 82 | 6 | 34 | 43 | 13 | 2 | 2 | 100 |
| Geophilomorpha | 1 | 3 | 1 | 2 | – | 2 | 9 | – | 2 | – | 3 | 1 | – | 6 |
| Scolopendromorpha | 4 | 7 | 15 | 12 | 5 | 12 | 55 | 4 | 18 | 13 | 13 | 6 | 4 | 58 |
| Lithobiomorpha | – | 2 | – | 2 | 2 | – | 6 | – | 1 | – | – | 1 | 1 | 3 |
| Glomeridae | 1 | 13 | 9 | 5 | 5 | 8 | 41 | 6 | 31 | 28 | 26 | 9 | 8 | 108 |
| Polydesmidae | – | 1 | 3 | 4 | 2 | 2 | 12 | – | 21 | 13 | 2 | 3 | 2 | 41 |
| Julidae | 4 | 3 | 1 | 16 | 22 | 29 | 75 | 6 | 12 | 16 | 19 | 15 | 15 | 83 |
| Polyxenidae | – | – | 1 | – | – | 3 | 4 | 1 | 1 | 13 | 2 | 1 | 2 | 20 |
| Blattoptera | відсутні | | | | | | | відсутні | | | | | | |
| Orthoptera | – | – | 1 | – | – | – | 1 | 1 | 5 | – | – | – | 2 | 8 |
| Dermaptera | 2 | 5 | 13 | 8 | 6 | 9 | 43 | 3 | 2 | 3 | 3 | – | 6 | 17 |
| Homoptera | відсутні | | | | | | | – | – | – | – | 1 | – | 1 |
| Hemiptera | – | 2 | – | 2 | 2 | – | 6 | – | – | – | – | 2 | 2 | 4 |
| Coleoptera | <u>147*</u> | <u>314</u> | <u>355</u> | <u>316</u> | 157 | 106 | <u>1395</u> | 165 | <u>326</u> | <u>295</u> | <u>806</u> | 125 | 78 | <u>1795</u> |
| | 5 | 35 | 26 | 5 | | | 71 | | 23 | 17 | 9 | | | 4999 |
| Carabidae | 73 | 189 | 159 | 94 | 85 | 61 | 661 | 132 | 232 | 199 | 275 | 85 | 52 | 975 |
| | 5 | 25 | 9 | 2 | | | 41 | | 23 | 9 | 5 | | | 37 |
| Silphidae | 8 | 41 | 164 | 201 | 56 | 10 | 480 | 4 | 56 | 76 | 512 | 32 | 17 | 697 |
| | | 10 | 17 | 3 | | | 30 | | 8 | 4 | 4 | | | 10 |
| Staphylinidae | 56 | 65 | 26 | 11 | 11 | 32 | 201 | 19 | 22 | 12 | 6 | 3 | 8 | 70 |
| Scarabaeidae | 1 | 4 | 1 | 2 | 1 | – | 9 | 2 | 3 | 2 | 9 | 1 | – | 17 |
| Elateridae | відсутні | | | | | | | відсутні | | | | | | |
| Tenebrionidae | – | 1 | – | – | – | – | 1 | відсутні | | | | | | |
| Scaphidiidae | відсутні | | | | | | | – | – | – | – | 2 | – | 2 |
| Coccinellidae | відсутні | | | | | | | 1 | – | – | – | – | – | 1 |
| Colydiidae | відсутні | | | | | | | відсутні | | | | | | |
| Chrysomelidae | – | 1 | – | – | – | 1 | 2 | – | – | – | 1 | – | – | 1 |
| Curculionidae | 9 | 13 | 4 | 8 | 4 | 2 | 40 | 7 | 13 | 6 | 3 | 1 | 1 | 31 |
| Cerambycidae | – | – | 1 | – | – | – | 1 | – | – | – | – | 1 | – | 1 |
| Hymenoptera | 3 | 1 | – | – | 2 | 2 | 8 | 1 | 2 | – | – | 4 | – | 7 |
| Lepidoptera | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | – | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | – | 0 |
| | 13 | 11 | 7 | 1 | 1 | – | 32 | 7 | 25 | 15 | 11 | 3 | – | 61 |
| Diptera | – | 2 | 4 | 5 | 29 | 34 | 74 | 4 | 8 | 12 | 27 | 108 | 4 | 163 |
| Ichneumonidae | відсутні | | | | | | | – | 2 | – | – | – | – | 2 |
| Gastropoda | 1 | – | 1 | – | – | – | 2 | – | 3 | – | – | – | 1 | 4 |
| Amphibia | відсутні | | | | | | | – | 2 | – | – | – | 1 | 3 |
| Mammalia | 1 | 2 | 1 | 2 | – | 1 | 7 | – | – | – | 3 | – | – | 3 |
| Разом | <u>175</u> | <u>385</u> | <u>432</u> | <u>385</u> | <u>238</u> | 226 | <u>1841</u> | <u>363</u> | <u>811</u> | <u>744</u> | <u>1732</u> | <u>403</u> | 208 | <u>4261</u> |
| | 18 | 46 | 33 | 5 | 1 | | 103 | 7 | 70 | 49 | 290 | 3 | | 158 |

*Імаго/личинки.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бондаренко В. Д., Криницький Г. Т., Крамарець В. О., Музика М. Я., Попадинець І. М., Олійр Г. І., Капелюх Я. І., Хосцький П. Б., Чернявський М. В. Стратегія і тактика природоохоронної діяльності лісового заповідника (на прикладі природного заповідника «Медобори»). – Львів: Сполом, 2006. – 407 с.

2. Капелюх Я. І. Наземна мезофауна привершинних ясеничників товтр у природному заповіднику «Медобори» // Матер. II Всеукр. наук.-практ. конф. «Проблеми природоохоронного менеджменту територій з інтенсивним веденням господарства, прийнятих до складу національних природних парків». – Кременець, 2013. – С. 134–137.



В. П. Коржик¹, А. І. Токарюк², І. І. Чорней², І. В. Скільський^{1,3}, В. В. Буджак²

¹Національний природний парк «Хотинський», УКРАЇНА

²Чернівецький національний університет ім. Юрія Федьковича, УКРАЇНА

³Чернівецький обласний краєзнавчий музей, УКРАЇНА
skilskyiv@ukr.net

УДОСКОНАЛЕНА СХЕМА ФІЗИКО-ГЕОГРАФІЧНОГО РАЙОНУВАННЯ ЧЕРНІВЕЦЬКОЇ ОБЛАСТІ ТА ДЕЯКІ БОТАНІКО-ЗООЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИДЛЕНИХ ХОРІОНІВ

Фізико-географічне районування, разом із флористичним, геоботанічним, ботаніко-географічним, зоогеографічним, відноситься до класу природних районувань і відображає структуру ландшафтної будови будь-якого регіону. Його сутність полягає у виділенні й ідентифікації просторово обмежених частин земної поверхні з однорідним характером природних компонентів і елементів – гірських порід, рельєфу, повітряних мас, вод, ґрунтів, рослинного та тваринного світу, а нині – й людини. Для кожного ландшафту відповідного рангу характерні свій генезис, тобто походження, подібні геодинамічні процеси, динаміка та еволюція, природний потенціал. Найважливіші якості ландшафту мають непересічне екологічне значення. Вони створюють середовище існування рослин, тварин і людини. Ландшафти виконують функції ресурсозабезпечення, захисні й охоронні, створюють естетичний антураж.

Чернівецька область – регіон складної диференційованої, контрастної ландшафтної структури, тривалого (з ранньо-середнього палеоліту) і щільного (до 115 осіб/км²) заселення, активного господарського використання й антропогенних перетворень середовища. Тут, на невеличкій території, існують і функціонують ландшафти трьох класів (рівнинні, передгірні та гірські; рис. 1), 9-ти типів та 11-ти родів: рівнинні степові й лісостепові; височинні широколистянолісові; передгірно-височинні лучно-широколистянолісові; низькогірні широколистянолісові, хвойно-широколистянолісові та хвойнолісові; середньогірні хвойношироколистянолісові та хвойнолісові; високогірні субальпійські. У свою чергу вони формуються 40 видами ландшафтів і близько 100 видами місцевостей [4]. Фоновий широтно-зональний тип ландшафтів на рівнинах лісостеповий, у районах близького залягання до поверхні гіпсоангідритів та вапняків і розвитку карсту – лучно-степовий. У горах під впливом закону висотно-зональної диференціації сформувалися типи лісових і субальпійських ландшафтів, їх висотні яруси. Зональна ландшафтна структура ускладнена видами азональних долинно-річкових ландшафтів з досить різноманітною і динамічною структурою місцевостей та урочищ.

Одне з перших фізико-географічних районувань Чернівецької області розробив М. М. Рибін [15], яке потім було вміщене в наступній публікації у співавторстві з К. І. Геренчуком [5]. Проте воно було достатньо схематичним. У 1979 р. схему районування на підставі ландшафтної карти М 1:200000 запропонували Л. І. Воропай і В. П. Коржик [3], а потім доопрацювали з виділенням 20 фізико-географічних районів [9]. Доволі схематичні карти районування були вміщені в колективних монографіях київських авторів [7; 10–12], які проводили фізико-геогра-

фічне районування всієї території України, тому відповідно до масштабу карти вони не могли належним чином деталізувати ландшафтну структуру Чернівецької області. Зокрема, в Національному атласі України [12] О. М. Маринич зі співавторами наводять новий варіант фізико-географічного районування України. На території Буковини вони виділяють усього 14 районів у межах 8 областей. Наприкінці 90-х років ХХ ст. Л. І. Воропай [2] дещо впорядкувала районування, а у 2002 р. вдосконалила його, виділивши 23 фізико-географічні райони [4].

Нині нами, з урахуванням ботанічних і зоологічних досліджень останнього десятиліття, розроблено більш деталізовану та вдосконалену схему фізико-географічного районування Чернівецьчини з виділенням 6 фізико-географічних областей, що включають 24 фізико-географічні райони (рис. 2), яка враховує відмінності рослинного покриву, фауністичні особливості та геолого-геоморфологічну будову. Для характеристики рослинного покриву районів використано класифікацію біотопів лісової і лісостепової зони України [6] та класифікацію типів оселищ Українських Карпат і Закарпатської низовини [8].

Карта фізико-географічного районування Чернівецької області створена в середовищі програми MapInfo на основі електронних багат шарових карт масштабу 1:200000 та критичного аналізу літературних даних [2–5; 7; 10–12; 15]. При розробці електронної карти створено 8 робочих шарів, які містять інформацію про фізико-географічні області та райони Буковини, межі районів і межі областей. Робочі шари карти представляють базу даних, в яку можна вносити текстову та цифрову інформацію стосовно кожного із 24 фізико-географічних районів.

ФІЗИКО-ГЕОГРАФІЧНІ ОБЛАСТІ ТА РАЙОНИ

Область Прут-Дністровської лісової лісостепової рівнини

Регіон займає майже 50 % території краю. Межі: північна і східна – р. Дністер, південна – р. Прут, західна – адміністративний кордон з Івано-Франківською областю. Тектонічна основа – південно-західне крило Волино-Подільської плити Східно-Європейської платформи. Характерна дрібноблокова структура (улоговини – грабени, горсти, східчасті дислокації), глибинні розломи, до яких приурочені долини основних водних артерій – Дністра і Прута та їх приток (поперечних річок). Потужний осадовий чохол утворений відкладами кембрію, ордовіку, силуру, девону, крейди, неогену, антропогену (алювій, лесоподібні суглинки). Панують (до 60 % площі) високі рівнини (200–300 м н. р. м.). Плоско-хвилястий фон поверхні порушують вал Хотинської височини (300–500 м н. р. м.) та численні улоговини стоку – релікти давніх долин, густа мережа сучасних долин і балок, товтри-останці рифів міоценових морів, карстові западини, зсуви, яри.

Клімат теплий, помірно вологий. Сума активних температур 2200–2800° на заході, 3000–3100° на сході. Річна сума атмосферних опадів 600 мм на заході, 550–500 мм на сході. Коефіцієнт зволоженості 2,6–1,8, водний баланс нейтральний, сприятливий для розвитку лучної, степової і лісової рослинності зонального типу лісостепових ландшафтів, а на Хотинській височині – широколистянолісових. Регіон дуже щільно заселений (133 осіб/км²), щільність поселень 6–7 на 100 км². Територія інтенсивно освоєна (85 %), природні комплекси значно перетворені людиною.

1. Сокирянський район лісостепових ландшафтів міжрічкових лесових рівнин. Межі: на півночі і сході – р. Дністер, на півдні – кордон з Молдовою. Висоти до 300 м н. р. м., що відповідає Північнобессарабській платоподібній височині. Домінують геокомплекси міжрічкової плоско-хвилястої лісової рівнини з сірими опідзоленими ґрунтами під ріллею та дубово-грабовими лісами; алювіально-лесової хвилястої долинно-увалистої рівнини високих терас Дністра з темно-сірими опідзоленими ґрунтами під ріллею та лісами; горбисто-хвилястї долинно-увалистї рівнини пруського схилу з темно-сірими опідзоленими ґрунтами й опідзоленими чорноземами. Геокомплекси долини Дністра сильно змінені: заплава й низькі тераси стали дном водосховища, уступ IV тераси та «стілки» – його бортами. Під впливом абразійних процесів вони інтенсивно руйнуються. Близько 50 % території розорано, 22 % під лісами, 13 % під посе-

леннями. Ліси, в основному, зосереджені на схилах Дністра та численних долин і балок. Найпоширенішими є широколистяно-дубові та субконтинентальні грабово-дубові ліси; крім того, виявлено фрагменти унікальних термофільних широколистяних лісів та ацидофільних скельно-дубових лісів (*Quercion petraeae*). Тільки з території цього району відомі угруповання дубових лісів з домінуванням у трав'яному покриві *Carex brevicollis*.

Лучна рослинність представлена різнотравно-злаковими угрупованнями на чорноземах, а також ценозами з домінуванням *Festuca valesiaca* і *F. rupicola* в умовах надмірного випасу на чорноземах. У місцях поверхневої ерозії ґрунтів формуються угруповання з домінуванням *Botriochloa ischaemum*. Фрагментарно трапляються угруповання *Sesleria heufleriana* на свіжих і сухуватих рендзинах та ценози за участю *Carex humilis* на сухих збагачених карбонатами ґрунтах. Основною ознакою району, за якою він відрізняється від інших, є наявність угруповань з домінуванням *Stipa pulcherrima* і *S. pennata* на лесах та карбонатах (союз *Astragalo-Stipion*).

Характерною рисою рослинності району є наявність угруповань з домінуванням видів роду *Alyssum*, а також *Schivereckia podolica* на відслоненнях щільних карбонатних порід (с. Волошкове Сокирянського району) і ксерофільних низькорослих заростей степових кущів (*Prunion fruticosae*: *Cerasus fruticosa*, *Amygdalus nana*).

Регіон зайнятий землями Сокирянського та, частково, Кельменецького адміністративних районів.

2. Кельменецький район лісостепових товтрових ландшафтів. Межі на заході – з попередньо описаною межею, на сході – по лінії с.с. Дністрівка–Росошани, на півночі – р. Дністер, південна – кордон з Молдовою. Висота поверхні 220–230 м н. р. м., на вершинах товтрових останців – до 303 м н. р. м. Характерні степові та лісостепові ландшафти. Яскравую відмінністю є розміщення декількома паралельними розірваними смугами товтрових біогерм, які значною мірою визначають специфіку рослинного покриву цього району. Домінують геокомплекси міжрічкових увалисто-улоговинних і плоскохвилястих високотерасових рівнин з типовими й опідзоленими чорноземами, та горбистих товтрових рівнин зі скельними виходами органогенних вапняків (рис. 3) з типовими й опідзоленими чорноземами, дерново-карбонатними та темносірим опідзоленими ґрунтами. Вузол крутих меандр визначає специфіку та швидку зміну геокомплексів долини Дністра. Дністровським водосховищем затоплені геокомплекси заплави і низьких терас. Своєрідні геокомплекси широких давніх долин стоку. Орні угіддя займають до 68 % площі, поселення – 12 %. Ступінь господарського освоєння одна з найвищих на Буковині – понад 90 %.

Лісова рослинність цього району представлена дубовими та грабово-дубовими лісами, на стрімких схилах ростуть липово-кленові ліси, у прирусловій частині заплави Дністра трапляються довгозаплавні та короткозаплавні вербняки з *Salix alba*. Термофільні розріджені скельно-дубові ліси з паннонськими і середземноморськими видами в підліску та трав'яному ярусі й ацидофільні скельнодубові ліси з домінуванням у травостой *Calamagrostis arundinacea* (*Quercion petraeae*) поширені фрагментарно на крутосхилах західної та північно-західної експозиції.

Лучні комплекси сформовані угрупованнями з домінуванням різнотрав'я на карбонатних відкладах, острівний характер поширення властивий угрупованням з домінуванням *Sesleria heufleriana* на свіжих і сухуватих рендзинах та ценозам *Carex humilis* на сухих збагачених карбонатами ґрунтах. Досить великі площі займають угруповання з домінуванням *Festuca valesiaca* і *F. rupicola* в умовах надмірного випасу на чорноземах та ценозів з домінуванням *Botriochloa ischaemum* у місцях поверхневої ерозії ґрунтів.

Угруповання з домінуванням видів роду *Alyssum*, а також *Schivereckia podolica* на відслоненнях щільних карбонатних порід виявлені тільки в межах пам'ятки природи «Шишкові горби» поблизу с. Грушівці Кельменецького району. Локально трапляються ксерофільні низькорослі зарості степових кущів (*Prunion fruticosae*: *Cerasus fruticosa*).

У регіоні розміщена центральна частина Кельменецького адміністративного району.

3. Оселівський район степових ландшафтів давніх прохідних долин. Межі: на заході – давня долина стоку між с.с. Оселівка–Зелена, яка на північному заході зміщена нами по басейну р. Дністер до східного уступу Хотинської височини; на сході – уступ Північнобессарабської платоподібної височини з виходами товтрових останців по лінії с.с. Коновка–Вартиківці; на півночі природну межу утворює Дністер. Район здебільшого складають субмеридіональні реліктові долини давнього міжрічкового перетоку, тому цей регіон Прут–Дністровського межиріччя є найбільш пониженим, а вододіл виходить на рівень V тераси Дністра. Інтенсивно розчленована хвиляста рівнина з достатньо близьким заляганням до поверхні вапняків і неогенових глин. Домінують геокомплекси горбистої долинно–балково–зсувної рівнини з чорноземами типовими й опідзоленими під орними угіддями; геокомплекси каньйоноподібної долини Дністра та його середніх терас. До 70 % території розорано.

Для цього району характерні островні субконтинентальні грабово–дубові ліси (союз *Carpinion betuli*). На чорноземах в умовах надмірного випасу переважають угруповання з домінуванням *Festuca valesiaca* і *F. rupicola*, на крутосхилах трапляються рештки лучно–степової рослинності та невеличкі фрагменти галофітних угруповань.

У регіоні розміщена частина Кельменецького та Хотинського адміністративних районів.

4. Долинно–Балковецький район лісостепових ландшафтів лесових ярково–балкових рівнин. Межі: на північному заході – схили Хотинської височини, на півдні – останці надвисоких терас Пруту (лінія сіл Рідківці–Рингач–Форосна–Стальнівці), на сході – давня долина стоку між с.с. Оселівка–Зелена, на півночі – уступ Прут–Дністровського вододілу. Це схил Хотинського горсту з більш дрібною блоковою структурою, численними розломами, поширенням на незначних глибинах вапняків, гіпсоангідритів і глин неогену. Інтенсивно розчленована рівнина (245–290 м н. р. м.) з ерозійно–зсувним та карстовим (у східній частині) рельєфом. Домінують геокомплекси горбистої долинно–балково–зсувної рівнини з сірими і темносірими опідзоленими ґрунтами під орними угіддями і вторинними луками. У верхів'ях балок – циркоподібні ерозійно–зсувні улоговини з селами. Широко розповсюджені геокомплекси долин субмеридіональної орієнтації і складних вузьких, глибоких плоскодонних балок, що сприяє активній водній ерозії ґрунтів, дрібноконтурності полів. До 64 % території розорано, поселення займають 19 %, ліси лише 3 % (переважно грабово–дубові). Фрагментарно трапляються різнотравно–злакові угруповання лучно–степової рослинності з участю *Poa angustifolia*, *Salvia* sp., *Medicago romanica*, *Thymus marschallianus*; поширені ценози з домінуванням *Festuca valesiaca* і *F. rupicola* в умовах надмірного випасу.

У регіоні розміщені частини Хотинського, Новоселицького і Кельменецького адміністративних районів.

5. Хотинський район широколистянолісових ландшафтів грядових височин. Тягнеться від Дністра на півночі до низьких терас р. Прут на півдні в околицях Чернівців. Структурно – це асиметричний горст, інтенсивно розчленоване, високо підняте (300–500 м н. р. м.; г. Бердо, 515 м н. р. м.) горбогір'я, у східній частині платоподібне, з широколистяними ландшафтами (рис. 4). Домінують геокомплекси ерозійно–зсувного крутосхилового грядогір'я (масивні гряди, останці, структурні тераси) зі світло–сірими опідзоленими і дерново–буроземно–підзолистими ґрунтами під дубово–грабово–буковими, буковими лісами, та геокомплекси долинно–увалистої височини з сірими опідзоленими ґрунтами під буково–дубово–грабовими лісами й орними угіддями. На півночі – геокомплекси каньйоноподібної долини Дністра та його високих терас. Особливий вид утворюють південно–східні східчасто–спадисті ерозійно–улоговинно–зсувні схили з ділянками лісів, унікальною агломерацією сіл, садами. За характером рослинного покриву Хотинська височина досить різко відрізняється від інших районів Прут–Дністров'я і найбільшу спорідненість проявляє з Буковинським Передкарпаттям. Ліси займають до 56 %, орні угіддя до 20 %.

Великі площі лісових масивів займають чисті та змішані букові ліси із флористично багатим трав'яним покривом, невеликі фрагменти вкриті грабово–дубовими лісами, значною є частка похідних грабових лісів. Наявні букові праліси.

Лучна рослинність представлена такими комплексами: луки на багатих дерново-глейових, лучних ґрунтах (союзи *Festucion pratensis*, *Arrhenatherion elatioris*), луки на збіднених піщаних алювіальних відкладах (союзи *Cynosurion cristati*, *Holcetum lanati*), щучникові луки, що формуються в умовах закислення ґрунту в негативних формах рельєфу (союз *Deschampsion*).

Характерною фауністичною особливістю цього району є наявність багатьох карпатських видів. Наприклад, з родини Дошові черви (Lumbricidae) для Хотинської височини наводиться *Allolobophora sturanyi* [13; 14]. Ядром фауни денних лускокрилих є види, характерні для гірської місцевості (роди *Mellicta*, *Mesoacidalia*, *Fabriciana*) [17]. Із класу Черевоногі моллюски (Gastropoda) тут відмічені деякі карпатські ендеміки (*Macrogastera tumida*, *M. latestriata latestriata*, *Pseudalinda stabilis*, *Vestia gulo*, *V. turgida turgida*, *Oxychilus orientalis*, *Carpathica calophana*, *Derocheras moldavicum*, *Bielzia coeruleans*, *Perforatella dibothrion*, *Monachoides vicina*, *Faustina faustina*), а також середньоевропейські гірські форми (*Carychium tridentatum elongatum*, *Discus perspectivus*, *Vitrea diaphana diaphana*, *Aegopinella minor*, *Oxychilus glaber striarius*, *Isognomostoma isognomostoma*, *Sphyradium doliolum*) [1; 16]. Ці дві групи, разом з європейськими лісовими моллюсками, складають ядро лісової малакофауни Прут-Дністровського межиріччя і за видовим складом дуже нагадують малакокомплекси широколистяних лісів передгір'їв Українських Карпат. Гірські види плазунів у межах Хотинської височини представлені живородною ящіркою (*Zootoca vivipara*) і звичайною гадюкою (*Vipera berus*). Із птахів бореального фауністичного комплексу тут гніздяться довгохвоста сова (*Strix uralensis*), чорна жовна (*Dryocopus martius*), мала мухоловка (*Ficedula parva*), гаїчка-пухляк (*Parus montanus*), ялиновий шишкар (*Loxia curvirostra*) та деякі інші.

У межах району частково знаходяться землі Хотинського і Заставнівського адміністративних районів та міська зона Чернівців.

6. Заставнівський район лучно-степових ландшафтів закарстованих рівнин. Межі: східна – р. Онут, південна – лінія через села Малятинці–Кліводин–Малий Кучурів. Це піднятий тектоблок із близьким заляганням гіпсоангидритів, вапняків, глин неогену. Лесова слабо розчленована рівнина (250–300 м н. р. м.) з лучними степами в минулому, типовими опідзоленими, лучними чорноземами, до 70 % площі розорано, 11 % займають селітебні системи. Домінуючі ландшафти: високих закарстованих рівнин з чорноземами; геокомплекси дністровського каньйону; алювіально-лесових рівнин; пліоценових долин стоку з верхів'ями лівих приток р. Прут і, у свою чергу, широкими долинами приток другого порядку, з лучними і типовими чорноземами; закарстованих террас Дністра; каньйоноподібних балок (рис. 5).

На території району ростуть субконтинентальні грабово-дубові, широколистяно-дубові ліси, липово-кленові ліси; крім того, фрагментарно трапляються унікальні термофільні широколистяні ліси (околиці с. Бабин Заставнівського району).

У складі лучної рослинності виявлено угруповання з домінуванням різнотрав'я на карбонатних відкладах, на чорноземах формуються ценози з переважанням *Stipa capillata* і *S. pennata*, а також різнотравно-злакові угруповання за участю *Poa angustifolia*, *Salvia* sp., *Medicago romanica*, *Thymus marschallianus*; крім того, є лучні комплекси на багатих дерново-глейових, лучних ґрунтах (союзи *Festucion pratensis*, *Arrhenatherion elatioris*).

У межах району розміщена значна частина Заставнівського та північ Кіцманського адміністративних районів.

7. Новоселицький район лісостепових ландшафтів терасових рівнин. Межі: на півночі і заході – схили Хотинської височини, на півдні – р. Прут. Це Новоселицька улоговина, алювіально-лесова рівнина (рис. 6), щільно розчленована плоскодонними спадисто-схилувими долинами прутських приток. Висоти від 120 м н. р. м. в руслі річки і до 290 м н. р. м. на міжрічкових увалах. Ландшафтна структура дещо аналогічна такій Кіцманського району, проте на півночі вона починається смугою геокомплексів високих і останців надвисоких терас Пруту. Більш широко смугу утворюють геокомплекси низьких терас. Біля с.с. Мамалига–Стальнівці

на низько- і середньотерасових геоконплексах поширені карстові форми: западини, лійки, улоговини, печери (найбільші «Попелюшка» і «Буковинка»). Орні угіддя займають до 70 % площі, поселення 12 %, луки 10 %, ліси – лише 3 %. Ступінь господарського освоєння сягає 95 %.

Найхарактернішою рисою рослинного покриву є наявність слабогалофітних лучних комплексів за участю *Limonium gmelinii*, *Galatella punctata*, *Peucedanum latifolium*, *Trinia kitaibelii*, *Lotus tenuis*, *Podospermum laciniatum*, *Hylotelephium argutum*. Особливої уваги в їхньому складі заслуговує унікальна популяція *Iris brandzae*, яка на сьогодні є єдиною в Україні.

У цьому районі розміщена більша частина Новоселицького адміністративного району.

8. Кіцманський район лісостепових ландшафтів терасових рівнин. Це лесові й алювіально-лесові терасові рівнини р. Прут на породах неогену. Висоти від 160–200 м н. р. м. в руслі Пруту і до 320 м н. р. м. на межиріччі. Лісостепові ландшафти представлені чотирма видами. Північна смуга – геоконплекси високих хвилястих інтенсивно розчленованих рівнин з опідзоленими чорноземами і темносірими опідзоленими ґрунтами під орними угіддями. На заході – геоконплекси горбистої балково-зсувної височини з сірими опідзоленими ґрунтами під орними угіддями і ділянками дубово-грабових лісів. Друга смуга – геоконплекси високих та останців надвисоких терасових рівнів Пруту з темносірими та сірими опідзоленими ґрунтами під орними угіддями. Третя вузька смуга геоконплексів похилих сильно розчленованих середніх терас Пруту з опідзоленими чорноземами під орними угіддями. Нижче – широка смуга (четверта) геоконплексів плоских перезволожений низьких терас з чорноземно-лучними, лучними та болотно-лучними ґрунтами, із щільною агломерацією. Ще нижче – геоконплекси плоскої заболоченої заплави з дерновими, дерново-лучними і болотними ґрунтами під луками, чагарниками, болотами. Структуру смуг складають геоконплекси широких і неглибоких (20–40 м), врізаних плоскодонних долин лівобережних приток Пруту, з системами ставків. Під орними угіддями зайнято 60 % площі, лісами – 3 %, поселеннями 18 %. Ступінь господарської освоєності сягає 90 %.

Острівними фрагментами на території району поширені субконтинентальні грабово-дубові (союз *Carpinion betuli*), широколистяно-дубові ліси, подекуди чисті та змішані букові ліси (союз *Fagion sylvaticae*). Локальними фрагментами трапляються лучні комплекси, найбільший з яких зосереджений у долині р. Прут (урочище Рогізна, м. Чернівці) і представлений лисохвостовими луками рівнинних ділянок заплави зі змінним зволоженням (союз *Alopecurion pretensis*) та мезофільними угрупованнями справжніх лук на багатих дерново-глейових ґрунтах (союзи *Festucion pratensis*, *Arrhenatherion elatioris*).

У межах району розміщена більша частина Кіцманського адміністративного району і північна міська зона Чернівців.

Прут-Сіретська область прикарпатських лісолучних височин

Регіон займає 32 % площі Чернівецької області й утворює її другий, центральний ландшафтно-гіпсометричний ярус. Межі: північна – р. Прут, західна – р. Черемош, південна – орографічний уступ Буковинських Карпат, південно-східна – державний кордон з Румунією. Це перша, зовнішня контактна фізико-географічна область Карпатської гірської країни. Природа передгір'я відзначається наявністю рис ландшафтів рівнин і гір. Структурно вона розміщена в межах Передкарпатського прогину. Поверхня в цілому знаходиться на 115 м вище Прут-Дністер'я; 68 % площі регіону утворюють височини (300–500 м н. р. м.), 25 % – високі рівнини. Висоти зростають у вигляді смуг-сходин, тому ландшафти мають загальнокарпатське простягання. Вузьке крутосхилове пасмо Прут-Сіретського вододілу відтиснуто на південь агресивними притоками Пруту і визначає межу між у цілому пониженими «Прутськими» та підвищеними «Сіретськими» фізико-географічними районами. Клімат помірно теплий, вологий. Сума активних температур 2400–2600°. Річна сума опадів 700–800 мм. Коефіцієнт зволоженості до 2,8. Поширені широколистяні (бук, дуб, граб) і хвойні (ялиця, ялина) ліси та мезофільні злаково-

різнотравні луки. Сформувався своєрідний тип лісо-лучних ландшафтів, а у східній частині з більш континентальним сухим кліматом – лісостепові.

9. Герцаївський район лісостепових ландшафтів алювіальних і лесових рівнин. Межі: західна – р. Дерелуй, південна – стрімкий уступ Тарашанської височини, північна – р. Прут. Висоти від 135 м н. р. м. (в руслі р. Прут) до 300 м н. р. м. Ландшафтну структуру утворюють геокомплекси правобережжя долини Пруту, його високих террас (рис. 7), горбистих ерозійно-зсувних рівнин, циркоподібних зсувних улоговин з лучними й опідзоленими чорноземами, темно-сірими і сірими опідзоленими ґрунтами. Орні угіддя займають 53 %, ліси 10 %, луки 20 %.

У вигляді дрібних фрагментів збереглися залишки лучно-степової рослинності, до складу якої приурочені популяції раритетних видів, які відсутні в інших природних районах Буковинського Прикарпаття, зокрема, *Pulsatilla nigricans*, *Helichrysum arenarium*, *Jurinea calcarea* (урочище Трунза в околицях м. Герца). Тільки у цьому районі у складі справжніх мезофільних лучних угруповань (союз *Arrhenatherion elatioris*, *Cynosurion cristati*) збереглася популяція *Anacamptis palustris*. Лісова рослинність об'єднує грабові й дубові ліси (союз *Carpinion betuli*) з домінуванням у трав'яному ярусі мезофільних видів.

У межах району знаходиться більша частина Герцаївського адміністративного району.

10. Дерелуйський район лісостепових ландшафтів ерозійно-зсувних улоговин. Межі: північна – р. Прут, східна – стрімкі схили правобережжя р. Дерелуй і Тарашанської височини, південна й західна – схили Чернівецької височини. Домінують ландшафти циркоподібної ерозійно-зсувної рівнини в межах Дерелуйської тектонічної улоговини і басейну р. Дерелуй. Поширені також геокомплекси правобережжя прутської долини (нижньо- і середньотерасові місцевості) та високих прутських терас з опідзоленими чорноземами. До 44 % поверхні району зайняті містом Чернівці і численними селами Герцаївського, Глибоцького та Сторожинецького адміністративних районів, 20 % зайнята луками, до 35 % – орними угіддями.

Дерелуйський природний район унікальний тим, що саме тут в урочищі Підокруг (с. Заволока Сторожинецького району) збереглися рештки лучно-степової рослинності (союзи *Cirsio-Brachypodium pinnati*, *Festucion valesiaca*). Тут зосереджені локалітети таких рідкісних видів, як *Pulsatilla grandis*, *P. patens*, *Iris hungarica*, *Centaurea stricta*, *Galatella lino-syris*.

У цьому районі поширені як чисті букові (союз *Fagion sylvaticae*), так і мішані з грабом і дубом (союз *Carpinion betuli*) ліси з комплексом неморальних видів у трав'яному ярусі.

11. Чернівецький район широколистянолісових ландшафтів горбисто-пасмових височин. Межі: на півночі – р. Прут, інші – стрімкі схили височини. Висоти від 170 м н. р. м. у руслі р. Прут до 541 м н. р. м. (г. Цецина). Відповідає поперечному горсту Чернівецької височини. Вершини зберігають рештки давньої «сіретьської» поверхні вирівнювання. Домінують ландшафти горбисто-пасмової ерозійно-зсувної стрімкосхилової височини з буковими, ялицево-буковими, дубово-грабово-буковими лісами та вторинними луками. На півночі – місцевості заплави Пруту, фрагменти низьких і середніх терас, а також смуга високих терас з опідзоленими чорноземами та темно-сірими ґрунтами. На них – західна частина обласного центру і його передмістя. Ліси займають 35 % площі, орні угіддя до 40 %, луки майже 9 %, ступінь господарської освоєності сягає 68 %.

Переважають фагетальні комплекси союзу *Fagion sylvaticae*, втім, на території району виявлено фрагменти букових лісів союзу *Cephalanthero-Fagion* на карбонатомісному підґрунті (Цецино, м. Чернівці, «Тисовий яр», с. Глибочок). Лише в межах цього району у складі зазначених угруповань, а також ценозів союзу *Fagion sylvaticae*, росте *Taxus baccata*. Унікальними рослинами-сильвантами для Буковинського Прикарпаття є також *Scopolia carniolica*, *Phyllitis scolopendrium*, *Aconitum moldavicum*.

Лучні комплекси представлені переважно флористично багатими, здебільшого мезофільними післялісовими й позазаплавними угрупованнями, які сформувалися під впливом сінокосін-

ня (союзи *Arrhenatherion elatioris*, *Cynosurion cristati*). Тільки з цього району відомі такі лучні види, як *Adenophora lilifolia*, *Crepis sibirica*, *Genistella sagittalis*.

У межах району розміщена також північна частина Сторожинецького адміністративного району.

12. Брусницький район лісостепових і лучно-широколистянолісових ландшафтів терасових рівнин і долинно-пасмових височин. Межі: на півночі і заході – річки Прут і Черемош, на сході й півдні – стрімкі схили Чернівецької височини та вододільний гребінь Брусницького пасма – «сіретського» уступа. Висоти від 180 м н. р. м. (у руслі р. Прут) до 490 м н. р. м. У центральній частині – субмеридіонально витягнуті сильно денудовані рештки давньої поверхні вирівнювання – Костинецької гряди, аналогічної Чернівецькій височині. Але із причин її сильної розчленованості виділяти в окремий район недоцільно. Домінують лучно-широколистянолісові ландшафти долинно-пасмової ерозійно-зсувної височини з широколистяними і хвойно-широколистяними лісами, вторинними луками, орними угіддями. Геокомплекси долин Пругу й Черемошу лінійно витягнуті, з орними угіддями й темно-сірими і сірими опідзоленими ґрунтами та численними циркоподібними ерозійно-зсувними лучними улоговинами. Орні угіддя займають до 46 %, ліси 23 %, луки – майже 9 %. Ступінь господарської освоєності сягає 74 %.

У рослинному покриві переважають букові, дубово-букові та ялицево-букові ліси (союз *Fagion sylvaticae*), фрагментарно поширені післялісові лучні угруповання (союзи *Arrhenatherion elatioris*, *Cynosurion cristati*).

Тут розміщені частини Кіцманського, Вишницького і Сторожинецького адміністративних районів.

13. Тарашанський район лучно-хвойно-широколистянолісових ландшафтів горбисто-пасмових височин. Межі: стрімкі зсувні схили Тарашанської височини. Висоти 340–450 м н. р. м. Домінують ландшафти горбисто-пасмових височин з буковими і, зрідка, ялицево-буковими лісами та вторинними луками. У центрі – смуга повздовжньої хвилястої високої рівнини (340–360 м н. р. м.) з сірими та світло-сірими опідзоленими ґрунтами під орними угіддями, луками, селами. На стрімких схилах і у верхів'ях річок – ландшафти циркоподібних ерозійно-зсувних улоговин. Ліси займають 25 % площі, орні угіддя – до 46 %, луки – майже 16 %.

Лісові масиви – це чисті і змішані букові ліси (грабово-букові, дубово-букові, зрідка ялицево-букові) (союз *Fagion sylvaticae*), із фрагментарним поширенням на незначній площі угруповань союзу *Cephalanthero-Fagion* на вапняках (лісовий заказник «Джерело» біля с. Валя Кузьміна Глибоцького району). У цьому районі знаходиться єдиний у Буковинському Прикарпатті локалітет *Orchis purpurea* (околиці с. Валя Кузьміна).

У складі лучної рослинності переважають справжні післялісові мезофільні луки на дерново-підзолистих ґрунтах (союзи *Arrhenatherion elatioris*, *Cynosurion cristati*).

Тут розміщена центральна частина Глибоцького адміністративного району.

14. Глибоцький район лісостепових ландшафтів терасованих височин. Межі: північна – стрімкі схили Чернівецької і Тарашанської височин, південна – р. Сірет, на сході – кордон з Румунією. Висоти 300–440 м н. р. м. Поширені низько-, середньо- і високотерасові ландшафти долини р. Сірет із сірими й темно-сірими опідзоленими ґрунтами та ландшафти ерозійно-зсувних улоговин.

Дубово-букові, грабово-дубові ліси (союзи *Carpinion betuli*, *Fagion sylvaticae*) збереглися у вигляді невеликих острівних залишків подекуди антропогенно трансформованих людською діяльністю. Фрагментарний характер поширення на невеликих ділянках властивий лучним угрупованням союзів *Arrhenatherion elatioris*, *Cynosurion cristati*.

15. Краснопільський район широколистяно- і хвойношироколистяно-лісових ландшафтів пасмово-горбистих височин і ерозійно-алювіальних високих рівнин. Межі: північна – р. Сірет, західна – річки Малий Сірет і Серетель, південна – середні тераси р. Сучава на кордо-

ні з Румунією. Висоти 320–550 м н. р. м. Домінують ландшафти річкових долин низько- і середньотерасові з сірими та темно-сірими опідзоленими ґрунтами, а також розчленовані високотерасові на дерново-підзолистих ґрунтах. На міжрічкових височинах збереглися буково-дубово-грабові і ялицево-букові ліси, а на підгірних – смереково-ялицево-букові ліси на бурих лісових ґрунтах. На схилах височин – геокомплекси ерозійно-зсувних улоговин. Ліси займають до 40 % площі, луки 25 %, орні угіддя 22 %.

Цей район має найвищу частку лісистості серед усіх природних районів Буковинського Прикарпаття. Тут поширені чисті та змішані букові ліси з домішкою граба, ялиці, смереки, зрідка дуба (союз *Fagion sylvaticae*).

Лучна рослинність – це флористично багаті низинні та передгірні викошувані луки союзів *Arrhenatherion elatioris* і *Cynosurion cristati* з фрагментами заплавних китникових (союз *Alopecurion pratensis*) та молінієвих (союз *Molinion caeruleae*) лук.

Район охоплює частину земель Сторожинецького і Глибоцького адміністративних районів.

16. Міжсіретський район лучно-широколистянолісових ландшафтів долинно-терасових і пасмово-горбистих височин. Межі: західна – р. Сірет, північна – схили Брусницької та Чернівецької височин, східна – річки Малий Сірет і Серетель, південна – стрімкі схили Карпат. Охоплює частину басейну Великого і Малеого Сіретів, прилеглі підгірні схили. Висоти від 330 м н. р. м. до 560 м н. р. м. Ландшафтна структура сформувалась ерозійно-аккумулятивною діяльністю річок басейну Сірету. Домінують геокомплекси широких плоскодонних терасованих рівнин із заболоченими заплавами, перезволоженими низькими та середніми терасами. Високі тераси інтенсивно розчленовані, з сильногледєєвими дерново-підзолистими ґрунтами під луками, буковими та ялицево-буковими лісами. Ліси займають до 28 %, орні угіддя – до 38 %, луки – майже 20 %. Ступінь господарської освоєності регіону сягає 77 %.

Для цього району характерні букові, ялицево-букові ліси (союз *Fagion sylvaticae*), подекуди трапляються ясеневі, дубово-грабово-липові ліси (околиці с. Жадова Сторожинецького району), у складі острівних деградованих дубових лісів (союз *Carpinion betuli*) виявлено єдиний у Буковинському Прикарпатті локалітет *Euonymus nana*.

Лучна рослинність представлена багатовидовими низинними та передгірними викошуваними луками союзів *Arrhenatherion elatioris* і *Cynosurion cristati*.

Тут частково розміщені землі Сторожинецького, Вижицького і Глибоцького адміністративних районів.

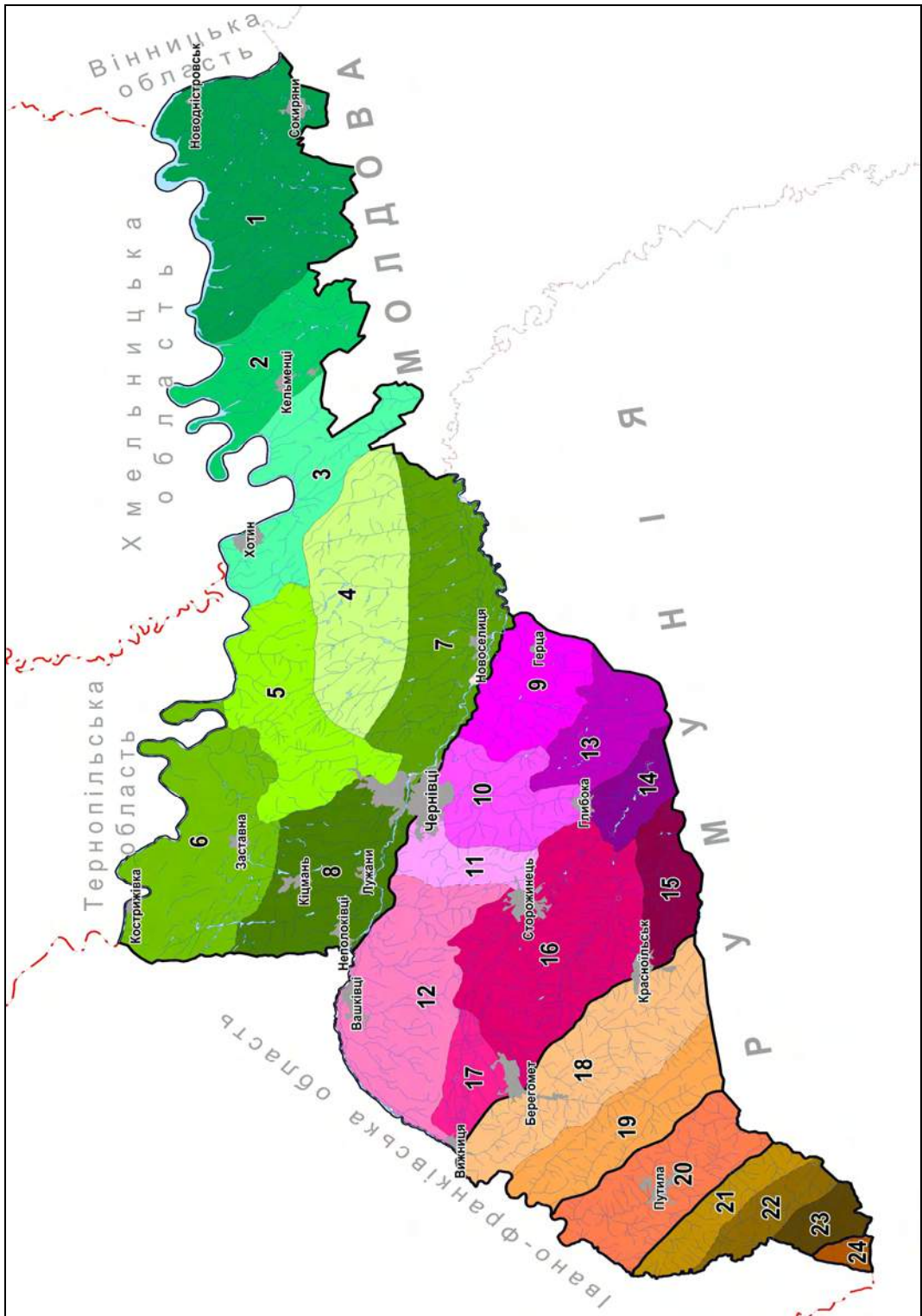
17. Багненський район лучно-широколистянолісових ландшафтів давньоалювіальної плоскохвилястої височини. Межі: північна – схил Брусницького пасма, південно-західна – схили Карпат, західна – уступ до долини Черемошу, східна – р. Сірет. Плоскохвиляста височина (400–440 м н. р. м.) – реліктова долина пра-Черемошу з дерново-підзолистими глеевими ґрунтами під буковими та ялицево-буковими лісами й орними угіддями, лучно-болотними, болотними і торф'яними ґрунтами під луками та болотами. На півночі й півдні – фрагменти середніх і високих терас Черемошу та Сірету. У Підкарпатті – смуга ландшафтів передгірних височин з ялицево-буковими лісами. Орні угіддя займають 44 %, луки 24 %, ліси – до 20 %. Ступінь господарської освоєності – до 78%.

Найпоширенішими є ялицеві та ялицево-букові ліси з неморальними і бореальними видами у трав'яному покриві. Лучна рослинність представлена переважно справжніми викошуваними луками (союзи *Arrhenatherion elatioris* і *Cynosurion cristati*), трапляються невеликі дуже фрагментовані угруповання заплавних китникових (союз *Alopecurion pratensis*) та молінієвих (союз *Molinion caeruleae*) лук. Більшість заболочених лук осушено, унікальні заболочені соснові ліси (урочище Сіснія) є незворотно зруйнованими.

У межах району розміщена частина Вижицького адміністративного району.



Рис. 1. Гіпсометрична схема Чернівецької області. З експозиції відділу природи Чернівецького обласного краєзнавчого музею. Фото Н. А. Смірнова.



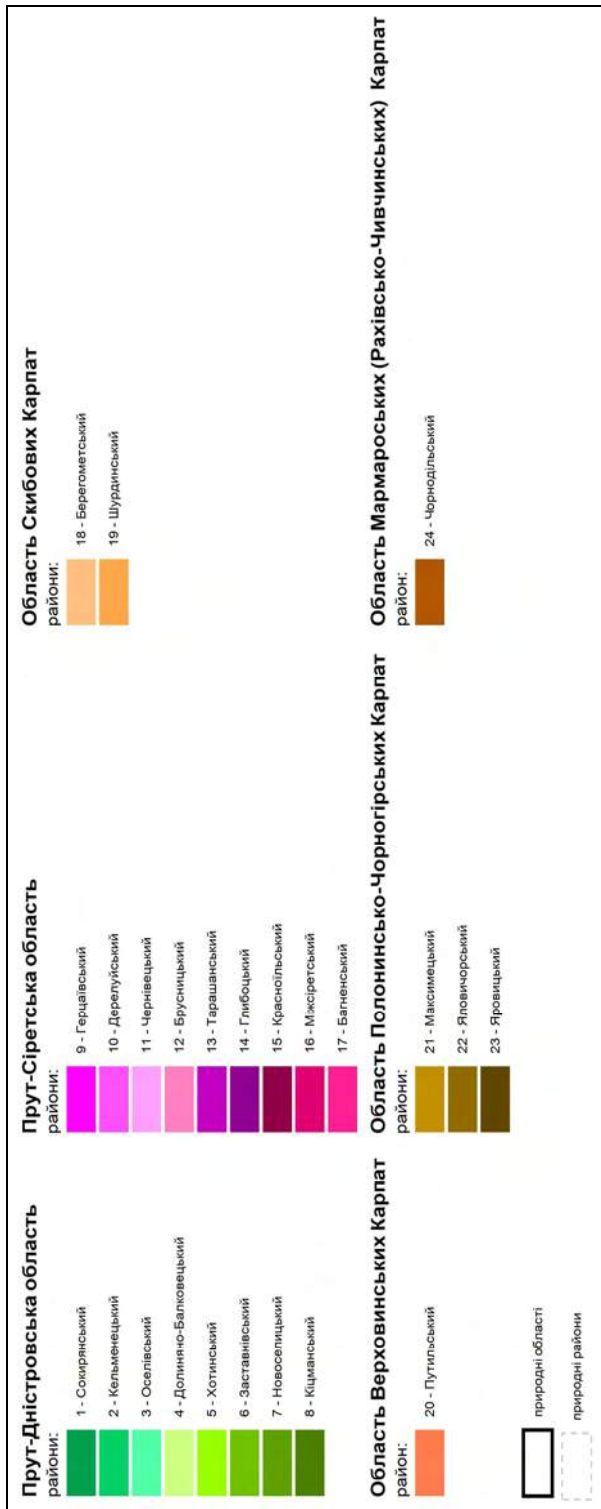


Рис. 2. Схематична карта фізико-географічного районування Чернівецької області.



Рис. 3. Кельменецький район лісостепових товтрових ландшафтів. Фото В. В. Буджака.



Рис. 4 Хотинська височина. Фото В. В. Буджака.



Рис. 5. Заставнівський район лучно-степових закарстованих ландшафтів (околиці с. Погорілівка). Фото В. В. Буджака.



Рис. 6. Долина р. Прут у Новоселицькому районі лісостепових ландшафтів терасових рівнин. Фото В. В. Буджака.



Рис. 7. Високі правобережні тераси р. Прут у Герцаївському районі лісостепових ландшафтів (вид із долини р. Прут). Фото В. В. Буджака.



Рис. 8. Путильський район лісолучних низькогірних ландшафтів. Фото В. В. Буджака.



Рис. 9. Путивльський район лісочувних низькогірних ландшафтів
Фото В. В. Буджака.

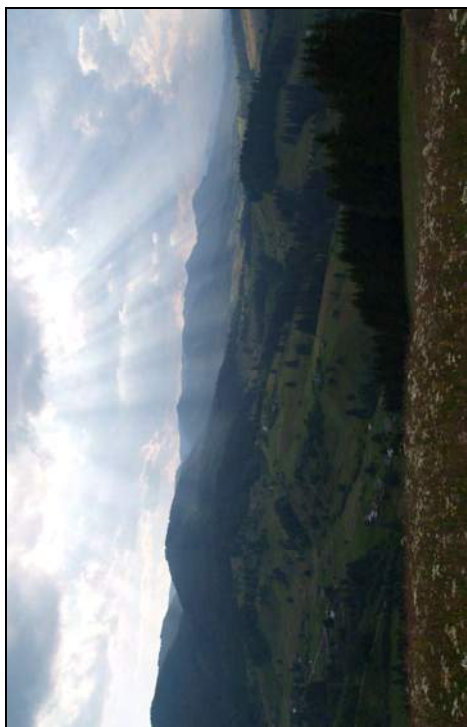


Рис. 10. Путивльське низькогір'я (на задньому плані
Максимецьке середньогір'я). Фото В. В. Буджака.



Рис. 11. Долина р. Яловичора. Фото В. В. Буджака.

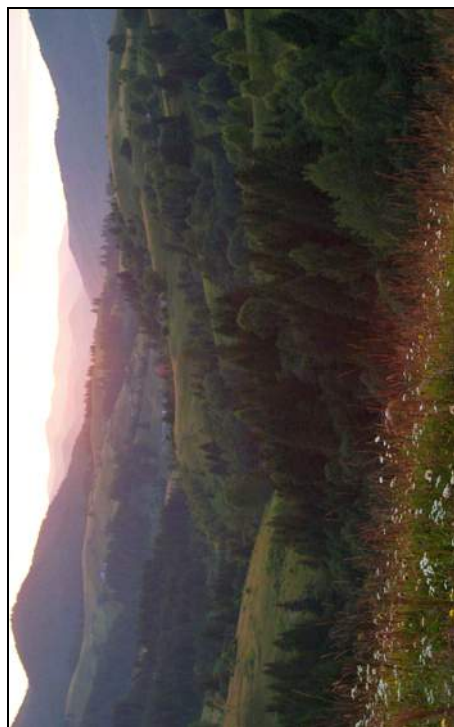


Рис. 12. Село Верхня Яловичора (Яловичорський район
середньогірних лісових ландшафтів). Фото В. В. Буджака.

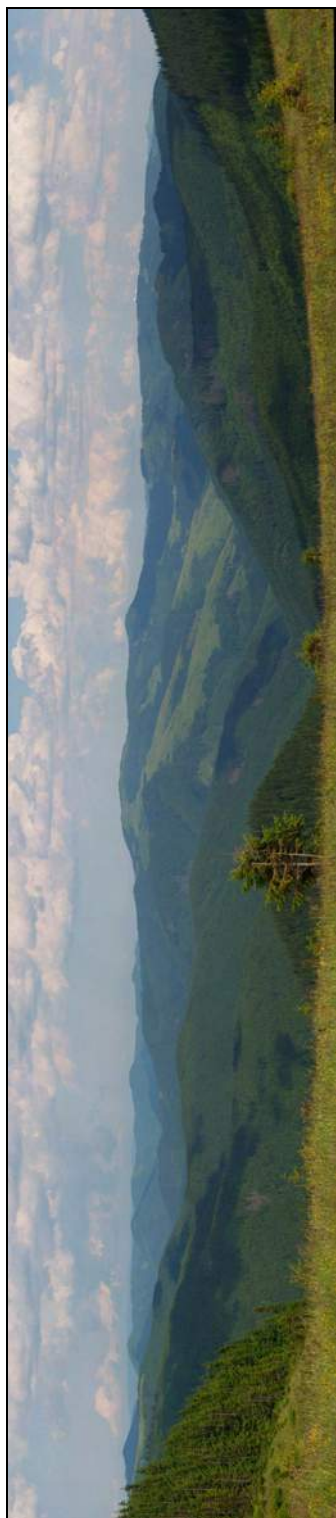


Рис. 13. Хребет Яровиця (вигляд з долини Великі Прелуки). Фото В. В. Буджака.

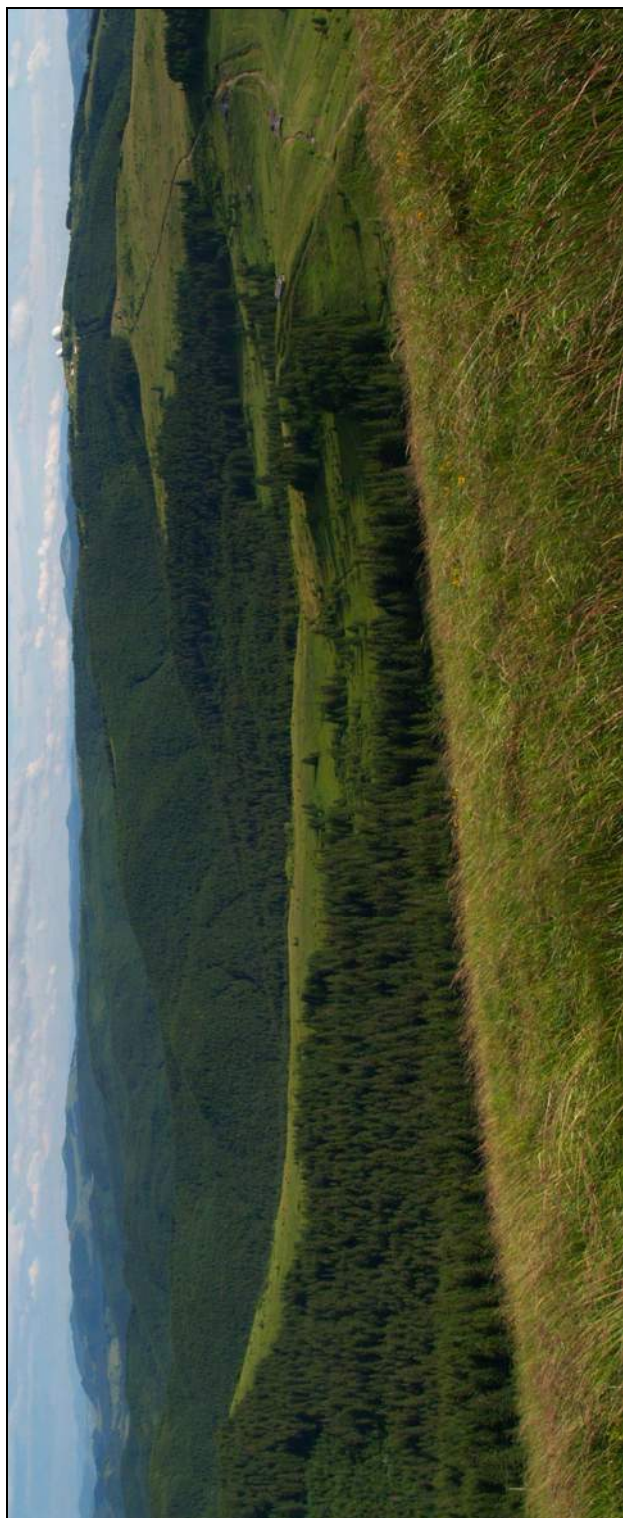


Рис. 14. Хребет Яровиця (загальний вигляд). Фото В. В. Буджака.



Рис. 16. Хребет Чорний Діл з горою Великий Камінь.
Фото В. В. Буджака.

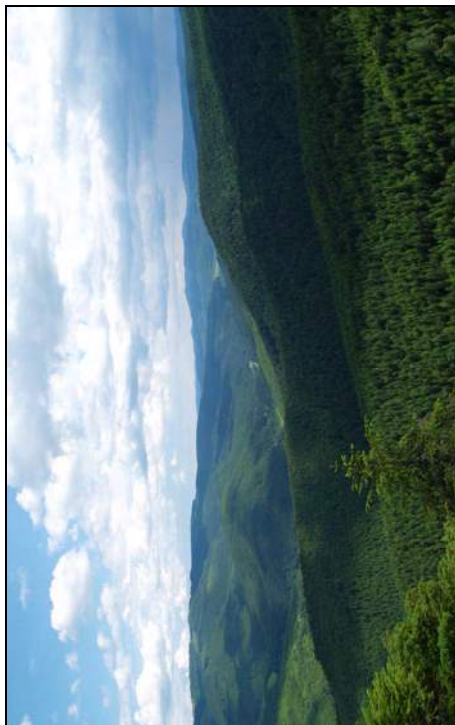


Рис. 18. Долина р. Сарата (зліва схили хребта Яровиця, справа – хребта Чорний Діл). Фото В. В. Буджака.



Рис. 15. Вершина хребта Яровиця. Фото В. В. Буджака.



Рис. 17. Вершини гір Великий і Малий Камінь. Фото В. В. Буджака.

Ландшафтна структура Буковинських Карпат

Гірська система займає 18,5 % площі краю. Ландшафтну структуру утворюють ландшафти одного класу (гірські), 6 типів і 14 видів. Територіальне поєднання їх утворює 7 фізико-географічних районів 4-х фізико-географічних областей, що фрагментарно заходять на територію Буковини. Середня висота 860 м н. р. м. Простежуються чотири висотні яруси: 54,8 % поверхні належить до низькогір'я (500–900 м н. р. м.), 43,2 % – до середньогір'я (900–1500 м н. р. м.), 2 % – рівень дніщ долин (450–900 м н. р. м.). Амплітуда висот перевищує 1200 м н. р. м. (масив Яровиця).

Виділяються 5 низькогірних і 7 середньогірних смуг. Загальнокарпатське орієнтування природно-територіальних комплексів (ПТК), лінійно витягнутих і паралельних структур ярусів, смуг і зон ускладнюється мережею більш молодих поперечних долин, що обумовлює гратчастість малюнку ландшафтів. Велику роль у формуванні ПТК відіграє літологія гірських порід – дрібноритмічний глинистий і товсторитмічний пісковиковий фліш.

Висотні зміни гідротермічних умов обумовлюють висотно-зональне розміщення типів рослинності, ґрунтів і ландшафтів. На висотах 500–900 м н. р. м. поширені хвойно-широколистянолісові ландшафти низькогір'я (букові, ялицево-букові та буково-смереково-ялицеві ліси). У поясі висот 900–1250 м н. р. м. – хвойнолісові середньогірні ландшафти помірно-холодного надмірно вологого клімату (ялицево-смерекові і смерекові ліси). На окремих вершинах середньогірного ярусу (вище 1500 м н. р. м.) в умовах холодного надмірно вологого клімату – гірсько-лучні субальпійські ландшафти на бурих гірських, підзолистих та дернинних ґрунтах, і субальпійськими луками на гірсько-лучних торф'яних ґрунтах. Верхня межа лісу понижена на 100 м, сформувалися ландшафти карпатських полонин, які зараз інтенсивно заростають лісом. Широко розвинені в Карпатах й азональні ландшафти повздовжніх, поперечних та ущелиноподібних долин, зайнятих хвойно-широколистяними і хвойними лісами та вторинними луками.

Область Скибових середньогірних лісних Карпат

Це низькогір'я та середньогір'я з висотами 700–1400 м н. р. м., сформоване на основі Зовнішнього антиклінорію із складчасто-насувною структурою. Ландшафти змінюються від широколистянолісових до хвойно-лісових і лучних полонин на гірських вершинах.

18. Берегометський район лісо-лучних низькогірних ландшафтів. Межі: на північному сході – орографічний уступ, на сході – кордон з Румунією, на півдні – стрімкий схил Шурдинського середньогір'я (лінія с.с. Лопушна–Розтоки). Сформований на складчасто-насувній основі передкарпатського прогину. Висоти 380–900 м н. р. м., середні – 700–800 м н. р. м. Поширені низькогірні широколистянолісові ландшафти букових і ялицево-букових лісів на фліші з дерново-буроземними ґрунтами та геокмплекси поперечних долин. Район відносно густо заселений і доволі обезлісений.

Домінують букові та ялицево-букові ліси (союз *Fagion sylvaticae*) з фрагментами ацидофільних бучин (союз *Luzulo-Fagion*). У місцях локального залягання карбонатних порід трапляються ділянки за участю *Taxus baccata*.

Лучні угруповання (союзи *Arrhenatherion elatioris*, *Cynosurion cristati*) різні за площею сформувалися на місці вирубаних лісів і подальшого сінокісного та пасовищного використання на добре зволжених, багатих на поживні речовини ґрунтах, за участю низки термофільних видів. Зокрема, тільки з цього району відоме єдине в Українських Карпатах місцезнаходження *Anacamptis pyramidalis*. Зрідка трапляються гірські біловусники на силікатному підґрунті (союз *Nardo-Agrostion tenuis*).

Тут проходить північно-східна основна межа поширення (проникнення в передгір'я і далі в рівнинну частину) багатьох власне гірських видів тварин. Із наземних хребетних до них у першу чергу належать плямиста саламандра (*Salamandra salamandra*), карпатський тритон (*Lissotriton montandoni*), альпійський тритон (*Ichthyosaura alpestris*), беркут (*Aquila chrysaetos*), тетерук (*Lyrurus tetrrix*), глухар (*Tetrao urogallus*), орябок (*Tetrastes bonasia*), волохатий сич (*Aegolius funereus*), сичик-горобець (*Glaucidium passerinum*), трипалій дятел (*Picoides tridactylus*),

горіхівка (*Nucifraga caryocatactes*), пронурок (*Cinclus cinclus*), лісова тинівка (*Prunella modularis*), жовточуба золотомушка (*Regulus regulus*), гірський дрізд (*Turdus torquatus*), чубата синиця (*Parus cristatus*), снігур (*Pyrrhula pyrrhula*), гірський щур (*Arvicola scherman*), альпійська мідія (*Sorex alpinus*), північний пергач (*Eptesicus nilssonii*), європейська рись (*Lynx lynx*), бурий ведмідь (*Ursus arctos*). З іншого боку, далі лінії Вижниця–Берегомет–Красноільськ у гори не проникають чимало рівнинних фауністичних елементів.

У межах району розміщені землі Вижницького, Сторожинецького і Путильського адміністративних районів.

19. Шурдинський район лісових низькогірних і середньогірних ландшафтів. Займає широку (12–15 км) смугу Буковинських Карпат (35 % їх площі) від попередньовказаної лінії на північному сході до південно-західних схилів пасма Ракова–Магура (лінія с.с. Руська–Стебні). Сформований на складчасто-насувній флішовій структурі Скибової зони. Гірські ландшафти на висотах 900–1380 м н. р. м. – асиметричні пасма Чіохелька–Чимірнар та Ракова–Магура). Сформувалися ландшафти моноклінальних низькогір'їв з буково-ялицевими лісами на світло-бурих лісових ґрунтах, ландшафти вторинних луків на дерново-буроземних ґрунтах у північній частині регіону, та ландшафти середньогір'їв з ялицево-смерековими лісами – в південній частині. З азональних типів – долинні терасові ландшафти.

Для району властиве порівняно високе різноманіття рослинного покриву як лісових, так і лучних угруповань – від низькогірних до середньогірних. Тут пролягає нижня межа поширення ендемічних видів *Phyteuma tetramerum* і *Viola declinata*, одне із двох відомих місцезнаходжень у Чернівецькій області (г. Магура) аркто-альпійського виду *Allium victorialis*.

У межах району розміщені землі Путильського та, частково, Вижницького адміністративних районів.

Область Верховинських низькогірних лісолучних Карпат

Утворює центральну вододільну частину гірської системи. Сформувалася на фундаменті Кросненської синклінальної зони з молодими товщами пісковиково-глинистого флішу.

20. Путильський район лісолучних низькогірних ландшафтів. Висоти 570–1100 м н. р. м. Загальний рівень низькогір'я (700–900 м н. р. м.) урізноманітнений смугою більш високих (до 1000–1129 м н. р. м.) пасом Самакова, Рижа, Гребінь, Плоска. Висотно-зональні відміни ландшафтів не виражені. Ліси збереглися лише на 40 % площі, решту території складають долинні ландшафти, зокрема, добре терасованої, досить щільно заселеної повздовжньої долини р. Путиля та її численних приток (рис. 8–10).

Лісові масиви району представлені, в основному, похідними ялинниками. Незначні площі займають ліси з домінуванням або за участю ялиці чи бука. Великі площі в районі займають сінокісні луки для яких властиве високе ценотичне різноманіття і багатство флористичного складу.

Область Полонинсько-Чорногірських субальпійсько-лісових Карпат

Ця найвища, залісена, осьова частина Карпат сформована на фундаменті Внутрішніх структурних зон – Чорногірській і Рахівській. У північній зоні на фліші крейди й палеогену утворилася широка смуга лісового середньогір'я, на окремих масивах і вершинах якого трапляються окремі незначні за площею субальпійські ПТК.

21. Максимецький район лісових середньогірних ландшафтів. Межі: північно-східна – стрімкий схил до Путильського низькогір'я (лінія сіл Яблуниця–Плоска–Селятин), східна – р. Сучава, південна – лінія від р. Лопушна до південних околиць с. Селятин, західна – р. Білий Черемош. Висоти від 660 м н. р. м. до 1428 м н. р. м. в масиві Лосова. Поширені ландшафти масивних середньогір'їв (рис. 10) із висотно-зональною зміною буково-ялицевих лісів буково-ялицево-смерековими, а ще вище – смерековими і лучними полонинами. Освоєні й заселені слабо. Велике значення мають ландшафти поперечних долин Білого Черемошу та Сучави.

У рослинному покриві району домінуюче положення займають ліси. Переважно це насадження з домінуванням смереки, значно менші площі займають ялицево-смерекові ліси, ще рідше трапляються буково-ялицево-смерекові деревостани.

22. Яловичорський район лісових середньогірних ландшафтів. Як самостійний виділяється вперше із причин необхідності відчленування флористично багатшого наступного району. З північного сходу межує з попереднім, з південного заходу межа проходить по лінії р. Яловичора – с. Шепіт. Висоти від 972 м н. р. м. до 1400 м н. р. м. Загальний висотний рівень 1100–1200 м н. р. м. Від Максимецького району відрізняється значною тектонічною подрібненістю пасом, завдяки чому являє різновисотне хаотичне дрібногір'я (рис. 11 і 12). Поширені хвойно-лісові ландшафти із смерековими, іноді ялицево-смерековими, лісами. Розвинені й долинні ландшафти. Район заселений і освоєний дещо більше, ніж Максимецький.

Рослинний покрив досить одноманітний і представлений, здебільшого, різними типами оселищ смерекових лісів.

23. Яровицький район лісових середньогірних ландшафтів. Обмежений річками Білий Черемош, Яловичора, Сучава і Сарата. Висоти від 972 м н. р. м. до 1574 м н. р. м. в масиві Томнатик. Загальний висотний рівень 1300–1400 м н. р. м. Розміщений масив у Рахівській структурній зоні. На Яровицькому пасмі поширені хвойно-лісові ландшафти, де домінуюче положення займають смерекові ліси. Вище 1500 м н. р. м. – окремі субальпійські природно-територіальні комплекси, місцями із заростями криволісся з ялівцю, чагарниковими угрупованнями чорниці, пустошними біловусниками (рис. 13–15). Розвинені й долинні ландшафти.

На Яровицькому пасмі локально трапляються ділянки із близьким заляганням карбонатних порід. Саме цим зумовлена наявність у цьому районі, поблизу с. Шепіт (урочище Буковинка), невеликого за площею (2,0 га) осередку бучин едафічного типу серед суцільного масиву смерекових та ялицево-смерекових лісів. На таких ділянках трапляються і приджерельні угруповання на карбонатному субстраті союзу *Cratoneurion* – осередки зростання таких аркто-альпійських видів, як *Cystopteris montana* і *Pinguicula alpina*, циркумбореального диз'юнктивноареального виду *Swertia perennis* та альпійсько-середньоевропейського *Heliosperma carpatica*.

З субальпійських ПТК у межах цього району слід відмітити гірські високотравні лучні угруповання на сухих і теплих схилах (союз *Calamagrostion arundinaceae*). У їхньому складі трапляється аркто-альпійський вид *Allium victorialis* – це одне із двох відомих місцезнаходжень виду в Чернівецькій області. На території цього району у складі мезофітних пасовищних лук (союз *Synosurion cristati*) росте вузьколокальний східнокарпатський ендемічний вид *Nigritella carpatica*.

Область Мармароських (Рахівсько-Чивчинських) середньогірних лісистих Карпат

Природа цієї області різко виділяється на фоні флішових Карпат. Вона сформувалася на фундаменті Мармароського кристалічного ядра Внутрішнього антиклінорію.

24. Чорнодільський район лісових середньогірних ландшафтів. Розміщений між річками Сарата і Перкалаб. Висоти 980–1480 м н. р. м. Нижню сходинку по східній, частково південно-західній, периферії пасма складають геокомплекси, сформовані на карпатському фліші. На решті території сформовані ландшафти стрімкосхилового середньогір'я, складеного магматичними та метаморфічними домезозойськими відкладами, з темно-бурими лісовими сильно кислими ґрунтами під смерековими лісами (рис. 16 і 17). Окрему групу вододільно-вершинних ландшафтів становлять геокомплекси, сформовані на виходах карбонатних стрімчаків триасово-юрського часу з дерновими та дерново-карбонатними ґрунтами під смерековими лісами та вторинно-полонинними луками для яких властивий своєрідний рослинний покрив. Незначні площі займають геокомплекс повздовжніх та поперечних долин (рис. 18).

Цей район найоригінальніший у флористичному відношенні; тут росте найбільша кількість ендемічних та примежевоареальних видів з-поміж інших районів Чернівецької області. Тільки у цьому районі на території Буковини трапляються ендемічні угруповання високогірних лук на карбонатних породах класу *Elyno-Seslerietea* (місцезростання *Saussurea discolor*, *Festuca saxatilis*,

Aconitum jacquinii, *Aquilegia nigricans*, *Crepis jacquinii*, *Jovibarba hirta*, *Erysimum wittmannii*, *Silenanthe zawadskii* та низки інших раритетних видів). Досить великі площі займають оселища карбонатних скелястих схилів з хазмофітною рослинністю (союз *Cystopteridion*). Тут виявлені великі за площею приджерельні угруповання на карбонатному субстраті союзу *Cratoneurion* за участю *Cystopteris montana*, *Pinguicula alpina*, *Swertia perennis*, *Heliosperma carpatica*.

Тільки у цьому районі на вапнякових скелях вершини г. Малий Камінь трапляються поодинокі особини субальпійського виду *Pinus mugo*; у складі мезофітних угруповань союзу *Cynosurion cristati* росте середньо-південноєвропейський монтанний вид *Gentiana utriculosa*, а на висячому схиловому болоті союзу *Magno-Caricion elatae* в урочищі Білий потік виявлена одна із двох відомих в Українських Карпатах популяцій євросибірського виду *Ligularia sibirica*.

Отже, знання загальних і регіональних особливостей ландшафтної структури Чернівецької області повинно стати базовим в еколого-освітній діяльності та плануванні основних еколого-економічних програм краю.

ЛІТЕРАТУРА

1. Байдашников А. А. Наземная малакофауна как показатель состояния наземных экосистем одного из лесостепных районов Украины // Моллюски. Результаты и перспективы их исследований. Восьмое Всесоюз. совещ. по изуч. моллюсков (Ленинград, апрель 1987 г., автореф. докл.). – Л.: Наука, 1987. – С. 169–171.
2. Біксей П. М., Воропай Л. І. Гуцуляк В. М., Дутчак М. В., Раковська Е. М., Рибін М. М., Чернега П. І., Чорней І. І. Фізико-географічне районування. Ландшафти // Навчально-красназничий атлас Чернівецької області. – Львів: Вид-во наук.-техн. л-ри, 2000. – С. 14.
3. Воропай Л. І., Коржик В. П. Фізико-географические регионы Черновицкой области, состояние их хозяйственной освоенности // Матер. VII Межвуз. конф. по природному и экономико-географическому районированию СССР для сельского хозяйства. – М.: Изд-во Московск. ун-та, 1979. – С. 101–107.
4. Воропай Л. І., Куниця М. М. Ландшафти Буковини: загальні і регіональні особливості // Екологічні проблеми Буковини (навч. посібн.). – Чернівці: Зелена Буковина, 2002. – С. 116–134.
5. Геренчук К. І., Рибін М. М. Природні райони // Природа Чернівецької області / Ред. К. І. Геренчук. – Львів: Вища шк., 1978. – С. 126–140.
6. Дідух Я. П., Фіцайло Т. В., Коротченко І. А. та ін. Біотопи лісової та лісостепової зон України. – К.: ТОВ «Макрос», 2011. – 288 с.
7. Загальногеографічний атлас України / Ред. І. Руденко. – К.: ДНВП «Картографія», 2004. – 112 с.
8. Каталог типів оселищ Українських Карпат і Закарпатської низовини / Ред. Б. Проць, О. Кагало. – Львів: Меркатор, 2012. – 294 с.
9. Коржик В. П. Антропогенные изменения ландшафтов Северной Буковины и актуальные задачи рационального природопользования. Научн. докл. к защите дис. по совокупн. опубл. работ ... канд. геогр. наук. – К., 1992. – 24 с.
10. Маринич О. М., Пархоменко Г. О., Петренко О. М., Шищенко П. Г. Удосконалена схема фізико-географічного районування України // Укр. геогр. журн. – 2003. – № 1. – С. 16–20, вкл.
11. Маринич А. М., Пашенко В. М., Шищенко П. Г. Природа Украинской ССР. Ландшафты и физико-географическое районирование. – К.: Наук. думка, 1985. – 224 с.
12. Національний атлас України / Ред. Л. Г. Руденко. – К.: ДНВП «Картографія», 2007. – 440 с.
13. Перель Т. С. Некоторые закономерности в распределении Lumbricidae на территории Молдавии // Зоол. журн. – 1962. – Т. XLI, № 8. – С. 1149–1161.
14. Перель Т. С. Распространение и закономерности распределения дождевых червей фауны СССР (с определительными таблицами Lumbricidae и других Megadrili). – М.: Наука, 1979. – 272 с.
15. Рибін М. М. Фізико-географічне районування Радянської Буковини // Тези допов. міжвуз. ювіл. наук. конф., присвяч. 25-річчю воз'єдн. Північної Буковини з Українською РСР (21–25 вересня 1965 року). – Чернівці, 1965. – С. 36–38.
16. Хлус Л., Сверлова Н. Наземная малакофауна Прут-Днестровского междуречья // Managementul integral al resurselor naturale din bazinul transfrontalier al fluviului Nistru. Mater. Conf. Intern. (Chişinău, 16–17 septembrie 2004). – Chişinău: Eco-TIRAS, 2004. – P. 352–355.
17. Хлус Л. М., Хлус К. М., Карлашук С. В. Энтомофауна Хотинської височини – унікальний природний комплекс // Молодь у вирішенні регіональних та транскордонних проблем екологічної безпеки. Перспективи формування Пан'європейської Екологічної мережі. Матер. Трьох Міжнар. наук. конф. (м. Чернівці, 21–22 квітня 2004 року). – Чернівці: Зелена Буковина, 2004. – С. 325–330.



М. В. Пасайлюк¹, Ю. В. Петричук¹, М. М. Сухомлин²

¹Національний природний парк «Гуцульщина», УКРАЇНА

yura.petrichuk@yandex.ru

²Київський національний університет ім. Тараса Шевченка, УКРАЇНА

ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДУ *RE-SITU* ЯК НОВОЇ ВІДТВОРЮВАЛЬНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ НА ТЕРИТОРІЇ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ГУЦУЛЬЩИНА» ДЛЯ КВІТОХВІСНИКА АРЧЕРА (*ANTHURUS ARCHERI*)

Хронологія мікологічної справи щороку фіксує нові праці, присвячені детальному вивченню специфіки росту, розмноження, розвитку, біохімічним і фізіологічним особливостям міцелію та плодових тіл грибів [4]. Нами розроблено й апробовано принципово нові погляди на збереження грибного біорозмаїття, які об'єднують зусилля мікологів-інвентаризаторів, а також тих, що займаються питаннями вивчення культуральних особливостей різних штамів макроміцетів у лабораторних умовах – це метод *re-situ*, який передбачає внесення і підтримку життєдіяльності міцелію аборигенних штамів грибів у природних субстратах аж до їх плодоношення [2].

Дослідження такого характеру повинні, на нашу думку, стати новими гаджетами природоохоронної справи. Вимоги часу стають все серйознішими і зараз уже для повноцінного збереження рідкісних видів макроміцетів не достатньо лише здійснювати охорону їх місцезростань (метод *in-situ*) чи генофонду (метод *ex-situ*), і навіть поєднання цих методик не завжди гарантує збереження виду, не говорячи вже про зростання чисельності його локалітетів у природі. Умови сьогодення вимагають рішучих дій, зокрема таких, як антропогенне відтворення грибів саме на території природно-заповідного фонду (наприклад, у заповідниках чи національних природних парках), а не тільки в обмежених площі лабораторіях. Зважаючи на відсутність робіт такого типу вважаємо за потрібне навести основні проблеми, деталі та перспективи, пов'язані з відтворенням грибів, занесених до Червоної книги України [3], у природних умовах.

У запропонованій вашій увазі публікації ми висвітлюємо питання відтворення квітохвісника Арчера (*Anthurus archeri* (Berk.) Fischer). Це вид із диз'юнктивним ареалом, належить до числа макроміцетів-ефемерів. Занесений до Червоної книги України [3], категорія – зникаючий. Трапляється дуже рідко у вигляді поодиноких або зібраних у групи по 6–8 (рідко 15) плодових тіл у широколистяних і мішаних лісах з бука, граба, дуба, ясена, сосни, різних видів кле-на та верби й інших. На території національного природного парку «Гуцульщина» виявлений в урочищі «Завосли» на невилученій території РП «Агроліс» (один локалітет), в урочищі «Штефанці» РП «Агроліс» (один локалітет), в урочищі «Межидороги» Пістинського лісництва ДП «Кутське лісове господарство» (один локалітет).

Примітно, що даний гриб нами був виявлений як у буковому фітоценозі, так і на лісових луках, неподалік від людських осель. Плодові тіла виявляли упродовж липня–вересня.

A. archeri за еколого-трофічною приналежністю відноситься до надгрунтових сапротрофів, є ґрунотвірним грибом. На сьогоднішній день відомостей стосовно розмноження та розведення цього виду у спеціально створених умовах немає, тому всі дії відтворювального характеру здійснювалися на території НПП «Гуцульщина» із врахуванням його трофічної приналежності, відомостей про місцезростання та після отримання аборигенних штамів у чистій культурі.

Робота по відтворенню *A. archeri* тривала в декілька етапів.

Перший етап охоплював введення аборигенних штамів *A. archeri* в чисту культуру та їх ідентифікацію за допомогою мікроскопії міцелію.

Результатом даного етапу роботи стало отримання чистої культури *Anthurus archeri* Sh01 на картопляно-глюкозному агарі. Морфологія вегетативного міцелію *A. archeri* в культурі описується так: колонії міцелію гриба білі, пухнасті з шовковистими концентричними зонами. Реверзум колонії безбарвний. Гіфи утворюють анастомози. Міцеліальні колонії ростуть повільно, не щільні. Такі характеристики відповідають описаним для цього виду особливостям [1]. Провівши світлову мікроскопію виявили на гіфах анастомози та структури, подібні до пряжок.

На **другому етапі** проводилися дослідження субстратспецифічної динаміки росту *A. archeri*.

Дослідження субстратспецифічної динаміки росту *A. archeri* дозволило виявити особливості використання букової тирси, букової стружки, ґрунту та їх сумішей при відтворенні цього зникаючого гриба. Виходячи із трофічної приналежності *A. archeri* до надґрунтових сапротрофів, використання верхнього шару ґрунту мало би стати найбільш ефективним засобом для нарощування посівного інокуляту. І справді, міцелій гриба повністю заповнив апікальну площу субстрату вже на восьму добу після посіву (табл. 1).

Таблиця 1
Темпи нарощування посівного інокуляту *Anthurus archeri* на субстратах різного походження

| Субстрат | Доба, М±m | | | Частота інфікування, % |
|--|---|--|--|------------------------|
| | міцелієм повністю заповнена апікальна площа субстрату | міцелієм заповнено 1/2 площі субстрату | міцелієм заповнено 100 % площі субстрату | |
| Верхній шар ґрунту | 8±2 | ----* | ---- | 5 |
| Букова тирса | 70±7 | 88±3 | ---- | 30 |
| Букова тирса + верхній шар ґрунту, 1/1 | 23±3 | ---- | ---- | 25 |
| Букова стружка | 18±2 | 23±2 | 60±4 | 0 |

*Заповнення міцелієм не відбувалося.

Зважаючи на встановлені технічні нюанси нарощування міцелію *A. archeri* на субстратах, гіпотетично найбільш придатних з цією метою, однак практично недосконалих, нами було прийняте рішення про внесення чистої культури виду на субстрат з більш пористою структурою – букову стружку. Апробація букової стружки виявила оптимальну субстратспецифічну динаміку росту. Так, грибниця повністю пронизувала апікальну площу субстрату на 18-ту добу після внесення, на 23-тню добу гіфи досягли половини видимої площі експериментального зразка, а на 60-ту добу мало місце 100 % охоплення міцелієм субстрату.

Позитивний ефект на ріст грибниці у цьому випадку, на нашу думку, зумовлений покращеними аераційними властивостями субстрату, що технічно зумовлено його нижчою щільністю у процесі комплектування, порівняно з тирсою та ґрунтом. Крім того, букова стружка найменше піддавалася впливу інфікування сторонньою міко- і мікрофлорою.

При винесенні міцелію *A. archeri* на різних носіях у природне середовище важливою виявилася не тільки здатність грибниці заповнювати субстрат, але і площа, яку вона охоплює за рівних умов.

Третій етап – етап із використанням технології *re-situ* був завершальною ланкою відтворення цього червонокнижного гриба у природі. Етап внесення міцелію *A. archeri* на різних субстратах у природні умови здійснювали з серпня по листопад (місяці появи плодкових тіл у максимальній кількості) та навесні (березень–квітень). Для реалізації цього етапу були закладені дві моніторингові відтворювальні ділянки (табл. 2).

Так, утворення плодкових тіл *A. archeri* у природі мало місце за умови, що міцелій вносили на буковій стружці, причому характеристики пробної площі виявилися в нашому випадку менш значущим критерієм.

Ми припускаємо, що це явище пов'язане, власне, з кількістю використаного при *re-situ* міцелію. Очевидно, що механічні впливи, які мають місце при застосуванні відтворювальної технології, стають на заваді стовідсоткової реалізації ростових потенцій міцелію й імовірність

позитивного результату (отримання плодових тіл) підвищується пропорційно до площі внесеного субстрату, охопленого грибноцею.

Таблиця 2

Застосування технології *re-situ* для відтворення *Anthurus archeri*

| Тип моніторингової відтворювальної ділянки та терміни внесення міцелію | | Терміни плодоношення при внесенні міцелію на різних субстратах | | | |
|--|----------|--|---|---|---|
| | | верхній шар ґрунту | букова тирса | верхній шар ґрунту / букова тирса | букова стружка |
| Моніторингова відтворювальна ділянка № 1 | жовтень | плодових тіл не виявлено, останній моніторинг через 26 міс. | плодових тіл не виявлено, останній моніторинг через 26 міс. | плодових тіл не виявлено, останній моніторинг через 26 міс. | серпень (23 міс.) |
| | листопад | плодових тіл не виявлено, останній моніторинг через 25 міс. | плодових тіл не виявлено, останній моніторинг через 25 міс. | плодових тіл не виявлено, останній моніторинг через 25 міс. | вересень (23 міс.) |
| | березень | плодових тіл не виявлено, останній моніторинг через 21 міс. | плодових тіл не виявлено, останній моніторинг через 21 міс. | плодових тіл не виявлено, останній моніторинг через 21 міс. | плодових тіл не виявлено, останній моніторинг через 21 міс. |
| | квітень | плодових тіл не виявлено, останній моніторинг через 20 міс. | плодових тіл не виявлено, останній моніторинг через 20 міс. | плодових тіл не виявлено, останній моніторинг через 20 міс. | плодових тіл не виявлено, останній моніторинг через 20 міс. |
| Моніторингова відтворювальна ділянка № 2 | жовтень | плодових тіл не виявлено, останній моніторинг через 26 міс. | плодових тіл не виявлено, останній моніторинг через 26 міс. | плодових тіл не виявлено, останній моніторинг через 26 міс. | липень (22 міс.) |
| | листопад | плодових тіл не виявлено, останній моніторинг через 25 міс. | плодових тіл не виявлено, останній моніторинг через 25 міс. | плодових тіл не виявлено, останній моніторинг через 25 міс. | серпень (22 міс.) |
| | березень | плодових тіл не виявлено, останній моніторинг через 21 міс. | плодових тіл не виявлено, останній моніторинг через 21 міс. | плодових тіл не виявлено, останній моніторинг через 21 міс. | вересень (19 міс.) |
| | квітень | плодових тіл не виявлено, останній моніторинг через 20 міс. | плодових тіл не виявлено, останній моніторинг через 20 міс. | плодових тіл не виявлено, останній моніторинг через 20 міс. | жовтень (19 міс.) |

Оскільки формування плодових тіл у грибів відбувається за сприятливих умов, то наші дослідження свідчать, що відтворення *A. archeri* у природі доцільніше проводити на незаліснених пробних площах, а саме на луках. Також інокуляція доречніша в осінні місяці, тобто у строки появи плодових тіл гриба у природі. Однак моніторинг закладених пробних ділянок буде проводитись і надалі, що стане підґрунтям для розкриття таких особливостей, як періодичність плодоношення *A. archeri* на закладених ділянках.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бухало А. С. Вищі іствні базидіоміцети в чистій культурі. – К.: Наук. думка, 1988. – 177 с.
2. Петричук Ю. В., Пасайлюк М. В., Сухомлин М. М. Збереження рідкісних видів грибів. Технологія *re-situ* // Рослинний світ у Червоній книзі України: впровадження Глобальної стратегії збереження рослин. Матер. III Міжнар. наук. конф. (4–7 червня 2014 р., м. Львів). – Львів, 2014. – С. 231–234.
3. Червона книга України. Рослинний світ / Ред. Я. П. Дідух. – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 912 с.
4. Maheshwari R. Fungi: Experimental methods in biology. – London–New York–Singapore: Boca Raton, 2005. – 261 p. (Mycology series. – Vol. 24).



A. Lajczak

Pedagogical University, Institute of Geography, Kraków, POLAND
alajczak@o2.pl

ANTHROPOGENIC DEGRADATION OF RAISED BOGS IN THE ORAWSKO-NOWOTARSKA BASIN AND VALLEYS IN WESTERN BIESZCZADY MTS, THE POLISH CARPATHIANS

Publications on the human impact on peat bogs pay a lot of attention to peat erosion, peat burning and changes in the physical and chemical properties of peat deposits that indicate pollution in the environment (e. g. [1–3]), but a more detailed analysis of current changes in the peat bog relief as a result of peat deposit extraction and drying is omitted. Compared to other areas of the world, the level of knowledge on anthropogenic changes in the relief of peat bogs in some areas of Poland may be considered advanced. This applies not only to peat bogs in northern Poland but also southern Poland, where peat bogs in the Carpathian Mts and the Sudetes Mts are also found. The best analyzed peat bogs in southern Poland are the raised bogs in the Orawsko-Nowotarska Basin (Western Carpathians) and in valleys of the upper San and Wołosaty rivers in the Western Bieszczady Mts.

The dominant landscape element of post-peat areas is scarps, which are created where peat extraction takes place. Scarps are initially vertical or step-type, often forming zigzag-shaped sequences. Another important landscape element is numerous hollows filled with water. Older post-peat areas, deprived of peat cover, are used for agriculture. Younger post-peat areas are more frequently drained by manmade drainage systems than older post-peat areas. Active peat extraction fields that are being intensively dried possess the most diverse and dynamic morphology. Once peat extraction ends and the drying of the remaining peat deposits is discontinued, the landscape of a post-extraction peat bog is changed and the thickness of the remaining peat deposits is greatly reduced. This is how peat bogs become post-peat areas. The raised bogs of the Polish Carpathians, located in the Orawsko-Nowotarska Basin and in valleys in the Western Bieszczady Mts, were selected for detailed analysis.

The purpose of this paper is: (1) to assess the rate of shrinkage in the surface area of peat domes in the mentioned areas, (2) to describe the rate of growth in the surface area of older and younger post-peat areas, (3) to explain current changes in peat bogs morphology, (4) to separate phases in peat bogs relief development. With that in mind, the direction and rate of change of landforms typical of younger post-peat areas, such as peat extraction scarps, post-extraction hollows, drainage systems including ditches and regulated stream channels, were analyzed. A special emphasis was placed on the period of time when the restoration of such areas has taken place. The paper is based on an analysis of maps produced over the last 230 years (years: 1780, 1855, 1879, 1900, 1934, 1965, 1978, 1996) as well as on aerial photographs taken in 1965, 1988 and 2006. Field data were also analyzed. Fieldwork included the geomorphological mapping of specified landforms within peat bogs using GPS methods and morphometric terrain data from the last 15 years. Information obtained from local water management authorities and other institutions as well as information gathered by interviewing individuals involved in peat extraction for many years were also included in this research.

The decline in the total area of peat domes in the Orawsko-Nowotarska Basin began as early as the 13th–17th centuries when settlers arrived in the region. The peat dome range decreased at the highest rate in the 19th century and the first half of the 20th century. In recent years, the peat dome range has begun to stabilize due to reduced interest in peat deposit extraction and reduced water management efforts. This has led to clearly visible restoration of post-peat areas [4]. At this time, remnants of peat domes occupy 1,300 ha in the Basin, which is about 37 % of their original area. In addition, they are surrounded by younger post-peat areas that occupy 1,250 ha in the Basin. Older post-peat areas located in fully extracted peat domes occupy a slightly smaller area. The area of older post-peat areas

in former low peat bogs is at least 10 times greater. Low peat bogs cover an area of over 5,000 ha. Today the total area of peat domes in the Polish part of the Bieszczady Mts is 47 ha. The Bieszczady peat dome range is currently 84 % of its original size. The younger post-peat areas that surround them cover only 9 ha. Most of the younger post-peat areas had evolved as a result of peat extraction and not the drying of the base material. There is a lack of information on how human activity had affected Bieszczady peat bogs prior to the middle of the 19th century, which makes it impossible to know if older post-peat areas had existed in the region [5]. The period of time believed to be responsible for the reduction in the range of peat domes and the formation of post-peat areas began in the middle of the 19th century and ended in the 1980s. Peat bog reserves were then established in the region. Finally, most peat bogs were included into the Bieszczadzki National Park and the process of their restoration began.

The most characteristic element of relief in peat bogs affected by human activity is scarps separating fragments of untouched peat domes from extraction areas and younger post-peat areas. Peat bog scarps are more readily visible in the Orawsko-Nowotarska Basin. Scarps also form in the fringe zones of water management areas, where they separate lower areas of dried peat from those saturated with water. This may also explain the origin of peat bog scarps in the Bieszczady Mts, although the more likely explanation is the extraction of peat years ago. In most cases, the remnants of a peat dome are encircled by one wall-type or step-type scarp. In some cases, two or more scarps can be found. Since peat extraction has been halted in the Orawsko-Nowotarska Basin, rapid changes in peat bog scarp relief can be observed. Old photographs show vertical peat walls that later evolved into different types of scarps and gently sloping dome sides. The drying of peat within scarp walls leads to the formation of fractures parallel to the scarp edge, with a depth of up to 2 m. The sliding of peat packets leads to scarp recession. In addition, rainfall in the early spring causes peat packets to turn to mud and fill peat hollows at the base of the scarp. Peat hangs over an ever smaller scarp and may fall down over time. As long as a scarp remains partially free of vegetation, it continues to flatten. An old scarp that is completely covered by vegetation assumes a convex-concave shape with a gentle slope. The scarp profile becomes even more gentle over time as a result of the filling of hollows in post-peat areas and an increase in the amount of base material.

Changes in relief in post-peat areas include the flattening of scarps as well as peat hollows and drainage ditches that become shallow or disappear altogether. Hollows in post-peat areas are the result of uneven peat extraction, which leads to a residual peat layer of varying thickness. In the process of peat extraction, landowners fill peat hollows with residual vegetation removed from the peat dome. In the Orawsko-Nowotarska Basin, peat hollows at the base of the scarp are quickly filled with peat mud. Drainage ditches become shallow in an analogous way at the base of scarps, upstream felled trees and beaver dams and manmade dams halting water flow away from peat bogs. Drainage ditches in peat bogs in the Bieszczady Mts today are entirely covered by vegetation and had started to become shallow starting in the late 1980s. In the Orawsko-Nowotarska Basin, drainage ditches in the external younger post-peat zone and in older post-peat zones have not been dredged in almost 20 years. This is why they are so shallow at a number of locations and have been overgrown with vegetation.

Many streams found close to peat bogs in the two study areas as well as their tributaries draining post-peat areas have been regulated, which was designed to partially dry wetlands being used for agricultural purposes. Another reason for the stream regulation was the desire to dry peat extraction areas. In the Bieszczady Mts the goal was to completely dry peat bogs and turn them into pastures. More than half the length of the streams in peat bogs and adjacent areas was regulated by straightening out channels and widening them. In Bieszczadzki National Park, several dozen small earth dams were recently built on streams flowing around peat bogs and in the general vicinity of six peat bogs. The resulting reservoirs play an important ecological role in addition to their traditional role as storage pools [5]. The reservoirs continue to function, however, they are slowly being filled by silt.

The scheme illustrating the changes in raised bog relief is explained. In period prior to human activity peat domes were larger than today and were surrounded by wetlands (lagg fens) and were

drained by meandering streams. In period prior to the end of peat extraction and drying the amount of area lost by the peat dome and former wetland fringe can be identified in terms of older and younger post-peat areas. Stream channels in the general area have been regulated and drainage ditches dug. Partial or full peat extraction taking place primarily in the domes' fringe zone has produced major changes in peat bog relief and has substantially reduced peat bog water content. The increased density of drainage ditches in the area surrounding the remnants of peat domes has led to further drying of the peat bogs. An unintended consequence of stream regulation are shallower and wider channels that evolve into braided channels with a local tendency to aggragate material. The current stage of peat bogs development is their restoration which started when peat extraction had been halted in most peat bogs and drainage ditch maintenance had been abandoned.

REFERENCES

1. Bindler R. Mired in the past – looking for the future: Geochemistry of peat and the analysis of past environmental changes // Global and Planetary Change. – 2006. – Vol. 53. – P. 209–221.
2. Coggins A. M., Jennings S. G., Ebinghaus R. Accumulation rates of heavy metals: lead, mercury and cadmium in ombrothrophic peatlands in the west of Ireland // Atmospheric environment. – 2006. – Vol. 40. – P. 260–278.
3. Cooper A., McCann T. Machine Peat Cutting and Land Use Change on Blanket Bog in Northern Ireland // J. of Environmental Management. – 1995. – Vol. 43. – P. 153–170.
4. Łajczak A. Natura 2000 in Poland, Area PLH120016 The Orawsko-Podhalańskie Peatlands. – Kraków: Publ. of Inst. of Botany, P. A. Sci., 2007. – 139 p.
5. Łajczak A. Contemporary changes in the relief of raised bogs on the example of the Polish Carpathians // Geographia Polonica. – 2011. – Vol. 84. – P. 5–22.



Л. І. Горбань

Природний заповідник «Розточчя», УКРАЇНА
 lihorban@gmail.com

БУРІ ТА ЗЕЛЕНІ ЖАБИ УКРАЇНСЬКОЇ ЧАСТИНИ РОЗТОЧЧЯ

В останнє десятиліття на території української частини Розточчя відмічена стала тенденція скорочення чисельності бурих жаб. На відміну від цієї групи переважно лісових і лучних амфібій, у зелених жаб, які поширені переважно у відкритих водоймах різного походження, чисельність помітно і стало зростає. Також ця тенденція спостерігається і на рівні скорочення площ поширення та кількості нерестилищ у бурих жаб. Кількість нерестилищ зелених жаб поступово зростає, а також часто зелені жаби проникають на традиційні нерестилища бурих жаб (особливо трав'яної жаби), що призводить до погіршення продуктивності жаб лісового комплексу.

З родини Жабові (Ranidae) на території Розточчя встановлено перебування двох видів бурих жаб – жаба трав'яна (*Rana temporaria* L.) і жаба гостроморда (*R. arvalis* Nilss), та трьох видів зелених жаб – жаба озерна (*Pelophylax ridibundus* (Pall.)), жаба ставкова (*P. lessonae* (Cam.)) і жаба їстівна (*P. esculentus* (L.)), яка має гібридогенне походження. Бурі жаби виключно заселяють природні оселища – торфовища, луки й екотони, лісові біотопи. У водоймах бурі жаби перебувають короткий час, переважно в ранні весняні місяці під час розмноження (в кінці березня – першій половині квітня). Більшу частину вегетаційного періоду бурі жаби перебувають у стані менших або більших територіальних переміщень. Зелені жаби на території Розточчя переважно заселяють водойми антропогенного походження – ставки, невеликі кар'єри, меліоративні рови, в яких вони перебувають упродовж квітня – до початку жовтня. Тому зелених жаб слід відносити до тварин з високим ступенем осілості. Ці відмінності в даній система-

тичний групі жаб є дуже суттєвими, вони є підставою для поділу цих жаб на дві різні екологічні групи. Такий поділ не є штучним, оскільки насправді в обох груп чітко виділяються різні життєві стратегії. Бурі жаби переважно розмножуються у природних біотопах. Їх нерестилища є дуже консервативними по відношенню до місцевого ландшафту. Формуються ці нерестилища на торфових і лісових болотах, в екотонах та в ольсах. На нерестилищах бурі жаби перебувають впродовж 8–14 днів, часто тривалість перебування залежить від температурного режиму весни. Ця група жаб є дуже вразливою щодо кліматичних змін, особливо по відношенню до температурних коливань рано навесні. Тому виживання популяції бурих жаб завжди знаходиться під загрозою. З одного боку, це випадки масової загибелі бурих жаб на автомагістралях і навіть на ґрунтових дорогах, під час переміщення цих тварин на свої консервативні місця сталих нерестилищ. З іншого боку, бурі жаби серед земноводних розмножуються раною весною, а тому часто потерпають від весняних заморозків та гинуть. Зелені жаби у цьому відношенні більш адаптовані до антропогенних перетворень ландшафтів, розмножуються значно пізніше, і вкрай рідко гинуть на автомагістралях тому, що дуже неохоче покидають водойми. З усього сказаного необхідно зробити висновок, що зелені жаби менш чутливі до коливань кліматичних показників, легко адаптуються до антропогенних трансформацій.

Усі перелічені вище відмінності розділяють жаб на дві протилежні групи. Одна з цих груп (зелені жаби) набуває значних переваг і посилює свій вплив на чисельність іншої. Інша група (бурі жаби) отримує найбільш негативний вплив факторів антропогенного походження і в останні десятиліття чисельність її представників різко коливається і скорочується. Особливо негативним наслідком поширення зелених жаб по переважній більшості різних водойм регіону є той факт, що представники цієї екологічної групи, потрапивши у водойми де розмножуються бурі жаби, стають хижакими і поїдають личинок останніх. Наслідки цього антропогенно-спровокованого процесу потребують детального дослідження.

Трав'яна жаба – домінуючий вид земноводних у лісових урочищах природного заповідника «Розточчя». Надає перевагу вологим лісовим галявинам, листяним узліссям та ольсам (вільховим і березовим лісам). Щільність популяції повністю пов'язана з умовами біотопів, наявністю вологи у вегетаційний період. Головні місця концентрації під час розмноження зосереджені вздовж берегів р. Верещиці й окремих риборозплідних ставів. Розмножується досить рано, як правило з першої декади березня і до першої декади квітня покидає водойми. Але в пізні й холодні весни може траплятися у водоймах протягом всього квітня (весна 1997 р.). Часті ранньовесняні приморозки є головною причиною загибелі значної частини популяції та ікри. Несприятливі умови розмноження в заповіднику виявлені навесні 2003 р. Протягом третьої декади березня 2003 р. вздовж берегів Верещиці біля урочища «Заливки» реєструвалися групи по 7–15 особин, а щільність досягала 70–120 ос/100 м берега з шириною обліку 2 м вглиб від берега р. Верещиці. Береги цієї річки, заплавні болота на північному сході Янівського озера, торфовища в урочищі «Заливки», мілководдя ставків на східних і північно-східних окраїнах Верещицького лісництва заповідника є найбільш важливими постійними місцями для розмноження трав'яної і гостромордої жаб. Обидва ці види амфібій завдяки широкому поширенню по лісових урочищах заповідника та своїм трофічним зв'язкам, забезпечують діючу систему біологічного захисту лісових екосистем південного Розточчя. На місця зимівлі трав'яна жаба мігрує з кінця серпня і протягом вересня, іноді окремі особини трапляються в першій декаді жовтня. Зимують у глибоких пониженнях та западинах південних схилів, у місцях глибокого залягання осіннього листа дерев, у норах під пеньками і корінням. За останнє десятиліття чисельність виду різко скоротилась.

Гостроморда жаба – найбільш типовий вид у лучних біотопах, які на території природного заповідника зосереджені головним чином в урочищі «Заливки» (околиці с. Ставки Яворівського району). Саме тут концентрується головне ядро локальної популяції і кожного року в кінці третьої декади березня – на початку першої декади квітня тут зосереджується близько 15 вели-

ких груп на розмноження. Найбільші групи склали 70–150 ос/10 м². Але після депресії мишо-подібних гризунів у 2003 і 2004 роках рано навесні в урочище «Заливки» прилітало близько 30–40 сірих чапель (*Ardea cinerea* L.), які активно полювали на гостромордих жаб і значна частина популяції амфібій була винищена цими птахами. Наступні роки продовжувалося повільне відновлення популяції гостромордої жаби. З іншими видами земноводних у водоймах гостроморда жаба трапляється дуже рідко, утворює переважно моновидові тимчасові угруповання, або ж короткочасні угруповання із трав'яною жабою. Квітневі заморозки також негативно вплинули на фенологію й успішність розмноження гостромордої жаби. Для біотопічного розподілу тварин даного виду характерною є наявність лучних урочищ, що можуть у подальшому використовуватись як сіножаті чи пасовища. Такі господарські заходи виявилися дуже бажаними для сприяння в підтримці біотопів, придатних для перебування гостромордої жаби. У серпні дорослі й молоді особини виду переміщуються на узлісся і в лісові урочища в яких, починаючи з середини вересня до першої декади жовтня, шукають укриття для зимівлі. Чисельність виду в останнє десятиліття на території заповідника різко скоротилась.

Ставкова жаба зустрічається разом з морфологічно близькою їстівною жабою (гібридна форма) по водоймах долини р. Верещиці. У лісових урочищах ця амфібія відсутня. Ставкова жаба – чисельний вид тільки по водоймах в околицях заповідника, переважно оселяється вздовж берегів ріборозплідних ставків біля сіл Лелехівка, Верещиця. Як правило ставкова жаба розмножується з кінця квітня, але у водоймах дуже часто перебуває разом з озерною жабою протягом всього літнього періоду. Ставкові жаби надають перевагу водоймам зі стоячою водою, але розмножуються і на заплавлених ділянках долини Верещиці, де наявні бодай незначні не пересихаючі водойми глибиною 1–1,5 м. Ці тварини у водоймах активні до середини вересня, рідше – до кінця першої декади жовтня, а далі шукають укриття для зимівлі, які переважно локалізуються безпосередньо біля берегів водойм, особливо ставків та заболочених мілководь. У даний час відбувається зростання чисельності цього виду у водоймах антропогенного походження, особливо на ріборозплідних ставках. Ставкові жаби утворюють невеликі скупчення, часто разом з озерними жабами, але розмножується дещо пізніше. Чисельність виду в останнє десятиліття на території української частини Розточчя, в тому числі й на території природного заповідника, помітно зросла.

Озерна жаба є звичайним і поширеним видом земноводних, але головним чином тримається біля берегів глибоководних ставків чи озер. Часто оселяється в локальних кар'єрах та інших глибоких водоймах антропогенного походження. Обирає водойми із глибинами 2–4 м, в яких перебуває протягом другої половини квітня (в ранні весни) й до кінця вересня та іноді до початку жовтня. Найвища концентрація озерних жаб виявлена на межі заповідника між берегами р. Верещиця та заплавленим плесом Янівського ставу біля урочища «Королева гора», що у природному заповіднику «Розточчя». У порівнянні зі ставковими жабами, озерні частіше заселяють глибші водойми з добре розвинутою болотною рослинністю. Головні зимівлі озерних жаб локалізуються під берегами р. Верещиці, тому навесні цей вид часто спочатку реєструється у прибережній смузі річки, а пізніше, за декілька днів після пробудження, тварини переміщуються у стави, які, як правило, на зиму звільнюються від води. Для біотопів даного виду дуже характерна добре розвинута надводна і підводна рослинність, що відіграє важливу роль для створення оптимальних умов існування популяцій, особливо для успішного розмноження. Чисельність озерної жаби за останнє десятиліття помітно зросла вздовж кордону заповідника, що утворений берегами р. Верещиці або іншими водоймами, напівприродного або й антропогенного походження.

Серед проблем, вирішення яких набуло важливого значення щодо збереження амфібій в українській частині Розточчя, в цілому є потреба застерегти загибель наземних тварин на автомагістралях та різного роду дорогах. Часто такі автошляхи на значних відрізках утворюють лінію межі лісових кварталів заповідника та земельних ділянок інших користувачів. На таких

дорогах у першу чергу гинуть два види амфібій, які найбільш рано розпочинають розмножуватись і вимушені переміщатись із місць зимівлі на до водойм, які в багатьох випадках розташовані поруч з автомагістралями (Верещицьке лісництво, окремі ділянки урочища «Ставки»). Встановлено, що в першу чергу гинуть трав'яні жаби і сірі ропухи (*Bufo bufo* (L.)), які мають важливе значення у формуванні системи біологічного захисту лісових екосистем. Надалі планується спеціальна природоохоронна програма збереження амфібій у тих місцях, де існують загрози для їх популяцій на автошляхах.



В. В. Серебряков, В. О. Яненко

Київський національний університет ім. Тараса Шевченка, УКРАЇНА
 bcssu2@gmail.com; baggir@gmail.com

РЕЗУЛЬТАТИ ОБЛІКІВ БІЛИХ ЛЕЛЕК (*CICONIA CICONIA*) У ЧЕРНІВЕЦЬКІЙ ОБЛАСТІ

У минулій та сучасній літературі ми не знайшли матеріалів щодо чисельності білих лелек (*Ciconia ciconia* (Linnaeus, 1758)) на території теперішньої Чернівецької області, хоча цей вид усі добре знають і легко можуть розпізнати, при тому, що кожне десятиліття, починаючи з 1934 р., в усій Європі проводять їх обліки. Кафедра зоології Київського національного університету імені Тараса Шевченка є осередком організації та проведення Міжнародних європейських обліків білих лелек на теренах України ще з 1974 р. і має у своєму розпорядженні матеріалами обліків 1931–1932 років на території тодішньої УРСР, у складі якої перебувала Молдова як Автономна Республіка.

У 2014 р. проходив черговий 7-й Міжнародний європейський облік. Орнітологи кафедри зоології КНУ без нагадувань і сторонньої фінансової допомоги організували та провели і цей облік в Україні.

Проведення його проходило у два етапи. У першому було розіслано 11,5 тис. поштових карток з надрукованою на них анкетою. Питання анкети досить прості. Треба було вказати місце розташування відомих гнізд лелек (населений пункт, район, область) та їх кількість, а також дату прильоту птахів до гнізд. В анкеті було прохання вказувати і те, що в даному населеному пункті лелечих гнізд немає. До анкет додавали кишеньковий календарик учасника обліку (рис. 1).

| | |
|---|--|
| <p style="text-align: center;">ПОШТОВА КАРТКА</p> <p>Адреса відправника, індекс _____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p style="text-align: right;">Місце для марки</p> <div style="text-align: center;"> <p>Міжнародний облік білих лелек в Європі INTERNATIONAL WHITE STORK CENSUS IN EUROPE 2014</p> </div> <p style="text-align: center;">Кафедра зоології Київського національного університету імені Тараса Шевченка, вул. Володимирська, 64, м.Київ, ГСП</p> <p style="text-align: center;">0 1 6 0 1</p> | <p style="text-align: center;">Де розташовані відомі Вам гнізда? (населений пункт або відстань до найближчого населеного пункту, район, область)</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>Кількість відомих Вам гнізд _____</p> <p>Коли в цьому році прилетіли лелеки? _____ (число, місяць)</p> <p><small>В 2014 р. Кафедра зоології Київського університету та Товариство охорони та вивчення птахів України проводять облік місць гніздування БІЛИХ ЛЕЛЕК на території України. З метою отримання більш повної інформації запрошуємо Вас взяти участь в цій важливій міжнародній справі та просимо відповісти на питання цієї картки. Наперед вдячні Вам за безкорисну допомогу!</small></p> |
|---|--|

Рис. 1. Зразок поштової картки-анкети 1-го етапу обліку білих лелек у 2014 р. (лицева та зворотна сторони).

9. Прізвище, ім'я та по батькові заповнювача анкети (при бажанні можна не вказувати): _____

10. Основний рід зайняття (вчитель, школяр та ін.): _____


11. В якому населеному пункті Ви проживаєте (район/область)? _____

12. Як місцеве населення ставиться до білих лелек у Вашій місцевості? *Позитивно, Негативно – потрібне підкреслити*

13. Якщо *Негативно*, то чому? _____

«Аист на крыше – мир на Земле»

7-й Міжнародний облік білих лелек в Україні



КАФЕДРА ЗООЛОГІЇ
Київського національного
університету
імені Тараса Шевченка
ТОВАРИСТВО ОХОРОНИ
ТА
ВИВЧЕННЯ ПТАХІВ
Академії наук вищої школи
України

Другий етап

ВЕЛЬМИШАНОВНИЙ ДОБРОДІЮ !

Кафедра зоології Київського національного університету імені Тараса Шевченка разом з Товариством охорони птахів Академії наук вищої школи України продовжують проведення міжнародного обліку білих лелек на території України. Ми щиро вдячні тим, хто відгукнувся на перших етапі і запрошуємо усіх взяти участь у другому – завершальному етапі. Просимо Вас заповнити анкету, що додається.

Бажаємо Вам всілякий успіхів та мирного неба над головою.

Організатори обліку білих лелек 2014 року

Заповнені анкети просимо надсилати за адресою:
Кафедра зоології, Київський національний університет імені Тараса Шевченка, вул. Володимирська 64, м. Київ – 01601
або за факсом: (044) 522 01 20
чи ел-пошта: bcssu2@gmail.com

Дата заповнення: « _____ » _____ 2014 р.

4. 1.

Аист на крыше

| | |
|---|--|
| <p>Где это было, Когда это было, В детстве, а может во сне. Аист на крыше Гнездо для любимой Свил по весне. Чудился мне он И в странствиях дальних Символом верной любви. Люди, прошу, Не спугните случайно Аиста вы.</p> <p>Люди, прошу я, Потише, потише, Войны пусть сгинут во мгле. Аист на крыше, Аист на крыше, Мир на земле. Аист на крыше, Аист на крыше, Мир на земле.</p> | <p>Аист на крыше Гнездо с аистёнком Ночью и днём бережёт. Но а в том доме Под крышей дёвчонка Счастья так ждёт. Люди в Нью-Йорке, Берлине, Париже, Верьте друг другу и мне. Аист на крыше, Счастье под крышей, Мир на земле.</p> <p>Люди, прошу я, Потише, потише, Войны пусть сгинут во мгле. Аист на крыше, Аист на крыше, Мир на земле. Аист на крыше, Аист на крыше, Мир на земле.</p> |
|---|--|

Ми обрали цю пісню за девіз нашої кампанії з багатьох причин.
Слова пісні підходять за темою кампанії та за подіями, що відбуваються на сході України.
Лелека – це улюблений птах нашого народу. Він увійшов через фольклор, повір'я та різні прикмети до нашої культурної спадщини.
Наша відома українська співачка, Софія Ротару, в 1995 році за виконання цієї пісні стала переможцем в конкурсі «Пісня року».

Анкета «Лелека – 2014»

- Чи є гнізда білих лелек у Вашій місцевості?
Так, Ні (потрібне підкреслити)
- Якщо *Так*, то де розташовані ці гнізда і скільки їх є?
В населеному пункті _____
За межами населеного пункту _____
- На чому побудовані гнізда?

| Назва населеного пункту | Кількість гнізд та їх розташування на: | | | | | | |
|-------------------------|--|-------|--------------------------------------|----------------------|--------------------|------|------|
| | бульвар | дерев | столбах (телеграф, ант., ЛЕП та ін.) | водо-напірних опорах | штучних платформах | інш. | інш. |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

Примітка: в дужках вказати кількість незаселених гнізд в тому числі – напр., 5 (1) означає, що всього є 5 гнізд, з яких 1 не заселене.

- Скільки вивелось пташенят в цьому році?

| К-сть пташенят | 1 | 2 | 3 | 4 | Примітка |
|----------------|---|---|---|---|----------|
| К-сть гнізд | | | | | |

- Чи були випадки загибелі пташенят та/чи яєць в цьому році?
Так, Ні (потрібне підкреслити)
- Якщо *Так*, то скільки їх загинуло?
Яєць _____ Пташенят _____
- Коли пташенята вилетіли з гнізда? _____ (дата)
- Коли в останній раз Ви бачили лелек в своїй місцевості?
_____ (дата)

2. 1. 3.

Рис. 2. Зразок анкети 2-го етапу обліку білих лелек у 2014 р. (1 і 4 та 3 і 2 сторінки).

На другому етапі розсилалися розгорнуті анкети формату А4. Вони були розроблені з метою отримання інформації щодо того, де знаходяться гнізда лелек (у самому населеному пункті, чи за його межами – на околицях). Також до списку питань входили і такі: на чому побудовані гнізда, чи всі вони були зайняті у 2014 р., скільки пташенят вивелося, чи не було випадків руйнування гнізд, загибелі яєць, пташенят, час вильоту пташенят із гнізд та коли в останнє спостерігали лелек восени (рис. 2).

Анкети розповсюджували по створеній ще в 1975 р. мережі добровільних спостерігачів та через районні державні адміністрації з посиланням на статтю Закону України «Про тваринний світ» щодо ведення державного кадастру тварин. Тобто останнім була підкреслена важливість обліку як державної справи.

На жаль, не всі районні держадміністрації віднесли до цієї важливої природоохоронної справи з однаковим розумінням. Тому анкети 2-го етапу вирішено було розповсюдити через районні відділи освіти. Адже учні середніх шкіл під керівництвом учителів біології нам завжди допомагають. На превеликий жаль, і тут є байдужі чиновники – анкети не потрапили до багатьох шкіл.

У цілому, обліком у 2014 р. була охоплена вся територія України, крім Криму, Луганської та Донецької областей через політичну ситуацію, що склалася у зв'язку з військовим вторгненням Російської Федерації.

Щодо Чернівецької області, облік лелек, точніше лелечих гнізд, пройшов незадовільно. З розісланих понад пів тисячі анкет повернулося зовсім небагато. Тому ми можемо сказати, що у 2014 р. в Чернівецькій області гніздилися не менше 558 пар птахів, оскільки з багатьох населених пунктів інформація не надійшла.

Періодичні обліки чисельності того чи іншого виду птахів дають прекрасну основу для проведення моніторингу та відслідковування змін, що відбуваються у природі. Їх можна простежувати, якщо є достатньо матеріалів. Але подібне не стосується в нашому випадку Чернівецької області (таблиця).

За наявності в області 417 населених пунктів, інформація про лелек є тільки зі 107 з них. Але і при цьому можна проводити моніторинг. Так, є інформація щодо зміни числа лелечих гнізд протягом 1987 і 2014 років тільки у 8 населених пунктах. Результат такий: у 7 (87,5 %) населених пунктах число гнізд зросло, в 1 (12,5 %) – знизилося. Протягом 2004–2014 років по 8 населених пунктах у 6 (75 %) кількість їх зросла, в 1 (12,5 %) – не змінилася та в 1 (12,5 %) – зменшилася. У порівнянні між 1987 р. і 2014 р. по 21 населеному пункту збільшення гнізд відмічено у 81,0 % випадках, а в решти відповідно вона не змінилася (9,5 %) та зменшилася (9,5 %).

Таким чином, є підстави зробити висновки, що протягом 1987–2004–2014 років чисельність білих лелек, у цілому, в Чернівецькій області зростала. Є недооблік і сказати скільки лелек гніздиться досить важко. Дати кінцеву оцінку репродуктивного успіху цього виду в області неможливо.

Кількість населених пунктів по районах Чернівецької області, з яких отримана інформація щодо гніздування білих лелек протягом трьох обліків

| № з/п | Район | Кількість населених пунктів | | |
|---------------|----------------|-----------------------------|-----------|------------|
| | | 1997 р. | 2004 р. | 2014 р. |
| 1. | Вижницький | 5 | 8 | 3 |
| 2. | Герцаївський | – | 0 | 0 |
| 3. | Глибоцький | 4 | 2 | 16 |
| 4. | Заставнівський | 16 | 0 | 2 |
| 5. | Кельменецький | 14 | 10 | 16 |
| 6. | Кіцманський | 9 | 0 | 0 |
| 7. | Новоселицький | 16 | 1 | 30 |
| 8. | Путильський | 2 | 0 | 0 |
| 9. | Сокирянський | 0 | 0 | 3 |
| 10. | Сторожинецький | 15 | 0 | 5 |
| 11. | Хотинський | 0 | 0 | 32 |
| Всього | | 81 | 21 | 107 |

Н. А. Смірнов

Чернівецький обласний краєзнавчий музей, УКРАЇНА
nazsmirnov@gmail.com

ЗНАЧЕННЯ ЗАПОВІДНИХ ТЕРИТОРІЙ ДЛЯ ЗБЕРЕЖЕННЯ ЗЕМНОВОДНИХ ПІВНІЧНО-СХІДНОГО МАКРОСХИЛУ УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ

Амфібії дуже чутливі до дії різноманітних зовнішніх чинників, зокрема й антропогенного походження. Це спричинило до глобального зменшення різноманіття та чисельності земноводних, особливо на тлі практично повсюдної трансформації середовища під впливом діяльності людини [3; 8; 9]. У нашій країні найбільше видове багатство земноводних характерне для Карпатського регіону. Так, 17 таксонів видового рангу (з них 5 видів, занесених до Червоної книги України [7]) виявлені на північно-східному макросхилі Українських Карпат (далі – ПСМУК) [5]. Це робить зазначений регіон украї важливим для збереження земноводних у національному масштабі. Одним із дієвих способів охорони амфібій є збереження характерних для них біотопів і обмеження впливу антропогенних чинників шляхом організації заповідних територій. У першу чергу там, де завдяки поєднанню комплексу параметрів наявні оптимальні умови для значної їх кількості та, відповідно, максимальне багатство земноводних. Необхідність збереження таких важливих осередків набуває особливої актуальності на тлі швидкого та практично повсюдного господарського освоєння ландшафтів ПСМУК, що призвело до змін у структурі біогеоценозів та суттєвого погіршення екологічної ситуації в регіоні [2]. З огляду на зазначене вище, метою нашої роботи було оцінити значущість існуючих заповідних територій ПСМУК для збереження різноманіття земноводних, а також запропонувати рекомендації щодо оптимізації природно-заповідного фонду (ПЗФ) регіону в контексті охорони амфібій.

Аналіз географічного розподілу земноводних на території ПСМУК проводили з використанням програми DIVA-GIS v. 7.5 (www.diva-gis.org) згідно з рекомендаціями, викладеними у відповідних керівництвах [6; 13]. Для аналізу задіяні емпіричні відомості про місця знахідок амфібій (майже 1800 геокодованих точок знахідок окремих видів з більш ніж 500 локалітетів; база даних сформована на основі узагальнення матеріалів власних багаторічних досліджень автора, критичного аналізу вітчизняних музейних колекцій, літературних джерел та особистих повідомлень колег). Також проведено моделювання їх потенційного поширення за сучасних (1950–2000 роки) [12] і прогнозованих на 2050 р. (модель ССМ₃: очікуване збільшення CO₂ у 2 рази) [11] кліматичних умов. Моделювання потенційного поширення проводили, застосовуючи алгоритм DOMAIN [10], в якості предикторів використали абсолютну висоту та 19 біокліматичних параметрів з електронної бази даних WorldClim v. 1.4 (www.worldclim.org).

Традиційно склалося, що стан вивченості земноводних у межах об'єктів ПЗФ значно нижчий, ніж інших груп хребетних [1]. У результаті навіть інформація про їх видовий склад (якщо такі дані наявні) нерідко містить неточності та помилки. Не став виключенням і регіон наших досліджень: батрахофауна лише кількох об'єктів ПЗФ раніше спеціально вивчалася фахівцями, а для решти відомості або відсутні, або наявна фрагментарна інформація, яка до того ж нерідко розпорошена в різних джерелах і потребує перевірки. Ми провели спеціальні польові дослідження на територіях 10 заповідних об'єктів, доповнивши їх критично переглянутими даними з інших джерел. У результаті отримано відомості про склад батрахофауни 14 заповідних територій ПСМУК як загальнодержавного, так і місцевого значення (оскільки для ефективної охорони земноводних потрібні порівняно великі за площею ділянки, які характеризуються значною гетерогенністю біотопів (важливою умовою стабільного існування популяцій амфібій є наявність придатних умов для нересту, нагулу та зимівлі), то до уваги не приймалися об'єкти ПЗФ

із площею менше 100 га). Найбільше представників амфібій на даний час виявлено на територіях національного природного парку (НПП) «Гуцульщина» (17) і Галицького НПП (16). Дещо менше їх у НПП «Сколівські Бескиди» (14), регіональному ландшафтному парку (РЛП) «Чернівецький» і заказнику «Гарячий Урбан» (по 12), заказнику «Щецино» (11), НПП «Вижницький», Карпатському НПП і заказнику «Зубровиця» (по 10), заказнику «Моршинський» (9), заказнику «Княздвірський» (8). А мінімум – вище в горах, де фауна амфібій порівняно бідна: природний заповідник (ПЗ) «Горгани» (7), НПП «Черемоський» і НПП «Верховинський» (по 6).

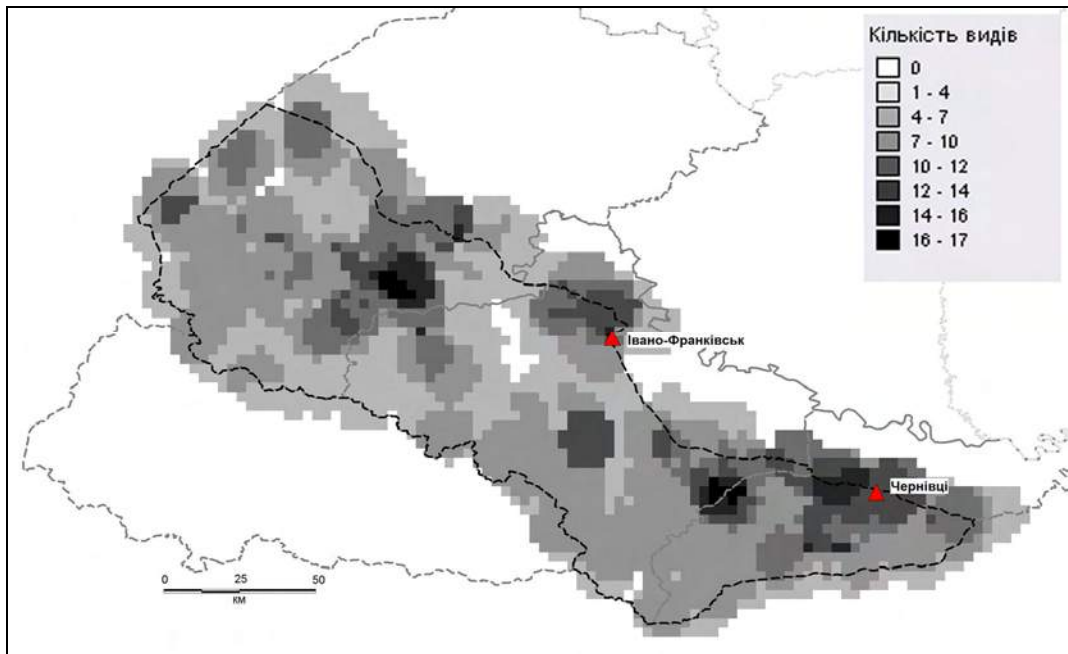
У межах усіх об'єктів ПЗФ, стосовно яких наявна інформація про склад батрахофауни, виявлені види, занесені до Червоної книги України [7]. Їх кількість коливається від 2 до 5, але в більшості випадків складає 4. У цілому, на заповідних територіях найкраще представлені *Bombina variegata* (L.), *Bufo bufo* (L.) і *Rana temporaria* L. (виявлені повсюдно), *Lissotriton montandoni* (Boul.), *Ichthyosaura alpestris* (Laur.), *Triturus cristatus* (Laur.), *Hyla orientalis* Bedr., *Salamandra salamandra* (L.) і *Pelophylax kl. esculentus* (L.) наявні у фауні більшості об'єктів ПЗФ, а ось *Pelobates fuscus* (Laur.), *Bufo viridis* Laur. і *Rana arvalis* Nilss. відомі лише для кількох з них. Відповідно, стан охорони трьох останніх видів у регіоні явно недостатній.

Аналіз просторового розподілу видового багатства земноводних (емпіричні дані) показав, що на території досліджень ці тварини виявлені практично повсюдно (рисунок). Є лише кілька невеликих ділянок, де їх знахідки на даний час не відомі. Втім, це швидше за все пояснюється нерівномірністю польових досліджень, а не реальною відсутністю там амфібій. Загалом, менше половини території ПСМУК займають ділянки з невеликою кількістю виявлених видів земноводних, де на один піксель (~15км²) їх менше п'яти. При цьому на карті чітко виділяються кілька осередків, де спостерігається найбільше видів амфібій (від 13 до 17). Серед них найважливішими є три, які умовно можна назвати Стрийсько-Дрогобицьким, Вижницько-Косівським і Чернівецько-Вашковецьким. Тут на порівняно невеликих територіях (~300–400 км²) зареєстровано від 15 до 17 видів земноводних, тобто всі або практично всі представники регіональної батрахофауни. З точки зору збереження амфібій саме ці ділянки можуть мати першочергове значення. Тож подальші кроки у процесі вдосконалення мережі ПЗФ регіону повинні бути спрямовані на створення нових або розширення територій уже існуючих заповідних об'єктів з урахуванням інформації про особливості розподілу земноводних.

Результати моделювання потенційного поширення земноводних дають можливість оцінити очікуваний розподіл видового багатства цієї групи хребетних у регіоні за сучасних і прогнозованих на 2050 р. кліматичних умов. На сучасному етапі найбільше видове багатство амфібій сконцентроване в Передкарпатті та на прилеглих ділянках Зовнішніх Карпат (тут складаються достатньо сприятливі кліматичні умови для переважної більшості представників регіональної фауни). Однак, уже за півстоліття ситуація може відчутно змінитися. Якщо прогнози щодо динаміки кліматичних умов стануть реальністю, в регіоні, ймовірно, відбудеться перерозподіл видового багатства. У першу чергу зміни торкнуться ділянок Передкарпаття, що межують з рівниною, дещо менше – власне гірських районів.

Судячи з отриманих нами результатів, рефугіумами батрахофауни ПСМУК можуть стати три регіони: 1) Верхньодністровські Бескиди і Стрийсько-Сянська Верховина, 2) низькогір'я Скибових Горган і 3) низькогір'я Покутсько-Буковинських Карпат. Тобто, зусилля, направлені на збереження регіональної батрахофауни в майбутньому, доцільно в першу чергу концентрувати саме на цих найбільш перспективних територіях. Позитивним є те, що значна їх частина вже має заповідний статус, оскільки відноситься до крупних об'єктів ПЗФ: 1) РЛП «Верхньодністровські Бескиди» і РЛП «Надсянський» (останній входить до складу Міжнародного біосферного резервату «Східні Карпати»); 2) НПП «Гуцульщина», НПП «Карпатський» і ПЗ «Горгани»; 3) НПП «Вижницький» і заказник «Зубровиця». Забезпечення цих заповідних об'єктів належним рівнем охорони, розширення (при можливості) їх територій, науково обґрунтоване зонування (з виокремленням ділянок, що мають першочергове значення для збереження різних

груп тварин, зокрема, земноводних), безумовно, сприятиме збереженню амфібій як на цих територіях, так і в регіоні в цілому.



Розподіл видового багатства земноводних на північно-східному макросхилі Українських Карпат (на основі відомостей про конкретні місця знахідок).

Результати проведеного нами аналізу просторового розподілу земноводних свідчать про наступне. На сучасному етапі природоохоронні заходи, спрямовані на збереження земноводних ПСМУК, мають бути направлені на мінімізацію антропогенного впливу на умовно природні та відносно слабо трансформовані екосистеми Передкарпаття і низькогірних ділянок Зовнішніх Карпат. Тому доцільно приділити увагу створенню нових і розширенню меж вже існуючих об'єктів ПЗФ, з урахуванням інформації про поширення амфібій, розташування їх нерестових та наземних стацій. У першу чергу це стосується територій, на яких зареєстроване найвище видове багатство земноводних (див. рисунок). Зокрема, слід розглянути можливість заповідання ділянок умовно природних екосистем (насамперед, лісових), розташованих у районі Дрогобицької та Моршинської височин (Львівська область), а також Прилуквинської височини (Івано-Франківська область), на півночі Вижницького і Сторожинецького районів (Чернівецька область), розширення території НПП «Гуцульщина» і НПП «Вижницький», заказника «Цецино» та деяких інших об'єктів ПЗФ.

Враховуючи прогнозовані зміни ступеня придатності різних частин ПСМУК, збереження регіонального багатства земноводних у довготривалій перспективі вимагає максимального збереження екосистем Верхньодністровських Бескид і Стрийсько-Сянської Верховини, а також низькогір'їв Скибових Горган і Покутсько-Буковинських Карпат. З огляду на це, потребує розширення й оптимізації мережа ПЗФ в зазначених районах, зокрема за рахунок укрупнення та надання вищого статусу вже наявним заповідним об'єктам. На нашу думку, варто розглянути можливість реорганізації РЛП «Верхньодністровські Бескиди», РЛП «Надсянський» і заказника «Зубровиця» в національні природні парки. В останньому випадку зміна статусу буде також корисна для збереження оселищ найбільшої в Українських Карпатах популяції рідкісного

сваця – зубра (*Bison bonasus* L.) [4]. Крім того, на нашу думку, доцільно розглянути можливість реорганізації НПП «Верховинський» і НПП «Черемоський» у природні заповідники. Такий крок сприятиме комплексному збереженню цих порівняно слабо трансформованих гірських біогеоценозів регіону (і земноводних, як їх невід’ємної частини).

ЛІТЕРАТУРА

1. **Гаранин В. И., Панченко И. М.** Методы изучения амфибий в заповедниках // Амфибии и рептилии заповедных территорий. – М., 1987. – С. 8–25.
2. **Екологічна ситуація** на північно-східному макросхилі Українських Карпат / Ред. М. А. Голубець. – Львів: Поллі, 2001. – 162 с.
3. **Кузьмин С. Л.** Сокращение численности земноводных и проблема вымирания таксонов // Успехи соврем. биол. – 1995. – Т. 115, вып. 2. – С. 141–155.
4. **Смаголь В. Н., Гаврись Г. Г.** Зубр, *Bison bonasus* (Mammalia, Artiodactyla) в Украине: динамика численности, распространение, стаи и лимитирующие факторы. – К., 2013. – 128 с.
5. **Смірнов Н. А.** Земноводні Передкарпаття та Зовнішніх Карпат: видовий склад, поширення, мінливість та деякі аспекти екології. Автореф. дис. ... канд. біол. наук. – К., 2015. – 21 с.
6. **Титар В. М.** Аналіз ареалів видів: підхід, заснований на моделюванні екологічної ніші. – К., 2011. – 96 с. (Вестн. зоології. – Отд. вып. 25).
7. **Червона книга України.** Тваринний світ / Ред. І. А. Акімов. – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 624 с.
8. **Beebe T. J. C., Griffiths R. A.** The amphibian decline crisis: a watershed for conservation biology? // Biol. conserv. – 2005. – Vol. 125. – P. 271–285.
9. **Blaunstein A. R., Wake D. B., Sousa W. P.** Amphibian declines: judging stability, persistence, and susceptibility of populations to local and global extinctions // Conserv. Biol. – 1994. – Vol. 8, iss. 1. – P. 60–71.
10. **Carpenter G., Gillison A. N., Winter J.** DOMAIN: a flexible modelling procedure for mapping potential distributions of plants and animals // Biodiv. and Conserv. – 1993. – Vol. 2. – P. 667–680.
11. **Govindasamy B., Duffy P. B., Coquard J.** High-resolution simulations of global climate, part 2: effects of increased greenhouse cases // Climate Dynamics. – 2003. – Vol. 21, № 5–6. – P. 391–404.
12. **Hijmans R. J., Cameron S. E., Parra J. L., Jones P. G., Jarvis A.** Very high resolution interpolated climate surfaces for global land areas // Intern. J. of Climatology. – 2005. – Vol. 25, iss. 15. – P. 1965–1978.
13. **Scheldeman X., van Zonneveld M.** Training manual on spatrial analysis of plant diversity and distribution. – Rome, 2010. – 179 p.



А. М. Заморока

Прикарпатський національний університет ім. Василя Стефаника, УКРАЇНА
Галицький національний природний парк, УКРАЇНА
st.naturalist@gmail.com

ВТОРИННІ СУКЦЕСІЇ УГРУПОВАНЬ ҐРУНТОВИХ ТВЕРДОКРИЛИХ (СОЛЕОРТЕРА) У ЗОНІ ЯЛИЦЕВИХ ЛІСІВ ПРИЛУКВИНСЬКОЇ ВИСОЧИНИ (ПЕРЕДКАРПАТТЯ)

Антропогенна трансформація природного середовища у глобальних масштабах, спрямована на задоволення господарських потреб людської цивілізації, спричинилася до різкої фрагментації корінних екосистем, втрати біологічного розмаїття, скорочення природних біоресурсів, порушення екологічної рівноваги цілих регіонів. Найбільш негативний вплив на цілісність середовища чинять агроекосистеми, створення яких передбачає цілковиту руйнацію природного ценотичного покриву, використання фізичних, хімічних чи біологічних засобів боротьби з небажаною флорою і фауною. Цей спосіб природокористування веде до зростання темпів локального вимирання видів, яке в монокультурних агроекосистемах може сягати 95–99 % від видового багатства корінних екосистем, що існували тут раніше.

У силу різних економічних і соціальних обставин упродовж двох десятиліть на межі ХХ і ХХІ ст. значні площі сільськогосподарських угідь Передкарпаття були виведені з експлуатації, перетворившись на перелоги. Ключову роль у заростанні покинутих сільськогосподарських угідь відіграють рефугіуми природних екосистем, з яких відбувається реколонізація перелогів. Якщо рослинні вторинні сукцесії на сьогодні вивчені достатньо добре і є прогнозованими [5; 6], то тваринні – ні [1]. Прийнято вважати, що тваринні вторинні сукцесії залежать від реколонізації території рослинами [2]. Хоча низка досліджень демонструє, що рослинні тварини, і, зокрема, безхребетні, відіграють одну із ключових ролей у відновленні екосистем, розповсюдженні, плодючості та виживанні рослин, тим самим модулюючи напрямки протікання сукцесії [3; 4]. Загалом, зрозуміло, що сукцесія є складним процесом із численними зворотними зв'язками між функціональними блоками екосистеми, які залишаються не до кінця зрозумілими. Таким чином, вивчення зоологічних сукцесій є важливим кроком до створення комплексної теорії сукцесій, а у прикладному аспекті – збереження й охорони біологічного розмаїття, відновлення корінних екосистем, прогнозування спалахів чисельності популяцій тих чи інших видів.

Матеріали і методи. Дослідження проводилися впродовж вегетаційних періодів 2011–2012 років на території Прилукинської височини (Тисменицький і Галицький райони Івано-Франківської області). Дослідна територія розташована на плакоровій частині терасово-ерозійного пасма, нахиленого в північно-східному напрямку, в межах висот 360–370 м н. р. м. На даній території було закладено 9 пробних ділянок, які відображають сукцесійну послідовність: перелоги (ділянки МРР-1, МРР-2 і МРР-3) – післялісові луки (МРР-4, МРР-13 і МРР-14) – ліси (АТ-3, АТ-4 і АТ-5). Перелоги – закинуті поля на стадії переходу від рудеральної до багаторічної лучної рослинності (останній обробіток відбувався у 2000 р.). Післялісові луки – закинуті сіножаті на початковій стадії експансії лісової рослинності. Лісові екосистеми – корінні яличини віком 110 років (АТ-3 і АТ-4) та похідні яличини віком 60 років (АТ-5) на території Галицького національного природного парку (ГНПП). Обліки ґрунтових твердокрилих здійснювали методом пасток Барбера. Збір дослідних зразків проводили кожні два тижні, їх фіксували 96 % етанолом з подальшим препаруванням й ідентифікацією. Вилучення матеріалу із природного середовища здійснювали в межах затверджених лімітів для ГНПП на 2011–2012 роки. Всі матеріали зберігаються у фондовій ентомологічній колекції ГНПП.

Результати й обговорення. Обрані для дослідження екосистеми відображають не лише сукцесійну послідовність, але й різний ступінь антропогенного впливу, якого вони зазнали в минулому. Тому їх можна ґрадувати наступним чином: 1) старовікові корінні не порушені або малопорушені лісові екосистеми (АТ-3 і АТ-4); 2) менеджмент корінних лісових екосистем з їх частковим або цілковитим руйнуванням (АТ-5); 3) заміна корінних лісових екосистем на похідні лучні екосистеми (МРР-4, МРР-13 і МРР-14); 4) цілковите руйнування ценотичного покриву (МРР-1, МРР-2 і МРР-3). Ключовими для нашого дослідження є старовікові яличини на території ГНПП, які можна розглядати як еталонні – найбільш наближені до свого кліматичного клімаксу на Прилукинській височині.

Обрана нами методика обліків ґрунтових твердокрилих дала можливість виявити 399 видів, з яких 51,9 % на всіх стадіях життєвого циклу тісно пов'язані з ґрунтом та підстилкою; 13,7 % видів проходять у ґрунті стадії розвитку личинки і лялечки; в 9,3 % твердокрилих лише лялечкова стадія проходить у ґрунті; 25,1 % твердокрилих є випадковими у ґрунтовому блоці (рис. 1). Приуроченість видів до ґрунтових умов на різних стадіях сукцесії не продемонструвала жодної значущої відмінності. Зокрема, види, всі стадії життєвого циклу яких проходять у ґрунті та підстилці, на перелогах становлять $55,5 \pm 4,1$ %, на післялісових луках – $62,7 \pm 4,9$ %, у лісах з активним менеджментом – 52,5 %, у старовікових лісах – $61,8 \pm 4$ %. Відмінність за кількісними показниками видового багатства між стадіями сукцесії є незначною: на перелогах – $103,3 \pm 3,5$ видів, на післялісових луках – 99 ± 12 , у лісах з активним менеджментом – 59, у старовікових

лісах – 105 ± 16 видів. Однак, різні стадії сукцесії суттєво відрізняються за якісними показниками видового багатства (рис. 2).

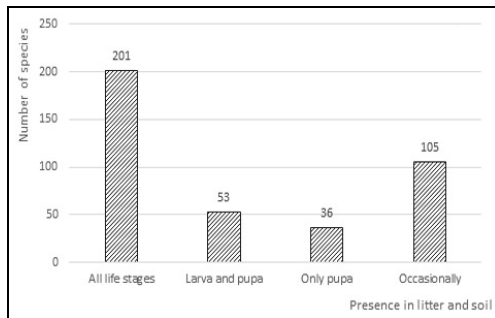


Рис. 1. Загальна характеристика взаємозв'язку життєвих циклів твердокрилих із підстилково-грунтовим ярусом екосистем.

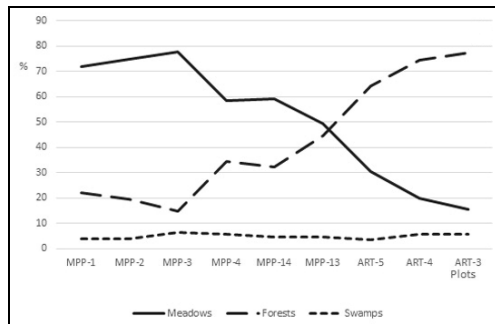


Рис. 3. Біотопний розподіл ґрунтових твердокрилих у сукцесійному ряді.

рема, кількісний показник лучних видів є найвищим на перелогах (72–77,6 %), середнім на післялісових луках (49,5–59,2 %), нижчим у лісах з активним менеджментом (30,5 %) і найнижчим у старовікових лісах (15,7–19,8 %). При цьому, обернено пропорційно збільшується частка лісових видів.

Вторинна сукцесія угруповань ґрунтових твердокрилих на досліджуваній території прямує від продуцентно-консументних взаємозв'язків на перелогах, до редуцентно-консументних у лісових екосистемах (рис. 4 і 5). При цьому різко зменшується (з 70 % до 20 %) роль рослинної частки твердокрилих і зростає питома участь у трофічних мережах хижаків (із 12 % до 36 %), сапрофагів (з 6 % до 25 %) та міцетофагів (з 1 % до 13 %). Такі зміни в сукцесійному ряді свідчать про поступове наростання внутрішнього потенціалу екосистем до саморегуляції й самопідтримки, пружності та стійкості до дії несприятливих зовнішніх факторів.

Це проявляється, по-перше, через позитивний вплив хижацтва на структурованість екосистеми

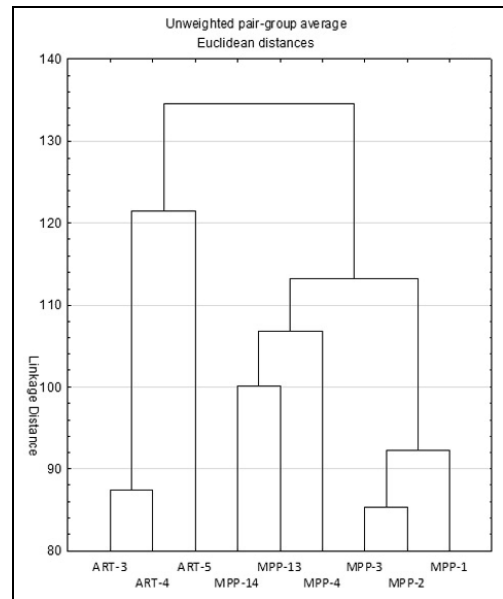


Рис. 2. Угрупування видових комплексів ґрунтових твердокрилих на дослідних ділянках.

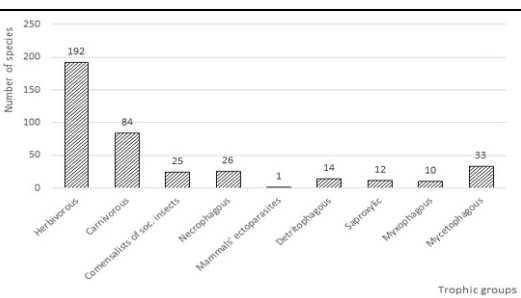


Рис. 4. Загальний розподіл ґрунтових твердокрилих за трофічними групами.

шляхом зниження міжвидової конкуренції та процесів взаємовитіснення видів із подібними чи однаковими екологічними нішами; по-друге, через підтримання стабільно високого рівня деструкції мертвої органіки, її мінералізації й доступності для рослинного компоненту екосистеми.

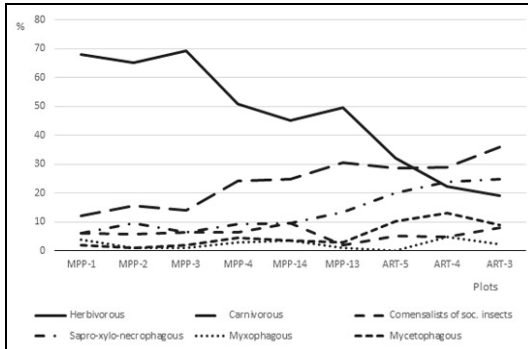


Рис. 5. Трофічний розподіл ґрунтових твердокрилих у сукцесійному ряді.

сїї, перелогові екосистеми реколонізуються, в першу чергу, лучними видами. Протікання вторинної сукцесії у сторону формування екосистеми, яка відповідає локальному кліматичному кліматусу, веде до перебудови угруповань ґрунтових твердокрилих із продуцентно-консументних типів взаємозв'язків до редуцентно-консументних, які є індикатором стабільності екосистеми.

Висновки. Вторинні сукцесії угруповань ґрунтових твердокрилих визначаються потенціалом пружності корінних екосистем ялицевих лісів Прилуцької височини при різному антропогенному навантаженні на них. За умови активного менеджменту (рубки догляду, санітарні рубки, освітлення тощо) в екосистему проникають лучні види, які в 70 % випадків є фітофагами. За умов заміни корінних лісових екосистем на лучні, у структурі угруповань залишається реліктовий комплекс лісових видів, однак, переважаючими є лучні-фітофаги. В умовах цілковитого руйнування ценотичного покриву (розорювання) і подальшої сукцесії,

ЛІТЕРАТУРА

1. Brown V. K. Secondary succession: insect-plant relationships // *Bioscience*. – 1984. – Vol. 34. – P. 710–716.
2. Corbet S. A. Insects, plants and succession: advantages of long-term set aside // *Agric. Ecosyst. Environ.* – 1995. – Vol. 53. – P. 201–217.
3. De Deyn G. B., Raaijmakers C. E., Zoomer H. R., Berg M. P., de Ruiter P. C., Verhoef H. A., Bezemer T. M., van der Putten W. H. Soil invertebrate fauna enhances grassland succession and diversity // *Nature*. – 2003. – Vol. 422. – P. 711–713.
4. McBrien H., Harmsen R., Crowder A. A Case of Insect Grazing Affecting Plant Succession // *Ecology*. – 1983. – Vol. 64. – P. 1035–1039.
5. Tilman D. Plant succession and gopher disturbance along an experimental gradient // *Oecologia*. – 1983. – Vol. 60. – P. 285–292.
6. Tilman D. Constraints and tradeoff: toward a predictive theory of competition and succession // *Oikos*. – 1990. – Vol. 58. – P. 3–15.



О. О. Цьось, О. С. Музиченко

Східноєвропейський національний університет ім. Лесі Українки, УКРАЇНА
oksana.tsos@ukr.net

АНАЛІЗ ВИЩОЇ ВОДНОЇ ТА ПРИБЕРЕЖНО-ВОДНОЇ ФЛОРИ РІЧКИ ЦИР

У даний час спостерігається значне погіршення екологічного стану малих річок. Однією з основних причин є значне антропогенне навантаження (осушення територій, розорювання поверхні водозбору, забруднення води господарсько-побутовими та промисловими стічними водами тощо). Тому дослідження якості води малих річок, екологічного стану їх екосистем є актуальним.

Одним з основних компонентів водних екосистем є вища водна рослинність. Її роль у життєдіяльності річкових систем важко переоцінити. Крім трофічної ролі, водні рослини мають важливе значення для самоочищення водою у якості природних біофільтрів, покращують газовий режим, мають великий вплив на інші види гідробіонтів тощо [2; 3; 5]. Вивчення складу вищої водної та прибережно-водної рослинності, структури і динаміки розвитку угруповань є одним із пріоритетних напрямків у дослідженні водних екосистем.

Метою нашої роботи є дослідження складу водної та прибережно-водної флори р. Цир.

Річка Цир – права притока р. Прип'ять, відноситься до малих річок. Її довжина сягає 60 км, площа водозбору – 517 км²; річка повністю протікає в межах Волинської області. На території басейну велись осушувальні роботи, русло річки каналізоване. Її басейн розташований у межах Поліської низовини, значна частина якого заболочена [1; 4].

Дослідження водної та прибережно-водної рослинності проводилось на двох пробних площах розміром 10×10 м² кожна; перша – витік річки (м. Камінь-Каширський), друга – гирло (с. Видерта Камінь-Каширського району).

Флора р. Цир нараховує 27 видів водних і прибережно-водних рослин, що належать до відділу Magnoliophyta, двох класів (Magnoliopsida та Liliopsida) [3], які включають 13 родин і 21 рід (таблиця).

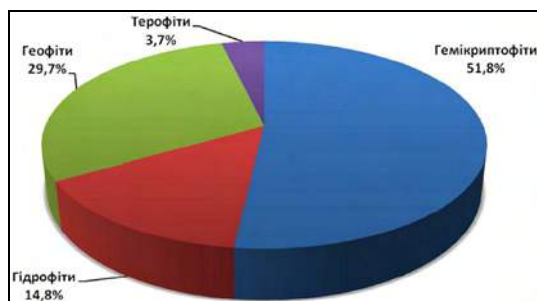
Найбільш представлений клас однодольних рослин, який нараховує 18 (66,7 %) видів з 7 родин і 13 родів. Найбільшу кількість видів мають родини Poaceae (5 або 18,6 %) та Cyperaceae (4 або 14,8 %), які разом складають 33,4 % всіх представлених видів. Серед дводольних зустрічається 9 видів з 6 родин і 8 родів. Частка видів родин Polygonaceae, Scrophulariaceae та Lamiaceae становить по 7,4 %, а Nymphaeaceae, Boraginaceae й Callitrichaceae – по 3,7 %.

За класифікацією К. Раункієра серед водних і прибережно-водних рослин р. Цир виявлені такі типи біоморф: гемікриптофіти – 14 (51,8 %) видів, гідрофіти – 4 (14,8 %), геофіти – 8 (29,7 %) і терофіти – 1 (3,7 %) (рисунок).

За приналежністю до еколого-ценотичних груп види розподілились таким чином: болотна – 9 (33,4 %), болотно-водна – 8 (29,6 %), водно-болотна – 2 (7,4 %), водна – 8 (29,6 %). Найбільшою є болотна група, до якої належать види, що ростуть на перезволожених і заболочених територіях; це представники родин Cyperaceae (*Carex acuta* L., *C. pseudocyperus* L., *C. riparia* Curt., *Scirpus sylvaticus* L.), Poaceae (*Beckmannia eruciformis* (L.) Host, *Phalaroides arundinacea* L.) й інших. Болотно-водна група охоплює види, які можуть існувати як у водному, так і в болотному середовищі, але надають перевагу болотним умовам (*Glyceria arundinacea* Kunth, *G. maxima* (C. Hartm.) Holmb., *Typha angustifolia* L., *T. latifolia* L.). Водна група за кількістю видів

Таксономічний склад водних і прибережно-водних рослин р. Цир

| Клас | Родина | Кількість | | |
|----------------------------------|------------------|-----------|-------|------|
| | | родів | видів | |
| | | | абс. | % |
| Відділ Magnoliophyta | | | | |
| Magnoliopsida (Dicotyledones) | Nymphaeaceae | 1 | 1 | 3,7 |
| | Polygonaceae | 2 | 2 | 7,4 |
| | Boraginaceae | 1 | 1 | 3,7 |
| | Scrophulariaceae | 1 | 2 | 7,4 |
| | Lamiaceae | 2 | 2 | 7,4 |
| | Callitrichaceae | 1 | 1 | 3,7 |
| Liliopsida (Monocotyledones) | Alismataceae | 2 | 2 | 7,4 |
| | Potamogetonaceae | 1 | 1 | 3,7 |
| | Hydrocharitaceae | 1 | 1 | 3,7 |
| | Cyperaceae | 2 | 4 | 14,8 |
| | Poaceae | 4 | 5 | 18,6 |
| | Lemnaceae | 2 | 3 | 11,1 |
| | Typhaceae | 1 | 2 | 7,4 |



Розподіл видів рослин р. Цир у залежності від біоморф (за К. Раункієром).

рівнозначна болотно-водній і включає представників родин Hydrocharitaceae (*Elodea canadensis* Michx.), Potamogetonaceae (*Potamogeton natans* L.), Lemnaceae (*Lemna minor* L., *L. trisulca* L., *Spirodela polyrrhiza* (L.) Schieid) й інші. Найменшу кількість видів має водно-болотна група, до якої входять представники родин Alismataceae (*Alisma plantago-aquatica* L.) і Polygonaceae (*Persicaria amphibia* (L.) Gray).

Таким чином, водна та прибережно-водна флора р. Цир представлена 27 видами, які належать до відділу Magnoliophyta, 2 класів (Magnoliopsida і Liliopsida), 13 родин, 21 роду. Серед біоморф переважають гемікриптофіти – 14 (51,8 %) видів, найменш чисельною групою є терофіти – 1 (3,7 %) вид. Серед еколого-ценотичних груп найбільше видове різноманіття в болотній, яка включає 9 видів, а найменше – у водно-болотній групі, до якої входять 2 види.

ЛІТЕРАТУРА

1. Гопчак І. В. Екологічна оцінка стану поверхневих вод. Автореф. дис. ... канд. геогр. наук. – К., 2007. – 20 с.
2. Клименко М. О., Гроховська Ю. Р. Оцінка екологічного стану водних екосистем річок басейну Прип'яті за вищими водними рослинами. – Рівне: НУВГП, 2005. – 194 с.
3. Нечитайло В. А., Кучерява Л. Ф. Ботаніка. Вищі рослини. – К.: Фітосоціоцентр, 2005. – 432 с.
4. Природа Волинської області / Ред. К. І. Геренчук. – Львів: Вища шк., 1975. – 147 с.
5. Федорчук І. В., Мусієнко М. М. Вища водна рослинність та її роль у формуванні екологічного стану річкових систем природоохоронних територій // Вісн. Київськ. націон. ун-ту імені Тараса Шевченка. Серія «Інтродукція та збереження рослинного різноманіття». – 2006. – Вип. 10. – С. 42–45.



В. Л. Шевченко, Т. М. Жиліна

Чернігівський національний педагогічний університет ім. Т. Г. Шевченка, УКРАЇНА
valeosh@rambler.ru

ГРУНТОВІ НЕМАТОДИ ЛІСОВИХ ЕКОСИСТЕМ МЕЗИНСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ

Мезинський національний природний парк створено згідно Указу Президента України № 122 від 10.02.2006 р. Одним із завдань парку є проведення наукових досліджень та моніторингу за станом фауни у природних екосистемах. Дослідженнями охоплено майже всі таксони тварин. Відомості про нематод ґрунту до теперішнього часу були відсутні.

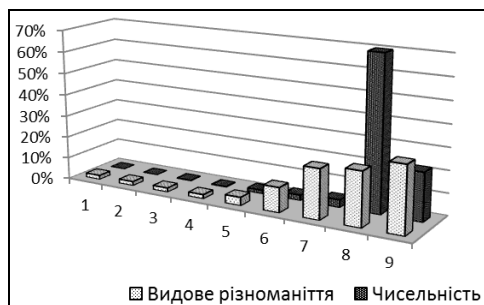
Мета роботи – з'ясувати таксономічний склад нематод у ґрунті лісових екосистем національного парку.

Мезинський НПП знаходиться в межах Коропського району Чернігівської області в басейні р. Десна і займає площу 31035,2 га. Його територія належить до Новгород-Сіверського Полісся і являє собою підвищену рівнину, дуже розчленовану ярами та балками, що вкриті лісами. Лісовий покрив цього регіону значною мірою сформований із дубово-соснових, дубових, березових, кленових, кленово-липових, кленово-ясеневих лісів.

Основним матеріалом слугували збори, які проводили у 2009–2014 роках. Проби ґрунту відбирали в листяних лісах маршрутним методом.

Виділення нематод проводили в лабораторних умовах загальноновизнаним лійковим методом Бермана. Експозиція виділення – 48 годин. Нематод у пробірках фіксували ТАФ-ом. З фіксованих нематод готували тимчасові водно-гліцеринові препарати за відповідною методикою [1]. Якщо у пробі було менше 100 нематод, всі особини переносили на предметне скло у краплю водно-гліцеринової суміші з метиленовим синім. Якщо нематод у пробі було понад 100, для визначення відбирали підряд 100 особин, інших перераховували. Визначення видового складу

нематод проводили за допомогою вітчизняних й іноземних посібників, використовували біологічний мікроскоп Delta Optical Genetic Pro. Таксономічна структура нематод наведена у відповідності до «Freshwater nematodes: ecology and taxonometry» [4], проте залишаючи в ранзі ряду таксон Tylenchida.



Таксономічне різноманіття нематод різних рядів у фауні лісових екосистем Мезинського НПП:
 1 – Mononchida, 2 – Monhysterida, 3 – Araeolaimida, 4 – Enoplida, 5 – Triplonchida, 6 – Plectida, 7 – Dorylaimida, 8 – Rhabditida, 9 – Tylenchida.

кількості проб. Відповідно до чотирьох градацій цього коефіцієнта види, які складають фауну, поділяються на акцидентів (25 % проб), акцесорів (26–49 %), констант (50–74 %) і еуконстант (75–100 %).

У ґрунті листяних лісів зареєстровано 53 види нематод, які належать до 9 рядів: Enoplida, Triplonchida, Araeolaimida, Mononchida, Monhysterida, Plectida, Dorylaimida, Rhabditida і Tylenchida. Чотири з них виявилися найбагатшими за видовим складом (рисунок). За зменшенням кількості видів ці ряди розташовані наступним чином: Tylenchida – 16, Rhabditida – 13, Dorylaimida – 12 і Plectida – 6 видів. Представники цих рядів зустрічалися в усіх пробах, які ми аналізували. Такі особливості фауністичного комплексу ґрунтових нематод листяних лісів Мезинського НПП співпадають як з результатами власних досліджень різних територій Чернігівського та Новгород-Сіверського Поліся, так і з даними інших дослідників. Г. І. Соловйова [3] та М. П. Козловський [2] наголошують, що саме представники Tylenchida, Rhabditida, Dorylaimida і Plectida становлять ядро видового різноманіття будь-якої екосистеми, тоді як їхня кількість видів та частка участі в загальній чисельності може бути різною.

Загальна кількість нематод, виявлених у ґрунті листяних лісів Мезинського НПП, стано-

Для характеристики структури нематодофауни визначали частку участі кожного таксону чи виду у складі фауни, як відношення (%) кількості особин даного таксону чи виду до загальної кількості нематод. Розраховували коефіцієнт трапляння, як відношення (у %) кількості проб, у яких вид виявлений, до загальної

Співвідношення кількості видів і чисельності нематод ґрунту листяних лісів Мезинського НПП

| Родина | Кількість видів | | Щільність населення | |
|---------------------|-----------------|------------|---------------------|------------------|
| | абс. | % | ос/100 г ґрунту | частка участі, % |
| Enoplida | | | | |
| Alaimidae | 1 | 1,9 | 3 | 0,3 |
| Triplonchida | | | | |
| Prismatolaimidae | 1 | 1,9 | 6 | 0,6 |
| Diphtherophoridae | 1 | 1,9 | 9 | 1,0 |
| Dorylaimida | | | | |
| Aporcelaimidae | 1 | 1,9 | 4 | 0,4 |
| Dorylaimidae | 3 | 5,7 | 3 | 0,3 |
| Qudsianematidae | 5 | 9,3 | 16 | 1,8 |
| Tylencholaimidae | 2 | 3,8 | 7 | 0,8 |
| Longidoridae | 1 | 1,9 | 2 | 0,2 |
| Araeolaimida | | | | |
| Diplopeltidae | 1 | 1,9 | 3 | 0,3 |
| Mononchida | | | | |
| Mononchidae | 1 | 1,9 | 1 | 0,1 |
| Monhysterida | | | | |
| Monhysteridae | 1 | 1,9 | 1 | 0,1 |
| Plectida | | | | |
| Plectidae | 6 | 11,2 | 23 | 2,5 |
| Rhabditida | | | | |
| Cephalobidae | 7 | 13,2 | 433 | 48,5 |
| Ostellidae | 1 | 1,9 | 1 | 0,1 |
| Panagrolaimidae | 1 | 1,9 | 13 | 1,5 |
| Rhabditidae | 3 | 5,7 | 164 | 18,3 |
| Mesorhabditidae | 1 | 1,9 | 13 | 1,4 |
| Tylenchida | | | | |
| Aphelenchidae | 1 | 1,9 | 14 | 1,6 |
| Aphelenchoididae | 1 | 1,9 | 2 | 0,2 |
| Tylenchidae | 5 | 9,3 | 99 | 11,0 |
| Neotylenchidae | 2 | 3,8 | 34 | 3,8 |
| Paratylenchidae | 2 | 3,8 | 18 | 2,0 |
| Anguinidae | 1 | 1,9 | 8 | 0,9 |
| Tylenchorhynchidae | 1 | 1,9 | 12 | 1,3 |
| Pratylenchidae | 1 | 1,9 | 1 | 0,1 |
| Hoplolaimidae | 1 | 1,9 | 8 | 0,8 |
| Heteroderidae | 1 | 1,9 | 1 | 0,1 |
| Всього | 53 | 100 | 894 | 100 |

вить 894 особини у 100 г ґрунту. За чисельністю у пробах переважають представники ряду Rhabditida, частка участі яких у загальній чисельності становить 69,8 %, на другому місці – Tylenchida (21,8 %). Частка участі інших рядів незначна і коливається від 3,5 % до 0,1 %.

Виявлені види ґрунтових нематод належать до 27 родин (таблиця). Найбагатшими за видовим складом є родини Cephalobidae (13,2 % видового списку) і Plectidae (11,3 %). Слід зазначити, що всі 7 видів з родини Cephalobidae мають високий коефіцієнт трапляння у пробах. Еуконстантом є *Acrobeloides bütschlii* (De Man, 1884) Steiner et Buhner, 1933 (коефіцієнт трапляння склав 90 %), 4 види потрапили до групи констант (50–70 %), а 2 – акцесори (40 %). У родині Plectidae еуконстанти відсутні, один вид (*Plectus parietinus* Bastian, 1865) належить до групи констант, два види акцесори і три види акциденти. Наступні дві родини (Tylenchidae і Qudsianematidae) охоплюють по 9,4 % видового списку. Аналіз частоти трапляння видів показав, що в цих родинях відсутні еуконстанти, а до групи констант належить тільки один вид – *Tylenchorhynchus dubius* (Butschli, 1873) Filipjev, 1936 (70 %). В інших родинях налічується від 1 до 3 видів. За частотою трапляння ці види належать або до групи акцидентів, або до групи акцесорів.

Домінуюче положення за чисельністю займають три родини: Cephalobidae – 48,5 %, Rhabditidae – 18,3 % і Tylenchidae – 11,0 %. Частка участі інших родин коливається від 3,8 % до 0,1 %. Найбільш чисельними виявилися *Cephalobus persegnis* Bastian, 1865 (13,9 %), *Eucephalobus mucronatus* (Kozłowska et Roguska-Wasilewska, 1963) Andrassy, 1967 (13,9 %), *Acrobeloides bütschlii* (8,6 %) й *Aglenchus agricola* (De Man, 1921) Andrassy, 1954 (8,4 %).

Таким чином, у ґрунті листяних лісів Мезинського НПП зареєстровано 53 види нематод із 27 родин і 9 рядів. Найбільш багатий видами виявився ряд Tylenchida, тоді як за чисельністю переважають представники ряду Rhabditida. За частотою трапляння більшість видів належать до груп акцидентів і акцесорів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Кирьянова Е. С., Краль Э. Л. Паразитические нематоды растений и меры борьбы с ними. – Л.: Наука, 1969. – Т. 1. – 443 с.
2. Козловський М. П. Фітонематоди наземних екосистем Карпатського регіону. – Львів: Манускрипт, 2009. – 316 с.
3. Соловьева Г. И. Экология почвенных нематод. – Л.: Наука, 1986. – 247 с.
4. Abebe E., Andrassy L., Truanspurger W. Freshwater nematodes: ecology and taxonomy. – Wallingford–Cambridge: CABI Pub., 2006. – XX, 752 p.



Ю. В. Канарський

Інститут екології Карпат НАН України, Львів, УКРАЇНА
 ykanarsky@gmail.com

НОВІ ЗНАХІДКИ РІДКІСНИХ ВИДІВ КОМАХ (INSECTA: COLEOPTERA, LEPIDOPTERA) НА ПРИРОДООХОРОННИХ ТЕРИТОРІЯХ ЗАХІДНОЇ УКРАЇНИ

Інвентаризація біотичного різноманіття і його раритетної компоненти є, безумовно, одним з найактуальніших завдань наукової діяльності природоохоронних установ. Проте, лише поодинокі з них можуть похвалитися відносною повнотою виявлення видового складу великих таксонів безхребетних тварин на своїй території. Цьому є об'єктивні причини, пов'язані з величезною таксономічною й екологічною різноманітністю безхребетних, прихованим способом життя та проблемністю визначення більшості з них. Вивчення різноманіття безхребетних потребує

різних, часто специфічних і трудомістких методик досліджень та відповідної кваліфікації, що далеко не завжди можливе в нинішніх умовах функціонування природоохоронної галузі. Разом із цим часом побутує думка, що «популярні» й добре відомі таксономічні групи комах, зокрема лускокрилих і твердокрилих, досліджувати немає особливого сенсу, оскільки їхня фауна, головним чином, давно вивчена. Тому в рамках цієї роботи ми вирішили навести деякі результати досліджень і нові знахідки рідкісних видів комах на територіях природно-заповідного фонду заходу України, які спростовують таку думку і демонструють перспективність дослідних робіт цього плану.

Рівненський природний заповідник. Дослідження ентомофауни проводили із 2006 р., головним чином у Більському природоохоронному науково-дослідному відділенні (ПОНДВ), яке охоплює частину великого болотного масиву Сира Погоня і прилеглі оліготрофні оселища континентальних дон. Однією з найцікавіших знахідок тут виявився аркто-бореальний вид метелика *Oeneis jutta* (Hübner, 1806) (Lepidoptera: Nymphalidae, Satyrinae), оселище якого на лісовому оліготрофному пухівково-сфагновому болоті є єдиним відомим на Західному Поліссі й найпівденнішим відомим локалітетом виду в межах його ареалу [4]. Також із 2005 р. знайдено низку рідкісних видів: *Coenonympha oedippus* (Fabricius, 1787), *Hipparchia statilinus* Hufnagel, 1766 (Lepidoptera: Nymphalidae, Satyrinae); *Colias palaeno* Linnaeus, 1761 (Lepidoptera: Pieridae) – відзначено феноменально високу чисельність виду; *Syngrapha microgamma* (Hübner, 1823) (Lepidoptera: Noctuidae, Plusiinae) – вперше достовірно знайдений в Україні [1]; *Pericallia matronula* (Linnaeus, 1758) (Lepidoptera: Arctiidae); *Carabus nitens* Linnaeus, 1758 (Coleoptera: Carabidae) (8.05.2013 р., М. Франчук, особ. повід. і фото) – на заході України востаннє відзначений більше 60 років тому [13]; *Buprestis octoguttata* Linnaeus, 1758 (Coleoptera: Buprestidae); *Ergates faber* (Linnaeus, 1767) (Coleoptera: Cerambycidae).

Карпатський біосферний заповідник. Систематичні дослідження ентомофауни проводили із 2007 р. За станом на даний час найкраще вивченим є Кузійський масив (Трибушанське ПОНДВ). Крім того, досліджували долину Білого потоку в околицях с. Ділове (прилегла до Мармароського ПОНДВ), околиці с. Чорна Тиса (прилеглі до Свидовецького ПОНДВ), ПОНДВ «Долина нарцисів», урочища Чорна і Юлівська гора тощо.

Урочище Кузій у горах Мармарошу характеризується унікальним поєднанням геоморфологічних, кліматичних і геоботанічних рис, що сприяли формуванню винятково багатой неморальної лісової флори й рослинності. Це один із найбагатших локалітетів лепідоптерофауни Українських Карпат, де виявлено понад 360 видів більших різновусих лускокрилих з надродин Drepanoidea, Bomboidea, Noctuoidea [18]. Серед рідкісних видів метеликів наявні *Leptidea morsei* (Fenton, 1881) (Pieridae), *Hemaris tityus* (Linnaeus, 1758) (Sphingidae), *Peridea anceps* Goeze 1781 (Notodontidae), *Euchalcia variabilis* (Piller & Mitterpacher, 1783), *Cucullia prenanthis* (Boisduval, 1840) і *Mormo maura* (Linnaeus, 1758) (Noctuidae) й інші. У 2014 р. тут також були цікаві знахідки турунів (Coleoptera, Carabidae): *Carabus zawadzki* ssp. *seriatissimus* Reitter, 1896 – південно-східнокарпатський підвид ендеміка Східних Карпат (leg. Р. Панін, Ю. Канарський) та балкано-карпатський вид *Bembidion transsylvanicum* Bielz, 1852 (leg. Р. Панін, Ю. Канарський). Обидва достовірно виявлені вперше в Українських Карпатах.

У долині Білого потоку (околиці с. Ділове) знайдено популяцію рідкісного і локально поширеного виду крицяка *Eurythyrea austriaca* (Linnaeus, 1767) (Coleoptera: Buprestidae), приуроченого до гірських мішаних ялицево-букових лісів.

У с. Чорна Тиса на оліготрофному болоті «Андромеда» виявлено популяцію дуже рідкісного і локально поширеного стенотопного виду метелика *Boloria aquilonaris* (Stichel, 1908) (Lepidoptera: Nymphalidae). В Українських Карпатах на даний час відомі лише три актуальні оселища цього виду [16].

У Богдан-Петроському ПОНДВ в поясі смерекових лісів знайдено популяцію рідкісного високогірного південно-східнокарпатського ендемічного виду туруна *Carabus rothi* ssp. *mendax* Csiki, 1906 (= *C. hampei* ssp. *incompsus* Kraatz, 1880 auct.) (leg. Р. Панін, Ю. Канарський).

В ур. Клиновецька гора масиву Юлівських гір у 2009 р. вперше на заході України виявлено популяцію бражника *Marumba quercus* (Denis & Schiffermüller, 1775) (Lepidoptera: Sphingidae), а у 2012 р. вперше в сучасності для регіону відзначено вусача *Purpuricenus kaehleri* (Linnaeus, 1758) (Coleoptera: Cerambycidae). Загалом у верхній частині басейну Тиси протягом 2007–2011 років уперше для Українських Карпат знайдено 42 види більших лускокрилих [18].

Карпатський національний природний парк. Дослідження проводили головним чином у масиві Чорногора, в околицях високогірного стаціонару Інституту екології Карпат НАН України на полонині Пожижевській. Якщо для цього урочища раніше було відомо 166 видів більших лускокрилих (Macrolepidoptera) [19; 20], то за результатами досліджень 2007–2014 років їхній список збільшено до 366 видів [17]. Серед них багато рідкісних і стенотопних альпійських та монтанних видів: *Pieris bryoniae* (Hübner, 1806) (Pieridae); *Erebia manto* (Denis & Schiffermüller, 1775) (Satyridae); *Entephria caesiata* (Denis & Schiffermüller, 1775), *Eupithecia veratraria* Herrich-Schäffer, 1848, *Elophos dilucidaria* (Denis & Schiffermüller, 1775), *E. operaria* (Hübner, 1813), *E. vittaria* (Thunberg, 1788), *Psodos quadrifaria* (Sulzer, 1776), *Glacies alpinata* (Scopoli, 1763), *Xanthorhoe incurvata* (Hübner, 1813), *Colostygia kollariaria* (Herrich-Schäffer, 1848), *Thera cognata* (Thunberg, 1792), *Th. vetustata* (Denis & Schiffermüller, 1775), *Venusia cambrica* Curtis, 1839, *Mesotype verberata* (Scopoli, 1763), *Perizoma affinitata* (Stephens, 1831), *P. obsoletata* (Herrich-Schäffer, 1838) (Geometridae); *Calliergis ramosa* (Esper, 1786), *Phlogophora scita* (Hübner, 1790), *Apamea maillardi* (Geyer, 1834), *A. illyria* Freyer, 1846, *Chersotis rectangula* (Denis & Schiffermüller, 1775), *Dichagyris flammatra* (Denis & Schiffermüller, 1775), *Rhyacia simulans* (Hufnagel, 1766), *Rh. lucipeta* (Schiffermüller, 1775), *Euxoa birivia* (Denis & Schiffermüller, 1775), *E. conspiciua* (Hübner, 1827), *Xestia collina* (Boisduval, 1840), *X. rhaetica* (Staudinger, 1871) (Noctuidae). Останній вид знайдений тут вперше для України [2].

Ужанський національний природний парк. Дослідження з інвентаризації ентомофауни проводили у 2011 р. У результаті підтверджено присутність 46 рідкісних і зникаючих на національному і регіональному рівнях видів комах [5]. 12 раритетних видів уперше знайдені в Ужанському НПП протягом 2009–2011 років. Серед найцікавіших знахідок: *Lacon lepidopterus* (Panzer, 1801) (Coleoptera: Elateridae) – дуже рідкісний сапроксильний вид шпилькових і мішаних пралісів (14.07.2009 р., Явірник [11]); *Ditylus laevis* (Fabricius, 1787) (Coleoptera: Oedemeridae) – дуже рідкісний і зникаючий сапроксильний вид непорушених пралісових долин гірських потоків, в Українських Карпатах знайдений тільки в Ужанському НПП [10]; *Boros schneideri* (Panzer, 1795) (Coleoptera: Boridae) – дуже рідкісний і зникаючий сапроксильний вид листяних і мішаних лісів пралісового характеру, єдина сучасна знахідка в Українських Карпатах (24.05.2003 р., Ставне [7]); *Saturnia pavoniella* (Scopoli, 1763) (Lepidoptera: Saturniidae) – маловідомий вид, морфологічний двійник *S. pavonia* (Linnaeus, 1758), дотепер відомий в Україні лише із Закарпатської низовини і передгір'я Вулканічних Карпат та вперше виявлений у гірській частині регіону (27–28.04.2011 р., Стужиця). Список раритетних видів комах Ужанського НПП поповнюється щороку. Наприклад, у 2013 р. в околицях с. Забродь (ур. Термачув) знайдено рідкісні види метеликів *Argynnis laodice* (Pallas, 1771) (Nymphalidae), *Eriogaster catax* (Linnaeus, 1758) (Lasiocampidae) і *Hemaris tityus* (Sphingidae); у 2013–2014 роках на Ужоцькому перевалі: *Lemonia taraxaci* (Denis & Schiffermüller, 1775) (Lemoniidae) – вперше в сучасності в Українських Карпатах та *Euchalcia variabilis* (Noctuidae, Plusiinae) [3].

Надзвичайно цікавою з огляду на різноманіття ентомофауни є також долина р. Уж нижче Ужанського НПП, в межах Вулканічного хребта. Тільки тут у сучасності в межах Українських Карпат виявлені такі рідкісні види сапроксильних твердокрилих, як *Velleius dilatatus* (Fabricius, 1787) (Staphylinidae), *Limonicus violaceus* (P. W. J. Müller, 1821) (Elateridae) (знайдений вперше в Україні), *Lacon querceus* (Herbst, 1784), *Elater ferrugineus* Linnaeus, 1758 і *Ampedus quadrisignatus* (Gyllenhal, 1817) (Elateridae), *Cerophytum elateroides* (Latreille 1804) (Cerophytidae), *Agnathus decoratus* (Germar, 1818) (Cononotidae) [6; 8–10; 12]. Також у 2011–2014 роках відзначено інші

рідкісні та зникаючі види жуків, занесені до Червоної книги України [15]: *Calosoma sycophanta* Linnaeus, 1758, *Osmoderma barnabita* Motschulsky, 1845, *Cerambyx cerdo* Linnaeus, 1758, *Rosalia alpina* (Linnaeus, 1758). Останній вид у деяких локалітетах характеризується феноменально високою чисельністю [14].

Це далеко не повний перелік нових знахідок рідкісних видів жуків і метеликів, здійснених протягом останніх 10 років у заповідниках і національних природних парках Західної України. Крім того, під час досліджень виявилось, що багато видів комах, які вважаються рідкісними, насправді є досить звичайними у відповідних біотопах, зокрема *Cordulegaster bidentata* Selys, 1843 (Odonata), *Lucanus cervus* (Linnaeus, 1758) і *Rosalia alpina* (Coleoptera), *Parnassius mnemosyne* (Linnaeus, 1758), *Colias palaeno*, *Coenonympha hero* (Linnaeus, 1761), *Proserpinus proserpina* (Pallas, 1772), *Saturnia pavonia*, *Endromis versicolora* (Linnaeus, 1758), *Pericallia matronula* і *Catocala fraxini* (Linnaeus, 1758) (Lepidoptera), *Euchalcia variabilis*, *Mormo maura*, *Valeria oleagina* (Denis & Schiffermüller, 1775) і *Crypsedra gemma* Treitschke, 1825 (Lepidoptera: Noctuidae) та деякі інші.

Як показав наш досвід, найбільш результативними методиками вивчення ентомофауни є приваблювання комах на світловий екран уночі за допомогою ртутно-люмінесцентних ламп (ДРЛ, ДРВ 250/400 Вт) та збори за допомогою ґрунтових пасток Барбера. Найкращі результати виявлення комах сапроксильного комплексу дає обстеження залишків деревини на свіжих вирубках і освітлених стовбурів дерев по їх краях. Для дослідження антофільних комах з денною активністю загалом цілком достатні традиційні методи збору за допомогою повітряного сачка й косіння. Разом із цим, окремі екологічні групи комах ефективно виявляються лише при застосуванні специфічних методик (крупні пастки, принади, обстеження берегів струмків уночі й інше). Найбільш перспективними типами біотопів щодо присутності рідкісних видів комах є екотони старовікових листяних і мішаних лісів (рідколісся, галявини, просіки, вирубки) та азональні, екстра- й інтразональні біотопи річкових заплавл, торфових боліт і ксеротермних ділянок трав'яної рослинності.

У підсумку, виходячи з наведеного вище, можемо стверджувати, що дослідження ентомофауни на природоохоронних територіях заходу України мають гарні перспективи щодо цікавих знахідок рідкісних, маловідомих і нових для регіону видів комах навіть у таких фауністично добре вивчених групах, як лускокрилі та твердокрилі.

ЛІТЕРАТУРА

1. **Геряк Ю. М.** Совка *Syngrapha microgamma* (Hubner, 1823): (Lepidoptera, Noctuidae) – нова знахідка виду в Україні // Наукові основи збереження біорізноманіття. Матер. 8-ї наук. конф. молодих учених. – Львів, 2007. – С. 83–85.
2. **Геряк Ю. М.** До фауни Noctuoidea (Lepidoptera, Insecta) Українських Карпат // Наук. вісн. Ужгор. ун-ту. Серія: Біологія. – Ужгород, 2013. – Вип. 35. – С. 73–83.
3. **Геряк Ю. М.** Евхальція різнобарвна (*Euchalcia variabilis* (Piller, 1783) в Українських Карпатах: сучасний стан і поширення // Основи управління біосферними резерватами в Україні. Зб. матер. Міжнар. наук.-практ. семінару «Розвиток системи біосферних резерватів в Україні» (1–3 жовтня 2014 р., Ужаський НПП, Закарпатська обл.). – Ужгород: КП «Ужгородська міська друкарня», 2014. – С. 197–200.
4. **Канарський Ю. В., Воронцов Д. П., Геряк Ю. М.** Оселище рідкісного виду метелика *Oeneis jutta* (Huebner, 1806): фітоеннологічна характеристика біотопу й екологічні особливості виду // Наук. вісн. Ужгор. ун-ту. Серія: Біологія. – Ужгород, 2008. – Вип. 24. – С. 65–70.
5. **Коваль Н. П., Мателешко О. Ю., Канарський Ю. В., Геряк Ю. М.** Рідкісні та зникаючі види комах на території Ужаського НПП: загальна ситуація і нові знахідки // Наук. вісн. Ужгор. ун-ту. Серія: Біологія. – Ужгород, 2011. – Вип. 31. – С. 29–38.
6. **Мателешко О. Ю.** Фауністичні знахідки жуків-стафілінід (Coleoptera, Staphylinidae) із Закарпаття // Наук. вісн. Ужгор. ун-ту. Серія: Біологія. – Ужгород, 2007. – Вип. 21. – С. 182–186.
7. **Мателешко О. Ю.** Малочисельні родини твердокрилих (Insecta, Coleoptera) у фауні Українських Карпат // Наук. вісн. Ужгор. ун-ту. Серія: Біологія. – Ужгород, 2008. – Вип. 22. – С. 195–200.
8. **Мателешко О. Ю.** Додатки до поширення рідкісних та «червонокнижних» видів тварин на території Закарпаття // Наук. вісн. Ужгор. ун-ту. Серія: Біологія. – Ужгород, 2009. – Вип. 26. – С. 67.
9. **Мателешко О. Ю.** Нові знахідки твердокрилих (Insecta, Coleoptera) з регіону Українських Карпат // Наук. вісн. Ужгор. ун-ту. Серія: Біологія. – Ужгород, 2009. – Вип. 25. – С. 155–163.

10. Мателешко О. Ю. Нові та маловідомі види твердокрилих (Insecta, Coleoptera) у фауні Українських Карпат // Вестн. зоології. – 2009. – Т. 43, № 2. – С. 179–183.
11. Мателешко О. Ю. Нова знахідка ковалика лускатого – *Lacon lepidopterus* (Panzer, 1801) (Coleoptera, Elateridae) в Українських Карпатах // Наук. вісн. Ужгор. ун-ту. Серія: Біологія. – Ужгород, 2010. – Вип. 27. – С. 67.
12. Мателешко О. Ю. Знахідки коваликів *Limoniscus violaceus* (P. W. Mueller, 1821) і *Ampedus quadrisignatus* (Gyllenhal, 1817) в Українських Карпатах // Наук. вісн. Ужгор. ун-ту. Серія: Біологія. – Ужгород, 2011. – Вип. 30. – С. 218.
13. Різун В. Б. Туруни Українських Карпат. – Львів, 2003. – 210 с.
14. Скрипник М. Я., Канарський Ю. В. Екологічна характеристика оселища вусача альпійського (*Rosalia alpina* (Linnaeus, 1758)) у басейні ріки Уж (Вулканічні Карпати) // Наук. вісн. Ужгор. ун-ту. Серія: Біологія. – Ужгород, 2012. – Вип. 32. – С. 35–39.
15. Червона книга України. Тваринний світ / Ред. І. А. Акімов. – К: Глобалконсалтинг, 2009. – 624 с.
16. Червона книга Українських Карпат. Тваринний світ / Ред. О. Ю. Мателешко, Л. А. Потіш. – Ужгород: Карпати, 2011. – 336 с.
17. Kanarskyi Yu. V., Geryak Yu. M. Macrolepidoptera (Insecta, Lepidoptera) of the Pozhzyzhevska site in the Chornohora Mts // Scientific Principles of Biodiversity Conservation. – 2014 (in print).
18. Kanarskyi Yu., Geryak Yu., Lyashenko E. Ecogeographic structure of the moth fauna (Lepidoptera, Drepanoidea, Bombycoidea, Noctuoidea) in upper Tisa river basin and adjacent areas (Ukraine) // Transylvanian Review of Systematical and Ecological Research. – Sibiu, 2011. – Res. 11. The Upper Tisa River Basin. – P. 143–168.
19. Niesiolowski W. Motyle (Lepidoptera). Przyczynek do znajomosci fauny Czarnohory // Rozprawy i sprawozdania. Instytut badawczy lasów państwowych. Seria A. – Warszawa, 1935. – № 8. – S. 72–79.
20. Niesiolowski W. Motyle większe (Macrolepidoptera). Przyczynek drugi do znajomosci fauny Czarnohory // Rozprawy i sprawozdania. Instytut badawczy lasów państwowych. Seria A. – Warszawa, 1939. – № 42. – S. 13–26.



У. В. Пахарь

Путильський районний центр дитячої та юнацької творчості, УКРАЇНА
 gulya@gmail.com

ВИКОНАННЯ УЧНЯМИ ПРИРОДОДОСЛІДНИЦЬКИХ ПРОЕКТІВ (МАТУР) ЯК ОДИН З ВАЖЛИВИХ НАПРЯМКІВ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРИРОДООХОРОННИХ ЗАХОДІВ

У сучасному розумінні матура (з латинської «зрілість») – пошуково-дослідницька чи творчо-прикладна робота (проект), яку виконує випускник загальноосвітнього закладу під керівництвом учителя (чи науковця) й особисто захищає її на спеціальному засіданні атестаційної ради у присутності вчителів, батьків та учнів старших класів [1]. Тема матури може бути найрізноманітнішою; головне, щоб вона відповідала творчим здібностям, захопленням, інтересам і можливостям учня. І. Зеленчук [2] виділяє (умовно) два типи матур – теоретичну (захист у формі доповіді в рамках теоретичної конференції) та творчу (захист у формі творчого звіту мистецьких матур).

У Путильській гімназії щороку всі випускники виконують і захищають матури, і в додатках до атестату отримують запис «захистив випускню роботу (матуру) з... (предмет) на тему...». За час експерименту певна частина випускників гімназії виконувала й захищала матури з екологічної та природоохоронної тематики. Зокрема, ними досліджено питання реінтродукції «червонокнижних» рослин родини Зозулинцеві (Orchidaceae), введення в культуру рідкісних лікарських рослин, виявлення та вивчення місць зростання рідкісних рослин і грибів, вивчення якості води та її впливу на здоров'я, дослідження й порівняльний аналіз ефективності біологічних методів боротьби із шкідниками кімнатних рослин та інші. Характерною особливістю виконаних робіт, властиво саме екологічно спрямованим дослідженням, було і є обов'язкове поєднання теоретичних пошуків із власною практичною дослідницько-експериментальною

діяльністю, наповненою природоохоронним змістом. Саме це й дає нам право доповнити типологію матур третім типом – експериментально-дослідницькі роботи.

Крім того, наш досвід свідчить про значну професійноорієнтовану дію матур. Підтвердженням цього є те, що до 25 % випускників гімназії – закладу гуманітарно-економічного профілю – щороку вступають у ВУЗи на екологічні, природничі чи медичні спеціальності й успішно там навчаються.

На нашу думку, матури слід розглядати не лише як первинну ланку роботи Малої академії наук, як вважає І. Зеленчук [2], але і як важливий елемент демократизації та гуманізації навчально-виховного процесу.

Таким чином, наш досвід з організації дослідницької роботи екологічно-природоохоронного спрямування у формі матур дозволяє зробити такі висновки.

1. Існуючу типологію матур слід доповнити третім типом – експериментально-дослідницькі роботи, до якого входять роботи екологічного спрямування, для яких характерне органічне поєднання теоретичних пошуків й експерименту.

2. Підготовка матур є важливим чинником професійної орієнтації, і досвід гімназії це підтверджує, адже тематика матур практично завжди співпадає з майбутньою професією випускника.

3. Написання і захист матур – важливий засіб самоствердження учнів, незалежно від рівня їхніх навчальних досягнень, тим самим гуманізуючи й демократизуючи навчально-виховний процес.

ЛІТЕРАТУРА

1. Зеленчук І. М. Атестаційна робота учня (матура) // Гуцульська школа. – 1995. – № 2. – С. 52–54.
2. Зеленчук І. Індивідуальні творчі роботи учнів навчальних закладів Гуцульщини. – Верховина: Гуцульщина, 2002. – 48 с.



В. І. Буняк, Л. Й. Маховська, В. І. Гнєзділова, О. С. Неспляк

Прикарпатський національний університет ім. Василя Стефаника, УКРАЇНА
bioecol59@gmail.com

ФІТОЦЕНОТИЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ДАВНІХ БУКОВИХ ЛІСІВ НА СХИЛАХ ГОРИ СИВУЛЯ

Дослідження флори та рослинності букових пралісів Українських Карпат має виняткове значення для вивчення післяльодовикової історії розвитку широколистяних лісів. Адже відомо, що місцеві природні ліси, які тисячоліттями формувалися під впливом природного відбору, найбільш продуктивні та стійкі. Нашими дослідженнями були охоплені лісові схили північно-східної, південно-східної та південно-західної експозицій передгір'я г. Сивулі. Згідно фізико-географічного районування ця територія Карпат належить до Сивуляньсько-Станімирських Горган, які розміщені у верхів'ї р. Бистриці Солотвинської і займають територію між долинами річок Лімниці та Бистриці Надвірнянської. Північна межа цих гірських схилів проходить по хребтах Чортка–Кринків [3].

Вивчення видового складу фітоценозів та виділення асоціацій проводили згідно загальноприйнятих методик і підходів, в основному, використовуючи маршрутний метод дослідження, а для визначення проективного покриття видів – шкалу Друде та сітку Л. Г. Раменського [1; 2; 4; 5].

Гірські схили передгір'я г. Сивуля покриті зрілими буковими деревостанами, в яких формуючим едифікатором виступає *Fagus sylvatica* L. – дерева віком 90–160 років, висотою 18–25 м,

діаметром 35–62 см, а субедификаторами – *Abies alba* Mill. і *Picea abies* (L.) Karst. Ці три лісоутворюючі породи на висоті 750–900 м н. р. м. утворюють субформації. Найбільш поширена субформація *Abieto-Piceeto-Fagetum*, значно рідше – *Abieto-Fagetum*, і досить рідко – це чисті букові праліси *Fagetum sylvaticum*. Субформація *F. sylvaticum* об'єднує моно- й олігодомінантні бучини, які на території дослідження мають зональне поширення і потребують відповідної охорони. Адже приблизно 40 % гірських лісових схилів тут вже зазнали впливу господарської діяльності – на місці букових пралісів залишилися одні велетенські пні та зарості кущів і чагарників із *Sambucus nigra* L., *S. racemosa* L., *Vaccinium myrtillus* L., *Salix caprea* L., *Corylus avellana* L. та ін.

У чистих букових лісах основним едификатором рослинності виступає *Fagus sylvatica*, який і впливає на формування поширених тут асоціацій: *Fagetum mercurialidosum*, *F. asperulosum*, *F. dentariosum*, *F. symphytosum* та *F. myrtillosum*, що характеризуються флористично багатим трав'яним ярусом із проєктивним покриттям 40–60 %. Домінують тут постійні супутники бука: *Mercurialis perrenis* L. (30–40 %), *Asperula odorata* L. (30–40 %), *Dentaria bulbifera* L. (20–30 %), *Symphytum cordatum* Waldst. et Kit. (15–20 %), *Actaea spicata* L. (5–10 %). Серед них бучина чорницева зустрічається найрідше, на досить крутих схилах, у трав'яно-чагарниковому ярусі якої домінує *Vaccinium myrtillus* із проєктивним покриттям 60–80 %. В усіх асоціаціях зрідка зустрічаються *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn. (+), *Melampyrum sylvaticum* L. (+), *Luzula luzuloides* (Lam.) Dandy et Wilmott (+), *Oxalis acetosella* L. (+), *Geranium robertianum* L. (+), *Stellaria nemorum* L. (+).

Ценози субформації ялицево-ялиново-букових типів лісу представлені, в основному, трьома асоціаціями: *Abieto-Piceeto-Fagetum mercurialidosum*, *A.-P.-F. asperulosum* та *A.-P.-F. myrtillosum*. Переліскова та маренкова асоціації займають транзитні місцеположення на сонячних схилах і від поширених у чистих букових лісах відрізняються дещо меншим флористичним багатством та значною участю в покриві квасениці (5–10 %) і папоротей (5–8 %). Домінують у трав'яному покриві звичайно *Mercurialis perrenis* (10–50 %) та *Asperula odorata* (20–40 %). У чагарниково-трав'яному ярусі бучини ялицево-ялиново-чорницевої домінує *Vaccinium myrtillus* з покриттям 50–60 %. В усіх асоціаціях, крім рослин-домінантів, зростає ще 22 види: *Oxalis acetosella* (5–10 %), *Symphytum cordatum* (1–5 %), *Galeobdolon luteum* Huds. (1–5 %), *Paris quadrifolia* L. (1–2 %), *Dentaria bulbifera* (1–3 %), *Anthyrium filix-femina* (L.) Roth (+), *Dryopteris filix-mas* (L.) Schott (+) та інші, практично всі види, які зустрічаються у вологих мішаних суббучинах.

В ялицево-букових типах лісу поширені фрагменти асоціацій з таким же видовим складом, як у попередніх субформаціях, тільки досить рясно представлені рослини-супутники *Abies alba*, *Vaccinium myrtillus*, *Luzula sylvatica* (Huds.) Gaudin., *Oxalis acetosella*. Але за результатами наших досліджень встановлено, що найбільш поширена тут асоціація *Abieto-Fagetum myrtillosum*. Вона займає досить круті схили (40–50°), в першому ярусі тут росте ялиця, яка досягає 30–35 м висоти, а у другому – бук, що має висоту 25–28 м і діаметр стовбура 42–45 см; зімкненість крон у середньому 0,7–0,8. Проєктивне покриття чагарниково-трав'яного ярусу – 20–30 %, а в окремих місцях – 50–60 %. Домінує *Vaccinium myrtillus* (20–60 %), до якої домішується *Lycopodium clavatum* L. (1–5 %), *Dryopteris filix-mas* (1–5 %), *Rubus hirtus* Waldst. et Kit (5–10 %), *Solidago virgaurea* L. (1–5 %), *Calamagrostis arundinaceae* (L.) Roth. (5–10 %) та поодинокі зустрічаються *Aconitum moldavicum* L., *Anthyrium filix-femina*, *Oxalis acetosella*, *Neottia nidus-avis* (L.) Rich., *Epipactis helleborine* (L.) Crantz.

Як показали наші дослідження, значна тінистість і багатоярусність деревних порід, а також наявність товстого шару підстилки не сприяють розвитку флористичного багатства літнього трав'яного покриву. Одним із факторів, що пригнічує розвиток літнього трав'яного ярусу, є конкуренція кореневої системи *Fagus sylvatica* та затінення кронами *Abies alba* й *Picea abies*.

Для букових фітоценозів досліджуваної території, як і для інших широколистяних лісів, властивий чітко виражений весняний аспект. У цей період, ще до розпускання листя на деревах, тут поширена низка ранньовесняних синузій, які формують такі види: *Isopyrum thalictroides* L., *Anemone nemorosa* L., *A. ranunculoides* L., *Dentaria glandulosa* Waldst. et Kit., *D. bulbifera*, *Corydalis cava* (L.) Schweigg. et Koerte, *Leucojum vernalis* L., *Galanthus nivalis* L., *Gagea lutea* (L.) Ker-Gawl., які, в основному, приурочені до букових фітоценозів. Щодо онтогенезу ранньовесняних ефемероїдів, то першими вегетують *Leucojum vernalis* та *Galanthus nivalis* з проективністю покриття 35–40 %, початок цвітіння яких в окремі роки нами зафіксовано 10–15 березня і воно продовжувалося протягом двох тижнів. Під час масового цвітіння цих видів у складі ценопопуляцій співдомінують *Dentaria glandulosa*, *Anemone ranunculoides*, *Isopyrum thalictroides*, *Hepatica nobilis* Mill. (проективне покриття – 15–25 %) із бузково-голубим аспектом. Цвітіння цих видів триває до середини квітня і замінюється синузіями з домінуванням *Scilla bifolia* L., *Corydalis cava* (проективне покриття – 20–25 %). У складі весняних ценопопуляцій поодинокі відмічені *Caltha palustris* L., *Gagea lutea*, *Petasites albus* (L.) Gaertn., *Pulmonaria obscura* Dumort.

У літньому трав'яному покриві нами відмічено, що у фрагментах поширених асоціацій співдомінує ряд рідкісних видів, занесених до Червоної книги України [6]. Це, зокрема, реліктовий вид *Lunaria rediviva* L., проективне покриття якого 10–15 % у бучині зубницевій, а рідкісний, харчовий і декоративний вид *Allium ursinum* L. у вологій ялицево-ялиновій суббучині зростає великими плямами розміром 20–30 м² із покриттям 65–75 %. Декоративний рідкісний вид *Lilium martagon* L. зростає на узліссях та світлих ділянках маренкових і зубницевих бучин у вигляді невеликих куртин по 6–8 особин у кожній.

Поодинокі зустрічаються види з «раритетної» родини Orchidaceae: *Epipactis helleborine*, *Cephalanthera longifolia* (L.) Fritsch, *Neottia nidus-avis*, *Platanthera chlorantha* (Cust.) Rehb. у ялицево-ялинових бучинах.

Окремо нами відмічено декілька особин *Scopolia carniolica* Jacq. й *Atropa belladonna* L. під пологом *Fagus sylvatica* на порівняно освітлених ділянках асоціацій *Fagetum dentariosum* і *Fagetum mercurialidosum*.

Давні букові ліси, які збереглися на схилах передгір'я Сивулі, представляють великий науковий інтерес як такі, що репрезентують типологічну структуру певних формацій, субформацій та нижчих синтаксономічних одиниць і тому мають еталонне значення для планування й ведення лісового та інших галузей народного господарства, пов'язаних з використанням рослинних ресурсів і їх відтворенням за зразком природних фітоценозів. Необхідність збереження карпатських букових пралісів досліджуваної території полягає ще й у тому, що тут зростає 12 видів рослин, занесених до Червоної книги України і ці фітоценози мають необхідний запас генів для пристосування до сучасних умов у процесі філогенезу.

ЛІТЕРАТУРА

1. Григора І. М., Соломаха В. А. Основи фітоценології. – К.: Фітосоціоцентр, 2000. – 240 с.
2. Доброчаєва Д. Н., Котов М. И., Прокудин Ю. Н. и др. Определитель высших растений Украины. – К.: Наук. думка, 1999. – 548 с.
3. Природа Івано-Франківської області / Ред. К. І. Геренчук. – Львів: Вища шк., 1973 – 160 с.
4. Смирнова О. В., Заугольнова Л. Б., Ермакова И. М. и др. Ценопопуляции растений (основные понятия и структура). – М.: Наука, 1976. – 217 с.
5. Стойко С. М., Таснєвчєв Л. О., Мілкіна Л. І. та ін. Флора і рослинність Карпатського заповідника. – К.: Наук. думка, 1982. – 219 с.
6. Червона книга України. Рослинний світ / Ред. Я. П. Дідух. – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 912 с.



І. І. Делеган, І. В. Делеган

Національний лісотехнічний університет України, Львів, УКРАЇНА
i.delegan@i.ua

СЛОВАЦЬКИЙ ДОСВІД ОХОРОНИ, ВІДТВОРЕННЯ ТА РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ МИСЛИВСЬКИХ ТВАРИН

Словаччина розташована в Центральній Європі, загальна площа 49 тис. км². Площа мисливських угідь країни – 4,4 млн га, тобто в 10,8 рази менша, ніж в Україні (47,3 млн га). У структурі мисливських угідь переважають сільськогосподарські землі – 52,8 %, лісові становлять 44,8 %, а решта припадає на водойми й інші землі. Мисливські угіддя розділені на 1859 ревірів (господарств). Користувачами мисливських угідь (ревірів) є колективи товариства мисливців і рибалок – 67,5 % від загальної площі угідь, юридичні та фізичні особи (здебільшого власники сільськогосподарських угідь) – 17,7 %, державні підприємства лісового господарства – 7,6 %, військове відомство – 3,7 %, громадські організації міських, сільських, церковних і приватних власників лісів – 3,5 %. Користування мисливськими угіддями платне. Загальна сума орендної плати за користування мисливськими угіддями у 2012 р. становила близько 2,0 млн євро, а у 2013 р. збільшилася на 15,3 % і сягнула 2,3 млн євро. У розрахунку на один гектар загальної площі угідь це становить 0,52 (0,36–0,74) євро. У 2014 р орендна плата збільшилася.

Завдяки вдалій організації й належному рівню охорони, відтворення та раціонального використання мисливських тварин угіддя країни характеризуються значною чисельністю мисливської фауни. Більше того, чисельність найцінніших у мисливському відношенні видів на кінець ХХ – початок ХХІ ст. виявляє виразну тенденцію до збільшення, тоді як в Україні, навпаки, – до зменшення. Чисельність оленя (*Cervus elaphus* L.) збільшилася з 40,0 тис. ос. у 2005 р до 58,1 тис. ос. у 2011 р і 62,8 тис. ос. у 2013 р. (чисельність у 4–5 разів більша, ніж в Україні). Фактична чисельність оленя тепер в 1,6 раз перевищує нормативну (38,9 тис. ос.). У статевій структурі популяції переважають самиці – 40,9 %, самців – 37,6 %, а молодих особин – 21,5%. Фактичний обсяг добування становить 28,0 тис. ос., що майже на 4,0 тис. ос. більше в порівнянні з 2012 р та на 12 % менше запланованого. Крім того, 2,5 тис. оленів загинуло з різних причин, а 121 відловлений живим. У структурі впольованих звірів переважають самиці – 42,0 %, самців – 28,0 %, а молодих особин – 30,0 %. Судячи за співвідношенням здобутих оленів, полювання спрямоване на зменшення і стабілізацію чисельності популяції. Цікаво, що 58,1 % оленів відстріляні в угіддях громадської організації мисливців, а 22,9 % – в угіддях юридичних і фізичних осіб.

За останні 12 років чисельність лані (*Dama dama* (L.)) у Словаччині збільшилася у 2,4 рази й у 2013 р. сягнула 14,4 тис. ос., що в 1,5 рази перевищує нормативну чисельність – 9,7 тис. ос. У структурі популяції домінують самиці – 42,0 %, самців – 35,0 %, молодих особин – 23,0 %. У процесі полювання у 2013/2014 роках здобуто 6,7 тис. ос. лані, що становить всього 85,0 % до плану. Крім того, 64 ос. відловили живими, а 462 загинули з різних причин. Поміж упольованих тварин було 42,0 % самиць, 25,0 % самців і 33,0 % молодих особин віком до одного року. Упродовж останніх 12 років чисельність муфлона (*Ovis musimon* Pall.) збільшилася в 1,7 рази і сягнула у 2013 р. 13,5 тис. ос. У структурі популяції 40,0 % самиць, 35,0 % самців і 25,0 % молодих особин. Фактичний обсяг добування у 2013 р. – 4,5 тис. ос., що становить всього 69 % до плану. Крім того, живими відловлено 215 ос., загинуло 270 ос. Чисельність популяції європейської сарни (козулі) (*Capreolus capreolus* (L.)) за останнє десятиріччя збільшилася на 27,7 % і становить майже 109,0 тис. ос., у тому числі 38,9 % самці, 38,8 % самиці і 22,3 % молоді особини. За сезон 2013/2014 років здобуто 24,0 тис. ос., що становить 68 % від запланованого відстрілу.

У 1969 р. в угіддях Словаччини обліковано 8,4 тис. ос. кабана (*Sus scrofa* L.); через 40–45 років його чисельність збільшилася майже у 5 разів і у 2013 р. становила 40,9 тис. ос., що на 3,3 тис. ос. більше, ніж у 2012 р. і в 1,8 рази перевищує нормативну чисельність. Сучасна структура популяції така: 46 % поросят, 28 % підсвинків, 14 % дорослих самиць і 12 % дорослих самців. План відстрілу кабана у 2013/2014 роках виконаний на 90 %: здобуто 43,4 тис. ос. замість 48,0 тис. ос. Позитивним є те, що серед добутих тварин переважали молоді особини – 89,4 %, у тому числі 35,5 % підсвинків і 53,9 % поросят, однак відстріл підсвинків на 1,8 тис. ос. перевищив плановий показник, а відстріл поросят був на рівні 82,0 % до плану. Впольованих поросят було 23,4 тис. ос., що на 5,1 тис. ос. менше від запланованої до відстрілу кількості. У горах водиться скельниця (*Rupicapra rupicapra* (L.)), чисельність якої становить 1,2 тис. ос. У сезон 2013/2014 років за спеціальними дозволами добуто 10 ос. [1–3].

Ситуація із зайцем (*Lepus europaeus* Pall.) істотно відрізняється від оленеподібних. Його чисельність упродовж останніх 10 років, утримуючись на рівні близько 200,0 тис. ос., зберігає загальну тенденцію до зменшення. Нормативна чисельність зайця у 2013 р. встановлена 220,4 тис. ос. У 2011 р. обліковано 177,7 тис. зайців, що на 15 % менше в порівнянні з 2001 р., а у 2013 р. обліковано 175,4 тис. зайців. У мисливському сезоні 2011/2012 років впольовали 13,2 тис. ос., що на 1,2 тис. зайців менше, ніж у попередньому сезоні 2010/2011 років, а у 2013/2014 роках – 10,9 тис. ос., що на 3,3 тис. ос. менше в порівнянні з попереднім сезоном. Фактичне добування зайця у процесі полювання становило всього 56,6 % до плану. Крім того, відловлено живими 1,8 тис. зайців, а кількість загиблих сягнула 2,6 тис. ос. Загальне зменшення чисельності популяції зайця становило 79,7 % від запланованого обсягу його добування і 8,7 % від чисельності.

У мисливському сезоні 2013/2014 років у Словаччині здобуто 16,0 тис. ос. (53,9 % від чисельності) лиса (*Vulpes vulpes* (L.)), 969 ос. (9,6 %) борсука (*Meles meles* (L.)), 306 ос. (2,9 %) лісової куни (*Martes martes* (L.)), 362 ос. (3,5 %) кам'яної куни (*M. foina* (Erxl.)), 86 ос. (3,1 %) чорного тхора (*Mustela putorius* L.). Крім того, у 2013 р. відстріляли 2,8 тис. бродячих собак.

Найбільший «червонокнижний» хижак Європи – бурий ведмідь (*Ursus arctos* L.) у Словаччині почуває себе добре, оскільки його чисельність за останні 20 років збільшилася у 2,4 рази: з 835 ос. у 1990 р. до 2,1 тис. ос. у 2013 р. У сезон 2011/2012 років на законних підставах здобуто 5 ос., а 3 ос. застрелені при самообороні, 17 ос. загинуло, в тому числі 12 ос. на шляхах транспорту і 5 ос. з інших причин. У 2013/2014 роках здобуто 20 ос., загинуло 12 ос. Стосовно полювання на іншого великого хижака – вовка (*Canis lupus* L.) тривають дискусії, попри які в сезон 2011/2012 років здобуто 138 ос., що становить 6,7 % його чисельності (2,1 тис. ос.), а у 2013/2014 роках здобуто всього 28 ос. Чисельність вовка за останні 25 років збільшилася у 2,8 рази.

У мисливській статистиці Словаччини наведені також дані про чисельність рідкісних, зникаючих та деяких інших видів звірів: лось (*Alces alces* (L.)) – 1 ос., зубр (*Bison bonasus* (L.)) – 26 ос., у тому числі 13 у вільній природі, бобер (*Castor fiber* L.) – 2,1 тис. ос., горностай (*Mustela erminea* L.) – 1,5 тис. ос., ласка (*M. nivalis* L.) – 6,5 тис. ос., степовий тхір (*M. eversmanni* Less.) – 1,3 тис. ос., видра (*Lutra lutra* (L.)) – 1,1 тис. ос., гірський бабак (*Marmota marmota* (L.)) – 779 ос., рись (*Lynx lynx* (L.)) – 1,7 тис. ос., лісовий кіт (*Felis silvestris* Schreb.) – 3,2 тис. ос. Чисельність останнього виду упродовж 25 років збільшилася у 3,3 рази [1–3].

Серед пернатої дичини найбільш популярним об'єктом полювання є фазан (*Phasianus colchicus* L.). Його розводять у вільній природі та спеціалізованих господарствах. Загальна площа 51 фазанарію становить 22,3 тис. га, тобто 4,4 % від усієї площі мисливських угідь, придатних для його поширення. Нормативна чисельність фазана у 2013 р. встановлена на рівні 141,9 тис. ос., а фактична чисельність – 159,0 тис. ос. У спеціалізованих господарствах у 2013 р. випустили у природу 65,1 тис. птахів. У сезон 2013/2014 років здобули 72,7 тис. фазанів, тобто 45,7 % їх чисельності та 76,2 % до плану. Більше половини особин (64,9 %) здобуто у спеціалі-

зованих господарствах. Друге місце після фазана, за обсягами добування, посідає крижень (*Anas platyrhynchos* L.). Його також розводять і випускають у природу. У сезон 2013/2014 років випущено 4,2 тис. ос., а здобуто 17,62 тис. крижнів, що на 2,2 тис. ос. менше в порівнянні з попереднім сезоном.

Чисельність сірої куріпки (*Perdix perdix* (L.)) з року в рік зменшується: в 1995–1997 роках обліковано понад 30,0 тис. ос., у 2011/2012 роках – 9,2 тис. ос., а у 2013/2014 роках – всього 6,1 тис. ос. У 2013 р. у природу випущено 1,4 тис. сірих куріпок, а здобуто 704 ос. З інших видів пернатої дичини добуто 393 гуски (*Anser* sp.), 28 слукв (*Scolopax rusticola* L.), по 2,0 тис. припутнів (*Columba palumbus* L.) і садових горлиць (*Streptopelia decaocto* (Frisvald.)), 153 лиски (*Fulica atra* L.), 5,7 тис. сорок (*Pica pica* (L.)), 1,7 тис. сойок (*Garrulus glandarius* (L.)), 1,1 тис. сірих ворон (*Corvus cornix* L.) і 228 граків (*C. frugilegus* L.) [3].

На загал у мисливському сезоні 2013/2014 років у Словаччині здобуто 106,7 тис. ос. оленеподібних (пересічно на одного мисливця припадає 2,8 ос.), а також близько 1 ос. хуртових звірів на одного мисливця і понад 2,5 ос. пернатої дичини на мисливця.

Надходження від ведення мисливського господарства у 2013 р. сягнули 11,5 млн євро, а рентабельність – 5,2 %. Вихід продукції мисливства, у грошовому еквіваленті, з одного гектара площі мисливських угідь змінюється в межах від 0,31 до 1,26 євро/га. Мисливці Словаччини на охорону, відтворення та раціональне використання фауни щорічно витрачають 2450 євро на 1000 га угідь.

Загальна сума збитків, заподіяних оленеподібними мисливськими тваринами у 2013 р. становила 1,7 млн євро, в тому числі в сільському господарстві – 1,2 млн євро, в лісовому – 563,4 тис. євро. Відчутних збитків завдають також ведмеді, які у 2013 р. вбили 8 корів і 119 овець, зруйнували 101 вулик і 67 біотехнічних споруд. Загальна сума збитків, заподіяних ведмедями у 2013 р., становить 83,8 тис. євро. Упродовж 2013 р. вовки загризли 474 сільськогосподарські тварини, в тому числі 27 корів, 435 овець і 12 кіз, а також 1763 особини мисливських тварин: 997 оленів вартістю 858,3 тис. євро, 495 сарн (142,1 тис. євро), 256 кабанів (36,5 тис. євро), 8 ланей (8,4 тис. євро), 1 муфлон (564 євро) та 6 ос. інших мисливських тварин на суму 3,6 тис. євро. Загальна сума збитків, заподіяних вовками, становить 1,1 млн євро, а сума компенсації – всього 10,6 тис. євро. У цьому ж році рись вбила 11 овець (940 євро) і 3 кози (60 євро). З мисливських тварин – 790 сарн (198,8 тис. євро), 57 оленів (29,1 тис. євро), 32 муфлони (14,2 тис. євро), 24 кабани (2,1 тис. євро), 17 ланей (8,8 тис. євро), 6 зайців (683 євро), 5 орябків (*Tetrastes bonasia* (L.)) та 26 ос. інших видів мисливських тварин. Загальна сума збитків, заподіяних риссю, сягнула 274,0 тис. євро.

Мисливське господарство Словаччини терпить значні збитки також унаслідок загибелі мисливських тварин на шляхах транспорту, де тільки за один 2013 р. загинуло 4,7 тис. сарн (1,0 млн євро), 813 оленів (564,4 тис. євро), 573 кабани (115,0 тис. євро), 202 лані (86,6 тис. євро), 32 муфлони (9,8 тис. євро), 7 ведмедів (18,6 тис. євро), 3 вовки (3,6 тис. євро), 3 рисі (8,0 тис. євро), 1032 фазани (20,0 тис. євро), 1931 заєць (169,0 тис. євро), 719 лисів, 81 борсук, 3 видри, 3 енотоподібних собаки (*Nyctereutes procyonoides* (Gray)) і 15 особин інших мисливських тварин. Загальна сума збитків сягає 2,0–2,5 млн євро [1–3]. Користувачі мисливських угідь відшкодовують збитки шляхом грошової компенсації, продукцією мисливства або послугами, а збитки, заподіяні населенню дикими тваринами, які охороняються законом, відшкодовуються з місцевого і державного бюджетів. Не вирішеною залишається проблема відшкодування збитків, заподіяних мисливському господарству внаслідок загибелі мисливських тварин на шляхах транспорту.

Словацький досвід організації охорони, відтворення та раціонального використання мисливських й інших видів дикої фауни заслуговує на особливу увагу в Україні, де є сприятливі природні умови для значного підвищення ефективності ведення мисливського господарства і збереження різноманіття тваринного світу.

ЛІТЕРАТУРА

1. Делеган І. І., Делеган І. В. Особливості організації ведення мисливського господарства у Словаччині // Наук. вісн. НЛТУ України. – Львів: РВВ НЛТУ України, 2014. – Вип. 24.08. – С. 52–57.
2. Bučko J., Cibula R., Štefančíková E., Zimová E., Lehocá K., Kyseľová M., Frič L. Poľovnícka štatistická ročenka Slovenskej republiky 2011. – Zvolen: Národné lesnícke centrum, 2012. – 168 s.
3. Poľovnícka štatistická ročenka Slovenskej republiky 2013. Spracovalo Narodne lesnicke centrum. – Zvolen, 2014. – 154 s. [Electronic resource]. – Online at: http://www.forestportal.sk/SitePages/lesne_hospodarstvo/doc.



А. Г. Доманчук, В. П. Коржик

Національний природний парк «Хотинський», УКРАЇНА
vpkorzhuk@gmail.com

РОЗШИРЕННЯ ТЕРИТОРІЙ НАЦІОНАЛЬНИХ ПРИРОДНИХ ПАРКІВ: НАУКОВО-МЕТОДИЧНІ, ЮРИДИЧНО-ОРГАНІЗАЦІЙНІ ТА МЕНТАЛЬНО-ОСВІТНІ АСПЕКТИ (НА ПРИКЛАДІ НПП «ХОТИНСЬКИЙ»)

Розширення територій національних природних парків (НПП) є запрограмованим і повсякденним завданням діяльності цих великих установ природно-заповідного фонду. У залежності від низки природно-антропогенних чинників, «вихідних» умов створення і функціонування НПП, перед кожною установою постають індивідуальні завдання і, відповідно, проблеми. Більшість з них є типовими для всіх НПП і вимагають вирішення на загальнодержавному рівні. Однак постійні виклики сучасних соціально-економічних та екістичних реалій примушують шукати нетрадиційні шляхи реалізації завдання в конкретних умовах. У цьому плані нещодавно створений (2011 р.) НПП «Хотинський» може слугувати модельним для аналізу ситуації.

Науково-методичний аспект. Розміщення всієї (!) клаптикової території НПП «Хотинський» у межах каньйонної долини р. Дністер і Дністерського водосховища на протязі 160 км і в умовах щільного заселення й аграрного освоєння суміжжя створює доволі цікавий прецедент кластерності його територіальної структури і невідповідності вимогам, що висуваються МСОП до установ такого рангу.

Нинішня територія НПП «Хотинський» має площу 9446,1 га, з яких 3784,1 га (40 %) є суходільними (материковими), а 5662,0 га (60 %) – водне плесо Дністра та водосховища. «Внесок» Хотинського району в територію НПП «Хотинський» складає 492,4 га (13 % суші), у той час як на Кельменецький і Сокирянський райони припадає 3291,7 га (87 %), що є вкрай симптоматичним і свідчить про реальний стан справ у районах з охороною довкілля. 75 % лісових земель передано парку від ДП «Сокирянський лісгосп». Фактично, НПП «Хотинський» являє собою низку «острівних» ділянок крутосхилів Дністра та пониззя його правосторонніх приток, не з'єднаних між собою, і які не мають утилітарної господарсько-рекреаційної цінності.

Отже, основні науково-методичні проблеми, що тягнуть за собою інші політико-адміністративні й організаційні, такі.

1. Збільшення репрезентативності за рахунок урізноманітнення угідь і ландшафтів. У контексті збереження ландшафтного та супутнього біотичного різноманіття до складу парку важливо включати території з контрастними природними і візуальними параметрами, а в контексті збалансованого розвитку й території, придатні для розміщення об'єктів екопросвітницької, туристичної та рекреаційної інфраструктури. «Вихід» НПП «Хотинський» на суміжні, придатні для використання землі, є стратегічним завданням життєдіяльності установи.

2. Часткове змонолітнення власної території при кластерності власних угідь. Цього можна досягти лише за рахунок передачі частини лісів з великою кількістю існуючих об'єктів природно-заповідного фонду від ДП «Хотинський лісгосп» у межах північної частини Хотинської височини.

3. «Наповнення» міжнародного Дністерського долинно-річкового екокоридору власною територією. Це дозволяє дотримуватись важливого постулату організації території за басейновим принципом, водночас збільшуючи ступінь сполучності відокремлених фрагментів навіть за рахунок малоцінних природних комплексів (угідь). У майбутньому вони підлягають (ре)натуралізації (оприродненню відповідно до усталеного ландшафтного інваріанту), оскільки в умовах України це є єдиним засобом компромісного збільшення природно-заповідного фонду і, водночас, збільшення територіально-ресурсного потенціалу, зміцнення фінансово-матеріальної стабільності функціонування НПП [1].

4. Включення до складу НПП антропогенних та антропічних геокмплексів, що мають не лише історико-культурну цінність (кургани, оборонні вали, городища, різні закинуті фортифікаційні споруди, відпрацьовані підземні штольні, закинуті кар'єри і терикони та інші), але й суто природничу. На достатньо тривалому відрізку часу більшість з них внаслідок процесів (ре)натуралізації перетворились на своєрідні і неповторні геокмплекси, де сформувались притаманні природним зонам рослинні асоціації з наявністю достатньо великої кількості раритетних видів. У деяких випадках ці антропогенні рефугіуми можуть повноправно виконувати роль ключових територій екомережі. Самі геокмплекси можуть слугувати й цікавими об'єктами екотуристичного відвідування [3].

5. Збереження «первісних», «корінних» ландшафтів в умовах знаходження на терені НПП. Практично всі геокмплекси, зокрема НПП «Хотинського», є продуктом давньої антропогенної модифікації умовно корінних геосистем, тому їх природнича, особливо ботанічна, цінність, яка послужила приводом для заповідання на момент оголошення статусу, може зберігатись за умов дотримання попереднього режиму використання. У разі зняття безпосереднього антропогенного впливу в його попередніх традиційних формах господарювання можливі важкопрогнозовані непередбачувані зміни типів рослинності та геокмплексів у цілому із ймовірною втратою первинної оголошеної цінності. Тому необхідним є копіткий історико-географічний аналіз ситуації з визначенням стійкості конкретних геосистем до нових природно-кліматичних та антропогенно-господарських реалій. Різного роду практичними процедурами можна прискорити і спрямувати еволюційний тренд до стану місцевого ландшафтного інваріанту.

6. Проблеми функціонального зонування: неможливість виділення абсолютно заповідних зон та повноцінних заповідних, які б відповідали нормативним показникам МСОП. Вкрай проблематичним є і формування ділянок умовно заповідної зони навіть при автоматичному віднесенні до її складу раніше існуючих об'єктів природно-заповідного фонду, оскільки забезпечити належний режим їх охорони й ефективний контроль за станом відвідування місцевим населенням стає нереальним завданням і може стати причиною зростання напруженості стосунків між мешканцями та НПП [2]. Слід відмітити і те, що формування необхідної буферної зони в таких умовах втрачає всякий сенс, оскільки розорювання суміжних угідь відбувається практично до крон дерев по лінії контакту лісів НПП «Хотинський» і господарських земель. Проблематичним є виділення на берегах Дністра осередків стаціонарної рекреації, оскільки в більшості випадків доступ до них проходить через територію заповідної зони, що логічно і теоретично неприпустимо.

Юридично-організаційний аспект. Має щонайменше два підаспекти. Перший полягає в тому, що у процесі підготовки робочих документів зі створення НПП «Хотинський» і отриманню погоджень землекористувачів первинна концепція формування території парку зазнала докорінних змін. Всупереч всякої логіки деякі ландшафтні заказники вздовж Дністра були передані національному парку лише частково, а не повністю, що створило недолугий прецедент

юридичного існування цих об'єктів природно-заповідного фонду в «обрізаному» вигляді. Всупереч цієї ж логіки парку не були передані на господарський баланс і напівзруйновані будинки лісових кордонів, що й досі створює суттєві проблеми з розміщенням офісів природоохоронних науково-дослідних відділень у Кельменецькому та Сокирянському районах. Юридичний механізм передачі їх парку складний і не може бути вирішений на обласному рівні.

Другий підаспект полягає у відсутності дієвого і надійного механізму передачі до національного парку цінних територій та об'єктів. Делегування реальної влади місцевим органам самоврядування, які не мають бажання і мотивації для розвитку природно-заповідного фонду, лише ускладнює ситуацію. На законодавчому рівні повинні вирішуватись питання підпорядкування Лісової Агенції України Міністерству екології та природних ресурсів України, що певним чином дозволить зняти фактичну конфронтацію між їх обласними підрозділами.

Політико-адміністративний аспект. Як свідчить практика, адміністративні межі та різно-територіальна підпорядкованість угідь є суттєвим і визначальним бар'єром у процесі створення й розширення територій НПП, якщо вони розміщені в декількох районах чи навіть областях. З містечково-політичними претензіями і конкуренцією на місце розміщення центральних офісів вже стикались міжрегіональні НПП «Дністровський каньйон» і «Хотинський». Особливо цей аспект відчувається в НПП «Хотинський», якому передана (без вилучення) частина єдиного Дністерського водосховища в адміністративних межах Чернівецької області, в той час як решта єдиної гідросистеми (за винятком незначних ділянок) не входить до складу природно-заповідного фонду. Оскільки поверхня водосховища не демаркована в натурі, то це створює вкрай складні й небажані юридичні прецеденти у сфері контролю і боротьбі з рибним браконьєрством, нормуванням вилову риби та підтриманні іхтіопопуляцій у самовідновлюваному стані [2]. Тому важливим завданням є переконання депутатського корпусу Тернопільської, Хмельницької та Вінницької областей у необхідності повної заборони промислового вилову риби у водосховищі та включенні його до природно-заповідного фонду держави. Одночасною є необхідність віднесення водосховища до зони регульованої рекреації, на яку б дієво поширювалась юрисдикція НПП «Хотинський» і «Подільські Товтри».

Кадровий аспект. Полягає в необхідності застосування механізму попередньої люстрації і громадського обговорення та схвалення кандидатур осіб, що призначаються на керівні посади національних природних парків і заповідників. Від особи директора, його ділових якостей, рис характеру й особистого іміджу залежить ефективність діяльності установи, її репутація в очах місцевого населення, що створює підґрунтя для успішності (чи неуспішності) проведення робіт з розширення території НПП і збереження цінності екосистем. Дієвим заходом, на нашу думку, повинно бути застосування відкритого конкурсу для претендентів.

Ментально-освітній аспект. Успішне функціонування НПП та його подальше розширення неможливе за умов непорозуміння чи навіть конфронтації з місцевим населенням. Проблеми взаємостосунків з органами місцевого самоврядування і державними органами влади на внутрішній міжрайонному рівнях є відповідальним завданням політики НПП. Необхідність узгодження питань діяльності НПП з усіма численними суміжними органами самоврядування часто впирається у проблеми ментальності й адекватності керівників цих органів, деколи й у міжрайонному фрондуванні пріоритетів та провідної ролі цих органів. Налагодження прийнятних стосунків з ними і залагодження виникаючих конфліктних питань займають неприпустимо багато часу керівництва цих установ. Тому важливим є приділення максимальної уваги до екологічного виховання місцевого населення, роз'яснень мети і завдання створення НПП, знаходження оптимальних шляхів взаємодії в контексті збалансованого розвитку.

Фінансово-матеріальний аспект. Є вирішальним в успішності функціонування природоохоронних установ. Основною проблемою для всіх нещодавно створених НПП є відсутність коштів і стартового капіталу на формування первинної інфраструктури та матеріальної бази. Кластерність ділянок, їх розтягнутість і віддаленість від офісів НПП та науково-дослідних відді-

лень при відсутності достатньої транспортної мобільності працівників (і неповноцінним фінансуванням та матеріальним забезпеченням) не сприяють встановленню надійної системи контролю, що в цілому профанує саму ідею збереження та повноцінного контролю території НПП. Водночас ускладнюється і порушується система управління персоналом на місцях та контролю за його виробничою діяльністю. Частковим полегшенням складного фінансово-матеріального стану НПП може стати можливість законодавчого зняття фінансових обмежень з НПП і надання можливості відкривати рахунки в банках поза відання держказначейства для безперешкодного розвитку власного екотуризму, залучення інвестицій і грантів різних фондів.

Національним природним парком «Хотинський» розроблена стратегія розширення власної території, яка затверджена Департаментом державної служби заповідної справи Мінікоресурсів України. Головним завданням розширення є приведення території і структури національного парку до вимог Міжнародної Спілки Охорони Природи (МСОП), що висувуються власне до національних парків (збільшення площі до оптимальної та змоніторингу території). Відповідно до соціально-економічних умов, структури сучасних антропогенізованих ландшафтів і мозаїчності умовно «природних» геосистем (екосистем), розширення може відбуватись лише за кластерним принципом (із включенням до складу НПП «Хотинський» 50 цінних природних об'єктів по всій території Буковинського Подністер'я та Прут-Дністерського межиріччя з подальшим перейменування на НПП «Буковинське Подністер'я»). Мета:

а) збільшення цінності НПП «Хотинський» як найбільш репрезентативної природоохоронної установи краю;

б) поліпшення державного управління і наукового супроводження оптимального використання всіх ділянок парку й існуючих об'єктів природно-заповідного фонду в цьому регіоні;

в) створення на базі території НПП «Хотинський» і його кластерних ділянок природних ядер національної екологічної мережі, яка починає розбудовуватись саме з Чернівецької області;

г) розбудова матеріальної бази для вдосконалення форм і структури екологічної освіти в регіоні на базі еколого-освітніх центрів при НПП «Хотинський»;

д) збільшення територіального потенціалу для створення і розбудови мережі власних об'єктів та інфраструктури розвитку активного екологічного туризму в регіоні (притулки, марковані туристичні траси, місця стаціонарної рекреації тощо), надання власних туристичних послуг і розширення їх спектру;

е) створення атракційних туристичних експозицій для залучення туристів з інших регіонів держави та з-за кордону («Буковина у мініатюрі», «Музей тоталітаризму» і т. п.) з метою залучення внутрішніх та закордонних інвестицій.

До складу НПП «Хотинський» пропонується включати як існуючі об'єкти природно-заповідного фонду, так і цінні ділянки різних видів угідь, що збільшують природничо-гуманістичну атрактивність національного парку. Передбачається передати території, що включені до складу НПП без вилучення, в повне підпорядкування установі, а також включити «обрізані» частини об'єктів природно-заповідного фонду. Акцент здійснюється на залученні вільних від забудови берегів Дністерського водосховища, що дозволить розвивати власну рекреаційну інфраструктуру, водночас забезпечуючи вільний доступ місцевого населення до водойми і зменшить зростаючу соціальну напругу. У цілому передбачається включити до складу національного парку 50 цінних геокмплексів та об'єктів загальною площею 6–7 тис. га у межах Прут-Дністерського межиріччя.

Після розширення пропонується перейменувати НПП «Хотинський» на НПП «Буковинське Подністер'я», оскільки це більш чітко відображатиме сутність і географічну приуроченість території НПП, знімає менталітетне подразнення в кожному не-хотинському районі, а при створенні в майбутньому Хотинського регіонального ландшафтного парку (власне Хотинська височина) не буде топонімічної тавтології і плутанини. При формуванні транснаціонального Дністерського екокоридору (Україна–Молдова) це дозволяє без додаткових зусиль провести

необхідні роботи з його формалізації, а при можливості – полегшуватиме отримання грантів під зазначені програми.

ЛІТЕРАТУРА

1. **Коржик В. П.** «Коридорні» національні природні парки як основа національної екомережі // Національні природні парки – минуле, сьогодення, майбутнє. Матер. міжнар. наук.-практ. конф. до 30-річчя створ. Шацького нац. прир. парку (Світязь, 23–25 квітня 2014 року). – К.: ЦП «Компринт», 2014. – С. 16–21.
2. **Коржик В. П.** Роль адміністративно-господарських кордонів у формуванні і функціонуванні територіальної структури національних природних парків // Наукові засади природоохоронного менеджменту екосистем Каньйонного Придністров'я. Матер. Першої міжнар. наук.-практ. конф., присвяч. сторіччю ботан. досл. у регіоні (11–12 вересня 2014 р., м. Заліщики). – Львів: Ліга-Прес, 2014. – С. 39–44.
3. **Andrejczuk W., Korzyk W.** Скитский карьер – уникальный ландшафтно-геологический объект в каньоне Днестра, Буковина, Украина // Prace komisji krajobrazu kulturowego. Dissertations of cultural Landscape Commission. – 2014. – № 26. – S. 9–26.



Д. С. Резнік

Чернівецький національний університет ім. Юрія Федьковича, УКРАЇНА
rediska18@i.ua

ЖУКИ-КОКЦИНЕЛІДИ (COCCINELLIDAE) ЛУЧНИХ ЕКОСИСТЕМ З РІЗНИМ СТУПЕНЕМ АНТРОПОГЕННОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ВИЖНИЦЬКОГО ТА СТОРОЖИНЕЦЬКОГО РАЙОНІВ ЧЕРНІВЕЦЬКОЇ ОБЛАСТІ

У наш час велика увага приділяється вивченню впливу антропогенного фактора на видове різноманіття, адаптаційні можливості, а також появу та закріплення нових фенотипів. Найзручнішим модельним об'єктом для з'ясування популяційних процесів є ентомофаги, зокрема, жуки-кокцинеліди (Coleoptera: Coccinellidae). Серед їх основних переваг варто виокремити широкий ареал поширення, порівняно високу приуроченість до місць перебування та наявність значного поліморфізму [1; 3].

Метою роботи було вивчення видового різноманіття кокцинелід на обраних територіях Вижицького та Сторожинецького районів з різним рівнем антропогенного навантаження. Дослідження проводили протягом липня–серпня 2014 р. Нами обрано лучні ділянки двох типів відповідно до наявності пасторального навантаження (випасу худоби): луки і пасовища.

За результатами проведених досліджень виявлено 6 видів жуків-кокцинелід (таблиця): *Coccinella septempunctata* L., *Adalia bipunctata* L., *A. decempunctata* (L.), *Exochomus flavipes* (Thunb.), *Hyperaspis campestris* (Herbst.) і *Harmonia axyridis* Pall. Серед обстежених територій не виявлено жодної з повним набором усіх видів. Найменша кількість представників зафіксована в межах пасторальних екосистем, що, ймовірно, пов'язано з їх використанням для постійного випасання худоби та нерегулярного косіння.

Відомо, що кокцинеліди належать до комах з високим рівнем поліморфізму [1]. Так, нами встановлено фенотипову зміну малюнку надкрил в *A. bipunctata* (рис. 1). У низці публікацій [1; 2; та ін.] зазначено, що поліморфізм цього виду є доволі поширеним явищем, зокрема показано, що особини з чорним забарвленням, порівняно з жуками оранжевого кольору, мають високу смертність під час зимівлі.

Нами було зібрано 21 екз. *A. bipunctata* на луках і 18 екз. у межах пасторальних екосистем. За співвідношенням різних форм цього виду встановлено зростання в 1,42 рази фенотипу чорного забарвлення надкрил у пасторальних екосистемах порівняно з лучними, в той же час зафіксовано зменшення в 1,17 разів кількості фенотипових форм оранжевого забарвлення надкрил у пасторальних екосистемах порівняно з лучними (рис. 2).

Розподіл жуків-кокцинелід на досліджених ділянках, екз.

| Вид | Тип екосистеми | |
|----------------------------------|----------------|-------------|
| | лучна | пасторальна |
| Вишницький район | | |
| с. Долішній Шепіт | | |
| <i>Coccinella septempunctata</i> | 11 | 10 |
| <i>Adalia bipunctata</i> | 7 | 6 |
| <i>Exochomus flavipes</i> | 2 | – |
| <i>Hyperaspis campestris</i> | 5 | 3 |
| Сторожинський район | | |
| с. Комарівці | | |
| <i>Coccinella septempunctata</i> | 13 | 9 |
| <i>Adalia bipunctata</i> | 4 | 3 |
| <i>Exochomus flavipes</i> | 2 | 1 |
| <i>Hyperaspis campestris</i> | 4 | 2 |
| <i>Harmonia axyridis</i> | 2 | 1 |
| с. Банилів-Підгірний | | |
| <i>Coccinella septempunctata</i> | 11 | 10 |
| <i>Adalia bipunctata</i> | 5 | 5 |
| <i>Harmonia axyridis</i> | 1 | – |
| с. Стара Жадова | | |
| <i>Coccinella septempunctata</i> | 11 | 10 |
| <i>Adalia bipunctata</i> | 5 | 4 |
| <i>A. decempunctata</i> | 5 | 4 |
| <i>Exochomus flavipes</i> | 1 | – |
| <i>Harmonia axyridis</i> | 3 | 2 |

Таким чином, оскільки непристосованих видів, які перебувають під впливом стресового фактора більше в пасторальній екосистемі, можна констатувати те, що антропогенна діяльність стресово впливає на фенотипову структуру сонечок, що призводить до зростання смертності поліморфних видів, зокрема, особин з чорним фенотипом, як у випадку з *A. bipunctata*.

ЛІТЕРАТУРА

1. Дядечко Н. П. Кокцинелиды Украинской ССР. – К.: Изд-во АН УССР, 1954. – 157 с.
2. Ермак Н. Б. Фенотипическое разнообразие рисунка надкрылий *Coccinella septempunctata* популяции Юга Кузбасса // Матер. конф. «Биосфера и человечество» (24–28 апреля 2000, Екатеринбург). – Екатеринбург, 2000. – С. 87–88.
3. Крочко В. Ю. Жуки-кокцинелиды (Coleoptera, Coccinellidae) Украинских Карпат. Дис. ... канд. биол. наук. – К., 1995. – 286 с.



Рис. 1. Типи малюнку надкрил в *Adalia bipunctata*: 1 – чорний фенотип, 2 – оранжевий фенотип.



Рис. 2. Зміна фенотипової структури *Adalia bipunctata* на досліджуваних ділянках.

К. М. Рибка

Інститут екології Карпат НАН України, Львів, УКРАЇНА
katja-rybka0@rambler.ru

ОСОБЛИВОСТІ ПОШИРЕННЯ ЦЕПЕЇ АВСТРІЙСЬКОЇ (*CEPAEA VINDOBONENSIS*; GASTROPODA, PULMONATA, HELICIDAE) ТА ЇЇ КОНХІОМЕТРИЧНІ АДАПТАЦІЇ

Цепея австрійська (*Cepaea vindobonensis* (Férussac, 1821)) – південно-східноєвропейський вид, поширений на сухих, ізольованих ділянках з високим умістом кальцію в субстратах [9; 10]. Він відомий із плейстоценових відкладів Європи [7].

Загальне поширення цепеї австрійської охоплює лісостепову та степову зони Східноєвропейської платформи, степи Криму, пагорби Північного Кавказу [8]. В Україні вид виявлений у Львівській, Івано-Франківській, Чернівецькій, Миколаївській, Рівненській, Тернопільській, Хмельницькій та Чернівецькій областях [1].

Цепея австрійська характеризується високою здатністю до антропохорії. Заселяє придатні для перебування території в містах й інших населених пунктах (парки, кладовища, газони, пустирі), формує складну сітку популяцій (малочисельних ефемерних або континуальних з високою щільністю населення) [4]. Нерідко антропогенні бар'єри призводять до формування мікропросторового розподілу популяцій.

Цепея австрійська проникла з півдня України (в т. ч. і Криму) в центральну та західну її частини внаслідок експансії [3].

На заході України цей степовий вид заселяє переважно відкриті ксеротермні ділянки як природних чи умовно-природних, так і антропогенних біотопів (схили з вапняковими осипищами, утворені природним шляхом або внаслідок розробки кар'єрів). У містах молюсок поширений на ділянках із деревно-чагарниковою рослинністю [3; 6].

Мета наших досліджень полягала у встановленні внутрішньої і міжпопуляційної мінливості комплексу конхіометричних параметрів цепеї австрійської, провести порівняння з фондовими колекціями Державного природознавчого музею (ДПМ) НАН України (м. Львів) та даними з літературних джерел.

Дослідження ми проводили в межах північно-західної частини Малеого Полісся. До умовно-природних біотопів тут належать:

- похідні остепнені луки ботанічної пам'ятки природи «Коло Бадівського» (Кам'яно-Бузький район) (1) (рослинність цієї ділянки представлена мозаїкою фрагментів лучно-степових і пустищно-лучних угруповань: *Alopecurus pratensis*, *Bromus inermis*, *Calamagrostis epigeios*, *Dactylis glomerata*, *Phleum pratense*; рослинні угруповання утворені: клас Molinio-Arrhenatheretea, союз Arrhenatherion, клас Nardo-Callunetea, союз Vialion, клас Festuco-Brometea, союз Cirsio-Brachypodium cristati);
- соснові насадження на сухих та бідних типах місцезростань (2) (пробні площі підібрані в монокультурі сосни 38-річного віку на території Соснівського лісництва поблизу смт Гірник Сокальського району);
- смт Олесько Кам'яно-Бузького району (3). Біотоп зі значно розрідженою чагарниковою рослинністю, де основою трав'яного ярусу є: *Elytrigia repens*, *Tirifolium pratense*, *Vicia cracca*, *Trifolium repens*. Ця територія знаходиться на межі між Північним Поділлям і Малим Поліссям. Її геолого-геоморфологічні особливості та специфіка ґрунтів на карбонатній основі з високим вмістом гумусу, що погано розкладається й коагулюється, зумовили поширення степової рослинності в нехарактерних умовах субантлантичного клімату [2].

До антропогенно трансформованих біотопів належить м. Броди (4).

Нами було проведено порівняння розмірів черепашок цеєї австрійської з колекціями (табл. 1 і 2), які зберігаються у фондах ДПМ [1], зокрема польського малаколога Й. Бонковського (J. Wąkowski (1848–1887)).

Таблиця 1

Морфометричні параметри черепашок цеєї австрійської з колекції Державного природознавчого музею

| Кол. №* | N | Висота черепашки (ВЧ), мм | | Ширина черепашки (ШЧ), мм | | Форма черепашки (індекс ВЧ/ШЧ) | | Об'єм (Vч), мм ³ | |
|---------|----|---------------------------|-------|---------------------------|-------|--------------------------------|-------|-----------------------------|-------|
| | | M±m | Cv, % | M±m | Cv, % | M±m | Cv, % | M±m | Cv, % |
| 1 | 64 | 20,8±0,17 | 4,08 | 21,1±0,17 | 4,08 | 0,98±0,003 | 4,25 | 4680±12,70 | 1,46 |
| 2 | 24 | 19,6±0,13 | 4,10 | 20,4±0,13 | 3,40 | 0,96±0,007 | 4,04 | 4098±11,68 | 1,54 |
| 3 | 42 | 21,1±0,27 | 6,77 | 21,1±0,18 | 4,58 | 0,89±0,010 | 7,74 | 4814±13,09 | 1,42 |

*№ 1 – колекція черепашок 1867 р., м. Львів (інвентаризаційний номер 121); № 2 – колекція черепашок с. Скомо-рохи (інвентаризаційний номер 128); № 3 – колекція черепашок м. Львів (інвентаризаційний номер 124).

Таблиця 2

Морфометричні параметри черепашок цеєї австрійської з досліджених біотопів Малого Полісся

| Біотоп №* | N | Висота черепашки (ВЧ), мм | | Ширина черепашки (ШЧ), мм | | Форма черепашки (індекс ВЧ/ШЧ) | | Об'єм (Vч), мм ³ | |
|-----------|----|---------------------------|-------|---------------------------|-------|--------------------------------|-------|-----------------------------|-------|
| | | M±m | Cv, % | M±m | Cv, % | M±m | Cv, % | M±m | Cv, % |
| 1 | 64 | 17,2±0,09 | 4,50 | 20,2±0,12 | 4,59 | 0,85±0,05 | 4,25 | 3522±53,8 | 12,2 |
| 2 | 24 | 16,9±0,12 | 3,39 | 19,5±0,16 | 4,08 | 0,87±0,01 | 4,04 | 3211±67,9 | 10,4 |
| 3 | 42 | 18,6±0,11 | 6,66 | 21,1±0,23 | 7,13 | 0,89±0,01 | 7,74 | 3680±88,6 | 15,6 |
| 4 | 30 | 19,8±0,10 | 2,06 | 20,4±0,05 | 1,10 | 0,97±0,003 | 1,23 | 4155±40,5 | 3,9 |

*Нумерація й опис біотопів наведені в тексті.

У м. Броди вид населяє відкриті ксеротермні ділянки, більш теплий і стабільний клімат міста сприяє відбору особин з генетично детермінованими більшими розмірами черепашок. В умовно-природних біотопах тепло є надлишковим і менші розміри черепашки є адаптацією до макро- та мікрокліматичних умов.

Особини цеєї австрійської з усіх досліджених біотопів Малого Полісся траплялися в сухих умовах (вторинні остепнені луки, території з розрідженою рослинністю). Вони характеризуються сплюснутою формою черепашки, овальною формою устя, витягнутою в широтному напрямку, що відображається збільшенням відповідного коефіцієнту (ширина устя/висота устя) від 1,01 до 1,07.

Сплюснута форма черепашки й округла форма устя черепашок виду на території Малого Полісся мають адаптативний характер, оскільки співвідношення між об'ємом черепашки та площею устя відображають рівень пристосованості молюсків до підтримання певного водного балансу. У той же час співвідношення між об'ємом і периметром устя може бути мірою їх адаптованості до активних переміщень молюска по субстратах з різним кутом нахилу. Збільшення відносних розмірів устя забезпечує висунання ноги для закопування у щільний ґрунт для запобігання перегріву.

Черепашки цеєї австрійської з колекції ДПМ виявилися більшими за всіма конхіометричними параметрами в порівнянні з матеріалами власних досліджень та літературними джерелами [5].

Середньовибіркові значення параметрів черепашок у західноукраїнських популяціях виду виявилися набагато меншими (ВЧ від 16,36 до 18,15 мм; ШЧ від 19,48 до 21,34 мм; ВЧ/ШЧ від 3128 до 4144 мм³). Можливо, що в минулому був менш виражений антропогенний вплив на особин цеєї австрійської, і в них не спостерігалось адаптації до ксеротермних умов відкритих біотопів, яка проявлялася у зменшенні розмірів та наявності сплюснутої форми черепашки.

ЛІТЕРАТУРА

1. Гураль-Сверлова Н. В., Гураль Р. І. Малакологічний фонд. – Львів, 2012. – 254 с. (Наук. кол. Держ. природозн. музею. – Вип. 4).
2. Дідух Я., Коротченко І. Ксеротермна рослинність північно-західного Поділля // Вісн. Львівськ. ун-ту. Серія біол. – 2003. – Вип. 34. – С. 82–91.
3. Кирпан С. П., Крамаренко С. С., Сверлова Н. В. и др. К изучению наземной малакофауны в городах Украины // Вісн. Житом. пед. ун-ту. – Житомир, 2002. – Вип. 10. – С. 93–96.
4. Крамаренко С. С. Географічна та хронологічна мінливість фенетичної структури популяцій наземного молоска *Cepaea vindobonensis* (Pulmonata, Helicidae) Півдня України // III Новорічні біологічні читання. – Миколаїв: МДУ, 2003. – Вип. 3. – С. 23–26.
5. Сверлова Н. В. Влия урбанізації на конхологічні параметри *Cepaea vindobonensis* (Gastropoda, Pulmonata, Helicidae) на заході України // Наук. зап. Держ. природозн. музею. – Львів, 2007. – Вип. 23. – С. 85–94.
6. Сверлова Н. В., Крамаренко С. С., Шклярюк А. Н. Наземная малакофауна Северо-западного Причерноморья: основные результаты и перспективы исследований // Читання пам'яті О. О. Браунера. Матер. наук. конф. – Одеса: Астро-Принт, 2000. – С. 29–34.
7. Снегин А. Э. Популяционно-генетическая структура реликтового вида *Cepaea vindobonensis* заповедных участков лесостепи // Zoocenosis – 2005. Биоразнообразие и роль зооценоза в естественных и антропогенных экосистемах. Матер. III Междунар. научн. конф. (4–6 октября 2005 г., г. Днепропетровск). – Днепропетровск: Изд-во ДНУ, 2005. – С. 218–220.
8. Шилейко А. А. Наземные моллюски надсемейства Helicoidea. – Л.: Наука, 1978. – 384 с. (Фауна СССР. Моллюски. – Т. 3, вып. 6; Нов. сер., № 117).
9. Mierzwa D. Chemical composition and structure of the shell of *Cepaea vindobonensis* (Férussac, 1821) (Gastropoda: Pulmonata: Helicidae) // Folia Malacologica. – 2008. – Vol. 16. – P. 17–20.
10. Mierzwa D. Związki pomiędzy malakologią i geologią w badaniach ślimaka lądowego *Cepaea vindobonensis* (Gastropoda: Pulmonata: Helicidae) // Przegląd Zoologiczny. – 2008–2010. – T. 52–54. – S. 185–192.



В. М. Титар, И. И. Козиненко

Институт зоологии им. И. И. Шмальгаузена НАН Украины, Киев, УКРАИНА
vtytar@gmail.com; kozinenko@gmail.com

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГИС-ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ И ДИНАМИКИ ВИДОВОГО СОСТАВА ФАУНЫ УКРАИНЫ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ КЛИМАТА

Прогноз распространения видов в условиях глобальных изменений климата на основе моделей стал в последнее время важным компонентом выработки стратегии охраны биологического разнообразия. Для этого разработаны различные подходы и методические алгоритмы, которые нашли свое компьютерное воплощение в соответствующем программном обеспечении. В большинстве случаев эти модели базируются на особенностях связей между параметрами окружающей среды в известных местах обитания вида. Это так называемый корреляционный подход. Таким образом, выясняется комплекс условий, благодаря которым популяции этого вида могут существовать, а пространственное распределение этих мест (где условия складываются именно в такой комплекс) рассматриваются как модель ареала данного вида. Кратко это выглядит следующим образом (подробнее см. [7]). В компьютерную программу (нами использовано программное обеспечение DIVA-GIS, www.diva-gis.org) вводятся географические координаты тех мест, откуда вид известен. На основе биоклиматической информации, содержащейся в отдельных электронных слоях, составляется модель экологической ниши, где комбинируются значения различных факторов окружающей среды, в пределах которых вид может существо-

вать. Использовано 19 тематических слоев из базы WorldClim (www.worldclim.org) для современных климатических условий и условий 2050 г. Биоклиматические показатели являются производными от данных о среднемесячных температурах и осадках и часто используются при моделировании экологических ниш. На основе простейшего алгоритма BIOCLIM в географической плоскости процесса моделирования осуществляется поиск территорий (с учетом тематических слоев), где требуемая комбинация (т. е. ниша) присутствует. Совокупность этих территорий и составляет модель ареала. Если все модели ареалов просуммировать (предварительно заменив значение в ячейке (grid), где вид присутствует на «1», а где его нет – на «0»), то можно получить распределение территорий по видовому богатству.

В качестве примеров реализации данного подхода нами рассмотрены настоящие стрекозы (Libellulidae) и земноводные (Amphibia) фауны Украины. Как первая группа, так и вторая имеют несомненное биоиндикаторное значение.

Настоящие стрекозы уже сейчас обнаруживают изменения видового состава, численности и фенологии отдельных видов как в Европе в целом, так и в Украине, которые часто связываются с климатическими преобразованиями [3; 10]. В Украине обитает 22 вида Libellulidae [1]. Относительно недавно этот список пополнился еще одним видом, селисией черной (*Selysiothemis nigra*), обнаруженной на юге Украины [5]. В целом этот вид распространен от Средиземноморья до Пакистана. Материалом для составления моделей ареалов видов послужили 1241 регистрация 20 видов настоящих стрекоз с территории Украины. Для двух видов (*Leucorrhinia albifrons* и *L. dubia*), а также упомянутой *S. nigra*, нет достаточной (по Украине) информации.

Сравнительный анализ показывает, что при прогнозируемых климатических изменениях уменьшится количество видов на значительной территории. Так, площади, где могут обитать вместе 15 и более видов, могут сократиться почти на 70 %. Вместе с тем такие виды, как каменка полосатая (*Sympetrum striolatum*) и другие, вероятно, не испытают значительных сокращений, а шафранка (*Crocothemis erythraea*), а также селисия черная, даже расширяют свой ареал в Украине.

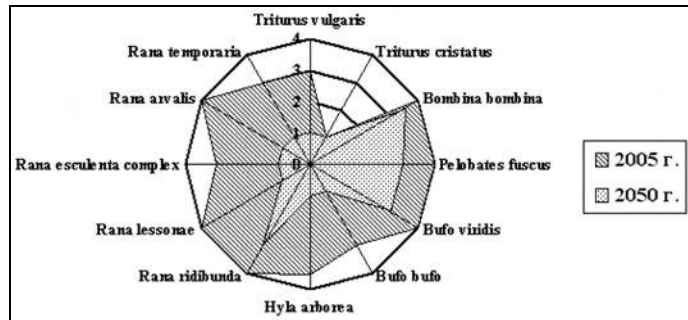
Среди видов Libellulidae наиболее под угрозой могут оказаться белолобые стрекозы (род *Leucorrhinia*), а именно *L. rubicunda* и *L. caudalis*, а также уже сейчас редкие *L. albifrons* и *L. dubia*, а также каменка черная (*Sympetrum danae*). Биотопически эти виды во многом связаны с олиготрофными ценозами [4; 8] и являются индикаторами их состояния. Поэтому их можно предложить для долговременного биомониторинга последствий глобальных изменений климата, поскольку по прогнозам они отчетливо реагируют на эти изменения. Такие мониторинговые программы могут внедряться в Черемском, Ровненском или Полесском природных заповедниках, где указанные виды еще встречаются в достаточном количестве [6; 11], а модели указывают на то, что биоклиматические условия здесь для них пока что являются благоприятными.

На фоне общих глобальных потерь биологического разнообразия земноводные оказались под большой угрозой [13] и могут служить первым сигналом для других представителей фауны. Есть опасения, что современные изменения климата и распространение болезней могут ускорить темпы вымирания этой группы [9]. Поскольку базы данных не успевают за новейшими таксономическими разработками, приходится полагать, что в Украине обитает 18 видов земноводных [2]. Совокупная база данных точечных регистраций с территории ареала для каждого из этих видов составляет более 100 тыс. точек (см. www.gbif.org).

В нынешних условиях наибольшее видовое богатство наблюдается на западе Украины, что совпадает с реальной (полученной традиционными методами) картиной. Здесь на площади примерно 12 % всей страны обитает от 11 до 18 видов земноводных в расчете на пиксель с разрешением 5 угловых минут. Согласно модели, сейчас для земноводных в Украине нет условий, которые отвечали бы оптимальным требованиям видов. Большинство из них находятся на периферии своего ареала, ограниченного континентальным характером климата [12]. Вместе с тем в Украине нет и непригодных для земноводных территорий. Около 40 % страны занимают территории, где имеются субоптимальные условия для их существования.

По прогнозу к 2050 г. основное видовое богатство земноводных сохранится на западе страны, однако территория, где сейчас проживает больше видов амфибий, сократится в четыре раза. Не предвидится исчезновения каких-либо видов в Украине, но могут состояться локальные вымирания.

ГИС-подход позволяет спроецировать результаты на определенную территорию и получить для нее виртуальный список земноводных. Сравнив результаты моделирования с реальной ситуацией, например, в Полесском природном заповеднике [2], можно провести верификацию модели. Результаты практически совпали с реальными (12 видов) и экспертной оценкой условий существования земноводных (рисунок). Таким же образом можно составить



Видовой состав и условия обитания земноводных в Полесском природном заповеднике (по климатическим параметрам 2005 и 2050 годов).

Оптимальность условий выражена баллами от 0 (условия непригодны) до 4 (наиболее оптимальные условия).

прогноз ситуации, которая может сложиться к 2050 г. Следует отметить ухудшение условий существования всех видов земноводных, среди которых более всего может пострадать остромордая лягушка (*Rana arvalis*). Именно этот вид должен стать здесь объектом соответствующего мониторинга. Другие же виды, как, например, озерная лягушка (*R. ridibunda*) или обыкновенная жерлянка (*Bombina bombina*), в данном аспекте менее уязвимы.

Таким образом, использование гис-технологии позволяет:

- определить виды-индикаторы для мониторинга климатических изменений;
- ранжировать эти виды по степени их чувствительности к таким изменениям на территории Украины, в том числе в пределах отдельных объектов природно-заповедного фонда;
- прогнозировать этот процесс, сравнивая модели ареалов этих видов, складывающихся в современных и прогнозируемых климатических условиях.

ЛИТЕРАТУРА

1. Горб С. М., Павлюк Р. С., Спуріс З. Д. Бабки (Odonata) України: фауністичний огляд. – 2000. – 155 с. (Вестн. зоології. – Отд. вып. № 15).
2. Котенко Т. П. Охрана амфибий и рептилий в заповедниках Украины // Амфибии и рептилии заповедных территорий. – М., 1987. – С. 60–80.
3. Титар В. М. Бабки (Odonata) острова Труханів: зміни за майже століття // VI з'їзд Укр. ентомол. товари. (тези допов.). – Біла Церква, 2003. – С. 122–123.
4. Титар В. М. Рідкісні види комах оліготрофних болот'яних ценозів // Рідкісні та зникаючі види комах і концепції Червоної книги України (Київ, 29–31 березня 2004 р.). – К., 2005. – С. 111–115.
5. Титар В. М. *Selysiothemis nigra* (Van der Linden, 1825) – новий вид стрекоз (Insecta: Odonata) для фауни України // Вестн. зоології. – 2007. – Т. 41, № 2. – С. 122.
6. Титар В. М. Бабки (Insecta: Odonata) Черемського природного заповідника // Збереження та відтворення біорізноманіття природно-заповідних територій. Матер. міжнар. наук.-практ. конф., присвяч. 10-річчю Рівненського прир. запов. (м. Сарни, 11–13 червня 2009 року). – Рівне: ВАТ «Рівненська друкарня», 2009. – С. 597–601.
7. Титар В. М. Аналіз ареалів видів: підхід, заснований на моделюванні екологічної ніші. – 2011. – 96 с. (Вестн. зоології. – Отд. вып. № 25).
8. Askew R. R. The Dragonflies of Europe. – Colchester: Harley Books, 1988. – 291 p.
9. Daszak P. Infectious disease and amphibian population declines // Diversity & Distributions. – 2003. – Vol. 9, № 2. – P. 141–150.
10. Hassall C., Thompson D. J., French G. C. et al. Historical changes in the phenology of British Odonata are related to climate // Global Change Biology. – 2007. – Vol. 13, № 5. – P. 933–941.

11. **Khrokalo L., Nazarov N.** Dragonflies (Odonata) of the Poliskyi Nature Reserve, Ukraine // The International Dragonfly Fund (IDF) – Report. – 2008. – № 13. – P. 17–28.
12. **Rodriguez M. A., Belmontes J. A., Bradford B. A.** Energy, water and large-scale patterns of reptile and amphibian species richness in Europe // Acta Oecologica. – 2005. – Vol. 28, № 1. – P. 65–70.
13. **Wake D. B.** Declining amphibian populations // Science. – 1991. – Vol. 253, № 5022. – P. 860.



Т. М. Кузьменко

Інститут зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України, Київ, УКРАЇНА
sovionysh@yandex.ua

ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ОРНІТОКОМПЛЕКСІВ ВІДКРИТИХ АГРОЛАНДШАФТІВ ЛІСОВОЇ ТА ЛІСОСТЕПОВОЇ ЗОН УКРАЇНИ

Орнітофауністичні комплекси, що формуються на посівах різних сільськогосподарських культур, знаходяться під впливом географічного розташування території. Цей вплив зумовлений, за результатами наших досліджень, такими чинниками.

1. Спеціалізація різних сільськогосподарських зон на вирощуванні певних культур.
2. Структура посівних площ.
3. Ступінь розораності території.
4. Наявність видів, поширення яких обмежується певною природною зоною.
5. Фізико-географічними особливостями природної зони, залісненістю, наявністю річок тощо.

Не зважаючи на це, орнітофауна агроландшафтів обох досліджених природних зон у цілому є подібною і за складом гніздових видів, і за домінантами в угрупованнях.

Дослідження проводили на території Чернігівської, Сумської, Полтавської, лісостепової частини Харківської, а також лівобережної частини Київської та Черкаської областей. Загалом дослідження охоплюють 342 дні протягом 2008–2015 років. Обліки проводили маршрутним методом, загальна тривалість їх складає 883 години. Дослідження проводили на полях різних типів культур, намагаючись охопити всі сільськогосподарські культури, що вирощуються на території дослідження, а також враховувати сільськогосподарське зонування регіону. Останнє майже збігається із природним зонуванням, за виключенням того, що сільськогосподарська лісова зона є дещо більшою за лісову природну зону й охоплює також частину лісостепової природної зони.

Роглянемо окремо кожен з чинників, що зумовлюють відмінності між орнітокомплексами полів цих природних зон.

1. Спеціалізація визначає, який вигляд матиме агроландшафт на тій чи іншій території, які культури будуть переважати, а відповідно, які види птахів будуть на них селитися. Для лісової зони характерним є зосередження на вирощуванні озимого жита, льону та картоплі. При цьому, якщо площі посівів озимого жита є значними, поля льону та картоплі мають порівняно невисоку частку в загальній структурі посівних площ. Лісостепова сільськогосподарська зона спеціалізована на вирощуванні соняшника, кукурудзи, цукрового буряку, сої (за даними офіційного сайту Міністерства аграрної політики).

У лісовій зоні на посівах зернових культур зареєстрована більша кількість видів птахів, ніж у Лісостепу, і їхня загальна середня щільність населення теж вища. Однак найбільший вплив спеціалізації на населення птахів полів виявляється в зимовий період.

Загальна щільність птахів на ріллі Полісся взимку становить лише 3,0 ос/км², а в Лісостепу вона значно вища. Ймовірно, така відмінність обумовлена, з одного боку, наявністю на Поліссі

багатших на кормові ресурси біотопи, унаслідок чого дрібні птахи уникають ріллі, а з іншого, переважанням ріллі в зимовому ландшафті Лісостепу.

Для скошених полів зернових культур I групи (пшениця, жито, овес й інші) в зимовий період на Поліссі характерні висока загальна середня щільність птахів, високий ступінь домінування і відповідно частка домінуючого виду, велика кількість видів хижих та дрібних горобцеподібних птахів. На противагу Поліссю, в Лісостепу мала загальна середня щільність населення птахів, мала кількість видів як дрібних горобцеподібних, так і хижих, а угрупованням властива відносна вирівняність у порівнянні з іншими агробіотопами. На нашу думку, це пов'язано з тим, що на Поліссі скошені поля є більш поширеними в зимовому ландшафті й мають один із найбільших ресурсних потенціалів. У Лісостепу скошені поля зернових I групи менше поширені на противагу до ріллі та скошених полів соняшника. Останні беруть на себе функцію основного кормового біотопу для багатьох видів.

2. Структура посівних площ.

На якісний і кількісний склад орнітофауни поля впливають ділянки, що знаходяться поряд. Восени та протягом зимового періоду птахи дуже мобільні, вони обирають ті поля, що можуть їх забезпечити більшою кількістю їжі. На Поліссі це перелogi та скошені поля зернових і кукурудзи, в лісостеповій зоні велике значення мають скошені поля соняшника, а кукурудза і перелogi приваблюють птахів значно менше. Орнітофауністичні комплекси полів скошеної кукурудзи загалом подібні в досліджуваних природних зонах. Для угруповань птахів характерний низький ступінь домінування та вирівняність у лісостеповій зоні й велика частка вида-домінанта в лісовій. У Лісостепу більше дрібних горобцеподібних птахів і хижаків.

Що стосується гніздового періоду, то високі показники індексу полідомінантності, які характерні для полів озимини на Поліссі та полів ярих зернових у Лісостепу, свідчать про те, що домінуючих видів у цих угрупованнях більше, ніж на посівах інших культур. Відповідно, частка виду-домінанта (польового жайворонка (*Alauda arvensis* L.)), яку показує індекс Бергера-Паркера, є найменшою в угрупованнях птахів на полях ярих зернових лісостепової зони. У той же час, не зважаючи на більші показники полідомінантності на полях озимини на Поліссі, частка виду-домінанта там досить висока.

Угруповання птахів полів озимих є подібними в досліджених природних зонах, що, вірогідно, обумовлено властивостями озимини як біотопу, сприятливого для ранньогніздових видів. Орнітокомплекси полів озимини та ярих зернових у межах Полісся дуже різняться внаслідок часової різниці у фазах вегетації, що змушує птахів обирати озимину як більш сприятливий біотоп для гніздування. У Лісостепу ця різниця певною мірою згладжується.

Розрахований індекс Жаккара підтверджує, що угруповання птахів полів озимих зернових культур є подібними на Поліссі і в Лісостепу Лівобережної України протягом гніздового періоду. Орнітокомплекси полів ярих зернових Полісся характеризуються своєрідністю і найбільше відрізняються від інших досліджених угруповань за величиною цього індексу. Таким чином, угруповання птахів полів ярих зернових лісової зони є найбільш своєрідними, адже вони найбільше відрізняються від усіх інших угруповань. З іншого боку, пташине населення полів лісостепової зони є подібним, а також низькою є міра Уїттекера для угруповань озимини обох природних зон. Останній факт свідчить про те, що на полях озимих зернових формуються подібні орнітокомплекси в межах Лівобережжя лісостепової й лісової зон.

Протягом гніздового періоду на полях кукурудзи сіра куріпка (*Perdix perdix* (L.)) була зареєстрована лише на Поліссі, посмітюха (*Galerida cristata* (L.)) – лише в Лісостепу. Щільність населення польового жайворонка в перший період (сходи 10–40 см) на Поліссі і в Лісостепу приблизно однакова, а у другий період у лісостеповій зоні вона значно знижується. Очевидно, що це пов'язано з переміщенням птахів на поля з більш сприятливими умовами. На Поліссі ці культури представлені у значно меншій кількості, тому в даній зоні цього не спостерігаємо. Відсутність у лісостеповій зоні очеретяного луна (*Circus aeruginosus* (L.)) та порівняно низька

щільність лучного (*C. pygargus* (L.)), на нашу думку, обумовлена нерівномірним розподілом цих видів у згаданій вище природній зоні та, як наслідок, їх недообліком.

У лісовій природній зоні орнітофауна полів соняшника представлена більшим числом видів та більшою чисельністю птахів на полях. Показники видового багатства для обох природних зон і кукурудзи, і соняшника дещо більші за умов низької рослинності, а стабільність угруповання – за умов середньої висоти рослинного покриву.

3. Ступінь розораності території в лісостеповій зоні значно вища, ніж у лісовій, і рілля там становить майже 75 % території. Перелоги на Поліссі, завдяки різноманітній рослинності, є найважливішим джерелом корму для дрібних горобцеподібних птахів узимку, особливо за умови глибокого снігового покриву, і місцем для гніздування для 15 видів та живлення ще 55 видів птахів. Велика кількість зареєстрованих на перелогах видів обумовлює високе видове багатство за обома показниками та порівняно високі показники стабільності угруповань птахів перелогів цієї природної зони. У Лісостепу через значну розораність вони трапляються рідко, й орнітофауністичний склад їх бідний, що властиво як гніздовому періоду, так і зимовому. Загальна щільність населення птахів на перелогах є найнижчою в цій природній зоні.

4. Наявність видів, поширення яких обмежується певною природною зоною.

Серед видів птахів, які гніздяться у відкритих агроландшафтах, таких немає. Однак нами не було зареєстровано на гніздуванні в лісостеповій зоні чорноголового чекана (*Saxicola torquata* (L.)). Серед гніздових видів лісостепу лише в лісовій зоні на гніздуванні ми зареєстрували сірого сорокопуда (*Lanius excubitor* L.), середнього дятла (*Dendrocopos medius* (L.)), грака (*Corvus frugilegus* L.), садову кропив'янку (*Sylvia borin* (Bodd.)), вільшанку (*Erithacus rubecula* (L.)), хатнього горобця (*Passer domesticus* (L.)), чечевицю (*Carpodacus erythrinus* (Pall.)). Специфічним видом для лісостепової зони є степовий канюк (*Buteo rufinus* (Cretzsch.)).

Лише на полях лісової зони живляться зміїд (*Circaetus gallicus* (J. F. Gm.)), польовий лунь (*Circus cyaneus* (L.)), чорниш (*Tringa ochropus* L.), вальдшнеп (*Scolopax rusticola* L.), болотяна сова (*Asio flammeus* (Pontopp.)), орябок (*Tetrastes bonasia* (L.)), сіра сова (*Strix aluco* L.). Для Лісостепу специфічними видами є просянка (*Emberiza calandra* L.) і степовий канюк. Слід відмітити, що для лісостепової зони характерним є живлення в агроландшафтах чапель білої (*Egretta alba* (L.)) та сірої (*Ardea cinerea* L.), а в лісовій зоні ці види на полях рідкісні.

5. Фізико-географічні особливості зони, наявність лісів, річок тощо.

Якщо поле або лісоструга знаходяться поруч з лісом, у якому гніздяться малий підорлик (*Aquila pomarina* C. L. Vrehm), чорний лелека (*Ciconia nigra* (L.)), великий яструб (*Accipiter gentilis* (L.)), сірий журавель (*Grus grus* (L.)) або інші види, то вони живитимуться на прилеглих полях, що неодноразово підтверджували результати обліків. Струга поля шириною до 30 м, що знаходиться з боку лісу, відвідується для живлення великою кількістю дрібних птахів лісового й узлісного комплексів. Це велика синиця (*Parus major* L.), зяблик (*Fringilla coelebs* L.), звичайна віссянка (*Emberiza citrinella* L.), різні види дроздів й інші.

На полях, що розташовані недалеко від русла Десни, неодноразово реєстрували чорного шуліку (*Milvus migrans* (Bodd.)), який не траплявся в інших місцях.

У лісовій зоні на перелогах, що заростають сосною, гніздяться сірий сорокопуд і дрізд-чирокотень (*Turdus pilaris* L.) (колонія з 6 гнізд знайдена 9.05.2010 р. в околицях с. Боровичі Середина-Будського району Сумської області). Велике значення має ландшафт. Так, під час обліків на півночі лісової зони було знайдено поле, на межі якого знаходився пагорб висотою близько 2 м і основою близько 4 м, чого було достатньо для того, аби в ньому поселилася невеличка колонія бджолоїдок (*Merops apiaster* L.). Синьошийка (*Luscinia svecica* (L.)) та жовтоголова плиска (*Motacilla citreola* Pall.) зазвичай не трапляються на перелогах, однак ми відмітили ці види на знижених ділянках перелогів, де-не-де зарослих невисокими кущами.



Ю. В. Дубровський, Л. В. Самчишина

Інститут еволюційної екології НАН України, Київ, УКРАЇНА

Isamchyshyna@izan.kiev.ua

ПРОБЛЕМИ ОХОРОНИ ЗЯБРОНОГОГО РАКОПОДІБНОГО *CHIROCEPHALUS SHADINI* (BRANCHIOPODA, ANOSTRACA) Й ІНШИХ ГІДРОБІОНТІВ В УРОЧИЩІ «ЛІСНИКИ» НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ГОЛОСІЇВСЬКИЙ»

Урочище «Лісники» (колишній ботанічний заказник загальнодержавного значення «Лісники») є найбільш великою та важливою у природоохоронному відношенні частиною НПП «Голосіївський», який знаходиться в межах адміністративної території Києва, на півдні міста (рис. 1). За характером біотопу це урочище являє собою високоствовбурний заплавний ліс з окремими ділянками луків і боліт [3]. На захід від «Лісників» р. Віта приймає свої притоки – Сіверку і Пегиль, після чого її заплава з'єднується із заплавою Дніпра. Тут багато проток, стариць, каналів, заболочених низин і окремих стоячих водойм.

В урочищі «Лісники» в малих старицях і канавах, що заростають (рис. 2), протягом більше 40 років, практично щорічно, нами спостерігалися зяброні ракоподібні (рис. 3). Однак, лише останнім часом з'явилася можливість встановити наявність тут *Chirocephalus shadini* (Smirnov, 1928). Цей вид включений до Червоної книги Республіки Білорусь [2], виявлений на півдні республіки, біля кордону з Україною, в деяких тимчасових водоймах Поліського радіаційного заповідника та Національного парку «Прип'ятський». Також *Ch. shadini* занесений до Червоної книги низки суб'єктів Російської Федерації (Саратовська й Московська області, Республіка Татарстан) належить до III категорії видів, які охороняються («vulnerable species», уразливі) за Рамсарською конвенцією. На момент підготовки до друку третього видання Червоної книги України [6] цей вид зяброного ракоподібного ще не був визначений, а, отже, не розглядався як рідкісний, або уразливий і не потрапив до списку видів, що охороняються в нашій країні.

В Україні до останнього часу проводилися поодинокі дослідження зяброні ракоподібних. У наявних публікаціях [1; 5; 7] вказаний один вид із роду *Chirocephalus* – *Ch. josephinae* (Grube, 1853). Інший із цього роду вид, *Ch. shadini*, був знайдений кілька років тому в НПП «Го-

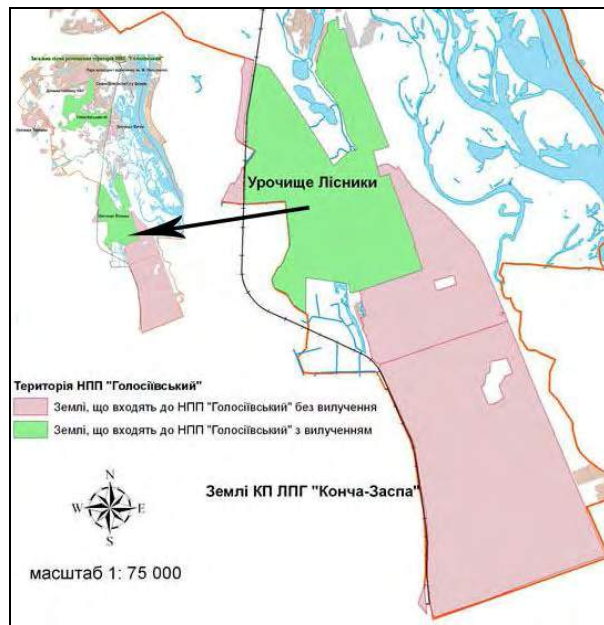


Рис. 1. Схематична карта урочища «Лісники»
НПП «Голосіївський».

мільшанські ліси» (Зміївський район Харківської області) [4]. Останній нами повторно знайдений в Україні в усяхаючих старицях, що перетворилися на лісові калюжі, урочища «Лісники» (див. рис. 3).

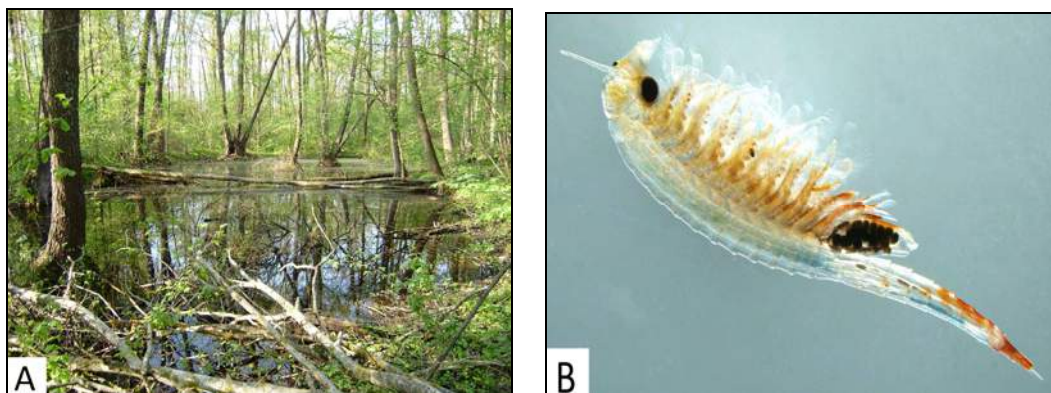


Рис. 2. А – типове оселище *Chirocephalus shadini* в урочищі «Лісники» НПП «Голосіївський», В – загальний вигляд живого зяброніжного ракоподібного (самка з яйцевим мішком).

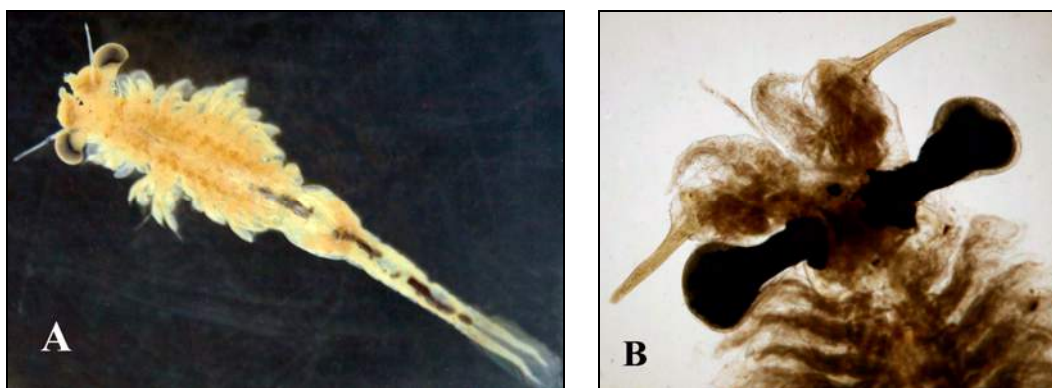


Рис. 3. *Chirocephalus shadini*:

А – самець (загальний вигляд), В – голова самця.

Окрім зяброніжних ракоподібних, у водоймах подібного типу НПП «Голосіївський» мешкають червоночерева кумка (*Bombina bombina* (L.)) і болотяна черепаха (*Emys orbicularis* (L.)), які знаходяться під охороною Бернської конвенції. Тут же зустрічається річкова видра (*Lutra lutra* (L.)), занесена до Червоної книги України [6], Європейського червоного списку та Червоного списку МСОП. У важкодоступній заболоченій частині урочища велика ймовірність подальшого виявлення й інших рідкісних мешканців прісних водойм. Унікальна гідроекосистема урочища «Лісники» НПП «Голосіївський» потребує особливої охорони. Проте, останнім часом режим охоронної зони заповідних ділянок парку постійно порушується. Зокрема, на південно-західній межі урочища має місце засипання ґрунтом природних заболочених ділянок з метою подальшого будівництва там котеджів. Меліоративно-осушувальні роботи під будівництво, безперечно, суттєво впливають на водний баланс територій парку, що призведе до висихання низки водойм, які є природними оселищами багатьох видів тварин, які підлягають охороні.

ЛІТЕРАТУРА

1. Вехов Н. В. Голые жаброноги и щитни эфемерных водоемов Черноморского заповедника // Гидробиол. журн. – 1990. – Т. 26, № 4. – С. 104–105.
2. Красная книга Республики Беларусь. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды диких животных / Ред. Г. П. Пашков. – Мн.: БелЭн, 2004. – 320 с.
3. Природно-заповідний фонд України: території та об'єкти загальнодержавного значення. – К.: ТОВ «Центр екологічної освіти та інформації», 2009. – 332 с.
4. Сидоровский С. А. Первая находка *Chirocephalus shadini* (Branchiopoda, Anostraca) в Харьковской области (Украина) // Вестн. зоологии. – 2012. – Т. 46, № 1. – С. 82.
5. Смирнов С. С. Листоногие раки // Жизнь пресных вод СССР. – М.–Л.: Изд-во АН СССР, 1940. – Т. 1. – С. 313–330.
6. Червона книга України. Тваринний світ / Ред. І. А. Акімов. – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 624 с.
7. Шкорбагов Ю. Л. Очерк фауны жаброногих ракообразных временных водоемов // Уч. зап. / Харьковск. госуд. ун-т. им. А. М. Горького. – Харьков: ХГУ им. А. М. Горького, 1950. – Т. XXXIII. – С. 241–249. (Тр. н.-и. ин-та биологии. – Т. 14–15).



В. П. Коржик¹, Н. А. Смірнов²

¹Буковинське товариство природодослідників, Чернівці, УКРАЇНА
ypkorzhuk@gmail.com

²Чернівецький обласний краєзнавчий музей, УКРАЇНА
nazarsm@ukr.net

НЕСПОДІВАНИЙ ЦІННИЙ ПРИРОДНИЙ ОБ'ЄКТ – ОЗЕРО «КРУГЛЕ БОЛОТО»

У південно-західній частині с. Шипинці Кіцманського району Чернівецької області (48°22,052' N, 25°43,957' E) у днищі верхів'я давньої стариці існує озеро овальної форми, орієнтоване субмеридіонально. Його довжина по великій осі становить 48 м, по ширині сягає 40 м. З півдня, сходу та півночі прилягає господарсько-житлова забудова, із заходу – рілля (рис. 1). За формою і параметрами розміщення воно різко відрізняється від решти вже нечисленних природних водойм днища долини р. Прут, що приурочені виключно до старичних понижень, які ще добре збереглись у межах широкої та плоскої першої тераси.

Аномальність виникнення і походження озера пов'язуються з місцевою легендою. За нею озеро утворилось у давнину на місці раптового провалу земної поверхні під спорудою церкви в момент незаконного вінчання. Аналогічна легенда побутує і в розташованому неподалік с. Кліводи́н Кіцманського району. Там існує кругла за обрисом карстова лійка діаметром 30 м і глибиною до 4 м. Слід зауважити, що легенди такого типу характерні майже для всіх регіонів активного карсту, а присутність поглинених провалом церков непрямо свідчить про відносно недалекий вік їх утворення, за час історичної пам'яті місцевого населення християнської доби [2; 5]. Оскільки явних поверхневих форм карсту в західній частині Буковинського Попруття раніше



Рис. 1. Озеро «Кругле болото». Фото Н. А. Смірнова.

не знаходили, то наявність нетипового озера створювала певну інтригу та вимагала проведення натурних досліджень і наукового пояснення феномену.

За спелео-карстовим районуванням Буковини [3], територія навколо озера входить до Лужанського спелео-карстового підрайону, Шипинської спелео-карстової ділянки. За даними геолого-розвідувального буріння, розчинні гіпсо-ангідрити залягають тут на глибині близько 70 м і перетинаються субмеридіональним розломом долини р. Совиця-Ставчанська. Зверху вони перекриваються і бронюються доволі потужними товщами вапняків, пісковиків, глин, які у принципі перешкоджають розвитку карсту.

Проте, реальна ймовірність виникнення провалу карстового генезису свідчить про наявність навіть на таких глибинах достатньо великих підземних порожнин у гіпсо-ангідритах та не досить тривалий процес переміщення догори мігруючої порожнини у відносно пухких надгіпсових відкладах. Можна припустити існування в цій частині Прут-Дністерського межиріччя специфічної гідрогеологічної обстановки, аналогічної такій у зоні Хотинсько-Мамалізького тектоблоку, де сформована велетенська спелео-карстова система печери «Попелюшка» («Золушка»). Формування ж порожнини в несприятливих геолого-стратифікаційних умовах поблизу с. Шипинці цілком імовірно внаслідок тривалих процесів гіпогенного спелеогенезу, завдяки яким утворена вищезгадана система печери «Попелюшка» [4] та деякі інші печери регіону.

Для з'ясування реального стану справ у вересні 2014 р. автори провели натурну перевірку факту карстового походження ложа озера. За допомогою надувного гумового човна та гідрохолоту шляхом поздовжнього й поперечного трасування водного плеса були проміряні глибини озера (В. П. Коржик). Як з'ясувалося, по широтному азимуту профіль дна нагадує скошену на захід лійку з максимально виявленою глибиною 2,6 м. Західні схили стрімкіші, ніж східні. По меридіональному азимуту серйозних деформацій профілю не зареєстровано. При зондуванні дна багром виявлена доволі потужна товща намулу та відмерлих рослинних решток, що згладжують нерівності дна. Більш мілкий східний сектор водойми чітко фіксувався заростями очерету (*Scirpus* sp.) та рогозу вузьколистого (*Typha angustifolia* L.), які майже з усіх боків оточили відкрите більш глибоководне плесо, значна частина якого вкрита глечиками жовтими (*Nuphar lutea* (L.) Sm.); зі східного боку зона укорінення в намул сягала ледь не середини озера. На момент дослідження виконувались роботи по очищенню дна та зменшенню площі під ними.

Отже, можна констатувати факт, що за нинішнім профілем днище озера дійсно відповідає параметрам типової карстової лійки із класично деформованим поперечним профілем. У межах першої тераси Прута вона є аномальною, адже найближча смуга поверхневих карстопров'явів знаходиться на 15 км північно-східніше в долині р. Совиця-Кіцманська (с. Кліводин). Звичайно, найкращим підтвердженням карстового походження ложа озера могли би стати результати розвідувального буріння, однак, на жаль, фінансові можливості авторів не співставні з вартістю проведення таких робіт.

Нинішній гідрологічний режим озера у значній мірі залежить від синоптико-кліматичної ситуації. За останні посушливі роки рівень води дещо знизився і фіксує нинішній п'езометричний рівень ґрунтових вод на рівні першої тераси р. Прут. У більш зволожені роки надлишок вод скидається через шлюз у сусідній дренажний колектор меліоративної осушувальної системи і далі у старичне пониження зі штучними ставками.

Зоологічні дослідження в околицях озера проводилися у 2008–2014 роках (Н. А. Смірнов), додатково залучені результати опитування місцевих жителів. Основна увага приділена хребетним і «червонокнижним» безхребетним. Попри малі розміри озера, воно разом із прибережною смугою характеризується порівняно високим видовим різноманіттям тварин. Тут зареєстровано перебування понад 40 видів хребетних, які належать до 32 родин, 16 рядів і 5 класів. Їх перелік наводимо нижче.

Риби. За результатами власних досліджень і опитування місцевих рибалок, в озері мешкає не менше 7 видів (9,3 % іхтіофауни Чернівецької області): плітка звичайна (*Rutilus rutilus* (L.)), чебачок амурський (*Pseudorasbora parva* (Temm. et Schleg.)), карась сріблястий (*Carassius gibelio* (Bloch)), лин звичайний (*Tinca tinca* (L.)), щука звичайна (*Esox lucius* L.), окунь звичайний (*Perca fluviatilis* L.), йорж звичайний (*Gymnocephalus cernuus* (L.)).

Земноводні. Нами відмічене розмноження 10 видів (58,8 % батрахофауни Чернівецької області): тритони звичайний (*Lissotriton vulgaris* (L.)) і гребінчастий (*Triturus cristatus* (Laur.)), червоночерева кумка (*Bombina bombina* (L.)), часничниця звичайна (*Pelobates fuscus* (Laur.)), квакша східна (*Hyla orientalis* Bedr.), ропуха сіра (*Bufo bufo* (L.)), жаби трав'яна (*Rana temporaria* L.), озерна (*Pelophylax ridibundus* (Pall.)), ставкова (*P. lessonae* (Cam.)) та їстівна (*P. esculentus* (L.)).

Плазуни. На берегах водойми виявлені 2 види (22,2 % герпетофауни Чернівецької області): ящірка прудка (*Lacerta agilis* L.) і вуж звичайний (*Natrix natrix* (L.)).

Птахи. За період спостережень в акваторії озера та його найближчих околицях виявлено 21 вид птахів (7,4 % орнітофауни Чернівецької області). Зокрема, зареєстроване розмноження 4 видів (курочка водяна (*Gallinula chloropus* (L.)), плиска жовта (*Motacilla flava* L.), очеретянка велика (*Acrocephalus arundinaceus* (L.)) і горобець польовий (*Passer montanus* (L.))). Зустрічі ще 17 мали радше випадковий характер. До них належать лелека білий (*Ciconia ciconia* (L.)), лебідь-шипун (*Cygnus olor* (Gm.)), крижень (*Anas platyrhynchos* L.), чирянка велика (*A. querquedula* L.), деркач (*Crex crex* (L.)), чайка (*Vanellus vanellus* (L.)), припутень (*Columba palumbus* L.), рибалочка (*Alcedo atthis* (L.)), ластівка сільська (*Hirundo rustica* L.), сорокопуди терновий (*Lanius collurio* L.) і сірий (*L. exubitor* L.), вивільга (*Oriolus oriolus* (L.)), шпак звичайний (*Sturnus vulgaris* L.), грак (*Corvus frugilegus* L.), ворона сіра (*C. cornix* L.), мухоловка сіра (*Muscicapa striata* (Pall.)) і шиглик (*Carduelis carduelis* (L.)). До Червоної книги України [9] включений один вид (*L. exubitor*), поодиноких особин якого ми кілька разів виявляли біля озера в різні періоди року.

Ссавці. У водоймі та на прилеглих ділянках встановлене перебування 8 видів (10,1 % теріофауни Чернівецької області): миша польова (*Apodemus agrarius* (Pall.)), нориця водяна (*Arvicola amphibius* (L.)) і підземна (*Terricola subterraneus* (Sel.-Long.)), кріт європейський (*Talpa europaea* L.), рясоніжки велика (*Neomys fodiens* (Penn.)) і мала (*N. anomalus* Cabr.), мідія звичайна (*Sorex araneus* L.), ласиця (*Mustela nivalis* L.). Один вид (*N. anomalus*) занесений до Червоної книги України [9]. У Чернівецькій області цей ссавець наразі відомий всього з п'яти пунктів, причому наші знахідки виду біля «Круглого болота» єдині для області за останні 35–40 років [1; 6; 7].

З «червонокнижних» безхребетних зареєстровані: дозорець-імператор (*Anax imperator* Leach) – доволі рідкісний для Чернівецької області [8] й України [9] вид бабок (оз. «Кругле болото» є місцем розмноження і розвитку личинок (рис. 2), тут зареєстрована нетипово висока щільність населення імаго виду в період льоту – до 2–3 ос/100 м берегової лінії); вусач мускусний (*Aromia moschata* (L.)) – на вербах біля озера кілька разів виявляли імаго; махаон (*Papilio machaon* (L.)), подалірій (*Iphiclides podalirius* (L.)) і бджола-тесляр фіолетова (*Xyloropa violacea* (L.)) спорадично зустрічаються на прилеглих до озера луках.

Як показали результати проведених досліджень, оз. «Кругле болото» виявилося надзвичайно цінним природним комплексом, який



Рис. 2. Самка *Anax imperator* відкладає яйця, озеро «Кругле болото». Фото Н. А. Смірнова.

у всіх відношеннях аномально виділяється на тлі інших геокомплексів ландшафту першої тераси р. Прут. Зважаючи на унікальність карстового генезису ложа, ступінь біотичної видової насиченості водойми й узбережжя, необхідність його збереження в умовах триваючого процесу приватизації земель, є доцільним оголосити оз. «Кругле болото» комплексною пам'яткою природи місцевого значення і передати його під охоронне зобов'язання Шипинецькій сільській раді.

ЛІТЕРАТУРА

1. Вікирчак О. К., Загороднюк І. В. Нові знахідки рідкісних видів ссавців на території Чернівецької області // Проблеми вивчення й охорони тваринного світу у природних і антропогенних екосистемах. Матер. Міжнар. наук. конф., присвяч. 50-річчю з часу опубл. регіон. звед. «Животный мир Советской Буковины» (м. Чернівці, 13 листопада 2009 р.). – Чернівці: ДрукАрт, 2010. – С. 152–156.
2. Коржик В. П. Карстова інформаційна складова в історико-географічних реконструкціях ландшафтів // Фізична географія та геоморфологія. – К., 2005. – № 47. – С. 209–215.
3. Коржик В. П. Карст і печери Буковини. Проблеми моніторингу, охорони і використання. – Чернівці: Зелена Буковина, 2007. – 304 с.
4. Коржик В. П. Печерна система «Попелюшка»: проблеми прогнозу екологічної ситуації в світлі гіпогенно-гіпергенного спелеогенезу // Фізична географія та геоморфологія. – К.: ВГЛ «Обрії», 2013. – Вип. 1 (69). – С. 63–73.
5. Коржик В. П. Применение историко-географического подхода в изучении эволюции карста на территории Буковины // Геополитика и экогеодинамика регионов. – Симферополь, 2014. – Т. 10, вып. 1. – С. 648–656.
6. Скільський І. В., Смірнов Н. А., Мелешук Л. І. Раритетні хребетні тварини // Хотинська височина. – Чернівці: ДрукАрт, 2012. – С. 252–288.
7. Смірнов Н. А. Нові дані про теріофауну Кіцманщини (Чернівецька область) // Оцінка екологічного стану території та перспективи розвитку туризму і рекреації Чернівецької області. Горбуновські читання (м. Чернівці, 19 квітня 2012 року, тези допов.). – Чернівці: ЧФ НТУ «ХП», 2012. – С. 76–77.
8. 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.
9. Червона книга України. Тваринний світ / Ред. І. А. Акімов. – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 624 с.



О. Д. Некрасова, В. М. Титар

Институт зоологии им. И. И. Шмальгаузена НАН Украины, Киев, УКРАИНА
oneks@mail.ru; vtytar@gmail.com

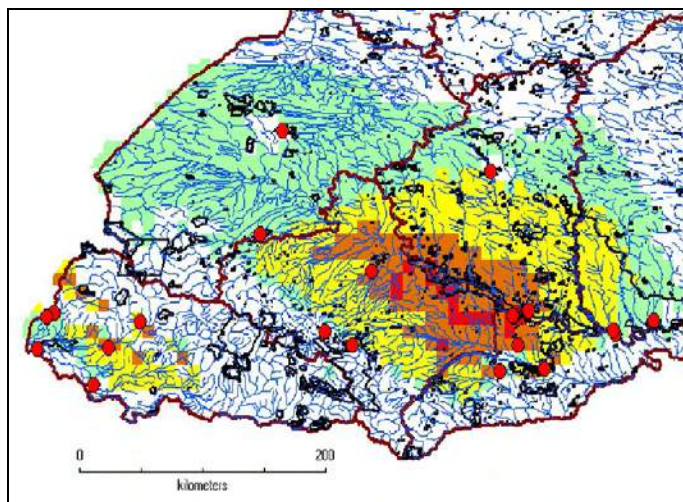
К РАСПРОСТРАНЕНИЮ ИНВАЗИОННОГО ВИДА *HARMONIA AXYRIDIS* (COLEOPTERA: COCCINELLIDAE) В ЗАПАДНОЙ УКРАИНЕ

В проблеме изучения биоразнообразия особое место занимает изучение расселения и влияние инвазионных видов на местные элементы флоры и фауны. По мнению многочисленных экспертов считается, что по условиям антропогенных и глобальных климатических изменений развитие многих естественных экосистем перейдет в состояние, характерное для начальных стадий сукцессии и биосфера станет более «сорной» (за счет инвазионных видов), а ее структура – упрощенной [10]. В настоящей работе мы сделали попытку показать, что моделирование ареалов может быть полезным для прогнозирования продвижения инвазионных видов на другие территории, в частности и те, назначение которых заключается именно в сохранении биологического разнообразия. Для использовали собранную нами базу данных благодаря как нашим исследованиям, так и интернет-опросу (<http://biomon.org/projects/zaluchennya-gromadskosti/monitoring-harmonia-axyridis>). Для GIS-анализа использовались 23 точки, где зарегистрированы жуки *Harmonia axyridis* (Pallas, 1773) на территории Западной Украины. Часть особей была собрана для коллекции (хранится в Институте зоологии им. И. И. Шмальгаузена НАН Украины, г. Киев).

Картирование осуществлялось с помощью программ OziExplorer v.3.95.4m и DIVA-GIS v.5.2. Для углубленного анализа и прогноза распространения жука использовалось ГИС-моделирование, которое осуществлялось с помощью DIVA-GIS v.5.2 (<http://www.diva-gis.org>).

Впервые устойчивые поселения божьей коровки-арлекина в Украине зарегистрированы в 2009 г. в Киеве и его окрестностях [3] и на Закарпатье – Берегово и Чоп [9], а также окрестности Ужгорода (с. Оноковцы и вдоль р. Уж) [2]. В дальнейшем этот вид продолжал распространяться по всей территории Украины. Ранее также нами были опубликованы работы, посвященные эколого-эволюционному становлению, прогнозам и моделированию распространения божьей коровки-арлекина в Украине [4; 8], об экспансии [6] и городском полиморфизме на примере *H. axyridis* Киевского мегаполиса [5].

Так, в 2010 г. этот вид был зарегистрирован на Закарпатье – окрестности Мукачево (А. Мирутенко, устн. сообщ.), в Волинской области – на территории Шацкого национального природного парка (В. Кравченко, устн. сообщ.). А в 2011 г. божья коровка-арлекин найдена во Львовской области – Львове (И. Сиренко, устн. сообщ. и собранный материал) и в большом количестве в Черновицкой области: жуки встречались в окрестностях Черновцов, Кицманя, Костинцев, особенно их много отмечено на побережье Днестра между Звенячиным и Репуженцами (О. Муравицкий, устн. сообщ.). В 2011 г. появилось сообщение о новых находках вида в Ивано-Франковской области [1] и в Моршине (массовые поселения в 2012 г. (Л. Францевич, М. Корочкин, устн. сообщ.).



Прогнозируемое распространение *Harmonia axyridis* на западе Украины.

В результате ГИС-моделирования в Днестровском бассейне были спрогнозированы наиболее пригодные места для пребывания божьей коровки-арлекина в Западной Украине [7] (рисунки): Черновицкая, Хмельницкая, Тернопольская и Львовская области. Также из рисунка видно, что оптимальные места обитания для вида находятся и на Закарпатье.

После этих предположений в 2014 г. нами сделаны новые региональные находки в национальных природных парках «Днестровский каньон» и «Хотинский». Таким образом, этот жук зарегистрирован в следующих областях Украины – Тернопольской (Залещики, 11.09.2014 г., О. Некрасова; Тернополь, 18.10.2014 г., И. Кафтан, устн. сообщ.; Касперовцы, 11.10.2014 г., А. Бачинский, устн. сообщ.), Черновицкой (Хотин, 10.04.2014 г., О. Некрасова; Атаки, 10.04.2014 г., О. Некрасова) и Закарпатской (Берегово, окрестности Свалявы, 12.03.2014 г., О. Некрасова).

В последнее время наблюдается активное расселение божьей коровки *H. axyridis* как в Украине, так и по всему миру. Анализируя растровую модель распространения вида в Западной Украине (см. рисунок) необходимо отметить, что для этого жука биотопы и условия в Карпатских горах малоблагоприятны. Поэтому остается вопрос, который будет выяснен в наших дальнейших исследованиях: на какой максимальной высоте будут найдены устойчивые поселения божьей коровки-арлекина в Карпатах?

ЛІТЕРАТУРА

1. **Заморока А. М., Назаренко В. Ю., Сумароков А. М., Шешурак П. Н.** Новые находки коровки *Harmonia axyridis* (Coleoptera, Coccinellidae) в Украине // Вестн. зоологии. – 2011. – Т. 45, № 3. – С. 286.
2. **Мателешко О. Ю.** Перша знахідка *Harmonia axyridis* (Coleoptera, Coccinellidae) на Закарпатті // Zoocenosis–2009. V Междунар. научн. конф. «Біорізномобразие и роль животных в экосистемах» (матер. 12–16 октября 2009 г., Днепропетровск). – Днепропетровск: Лира, 2009. – С. 215–216.
3. **Некрасова О. Д., Титар В. М.** Обнаружение божьей коровки арлекина *Harmonia axyridis* (Pallas) (Coleoptera: Coccinellidae) в Киеве // Вестн. зоологии. – 2009. – Т. 43, № 6. – С. 538.
4. **Некрасова О. Д., Титар В. М.** Поширення адвентивного виду сонечка *Harmonia axyridis* (Coleoptera: Coccinellidae): сучасний стан та прогноз // 36. міжнар. наук. конф. «Проблеми вивчення еволюції та хорології таксономічного різноманіття біоти» (Львів, 30 вересня – 1 жовтня 2011 року). – 2011. – С. 99–102.
5. **Некрасова О. Д., Титар В. М.** О городском полиморфизме у насекомых на примере *Harmonia axyridis* (Coleoptera, Coccinellidae) Киевского мегаполиса // Матер. междунар. научно-практ. конф. «Экология, эволюция и систематика животных» (Россия, Рязань, 13–16 ноября 2012 г.). – 2012. – С. 124–125.
6. **Некрасова О. Д., Титар В. М.** Об экспансии инвазивного вида божьей коровки *Harmonia axyridis* (Coleoptera, Coccinellidae) на Украине // Матер. I науч. конф. «Динаміка біорізноманіття 2012» (Україна, Луганськ, 2012). – Луганськ, 2012. – С. 99–103.
7. **Некрасова О. Д., Титар В. М.** Моделирование и компьютерный прогноз вероятности инвазии *Harmonia axyridis* (Pallas) (Coleoptera: Coccinellidae) в Днестровском бассейне // Наукові засади природоохоронного менеджменту екосистем Каньйонового Придністров'я. Матер. Першої міжнар. наук.-практ. конф., присвяч. сторіччю ботан. досл. у регіоні (11–12 вересня 2014 р., м. Заліщики). – Львів: Ліга-Прес, 2014. – С. 130–134.
8. **Титар В. М., Некрасова О. Д.** Эколого-эволюционное становление адвентивного вида на примере *Harmonia axyridis* (Coleoptera, Coccinellidae) // Матер. конф. «XXVI Люблишевские чтения» (Россия, Ульяновск, 5–7 апреля, 2012). – Ульяновск, 2012. – С. 308–313.
9. **Marko V., Poszgai G.** Spread of harlequin ladybird (*Harmonia axyridis* Pallas, 1773) (Coleoptera, Coccinellidae) in Hungary, and the first records from Romania and Ukraine // Novenyvedelem. – 2009. – Vol. 45, № 9. – P. 490–492.
10. **Walker B., Steffen W.** An Overview of the Implications of Global Change for Natural and Managed Terrestrial Ecosystems // Conservation Ecology. – 1997. – Vol. 1, № 2. – P. 329–345.



М. В. Чернявський, Г. В. Гребеняк

Національний лісотехнічний університет України, Львів, УКРАЇНА
 mt41251@gmail.com; galinaizhyk@gmail.com

РОЛЬ ГРИБІВ У РОЗКЛАДІ ДЕРЕВИНИ В БУКОВИХ ПРАЛІСАХ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ЗАЧАРОВАНИЙ КРАЙ»

Вивчення біорозмаїття заповідних територій є складовою наукових завдань недавно створених об'єктів природно-заповідного фонду. Родзинкою НПП «Зачарований край» є значні масиви пралісів, зокрема букових. Букові праліси – стійкі і стабільні екосистеми, в яких представлені різні вікові групи та фази розвитку рослинності, а також своєрідний тваринний і мікробний світ. Мікобіота пралісів також своєрідна.

Гриби НПП «Зачарований край» майже не вивчені. Можна передбачати, що їх видовий склад близький до такого в Угольському і Широколужанському масивах, для яких І. О. Дудка [1] зазначає 88 видів макроміцетів, серед яких 39 ксилотрофів.

У пралісах велика функціональна роль належить дереворуйнівним грибам – ксилотрофам, які беруть участь у процесах деструкції й мінералізації органічних речовин. Вони є деструкторами мертвої органічної речовини (відпаду); плодові тіла і міцелії яких є важливим елементом у харчових ланцюгах багатьох, пов'язаних з деревиною видів комах. У пралісах ксилотрофи – невід'ємна складова екосистеми, яка підтримує її стійкість і стабільність [5].

На розселення дереворуйнівних грибів впливає низка чинників середовища, першість серед яких належить субстрату. При цьому важливим є не тільки вид деревної рослини, але і стан субстрату – живе дерево, сухостій, вітровал чи пеня.

Метою нашої роботи було дослідження видового складу ксилотрофних грибів і їх ролі в розкладі мертвої деревини в НПП «Зачарований край». Об'єкт дослідження – ксилотрофні гриби букових пралісів Підгірнянського лісництва національного парку.

Збирання ксилотрофних грибів проведено 23–25.07.2013 р. маршрутно-експедиційним методом. Для кожного зразка зазначалася інформація про локалітет, характер оселища та субстрат. Плодові тіла збирали за апробованою методикою – в паперові пакети різних розмірів, залежно від величини плодових тіл. Зазначали основні відомості про гриби, необхідні для точного визначення: форма й розмір шапки, її колір, запах, колір пластинок і спосіб їх прикріплення до ніжки, довжина та товщина ніжки тощо. Для кожного зразка занотувували інформацію про дату та місце збору.

Систематичний аналіз виявленої у Вигорлат-Гутинському буковому масиві видової різноманітності ксилотрофних грибів проведено за «Визначником грибів України» [3] й «Атласом грибів України» [2]. Систематичні таксони приймали за М. Я. Зеровою [2] і В. П. Ісіковим [4].

Для Вигорлат-Гутинського хребта характерний помірно-континентальний клімат з надлишковим зволоженням, не спекотним літом, м'якою зимою і теплою осінню. Максимальні літні температури сягають +30 °С. Тут спостерігаються відносно високі річні температури (+7–+8 °С), мінімальна – –33 °С. Тривалість вегетаційного періоду – 195 днів. Літо триває 2,5 місяці. Осінь тепла і суха, тривалістю до 2,5 місяців. Середньорічна кількість опадів – 872 мм. Зима триває близько чотирьох місяців, м'яка, з частими і тривалими відлигами. Мезоклімат національного парку, таким чином, сприятливий для розвитку рослинності та грибів. Ґрунти переважно бурі гірсько-лісові середньопотужні. Ґрунтово-гідрологічні та кліматичні умови також достатньо добрі для розвитку пралісів і, зокрема, букових.

Територія НПП «Зачарований край» знаходиться в поясах передгірних дубових лісів з дуба скельного та букових лісів, у межах якого виділяють висотні смуги чистих букових лісів і ялиново-букових лісів. Дуб скельний поширений у трьох районах округи дубових, буково-дубових і дубово-букових передгірських лісів.

Ценотична структура букових лісів набагато простіша, ніж дубових. Бук, у відповідних лісорослинних умовах, завдяки вираженій тіневитривалості, утворює переважно чисті чи майже чисті клімаксові угруповання. Лише в менш сприятливих кліматичних умовах – на межі з поясами дубових і ялинових лісів, а також в екстремальних едафічних умовах (кам'яністі ґрунти, круті схили), він формує змішані деревостани.

Важлива роль у пралісах належить відмерлій деревині, яка слугує середовищем існування для багатьох видів грибів, комах та інших живих організмів, причому для багатьох з цих видів важлива не тільки наявність мертвої деревини, але і її розмір (діаметр стовбурів відмерлих дерев), породний склад, кількість.

У 2013 р. на досліджуваній території на мертвих деревах бука нами виявлено і визначено 12 видів дереворуйнівних грибів із 7 родин (таблиця).

У структурі пралісів гриба біота має цілком певне, еволюційно закономірно обумовлене розділення видового складу грибів, які належать до різних груп за таксономічним положенням і способом живлення на різних частинах рослин. Це розділення, безумовно, пов'язане з морфологічною структурою рослин і ярусів лісового намету. Деякі види поселяються на деревах, інші – на мертвій деревині чи підстилці.

Ксилотрофи, як свідчать отримані дані, поселяються як на відмерлій вітровальній деревині бука, так і на стоячих сухостійних деревах та на розкладених пнях природно відмерлого стовбура. Ксилотрофи звично поселяються на різних за походженням субстратах. Приуроченість видів до місць оселення така.

Дереворуйнівні гриби та їх приуроченість до ослабленої й відмерлої деревини бука в НПП «Зачарований край»

| Вид | Кількість, екз. | Субстрат бука | Стадія розкладу деревини |
|--|-----------------|-------------------------|--------------------------|
| Ganodermataceae | | | |
| <i>Ganoderma applanatum</i> (Pers. ex Wallr.) Pat. | 40 | вітровал, пні | 3 і 4 |
| Fomitopsidaceae | | | |
| <i>Fomitopsis pinicola</i> (Fr.) Karst | 20 | вітровал | 2 і 3 |
| Pleurotaceae | | | |
| <i>Pleurotus ostreatus</i> (Jacq. ex Fr.) Kumm. | 12 | сухостій, вітровал | 2 |
| Polyporaceae | | | |
| <i>Coriolus versicolor</i> (L. ex Fr.) Quel. | 10 | вітровал | 2 і 3 |
| <i>C. hirsutus</i> (Wulf. ex Fr.) Quel. | 8 | вітровал | 2 і 3 |
| <i>Rycnopus cinnabarinus</i> (Jacq. ex Fr.) Karst. | 3 | вітровал | 3 |
| <i>Fomes fomentarius</i> (L. ex Fr.) Gill. | 50 | сухостій, вітровал, пні | 3 і 4 |
| <i>Trametes gibbosa</i> (Pers.) Fr. | 18 | сухостій, вітровал, пні | 3 і 4 |
| <i>Polyporus squamosus</i> Huds. ex Fr. | 4 | сухостій | 3 |
| Schizophyllaceae | | | |
| <i>Schizophyllum commune</i> Fr. | 8 | вітровал | 2 |
| Stereaceae | | | |
| <i>Stereum rugosum</i> Pers. | 6 | вітровал | 2 і 3 |
| Tricholomataceae | | | |
| <i>Oudemansiella mucida</i> (Fr.) Hoehn. | 10 | сухостій, вітровал | 2 і 3 |

Rycnopus cinnabarinus поселяється на вітровальних деревах, а *Polyporus squamosus* – на сухості бука третьої стадії розкладу.

Трутові гриби *Coriolus versicolor* і *C. hirsutus* зустрічаються на повалених стовбурах бука. Перший з них викликає білу серцевинну гниль деревини. Білу гниль, дрібноволокнисту, яка розшаровується на пластинки по річних шарах, і розвивається в заболонній і ядровій частині стовбура викликає *C. hirsutus*.

Trametes gibbosa розвивається на лежачих стовбурах бука, сухості, пнях. Гниль біла, однорідна, охоплює заболонну і ядрову частину стовбура. *Stereum rugosum* викликає білу гниль та поселяється на вітровальних деревах.

Fomes fomentarius – один з найбільш небезпечних руйнівників деревини бука, розвивається на лежачих стовбурах бука, сухості, пнях третьої та четвертої стадії розкладу.

Зазвичай *Schizophyllum commune* вражає вітровальні дерева другої стадії розкладу.

Fomitopsis pinicola поселяється на повалених деревах бука та викликає буру гниль, а *Ganoderma applanatum* – на вітровальних деревах і пнях бука третьої та четвертої стадії розкладу.

Pleurotus ostreatus росте групами на сухості та повалених деревах переважно другої стадії розкладу, *Oudemansiella mucida* – на сухості й вітровальних деревах другої та третьої стадії розкладу.

Процес руйнування деревини проходить декілька етапів (стадій гниття). Кожна стадія є показником міри деструкції деревини і характеризується певними змінами в забарвленні, структурі та щільності ураженої деревини. Встановлено, що субстрат належить до 2–4 ступеню розкладу. Переважають дерева бука другої та третьої стадії гниття. Другу стадію характеризує ще відносно тверда мертва деревина (відсутній сік дерева, ніж важко проникає в напрямку волокон деревини), а третю – прогнила мертва деревина (менш тверда за другу, ніж легко проникає в напрямку волокон (більше 1 см у глибину дерева), але не проникає перпендикулярно (впоперек) напрямку волокон деревини) [6].

Ксилотрофи добре розкладають відмерлу деревину, яка у свою чергу настільки важлива для життя природних лісових екосистем, що її зникнення здатне корінним чином змінити склад живих організмів, які мешкають у цих екосистемах, привести до зникнення багатьох з них, порушити природні процеси лісовідновлення.

Ці гриби є важливим компонентом лісових біоценозів, оскільки вони щорічно здійснюють мінералізацію рослинних і тваринних залишків. Як колонізатори, вони відкривають ресурси,

замкнені в деревині, створюючи тріщини у щільній зовнішній корі та перетворюють серцевину стовбура так, що вона стає придатною для споживання іншими організмами. При розкладанні відмерлої деревини грибами створюються особливо сприятливі умови для розвитку надгрунтового покриву та процесу поновлення деревних порід. Таким чином, гриби прямо й опосередковано впливають на процеси саморегуляції та самовідновлення, а також підтримання стійкості букових пралісових екосистем.

Висновки. Грибна біота за морфологічною, екологічною та функціональною будовою і за її роллю у здійсненні процесів кругообігу речовин і енергії у природних циклах пралісів є різноманітною. У букових пралісах НПП «Зачарований край» на відмерлій деревині виявлено 12 видів ксилотрофів, серед яких типовими є *Fomes fomentarius*, *Ganoderma applanatum*, *Fomitopsis pinicola*, *Trametes gibbosa*. Менш поширені в цих екосистемах *Pleurotus ostreatus*, *Coriolus versicolor*, *Oudemansiella mucida*, *Coriolus hirsutus*, *Schizophyllum commune*, *Stereum rugosum*, *Polyporus squamosus*, *Russporus cinnabarinus*.

Ксилотрофи створюють специфічну ценотичну структуру пралісів як колонізатори і деструктори відмерлої деревини. Вивчення видового складу та функціональної ролі грибів на території НПП «Зачарований край» необхідно продовжити, щоби встановити їх приуроченість до окремих біотопів і екосистем.

ЛІТЕРАТУРА

1. Дудка І. О. Макроміцети Українських Карпат, видове розмаїття та охорона // Пр. Наук. т-ва ім. Шевченка. – Львів, 2003. – Т. XII. Екол. зб. Екологічні проблеми Карпатського регіону. – С. 171–182.
2. Зерова М. Я. Атлас грибів України. – К.: Наук. думка, 1974. – 252 с.
3. Зерова М. Я., Радзівський Г. Г., Шевченко С. В. Визначник грибів України. – К.: Наук. думка, 1972. – Т. 5, кн. 1. – 239 с.
4. Исков В. П. Грибы на деревьях и кустарниках Крыма: систематический каталог. – Симферополь: ИТ «АРИАЛ», 2009. – 300 с.
5. Татарникова О. К. Ксилотрофні базидіоміцети Олевського фізико-географічного району Житомирського Полісся // Наукові основи збереження біотичної різноманітності. – Львів: Ліга-Прес, 2004. – Вип. 5 (2003). – С. 182–186.
6. Тіннер Р., Коммармот Б., Бранг П., Брендлі У.-Б. Методичні вказівки зі статистичної інвентаризації Угольсько-Широколужанського букового пралісу. – Бірменсдорф: Швейцарський федеральний інститут досліджень лісу, снігу і ландшафтів WSL, 2010. – 65 с.



О. В. Лукаш

Чернігівський національний педагогічний університет ім. Т. Г. Шевченка, УКРАЇНА
lukash2011@ukr.net

НАЙБІЛЬШ ФІТОСОЗОЛОГІЧНО ЦІННІ ЗАКАЗНИКИ СХІДНОГО ПОЛІССЯ

Природно-заповідні території Східного Полісся представлені природним заповідником «Брянський ліс», національними природними парками «Деснянсько-Старогутський», «Мезинський» і «Подесіння», регіональними ландшафтними парками «Міжріччинський» та «Ялівщина», 77 заказниками, 56 пам'ятками природи, 10 заповідними урочищами.

Одним із пріоритетних критеріїв природоохоронної цінності природно-заповідних територій є флористична цінність, тобто кількість рідкісних видів, занесених до списків міжнародної охорони, Червоної книги, списків регіонально рідкісних видів.

За нашими даними з 1317 видів судинних рослин Східного Полісся на природно-заповідних територіях регіону виявлено 809 (61,5 %). З них 7 видів підлягають міжнародній охороні, 84

занесено до Червоних книг України, Білорусі, Росії та Брянської області, 117 – до регіональних природоохоронних документів Чернігівської та Сумської областей.

Склад раритетної компоненти національних природних парків регіону відображений у багатьох публікаціях. Ми зупинимось на найбільш багатих на созофіти заказниках Східного Полісся в різних його фізико-географічних областях.

У межах Гомельського Полісся, з-поміж інших, найбільшу флористичну репрезентативність і цінність має республіканський біологічний заказник «Дніпро-Созький» (Республіка Білорусь, Гомельська область). Із групи рідкісних та зникаючих видів рослин, занесених до Червоної книги Республіки Білорусь, на території заказника трапляється 15 видів, зокрема *Adenophora liliifolia* (L.) Ledeb. ex A. DC., *Anemone sylvestris* L., *Clematis recta* L., *Dianthus armeria* L., *Viola uliginosa* Besser, *Trapa natans* L., *Senecio sarracenicus* L., *Najas major* All., *Lilium martagon* L., *Carex umbrosa* Host, *Festuca altissima* All., *Iris sibirica* L., *Allium ursinum* L., *Nymphaea alba* L., а також 11 видів, включених до списку рослин, які потребують профілактичної охорони та раціонального використання [2].

На території Нерусо-Деснянського Полісся (Російська Федерація, Брянська область) найбільшу флористичну цінність мають три заказники – «Деснянсько-Жеренський», «Трубчевський партизанський ліс» і «Нерусо-Севний» [3]. У ландшафтному заказнику «Деснянсько-Жеренський» трапляється 16 видів судинних рослин, які потребують охорони у Брянській області. Серед них *Betula humilis* Schrank, *Salix myrtilloides* L., *Goodyera repens* (L.) R. Br., *Iris sibirica*, *Trapa natans*, *Pulsatilla patens* (L.) Mill., *Salvinia natans* L., *Nymphaea candida* C. Presl, *Drosera rotundifolia* L., *Dactylozhiza fuchsii* (Druce) Soó, *D. incarnata* (L.) Soó, *Corallorhiza trifida* Châtel., *Carex dioica* L., *C. limosa* L., *C. chordorrhiza* Ehrh.

У ландшафтно-меморіальному заказнику «Трубчевський партизанський ліс» виявлено 12 видів судинних рослин, які потребують охорони у Брянській області. Серед них *Platanthera bifolia* (L.) Rich., *P. chlorantha* (Cust.) Rehb., *Goodyera repens*, *Neottia nidus-avis* (L.) Rich., *Lilium martagon*, *Iris sibirica*, *Scorzonera purpurea* L., *Daphne mezereum* L., *Botrychium virginianum* (L.) Sw., *Matteucia struthiopteris* (L.) Tod.

У ландшафтному заказнику «Нерусо-Севний» зустрічається 10 видів судинних рослин, які потребують охорони, зокрема *Platanthera bifolia*, *Allium ursinum*, *Lilium martagon*, *Gladiolus imbricatus* L., *Iris sibirica*, *Nymphaea candida* й інші.

У Новгород-Сіверському Поліссі найбільшу флористичну цінність мають ландшафтні заказники загальнодержавного значення «Рихлівська дача» (Україна, Чернігівська область), «Верхньоесманський» (Україна, Сумська область), ботанічний заказник загальнодержавного значення «Путивський» (Україна, Чернігівська область).

У заказнику «Верхньоесманський» трапляються 4 види міжнародної охорони (*Ostericum palustre* (Besser) Besser, *Botrychium multifidum* (S. G. Gmel.) Rupr., *Dracocephalum ruyschiana* L.) і такі «червонокнижні» види, як *Lycopodium annotinum* L., *Lilium martagon*, *Listera ovata* (L.) R. Br., *Neottia nidus-avis*, *Platanthera chlorantha*, *Dactylozhiza fuchsii*, *D. incarnata* й інші. Виявлено низку регіонально рідкісних видів, зокрема *Iris hungarica* Waldst. et Kit., *Aquilegia vulgaris* L., *Thalictrum aquilegifolium* L., *Cervaria rivinii* Gaertn., *Laserpitium latifolium* L., *Pulsatilla patens*, *Pyrethrum corymbosum* (L.) Scop., *Anemone sylvestris* [4].

На території заказника «Рихлівська дача» трапляється 7 видів з Червоної книги України: *Platanthera bifolia*, *Epipactis helleborine* (L.) Crantz, *Neottia nidus-avis*, *Listera ovata*, *Lilium martagon*, *Allium ursinum* і *Galanthus nivalis* L. З регіонально рідкісних видів виявлені *Anemone sylvestris*, *Gymnocarpium dryopteris* (L.) Newman, *Corydalis marschalliana* (Pall. ex Willd.) Pers., *Pulmonaria angustifolia* L.

У заказнику «Путивський» виявлено понад 150 видів судинних рослин, переважно лучних та лучно-болотних. На його території зростає 4 види з Червоної книги України (*Anacamptis palustris* (Jacq.) R. M. Bateman, Pridgeon et M. W. Chase, *Dactylozhiza incarnata*, *Gla-*

diolus tenuis M. Bieb. і *Iris sibirica*) та 2 види регіональної охорони (*Gladiolus imbricatus* і *Inula helenium* L.).

Серед заказників Чернігівського Полісся найбільшою флористичною цінністю відзначається ландшафтний заказник загальнодержавного значення «Замглай» (Україна, Чернігівська область). Тут трапляються такі види з Червоної книги України, як *Betula humilis*, *Platanthera bifolia*, *Dactylozhiza maculata* (L.) Soó, *D. incarnata*, *Salix starkeana* Willd., *Orchis nervulosa* Sakalo, *Iris sibirica* [1], а також регіонально рідкісні *Ophioglossum vulgatum* L., *Polemonium caeruleum* L., *Gentiana pneumonanthe* L.

Обмежене поширення сфагнових боліт на Східному Поліссі, що є як наслідком географічного положення регіону, так і результатом господарської діяльності людини, дає підстави визначити угруповання цих екосистем найбільш цінними з синфітосозологічних позицій. Найбільшу синфітосозологічну цінність на території Східного Полісся мають заказники, де трапляються рідкісні для регіону ценози класів *Scheuchzerio-Caricetea nigrae* (Nordhagen 1936) R. Tx. 1937 (порядок *Scheuchzerietalia palustris* Nordhagen 1936, союзи *Rhynchosporion albae* Koch 1926 і *Caricion lasiocarpae* Vanden Berghen in Lebrun et al. 1949) та *Oxycocco-Sphagneteta* Br.-Bl. et R. Tx. 1943 (порядок *Sphagnetalia magellanici* (Pawłowski 1928) Moore (1964) 1968, союз *Sphagnion magellanici* Kastner et Flossner 1933, порядок *Vaccinietales uliginosi* R. Tx. 1955, союз *Ledo-Pinion* R. Tx. 1955). Тому ці рідкісні екотопи як осередки збереження раритетної компоненти флори включені до складу ландшафтно-меморіального заказника «Трубчевський партизанський ліс», ландшафтних заказників «Деснянсько-Жеренський», «Княжна», «Будимля», «Скрипкинський» і «Горемля» (Російська Федерація, Брянська область), ландшафтного заказника «Верхньоеманський» (Сумська область), гідрологічного заказника «Болото Мох» (Чернігівська область). На території Гомельської області в межах Східного Полісся сфагнові болота не включені до природно-заповідного фонду.

ЛІТЕРАТУРА

1. Вакаренко Л. П., Пряко О. І., Гелюта В. П. Рослинність Замглайського екокоридору (Чернігівська обл.) // Укр. ботан. журн. – 2007. – Т. 64, № 4. – С. 545–552.
2. Сапегин Л. М., Дайнеко Н. М., Горлов Ю. А., Жадько С. В. Республиканский биологический заказник «Днепро-Сожский». – Гомель, 2007. – 23 с.
3. Федотов Ю. П. Особо-охраняемые природные территории Неруссо-Деснянского района // Редкие и уязвимые виды растений и животных Неруссо-Деснянского физико-географического района. – Брянск: Грани, 1997. – С. 250–264.
4. Фіторізноманіття Українського Полісся та його охорона / Ред. Т. Л. Андрієнко. – К.: Фітосоціоцентр, 2006. – 316 с.



І. І. Кузьмшина, Л. О. Коцун, Б. Б. Коцун, Т. П. Лісовська

Східноєвропейський національний університет ім. Лесі Українки, УКРАЇНА
irikuz61@ukr.net

БОРЕАЛЬНІ ВИДИ РОСЛИН У ПРОЕКТОВАНОМУ ЛАНДШАФТНОМУ ЗАКАЗНИКУ «ОБРІЧКИ» (МАНЕВИЦЬКИЙ РАЙОН, ВОЛИНЬСЬКА ОБЛАСТЬ, УКРАЇНА)

Виявлення та дослідження цінних з ботанічної точки зору територій Волинського Полісся залишається актуальною проблемою сьогодення. У 2014 р. науковцями біологічного факультету Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки були обстежені кв. 12–14 Черевахського лісництва державного підприємства «Маневицький лісгосп» Волинської області.

Територія дослідження виразно окреслена нещодавно прокладеною дорогою, залізничною колією, відзначається низьким рівнем антропогенного впливу. Через східну частину протікає р. Черваха, а у кв. 12 виходять на поверхню потужні джерела, що живлять оточуючі болота й річку.

Специфічність флори досліджуваної території у значній мірі визначається рівнинністю території Полісся, яка сприяла проникненню рослин, генетично пов'язаних із хвойними (бореальними) лісами, що перебувають на південній межі в широколистяній зоні. Частка бореальних видів рослин у складі природної флори Українського Полісся досить висока і складає 46 % [2]. Вивченню особливостей північного елемента у флорі Волині була присвячена газетна публікація С. Мацко (S. Mascko) «Element roślinny we florze Wołynia» в тижневику «Kuryer literacko-naukowy» (Краків, 1938 р.), в якій автор розкрив поняття рослинного елемента та географію поширення окремих видів, розглянув флористичний склад і біоморфи північного елемента, вказав для Волині 18 видів рослин.

Ботанічну цінність на досліджуваній території становить *Picea abies* (L.) Karst., яка тут має природне походження і перебуває на південній межі ареалу. Як зазначав В. І. Мельник [3], «в умовах інтенсивного антропогенного впливу на природне середовище автохтонній ялині європейській, яка займає лише 0,05 % лісопокритої площі Українського Полісся, загрожує випадіння з видового складу природної флори рівнинної частини України». Нині такі темнохвойні угруповання Полісся перебувають під охороною Зеленої книги України [6].

У проєктованому ландшафтному заказнику «Обрічки» *P. abies* входить переважно до складу чорновільхових, березових, рідше соснових угруповань [6]. З ялиниками пов'язаний рідкісний бореальний вид *Lycopodium annotinum* L., занесений до Червоної книги України [1], з торфовими болотами – регіонально рідкісний бореальний вид *Rhynchospora alba* (L.) Vahl. [4]. На досліджуваній території переважають вільхово-ялинові ліси, де в першому ярусі росте *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn., у другому – *Picea abies*, у кв. 14 (вид. 51) виявлено ялиник площею 1,8 га природного походження. Склад деревостану – 6Яз + 4Влч. Середні параметри ялини: вік – 90 років; h – 25 м; d – 25 см; бонітет – 1; зімкненість крон – 0,8. У «вікнах» трапляються куртини з підростом *P. abies*.

При обстеженні вказаних вище кварталів загальною площею 189,5 га нами виявлено 61 бореальний вид. Систематичний аналіз засвідчив, що бореальні види досліджуваної території представлені, в основному, рослинами відділу Magnoliophyta (48 видів, або 78,7 % від кількості бореальних видів). Четверту частину складають види з чотирьох відділів – по 4 представники (по 6,5 %) з відділів Polypodiophyta і Equisetophyta, 3 види (4,9 %) – з Pinophyta, 2 види (3,3 %) – з Lycopodiophyta. Родинний спектр включає 30 родин, найбагатшими з яких є Сурєєєєє Juss. (8 видів; 13,1 %), Ericaceae Juss. (7 видів; 11,5 %) та Rosaceae Juss. (6 видів; 9,8 %), що характерно для бореальних флор Голарктису. Родовий спектр представлений 46 родами, серед яких найбагатшим на види є рід *Carex* L. (5 видів; 8,2 %).

За еколого-морфологічною класифікацією І. Г. Серебрякова [5] серед життєвих форм бореальних видів рослин переважають трав'янисті полікарпіки (41 вид, або 67,3 % видового складу), до яких з досліджуваних видів належать *Juncus effusus* L., *Potentilla erecta* (L.) Raeusch., *Thelypteris palustris* Schott., *Veronica officinalis* L. 3 7 (11,5 %) видів деревних рослин найпоширенішими є *Picea abies* та *Alnus glutinosa*, рідше трапляються *Betula pendula* Roth, *B. pubescens* Ehrh., *Pinus sylvestris* L., *Populus tremula* L. Нами виявлено по 6 (9,8 %) видів кущів, прикладом яких є *Daphne mezereum* L., *Sambucus racemosa* L., *Rubus idaeus* L., та кущиків із півкущиками (зокрема, три представники роду *Vaccinium* L. – *V. uliginosum* L., *V. myrtillus* L., *V. vitis-idaea* L. До монокарпиків належить лише 1 (1,6 %) вид – *Bidens tripartita* L. За класифікацією біоморф К. Раункієра [7] майже половина досліджуваних видів належить до гемікриптофітів (29 видів; 47,5 %), серед яких найбільш поширеними є *Geum rivale* L., *Oxalis acetosella* L., *Poa palustris* L. Терофіт лише один (1,6 %) – *Bidens tripartita*. Інші групи мають незначну різницю в кількості видів: фанерофіти – 12 (19,7 %) видів, прикладом яких є *Picea abies*, *Alnus glutinosa*, *Juniperus com-*

munis; геофіти – 10 (16,4 %) видів, наприклад, *Equisetum sylvaticum* L., *Thelypteris palustris* Schott; хамефіти – 9 (14,8 %) видів, зокрема, *Ledum palustre* L., *Rubus idaeus*, *Vaccinium myrtillus*.

При екологічному аналізі бореального елементу досліджуваної флори виявлено, що за відношенням рослин до ґрунтового зволоження переважає більшість видів належить до двох груп з невеликою різницею в кількості видів – мезофітів (25 (41,0 %) видів; наприклад, *Betula pendula*, *Pinus sylvestris*, *Myosotis palustris* (L.) L., *Oxalis acetosella*, *Vaccinium vitis-idaea*) та гігрофітів (21 (34,4 %) вид; зокрема, *Alnus glutinosa*, *Ledum palustre*, *Veronica anagallis-aquatica* L.). Четверту частину флористичного спектру складають перехідні групи рослин – гігромезофіти (9 видів, або 14,8 %) та мезогігрофіти (5 видів, або 8,2 %) Представниками гігромезофітів є *Circaea alpina* L., *Dryopteris carthusiana* (Vill.) H. P. Fuchs, *Salix myrtilloides* L., *Vaccinium myrtillus*, мезогігрофітів – *Carex panicea* L., *Geum rivale* L., *Poa palustris* L., *Myosoton aquaticum* (L.) Moench., *Ranunculus repens* L. Гігрофітом є *Equisetum fluviatile* L. (1,6 %).

За відношенням до світла серед бореальних видів переважають світлолюбні рослини – геліофіти (25 видів, або 41,0 %), серед яких *Galium boreale* L., *Geum rivale* L., *Vaccinium uliginosum*, *V. vitis-idaea*, та сціогеліофіти (22 види, або 36,1 %), наприклад, *Frangula alnus* Mill., *Ranunculus repens* L., *Vaccinium myrtillus*. Тіневитривалі рослини складають четверту частину досліджуваних видів – 6 (9,8 %) геліосціофітів, зокрема, *Alnus glutinosa*, *Carex acuta* L., *Galium palustre* L., та 8 (13,1 %) сціофітів, наприклад, *Circaea alpina*, *Lycopodium annotinum*, *Dryopteris carthusiana*.

Географічні елементи за поширенням нами розподілено на 4 групи. Серед них переважають види з голарктичними та євразійськими типами ареалів. Голарктичне (циркумполярне) поширення мають більше половини видів (32, або 52,4 %), серед яких *Juniperus communis*, *Equisetum sylvaticum*, *Dryopteris filix-mas* (L.) Schott. Євразійський тип ареалу з різними варіаціями (євросибірський, єврозахідносибірський) властивий 22 (36,1 %) видам, прикладом яких є *Potentilla erecta*, *Rubus idaeus*, *Pinus sylvestris*. Європейських видів виявлено 5 (8,2 %) – *Picea abies*, *Galium boreale*, *Rubus nessensis* W. Hall., *Sambucus racemosa*, *Trientalis europaea* L. Мультирегіональними (умовно біполярними) вважаємо 2 (3,3 %) види – *Bidens tripartita* й *Urtica dioica* L., що представляють апофітну фракцію.

У спектрі проведених досліджень бореальні види Червахського лісництва характеризуються переважанням багаторічників із гігрофітно-мезофітними і геліофітними умовами зростання та мають здебільшого циркумполярне й євразійське поширення.

Наукова значущість пропонованої до заповідання території визначається типовими і в той же час унікальними біоценозами Волинського Полісся з мінімальним ступенем антропогенного впливу. Крім того, наявність на досліджуваній території острівних ялиників та пов'язаних з ними рідкісних видів рослин дає підстави пропонувати надання цій ділянці статусу ландшафтного заказника місцевого значення «Обр'ічки» площею 189,5 га (для назви проєктованого заповідного об'єкта використана місцева назва природних джерел).

ЛІТЕРАТУРА

1. Андрієнко Т. Л., Прядко О. І. Плаун річний *Lycopodium annotinum* L. // Червона книга України. Рослинний світ. – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – С. 18.
2. Андриенко Т. Л., Шеляг-Сосонко Ю. Р. Растительный мир Украинского Полесья в аспекте его охраны. – К.: Наук. думка, 1983. – 216 с.
3. Мельник В. І. Острівні ялиники Українського Полісся (Еколого-ценотичні особливості та наукові основи охорони). – К.: Наук. думка, 1993. – 103 с.
4. Офіційні переліки регіонально рідкісних рослин адміністративних територій України (довідкове видання) / Укл. Т. Л. Андрієнко, М. М. Перегрим. – К.: Альтерпрес, 2012. – 148 с.
5. Серебряков И. Г. Морфология вегетативных органов высших растений. – М.: Сов. наука, 1952. – 391 с.
6. Устименко П. М. Угруповання ялинових лісів (*Picea abietis*) // Зелена книга України. Рідкісні і такі, що перебувають під загрозою зникнення рослинні угруповання. – К.: Альтерпрес, 2009. – С. 155–156.
7. Raunkiaer K. The life forms of plants and statistical plant geography. – Oxford: Clarendon Press, 1934. – 632 p.



О. Д. Некрасова, В. М. Титар

Институт зоологии им. И. И. Шмальгаузена НАН Украины, Киев, УКРАИНА
oneks@mail.ru; vitytar@gmail.com

ПОПУЛЯЦИОННЫЕ ОСОБЕННОСТИ ОБИТАНИЯ БРОНЗОВКИ *OXYTHYREA FUNESTA* (COLEOPTERA: SCARABAEIDAE) В ПРИДНЕПРОВЬЕ (УКРАИНА)

Одной из основных задач биологии является разработка общих подходов к описанию структуры биологического разнообразия и разработка маркеров, позволяющих его оценить. Описание фенооблика популяций позволяет также оценить особенности как самих популяций насекомых, так и влияние факторов, формирующих морфологическую структуру популяций. Для изучения подобных проявлений нами был избран модельный объект – оленка (*Oxythyrea funesta* (Poda, 1761)), популяции которой в последнее время достаточно часто встречаются на севере Украины. Распространен этот вид в России, от Кавказа до Малой Азии, в Западной Европе и Северной Африке. Именно в начале XXI ст. оленка начала интенсивно «продвигаться на север» расширяя границы распространения. До 80-х годов XX ст. этот жук в Польше считался вымершим, затем были сделаны лишь единичные находки. Также в 90-х годах этот термофильный вид найден в соседних странах. Так, в 2002 г. оленка обнаружена в Северной Латвии (leg. V. Sprungis; см. Telnov, 2003 [5]), Эстонии, а в 2003 г. зарегистрирована в окрестностях Санкт-Петербурга и Москвы (Российская Федерация). Подобные изменения распространения и продвижения на север фиксировались нами на примере термофильных видов насекомых. Например, азиатская божья коровка (*Harmonia axyridis* (Pallas, 1773)) зарегистрирована нами в 2009 г. в Киеве. К 2015 г. этот вид (за 7 лет, возможно и более) активно освоил природные и антропогенные биотопы во всех областях Украины. Причем, нами исследовано и смоделировано (ГИС предсказано) дальнейшее распространение азиатской божьей коровки и ее популяционную структуру на модельных территориях в Украине.

Такой же интерес представляет бронзовка-оленка, которая достаточно часто встречается на юге Украины и почти не изучена в северной ее части. Для этого мы начали собирать коллекцию прижизненных фотографий жуков в электронном виде, которая содержит 130 экз. *O. funesta* и, для сравнения, 423 экз. мохнатой бронзовки (*Tropinota hirta* (Poda, 1761)). Таким образом, нами было изучено 18 популяций жуков (рис. 1).

Для изучения популяционных особенностей нами были избраны окраска и рисунок элитр жука-оленки. В литературе описаны возможности применения этого вида для биоиндикации [1–3; и др.], где использовали морфологические дискретные и метрические признаки. Так, для изучения популяционной изменчивости были выделены 22 дискретных состояния признаков рисунка надкрылий, но определенных закономерностей изменений тех или иных признаков не было выявлено. Изучая популяции *O. funesta* прижизненно в апреле–июне (2010–2014 годы; 139 экз.) мы выделили 15 позиций дискретных признаков надкрылий оленки для маркировки и изучения ее изменчивости (рис. 2).

Но наиболее интересным оказался признак № 0 (ближайший к щитку; см. рис. 2). Этот признак можно считать альтернативным, поскольку в большинстве особей он отсутствует. Так, в среднем у 82,5 % (63,2 – 100 %) особей жуков из популяций Среднего Приднепровья этот признак (№ 0) отсутствует или слабо выражен. Также отмечено, что на антропогенных территориях (в агроценозах) малоокрашенных особей меньше (без признака № 0; рис. 3).

Также отмечается, что признак «№ 0» коррелирует с интенсивностью и площадью белых пятен (рисунком) на надкрыльях. Так, в южных крымских популяциях этого жука признак (№ 0) отсутствует и жуки более черные (большинство других пятен также отсутствует). Рисунок плохо

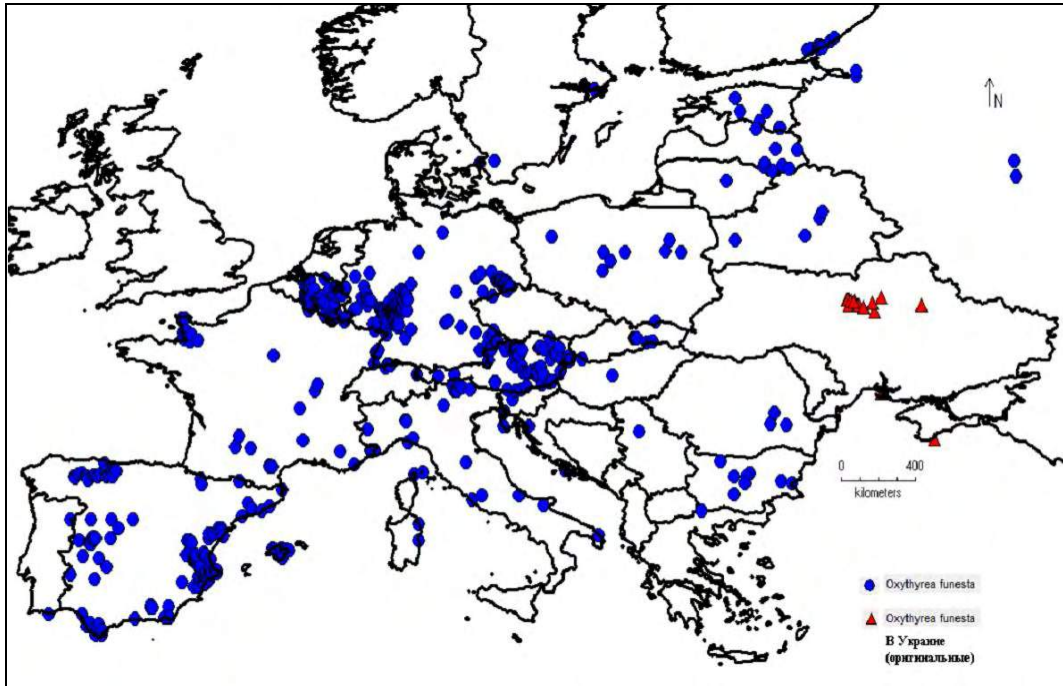


Рис. 1. Схематическая карта распространения *Oxythyrea funesta*: кружками отмечены пункты из базы данных GBIF (<http://www.gbif.org>), треугольниками – оригинальные сведения (коллекционный материал).



Рис. 2. Схема расположения признаков у *Oxythyrea funesta*.

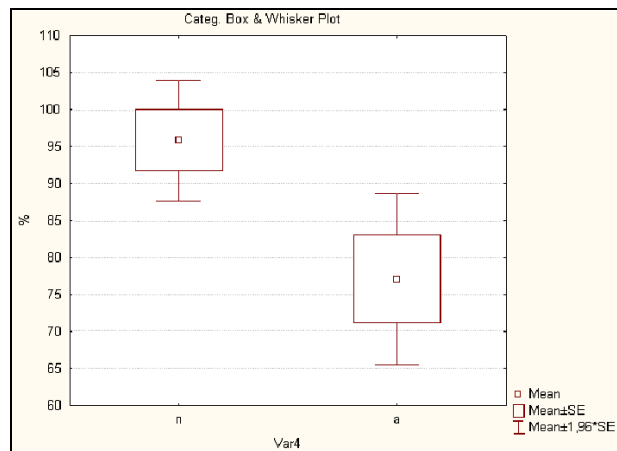


Рис. 3. Доля слабоокрашенных (без признака № 0) особей *Oxythyrea funesta* на антропогенных (а) и природных (п) территориях.

выражен. По предварительным данным в маргинальных северных популяциях оленки в России 95,7 % особей (Ленинградская и Московская области; n=23 экз.) также слабоокрашены. Необходимо отметить, что в Украине оленка встречается в смешанных популяциях вместе с мохнатой бронзовкой на цветущих растениях (одуванчик, ирис и др.) в открытых луговых комплексах. *O. funesta* менее распространена и встречается в биотопах, где нет сильного антропогенного пресса; ее доля

встреч составляла 9–45 % (11 %) от количества зарегистрированных двух видов жуков ($n=566$ экз. *T. hirta* и *O. funesta*). В европейских южных странах (Болгария) отмечено, что доля представленности оленки может сильно варьировать от 0,3 % до 98 % (в среднем 56,7 %; 6 смешанных популяций) [4]. А доля *T. hirta* может составлять 0–97,8 % (в среднем 40,1 %; 6 популяций, 2009–2010 годы) и имаго обоих встречаются до конца лета.

Таким образом, в северной части Украины оленка встречается достаточно не часто по сравнению с другими представителями Scarabaeidae, что объясняется ее особыми требованиями к микроклиматическим и экологическим показателям. Изучение условий существования, распространения и структуры популяций *O. funesta* позволит в дальнейшем использовать этот объект для биоиндикации и предположить какие климатические изменения стимулируют распространение этого вида на север, расширяя свой ареал.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аксёненко Е. В., Голуб В. Б. Особенности фенотипической изменчивости оленки рябой – *Oxythyrea funesta* Poda (Coleoptera, Scarabaeidae) // Состояние и проблемы экосистем среднерусской лесостепи. Тр. биол. учебн.-научн. центра ВГУ. – 2008. – Вып. 21. – С. 73–78.
2. Аксёненко Е. В., Голуб В. Б. Анализ популяционно-фенетической структуры оленки рябой *Oxythrea funesta* (Poda) (Coleoptera, Scarabaeidae) // Вестн. Мордовск. ун-та. Серия «Биол. науки». – 2009. – № 1. – С. 6–9.
3. Леонтьев В. В. Структурные изменения в популяциях бронзовки рябой (*Oxythyrea funesta* (Poda.)) в окрестностях крупного промышленного центра. Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Казань, 2004. – 26 с.
4. Subchev M., Tshova T., Andreev R., Petrova V., Maneva V., Spasova T., Marinova N., Minkov P., Velchev D. Using Floral Baited Colour Traps for Detection and Seasonal Monitoring of *Oxythyrea funesta* (Poda) (Coleoptera: Cetoniidae) in Bulgaria // Acta zool. bulg. – 2012. – Vol. 64, № 4. – P. 439–443.
5. Telnov D., Kalniņš M. To the Knowledge of Latvian Coleoptera. 3 // Latvijas entomologs. – 2003. – 40. – P. 21–33.



Р. І. Кузнєцов

Природний заповідник «Горгани», УКРАЇНА
kuznecoviroman@mail.ru

РЕАЛІЗАЦІЯ ЕКОЛОГО-ОСВІТНЬОЇ ДІЯЛЬНОСТІ У ПРИРОДНОМУ ЗАПОВІДНИКУ «ГОРГАНИ»

Екологічну освіту вважають одним з основних факторів становлення гармонійного суспільства, засобом удосконалення й ефективної організації виробництва, споживання ресурсів біосфери з позицій її можливостей. Система знань про глобальні умови існування живого, комплекс просвітницьких заходів для формування свідомості людини через мотивацію до відповідної діяльності формує зміст екологічної освіти. Особливість її полягає в організації навчання всіх верств населення, різних соціальних груп для усвідомлення причин глобальних екологічних змін у навколишньому середовищі та шляхів їх подолання.

Особливе місце в діяльності природного заповідника «Горгани» займає еколого-освітня робота з молоддю різних вікових груп. Вона проводиться з метою формування свідомості всіх верств населення з використанням елементів екологічної освіти, виховання і культури, гармонійних етичних стосунків людини із природою.

Важливою ланкою в еколого-освітній діяльності ПЗ «Горгани» є співпраця із загальноосвітніми та позашкільними навчальними закладами. Екологічна освіта розпочинається в дошкільному закладі, де відбувається виховний процес за віковими особливостями. Власне, в дошкільному віці починається формування особистості. Дошкільний вік започатковує неперервну еко-

логічну освіту, закладає підґрунтя для формування особистості дошкільника, засвоєння в подальшому основ природничих наук у школі.

Співробітники сектору екологічної освіти заповідника співпрацюють із 15 дитячими садками (в Надвірнянському районі їх налічується 26). Всім дошкільним закладам подаровано друковані видання заповідника та гру «Стежками заповідника «Горгани». Діти візуально проходять стежками заповідника, знайомляться з рослинним і тваринним світом, вивчають правила поведінки у природі. Екологічне виховання дошкільнят ґрунтується на засвоєнні дітьми системи знань про природу, про існуючі в ній зв'язки і залежності, на усвідомленні впливу діяльності людини на природу.

У подальшому початкова школа дає знання про оточуючий нас світ, прищеплює любов та відповідальне ставлення до довкілля. У початкових класах екологічні заняття проводяться з використанням стендів – кросвордів та друкованих видань і презентацій, демонстрації фільмів. У процесі роботи виконуються поставлені завдання: набуття практичних навичок у проведенні спостережень за навколишнім середовищем; знайомство з основними методами ведення наукових досліджень; залучення до природоохоронної роботи.

У середній школі питанням охорони довкілля приділяють велику увагу. Теоретичні знання учнів поглиблюються через проведення лекцій природоохоронної тематики співробітниками заповідника, написання статей, демонстрацію кінофільмів, проведення бесід.

З учнями 5–7 класів проводяться засідання дитячого екологічного клубу «Арніка». У процесі роботи школярі навчаються узагальнювати інформацію, написанню рефератів та доповідей, викладати результати власних спостережень, працювати з літературними джерелами.

Старшокласники беруть участь у шкільних семінарах і конференціях. Результатом діяльності є оволодіння школярами-старшокласниками норм правильної поведінки у природному середовищі, засвоєння наукових основ взаємодії людини і природи, набуття практичних умінь та навичок позитивного впливу на навколишнє середовище.

Природний заповідник «Горгани» приймає участь в еколого-освітніх програмах Надвірнянського районного еколого-натуралістичного центру для дітей та юнацтва. Завідувач сектору екологічної освіти є консультантом дитячого екологічного парламенту при цьому центрі, приймає участь у підготовці та проведенні його роботи. Співробітники сектора є членами журі регіональних етапів конкурсів агітбригад і шкільних лісництв.

Комплекс теоретичних форм роботи покликаний покращити засвоєння термінів і понять, поглибити загальне розуміння проблем навколишнього середовища та шляхи їх вирішення. Теоретичні знання учнями поглиблюються через проведення співробітниками заповідника лекцій і бесід на природоохоронну тематику, написання статей, рефератів, участі в олімпіадах, шляхом демонстрації презентацій та відеофільмів. Також поширенню екологічних знань сприяє видавнича діяльність заповідника, яка включає видання календариків, листівок і буклетів природоохоронного спрямування.

Сектор екологічної освіти ПЗ «Горгани» приймає участь у Міжнародних та Всеукраїнських акціях. З ініціативи співробітників заповідника школярі залучаються до різноманітних акцій: «Первоцвіт», «Посади дерево», «Марш парків», «День Землі», «День Довкілля», «Зелений паросток майбутнього», «День охорони навколишнього середовища», «Живи ялинко», «До чистих джерел», «Благоустрій України», «Птах року», «Мурашка», «Всесвітній день мігруючих птахів», «Міжнародний день біорізноманіття», «Всесвітній день гір».

Співробітники сектора організовують активну просвітницьку діяльність. У 2014 р. вони провели з учнями і дорослим населенням 23 бесіди, 19 вікторин, 41 лекцію і 2 екскурсії. Також мала місце плідна співпраця із засобами масової інформації.

Дієвою формою спілкування учнівської молоді з природою є проведення екскурсій по спеціально прокладеній пізнавальній екологічній стежці «Греготи Горган». Маршрут стежки охоплює як унікальні, так і типові об'єкти місцевої флори і фауни. Відвідуючи пізнавальну стежку,

учні вивчають біологічне різноманіття заповідника, екологічні умови зростання окремих видів рослин та деякі аспекти екології тварин.

Щорічно проводиться лісівнича практика студентів Національного лісотехнічного університету України (м. Львів) та зоологічна навчальна практика студентів-екологів Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу. Польова практика є важливою ланкою в безперервній підготовці спеціалістів-екологів і базується на комплексному підході до вивчення екологічних систем у природних умовах, що сприяє формуванню основ екологічного мислення. Проведення польової практики дає можливість студентам не тільки набути досвіду у проведенні польових досліджень, але і зробити спробу узагальнення отриманих даних та формування рекомендацій щодо поліпшення екологічного стану досліджуваної території.



Т. Ю. Маркіна

Харківський національний педагогічний університет ім. Г. С. Сковороди, УКРАЇНА
tmarkina2009@yandex.ru

РОЗВЕДЕННЯ РІДКІСНИХ КОМАХ ЯК ШЛЯХ ДО ВИРІШЕННЯ ПРИРОДООХОРОННИХ ЗАВДАНЬ

Необхідність охорони безхребетних тварин широко обговорюється не тільки науковцями, але і працівниками, які безпосередньо пов'язані з вирішенням природоохоронних завдань [1; 3]. За останні роки інтерес до масового розведення комах як в Україні, так і за її межами, різко зріс. Важливим аспектом цього питання є розведення комах, чисельність яких у природі постійно зменшується. Серед таких видів можна виділити дві категорії: об'єкти естетичної насолоди людини (в основному це яскраво забарвлені тропічні й субтропічні види комах) [8] та види, які підлягають охороні [5; 6].

Одним з ефективних методів відновлення популяцій зникаючих видів комах є розробка методів їх лабораторного культивування. До цього часу відомі роботи щодо розведення зникаючих бджолиних [2], сатурнії малої (*Eudia pavonia* (L.)) [5]. В. А. Барсов і Є. Л. Воробейчик [1] показали можливість розведення жуків-ксилофагів, занесених до Червоної книги в категорію зникаючі. Це жук-олень (*Lucanus cervus* L.), жук-самітник (*Osmoderma barnabita* (Motschulsky)), вусач великий дубовий (*Cerambyx cergo* (L.)). Опубліковано позитивні результати культивування бражника дубового (*Marumba quecus* (Den. et Schiff.)) [6], бражника мертва голова (*Acherontia atropos* (L.)) [9]. Відома методика розведення орденської стрічки малинової (*Catocala sponsa* (L.)) та багатьох інших зникаючих комах [7]. Розроблено методику безперервного культивування павиноочки Артеміди (*Actias artemis* (Bren.)), яка є реліктовим видом Далекого Сходу [4].

Однак, не зважаючи на існуючі успіхи, робота щодо створення штучних популяцій рідкісних і зникаючих видів комах знаходиться на стадії становлення. Останнє (третє) видання Червоної книги України [10] не містить відомостей про можливість розведення метеликів поліксени (*Zerynthia polyxena* (Den. et Schiff.)) і сатурнії великої (*Saturnia pyri* (Den. et Schiff.)), віднесених до категорії вразливих. Наведене вище й обумовило актуальність наших досліджень.

Метою роботи було вивчення біолого-екологічних особливостей і розробка методики розведення поліксени та сатурнії великої в лабораторних умовах. Такі дослідження мають безпосереднє практичне значення для вирішення питань охорони рідкісних і зникаючих видів комах. Робота проводилася на кафедрі зоології Харківського національного педагогічного університету імені Г. С. Сковороди протягом 2007–2013 років.

За результатами аналізу літературних джерел встановлено, що основною причиною скорочення чисельності й ареалу поліксени є порушення біотопів унаслідок господарської діяльності людини: вирубування лісів, випас худоби, сінокошіння, затоплення островів і заплав у результаті створення водосховищ, застосування пестицидів, посилення рекреаційного навантаження на біоценози. Негативно впливають на чисельність цих комах і різкі коливання рівня води у водоймах протягом доби, що може спричинити загибель гусениць і лялечок. Зникнення сатурнії великої обумовлене знищенням природних біотопів (чагарників, рідколісся й інших), застосуванням пестицидів у лісах, парках і садах.

Таким чином, не применшуючи пріоритет збереження рідкісних і зникаючих видів комах у природних умовах, ми вважаємо за необхідне розробляти й удосконалювати методики лабораторного їх утримання з подальшою реінтродукцією в місця поширення.

У ході досліджень нами було встановлено, що найбільш вразливою стадією розвитку поліксени і сатурнії великої є стадія гусениці. Особливо велика загибель спостерігається в першому, другому та третьому віці. Самки відкладають невелику кількість яєць. Парування поліксени відбувається вдень. При утриманні цього виду слід враховувати неузгодженість виходу з лялечки самців і самок. При невеликій кількості особин можливо не встигнути отримати запліднені яйця. Парування сатурнії великої починається в сутінках і триває до ранку та навіть продовжується вдень. Живлення гусениць відбувається на кормовій рослині протягом сонячного дня в поліксени та упродовж доби в сатурнії.

Відомо, що отримання високо життєздатного матеріалу можливе лише за умов створення життєвого екологічного оптимуму для конкретного виду. Для розведення поліксени в лабораторних умовах нами запропоновано інкубацію яєць проводити при температурі 24 °С в чашках Петрі. Утримання гусениць – у садках на букетах хвилівника звичайного при температурі 24 °С. Вологість повітря повинна становити 60–70 % як у період інкубації, так і в період вигодовування гусениць. Фотоперіод становить 16 год. – день, 8 год. – ніч. Освітлення здійснювалося лампами денного світла та природним джерелом. Годування проводили три рази на добу свіжим листям хвилівника для гусениць молодших віків та букетами кормової рослини у старших віках.

Утримання сатурнії великої проводили при температурі 26–28 °С, вологість повітря становила 40–60 %. Фотоперіод: 16 год. – день, 8 год. – ніч. Яйця інкубували в чашках Петрі. Гусениць 1–3 віків утримували у пластикових лотках годуючи різаним листям груші. У подальшому гусениць утримували на букетах груші. Корм додавали по мірі з'їдання.

У ході роботи, з метою оптимізації біоматеріалу, було досліджено вплив змінних температур на строки розвитку та життєздатність гусениць поліксени та сатурнії великої. Дослід включав два варіанти. У першому гусениць утримували при постійній температурі. У другому варіанті знижували температуру утримання вночі до 18 °С. За результатами проведених досліджень встановлено, що змінні температури позитивно вплинули на життєздатність гусениць обох видів метеликів.

Доведено низьку чутливість лабораторної культури сатурнії великої до щільності утримання за умов достатньої кількості корму. Встановлено, що підвищення щільності утримання знижує життєздатність поліксени на 22 %.

Вивчення впливу корму на життєздатність культур комах показало, що переведення нащадків у культурі сатурнії великої на інший кормовий субстрат порівняно з батьківським поколінням призводить до зниження життєздатності особин на 18 %.

Таким чином, у ході проведених досліджень показана можливість успішного культивування видів метеликів, занесених до Червоної книги України [10], а підібрані гідротермічні режими дозволяють отримувати максимальну кількість біологічного матеріалу для подальшої реінтродукції у природні біоценози, що може сприяти підтриманню чисельності вразливих видів.

Отримані результати дають підстави стверджувати, що поновленню природних популяцій поліксени може сприяти тільки збільшення площ хвилівника звичайного. Невелика індивіду-

альна плодючість самок (до 30 яєць), низька життєздатність гусениць (37 %), неспроможність виду мігрувати, робить поліксену вкрай уразливою при скороченні ареалу кормової рослини.

Що стосується сатурнії великої, то у зв'язку з тим, що цей вид, як елемент біоценозів охороняється в багатьох заповідниках півдня України, доцільно проводити вирощування й реінтродукцію особин на територіях, що охороняються. Крім того, сатурнія велика має комерційне значення. З метою перешкоджання виліву особин у природі для виготовлення сувенірів доцільно використання матеріалу, який культивується в лабораторних умовах.

ЛІТЕРАТУРА

1. Барсов В. А., Воробейчик Е. Л. Перспективы введения в зоокультуру редких и исчезающих видов насекомых степной зоны Украины // I Всесоюз. совещ. по пробл. зоокультуры. – М., 1986. – Ч. 2. – С. 10–11.
2. Грамма В. Н., Заговора В. О., Белецкий Е. Н. Методические рекомендации по увеличению численности диких пчел – опылителей люцерны. – Харьков, 1976. – 21 с.
3. Злотин А. З. Техническая энтомология (справ. пособ.). – К.: Наук. думка, 1989. – 184 с.
4. Злотин А. З., Кириченко И. А., Ковалик А. И. и др. Лабораторная культура павлиноглазки Артемиды. – Пушкино, 1988. – 9 с. (Консервация генетических ресурсов. Информ. матер.).
5. Осипов И. Н., Осипова А. С. Лабораторная культура малого ночного павлиньего глаза (Lepidoptera, Saturniidae) // Современные проблемы Красной книги СССР. – М., 1989. – С. 49–52.
6. Святенко Е. Н. Сведения о выращивании дубового бражника в неволе // Успехи в энтомологии в СССР: насекомые перепончатокрылые и чешуекрылые. Матер. X съезда Всесоюз. энтомол. общ. (11–15 сентября 1989 г., Ленинград). – Л., 1990. – С. 213.
7. Ткачев О. А., Ткачева Е. Ю. Бабочки в домашнем инсектарии. – М.: Аквариум ЛГД, 2001. – 64 с.
8. Ткачева Е. Ю., Березин М. В., Ткачев О. А., Загоринский А. А. Эксперименты по созданию культуры павлиноглазки атлас в Московском зоопарке // Беспозвоночные животные в коллекциях зоопарков. Матер. II Междунар. семинара (г. Москва, Московский зоопарк, 15–20 ноября 2004 г.). – М.: Московский зоопарк, 2005. – С. 183–187.
9. Ткачева Е. Ю., Ткачев О. А. Опыт разведения трех видов бражников (Lepidoptera) в неволе // Научные исследования в зоологических парках. – 1995. – Вып. 5. – С. 2–7.
10. Червона книга України. Тваринний світ / Ред. І. А. Акімов. – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 624 с.



Н. Ю. Полчанінова

Харківський національний університет ім. В. Н. Каразіна, УКРАЇНА
polchaninova@mail.ru

СТАН ВИВЧЕНОСТІ АРАНЕОФАУНИ МИКОЛАЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ ТА ПЕРШІ ВІДОМОСТІ ПРО ПАВУКІВ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «БУЗЬКИЙ ГАРД»

До теперішнього часу Миколаївська область була обійдена увагою арахнологів. У роботі Н. Лук'янова [2] про павуків Південно-Західного краю Росії наводиться шість видів з околиць м. Миколаєва: *Pholcus phalangioides* (Fuesslin, 1775), *Steatoda castanea* (Clerck, 1757), *Tetragnatha extensa* (Linnaeus, 1758), *Argiope lobata* (Pallas, 1772), *Larinioides patagiatus* (Clerck, 1757) і *L. cornutus* (Clerck, 1757) (назви наведені згідно сучасної номенклатури). Останній вид у каталозі Д. Є. Харитонова [6] вказується як *Araneus folium* (Schrank, 1803). В. І. Перелешина [4] додає до цього списку 5 видів з околиць Миколаєва (*Ozyptila trux* (Blackwall, 1846), *Хysticus kochi* Thorell, 1872, *Salticus cingulatus* (Panzer, 1797), *S. scenicus* (Clerck, 1757) і *Alopecosa mariae* (Dahl, 1908)), один вид з селища Грушевське сучасного Первомайського району (*Pholcus opilio-noides* (Schrank, 1781)) та один вид з селища Воронцівка Новоодеського району (*Lycosa singo-riensis* (Laxmann, 1770)). Знахідка *A. mariae* потребує підтвердження, тому що вид є поширеним у Західній Європі й раніше помилково вказувався для Східноєвропейської рівнини замість

Alopecosa taeniopus (Kulczyn'ski, 1895) [11; О. О. Зюзін, особ. повід.]. Сама ж В. І. Перелешина пише [4], що екземпляр «подходить к указанному виду по строению эпигины, но следует отметить большое сходство его или даже тождество с *T. (A.) striatipes* (C. L. Koch, 1839)». Ці види увійшли в «Каталог русских пауков» Д. С. Харитонові і додаток до нього [6; 7].

Через майже 60 років Миколаївська область згадується разом з Одеською та Херсонською як «південь України» при вивченні павуків пшеничних полів [3]. У статті наводиться 12 видів, але ми не включаємо їх у список павуків області через неточність зазначення місця збору. У 1980-х роках при вивченні аранеофауни Чорноморського біосферного заповідника на ділянці «Волижин ліс», яка знаходиться в межах Миколаївської області, автором цієї статті було виявлено 113 видів павуків. Список був опублікований набагато пізніше [5; 11]. При описанні нового виду павука з Ростовської області Росії А. О. Надольним і О. В. Пономарьовим (*Alopecosa kovblyuki* Nadolny & Ponomarev, 2012) був використаний матеріал, зібраний нами в національному природному парку «Бузький Гард» біля с. Мигія [10], а при аналізі кримських павуків роду *Haplodrassus* М. М. Ковблюком для порівняння були наведені чотири види з околиць сіл Богданівка, Мигія та Куріпчине: *H. bohemicus* Miller & Buchar, 1977, *H. kulczynskii* Lohmander, 1942, *H. minor* (O. P.-Cambridge, 1879) і *H. pseudosignifer* Marusik, Hippa & Koronen, 1996 [8]. Усього для Миколаївської області опубліковані дані про знахідки 125 видів павуків, з них 5 видів – з НПП «Бузький Гард».

Національний природний парк «Бузький Гард» займає площу 6138,13 га і розташований в Арбузинському, Братському, Вознесенському, Доманівському та Первомайському районах Миколаївської області. За геоботанічним районуванням України [1] ця територія належить до Степової області, Дністровсько-Бузького округу різнотравно-злакових степів та байрачних лісів і Бузько-Дніпровського (Криворізького) округу різнотравно-злакових степів, байрачних лісів та рослинності гранітних відслонень.

У травні–червні 2006 і 2007 та в серпні 2013 років нами були обстежені три відділення парку – Мигійське (біля селищ Мигія і Куріпчине), Богданівське (с. Богданівка) та Трикратське (с. Актове), де знайдено 201 вид павуків із 26 родин. У Мигійському відділенні зареєстровано 179 видів. Воно займає найбільшу площу, характеризується найбільшим різноманіттям біотопів та краще вивчене. У Богданівському відділенні зареєстровано 102 види, у Трикратському, де збори були проведені тільки в серпні, – 27 видів.

В аранеофауні національного парку найкраще представлені родини Linyphiidae – 27 видів, Salticidae – 24, Gnaphosidae – 23, Araneidae і Thomisidae – по 20 та Theridiidae – 18 видів. Linyphiidae переважали в лісових біотопах (наскальні та байрачні діброви, заплавні ліси, штучні насадження), Gnaphosidae – на глинистих відслоненнях, у різнотравно-дерновинно-злаковому та чагарниковому степу на гранітних ґрунтах, Salticidae, Araneidae і Theridiidae крім степових угруповань, тяжіли до узлісь, а Thomisidae та Lycosidae траплялися біль-менш рівномірно. Усього в основних типах біотопів було знайдено: на глинистому схилі до р. Південний Буг – 40 видів, у петрофітному різнотравному степу – 77, у чагарниковому степу – 51, на заплавних луках – 52, в чагарниковому рідколіссі – 75, на узліссі наскельних дібров – 97, під пологом у цих дібровах – 27, на узліссі природного лісу та лісонасаджень у заплаві – 100, в заплавному лісі – 52, в наводноводних біотопах – 37 видів.

У НПП «Бузький Гард» мешкає низка рідкісних видів. Для третинного релікту *Neottiura suaveolens* (Simon, 1879) це друга знахідка в Україні. Раніше він був відмічений лише на півночі Луганської області в заповіднику «Стрільцівський степ» [11]. Цей вид мозаїчно поширений у Європі; в парку мешкає в чагарниковому та різнотравному степу. *Cyclosa sierrae* Simon, 1870 – середземноморський вид, в Україні зареєстрований у Криму [9] та в Донецькому Приазов'ї [11]. У гранітно-степовому Побуж'ї єдиний екземпляр був знайдений у чагарниковому рідколіссі біля с. Мигія. *Mimetus laevigatus* (Keyserling, 1863) – давньо-середземноморський вид, в Україні відомий із Криму [9], нами знайдений на узліссі наскельної діброви біля с. Куріпчине. *Zelotes*

apricorum (L. Koch, 1876) доволі широко трапляється в національному парку і тягнє до наскельних дібров та рідколісся. Його ареал визначається як європейсько-західносибірський, але він більш розповсюджений у лісовій зоні, а у степовій знайдений лише у третинних рефугіумах: на сході України в діброві на крейдяних відслоненнях у НПП «Святі Гори» [11], на заході – в дібровах на гранітних схилах у НПП «Бузький Гард».

Таким чином, за результатами наших досліджень проведено інвентаризацію аранеофауни НПП «Бузький Гард», з'ясовано біотопічний розподіл павуків та наявність у парку рідкісних видів, розширено список павуків Миколаївської області до 230 видів.

ЛІТЕРАТУРА

1. **Геоботаничне районування** Української РСР / Ред. А. І. Барбарич. – К.: Наук. думка, 1977. – 303 с.
2. **Луцький Н.** Список павуків (Arachnida, Aranei), водящихся в Юго-Западном крае и смежных с ним губерниях России // Зап. Киевск. общ. естествоиспыт. – К., 1897. – Т. 14, № 2. – С. 559–576.
3. **Николенко Н. П., Омельченко Л. И., Севастьянов В. Д., Микитюк В. Ф., Ужеская С. Ф., Захида Ал-Даур.** Экологические группировки членистоногих травостоя озимой пшеницы // Экология и таксономия насекомых Украины. – К.: Наук. думка, 1988. – С. 23–38.
4. **Перелешина В. И.** Материалы для фауны пауков западных и юго-западных частей Восточной Европы // Ежег. Зоол. музея АН СССР. – 1930. – Т. 31, вып. 3–4. – С. 356–391.
5. **Полчаннинова Н. Ю.** Аннотированный список пауков (Araneae) Черноморского биосферного заповедника (Украина) // Природн. альманах. Біол. науки – 2012. – Херсон: ПАТ «Херсонська міська друкарня», 2013. – Вип. 18. – С. 85–108.
6. **Харитонов Д. Е.** Каталог русских пауков. – Л.: Изд-во АН СССР, 1932. – 206 с.
7. **Харитонов Д. Е.** Дополнение к каталогу русских пауков // Уч. зап. Пермск. ун-та. – 1936. – Т. 2, вып. 1. – С. 167–225.
8. **Kovblyuk M. M., Kastrugina Z. A., Omelko M. M.** A review of the spider genus *Haplodrassus* Chamberlin, 1922 in Crimea (Ukraine) and adjacent areas (Araneae, Gnaphosidae) // ZooKeys. – 2012. – Vol. 205. – P. 59–89.
9. **Mikhailov K. G.** The spiders (Arachnida: Aranei) of Russia and adjacent countries: a non-annotated check-list. – М.: КМК Scientific Press, 2013. – 260 p. (Arthropoda Selecta. – Suppl. № 3).
10. **Nadolny A. A., Ponomarev A. V., Dvadenko K. V.** A new wolf spider species in the genus *Alopecosa* Simon, 1885 (Araneae: Lycosidae) from Eastern Europe // Zootaxa. – 2012. – № 3484. – P. 83–88.
11. **Polchaninova N. Yu., Prokopenko E. V.** Catalogue of the spiders (Arachnida, Aranei) of Left-Bank Ukraine. – М.: КМК Scientific Press, 2013. – 268 p. (Arthropoda Selecta. – Suppl. № 2).



Г. В. Середюк

Державний природознавчий музей НАН України, Львів, УКРАЇНА
anna.serediuk@gmail.com

РІДКІСНІ ВИДИ СІТЧАСТОКРИЛИХ (INSECTA, NEUROPTERA) КАРПАТСЬКОГО БІОСФЕРНОГО ЗАПОВІДНИКА

Представники ряду Сітчастокрилі (Neuroptera) – нечисленна група хижих комах, які є важливим елементом біоценозів. Дорослі особини ведуть відкритий спосіб життя, заселяючи найрізноманітніші ландшафти. Імаго більшості видів хижі, але зустрічаються серед них і фітофаги, і поліфаги. Личинки сітчастокрилих – активні спеціалізовані хижаки. В агроценозах, поряд із представниками інших рядів комах, сітчастокрилі обмежують чисельність багатьох видів шкідників.

Нами у процесі вивчення фауни сітчастокрилих Українських Карпат на території Карпатського біосферного заповідника (КБЗ) виявлено популяції декількох рідкісних видів. Слід зазначити, що ці види не мають офіційного охоронного статусу в Україні, а їх стан популяцій у ценозах заповідника є стабільним, про що свідчить висока частота зустрічності особин на фоні їх відсутності або низької чисельності на трансформованих територіях.

1. *Wesmaelius concinnus* (Stephens, 1836) (*Hemerobius concinnus* Stephens, 1836; *Hemerobius cylindripes* Wesmael, 1841; *Hemerobius atomarius* Göszy, 1852; *Boriomya concinna* Banks, 1905; *Kimminsia concinna* Zeleny, 1963). Представник родини Hemerobiidae. Вид з європейським типом ареалу, відомий з більшості європейських країн [4; 5]. В Україні відомий з Харківської й Закарпатської областей [1; 3]. Бореальний вид, імаго та личинки пов'язані з хвойними породами дерев. Самка відкладає яйця на поверхню хвої поблизу колоній попелиць. Надає перевагу сухим теплим біотопам. У горах зустрічається від підніжжя, аж до субальпійської зони. Незважаючи на те, що щільність і чисельність зазвичай низька, вона залишається стабільною. Зимує на стадії яйця. Нами зареєстрований в Угольсько-Широколужанському масиві КБЗ.

2. *Drepanpteryx phalaenoides* (Linnaeus, 1758) (*Hemerobius phalaenoides* Linnaeus, 1758; *Osmylus phalaenoides* Latreille, 1802; *Megalomus phalaenoides* Rambur, 1842). Як і попередній представник, вид належить до родини Hemerobiidae і має трансєвразійський полідизюнктивний ареал. В Україні відомий з Харківської, Івано-Франківської та Закарпатської областей [2; 3]. У межах всього ареалу вид вважається рідкісним, оскільки його чисельність і кількість є нестабільною та низькою. Імаго зустрічаються у кронах листяних дерев; основні місця проживання – світлий буковий ліс та рослинний покрив, галявини; в деяких країнах Європи відмічаються і на хвойних, а також в агроценозах, у садах та парках. Розвиток переважно на листяних деревах, рідше – на чагарниках й одиничні випадки – на хвойних. Личинки масово з'являються на бузині в колоніях попелиць *Aphis fabae* і *A. sambuci*. В Угольському масиві КБЗ це один з домінуючих видів сітчастокрилих (14,5 %).

3. *Osmylus fulvicephalus* (Scopoli, 1763) (*Hemerobius fulvicephalus* Scopoli, 1763; *Hemerobius maculatus* Fabricius, 1787; *Hemerobius lurifoliaeformis* Rozoumowsky, 1789; *Osmylus maculatus* Latreille, 1802; *Osmylus chrysops* Hagen, 1858). Трансєвразійський суббореальний вид. Відомий з багатьох країн Європи [4; 5]; в Україні – з Харківської та Закарпатської областей [2; 3]. Один з найбільших за розмірами видів сітчастокрилих. Розмах крил дорослих особин сягає 50 мм. Імаго найбільш часто зустрічаються на берегах невеликих лісових річок. Це пов'язано з тим, що їх личинки амфібіотичні, живуть у протічній воді біля берегів, або ж під камінням біля самої води чи в шарі мокрого листа при самому березі річки. Харчуються в основному личинками Chironomidae, іноді й іншими м'якотілими комахами. У момент масового виходу імаго збираються у великій кількості на кущах або у вигляді «плям» під мостами. Як і більшість амфібіотичних личинок, очевидно, вони чутливі до якості води. Імаго найбільш активні в сутінковий час, у нічний час – летять на світло. Зимують, як і більшість сітчастокрилих, на стадії личинки. Протягом року буває одне покоління. Найбільш стабільними є популяції в Угольському масиві КБЗ і в урочищі «Кузій».

4. *Dilar meridionalis* (Hagen 1866) (*Dilar pietus* Navas, 1903; *Lidar meridionalis* Navas, 1909; *Lidar nemorus* Navas, 1909; *Dilar mateui* Real, 1968). Має західноєвропейський тип ареалу, належить до родини Dilaridae, яка у світовій фауні представлена 8 видами [4; 5]. Для території України нами реєструється вперше. Один із найдрібніших представників родини, розмах крил сягає від 7 до 11 мм. Екологія та біологія маловивчені. Гірський вид, який зустрічається на висоті до 1500 м н. р. м. Імаго вибагливі до умов оселищ, зокрема обирають добре зволожені місця з високим різноманіттям рослинного покриву. Це лісові галявини з низькою щільною рослинністю, або ж густі чагарники. Дорослі особини не живляться, тривалість їхнього життя складає в середньому 2–3 доби. Зустрічаються поодинокі. Самка відкладає за одну кладку 50–60 яєць групами на рослини паралельно одна одній. Всі личинки Dilaridae мають подібну будову. Вони видовжені, мають світлий колір тіла, їхні щелепи направлені вперед. Очі в личинок погано розвинені, вони майже повністю сліпі. Після появи з яйця деякий час малорухомі, а згодом активно починають рухатись у пошуках будь-яких тріщин або щілин, оскільки вони чітко виражені фотофоби. Виліт спостерігається в липні–серпні. Одна генерація на рік. Вид зареєстрований у КБЗ в межах масиву «Кузій».

5. *Euroleon nostras* (Geoffroy in Fourcroy 1785) (*Myrmeleon nostras* Fourcroy, 1785; *Myrmeleon europeus* McLachlar, 1873; *Euroleon europeus* Esben-Petersen, 1918). Західнопалеарктичний вид. Зустрічається майже в усіх країнах Європи, деяких країнах Азії (азійська частина Туреччини, Вірменія), а також у Марокко [4; 5]. Представник родини Мурашиних левів (Mymeleontidae). У світовій фауні налічується близько 1700 видів; їх кількість зменшується від екватора до полюсів. В Україні – 22 види, з них 21 зустрічається у Криму та на прилеглих територіях. На заході України відомо 3 види. Це великі комахи з розмахом крил 70–80 мм. Надають перевагу посушливим місцям із сипучим ґрунтом. Це зумовлено способом життя, який веде личинка, що обирає місця, захищені від прямих сонячних променів та сильного вітру. Зазвичай це сухий хвойний ліс; надають перевагу *Pinus sylvestris* L. і *Juniperus communis* L. Колонії личинок зустрічаються і в антропогенно змінених ландшафтах, зокрема в піщаних насипах уздовж будинків, колій, доріг чи інших привабливих ділянок з точки зору доступності та кількості харчового ресурсу (мурах, павуків, мокриць, багатоніжок і деяких інших комах з тонкими покривами тіла). Личинка – хижак із зовнішнім травленням, зимує два роки, для повноцвіття буде «ловчіями», на дні яких чатує на свою жертву. Тривалість життя імаго набагато менша: в самців – до 20 діб, у самок – до 24. Популяція виду зареєстрована нами в межах масиву «Кузій».

Знахідки перелічених вище видів на охоронюваних територіях, на яких мінімізовано антропогенний вплив, ще раз підкреслює важливість цих ділянок для збереження популяцій раритетних представників. Підкреслимо ще раз як приклад, що навіть рідкісний для всієї території України вид *Drephanopteryx phalaenoides* у заповіднику не лише має стабільну чисельність, але і є субдомінантом на території Угольського масиву.

ЛІТЕРАТУРА

1. Захаренко А. В. Сетчатокрылые сосновых насаждений Харьковской области // Тр. Харьковск. с.-х. ин-та. – 1977. – Т. 225. – С. 62–65.
2. Захаренко А. В. Сетчатокрылые (Neuroptera) Харьковской области // Энтомолог. обозр. – 1980. – Т. LIX, вып. 1. – С. 92–96.
3. Середюк Г. В. Сітчастокрили (Insecta, Neuroptera) букових пралісів Угольського масиву Карпатського біосферного заповідника // Наук. вісн. Ужгор. ун-ту. Серія Біол. – 2013. – Вип. 35. – С. 89–96.
4. Aspöck H., Aspöck U., Hoelzel H. Die Neuropteren Europas. – Krefeld: Goecke&Evers, 1980. – Bd. 1. – 491 S.
5. Aspöck H., Aspöck U., Hoelzel H. Die Neuropteren Europas. – Krefeld: Goecke&Evers, 1980. – Bd. 2. – 354 S.



М. Л. Шлахтер, І. І. Морозова

Харківський національний університет ім. В. Н. Каразіна, УКРАЇНА
shlahterm@ukr.net; irina_disco@yahoo.com

ПОПЕРЕДНІ ВІДОМОСТІ ПРО МІКСОМІЩЕТИ УЖАНСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ (ЗАКАРПАТСЬКА ОБЛАСТЬ)

Ужанський національний природний парк розташований у західній частині Закарпаття в басейні р. Уж. Його площа складає 39159 га (3 % площі області). Заснований у 1999 р., у 2007 р. він увійшов до списку Всесвітньої природної спадщини ЮНЕСКО «Букові праліси Карпат». Гірський ландшафт парку належить до ярусу пологосхилових низькогірних хребтів, його ценотичні комплекси представлені буковими та яворовими лісами, ялиновими і ялицевими гаями, також дрібнолистяною рослинністю вздовж численних гірських річок. Згідно

з районуванням, запропонованим у роботі В. П. Гелюти [1], територія національного парку належить до регіону Карпатських лісів.

На відміну від інших регіонів Карпат, для яких складені досить значні списки видів міксоміцетів [2; 3; 7; 9–12], дослідження міксоміцетів в Ужанському НПП дотепер не проводилися.

Під час навчальної практики, що проходила на території Ужанського НПП із 25 липня по 4 серпня 2014 р., маршрутним методом нами були зібрані зразки плодових тіл міксоміцетів, а також субстрати (деревина і кора) для подальшого культивування цих організмів у вологих камерах. На даному етапі нами визначено 58 видів та 11 внутрішньовидових таксонів міксоміцетів, які належать до 19 родів, 6 родин, 5 порядків і 2 класів відділу Mucetozoa de Bary 1859, що згідно сучасної системи еукаріотів належить до царства Amoebozoa Lühe 1913 emend. Cavalier-Smith 1998. Усі виявлені нами види вперше наводяться для території парку. Один вид – *Physarum penetrale* Rex., вперше зареєстрований на території України. Повний перелік знахідок наведено нижче.

PROTOSTELIALES: *Ceratiomyxa fruticulosa* var. *porioides* (Alb. et Schwein.) G. Lister, *C. fruticulosa* var. *fruticulosa* (O. F. Müll.) T. Marbr.

LICEALES: *Cribraria argillacea* (Pers. ex J. F. Gmel.) Pers., *C. aurantiaca* Schrad., *C. cancellata* (Batsch) Nann.-Bremek., *C. tenella* Schrad., *C. violacea* Rex, *C. vulgaris* Schrad., *Lycogala conicum* Pers., *L. epidendrum* (L.) Fr., *L. exiguum* Morgan, *Tubifera ferruginosa* (Batsch) J. F. Gmel.

TRICHIALES: *Arcyria cinerea* (Bull.) Pers, *A. denudata* Schumach, *A. incarnata* (Pers. ex J. F. Gmel.) Pers., *A. insignis* Kalchbr. et Cooke, *A. minuta* Buchet, *A. obvelata* (Oeder) Onsberg, *A. pomiformis* (Leers) Rostaf., *Hemitrichia calyculata* (Speg.) M. L. Farr, *H. clavata* (Pers.) Rostaf., *H. serpula* (Scop.) Rostaf., *Metatrichia vesparia* (Batsch) Nann.-Bremek., *M. floriformis* (Schwein.) Nann.-Bremek., *Perichaena depressa* Lib., *Trichia affinis* de Bary, *T. botrytis* var. *botrytis* (Pers.) Pers., *T. decipiens* var. *decipiens* (Pers.) T. Macbr., *T. decipiens* var. *olivacea* (Meyl.) Meyl., *T. favoginea* (Batsch) Pers.

STEMONITALES: *Collaria* cf. *arcyriionema* (Rostk.) Nann.-Bremek. ex Lado, *Comatricha nigra* (Pers. ex J. F. Gmel.) J. Schröt., *C. pulchella* (C. Bab.) Rostaf., *C. tenerrima* (Berk. et M. A. Curtis) G. Lister, *Lamproderma collini* T. N. Lakh. et Mukerji, *Stemonitis axifera* (Bull.) T. Macbr., *S. flavogenita* E. Jahn, *S. fusca* var. *fusca* Roth., *S. fusca* var. *rufescens* Lister, *S. pallida* Wingate, *S. smithii* T. Macbr., *S. splendens* Rostaf., *Stemonitopsis amoena* (Nann.-Bremek.) Nann.-Bremek., *S. hyperopta* (Meyl.) Nann.-Bremek., *S. microspora* (Lister) Nann.-Bremek., *S. typhina* (F. H. Wigg.) Nann.-Bremek.

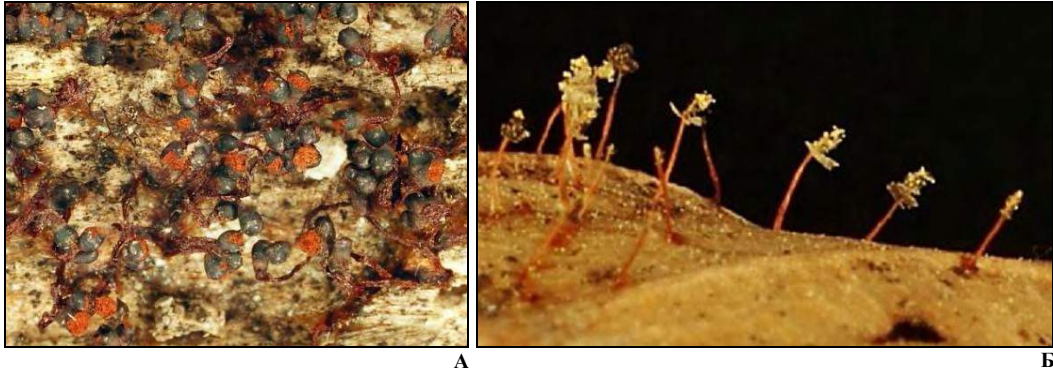
PHYSARALES: *Craterium leucocephalum* var. *cylindricum* (Masse) G. Lister, *C. leucocephalum* var. *scyphoides* (Cooke et Balf.) G. Lister, *C. minutum* (Leers) Fr., *Diachea leucopodia* (Bull.) Rostaf., *Didymium nigripes* (Link) Fr., *D. squamulosum* (Alb. et Schwein.) Fr. et Palmquist, *Fuligo candida* Pers., *F. leviderma* H. Neubert, Nowotny et K. Baumann, *F. septica* var. *septica* (L.) F. H. Wigg., *F. septica* var. *flava* (Pers.) Y. Yamam, *Leocarpus fragilis* (Dicks.) Rostaf., *Physarum leucophaeum* Fr. et Palmquist, *P. album* (Nees) Fr., *P. penetrale* Rex, *P. psittacinum* Ditmar, *P. viride* (Bull.) Pers.

Серед рідкісних знахідок на увагу заслуговує вид *Metatrichia floriformis* (Schwein.) Nann.-Bremek. В Україні він був зареєстрований лише кілька разів у Карпатах [6] та один раз у Харківській області [4]. На відміну від іншого широко поширеного представника цього роду – *Metatrichia vesparia* (Batsch) Nann.-Bremek., *M. floriformis* має менш довгі й тонкі елатери і спорокарпи майже сферичної форми (рисунок, А).

Вперше виявленим на території України видом є *Physarum penetrale* Rex. Цей космополітний вид у Європі представлений зразками із Франції, Швеції, Німеччини та Польщі [5; 8]. Для нього характерна яскраво-червона ніжка, жовтуватий перидій і трохи витягнутий у вертикальному напрямку спорокарп (рисунок, Б). Але основною ознакою, що дозволяє легко відрізнити його від близьких видів роду *Physarum* Pers., є надзвичайно розвинута коломела, що досягає верхівки спорокарпа. *Physarum penetrale* Rex. росте в листяних лісах. Типовим субстратом для нього є опад листяних дерев, таких, як *Fagus sylvatica* L.

Для більш повного визначення видового складу міксоміцетів нами було використано метод вологих камер. Цей метод дозволяє виявити види із дрібними або малопомітними плодовими

тілами, які досить важко знайти у природі. Сумарно було закладено 30 вологих камер з корою та деревиною, що дозволило виявити 6 видів: *Arcyria minuta*, *Cribraria violacea*, *Didymium squamulosum*, *Metatrichia vesparia*, *Perichaena depressa*, *Stemonitis fusca* var. *rufescens*. Три з них – *C. violacea*, *D. squamulosum* і *P. depressa* Lib. були виявлені нами виключно в умовах вологої камери.



Спорокарпи *Metatrichia floriformis* (Schwein.) Nann.-Bremek. (А) та *Physarum penetrale* Rex (Б).
Фото А. О. Савченко.

Переважна більшість виявлених видів належить до групи ксилофілів, тобто заселяє мертву деревину. Менш часто міксоміцети заселяли кору, детрит і мохи. До субстратів, на яких найбільш часто спостерігався розвиток міксоміцетів, належать деревина, кора й опад *Fagus sylvatica* L., *Abies alba* Mill. та *Picea abies* (L.) H. Karst., що домінують на території досліджуваного національного парку.

Робота виконана під керівництвом к. б. н. О. Ю. Акулова. Автори висловлюють подяку к. б. н. Д. В. Леонт'єву за консультації при визначенні деяких зразків міксоміцетів, а також А. О. Савченко за фотографії, що наведені в тексті роботи.

ЛІТЕРАТУРА

1. Гелюта В. П. Флора грибов Украины. Мучнисторосяные грибы. – К.: Наук. думка, 1989. – 256 с.
2. Леонт'єв Д. В., Дудка І. О., Кочергіна А. В. та ін. Міксоміцети національного природного парку «Синевир» // Укр. ботан. журн. – 2010. – Т. 67, № 4. – С. 615–622.
3. Леонт'єв Д. В., Дудка І. О., Маланюк В. Б. та ін. Міксоміцети природного заповідника «Горгани» // Укр. ботан. журн. – 2013. – Т. 70, № 1. – С. 94–102.
4. Морозова І. І. Доповнення до видового складу міксоміцетів Луганського природного заповідника // Матер. V Міжнар. наук. конф. молодих вчених «Біологія: від молекули до біосфери» (22–25 листопада 2010, м. Харків). – Харків: Оперативна поліграфія, 2010. – С. 384–385.
5. Drozdowicz A., Szolc P., Bochynek A. et al. Mухомycetes of the Lipówka reserve in the Niepolomice old growth forest (S Poland) // Acta Mycologica. – 2012. – Vol. 47, № 1. – P. 97–107.
6. Dudka I. O., Leontyev D. V. Mухомycetes in virgin forests of Carpathian biosphere reserve // Studia Biologica. – 2011. – Vol. 5, № 1. – P. 45–56.
7. Dudka I. O., Kryvomaz T. I. Mухомycetes in the virgin beech and old-aged spruce forests of national nature park «Bewitched land» (Ukrainian Carpathians) // Studia biologica. – 2013. – Vol. 7, № 2. – P. 107–118.
8. Global biodiversity Information facility [Electronic resource]. – Online at: <http://www.gbif.org>.
9. Krupa J. Zapiski mycologiczne przeważnie z okolic Lwowa i z Tatr // Kosmos. – 1886. – Т. 11. – S. 370–399.
10. Krupa J. Zapiski mycologiczne z okolic Lwowa i z Podtatrza // Spraw. Kom. Fizyogr. – 1888. – Т. 22, № 2. – S. 12–47.
11. Krupa J. Zapiski mycologiczne z okolic Lwowa i z Karpat stryjskich // Spraw. Kom. Fizyogr. – 1889. – Т. 23, № 1. – S. 141–169.
12. Krzeminska H. Słyszowce Karpat Wschodnich // Kosmos. – 1934. –Т. 59. – S. 207–223.



М. М. Федоряк¹, О. Г. Ярошинська², П. І. Одочук³

¹Чернівецький національний університет ім. Юрія Федьковича, УКРАЇНА
m.m.fedorciak@gmail.com

²Національний природний парк «Хотинський», УКРАЇНА
olenaiaroshynska@gmail.com

³Національний природний парк «Вижницький», УКРАЇНА

ДО ВИВЧЕННЯ ПАВУКІВ-ГЕРПЕТОБІОНТІВ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ВИЖНИЦЬКИЙ»

Однією із ключових територій екомережі Буковини є національний природний парк «Вижницький» – перший заповідний об'єкт такого рангу в Чернівецькій області (створений у 1995 р.), який на сьогодні займає площу 11238 га [1]. Лісовий фонд НПП «Вижницький» представлений, насамперед, ялицею білою (*Abies alba* Mill.) та буком лісовим (*Fagus sylvatica* L.) (відповідно 48 % і 37 % площі лісів). Післялісові луки (полонини) займають невеликі площі на схилах та гребенях.

Вивчення видового складу павуків НПП «Вижницький» протягом його двадцятирічного існування майже не проводилось. З літературних джерел нам відоме дослідження фауни павуків з околиць м. Вижиця А. Рошки, який виявив 16 видів з 7 родин [4]. Крім того, В. А. Гнелицею у 2004 р. в національному парку виявлено 69 видів павуків з родини Linyphiidae [2; 3].

У червні 2012 р. нами зібрано матеріал на території НПП «Вижницький» методом ґрунтових пасток Барбера ємністю 200 мл (фіксує рідина – розчин етиленгліколю). Пастки (4 ділянки, по 8 пасток на кожній) функціонували із 13 по 22.06.2012 р. Загальна експозиція за період дослідження складала 315 пастко-днів (п-д).

Дві ділянки (№ 1 і 2) розташовані в ур. Стебник на південно-західній околиці смт Берегомет Вижицького району. Вони знаходяться на підвищеній терасовидній частині правого берега р. Стебник північно-східної експозиції (558 м н. р. м., 48°08'36"N, 25°15'22"E). Пересічений мікрорельєф (чергування підвищених, схилових і понижених ділянок). Значне рекреаційне навантаження (є альтанка, заїзд для автомобілів) та випас худоби.

Ділянка № 1 – відкрита ділянка, сінокісна лука на узліссі ялиново-букового лісу, трав'яний покрив висотою 40–60 см (*Festuca rubra* L., *Agrostis tenuis* Sibth., *Centaurea jacea* L., *Briza media* L., *Pimpinella saxifraga* L., *Potentilla erecta* (L.) Raeusch. та інші). Крутизна схилу 10°.

Ділянка № 2 – закрита ділянка, ялиново-буковий ліс (у підліску *Corylus avellana* L., *Rubus caesius* L., *Vaccinium myrtillus* L.). Трав'яний покрив відсутній. Крутизна схилу 30°.

Дві ділянки (№ 3 і 4) розташовані на г. Бозна в ур. Стебник на південно-західній околиці смт Берегомет. Вони знаходяться на схилі північно-східної експозиції. Висота г. Бозна – 911 м н. р. м. (48°06'32.12"N, 25°10'07.23"E). Значне рекреаційне навантаження.

Ділянка № 3 – відкрита ділянка, лука на узліссі ялиново-букового лісу, трав'яний покрив висотою 30–50 см (*Brachypodium pinnatum* (L.) Beauv., *Agrostis tenuis* Sibth., *Rubus caesius* L. та інші). Крутизна схилу 15°.

Ділянка № 4 – закрита ділянка, ялиново-буковий ліс (у підліску поодинокі *Corylus avellana* L.). Трав'яний покрив відсутній. Крутизна схилу 30°.

Загалом виявлено 17 видів павуків з 7 родин. Кількість видів змінювалася від 11 на відкритій ділянці ур. Стебник до 2 під шатром ялиново-букового лісу на г. Бозна (таблиця).

Досліджені біотопи характеризувалися низькою загальною динамічною щільністю угруповань павуків із мінімальним значенням показника для луки біля вершини г. Бозна (1,0 екз. на 10 п-д). Найвища динамічна щільність встановлена для сінокісної луки в ур. Стебник (5,1 екз. на 10 п-д).

Видовий склад герпетобіонтних павуків НПП «Вижницький», екз.

| Вид | Урочище Стебник | | Гора Бозна | |
|---|------------------|-----------------|------------------|-----------------|
| | відкрита ділянка | закрита ділянка | відкрита ділянка | закрита ділянка |
| Agelenidae | | | | |
| <i>Histopona torpida</i> (C. L. Koch, 1837) | 2 | 7 | – | 5 |
| Amaurobiidae | | | | |
| <i>Callobius claustrarius</i> (Hahn, 1833) | 1 | – | – | – |
| Gnaphosidae | | | | |
| <i>Micaria pulicaria</i> (Sundevall, 1831) | 1 | – | – | – |
| Linyphiidae | | | | |
| <i>Bathyphantes nigrinus</i> (Westring, 1851) | – | 1 | – | – |
| <i>Gongyliellum latebricola</i> (O. P.-Cambridge, 1871) | – | – | 1 | – |
| <i>Pelecopsis radicolica</i> (L. Koch, 1872) | – | – | 2 | – |
| <i>Tenuiphantes tenebricola</i> (Wider, 1834) | – | 1 | – | – |
| <i>T. zimmermanni</i> (Bertkau, 1890) | 1 | – | – | – |
| <i>Walckenaeria furcillata</i> (Menge, 1869) | – | 1 | 1 | – |
| Lycosidae | | | | |
| <i>Alopecosa pulverulenta</i> (Clerck, 1757) | 1 | – | – | – |
| <i>Pardosa fulvipes</i> (Collett, 1876) | 5 | – | 2 | – |
| <i>P. lugubris</i> (Walckenaer, 1802) | 2 | 6 | – | – |
| <i>P. pullata</i> (Clerck, 1757) | 7 | 1 | – | 1 |
| <i>Piratula hygrophila</i> (Thorell, 1872) | 1 | – | – | – |
| <i>Xerolycosa nemoralis</i> (Westring, 1861) | 1 | – | – | – |
| Pisauridae | | | | |
| <i>Pisaura novicia</i> (L. Koch, 1878) | 1 | – | – | – |
| Thomisidae | | | | |
| <i>Ozyptila trux</i> (Blackwall, 1846) | – | – | 1 | – |
| Статевозрілих, екз. | 23 | 17 | 7 | 6 |
| Всього, екз. | 23 | 19 | 7 | 11 |
| Кількість видів | 11 | 6 | 5 | 2 |
| Загальна динамічна щільність, екз. на 10 пастко-діб | 5,1 | 1,5 | 1,0 | 1,5 |

Найбільшою кількістю видів (по 6) представлені родини Linyphiidae та Lycosidae. Максимальним видовим багатством характеризується герпетобіонтна аранеофауна відкритої ділянки ур. Стебник – 11 видів.

Histopona torpida характеризувалася найбільш рівномірним поширенням – виявлена на трьох із чотирьох досліджених ділянок. До цього виду належить і найбільша кількість відловлених екземплярів (26 %). Крім даного виду, спільними для локалітетів г. Бозна й ур. Стебник виявилися *Walckenaeria furcillata*, *Pardosa fulvipes* і *P. pullata*. Спільними видами для обох відкритих ділянок була *Pardosa fulvipes*, для закритих – *Histopona torpida* та *P. pullata*.

Серед виявлених нами видів чотири вже були відомі для території, що зараз належить до складу НПП «Вижницький» [4]; це *Callobius claustrarius*, *Pardosa lugubris*, *P. pullata* та *Tenuiphantes tenebricola*. Останній зі згаданих видів був виявлений також В. А. Гнелицею у 2004 р. [2; 3]. Крім того, ним виявлено ще три зі знайдених нами представників родини Linyphiidae: *Bathyphantes nigrinus*, *Pelecopsis radicolica* та *Walckenaeria furcillata*, тоді як два види (*Gongyliellum latebricola* і *Tenuiphantes zimmermanni*) нами виявлено вперше.

Отже, на території НПП «Вижницький» методом ґрунтових пасток у червні 2012 р. нами виявлено 17 видів павуків-герпетобіонтів із 7 родин. Загальний список видів Araneae для даної території доповнено 10 видами з 6 родин.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бабов К. Д., Гузак Л. І., Джурик В. П. та ін. Національний природний парк «Вижницький». Природа та лікувально-рекреаційні ресурси. – Вишня: Черемош, 2012. – 128 с.

2. Гнелица В. А. Предварительные данные о пауках семейства Linyphiidae Выжницького национального природного парка // Запов. справа в Україні. – 2004. – Т. 10, вип. 1–2. – С. 86–89.
3. Гнелица В. А. Павуки родини Linyphiidae // Національний природний парк «Вишницький»: природа, рекреаційні ресурси, менеджмент. – Чернівці: Зелена Буковина, 2005. – С. 178–181.
4. Roșca A. Contribuțiuni la cunoașterea Arachnoidelor din Bucovina // Buletinul Facultatii de Științe din Cernaui. – 1930. – Vol. IV, № 2. – P. 201–219.



В. В. Дацюк, О. О. Година, Е. М. Прядко

Національний природний парк «Голосіївський», УКРАЇНА
vdacuk@ukr.net

ВПЛИВ РЕКРЕАЦІЙНИХ НАВАНТАЖЕНЬ НА ЛІСОВІ ЕКОСИСТЕМИ В РАЙОНІ ДІДОРІВСЬКОГО ВОДОТОКУ В НАЦІОНАЛЬНОМУ ПРИРОДНОМУ ПАРКУ «ГОЛОСІЇВСЬКИЙ» (м. КИЇВ)

В умовах сучасного антропогенного пресу на екосистеми важливим завданням є дослідження основних тенденцій змін рослинного покриву фітоценозів. Особливої уваги потребують об'єкти природно-заповідного фонду як території з еталонними природними екосистемами.

Національний природний парк «Голосіївський» знаходиться в межах мегаполісу м. Києва, тому дослідження й розробка рекомендацій щодо зменшення антропогенного впливу та прогнозу на майбутнє є актуальним завданням. Значний антропогенний вплив, специфічність геоморфологічних умов території, наявність функціональних зон вимагають розробки спеціальних методів та методик щодо визначення оптимальних навантажень на екосистеми в різних частинах парку.

Серед типів рослинності в парку переважає лісова; саме тому об'єктом нашого дослідження є лісові фітоценози. Ліси займають понад 90 % площі парку, а на решту припадають луки та болота. У лісових ценозах переважають соснові й сосново-дубові угруповання, що займають більше половини території парку. Дубові і дубово-грабові ліси переважають у центральній частині парку (урочище Голосіївський ліс). Основні формації тут дубова та грабова, у зниженнях трапляються фрагменти вільхових лісів.

У дослідженні динаміки рослинності ми використовували загальноприйняті методики для вивчення змін ценозів на основі геоботанічних описів та визначення основних факторів, що спричинюють зміни і можуть проявлятися у прямому чи опосередкованому впливі.

Озеро Дідорівка, що входить до каскаду ставків, знаходиться в досить глибокій долині, утвореній Голосіївським (Дідорівським) струмком. Для території характерні погорбований рельєф Київського лесового плато, значна кількість ярів і балок. У рослинності переважаючими є грабові формації та, рідше, дубові фітоценози. Під впливом природних й антропогенних чинників спостерігається витіснення дубових асоціацій та утворення грабових монодомінантних угруповань.

Територія зазнає значного антропогенного впливу, що проявляється у змінах у трав'яному покриві та порушенні цілісності лісових екосистем. Територія навколо озера належить до зони стаціонарної рекреації і призначена для розміщення рекреаційної інфраструктури (альтанки, спортмайданчики тощо). Ділянка використовується для масового короткочасного відпочинку.

Для визначення антропогенної трансформації були закладені пробні площі навколо оз. Дідорівка, на ділянках лісових ценозів із різним антропогенним впливом та різними стадіями рекреаційної дигресії [2; 3]. Ведення моніторингу на пробних майданчиках у межах лісових ценозів нами здійснювалося впродовж двох років. Основні результати моніторингу й особливості його проведення викладено в попередніх публікаціях [1; 4; та ін.].

Моніторингова площадка № 1 закладена поряд з альтанками, де спостерігається значний рекреаційний вплив. Ділянка розташована неподалік від озера, за фітоценотичними особливостями представлена дубово-грабовим лісом із 5 стадією дигресії. Деревостан: *Carpinus betulus* L., *Betula pendula* Roth. (вік 30–35 років, висота 16–17 м), *Carpinus betulus* (вік 30–35 років, висота 15–17 м, діаметр 18–20 см), *Quercus robur* L. (вік 80–90 років, висота 18–19 м, діаметр 20–23 см). Зімкнутість крон 0,6–0,7. Трав'яний покрив повністю відсутній, його залишки зосереджені поряд зі стежкою. Трапляється дуже рідко *Stellaria holostea* L. Підлісок спостерігається у смузі вздовж стежки і представлений *Euonymus verrucosa* Scop., *E. europae* L., *Robinia pseudo-acacia* L.; висота підліску 5–6 м, він також пошкоджений, гілки дуже понівеченні, а два екземпляри *Euonymus europae* знаходяться у стані сухоостою. У смузі, що розташована поблизу стежки і має підлісок, нами виявлені такі види трав'яного покриву: *Plantago major* L., *Urtica dioica* L., *Carex hirta* L., *Stellaria holostea* L., *Geum rivale* L., *Veronica chamaedrys* L., *Rumex confertus* Willd., *Glechoma hederacea* L., *Pulmonaria obscura* Dumort., *Galium odoratum* (L.) Scop., *Dactylis glomerata* L., *Poa annua* L. Спостерігається відновлення *Acer platanoides* L., сходів *Quercus robur* не виявлено. Подекуди йде відновлення *Carpinus betulus*, але його підріст також піддається витоптуванню. Комплекс факторів зумовлює значний вплив на моніторингову ділянку, що проявляється у витоптуванні трав'яного покриву та ущільненні ґрунту з подальшим зникненням основних видів лісових рослин та заміна їх на адвентивні види.

Моніторингова площадка № 2. Розташована на плескатому схилі долини Голосіївського струмка. Ліс представлений *Quercus robur*, *Carpinus betulus* і *Acer platanoides*, подекуди трапляється *Betula pendula*. Спостерігається помірне витоптування відвідувачами; нами встановлено, що це друга стадія дигресії. Зімкнутість крон 0,6–0,7, вік *Quercus robur* 90 років, *Carpinus betulus* – 60, *Betula pendula* – 30–35, *Acer platanoides* – 40–45. Підлісок представлений поодинокими екземплярами *Sambucus nigra* L., *Euonymus verrucosa*, *E. europae*. Підріст утворюють *Acer platanoides* і *Carpinus betulus*. Травостій вкриває 15 % ділянки і представлений *Galeobdolon luteum* L., *Stellaria holostea*, *Asarum europaeum* L., *Carex sylvatica* Huds., *C. pilosa* Scop. й іншими видами. Загалом ділянка піддається незначному антропогенному впливу, відбувається відновлення деревостану та підліску. Трав'яний покрив характерний для неморальних лісів і представлений відповідним флористичним ядром, але проективне покриття дуже незначне.

Моніторингова площадка № 3. Ділянка закладена на «Куполі» – вододільній ділянці плато. Тут спостерігаються прояви надмірної рекреаційної діяльності (витоптування, розведення багаття) – до 5 стадії дигресії. Рослинний покрив трапляється невеликими куртинами, загальне проективне покриття травостою 5 %. Деревостан представлений *Quercus robur*, *Carpinus betulus*, *Tilia cordata* Mill., характеризується високим ступенем розрідженості, але має великі крони, особливо в *T. cordata*, тому зімкненість крон 0,5–0,6. Вік *T. cordata* 80–90 років, відбувається порослеве відновлення біля стовбурів, діаметр дерев 25–27 см, висота 17–19 м. Травостій представлений *Polygonum aviculare* L., *Taraxacum officinale* Webb., *Prunella vulgaris* L., *Dactylis glomerata*, *Urtica dioica*, *Aegopodium podagraria* L., *Viola mirabilis* L. *Galeobdolon luteum*, *Veronica chamaedrys* й іншими видами. Травостій утворюють переважно лучні рослини з частковою участю лісових видів. Загалом відбувається проникнення лучних елементів у лісовий фітоценоз і змінення його структури, що пов'язано з рекреаційним навантаженням. Крім того, для даної ділянки характерний негативний вплив господарської діяльності мешканців прилеглого приватного сектору (витоптування надмірної кількості стежок, засмічення й інше).

Виникненню негативних процесів сприяє надмірна кількість альтанок у рекреаційній зоні навколо оз. Дідорівка: рекреанти формують додаткову дорожньо-стежкову мережу, яка є досить небезпечним явищем, оскільки це спричиняє зміну рослинного та ґрунтового покриву, а в окремих випадках – всихання деревостанів і виникнення ерозійних процесів. Екологічний стан озера на даний час поки що залишається задовільним завдяки заходам з його підтримки.

Геоморфологічні особливості території (горбистий рельєф, стрімкі схили, лесоподібні породи) обумовлюють значний негативний вплив на екосистему велосипедистів та любителів кінних прогулянок: відбувається втрата трав'яного покриву й підросту, ущільнення ґрунту, збільшується небезпека виникнення ерозійних процесів. Найбільший негативний вплив спостерігається після дощів або танення снігу

у весняний і осінній період, коли трав'яний покрив недостатньо стійкий до навантажень. Співробітниками парку проводиться контролююча та роз'яснювальна робота з вело- і кінними клубами міста, але більшість велолюбителів не дотримуються основних велосипедних маршрутів або правил поведінки, а кінні клуби заперечують проведення ними платних групових екскурсій та прогулянок (лише вказують на вигул коней). Головні причини змін лісової рослинності на досліджуваній території внаслідок впливу антропогенного фактора вказані на рисунку.

Першочергові заходи щодо зменшення рекреаційних навантажень у межах лісових екосистем поблизу оз. Дідорівка такі.

1. Зменшення та регулювання впливу рекреантів на екосистеми НПП «Голосіївський».
2. Визначення основних факторів порушення лісових екосистем із подальшою розробкою практичних рекомендацій щодо їх збереження та відтворення.
3. Розроблення менеджмент-плану управління лісовими фітоценозами національного парку, як багатофункціональної установи й осередку збереження біорізноманіття.
4. Продовження ведення фітоценотичного моніторингу на пробних площадках для виявлення основних тенденцій і загроз, які виникають при змінах рослинності.
5. Налагодження співпраці з громадськими організаціями, спортивними клубами та науковими установами для покращення контролю факторів негативного впливу й забезпечення додаткових комплексних досліджень екосистем та їх компонентів.



Основні причини змін лісових екосистем навколо оз. Дідорівка.

ЛІТЕРАТУРА

1. Дацюк В. В., Година О. О. Вивчення змін лісових екосистем під впливом рекреаційних навантажень на території національного природного парку «Голосіївський» // Цілі збалансованого розвитку для України. Матер. Міжнар. конф. (Київ, 18–19 червня 2013). – К.: Центр екологічної освіти та інформації, 2013. – С. 197–200.
2. Методичні рекомендації щодо визначення максимального рекреаційного навантаження природних комплексів і об'єктів у межах природно-заповідного фонду України за зонально-регіональним розподілом. – К., 2003. – 43 с.

3. **Нормативно-правове регулювання** рекреаційної діяльності та екологічного туризму на природно-заповідних територіях з метою дотриманням екологічних вимог забезпечення їх збереження. Навч. посібн. для слухачів курсів підвищ. каліф. / Ред. О. С. Будзак. – К.: ДЕА, 2013. – 108 с.
4. **Онищенко В. А., Прядко О. І., Арап Р. Я.** НПП Голосіївський // Фіторізноманіття заповідників і національних природних парків України. – К.: Фітосоціоцентр, 2012. – Ч. 2. Національна природні парки. – С. 139–151.



П.-А. Р. Третяк

Наукове товариство ім. Шевченка, Львів, УКРАЇНА
platon.tretyak@gmail.com

НАЦІОНАЛЬНІ ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНІ СИСТЕМИ МОНІТОРИНГУ БІОРІЗНОМАНІТТЯ

Необхідною умовою організації біотичного моніторингу є створення відповідних спеціалізованих електронних засобів інформаційно-аналітичного призначення. Вони повинні інтегрувати весь комплекс наукової інформації щодо генетичного та ценотичного різноманіття біоти географічних зон, природничих провінцій, районів, окремих ландшафтів, об'єктів природно-заповідного фонду тощо. Такі спеціалізовані інформаційно-аналітичні системи моніторингу біорізноманіття мали б широко застосовуватися для внутрішнього та зовнішнього використання. Однак зовнішнє використання зобов'язує до інтеграції інформації в європейському та світовому вимірах, а тому передбачає необхідність уніфікації відповідних категорій понять, таксономічних одиниць і нарешті їх номінації [1; 7]. Незважаючи на значний світовий доробок у цьому напрямку, все ж розв'язання проблеми поки що залишається на початковому етапі не лише в Україні, а й у межах Європи загалом. Причиною цього є значні проблеми в узгодженні національних номенклатурних узагальнень. Їх подолання потребує спеціальних наукових досліджень, прикладом яких є відома наукова праця Л. О. Тасенкевич щодо узгодження флористичних опрацювань карпатських країн [12].

Загальновідомо, що до різноманіття організмів серед світових наукових шкіл немає повної єдності поглядів. Така ситуація викликана розбіжністю поглядів щодо філогенії генетичного різноманіття [3; 4; 11]. Здебільшого це стосується об'єму понять таксономічних рангів і, відповідно, статусу багатьох таксонів. А тому, це є вагомою суб'єктивною перешкодою до рівнозначного розуміння специфіки дискретних груп живих організмів. На його основі будуються гіпотези й узагальнення щодо ендемізму, географічних рас і, відповідно, про раритетність, ступінь загрози зникнення тощо. Водночас ці обставини створюють певні перешкоди для здійснення генетичного моніторингу (видового, формового, популяційного), зокрема для відповідних узагальнень у міждержавному, континентальному та глобальному вимірах. Саме тому невідкладними завданнями у цьому напрямі є створення:

- 1) уніфікованих національних номенклатурних довідників, погоджених зі світовою таксономією організмів різного рівня систематичної ієрархії;
- 2) сучасних довідкових систем ідентифікації таксонів (електронні ключі, фотогербарії тощо);
- 3) інтерактивних карт ареалів поширення видів світового та національного масштабу.

Прикладом такого інформаційного продукту в Україні є багатомовний «Довідник назв рослин України» (<http://ekontsh.civicua.org/system.php>), що містить інформацію про систематику 7938 ужиткових назв видів рослин [8]. Вони ростуть на території України, а також культивуються в ботанічних садах. Започатково створення і фотогербарію для зручної ідентифікації рослин (530 видів), а також геобіоінформаційної системи ареалів рослин у світі та в межах території

України. Корисною для дослідників є й інформація про діагностичне значення видів для синтаксономії рослинності та практичне значення рослин. Окрім власної інформації наша система безпосередньо в online режимі пов'язана з іншими світовими інформаційно-пошуковими системами подібного змісту: «Missouri Botanical Garden, St. Louis, MO & Harvard University Herbaria, Cambridge, MA», таксономічними сервісами «National Center for Biotechnology Information», «Global Biodiversity Information Facility», «USDA. PLANTS Profile. Natural Resources Conservation Service», «GRIN: Taxonomy for Plants», «Flora Europaea. Royal Botanic Garden Edinburgh», «Catalogue of Life: 2013 Annual Checklist» та російською системою «Плантариум: Атлас сосудистых растений России и сопредельных стран». Це дозволяє оперативнo отримувати користувачам найповнішу й оновлену світову інформацію щодо систематики та ареалу поширення у світі конкретних видів рослин.

З не менш важливих і фундаментальних завдань моніторингу й охорони біорозмаїття на всіх рівнях його організації є пізнання системно-структурних та динамічних особливостей гетерогенності рослинного покриву. Цей перспективний напрямок тільки започатковано відомими геоботанічними школами світу. В Європі поки що йдеться про виділення так званих «оселищ» та синтаксонів рослинності [5; 9; 10]. Розпочато цей напрямок досліджень і в Україні [2; 6]. Проте, слід зазначити, для моніторингу біорізноманіття на ценотичному рівні важливе значення має врахування географічних варіантів рослинних угруповань, а також їх флористичне наповнення. Поки що орієнтація на діагностичні види забезпечує більш-менш коректне виділення синтаксонів рівня класів і порядків рослинності. Що ж стосується союзів та асоціацій, то тут, особливо в горах, маємо справу з азональними явищами і сукцесіями різного спрямування. Все це потребує подальшого дослідження на регіональному рівні та узагальнення на континентальному. Водночас необхідні й сучасні спеціалізовані методичні підходи та комп'ютерні системи нагромадження й аналізу матеріалів. До таких належать, зокрема, «Turboweg» та «Multimedialna encyklopedia zbiorowisk roslinnych Polski». Розробку подібної системи здійснено і в Україні упродовж останніх 30 років [7]. Це система дослідження гетерогенності рослинного покриву «Еколог-3». Вона загалом придатна для ведення геоботанічного моніторингу на ландшафтно-географічній основі, оскільки її аналітичні процедури дозволяють:

- складати результативні табличні матеріали – фітоценони, які містять кількісні та якісні характеристики складових ценопопуляцій рослинних угруповань;
- визначати синтаксономічну подібність угруповань за категоріями фітоценотичної класифікації Браун-Бланке;
- будувати стандартні фітоценотичні таблиці, що характеризують множини досліджених фітоценозів певних синтаксонів;
- виконувати систематичний, географічний, зонально-поясний та екологічний аналізи множин флористичних елементів;
- будувати в автоматичному режимі ВЕБ-сторінки;
- будувати й аналітично опрацьовувати сукцесійні ряди.

Розроблена комп'ютерна інформаційно-аналітична система немає аналогів в Україні й за функціональними можливостями значно перевершує відому в Європі «всеохоплюючу систему управління базами даних для рослинності Turboweg».

Створений програмно-інформаційний продукт виявився корисним при наукових дослідженнях, оскільки розроблені аналітичні процедури оптимізують працю користувачів та виконують дуже великий обсяг рутинної роботи. Завдяки цьому дослідники можуть оперативнo отримувати різні аналітичні матеріали у зручній для написання наукових праць формі. Така інформаційно-аналітична система може знайти застосування для практичного здійснення моніторингу біорозмаїття національної екологічної мережі, зокрема об'єктів природно-заповідного фонду.

На перспективу в масштабі країни необхідна інвентаризація біорізноманіття. Це вимагає консолідації зусиль багатьох вчених, певної координації й оптимізації методичних підходів.

Моніторинг біорозмаїття необхідно здійснювати на прикладі еталонних ділянок природних і антропогенно трансформованих ландшафтів. Природні ландшафти потрібно контролювати, базуючись на мережі об'єктів природоохоронного фонду. Необхідна єдина державна номенклатура типів ландшафтів, біогеоценозів, рослинних угруповань, назв таксономічних груп організмів різного рівня узагальнення. Вона повинна відповідати міжнародній номенклатурі. Існуюча мережа заповідних об'єктів потребує вдосконалення, підвищення її репрезентативності та територіальної достатності. Особливе значення має питання збереження генетичної чистоти автохтонних видів. Бажана географічна, родова, практична спеціалізація колекцій парків: дендраріїв і ботаничних садів.

Для забезпечення потреб освіти та належного рівня досліджень необхідно створювати спеціальні довідкові ресурси в мережі Інтернет і комп'ютерні інформаційні системи. Їх прикладами можуть слугувати «Червона книга України» (<http://redbook-ua.org>), «Atlas roślin naczyniowych Polski» (<http://www.atlas-roslin.pl>), «FloraWeb» (<http://www.floraweb.de>) тощо. Необхідні також повні флористичні зведення (фітоценози) рослинних угруповань різних синтаксонів для різних біогеографічних районів. Одним із прикладів такого може слугувати ВЕБ-сторінка «Syntaxons of plant communities in the region of the Eastern Carpathians (Ukraine)» (http://ekontsh.civicua.org/index_synt.html).

Звичайно, що всі ці завдання можуть бути здійснені лише на основі натурних досліджень на базі мережі заповідних об'єктів та структурних елементів екологічної мережі. Проте, другим вкрай важливим завданням має бути створення власне національних інформаційних ресурсів та інтегрованих систем, баз даних і знань біогеографічного профілю. Все це вимагає у свою чергу розробки спеціалізованих інтелектуальних інформаційних та інформаційно-аналітичних технологій. Вирішити ці проблеми лише силами сучасних учених біологів не вдасться, оскільки потрібні їм відповідні знання з інформатики та комп'ютерних технологій. Тому, потрібним є і залучення спеціалістів від комп'ютерних та інформаційних технологій. Проте, як показує багаторічна практика, і вони самі не можуть реалізувати ці актуальні завдання. Отже, потрібна співпраця й наукове порозуміння. Не менш важливим є і завдання підготовки спеціалістів-природничників з хорошими теоретичними і практичними знаннями з побудови баз даних та інформаційних систем обробки, аналізу й узагальнення спеціалізованої інформації стосовно біорізноманіття на всіх рівнях його організації.

ЛІТЕРАТУРА

1. Криницький Г. Т., Третяк П. Р. Охорона біорізноманіття: теоретичні і прикладні аспекти // Дослідження, охорона та збагачення біорізноманіття. – Львів: УкрДЛГУ, 1999. – С. 15–25. (Наук. вісн. УкрДЛГУ. – Вип. 9.9).
2. Малиновський К. А., Крічфалушій В. В. Високогірна рослинність. – К.: Фітосоціоцентр, 2000. – 230 с.
3. Мосякін С. Л. Родини і порядки квіткових рослин флори України: прагматична класифікація та положення у філогенетичній системі // Укр. ботан. журн. – 2013. – Т. 70, № 3. – С. 289–307.
4. Мосякін С. Л., Федорончук М. М. Яка «Флора України» нам потрібна? // Укр. ботан. журн. – 2005. – Т. 62, № 3. – С. 312–320.
5. Оселищна концепція збереження біорізноманіття: базові документи Європейського Союзу / Ред. О. О. Кагало, Б. Г. Проць. – Львів: ЗУКЦ, 2012. – 280 с.
6. Соломаха В. О. Синтаксономія рослинності України. – К.: Фітосоціоцентр, 2008. – 295 с.
7. Третяк П. Системно-структурні та динамічні особливості гетерогенності рослинного покриву й методика їх дослідження // Пр. Наук. т-ва ім. Шевченка. – Львів: ДВЦ НТШ, 2014. – Т. XXXIX. Екол. зб. Сучасні проблеми дослідження та збереження біорозмаїття. На пошану професора Івана Верхратського. – С. 67–98.
8. Третяк П. Р., Костенко А. В., Кульчицький І. М., Савицька А. Г. База даних «Довідник назв рослин України». – Авторське свідоцтво № 58251 від 26.01.2015.
9. Matuszkiewicz J. M. Zespoły leśne Polski. – Warszawa: Wyd. Nauk. PWN, 2002. – 358 s.
10. Matuszkiewicz W. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. – Warszawa: Wyd. Nauk. PWN, 2005. – 537 s.
11. Mosyakin S. L., Fedoronchuk M. M. Vascular plants of Ukraine: A nomenclatural checklist. – K., 1999. – XXIV, 346 p.
12. Tassenkevich L. Flora of the Carpathians. Checklist of the native vascular plant species. – Lviv: State Museum of Natural History NASU, 1998. – 623 p.



І. В. Скільський^{1,2}, Л. І. Мелешук³, М. В. Тащук⁴

¹Чернівецький обласний краєзнавчий музей, УКРАЇНА

²Національний природний парк «Хотинський», УКРАЇНА
skilskyiv@ukr.net

³Чернівецький національний університет ім. Юрія Федьковича, УКРАЇНА

⁴Чернівецький факультет Національного технічного університету
«Харківський політехнічний інститут», УКРАЇНА

ТВАРИНИ З ЧЕРВОНОЇ КНИГИ УКРАЇНИ НА ЗАПОВІДНИХ ТЕРИТОРІЯХ м. ЧЕРНІВЦІ

Тваринний світ є невід'ємним компонентом біорізноманіття міської екосистеми, виконує в ній важливі екологічні, естетичні й інші функції [11]. Стан і перспективи комплексного розвитку зеленої зони м. Чернівці вимагають для проектування, створення й ефективної експлуатації приміських і міських насаджень планування заходів стосовно збереження та відтворення фауни, насамперед, шляхом оптимізації територій і об'єктів природно-заповідного фонду (ПЗФ). Охорона тваринного світу урбанізованих ділянок повинна базуватися на об'єктивній інформації про сучасний стан популяцій у першу чергу раритетних видів [17; 25]. Саме тому вивчення їх хорологічних, екологічних і соціологічних особливостей є надзвичайно актуальним завданням.

Мета роботи – з'ясувати забезпечення охороною тварин, занесених до Червоної книги України (ЧКУ), на заповідних територіях Чернівців, зокрема, охарактеризувати об'єкти ПЗФ міста, встановити видовий склад і територіальний розподіл «червонокнижної» фауни та вплив лімітуючих чинників і розробити основні соціологічні заходи. Об'єкт досліджень – тварини з ЧКУ [31] в межах заповідних територій м. Чернівці. Особливості просторового розподілу раритетної фауни в першу чергу залежать від інтенсивності впливу антропогенного чинника та наявності достатніх площ зелених насаджень.

Згідно фізико-географічного районування, м. Чернівці знаходиться на лінії поділу двох природних областей – Прут-Дністровського межиріччя (зона мішаних лісів) та Передкарпаття (Українські Карпати) [1; 7]. Межа між ними проходить по р. Прут і ділить місто на дві майже рівні частини – північну та південну [2; 15; 22]. Чернівці розташовані між 48°15' і 48°24' п. ш. та 25°52' і 26°00' с. д. Площа міста – 152,753 км², щільність населення – 1662 ос/км².

У межах заповідних зелених насаджень м. Чернівці виділено чотири еколого-фітоценотичні пояси (ЕФП) [8; 17]. **Перший ЕФП** – це приміські ліси, де не прослідковується значний антропогенний вплив. У цьому поясі знаходиться ландшафтний заказник загальнодержавного значення «Цецино» (рис. 1) і частина регіонального ландшафтного парку (РЛП) «Чернівецький» (зокрема, Садгірське лісництво). **Другий ЕФП** – міські лісопарки та парки, де умови зростання ще відповідають життєвим потребам рослин. Тут розташований ландшафтний заказник місцевого значення «Гарячий Урбан» (рис. 2). **Третій ЕФП** – невеликі парки і сквери, де рослини піддаються сильному антропогенному навантаженню. У цьому поясі знаходяться ботанічний сад загальнодержавного значення «Чернівецький», дендропарк загальнодержавного значення «Чернівецький», а також 9 парків-пам'яток садово-паркового мистецтва (рис. 3) і 19 ботанічних пам'яток природи місцевого значення. **Четвертий ЕФП** – деревні насадження вулиць і площ, які зазнають надмірного антропогенного впливу (рис. 4). Тут відсутні заповідні об'єкти, що мають хоча б якесь значення для охорони «червонокнижної» фауни.

Виходячи з аналізу структури насаджень зеленої зони м. Чернівці, площі, а також підвищеної концентрації відповідних раритетних видів на окремих об'єктах I і II ЕФП, можна виділити основні міські природні центри відтворення та підтримання різноманіття тварин. До них у першу чергу належать заказник «Цецино», РЛП «Чернівецький» (Садгірське лісництво), лісопарк

(заказник «Гарячий Урбан» і деякі інші [16–18; 33]. Основні напрямки оптимізації умов існування «червонокнижної» фауни у приміських і міських зелених насадженнях м. Чернівці передбачають створення мережі природних центрів відтворення та підтримання біорізноманіття на основі існуючих заповідних об'єктів, системи зелених коридорів або урбоекомережі, як складової частини екологічної мережі Буковини й України, а також системи природоохоронних інформаційних, роз'яснювальних і виховних аншлагов у скверах, парках та лісопарках.



Рис. 1. Фрагмент ділянки I еколого-фітоценотичного поясу Чернівців (приміські ліси; заказник «Цецино»). Фото Н. А. Смірнова.



Рис. 2. Фрагмент ділянки II еколого-фітоценотичного поясу Чернівців (міські лісопарки і парки; заказник «Гарячий Урбан»). Фото І. В. Скільського.

Розташування зеленої зони Чернівців на межі двох фізико-географічних країн – Східно-Європейської платформенно-рівнинної та Карпатської гірсько-складчастої, межа яких проходить по р. Прут, зумовлює значне екологічне різноманіття цієї території. Тут наявні угруповання лісового, лучного й болотного типів рослинності, водні та прибережно-водні фітоценози, невеличкі остепнені ділянки та значні площі синантропних флористичних угруповань. Таке ценотичне різноманіття зумовлене також наявністю масивів із природним рослинним покривом й антропогенно перетвореним. Лісова рослинність зеленої зони м. Чернівці представлена угрупованнями, які належать до формацій букових лісів (*Fageta sylvaticae*), дубових лісів з дуба звичайного (*Querceta roboris*) та дуба скельного (*Q. petraea*), а також похідними грабовими деревостанами (*Carpineta betuli*). Це типові середньоевропейські широколистяні ліси [32].

Методи досліджень полягали у вивченні видового складу і територіального розподілу «червонокнижних» тварин шляхом проведення польових робіт, опрацювання літературних джерел і музейних колекцій. Нашими дослідженнями охоплено фактично всі заповідні об'єкти м. Чернівці. Основні дані зібрані протягом 1997–2013 років;

використано матеріали і за попередні роки. Також були узагальнені відомості з кількох десятків літературних джерел.

Категорії, розташування та загальна характеристика заповідних об'єктів м. Чернівці

Спеціальні, цілеспрямовані, комплексні фауністичні дослідження в м. Чернівці досі не проводилися. Протягом останніх десятиліть розпочато вивчення біорізноманіття окремих таксономічних груп безхребетних і хребетних тварин. Отримано попередні списки видів і кадастрові дані стосовно дощових черв'яків, наземних і прісноводних молюсків, метеликів, турунів, панцирних кліщів, павуків [3; 9; 19–21; 23; 25–29; 34–37; та ін.]. Із хребетних тварин найкраще вивчено є орнітофауна [4; 5; 14; 15; 25; та ін.], з'ясовано видовий склад міног і променеперих риб р. Прут, розпочато іхтіологічні дослідження її допливів [6; 30; та ін.].

У Чернівецькій області налічується 331 заповідна територія загальною площею 110594,1 га. Є 25 об'єктів загальнодержавного значення: національні природні парки «Вижницький», «Черемоський» і «Хотинський», 10 заказників, 9 пам'яток природи, 2 дендропарки та ботанічний сад.

Інші 306 мають місцеве значення (2 регіональні ландшафтні парки, 47 заказників, 175 пам'яток природи, 4 дендропарки, 40 парків-пам'яток садово-паркового мистецтва та 38 заповідних урочищ). Частка сумарної площі об'єктів ПЗФ складає 12,8 % усєї території Чернівецької області [10]. Це значно більше, ніж у середньому в Україні (показник 5 %), але помітно менше, ніж у Європі (20 % і вище).

У межах м. Чернівці налічується 36 територій та об'єктів ПЗФ (рис. 5) загальною площею 3658,921 га (табл. 1), що складає 10,9 % від загальної кількості заповідних об'єктів Чернівецької області й лише 3,3 % від їхньої загальної площі. До них належать 3 об'єкти загальнодержавного значення: ландшафтний заказник «Цецино» (площа 430,0 га, Ревнянське лісництво, кв. 21–25), дендрологічний парк «Чернівецький» (4,8 га, вул. Коцюбинського, 2) і ботанічний сад «Чернівецький» (3,5 га, вул. Федьковича, 11). Всі інші заповідні території місцевого значення, зокрема, частина (Садгірське лісництво, кв. 1–60) РЛП «Чернівецький» (2998,0 га) і ландшафтний заказник «Гарячий Урбан» (108,0 га, вул. Московської Олімпіади). Ботанічні пам'ятки природи: «Гінкго дволопатева» (0,01 га, вул. 28 Червня, 69), «Група рідкісних дерев» (0,3 га, вул. Головна, 135), «Дуб крупноплідний» (0,01 га, вул. 28 Червня, 71), «Псевдотсуга тисолиста» (0,02 га, вул. Буковинська, 4), «Магнолія Кобус» (0,01 га, вул. 28 Червня, 71), «Магнолія Суланжа» (0,01 га, вул. 28 Червня, 67), «Магнолія Суланжа» (0,01 га, вул. Аксенина, 8-б), «Кедр європейський» (0,3 га, вул. Аксенина, 2), «Ялина колоча» (0,01 га, вул. Федьковича, 46), «Лавр благородний» (0,01 га, вул. Чернишевського, 50-б), «Берека звичайна» (0,03



Рис. 3. Фрагмент ділянки III еколого-фітоценоотичного поясу Чернівців (невеликі парки і сквери; парк ім. Т. Шевченка). Фото В. Л. Галицького.



Рис. 4. Фрагмент ділянки IV еколого-фітоценоотичного поясу Чернівців (деревні насадження вулиць і площ; масив Роша). Фото В. Л. Галицького.

га, вул. Руська, 3), «Група різновидностей рідкісних дерев» (0,5 га, вул. Головна, 137), «Група рідкісних дерев» (0,06 га, вул. Курильська, 13), «Магнолія Суланжа» (0,01 га, вул. Українська, 26), «Сквер з різновидностями рідкісних дерев» (0,4 га, вул. Л. України), «Сквер з різновидностями рідкісних дерев» (0,5 га, вул. Університетська – Коцюбинського), «Група рідкісних дерев» (0,03 га, вул. Буковинська, 4-а), «Кедр європейський» (0,01 га, вул. Стрийська, 62), «Черемха звичайна» (0,003 га, вул. Заводська, 22), «Туя західна» (0,003 га, вул. Сімовича, 15) і «Діброва» (0,635 га, вул. Науки, 1); гідрологічні пам'ятки природи: «Садгірська мінеральна» (0,3 га, вул. Підкови, 11). Парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва: Центральний парк культури і відпочинку ім. Т. Шевченка (16,9 га, вул. Садова, 1), парк ім. Ф. Шіллера (10,0 га, вул. Київська), парк ім. Ю. Федьковича (10,0 га, вул. Главки, 20), парк-сквер (0,75 га, Соборна пл.), парк-сквер (0,5 га, вул. Кордуби), Садгірський парк (2,0 га, вул. Тольятті, 2), Садгірський парк (7,3 га, вул. Підкови, 11), парк-сквер (0,5 га, вул. Стеценка, 3) і парк «Жовтневий» (63,5 га, вул. Гайдара – Південно-Кільцева) [8; 10; 12; 13; 17; 19; 24; 33].



Рис. 5. Розташування територій та об'єктів природно-заповідного фонду м. Чернівці.

та вивчений ще явно недостатньо. У наукових публікаціях є лише окремі згадки про деяких представників фауни Цецинського масиву [21]. Найбільш повно з'ясований видовий склад наземних хребетних. Так, у межах заказника встановлено перебування 63 представників з 4 класів: земноводні – 7, плазуни – 4, птахи – 38 і ссавці – 14 видів [33].

Таблиця 1

Структура природно-заповідного фонду м. Чернівці (станом на 1.01.2015 р.)

| Категорії територій та об'єктів ПЗФ | Кількість | Площа, га |
|---|-----------|-----------------|
| Регіональні ландшафтні парки | 1 | 2998,0 |
| Заказники | 2 | 538,0 |
| Пам'ятки природи | 22 | 3,171 |
| Парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва | 9 | 111,45 |
| Дендрологічні парки | 1 | 4,8 |
| Ботанічні сади | 1 | 3,5 |
| Всього | 36 | 3658,921 |

велика, нічниця велика, вухань звичайний, вечірниця руда, нетопир звичайний, кажан пізній, сліпак буковинський і тхір лісовий.

Ботанічний сад «Чернівецький». Знаходиться в центральній частині м. Чернівці. Заповідний об'єкт створено 7.07.1963 р. Постановою Ради Міністрів УРСР № 1180-р [33]. Ботанічний сад засновано в 1877 р. Тут налічується близько 1300 видів і форм рослин, з них 650 зростає в оранжереях. У межах ботсаду є кілька споруд, де функціонують лабораторії, оранжереї, теплиці, музей, гербарій. Площа асфальтового покриття незначна [12].

«Червонокнижні» тварини: жук-олень, сатурнія велика і ксилокопа звичайна.

Регіональний ландшафтний парк «Чернівецький». Створений 8.02.1996 р. Розпорядженням Чернівецької облдержадміністрації № 87-р; теперішня загальна площа – 21487,54 га. Він охоплює лісові масиви, розташовані довкола м. Чернівці: ДП «Сторожинецький лісгосп» – Сторожинецьке лісництво (кв. 1–35); Сторожинецький держспецлісгосп АПК – Сторожинецьке лісництво (кв. 1–18, 19 (вид. 1–12 і 20) і 28 (вид. 1, 4, 12, 14 і 32–46)); ДП «Чернівецький лісгосп» –

Нижче представлена загальна характеристика лише тих територій та об'єктів ПЗФ м. Чернівці, що мають найбільш важливе значення для охорони раритетної фауни. Для кожного з цих 6 об'єктів наведено перелік «червонокнижних» тварин (зниклі види позначено хрестиком (†)).

Ландшафтний заказник «Цецино». Знаходиться на західній окраїні м. Чернівці. Створений 24.02.1964 р. рішенням Чернівецького облвиконкому (ОВК) № 80/5 на площі 75,0 га як пам'ятка природи місцевого значення. Рішенням ОВК від 29.12.1972 р. № 473 об'єкту надано статус заказника зі збільшенням площі до 430,0 га, а Постановою Ради Міністрів УРСР від 28.10.1974 р. № 500 оголошено загальнодержавним [33]. Тваринний світ території заповідного об'єк-

«Червонокнижні» тварини: жук-олень*, †вусач альпійський, махаон, подалірій, мнемозина, люцина, †стрічкарка тополева, райдужниця велика, †сонцевик фау-біле, †сіниця Геро, сатурнія велика, сатурнія руда, †ендроміс березовий, †ведмедиця велика, ведмедиця-господина, кумка жовточерева, жаба прудка, мідянка звичайна, †лелека чорний, голуб-синяк, совка, дятел зелений, дятел білоспинний, сорокопуд сірий, білозубка

* Латинь «червонокнижних» видів тварин наведена нижче, в «таксономічній» частині статті.

Кузьминське (кв. 1–42 і 44–54, крім кв. 35 (вид. 1) і 48 (вид. 3)), Ревнянське (кв. 1–20, 26 і 27), Чорнівське (кв. 1–91) та Садгірське (кв. 1–60) лісництва; ДП «Кіцманський ліс АПК» – Кіцманське (кв. 9–11) і Драчинецьке (кв. 12–24) лісництва [13]. Тут наявні в окремих місцях букові різновікові праліси, представлені чистими і мішаними деревостанами I класу бонітету. Хоча основу рослинного покриву складають середньоевропейські широколистяні ліси з бука та дуба скельного, які пов'язані у своєму розповсюдженні з помірно теплим і вологим, з прохолодним літом, субатлантичним кліматом [32].

«Червонокнижні» тварини: п'явка медична, жук-олень, махаон, подалірій, їполіксена, мнемозина, люцина, їстрічкарка тополева, райдужниця велика, їбражник дубовий, їсатурнія середня, сатурнія руда, стрічкарка орденська малинова, їсовка сокиркова, їведмедиця велика, ведмедиця-господиня, ксилокопа звичайна, ксилокопа фіолетова, кумка жовточерева, жаба прудка, їшуліка рудий, шуліка чорний, орел-карлик, підорлик малий, голуб-синяк, пугач, совка, сова довгохвоста, дятел зелений, дятел білоспинний, вухань звичайний, сліпак білозубий, тхір лісовий і їкіт лісовий.

Ландшафтний заказник «Гарячий Урбан». Знаходиться у східній частині м. Чернівці (тягнеться уздовж правого берега р. Прут). Заповідний об'єкт створено 10.03.1999 р. Рішенням 6-ї сесії Чернівецької обласної ради ХХІІІ скликання № 14-6/99. У складі насаджень з дерев переважають бук і дуб, місцями – клени та ясен, а на окраїнах іноді зустрічаються тополя, сосна, ялина, липа, акація, з кущів – глід одноматочковий. Підлісок не утворює самостійного ярусу. Вік окремих дубів сягає майже 400 років, буків – до 100 років. Підріст слабо виражений і представлений невеликою кількістю бука [32]. У трав'янистому покриві домінує яглиця звичайна, часто також зустрічаються копитняк європейський, зеленчук жовтий, купина широколиста. Асфальтове покриття (доріжки) та забудова в межах лісопарку майже відсутні, хоча наявна значна мозаїчність стежок. Тут буває багато відпочиваючих міських жителів, особливо у вихідні дні.

«Червонокнижні» тварини: жаба прудка, дятел зелений, сорокопуд сірий, білозубка велика, вухань звичайний, вечірниця руда, кажан пізній, сліпак буковинський і тхір лісовий.

Центральний парк культури і відпочинку ім. Т. Шевченка. Знаходиться в центральній частині м. Чернівці. Заповідний об'єкт створено 30.05.1979 р. Рішенням ОВК № 198. Парк засновано архітектором К. Томащуком у 1870 р. Тут зростає більше 115 видів і форм дерев та чагарників. Серед них платани, магнолії, старі буки, явори, тополя біла, дуб червоний. До споруд антропогенного походження належать літній театр, комплекс атракціонів, кілька невеликих адміністративних будиночків, ресторан, є чимало пам'ятників. Парк активно використовують для масового відпочинку міські жителі. Він спланований у природному стилі з системою звивистих заасфальтованих доріжок і стежок, світлих галявин з добре розвиненим густим трав'янистим покривом місцями до 40 см заввишки [12].

«Червонокнижні» тварини: жук-олень, подалірій, їбражник мертва голова, сатурнія руда, їсипуха, білозубка велика і вухань звичайний.

Парк «Жовтневий». Знаходиться в південній половині м. Чернівці. Заповідний об'єкт створено 17.03.1992 р. Рішенням ОВК № 72. Тут зростає більше 10 видів екзотичних рослин. У парку наявні штучні водойми [10]. Активно використовується міськими жителями як місце масового відпочинку.

«Червонокнижні» тварини: п'явка медична, вусач мускусний, махаон, подалірій, стрічкарка орденська малинова, дятел зелений, сорокопуд сірий, вечірниця руда, кажан пізній і тхір лісовий.

Тварини з Червоної книги України на заповідних територіях м. Чернівці

У межах шести територій та об'єктів ПЗФ м. Чернівці (ландшафтний заказник «Цецино» – ЛЗЦ, ботанічний сад «Чернівецький» – БСЧ, регіональний ландшафтний парк «Чернівецький» – РЛПЧ, ландшафтний заказник «Гарячий Урбан» – ЛЗГУ, Центральний парк культури і відпочинку ім. Т. Шевченка – ЦПШ і парк «Жовтневий» – ПЖ) нами встановлено перебування «червонокнижних» видів тварин, які належать до таких класів.

Клас П'ЯВКИ (HIRUDINEA). До третього видання ЧКУ занесено 8 видів [31]. У межах територій та об'єктів ПЗФ м. Чернівці встановлено перебування єдиного «червонокнижного» представника.

Ряд Безхоботні п'явки (Arhynchobdellida). Родина Щелепні п'явки (Hirudinidae): п'явка медична (*Hirudo medicinalis* L.) – РЛПЧ і ПЖ.

Клас КОМАХИ (INSECTA). На сторінки ЧКУ занесено 226 видів [31]. У межах територій та об'єктів ПЗФ м. Чернівці виявлено 24 «червонокнижні» види.

Ряд Твердокрилі (Coleoptera). Родина Рогачеві (Lucanidae): жук-олень (*Lucanus cervus* L.) – ЛЗЦ, БСЧ, РЛПЧ і ЦПШ. Родина Вусачеві (Cerambycidae): вусач альпійський (*Rosalia alpina* (L.)) – ЛЗЦ; вусач мускусний (*Aromia moschata* (L.)) – ПЖ. **Ряд Лусокрилі (Lepidoptera).** Родина Косатцеві (Papilionidae): махаон (*Papilio machaon* (L.)) – ЛЗЦ, РЛПЧ і ПЖ; подалірій (*Iphiclides podalirius* (L.)) – ЛЗЦ, РЛПЧ, ЦПШ і ПЖ; поліксена (*Zerynthia polyxena* (Den. et Schiff.)) – РЛПЧ; мнемозина (*Parnassius mnemosyne* (L.)) – ЛЗЦ і РЛПЧ. Родина Ріодинідові (Riodinidae): люцина (*Hamearis lucina* (L.)) – ЛЗЦ і РЛПЧ. Родина Німфалідові (Nymphalidae): стрічкарка тополева (*Limenitis populi* (L.)) – ЛЗЦ і РЛПЧ; райдужниця велика (*Apatura iris* (L.)) – ЛЗЦ і РЛПЧ; сонцевик фау-біле (*Nymphalis vaualbum* (Den. et Schiff.)) – ЛЗЦ. Родина Сатирові (Satyridae): синниця Геро (*Coenonympha hero* (L.)) – ЛЗЦ. Родина Бражникові (Sphingidae): бражник мертва голова (*Acherontia atropos* (L.)) – ЦПШ; бражник дубовий (*Marumba quercus* (Den. et Schiff.)) – РЛПЧ. Родина Сатурнієві (Saturniidae): сатурнія велика (*Saturnia pyri* (Den. et Schiff.)) – ЛЗЦ і БСЧ; сатурнія середня (*Eudia spini* (Den. et Schiff.)) – РЛПЧ; сатурнія руда (*Agria tau* (L.)) – ЛЗЦ, РЛПЧ і ЦПШ. Родина Шовкопряди-лемоніди (Lemoniidae): ендроміс березовий (*Endromis versicolora* (L.)) – ЛЗЦ. Родина Совкові (Noctuidae): стрічкарка орденська малинова (*Catocala sponsa* (L.)) – РЛПЧ і ПЖ; совка сокиркова (*Periphanes delphinii* (L.)) – РЛПЧ. Родина Ведмедицеві (Arctiidae): ведмедиця велика (*Pericallia matronula* (L.)) – ЛЗЦ і РЛПЧ; ведмедиця-господина (*Callimorpha dominula* (L.)) – ЛЗЦ і РЛПЧ. **Ряд Перетинчастокрилі (Hymenoptera).** Родина Справжні бджоли (Apidae): ксилокопа звичайна (*Xylocopa valga* Gerst.) – РЛПЧ і БСЧ; ксилокопа фіолетова (*X. violaceae* (L.)) – РЛПЧ.

Клас ЗЕМНОВОДНІ (AMPHIBIA). До ЧКУ занесено 8 видів [31]. У межах територій та об'єктів ПЗФ м. Чернівці виявлено 2 «червонокнижні» види.

Ряд Безхвості земноводні (Anura). Родина Кумкові (Bombinatoridae): кумка жовточерева (*Bombina variegata* (L.)) – ЛЗЦ і РЛПЧ. Родина Жабові (Ranidae): жаба прудка (*Rana dalmatina* Fitz.) – ЛЗЦ, РЛПЧ і ЛЗГУ.

Клас ПЛАЗУНИ (REPTILIA). На сторінки ЧКУ занесено 11 видів [31]. У межах територій та об'єктів ПЗФ м. Чернівці встановлено перебування єдиного «червонокнижного» представника.

Ряд Лускати (Squamata). Родина Вужеві (Colubridae): мідянка звичайна (*Coronella austriaca* Laur.) – ЛЗЦ.

Клас ПТАХИ (AVES). До ЧКУ занесено 87 видів [31]. У межах територій та об'єктів ПЗФ м. Чернівці виявлено 13 «червонокнижних» видів.

Ряд Лелекоподібні (Ciconiiformes). Родина Лелекові (Ciconiidae): лелека чорний (*Ciconia nigra* (L.)) – ЛЗЦ. **Ряд Соколоподібні (Falconiformes).** Родина Яструбові (Accipitridae): шуліка рудий (*Milvus milvus* (L.)) – РЛПЧ; шуліка чорний (*M. migrans* (Bodd.)) – РЛПЧ; орел-карлик (*Hieraaetus pennatus* (J. F. Gm.)) – РЛПЧ; підорлик малий (*Aquila pomarina* C. L. Brehm) – РЛПЧ. **Ряд Голубоподібні (Columbiformes).** Родина Голубові (Columbidae): голуб-синяк (*Columba oenas* L.) – ЛЗЦ і РЛПЧ. **Ряд Совоподібні (Strigiformes).** Родина Совові (Strigidae): пугач (*Bubo bubo* (L.)) – РЛПЧ; совка (*Otus scops* (L.)) – ЛЗЦ і РЛПЧ; сова довгохвоста (*Strix uralensis* Pall.) – РЛПЧ. Родина Сипухові (Tytonidae): сипуха (*Tyto alba* (Scop.)) – ЦПШ. **Ряд Дятлоподібні (Piciformes).** Родина Дятлові (Picidae): дятел зелений (*Picus viridis* L.) – ЛЗЦ, РЛПЧ, ЛЗГУ і ПЖ; дятел білоспинний (*Dendrocopos leucotos* (Bechst.)) – ЛЗЦ і РЛПЧ. **Ряд Горобцеподібні (Passeriformes).** Родина Сорокопудові (Laniidae): сорокопуд сірий (*Lanius excubitor* L.) – ЛЗЦ, ЛЗГУ і ПЖ.

Клас ССАВЦІ (MAMMALIA). На сторінки ЧКУ занесено 68 видів [31]. У межах територій та об'єктів ПЗФ м. Чернівці виявлено 10 «червонокнижних» видів.

Ряд Мідицеподібні (Soriciformes). Родина Мідицеві (Soricidae): білозубка велика (*Crocidura leucodon* (Herm.)) – ЛЗЦ, ЛЗГУ і ЦПШ. **Ряд Ліликоподібні (Vespertilioniformes).** Родина Ліликові (*Vespertilionidae*): нічниця велика (*Myotis myotis* (Borkh.)) – ЛЗЦ; вухань звичайний (*Plecotus auritus* (L.)) – ЛЗЦ, РЛПЧ, ЛЗГУ і ЦПШ; вечірниця руда (*Nyctalus noctula* (Schreb.)) – ЛЗЦ, ЛЗГУ і ПДЖ; нетопир звичайний (*Pipistrellus pipistrellus* (Schreb.)) – ЛЗЦ; кажан пізній (*Eptesicus serotinus* (Schreb.)) – ЛЗЦ, ЛЗГУ і ПЖ. **Ряд Мишоподібні (Muriformes).** Родина Сліпакові (*Spalacidae*): сліпак білозубий (*Nannospalax leucodon* (Nordm.)) – РЛПЧ; сліпак буковинський (*Spalax graecus* Nehr.) – ЛЗЦ і ЛЗГУ. **Ряд Псоподібні (Caniformes).** Родина Тхореві (*Mustelidae*): тхір лісовий (*Mustela putorius* L.) – ЛЗЦ, РЛПЧ, ЛЗГУ і ПЖ. Родина **Котові (Felidae):** кіт лісовий (*Felis silvestris* Schreb.) – РЛПЧ.

Отже, в межах територій та об'єктів ПЗФ м. Чернівці встановлено перебування 51 виду «червонокнижних» тварин. Вони належать до 49 родів, 28 родин, 16 рядів і 6 класів (табл. 2). Протягом останніх десятиліть зникли на досліджуваних територіях 15 видів або 29,4 % від загальної кількості.

Загалом, у межах шести територій та об'єктів ПЗФ Чернівців виявлено від 3 до 34 видів «червонокнижних» тварин. Найбільш важливе значення для їх охорони мають РЛП «Чернівецький» і ландшафтний заказник «Цецино» (табл. 3).

Таблиця 2

Таксономічна структура «червонокнижної» фауни територій та об'єктів природно-заповідного фонду Чернівців

| Клас | Кількість | | | | Число зниклих видів | |
|------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------------|-------------|
| | рядів | родин | родів | видів | абс. | % |
| Hirudinea | 1 | 1 | 1 | 1 | – | – |
| Insecta | 3 | 12 | 23 | 24 | 11 | 45,8 |
| Amphibia | 1 | 2 | 2 | 2 | – | – |
| Reptilia | 1 | 1 | 1 | 1 | – | – |
| Aves | 6 | 7 | 12 | 13 | 3 | 23,1 |
| Mammalia | 4 | 5 | 10 | 10 | 1 | 10,0 |
| Всього: 6 | 16 | 28 | 49 | 51 | 15 | 29,4 |

Таблиця 3

«Червонокнижні» тварини та заходи їх охорони на територіях та об'єктах природно-заповідного фонду Чернівців

| Заповідна територія | Кількість видів | | | Лімітуючі чинники / заходи охорони (характерні види) |
|--|-----------------|--------|------|---|
| | загальна | зниклі | | |
| | | абс. | % | |
| Ландшафтний заказник «Цецино» | 32 | 7 | 21,9 | Значне рекреаційне навантаження / зменшення антропогенного навантаження, пропаганда необхідності охорони фауни (махаон, подалірій, жаба прудка, дятел білоспинний, вухань звичайний і тхір лісовий) |
| Ботанічний сад «Чернівецький» | 3 | – | – | Значне антропогенне навантаження / пропаганда необхідності охорони фауни (жук-олень) |
| Регіональний ландшафтний парк «Чернівецький» | 34 | 8 | 23,5 | Вирубування дерев, рекреаційне навантаження / проведення зонування території (жук-олень, махаон, подалірій, мнемозина, сатурнія руда, ксилокопа фіолетова, жаба прудка, вухань звичайний і тхір лісовий) |
| Ландшафтний заказник «Гарячий Урбан» | 9 | – | – | Вирубування дерев, значне рекреаційне навантаження / зменшення антропогенного навантаження, пропаганда необхідності охорони фауни (жаба прудка, дятел зелений, білозубка велика, вухань звичайний і тхір лісовий) |
| Парк ім. Т. Шевченка | 7 | 2 | 28,6 | Значне антропогенне навантаження / пропаганда необхідності охорони фауни (жук-олень, подалірій, білозубка велика і вухань звичайний) |
| Парк «Жовтневий» | 10 | – | – | Значне антропогенне навантаження / оптимізація територіальної структури (п'явка медична, вусач мускусний, махаон, подалірій і вечірниця руда) |

Проблема збереження та відтворення раритетної фауни в наш час є однією з найактуальніших. Для цього відповідну діяльність необхідно проводити в різних аспектах. Основний з них – це з'ясування сучасного стану популяцій, насамперед, тих видів, які занесені до ЧКУ. Охороні сучасних місць знахідок «червонокнижних» тварин повинна бути приділена особлива увага. У першу чергу це стосується урбанізованих й інших територій, що зазнають значного антропогенного навантаження. Важливим також є з'ясування вимог рідкісних і зникаючих видів тварин до умов місцез перебувань і ступеня можливих адаптацій. Це дозволить прогнозувати зміни

в їх чисельності та територіальному розподілі в майбутньому. Необхідно приділяти більш належну увагу підвищенню екологічної свідомості серед місцевого населення.

Основним напрямком збереження раритетної фауни є дієва охорона місць перебування. Необхідним є розвиток мережі природно-заповідних територій там, де зустрічаються «червонокнижні» тварини. Ця діяльність повинна супроводжуватися пропагандою відносно кожного рідкісного і зникаючого представника. Важливою умовою охорони раритетних видів загалом та їх природних популяцій зокрема, є суворий контроль вилучення цих тварин із природи.

Пріоритетними в еколого-освітній роботі серед місцевого населення, на наш погляд, є наступні напрямки: роз'яснення всіма доступними засобами значення біорізноманіття (в тому числі й «червонокнижних» тварин) для людства як запоруки існування життєвого середовища та як потенційного ресурсу для подальшого стійкого (збалансованого) розвитку; регулярні виступи перед населенням у будинках культури, школах, інших закладах з метою пропаганди охорони живої природи; постійно слід організовувати виступи («екологічні» сторінки) в засобах масової інформації (преса, радіо, телебачення), закликаючи місцевих мешканців до необхідності збереження раритетної фауни; екологізація шкільної практики; роз'яснення ролі та місця заповідних об'єктів у вирішенні актуальних завдань збереження, використання та відновлення тварин з ЧКУ, інформування про охорону раритетних представників на цих територіях.

Висновки

1. У межах м. Чернівці налічується 36 територій та об'єктів ПЗФ загальною площею 3658,921 га. Це становить 10,9 % від загальної кількості заповідних об'єктів Чернівецької області та 3,3 % від їх загальної площі.

2. Заповідні об'єкти м. Чернівці представлені шістьма категоріями. Кількісно переважають пам'ятки природи, а за площею – регіональний ландшафтний парк.

3. У межах територій та об'єктів ПЗФ Чернівців виявлено 51 вид тварин, занесених до третього видання ЧКУ. Вони належать до 49 родів, 28 родин, 16 рядів і 6 класів. Зниклими є 15 (29,4 %) видів.

4. Найбільш важливе значення для охорони раритетної фауни мають РЛП «Чернівецький», заказник «Цецино», парк «Жовтневий», заказник «Гарячий Урбан», парк ім. Т. Шевченка та ботанічний сад. На їх територіях встановлено перебування від 3 до 34 видів «червонокнижних» тварин.

5. Основним лімітуючим фактором є значне рекреаційне навантаження, особливо в паркових насадженнях. До першочергових соціологічних заходів належать зменшення антропогенного впливу, оптимізація територіальної структури та пропаганда необхідності охорони «червонокнижної» фауни.

ЛІТЕРАТУРА

1. Воропай Л. І., Кунця М. М. Ландшафти Буковини: загальні і регіональні особливості // Екологічні проблеми Буковини (навч. посібн.). – Чернівці: Зелена Буковина, 2002. – С. 116–134.
2. Гуцуляк В. М. Ландшафтна екологія. Геохімічний аспект. – Чернівці: Рута, 2002. – 272 с.
3. Ліпка Р. В. Основні групи панцирних кліщів (Acariformes, Oribatei) Буковини // Молодь у вирішенні регіональних та транскордонних проблем екологічної безпеки. Матер. П'ятої Міжнар. наук. конф. (м. Чернівці, 5–6 травня 2006 року). – Чернівці: Зелена Буковина, 2006. – С. 56–57.
4. Клігін О. М. Матеріали по харчуванню дятлів Буковини // Пр. експед. по компл. вивч. Карпат і Прикарпаття (серія біол.). – [Львів]: Вид-во Львівськ. ун-ту, 1955. – Т. I. – С. 115–132, вкл.
5. Клитин А. Н. Птицы Советской Буковины. Дис. ... канд. биол. наук. – Черновцы, 1962. – Т. 1–2. – 513 с.
6. Когутяк Я. М., Чередарик М. І., Худий О. І. Рибопродуктивність ріки Прут в межах Чернівецької області // Біорізноманіття як ключовий елемент збалансованого розвитку: регіональний аспект. Матер. Всеукр. конф. молодих вчених (Миколаїв, 30–31 жовтня 2003 року). – Миколаїв: МДУ, 2003. – С. 37–40.
7. Маринич О. М., Пархоменко Г. О., Петренко О. М., Шищенко П. Г. Удосконалена схема фізико-географічного районування України // Укр. геогр. журн. – 2003. – № 1. – С. 16–20.
8. Масікевич Ю. Г., Масікевич А. Ю., Сівак В. К. Зелений пояс Чернівців. – Чернівці: Золоті літаври, 2002. – 38 с.

9. Поперечный М. В. Дополнительные данные о фауне гамазовых клещей мелких млекопитающих Черновицкой области // Тезисы докл. XXII научн. сессии (секция биол. наук) / Чернов. госуд. ун-т. – Черновцы, 1966. – С. 176–178.
10. Рибак І., Солодкий В., Сівак В., Робулець С., Білоконь М., Каменецький В., Жаріков Г., Артановський О., Миколенко О., Масікевич Ю., Мислицький В., Королюк В. Екологічний паспорт Чернівецької області. – Чернівці: Зелена Буковина, 2010. – 272 с.
11. Різун Е. М. Оптимізація умов існування наземних хребетних у приміських і міських насадженнях. Автореф. дис. ... канд. сільськогосп. наук. – Львів, 2003. – 19 с.
12. Скільський І. В. Структура та особливості формування орнітокомплексу паркових насаджень м. Чернівці // Беркут. – 1998. – Т. 7, вип. 1–2. – С. 3–11.
13. Скільський І. В. Фауна та населення птахів регіонального ландшафтного парку «Чернівецький» (на прикладі його північної частини) // Запов. справа в Україні. – 1998. – Т. 4, вип. 2. – С. 41–47.
14. Скільський І. В. Урбанізація як фактор зміни регіональної орнітофауни (на прикладі м. Чернівці та Прут-Дністровського межиріччя і Покутсько-Буковинського Передкарпаття) // Беркут. – 1999. – Т. 8, вип. 1. – С. 1–8.
15. Скільський І. В. Структура й особливості формування фауни та населення птахів середнього міста (на прикладі Чернівців). Дис. ... канд. біол. наук. – К., 2000. – 307 с.
16. Скільський І. В., Мелешук Л. І., Смірнов Н. А. Раритетні безхребетні тварини // Хотинська височина. – Чернівці: ДрукАрт, 2012. – С. 231–252.
17. Скільський І. В., Мелешук Л. І., Ташук М. В. Наземні хребетні в міських і приміських зелених насадженнях Чернівців // Zoocenosis–2009. V Междунар. научн. конф. «Биоразнообразие и роль животных в экосистемах» (матер., 12–16 октября 2009 г., Днепропетровск). – Днепропетровск: Лира, 2009. – С. 24–26.
18. Скільський І. В., Смірнов Н. А., Мелешук Л. І. Раритетні хребетні тварини // Хотинська височина. – Чернівці: ДрукАрт, 2012. – С. 252–288.
19. Скільський І. В., Ташук М. В., Мелешук Л. І., Маринчин О. В. Заповідні зелені насадження м. Чернівці як середовище перебування гоміотермних тетрапод // Матер. Всеукр. наук.-практ. конф. «Стан та перспективи розвитку заповідної справи та екологічного туризму в Україні» (м. Миколаїв, 21–22 березня 2013 року). – Миколаїв: Дизайн та Поліграфія, 2013. – С. 218–220.
20. Тимочко Л. І., Череватов В. Ф. Приуроченість гамазових кліщів до їх хазяїв в межах Північної Буковини // Матер. 8-ї міжнар. наук.-практ. конф. «Наука і освіта 2005» (7–21 лютого 2005 р.). – Дніпропетровськ: Наука і освіта, 2005. – Т. 10. Біологія. – С. 56–58.
21. Токаряк А. І., Чорней І. І., Буджак В. В., Скільський І. В. Созологічна характеристика ландшафтного заказника «Щецино» (Буковина) // V Міжнар. наук.-практ. конф. студентів, аспірантів та молодих вчених «Екологія. Людина. Суспільство» (13–15 травня 2002 р., Київ, Україна). Збірка тез допов. – К.: Політехніка, 2002. – С. 175–176.
22. Токаряк А. І., Чорней І. І., Скільський І. В., Буджак В. В. Аналіз природно-заповідного фонду міста Чернівці // Еколого-біологічні дослідження на природних та антропогенно-зміненіх територіях. Матер. наук. конф. молодих вчених (Кривий Ріг, 13–16 травня 2002 р.). – Кривий Ріг, 2002. – С. 421–423.
23. Федоряк М. М. Наукова спадщина Александру Рошки як основа для ретроспективного аналізу аранеофауни Буковини. – Чернівці: Друк Арт, 2015. – 176 с.
24. Федоряк М. М., Яворська І. П., Брушнівська Л. В. Природно-заповідний фонд м. Чернівці // Матер. наук. конф. «Стан і біорізноманітня екосистем Шацького національного природного парку» (11–14 вересня 2008 року, смт. Шацьк). – Львів: СПОЛОМ, 2008. – С. 115–119.
25. Хлус Л. М., Скільський І. В. Тваринний світ // Ландшафти міста Чернівці. – Чернівці: Рута, 2006. – С. 79–93.
26. Хлус Л. Н., Тышкевич Ю. О., Хлус К. Н. Чешуекрылые урбоэкосистемы г. Черновцов (Украина) // Человек и животные. Матер. II Междунар. научн.-практ. конф. (13–14 мая 2004 г.) – Астрахань: Изд. дом «Астраханский университет», 2004. – С. 148–151.
27. Хлус Л. Н., Федотова О. Г., Сверлова Н. В. Наземная малакофауна Черновцов в сравнении с другими урбо-экосистемами запада Украины // Экологическое разнообразие почвенной биоты и биопродуктивность почв. Матер. докл. 4 (14) Всероссийского совещ. по почв. зоол. с участ. зарубежных ученых (Тюмень, 1–4 февраля 2005 г.). – Тюмень, 2005. – С. 272–273.
28. Хлус Л. М., Хлус К. М. Багатовидові угруповання турунів зелених зон м. Чернівці // Проблеми збереження ландшафтного, ценотичного та видового різноманіття басейну Дніпра. – Суми: СумДПУ ім. А. С. Макаренка, 2003. – С. 192–196.
29. Хлус Л. Н., Хлус К. Н. Фауна жукелиця рода *Carabus* заповідних об'єктів г. Черновці // Роль природно-заповідних територій у підтриманні біорізноманіття. Матер. наук. конф., присвяч. 80-річчю Канівського прир. запов. (м. Канів, 9–11 вересня 2003 р.). – Канів, 2003. – С. 300–301.
30. Худий О. І., Клепач Д. В. Іхтіофауна малих рік басейну Прута в межах Чернівецької області // Наук. вісн. Чернів. ун-ту. – Чернівці: Рута, 2006. – Вип. 293. Біологія. – С. 3–7.
31. Червона книга України. Тваринний світ / Ред. І. А. Акімов. – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 624 с.
32. Чорней І. І. Рослинність // Ландшафти міста Чернівці. – Чернівці: Рута, 2006. – С. 68–79.
33. Чорней І. І., Скільський І. В., Коржик В. П., Буджак В. В. Заповідні об'єкти Буковини загальнодержавного значення як основа регіональної екологічної мережі // Запов. справа в Україні. – 2001. – Т. 7, вип. 2. – С. 73–98.
34. Fedoriak M., Rudenko S., Iaroshynska O., Zhukovets E. Spiders (Araneae) of Chernivtsi City (Ukraine) // Arachnol. Mitt. – 2012. – № 43 – P. 37–50.

35. **Fedoriak M., Zhukovets E.** Spiders of Chernivtsi city (Ukraine): a comparison actual species composition and species recorded by A. Roșca (1930–1938) // Biodiversitatea și managementul insectelor din România: volumul de lucrări al simpozionului. – Suceava, 2011. – P. 157–169.
36. **v. Hormuzaki C. F.** Die Schmetterlinge (Lepidoptera) der Bukowina. I. Theil. Einleitung. 1. Floren- und Faunengebiete der Bukowina // Verh. der kaiserlich-königlichen zool.-bot. Gesellschaft in Wien. – Wien, 1897. – Bd. XLVII. – S. 70–103, Tafel.
37. **Roșca A.** Fauna Araneelor din Bucovina (Sistematica, ecologia și răspândirea geografică) // Bul. Fac. de Știin. din Cernăuți. – Cernăuți: Institutul de arte grafice și editură Glasul Bucovinei, 1936. – X. – P. 123–217.



О. Р. Проців

Івано-Франківське обласне управління лісового та мисливського господарства, УКРАЇНА
oleg1965@meta.ua

ЕКОНОМІЧНЕ ЗНАЧЕННЯ РОЗВИТКУ РИБАЛЬСТВА НА р. БИСТРИЦЯ В КІНЦІ ХІХ – НА ПОЧАТКУ ХХ ст.

У 1905 р. всі річки Галичини були поділені на 490 ревірів, з яких 366 здавались в оренду, а в 1912 р. в Галичині нараховувалось вже 493 ревіри: 464 – здавались в оренду, а лише 34 – за відсутністю попиту на них не використовувались. З усіх рибальських ревірів Галичини за рік отримано 57503 крон орендної плати. Відповідно до тодішнього законодавства 15 % від оплати за оренду перераховувалось у фонд розвитку рибальства (8585 крон). У 1911 р. орендарями права рибальства були сплачені такі суми: Бистриця Надвірнянська та Солотвинська – 371 крону, Черемош – 16, Дністер – 2138, Лімниця – 278, Прут – 336, Стрий – 376, Свіча – 360, Вісла – 1583 крони. На 736 крон реалізовано рибальських книжок, 149 крон поступило від накладених штрафів. Всього у фонд розвитку рибальства за рік фактично було сплачено 12471 крона [6].

Річна сума орендної плати за використання
рибальських ревірів на річках Галичини
на початку ХХ ст.*

| Річка | Кількість ревірів | | | Річна сума оренди |
|---------------|-------------------|-----------------|------------|-------------------|
| | власних | зданих в оренду | всього | |
| Буг | – | 20 | 20 | 4204 |
| Бистриця | 5 | 15 | 20 | 1788 |
| Черемош | – | 16 | 16 | 310 |
| Дністер | – | 76 | 76 | 12334 |
| Гнила Липа | – | 7 | 7 | 135 |
| Лімниця | 4 | 16 | 20 | 1727 |
| Прут | 2 | 16 | 18 | 2101 |
| Свіча | 7 | 9 | 16 | 1587 |
| Вісла | – | 38 | 38 | 11479 |
| Всього | 29 | 464 | 493 | 57503 |

*Наведено за: [18].

Вартість риби у Станіславові була нижчою, ніж у великих містах Галичини. Зокрема, риба на Станіславівському ринку була у два рази дешевшою, ніж на Краківському [7].

Органами державної влади вживались заходи щодо регулювання місця і часу вилову риби. Зокрема, розпорядженням № 58 Галицьке намісництво 28 червня 1883 р. на виконання вимог закону від 19 листопада 1882 р. визначалось, що з 15 жовтня до 15 грудня взагалі заборонялось вилонення риби у верхніх річках басейну Дністра, Бистриці від початку і до злиття річок у

У залежності від величини річки коливалась сума орендної плати (таблиця). Звісно, найбільші річки орендували за більшу ціну. Зокрема, найбільша вартість рибальських ревірів складала на р. Дністер (12334 крони), Віслі (11480 крон), Пруті (2101 крона), Стрий (2028 крон). За оренду всіх ревірів Надвірнянської та Солотвинської Бистриці було сплачено 1788 крон. Середня вартість річної зачі в оренду одного рибальського ревіру на р. Бистриця в 1912 р. становила 119,2 крони, хоча вартість оренди дуже коливалась: найвища – 505 крон (за двадцятий ревір), а найнижча – 6 крон. А на таких річках, як Вісла і Буг найвища вартість оренди рибальського ревіру становила до тисячі крон [18].

с. Ямниця [21]. Відповідно до едикту Галицького намісництва від 14 лютого 1903 р. L. 155.735 р. Бистриця поділялась на 16 рибальських ревірів: 9 по Надвірнянській Бистриці й 7 по Солотвинській частині Бистриці. Зокрема, ревір № 1 проходив від початку р. Бистриці Надвірнянської до впадання потоку Добромирецького на території гміни Зеленої; ревір № 2 – від потоку Добромирецького до потоку Хрипелів на території гміни Зеленої; ревір № 3 – від потоку Хрипелів до впадання потоку Чорчин на території гміни Зеленої; ревір № 4 – від потоку Чорчин до межі між гмінами Пасічна і Пнів; ревір № 5 – від межі між гмінами Пасічна і Пнів до межі між гмінами Надвірна і Назавизів; ревір № 6 – від межі між гмінами Надвірна і Назавизів до межі між гмінами Фитьків Грабовець і Цуцилів; ревір № 7 – від межі між гмінами Фитьків і Цуцилів до межі між гмінами Тисменичани і Хом'яківка; ревір № 8 – від межі між гмінами Тисменичани і Хом'яківка до залізничного мосту Хриплин–Станіславів; ревір № 13 – від моста Хриплин–Станіславів до впадання р. Ворона. Перші п'ять ревірів по Надвірнянській Бистриці не здавалися в оренду, а були власністю держави, а інші рибальські ревіри здавалися через аукціон.

По р. Бистриця Солотвинська всі ревіри здавалися в оренду. Ревір № 14 простягався від початку джерел Бистриці Солотвинської до межі між гмінами Пороги і Яблунька; ревір № 15 – від межі між гмінами Пороги і Яблунька до межі між гмінами Солотвино і Монастирчани; ревір № 16 – від межі між гмінами Солотвино і Монастирчани до мосту в Лахівцях; ревір № 17 – від мосту в Лахівцях до впадання р. Саджавки; ревір № 18 – від межі впадання р. Саджавки до межі між гмінами Загвіздя і Пасічна; ревір № 19 – від межі між гмінами Загвіздя і Пасічна до межі між гмінами Ямниця і Сілець; ревір № 20 – від межі між гмінами Ямниця і Сілець до моста в с. Єзупіль [9].

У 1906 р. із 20 рибальських ревірів тринадцять було здано в оренду, а п'ять вели власники земельних ділянок, через які протікала річка. Там, де Бистриця протікала по території державних лісів, то й рибальське господарство на цих територіях підпадало під юрисдикцію державної дирекції лісів. Всього за рік за оренду рибальських ревірів на р. Бистриці було отримано 985 крон [10].

Крім того, р. Бистриця мала й неабияке значення як транспортна магістраль. По двох частинах Бистриці сплавливали дерево, зв'язане по 7 стовбурів, довжиною 4–5 сажнів (сажень – 2,13 м), а вже на Дністрі їх переформатовували в більші партії для подальшого сплаву [20].

У веденні рибальського господарства велика увага приділялась розведенню риби. Однак цьому процесу заважало браконьєрство, а найрозповсюдженішим його видом на Бистриці було використання динаміту [19]. Для боротьби із браконьєрством галицька жандармерія розпорядженням від 30 вересня 1896 р. поділила всі річки Галичини на чотири дільниці, де здійснювався жорсткий контроль. Відповідно до цього розпорядження Бистриця була внесена до другої наглядової дільниці [13].

Слід відмітити, що актуальність боротьби із браконьєрством на р. Бистриця не втратила своєї актуальності й у Другій Речі Посполитій. У 1931 р. було призупинено діяльність «Товариства любителів вудкового спорту» у Станіславові: його керівництво звинуватили в порушенні статуту товариства та діючого законодавства. Це питання негайно розглянули на зборах товариства й обрали новий керівний склад. Також у Станіславові було утворено нове рибальське товариство «Вудилище» [1]. У списках членів правління рибальських товариств на початку 30-х років ХХ ст. переважають колишні та діючі працівники залізниці, судові й державні чиновники [2].

За порушення правил рибальства в 1934 р. було порушено кримінальну справу стосовно орендаря ХІХ рибальського ревіру р. Бистриці Ф. Фрізнера та делегата «Товариства любителів вудкового спорту» Р. Матусова [5]. У подальшому в 1938 р. в суді було доведено використання орендарями ХХ рибальського ревіру Бистриці Е. Паулі та Д. Білграем заборонених методів вилову риби в заборонений для вилову термін [3].

Не сприяла розвитку рибальства й державна політика Другої Речі Посполитої, особливо в частині надання в користування рибальських ревірів. Так, рибалка з Ямниці Роман Парипа

звертався до органів державної влади із проханням надавати першість оренди рибальських ревірів місцевим рибалкам. Більше того, він вказував на значні порушення рибальського законодавства орендарями рибальських ревірів на р. Бистриця, а також про їх злочинну співпрацю з єврейськими перекупниками [4].

Ще за часів Австро-Угорщини в 1912 р. піднімалось питання про утворення у витоках р. Бистриця природного парку площею 125 тис. га [17]. До цього спонукало річкове біорозмаїття, яке вимагало бережливого ставлення. Залишалась актуальною ця ідея і за часів правління Другої Речі Посполитої [8], оскільки велику увагу науковців викликала фауна р. Бистриці. Зокрема, професор Мар'ян Ломницький написав працю «Риби з околиць Солотвино, Станіславова і Галича», а А. Бейль – «Риби Дністра і Бистриць в околицях Станіславова» [20]. Дослідники відзначали велике різноманіття риб, які населяли Бистрицю. З 56 видів риб у Галичині, в Бистриці нараховувалось 40 [20].

Для збільшення чисельності риб постійно вживались заходи. Так, у 1882 р. філія рибного товариства у Станіславові виростила з шести тисяч ікринок, які подарував граф Артур Потоцький, пстругів і випустила їх у Бистрицю (3793 шт.) [12]. У 1879 р. у Станіславові в р. Бистрицю було випущено 3 тисячі ікринок пструга та 2 тисячі ікринок лосося балтійського [15]. Бургомістр Станіславова – доктор Ігнатій Камінський, обмежив своїми розпорядженнями вилов риби на р. Бистриці [11]. Спричинився до зариблення Бистриці і спортивний клуб рибалок зі Львова, який спеціально для Надвірнянської Бистриці в 1934 р. закупив форель у рибному розпліднику на потоці Жонка в Яремчі [16]. Крім того, для зариблення Бистриці з німецького м. Хайнінгена був завезений вугор, але через великі відстані транспортування він у дорозі загинув [22].

За дотриманням рибальського закону слідкували не лише органи державної влади, але і громадські організації. Відповідно до статуту Краківського рибальського товариства та розпорядження Галицького намісництва від 20 лютого 1880 р. № 8852 та 6 березня 1880 р. № 28322 було утворено його філії по всій Галичині, до функцій яких входив нагляд за дотриманням рибальського законодавства. У 1879 р. Товариство нараховувало 626 членів, з яких 381 перебував у філіях [11]. Саме для розвитку рибальства була організована «Станіславівська філія Краківського рибальського товариства для річки Бистриці». Керівником цієї філії в 1883 р. був С. Брикчинський, а до його складу входили П. Ньєментовський, А. Байль, Й. Хендриховський, А. Чоловський, А. Жураковський. Серед членів товариства були голова повітової ради, землевласники, лікарі, аптекарі, адвокати, працівники страхових компаній. Збереглися спогади про процедуру зариблення, коли граф Артур Потоцький подарував філії 5 тисяч ікринок форелі, якою товариство зарибнило р. Лімницю біля с. Блюдники. Під час зариблення зібралось багато селян, до яких долучився священник Гошовський, поблагословивши добру справу. Товариство також закупило 8 тисяч ікринок харіуса для зариблення р. Бистриця. Філією проводились заходи з вивчення стану р. Ворона для акліматизації вугра, але відсутність відповідної сітки та високого рівня води звело дослідження нанівець. Товариство проводило серед населення агітаційну роботу по охороні риби на р. Бистриця, до якої залучало і керівників гмін. Станіславівська філія товариства мала власний інкубатор з розведення малька риби, який у 1882 р. вдалось значно розширити. Всього за 1882 р. товариство отримало дохід у сумі 57 злотих, з яких 42 злотих – це доходи із членських внесків [14].

Отже, економічне значення р. Бистриці в досліджуваній період, на відміну від сучасного, мало більше значення в забезпеченні населення продукцією рибальства. Сплачувався податок за використання природних ресурсів річки, частина з якого йшла на розвиток рибальства. Проводилась наукова робота по вивченню фауни річки й акліматизації нових видів риб. Державне регулювання організації рибальства здійснювали органи державної влади та місцевого самоврядування. До розвитку рибальства залучались також громадські організації.

ЛІТЕРАТУРА

1. Державний архів Івано-Франківської області. – Ф. 2. – Оп. 9. – Спр. 285. – Арк. 32–33.
2. Державний архів Івано-Франківської області. – Ф. 2. – Оп. 9. – Спр. 650. – Арк. 4, 5, 7–10.
3. Державний архів Івано-Франківської області. – Ф. 2. – Оп. 9. – Спр. 2259. – Арк. 1.
4. Державний архів Івано-Франківської області. – Ф. 6. – Оп. 2. – Спр. 47. – Арк. 125.
5. Державний архів Івано-Франківської області. – Ф. 6. – Оп. 2. – Спр. 47. – Арк. 127–127.
6. *Alegaty* do sprawozdań stenograficznych drugiej sesji ósmego periodu Sejmu Krajowego Królestwa Galicyi i Lodomerji z Wielkim Księstwem Krakowskiem z roku 1913/1914 przytem index tych alegatów od 1 do 495. – Lwów, 1905. – S. 1306–1307.
7. *Badania* rozsiadlenia ryb // *Okólnik*. – 1883. – № 3. – S. 51–70.
8. *Burzyński W.* Park przyrody w Karpatach // *Przegląd myśliwski i łowiectwo polskie*. – 1924. – № 13–14 (37–38). – S. 8–9.
9. *Dziennik* ustaw i rozporządzeń krajowych dla Królestwa Galicyi i Lodomerji wraz z Wielkim Księstwem Krakowskiem. – Lwów, 1906. – S. 296–300.
10. *Gospodarstwo* rybne w kraju w świetle najnowszych cyfr statystycznych // *Okólnik* rybacki. – 1906. – № 84. – S. 159–162.
11. *Kronika* // *Łowiec*. – 1880. – R. III, № 12. – S. 189–192.
12. *Nowicki M.* Zarybienie wód Galicyi w roku 1882 // *Łowiec*. – 1883. – R. VI, № 7. – S. 104–106.
13. *Ochrona* rybactwa przez // *Okólnik*. – 1897. – № 30. – S. 5–6.
14. *Oddział* w Stanisławowie dla rzeki Bystrzycy // *Okólnik*. – 1883. – № III. – S. 27–28.
15. *Okólnik* do sz. oddziałów towarzystwa rybackiego // *Łowiec*. – 1879. – R. II, № 12. – S. 179–180.
16. *Ośrodek zarybieniowy* w nadleśnictwie państwowem Jaremcze // *Echa leśne*. – 1935. – № 23. – S. 7–9.
17. *Park przyrody* w Karpatach // *Łowiec*. – 1912. – R. XXXV, № 13. – S. 145–148.
18. *Próba* oświetlenia wartości rybackich wód bieżących w Galicyi na podstawie danych statystycznych // *Okólnik* rybacki. – 1912. – № 11–12 (126). – S. 204–210.
19. *Starkl J., Fiszer Z.* Powszechna wystawa krajowa 1894 r. i siły produkcyjne kraju. *Łowiectwo. Rybactwo*. – Lwów: Wydział krajowy, 1896. – 147 s.
20. *Szarłowski A.* Stanisławów i powiat Stanisławowski pod względem historycznym i geograficzno-statystycznym. – Stanisławów: Nakładem księgarni Wł. Doboszyńskiego, 1887. – 360 s.
21. *Ustawa* z dnia 19. Listopada 1882 o niektórych środkach ku podniesieniu rybactwa na wodach śródkrajowych // *Łowiec*. – 1883. – R. VI, № 10. – S. 155–158.
22. *Zarybianie* // *Okólnik*. – 1896. – № 19. – S. 3–4.



Т. В. Васильєва, С. Г. Коваленко, О. Ю. Бондаренко, В. В. Немерцалов

Одеський національний університет ім. І. І. Мечникова, УКРАЇНА

tvas@ukr.net

ВИДИ РОСЛИН РОДИНИ ORCHIDACEAE З ЧЕРВОНОЇ КНИГИ УКРАЇНИ В ГЕРБАРІЇ Е. Е. ЛІНДЕМАННА

Згідно даних сучасних ботаніків родина Orchidaceae є найбільшою серед Magnoliophyta і представлена майже в усіх частинах земної кулі [2]. У Червоній книзі України [3] вказано 68 видів з цієї родини із 29 родів, тобто всі види, що дико ростуть у нашій країні.

Гербарні колекції представляють собою точний документальний доказ присутності тих чи інших видів у певних місцезростаннях. Тому неможливо робити обґрунтовані прогнози щодо перспектив розвитку цих видів без вивчення гербаріїв, особливо тих, що зібрані ботаніками-фахівцями.

Гербарій Одеського національного університету імені І. І. Мечникова (*MSUD*) є національним надбанням із 2004 р. Однією з його перлин є іменна гербарна колекція Е. Е. Ліндеманна, зібрана ним та ще майже 500 дослідниками протягом XIX ст. [1].

Мета нашої роботи полягала в тому, щоби проаналізувати збори рослин родини Orchidaceae, які представлені в гербарії Е. Е. Ліндеманна й виокремити ті, що занесені до Червоної книги України [3].

У гербарії Е. Е. Ліндеманна представлено 30 родів, 69 видів і 5 форм рослин родини Orchidaceae. Найбільшою кількістю видів представлені роди *Orchis* (19) та *Ophrys* (7).

Як відомо [3], всі дикорослі представники родини Orchidaceae охороняються в Україні. Тому дуже важливо проаналізувати місцезростання цих рослин, вказані збирачами гербаріїв у минулому.

Перелік видів представників родини Orchidaceae, які занесені до Червоної книги України [3] з гербарної колекції Е. Е. Ліндеманна наведено нижче. Для кожного виду вказана сучасна назва, категорія охорони (далі кат.), назва в гербарії Е. Е. Ліндеманна, синоніми, місця і дати збору, прізвища колекторів.

Anacamptis coriophora (L.) R. M. Bateman, Prigeon et Chase – кат. вразливий, (у Лінд. *Orchis coriophora* L. Act. upsal.) (*O. cimicina* Gilib. 1792 (non Crantz. 1769); *O. cassidea* MB. 1819; *O. fragrans* Pollin.), Hungaria. Insula Csepel. Jun. 1871. Tauscher; Rapki, Tchernigow distr. 11 junii 1892. L. de Montresor; Tschernigow, Villa Rogowitsch. Starodub. Jul. 1875. Comes L. de Montresor.

Anacamptis laxiflora (Lam.) R. M. Bateman, Prigeon et Chase – кат. вразливий, (у Лінд. *Orchis laxiflora* Lam. 1778) (*O. palustris* Jacq. 1786; *O. elegans* Heuffel. 1835; *O. germanorum* Morutzi. 1844; *O. ensifolia* Vill. 1787; *O. Tabernaemontani* Gmel.; *O. alata* Fleusy. 1819), Tauria. 1867. Sredinski.

Anacamptis morio (L.) R. M. Bateman, Prigeon et Chase – кат. вразливий, (*Orchis morio* L. 1767, 1740) (*O. crenatula* Gilib. 1792), Caucasus, beushtau, Hohenacker; Київська губернія, ок. с. Гудківка 30 травня 1880. Comes L. de Montresor.

Anacamptis pyramidalis (L.) Rich., 1817. – кат. вразливий, (*Orchis pyramidalis* L. 1740; *O. bicornis* Gilib. 1792; *Aceras pyramidalis* Reichb. fil.), зібрано на Кавказі 18 jun. 1869. Акініфєвим та в Aragonia Lascos.

Cephalanthera rubra Rich. 1818 – кат. рідкісний, (*Serapias rubra* Murr. 1744; *S. Helleborine* δ L. 1753; *Epipactis purpurea* Crantz. 1769; *E. rubra* All. 1785. Smith. 1791, Sw. 1800); зібрано в Таврії, 1872 р. Sredinski.

Corallorhiza innata R. Br. 1814 – кат. рідкісний, (*C. neottia* Scop. 1772; *C. verna* Nutt. 1823; *C. Halleri* Rich. 1818; *C. intacta* Cham. Schlecht. 1828; *C. nemoralis* Sw.; *C. virescens* Drej.; *Ophrys Corallorhiza* L. 1753; *Cymbidium Corallorhiza* Sw. 1800), зібрано в Бадені біля Відня Jun 1873. Halacsy.

Cypripedium calceolus L. 1740.–1753 – кат. вразливий, (*Calceolus marianus* Crantz. 1769, *Dodonaeus* 1583), Austria. Mondsee. Hinterhuber.

Epipactis microphylla (Ehrh.) Sw. 1800 – кат. рідкісний, (*Serapias macrophylla* Ehrh. 1789), Hungaria. Neutra. 1867. Holuby.

Epipactis palustris Sw. 1800, Crantr. 1769 – кат. вразливий, (*Serapias longifolia* Scop. 1772; *S. palustris* Scop. 1772; *Epipactis longifolia* All. 1785; *Helleborine longifolia* Mönch. 1794; *Serapias Helleborine* η *palustris* L. 1753), Goerlitz. Peck; Germania; 13 kinii 1878. Comes L. de Montresor.

Epipogium gmelini Rich. 1818 – кат. зникаючий, (*E. aphyllum* Sw. 1814. Wahlbg. 1826; *E. gmelini* Rich. 1818; *Satyrium Epipogium* L. 1753; *Epipactis Epipogium* Crantz. 1769; *Orchis aphylla* Schmidt. 1791; *Lomodorum Epipogium* Sw. 1800; *Epipogium aphyllum* Bluff. et Fingh. 1825), Transcaucasia, pr. Borschom. Medwedew.

Goodyera repens R. Br. 1813 – кат. вразливий, (*Satyrium repens* L. 1740; *Epipactis repens* Crantz. 1769; *Satyrium hiersutum* Gilib. 1792; *Neottia repens* Swartz. 1800), Tschernigow. У основих лісах на мохових болотах біля Сураті. 24 червня 1894. Rogowitsch.

Gymnadenia conopsea R. Br. 1813 – кат. вразливий, (*G. conopea* Aschers. 1864; *G. ornithis* Reichb. fil.; *G. comigera* Reichb.; *Orchis conopsea* L. (1753) 1740 Act. Ups.; *O. setacea* Gilib. 1792; *Satyrium conoposum* Wahlenb. 1893), Tauria, pr. Jenisala. Bertholdi; Погочичев хутір, Чернір. губ. 3 junii 1895.

Gymnadenia odoratissima Rich. 1817 – кат. зникаючий, (*G. suaveolens* Reichb. (non Vill.); *Satyrium odoratissimum* Wahlbg. 1833; *Orchis odoratissima* L. 1759), Volchinia. Distr. Wladimir-Volhynsk. Werba. 22 julii 1895. Comes L. de Montresor; Helvetia.

Hammarbya paludosa (L.) O. Kuntze – кат. зникаючий, (у Лінд. *Malaxis paludosa* (L.) Sw. 1800) (*Ophrys paludosa* L. 1753 (non fl. Don.)), Tula. Jun. 1882. Linger.

Herminium monochoris R. Br. 1813 – кат. зникаючий, (*H. glandestinum* Gr. et Godr. 1856; *Ophrys Monochoris* L. (1753) 1740 Ait. Ups.; *O. Monochoris* Crantz. 1769; *Arachnites Monochoris* Hoffm. 1804; *Satyrium Monochoris* Pers. 1807), Tschernogoria. 18 Aug. 1850. Rogowitsch; Moscow. N. Kaufmann; P. A. Kesselmeier; 27 julii 1895. rare. Herbarium Comitit a Montresor.

Limodorum abortivum Sw. 1799 – кат. неоцінений, (*Orchis abortiva* L. 1740; *Serapias abortiva* Scop. 1772; *Epipactium abortiva* All. 1785; *Limodorum sphaerolabium* Viv.), Tauria. 1830. Nordmann.

Liparis loiselii Rich. 1818 – кат. вразливий, (*Ophrys diphyllus* Loesel. 1703; *O. Loeselii* L. 1753; *O. paludosa* Fl. Den. 1770 (non L.); *O. trigona* Gilib. 1792; *O. liliifolia* Lam. 1796; *Malaxis Loeselii* Sw. 1800; *Serapias Loeselii* Hoffm. 1804; *Surmia Loeselii* Reichb. 1826), Curonia. 1833. Schapitz; Brovari, Tchernigiw, 3 oster. 29 juli 1889. L. de Montresor.

Listera cordata R. Br. 1813 – кат. вразливий, (*Ophrys cordata* L. 1753; *Epipactis cordata* Sw. 1800, All. 1785; *Cymbidium cordatum* Londe. 1811; *Neottia cordata* Rich. 1818), Transcaucasia. Borjhom. Medwedew; Unalashka. Eschscholtz.

Listera ovata R. Br. 1813 – кат. неоцінений, (*Ophrys ovata* L. 1753; *O. bifolia* Gilib. 1792; *Epipactis ovata* Sw. 1800, All. 1785. Crantz. 1785; *Neottia latifolia* Rich. 1818; *N. ovata* Bliff. et Fingh. 1826), Kiew. 1 julii 1884. Comes L. de Montessor.

Neotinea tridentata (Scop.) R. M. Bateman, Prigeon et Chase – кат. зникаючий, (у Лінд. *Orchis tridentata* Scop. 1772) (*O. Simia* Vill. 1787 (non Lam.); *O. militaris* γ L. 1753; *O. cercopitheca* Poir.; *O. taurica* Lindm.; *O. scopali* Timb. 1850; *O. Parlatoris* Tin.), Caucasus. Hohenacker; Baden bei Wien. Jun. 1873. Halacsy.

Neotinea ustulata (L.) R. M. Bateman, Prigeon et Chase – кат. зникаючий, (у Лінд. *Orchis ustulata* L. 1741) (*O. emoena* Crantz. 1769; *O. Columnae* Schm.; *O. parviflora* W. (non Chanb.)), Volchinia. 1831. Besser.

Neottia nidus avis L. 1840 – кат. неоцінений, (*Diostomaea Nidus avis* Spener. 1825; *Neottia macrostylis* Peterm. 1844; *Serapias Nidus avis* Sw. 1800?); Kiew. Krymki ad limet gub. Chersonensy, 20 Maj 1845; Сокопа гора, Київ. губернія, Бердич. повіт біля Максонівки. 29 травня 1879. Comes L. de Montessor; Belgium. Jul. 1864. Thielens.

Orchis macula L. 1753, 1740 (Act. Upsal.) – кат. вразливий, (*O. solida* Mönch. 1794), Київська губернія. Радів повіт біля Демидівки в лісі. 9 червня 1889. Рогович.

Orchis militaris L. 1755, L. Acta Ups. 1740 – кат. вразливий, Cherson. Elisabethgradka. 15 junii 1864.

Orchis pallens L. fil. 1767 – кат. зникаючий, (*O. sulphurea* Curt. (non Schrad.)), Wien. April. 1872. Halacsy.

Orchis provincialis Balbis. 1806 – кат. зникаючий, (*O. pauciflora* Ten. 1811; *O. Cyrilli* Ten. 1811; *O. pallens* Savi (non L.); *O. leucostachys* Grisb.), Sicilia. In sylvaticis Palermo. 1873. Ag. Todaro.

Orchis simia Lam. – кат. вразливий, (у Лінд. *Orchis tephrosanthes* Vill. 1787) (*O. Steveni* Reichb. fil. 1849; *O. militaris* ε L. 1745; *O. Simia* Lam. 1778 (non Vill.); *O. macra* Lindm.), Tauria. Rogowitsch.

Platanthera bifolia Reichb. 1830 – кат. неоцінений, (*P. solstitialis* Bonningh. 1824; *Satyrium bifolium* Wahlbg. 1833; *Conopsideum stenanthum* Wallr. 1842; *Orchis bifolia* L. 1740; *O. alba* Lam. 1778; *O. montana* Schm. 1793?; *Habenaria bifolia* R. Br. 1813), Volchynia. Kowel. 1864. G. Lindemann; Liege. 1864. Thielens; Київська губернія, Київський повіт, сосновий ліс. 27 червня 1875. Comes L. de Montessor.

Platanthera chlorantha Custor. 1828 – кат. неоцінений, (*P. Wankelii* Reichb. fil. 1842; *P. montana* Reichb. fil.; *P. virescens* C. Koch. 1849; *Orchis montana* Reichb. fil.; *O. virascens* Zallikafer. 1830-Gaud.; *Conopsideum platantherum* Wallr. 1842), Brabant. Jun. 1864. Thielens.

Spiranthes spiralis (L.) Chevall. – кат. зникаючий, (у Лінд. *Spiranthes autumnalis* Rich. 1818) (*S. odorifera* A. Dietr. 1841; *S. spiralis* C. Koch. 1844; *Ophrys spiralis* L. (1753). 1740 (A. Up.); *Serapias spiralis* Scop. 1772; *Satyrium spirale* Hoffm.; *Neottia spiralis* Sq. 1800-W. 1805; *N. autumnalis* Pers. 1807), Istria. 1840. Alsinger. Buchse; India orientalis, m. Nilagiri. B. Schmid.

Як видно з переліку, в гербарії Е. Е. Ліндеманна представлено 30 видів з родини Orchidaceae з Червоної книги України [3], які належать до 17 (за Ліндеманном) або 18 (за сучасними даними) родів. Найбільшою кількістю видів представлені роди *Orchis* і *Anacamptis*. За категорією охорони найбільшою кількістю представлені вразливі види – їх 13, далі зникаючих – 10, неоцінених – 5 та рідкісних – 3 (*Cephalanthera rubra*, *Corallorhiza innata* і *Epipactis microphylla*).

В аналізованій частині колекції є збори найвідоміших колекторів, серед яких І. Я. Акіньєв, О. Д. Нордманн, М. К. Срединський, О. С. Рогович, Вл. Вл. де Монтрезор, Я. С. Медведєв, В. Бессер, Ф. А. Бухсе, Ойген фон Халачі, Агостиньо Тодаро, Й. Голуби, І. Ешшольц, А. Тиленс, А. Шмид.

Таким чином, аналіз представників родини Orchidaceae з гербарної колекції Е. Е. Ліндеманна дозволив виявити їх місцезростання на території сучасної України. Ці локалітети знаходяться в Чернігівській, Київській і Херсонській областях та на Волині. Наведена інформація може стати в нагоді при складанні стратегії збереження рідкісних видів рослин та їх місце-

знаходжень. Крім того, представлена роль вітчизняних і зарубіжних вчених у створенні історичних гербаріїв.

ЛІТЕРАТУРА

1. Коваленко С. Гербарій Одеського національного університету імені І. І. Мечникова // Гербарії України. Index Herbariorum Ucrainicum. – К.: Альтерпрес, 2011. – С. 222–233.
2. Хохряков А. П. Таксономические спектры и их роль в сравнительной флористике // Ботан. журн. – 2000. – Т. 85, № 5. – С. 1–11.
3. Червона книга України. Рослинний світ / Ред. Я. П. Дідух. – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 912 с.



І. І. Коляджин

Національний природний парк «Верховинський», УКРАЇНА
ivan_ko@i.ua

ПОЯВА ЧУЖОРІДНОГО ВИДУ ЗВИЧАЙНОЇ ЩУКИ (*ESOX LUCIUS*) ТА ЇЇ ВПЛИВ НА ІХТІОФАУНУ У ВЕРХІВ'І БАСЕЙНУ ЧЕРЕМОШУ

Річка Черемош утворюється внаслідок злиття річок Чорного Черемошу з Білим Черемошем у с. Устеріки Верховинського району Івано-Франківської області. У верхів'ях Черемошів значно більший похил річок та струмків, що зумовлює швидку течію води. При швидкій течії вода в річках не встигає нагріватися і є досить прохолодною та чистою [3]. У верхній течії Черемошів водяться такі види риб, як форель струмкова (*Salmo trutta* L. (morpha fario)), форель райдужна (*Parasalmo mykiss* (Walb.)), лосось дунайський (*Hucho hucho* (L.)), минь річковий (*Lota lota* (L.)), марена середземноморська (*Barbus petenyi* Heck.), підуст (*Chondrostoma nasus* (L.)), головень (*Squalius cephalus* (L.)), в'юн звичайний (*Misgurnus fossilis* (L.)), бистрянка (*Alburnoides bipunctatus* (Bloch)), карась сріблястий (*Carassius gibelio* (Bloch)), карась звичайний (*C. carassius* (L.)), пічкур карпатський (*Gobio carpathicus* Vlad.), гольян звичайний (*Phoxinus phoxinus* (L.)), щипавка дунайська (*Cobitis elongatoides* Băcescu et Maier)), бабець строкатоплавцевий (*Cottus poecilopus* Heck.) та інші представники іхтіофауни. Звичайна щука (*Esox lucius* L.) в зазначеному регіоні належить до інвазійних видів.

Щука – хижа риба зі стрілоподібним тілом, сіро-зеленого забарвлення в цяточку, з сильно подовженою головою, нижня щелепа видається вперед [6]. У неї один із найбільших ареалів серед усіх прісноводних риб (рис. 1): щука не зустрічається лише в гірських річках і озерах, де вода бідна киснем, та у швидкоплинних річках. Звичайна щука мешкає у водоймищах, що відносяться до басейнів Північного Льодовитого океану, Балтійського, Каспійського, Чорного, Азовського й Аральського морів, трапляється вона навіть на півночі Камчатки і в Анадирі [7]. В Україні щука зустрічається майже в усіх озерах, річках, водосховищах; відсутня у Криму і на гірських ділянках річок [2; 5].

Паща щуки дуже добре пристосована для захоплення жертви за рахунок різнокаліберних гострих зубів на нижній щелепі та їх більш дрібних різноспрямованих аналогів, що занурюються у слизову оболонку ротової порожнини [4]. Тому здобич легко проковтується, але зворотний хід для неї закритий – глоткові зуби підіймаються й утримують жертву. У раціон харчування щуки входить в основному більш дрібна риба (плітка, гольян, окунь, йорж, піскар, голец та інші), але для неї також характерний канібалізм, тобто поїдання дрібних особин свого виду і полювання на водоплавних птахів, дрібних ссавців (миші та кроти, які випадково потрапили у

воду), земноводних, рептилій. Тіло цієї риби може досягати в довжину 1,5 м і ваги близько 35 кг [7] (зазвичай довжина 1 м, вага 8 кг), але такі особини зустрічаються нечасто, оскільки середня тривалість життя щуки не перевищує 20 років, а активний хижий спосіб життя не дозволяє «жиріти».

Науковці, які в минулому досліджували р. Черемош, у верхів'ях його басейну щуку не виявляли. Також не було відомо про неї жодних згадок від місцевих жителів [1]. За літературними даними [2; 4; та ін.] звичайна щука має голарктичне поширення, в гірській місцевості (вертикальне поширення у висотній зональності) її можна зустріти на максимальній висоті до 450 м н. р. м.

Поблизу території національного природного парку «Верховинський», вище 900 м н. р. м. в ур. Перкалаба (сусідня територія з НПП), останнім часом виявили 3 особини щуки (тут цих риб може бути значно більше). Також аналогічне місце (близько 900 м н. р. м.) з наявністю щуки зафіксовано в р. Чорний Черемош, в ур. Добрин. Поява цього виду у верхів'ях басейну Черемошів може бути обумовлена тим, що в населених пунктах Верховинського району є кілька великих, зокрема в с. Буковець (рис. 2) і в смт Верховина, та десятків малих протічних ставків. У ці ставки місцеві жителі запустили й вирощують щуку для власних потреб, ведуть рибне господарство. Протягом тривалого часу щука у ставках акліматизувалась й адаптувалась до відносно теплої гірської протічної води, яка тут, нагріваючись від сонця, значно тепліша, ніж у річках. Під час вирощування щука давала потомство і нові покоління цих риб у ставках стали краще пристосовані до життя у водоймищах у гірській місцевості.

Руйнівна повінь з селевими потоками в липні 2008 р. зруйнувала численні дамби великих ставків, а з малих вода виходила з берегів і текла в р. Черемош і притоки зі значною кількістю захопленої риби. Виявляється, що акліматизована у ставках звичайна щука пристосувалась до активного життя у верхів'ях Черемошів (рис. 3). Навесні, коли в

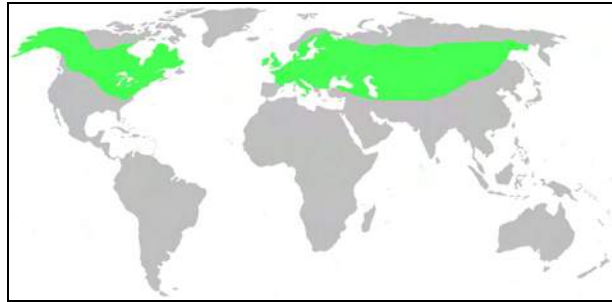


Рис. 1. Ареал звичайної щуки (за: [7]).



Рис. 2. Ставок у с. Буковець Верховинського району, де мешкає звичайна щука.



Рис. 3. Звичайна щука – інвазійний вид у водоймах НПП «Верховинський», 5.05.2010 р.

річці та притоках прогривається вода, щука мігрує вверх по течії Білого і Чорного Черемошів, оскільки там води більш насичені киснем, поїдаючи значну кількість молодих особин струмкової форелі та дунайського лосося.

Для зменшення впливу чужорідного виду звичайної щуки у верхів'ях басейну Черемошу потрібно влаштувати каскад перепадів через всю ширину русла у верхній течії річок Чорного і Білого Черемошів, як перешкоди для міграції щуки. Через них, вільно «перестрибуючи», буде проходити струмкова форель вверх по течії на нерест. У 2013 р. на території НПП «Верховинський» споруджено більше 150 погонних метрів форелепадів. Це дуже важливо, оскільки в минулому притоки Білого і Чорного Черемошів були змінені внаслідок значного антропогенного навантаження під час масштабних промислових лісорозробок у другій половині ХХ ст. Встановлення нових форелепадів сприятиме зростанню чисельності популяції струмкової форелі, оскільки збільшиться вміст розчиненого у воді кисню, та запобігатиме проникненню інвазійного хижака звичайної щуки у верхів'я басейну Черемошів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Зеленчук Я., Проців О. Традиційна культура гірського рибальства на Гуцульщині в басейні Черемошу в кінці ІХ – на початку ХХ століття // Українознавство. – 2013. – № 1 (46). – С. 226–229.
2. Мовчан Ю. В. Риби України (визн.-довідн.). – К., 2011. – 444 с.
3. Нечай М. Сучасний стан та перспективи збільшення популяції форелі струмкової в басейні Черемошу // Жаб'є. – 2014 – № 2 – С. 2–5.
4. Павлов П. Й. Личинкохордові (асцидії, апендикулярії), безчерепні (головохордові), хребетні (круглороті, хрящові риби, кісткові риби – осетрові, оселедцеві, анчоусові, лосося, харіусові, щукові, умброві). – К.: Наук. думка, 1980. – 351 с. (Фауна України. – Т. 8. Риби. Вип. 1).
5. Татаринів К. А. Фауна хребетних заходу України (екологія, значення, охорона). – Львів: Вид-во Львівськ. ун-ту, 1973. – 259 с., вкл.
6. Турянні І. І. Риби карпатських водойм. – Ужгород: Карпати, 1982. – 144 с.
7. Щука звичайна [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://uk.wikipedia.org/wiki>.



А.-Т. В. Башта¹, О. К. Вікирчак²

¹Інститут екології Карпат НАН України, Львів, УКРАЇНА
atbashata@gmail.com

²Національний природний парк «Дністровський каньйон», УКРАЇНА
ol_vikyrychak@ukr.net

ОБЛІКИ ЗИМУЮЧИХ РУКОКРИЛИХ (CHIROPTERA) У ДЕЯКИХ ПІДЗЕМЕЛЛЯХ ТЕРИТОРІЇ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ДНІСТРОВСЬКИЙ КАНЬЙОН» І НА ПРИЛЕГЛИХ ДІЛЯНКАХ (2013/2014 РОКИ)

Регіон Західного Поділля характеризується значною кількістю підземних порожнин різного походження. Зокрема, на території Тернопільської області відомо близько 90 печер (понад половина печер Західної України [12]).

Досліджувані нами печери віддавна привертали увагу дослідників. Найдавніші дані про виявлення рукокрилих у цих порожнинах відомі з середини ХХ ст. [1; 9; 10; та ін.].

Метою роботи є з'ясування сучасного стану видового складу та чисельності зимуючих рукокрилих у печерах, що знаходяться на території національного природного парку «Дністровський каньйон» і на прилеглих ділянках.

Методи і матеріали

Дослідження проведені нами в таких підземних порожнинах: 6.03.2014 р. – печера Кришталева, комплекс Млинки (печери Млинки, Угринь, Млиночки-2) і 7.03.2014 р. – печера Вертеба, а також в окремих підвалах старих будівель м. Заліщики.

Обстежені печери розташовані в межах Західноподільського Придністер'я – південної частини Подільського плато. Ця територія характеризується значним ступенем закарстованості. Більшість порожнин мають карстове походження і сформовані в гіпсах.

За геоботанічним районуванням ця територія належить до Західноподільського округу дубово-грабових і дубових лісів та лучних степів Подільсько-Середньопридніпровської підпровінції Східно-Європейської провінції Європейсько-Сибірської лісостепової області [3].

Основним методом досліджень було візуальне обстеження підземних порожнин з використанням ліхтарика і, за потреби, – бінокля невеликої кратності. З метою мінімального турбування кажанів, їх видову ідентифікацію проводили переважно візуально, без взяття до рук, за специфічними екстернальними морфологічними характеристиками. Обліки окремих особин і невеликих груп рукокрилих у місцях гібернації проводили методом прямого підрахунку особин. Для з'ясування характеру взаєморозташування тварин і преферовані ними місця сплячки, підраховували кількість особин як поодинокі, так і у групах, відкрито або в мікросхованках, на стінах, стелі чи тріщинах.

Результати й обговорення

Підковик малий (*Rhinolophus hipposideros* (Bechst.)) – один із найчисленніших видів кажанів підземних порожнин досліджуваної території. Перші знахідки для цього регіону, зокрема для печер Вертеба і Кришталева, відомі ще з початку–середини ХХ ст. [1; 10].

Максимальна кількість малих підковиків нами виявлена в печері Вертеба – 191 ос. Це найбільше зимове скупчення виду, загалом відоме в цій печері. Порівняно значне скупчення також характерне і для печери Кришталева – 75 ос. Крім них, 1 ос. знайдена в печері Угринь.

Нічниця велика (*Myotis myotis* (Borkh.)) – один з найчисленніших гібернуючих видів у підземеллях регіону. Ця нічниця виявлена в усіх обстежених нами печерах. Її спостереження тут також відомі ще з середини ХХ ст. [9; 10].

Найбільша чисельність виду під час наших обліків виявлена в печері Угринь – 85 ос. Зимувальне скупчення в печері Вертеба налічувало 78 ос. великої нічниці. К. А. Татаринів [10], проводячи багаторічні дослідження рукокрилих у цій печері, відзначав істотне зменшення чисельності виду: від 20–35 ос. у 1951–1952 роках до 7–9 ос. у 1971–1973 роках.

В інших обстежених нами печерах зимуючих великих нічниць виявлено порівняно менше: в печері Млинки – 11 ос., Млиночки-2 – 14 ос. і Кришталевій – 1 ос.

Нічниця в'їйчаста (*M. nattereri* (Kuhl)). Для досліджуваних підземель відомі дві знахідки, які походять з печери Угринь. Вперше в цій печері самка цього виду виявлена нами 11.02.2010 р. Під час обліків 6.03.2014 р. тут також була виявлена 1 ос.

Нічниця водяна (*M. daubentonii* (Kuhl)). Переважно нечисленні спорадичні знахідки особин цього виду на зимівлі відомі з підземель усього Західного Поділля [2; 12]. Під час обліків ми виявили 5 ос. у печері Угринь і 1 ос. в печері Вертеба.

Вухань звичайний (*Plecotus auritus* (L.)). Поодинокі спостереження цього виду в досліджуваних нами печерах відомі з публікацій багатьох дослідників [2; 4–6; 12]; його чисельність коливалася від 1 до 6 ос. Більшість цих спостережень походить з печер Млинки та Угринь. Під час наших обліків також була виявлена 1 ос. цього виду (печера Угринь). Крім того, 1 ос. звичайного вуханя зимувала в підвалі будинку в дендропарку м. Заліщики (7.03.2014 р.).

Вухань австрійський (*P. austriacus* (Fisch.)). Загалом рідкісний вид підземних порожнин регіону; відомі нечисленні знахідки ([7]; фонди Державного природознавчого музею НАН України та Зоомузею Львівського національного університету ім. Івана Франка). Нами на зимівлі виявлена 1 ос. в підвалі будинку в дендропарку м. Заліщики.

Крім охарактеризованих вище рукокрилих, у досліджуваних печерах іншими дослідниками було виявлено ще два види: широковоху європейській (*Barbastella barbastellus* (Schreb.)) (печера Кришталева [9]) і нічниця вусата (*Myotis mystacinus* (Kuhl)) (печера Млинки [12]). Окрім того, знахідку вусатої нічниці з м. Заліщики наводить К. А. Татаринів [8].

Під час наших досліджень в обстежених підземеллях на зимівлі виявлено 6 видів кажанів: *Rhinolophus hipposideros*, *Myotis myotis*, *M. nattereri*, *M. daubentonii*, *Plecotus auritus* і *P. austriacus*. З них *P. austriacus* знайдений лише в антропогенних структурах – підвалах будівель. Ще два види (*Myotis mystacinus* і *Barbastella barbastellus*) виявлені в цих печерах у попередні роки [9; 12].

В обстежених підземеллях видовий склад і чисельні показники скупчень рукокрилих істотно відрізняються (таблиця). За чисельним співвідношенням тут переважає *Rhinolophus hipposideros*, який становить приблизно 57,5 % особин усіх виявлених кажанів. Другою за чисельністю є *Myotis myotis* (40,7 %). Інші види (*Plecotus auritus*, *Myotis nattereri* і *M. daubentonii*) представлені переважно поодинокими особинами. Найбільша кількість рукокрилих виявлена в печері Вертеба, де домінували *R. hipposideros* (понад 70 %) і *M. myotis* (29 %). Найбільше число видів виявлено в печері Угринь, де у 2014 р. було знайдено 5 представників цієї групи ссавців.

Видовий склад і чисельність зимуючих рукокрилих, виявлених у печерах НПП «Дністровський каньйон» і на прилеглих ділянках (2013/2014 роки)

| Вид | Печера | | | | | Разом |
|---------------------------------|------------|-----------|-----------|------------|------------|------------|
| | Кришталева | Млинки | Угринь | Млиночки-2 | Вертеба | |
| <i>Rhinolophus hipposideros</i> | 75 | – | 1 | – | 191 | 267 |
| <i>Myotis myotis</i> | 1 | 11 | 85 | 14 | 78 | 189 |
| <i>M. nattereri</i> | – | – | 1 | – | – | 1 |
| <i>M. daubentonii</i> | – | – | 5 | – | 1 | 6 |
| <i>Plecotus auritus</i> | – | – | 1 | – | – | 1 |
| Разом | 76 | 11 | 93 | 14 | 270 | 464 |

Висока видова різноманітність фауни рукокрилих підтвердила значну природничу цінність території НПП «Дністровський каньйон». Серед досліджуваних кажанів виявлені види, які є рідкісними не лише в національному, а й у світовому масштабі. Перш за все, всі види рукокрилих захищені українським законодавством і занесені до Червоної книги України [13]. *Rhinolophus hipposideros*, *Barbastella barbastellus* і *Myotis myotis* наведені в Додатку 2 Директиви про охорону природних середовищ, флори і фауни Європи (1992 р.). У Червоному списку Міжнародної спілки охорони природи з категоріями високого природоохоронного рангу представлений *B. barbastellus* (NT – «стан, близький до загрозливого»).

На основі аналізу результатів досліджень, зокрема поширення й локалізації місць концентрації особин рукокрилих, досліджені печери, особливо ті, що мають вільний доступ для відвідувачів, потребують запровадження посиленних заходів охорони щонайменше на період зимової сплячки кажанів. Доцільним також є продовження моніторингу скупчень рукокрилих у цих підземеллях з метою з'ясування їх чисельної динаміки, в тому числі й у сезонно-му аспекті.

ЛІТЕРАТУРА

1. Абеленцев В. И., Колошев И. И., Крочко Ю. И., Татаринев К. А. Итоги кольцеования рукокрылых в Украинской ССР за 1939–1967 гг. Сообщение 2 // Вестн. зоологии. – 1969. – № 2. – С. 20–24.
2. Бобкова О. О. Фауна ектопаразитів кажанів Поділля // Вестн. зоологии. – 2002. – Т. 36, № 2. – С. 77–81.
3. Геоботаничне районування Української РСР / Ред. А. І. Барбарич. – К.: Наук. думка, 1977. – 304 с.
4. Годлевська О. В., Петрушенко Я. В., Тищенко В. М., Загороднюк І. В. Зимові скупчення рукокрилих (Chiroptera) в печерах Центрального Поділля (Україна) // Вестн. зоологии. – 2005. – Т. 39, № 2. – С. 37–45.
5. Кваша В. І., Вікирчак О. К. Еколого-фауністична характеристика зимуючих видів рукокрилих (Chiroptera) середнього Придністров'я // Наук. зап. (серія: біологія) / Терноп. держ. пед. ун-т ім. Володимира Гнатюка. – 2000. – № 4 (11). – С. 22–25.

6. Кравчук О. І., Сребродольська С. Б., Кусьнеж О. В. Зимівля рукокрилих (Chiroptera) у печерах: Кришталева, Озерна, Млинки (Тернопільська обл.) // Молодь і поступ в біології. Зб. тез VIII Міжнар. наук. конф. студ. та аспір. – Львів, 2012. – С. 192–193.
7. Петрушенко Я. Находка серого ушана (*Plecotus austriacus*) в Подольє // Вестн. зоології. – 2000. – Т. 34, № 1–2. – С. 20.
8. Татаринів К. А. Звірі західних областей України (матер. до вивч. фауни Української РСР). – К.: Вид-во АН УРСР, 1956. – 188 с.
9. Татаринів К. А. Пешери Подоли, их фауна и охрана // Охр. прир. и запов. дело в СССР (бюлл.). – М.: Изд-во АН СССР, 1962. – № 7. – С. 88–101.
10. Татаринів К. А. Рукокрылые Подоли и Прикарпатья, показатели их численности и пути охраны // Матер. Первого Всес. совещ. по рукокрылым (Chiroptera). – Л., 1974. – С. 58–60.
11. Тищенко В. М. Пізньолітні скупчення кажанів (Chiroptera) у підземеллях Поділля // Уч. зап. Таврич. націон. ун-та ім. В. И. Вернадського. Сер. Біологія, хімія. – 2004. – Т. 17 (56), № 2. – С. 98–104.
12. Тищенко В., Петрушенко Я. Підземелля Західного Поділля // Фауна печер України. – К., 2004. – С. 144–152.
13. Червона книга України. Тваринний світ / Ред. І. А. Акімов. – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 624 с.



Т. Г. Андрищенко, І. Б. Ткебучава

Природничий музей Чернівецького національного університету
ім. Юрія Федьковича, УКРАЇНА
nature-museum@chnu.edu.ua

РОЛЬ ЗООЛОГІЧНИХ КОЛЕКЦІЙ ПРИРОДНИЧОГО МУЗЕЮ ЧЕРНІВЕЦЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ У ВИВЧЕННІ РІЗНОМАНІТТЯ ФАУНІСТИЧНИХ КОМПЛЕКСІВ ПІВНІЧНОЇ БУКОВИНИ

У фондах Природничого музею Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича зібрані представники фауни всіх географічних широт Земної кулі. Наукові колекції зоологічного відділу Природничого музею налічують більше 130000 екз. рецентних видів тварин місцевої та світової фауни. Фонди музею завжди були науковою базою для проведення класичних систематичних досліджень, оскільки дають наочне уявлення про кількісний і якісний склад фауністичних комплексів у часовому й територіальному аспектах.

Перші наукові фауністичні описи на території Буковини були здійснені відомими вченими австрійського та румунського періодів історії університету (в 1875–1937 роках). Найбільш відомі праці того періоду: Vitus Graber «Die Insekten» (1877–1879 роки), Constantin Hormuzaki «Untersuchungen über die Lepidopterenfauna der Bucovina» (1894 р.) і «Die Schmetterlinge (Lepidoptera) der Bukowina» (1897–1899 роки), Orest Marcu «Neue Coleopteren aus der Bukowina» (1927 р.) і «Die Orthopterenfauna der Bukowina» (1936 р.) й інші. Віцілілі рештки колекцій цих вчених є документальним підтвердженням їх праць і зараз зберігаються у фондах музею. В основному це колекції класу Комахи (Insecta) – 21630 екз. Із них понад 11000 екз. – частини іменних колекцій, зібраних такими дослідниками, як Karl Zelinka, Constantin Hormuzaki, Eugen Botezat, Orest Marcu, Karl Alphonse Peneke, датованих 1872–1937 роками.

Із пізніших матеріалів значущими і цінними є колекція птахів регіональної орнітофауни (2608 екз.), зібрана О. М. Клітніним протягом 1946–1974 років [7]; колекція ссавців (переважно місцевих видів Rodentia – 382 екз.), зібрана П. Г. Горвіцем, К. І. Янголенко й І. Д. Шнаровичем у 1946–1964 роках [1; 4]; колекція тотальних препаратів (6826 екз. із рядів Ascariformes, Mallophaga, Arhaptiptera), зібрана М. В. Поперечним у 1970-х роках; колекція гідробіологічних проб (Annelides, Arthropoda, Mollusca) – 1500 екз., зібраних із різноманітних водойм Чернівецької

області протягом 1946–2000 років. Особливо багато надходжень мало місце за останні п'ятнадцять років. Це, переважно, колекції типу Mollusca (колектори Л. М. Хлус, К. М. Хлус, Н. А. Смірнов та інші), класу Insecta (кол. Л. М. Хлус, Н. А. Смірнов), Oligochaeta: Lumbricidae (кол. В. Ф. Череватов), класу Osteichthyes (кол. О. І. Худий), колекція гнізд птахів (кол. І. В. Скільський, Л. І. Мелшук).

Загальновідомо яку велику наукову цінність мають подібні зоологічні колекції. Вони «є надійним речовим доказом поширення того чи іншого виду, його систематичного статусу, діапазону індивідуальної мінливості та цілого комплексу інших незаперечних показників» [6]. Крім того, чим старші колекції, тим більше можливостей у певних напрямках наукових зоологічних досліджень (наприклад, динаміки розвитку природних угруповань у часі, трансформації ареалів видів тварин, виявлення індикаторних видів при вивченні антропогенного впливу на біоценози тощо).

Особливість наукових зоологічних колекцій Чернівецького національного університету полягає в тому, що більша частина зборів має регіональний характер і по окремих систематичних групах (наприклад, окремі ряди класу Insecta, тип Mollusca, більшість класів підтипу Vertebrata, особливо класів Aves, Amphibia, Reptilia) достатньо повно представляють видовий склад фауни Буковини та прилеглих територій. Таким чином, фонди музею містять інформацію про таксономічний склад, історію розвитку, трансформацію, географічне поширення, еколого-ценотичну приналежність видів і є науковою базою для зоогеографічних, систематичних, морфологічних та інших досліджень.

Протягом усієї історії розвитку музей тісно пов'язаний з науковими роботами біологів університету в аспекті дослідження кількісного і якісного складу фауни регіону. За останній час переважали такі напрямки наукової діяльності з використанням зоологічних колекцій:

- аналіз особливостей хорології та біотопного розподілу окремих груп безхребетних і хребетних тварин з метою визначення їх придатності для біоіндикації;
- вибір індикаторних видів наземних і водних тварин з їх наступною критеріальною оцінкою;
- дослідження особливостей формування та структури фауністичних комплексів на територіях невиснажливого використання та в урбоекосистемах;
- оцінка мінливості та виявлення закономірностей впливу антропогенної трансформації ландшафту на популяційну структуру окремих видів тварин;
- дослідження біорізноманіття тварин методами музейного моніторингу [8; 9].

З кінця 1990-х – початку 2000-х років у результаті виконання колишньою кафедрою зоології наукової теми «Теоретичні й практичні аспекти формування угруповань тварин та оцінка стану їх популяцій в умовах Північної Буковини і суміжних територій», а також при проходженні практик та виконанні дипломних і магістерських робіт студентами, постійно проводилося поповнення колекцій новими надходженнями. Зокрема, на даний час у наукових фондах налічується така кількість представників: Oligochaeta (Lumbricidae) – 759 екз., Insecta – 42853 екз., Mollusca – 64687 екз., Osteichthyes – 4873 екз., Amphibia – 148 екз., Reptilia – 31 екз., Aves – 2926 екз., Mammalia – 477 екз. [3]. У той же час науковці мали можливість, завдяки існуючим колекціям, порівнювати сучасний стан фауни з минулими періодами та робити висновки щодо динаміки і трансформації природних угруповань на досліджуваних територіях (особливо у зв'язку зі зростаючим впливом антропогенного фактора).

За результатами наукового опрацювання колекцій опубліковано кілька каталогів («Птахи Буковини в колекції зоологічного музею Чернівецького держуніверситету» [7], «Лусокорилі (Lepidoptera). Каталог фондової колекції зоомузею Чернівецького університету» [5], «Каталог теріологічних колекцій Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича» [1], «Каталог колекцій земноводних (Amphibia) і плазунів (Reptilia) зоологічного музею ЧНУ» [2]) і кілька десятків статей. Останнім часом продовжується робота над підготовкою до друку каталогів орнітологічної (повний варіант) й іхтіологічної колекцій. Такі каталоги фауністичних зіб-

рань містять первинний, фактичний, документально підтверджений матеріал і можуть використовуватися при дослідженні індивідуальної та популяційної морфологічної мінливості, вивченні питань географічного розповсюдження, міграції тварин, а також при укладанні кадастрів тваринного світу, визначників, довідників тощо.

ЛІТЕРАТУРА

1. Андрюшенко Т. Г., Іліка Р. В., Хлус Л. М. Каталог теріологічних колекцій Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича. – Чернівці: Рута, 2002. – 52 с.
2. Андрюшенко Т. Г., Ткебучава І. Б., Левчук В. В. Каталог колекцій земноводних (Amphibia) і плазунів (Reptilia) зоологічного музею ЧНУ. – Чернівці: ЧНУ, 2003. – 24 с.
3. Андрюшенко Т. Г., Ткебучава І. Б., Третяков Л. Д. Короткий огляд фондових колекцій зоологічного музею Чернівецького університету // Проблеми вивчення й охорони тваринного світу у природних і антропогенних екосистемах. Матер. Міжнар. наук. конф., присвяч. 50-річчю з часу опубл. регіон. звед. «Животный мир Советской Буковины» (м. Чернівці, 13 листопада 2009 р.). – Чернівці: ДружАрт, 2010. – С. 262–264.
4. Животный мир Советской Буковины / Ред. И. Д. Шнаревич. – Черновцы: Изд. Чернов. госуд. ун-та, 1959. – 393 с. (Тр. экспед. по компл. изуч. Карпат и Прикарпатья. – Т. VII. Серия биол. наук).
5. Карлашук С. В., Андрюшенко Т. Г., Хлус Л. М., Третяков Л. Д. Лускокрилі (Lepidoptera). Каталог фондової колекції зоомузею Чернівецького університету. – Чернівці: Рута, 2000. – 124 с.
6. Татаринів К. А. Власна орнітологічна колекція (рецентні та викопні матеріали) // Орнітофауна західних областей України та проблеми її охорони. Матер. допов. п'ятої наради орнітол. та амат. орнітол. руху Західної України. – Луцьк: Ред.-вид. відділ Волинськ. облполіграфвидаву, 1990. – С. 167–169.
7. Третяков Л. Д., Андрюшенко Т. Г., Гаврилюк Н. М., Скільський І. В. Птахи Буковини в колекції зоологічного музею Чернівецького держуніверситету (каталог). – Чернівці: ЧДУ, 1991. – 71 с.
8. Хлус К. М., Скільський І. В., Хлус Л. М., Андрюшенко Т. Г. Використання природничих музейних колекцій у біомоніторингових дослідженнях // Наук. зап. Держ. природозн. музею. – Львів, 2002. – Т. 17. – С. 21–25.
9. Хлус Л. М., Ткебучава І. Б. Зоологічні колекції Чернівецького національного університету ім. Ю. Федьковича – об'єкт національного надбання // Вісн. Одеськ. істор.-краєзн. музею. – Одеса: Астропринт, 2006. – С. 206–208.



І. І. Харитон¹, І. М. Сопушинський¹, С. В. Жмурко¹, В. П. Джурик²

¹Національний лісотехнічний університет України, Львів, УКРАЇНА
sopushynsky@ukr.net

²Національний природний парк «Вижницький», УКРАЇНА

ДО ПИТАННЯ ДІАГНОСТУВАННЯ ЯЛИНИ ЗВИЧАЙНОЇ (*PICEA ABIES*) З РЕЗОНАНСНОЮ ДЕРЕВИНОЮ

В Українських Карпатах збереглися природні деревостани, де не проводилися лісгосподарські заходи. Тут є можливість охопити широкий спектр лісівничих особливостей ялини звичайної або смереки (*Picea abies* (L.) H. Karst., 1881). Висотно-екологічні фактори сприяють формуванню повностовбурних дерев смереки з резонансною деревиною. Вивчення ялинових деревостанів за участю дерев з цінною деревиною створює наукове підґрунтя для їх діагностування та раціонального використання. На окрему увагу заслуговує питання природного відновлення й облік цінного генофонду лісових деревних порід із резонансною деревиною.

Проблема дослідження деревостанів за участю смереки з резонансною деревиною полягає в самих об'єктах лісівничо-селекційної оцінки – багаторічні дерева. Інші питання пов'язані з особливостями впливу лісорослинних умов на елементи анатомічної будови резонансної деревини смереки з урахуванням закономірностей росту та розвитку деревної рослини у специфічних ґрунтових і екологічних умовах.

На увагу заслуговує той факт, що в лісогосподарському виробництві не приділяється жодної уваги лісовим деревним породам з резонансною деревиною, що характеризуються не менш важливими властивостями, ніж окремі рідкісні види рослин [7]. Древа смереки з резонансною деревиною мають не лише економічне, але й наукове значення для лісівничо-селекційних досліджень.

Комплекс лісівничих заходів направлених на збереження та відтворення лісогосподарського потенціалу деревостанів за участю дерев із резонансною деревиною зумовить ефективне використання цінного генофонду лісових деревних порід. Важливо під час проведення лісовпорядкувальних робіт у лісостанах Українських Карпат деревостани за участю дерев смереки з резонансною деревиною на площі більше 0,3 га виділяти в самостійні господарські одиниці.

До орографічних особливостей поширення смереки з резонансною деревиною доцільно віднести характер рельєфу та лісорослинні умови зростання. Зі зміною макро- і мезорельєфу змінюється дія екологічних факторів та збільшується різноманітність умов навколишнього середовища. Мезорельєф (низовини, схили гір, міжгірські западини) характеризується широкою зміною абсолютних висот на невеликій площі, що зумовлює різку зміну кліматичних комплексів і висотно-екологічну зміну лісової рослинності та формування високоякісної резонансної деревини.

Експлуатація деревинних ресурсів України відповідно до сучасних лісівничих способів ставить під загрозу збереження, відтворення та раціональне використання смереки з цінним генофондом щодо резонансних властивостей деревини, знижуючи лісогосподарський потенціал ялинових деревостанів. Більшість ділянок ялиників, на яких можна діагностувати дерева смереки з резонансною деревиною, трапляються на абсолютних висотах від 600 до 1200 м н. р. м. (рис. 1).

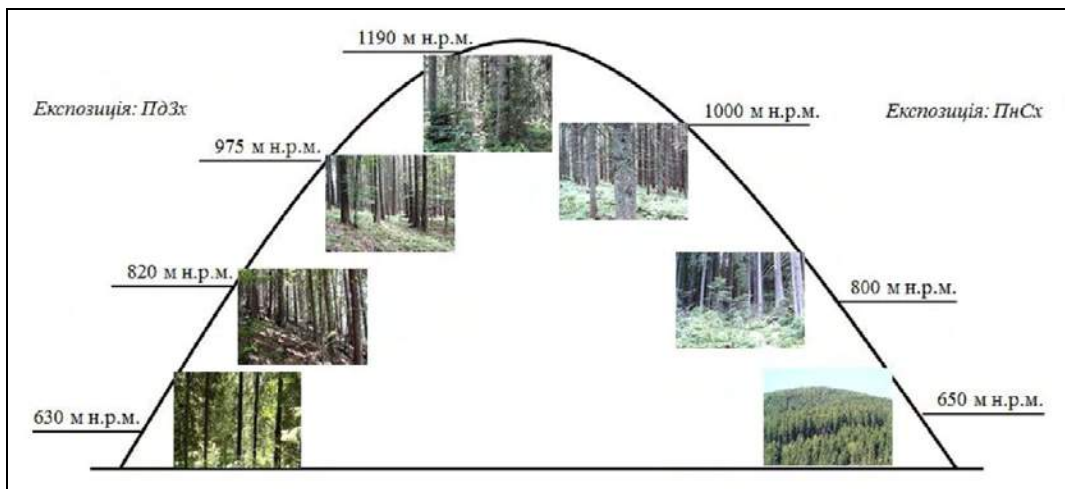


Рис. 1. Профіль ялиників в Українських Карпатах.

Відібраний висотно-екологічний профіль ялиників у ДП «Вигодське лісове господарство» охопив південно-західну та північно-східну експозицію г. Довшка (див. рис. 1). Лісівничо-таксаційна характеристика деревостанів на пробних ділянках представлена в таблиці.

На даний час деревостани за участю дерев смереки з резонансною деревиною не охоплені лісівничо-селекційною інвентаризацією щодо господарчо-цінних форм. Створення лісових генетичних резерватів у локалітетах смереки з резонансною деревиною є одним з найефективніших способів збереження й відтворення цінного генотипу. Правовою основою при цьому є закони України щодо охорони навколишнього природного середовища, концепції реформуван-

ня та розвитку лісового господарства тощо, а також міжнародні договори про охорону біологічного різноманіття [1–6] й інше.

Лісівничо-таксаційна характеристика ялиників

| Висота, м н. р. м. | Індекс типу лісу | Склад насадження | Вік, років | Бонітет / повнота | Середня | | Запас, м ³ ·га ⁻¹ |
|-----------------------|-------------------------|---------------------|---------------|----------------------|---------|-------|--|
| | | | | | Н, м | D, см | |
| 630 | D ₃ -бк-яцСм | 10Ял | 103 | I/0,70 | 30 | 34 | 380 |
| 820 | D ₃ -бк-яцСм | 7Ял3Яц | 100 | I/0,73 | 30 | 34 | 290 |
| 975 | C ₃ -бк-яцСм | 9Ял1Яц | 110 | I/0,70 | 31 | 34 | 270 |
| 1190 | C ₃ -яцСм | 10Ял | 95 | I/0,75 | 26 | 28 | 340 |
| 1000 | C ₃ -См | 10Ял | 116 | I/0,80 | 28 | 32 | 300 |
| 800 | D ₃ -бк-яцСм | 8Ял2Яц | 120 | I/0,60 | 30 | 36 | 270 |
| 650 | D ₃ -бк-яцСм | 6Ял4Яц | 100 | I/0,80 | 30 | 34 | 310 |

Всі досліджувані дерева смереки з резонансною деревиною характеризуються високопіднятою кроною (висота безсучкової зони стовбура сягає більше 10 м). Кора стовбура дрібнопластинчаста, темно-сірого кольору (рис. 2). До діагностичних ознак резонансної деревини смереки доцільно віднести кількість річних кілець в 1 см (20–25 річних кілець в 1 см), середню ширину річного кільця (0,5–2,0 мм), об’ємну масу деревини (щільність в абсолютно-сухому стані 380–390 кг·м³) та швидкість звуку в повздовжньому напрямку. Важливим завданням залишається розроблення діагностичних моделей смереки з резонансною деревиною.

У правовому полі лісгосподарського виробництва нагальним є розроблення практичних рекомендацій для діагностування дерев смереки з резонансною деревиною. Важливо визначити критерії для встановлення її технічної якості з виділенням класу якості для лісоматеріалів круглих А–Ял–Р (лісоматеріали круглі смереки класу якості А з резонансною деревиною). Впровадження такого лісівничого підходу у кваліметрії дерев смереки призведе до ефективного використання цінної резонансної деревини і відповідно отримання додаткових фінансових надходжень для державних лісгосподарських підприємств.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бондарук Г. В., Бондарук М. А., Целіщев О. Г. Наукові критерії визначення природоохоронної цінності лісових територій України // Лісівництво і агролісомеліорація. – 2010. – Вип. 117. – С. 21–33.
2. Вовк В. І. Українська дійсність в контексті еколого-економічного вчення й сценаріїв світового розвитку // Наук. вісн. УкрДЛТУ. – 2002. – Вип. 12.1. – С. 73–82.
3. Закон України про охорону навколишнього природного середовища // Відом. Верховної Ради України. – 1991. – № 41. – Ст. 546.
4. Закон України про природно-заповідний фонд України // Відом. Верховної Ради України. – 1992. – № 34. – Ст. 502.
5. Климишин О. Оптимізація, охорона і раціональне використання рослинності високогір’я та верхньої межі лісу Українських Карпат // Вісн. Львівськ. ун-ту. Серія біол. – 2010. – Вип. 54. – С. 27–40.
6. Конвенція про охорону біологічного різноманіття // Офіц. вісн. України. – 2007. – № 22. – С. 932.
7. Сопушинський І. М., Вінтонів І. С. Деревинознавство: лабор. практикум. – Львів: Ліга-Прес, 2014. – 144 с.



Рис 2. Стовбур смереки з резонансною деревиною.



І. В. Скільський^{1,2}, Л. І. Мелешук³, М. В. Тащук⁴

¹Чернівецький обласний краєзнавчий музей, УКРАЇНА

²Національний природний парк «Хотинський», УКРАЇНА
skilskyiv@ukr.net

³Чернівецький національний університет ім. Юрія Федьковича, УКРАЇНА

⁴Чернівецький факультет Національного технічного університету
«Харківський політехнічний інститут», УКРАЇНА

СОЗОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ФАУНИ ХРЕБЕТНИХ ЛОПУШНЯНСЬКОГО ТА МИГІВСЬКОГО ЛІСНИЦТВ (ЧЕРНІВЕЦЬКА ОБЛАСТЬ) В АСПЕКТІ РОЗШИРЕННЯ ТЕРИТОРІЇ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ВИЖНИЦЬКИЙ» ЗА РАХУНОК ПРИЄДНАННЯ ПРАЛІСОВИХ ДІЛЯНОК

Господарська діяльність людини в гірській частині Вижницького району Чернівецької області як раніше, так і в наш час, була спрямована на експлуатацію лісових масивів. З цією метою тут функціонували і функціонують відповідні господарські підрозділи – Берегометський лісокомбінат, Берегометське лісомисливське господарство, держспецігосп, лісництва [8]. Під впливом господарської діяльності відбувалося зміщення меж лісу, зменшення площі лісових масивів, зміна їхньої структури. Таким чином, у цьому регіоні, а також в Українських Карпатах загалом, немає лісів, які в тій або іншій формі не піддавалися би прямому чи опосередкованому антропогенному впливу. Але, незважаючи на це, в найбільш важкодоступних місцях ще збереглися ділянки лісових масивів які відповідають статусу природних (старовікових) лісів або пралісів. Саме в них фауністичне різноманіття є найбагатшим як якісно, так і кількісно [1; 3; 8].

Аналіз розподілу деревних насаджень у межах Лопушнянського та Мигівського лісництв за домінуючою породою показує, що в багатьох місцях збережені корінні типи лісу, наявні ділянки старовікових та пралісових екосистем, що забезпечує їх високу стійкість та значне різноманіття фауни. У першу чергу це стосується гомойотермних тетрапод.

Мета роботи – з'ясувати сучасний стан фауни наземних хребетних Лопушнянського та Мигівського лісництв з виокремленням раритетного компоненту, зокрема, охарактеризувати структуру лісових фітоценозів, встановити видовий склад хребетних тварин та їх територіальний розподіл, з'ясувати вплив лімітуючих чинників і розробити заходи охорони. Особливості територіального розподілу гомойотермних тетрапод на досліджуваних територіях залежать від інтенсивності впливу лісогосподарської діяльності, забезпечення кормовими ресурсами і придатними місцями для перебування та розмноження.

Автори висловлюють щире подяку д. б. н., проф. І. І. Чорнею за надання неопублікованих матеріалів.

Загальна характеристика Лопушнянського та Мигівського лісництв

У межах Лопушнянського та Мигівського лісництв збереглося ще чимало ділянок старовікових і перестійних лісів [8]. Такі насадження мають винятково важливе значення як місця мешкання значної кількості різноманітних тварин. Згідно з визначеними пріоритетами Всесвітнього фонду дикої природи та Міжнародного союзу охорони природи до пралісу або первинного лісу відносять такий ліс, який не зазнав жодних змін під впливом людини. Праліси – це лісові екосистеми, що сформувалися спонтанно у процесі еволюції без локального антропогенного впливу, представлені всіма віковими групами із притаманною їм здатністю до самовідновлення, саморегуляції та самозахисту [13]. А згідно з рішенням Європейської конференції міні-

стрів лісового господарства, праліс – це лісовий масив, який ніколи не зазнавав людського втручання і у своїй структурі та динаміці демонструє природний розвиток, причому його ґрунти, клімат, флора, фауна і життєві процеси не зруйновані, не змінені через лісокористування, випас худоби або не прямий вплив людини.

Проте, реально оцінюючи ситуацію на нашій планеті, зараз практично немає куточка, який би не зазнавав прямого чи опосередкованого антропогенного впливу. Тому, згідно з першою частиною наведеного вище визначення, пралісів у Європі майже не існує. Але відомо, що лісові екосистеми мають здатність до самовідтворення. З огляду на це, деякі ліси, які зазнали незначного антропогенного впливу, теж можуть «демонструвати природний розвиток», причому «їхні ґрунти, клімат, флора, фауна і життєві процеси залишаються не зруйнованими, не зміненими...». У зв'язку з цим у науковій літературі зустрічається широкий спектр термінів та визначень пралісів (від природних, наближених до природних, майже природних та давніх до старих, первісних, незайманих лісів) [13]. Але основним у всіх визначеннях є відсутність будь-яких ознак діяльності людини.

Враховуючи, що сьогодні у пралісах спеціалістів цікавить не сам факт відсутності антропогенного впливу, а збереження ними первинної структури і динаміки, яка може бути використана як еталон для ведення наближеного до природи лісового господарства, багато дослідників для визначення критеріїв пралісів опираються в першу чергу на їх структуру, динаміку, біогеографію, склад біорізноманіття та мінімальну площу (відображення екологічних умов без впливу людини) [1]. Таким чином, найхарактернішими ознаками таких лісів є наявність великих, товстих дерев, висока частка мертвих дерев і відпаду, мозаїка різних фаз розвитку і поєднання різних поколінь дерев. У таких лісах дерева не вирубуються, а ростуть до своєї природної вікової межі. Тут на малій площі можна зустріти поруч дерева різної товщини і висоти, що призводить до формування багаторусних насаджень. Після відмирання, дерева в такому лісі стоять або лежать ще кілька десятків років. Частка мертвої деревини тут у десять-двадцять разів вища, ніж у господарських лісах. Такі ліси дуже стійкі проти вітровалів, особливо це стосується букових деревостанів, невідомі в них і масові спалахи чисельності шкідників.

Складний характер формування пралісів проявляється в диференціації дерев за габітусом і параметрами морфологічних ознак з одного боку, і нерівномірності просторової структури з іншого. Ці особливості розвитку деревостанів є результатом змінності різного роду факторів і мозаїчності ґрунтово-геологічних умов, нерівномірності розташування дерев і, внаслідок відмінності площ їх живлення, різко вираженої різниці в часі індивідуального проходження деревами одних і тих же фаз чи станів розвитку.

Природні ліси та праліси мають неоціненне значення для природи і людини. У зв'язку з тим, що процеси старіння й розпаду, а також стихійні явища відбуваються тут природним чином, в їхніх межах формується різноманітна структура й умови існування, які мають важливе значення для багатьох видів рослин і тварин. Старі стовбури, дерева, що відмирають чи стоять вже мертві, стовбури й гілля, що впали на землю, формують одне з найбагатших (і, поки-що, недооцінених) типів оселищ для біорізноманіття Європи [1].

Особливо цінними є такі ділянки для великої кількості малопомітних організмів, які живуть у деревині, передусім, жуки, лишайники та гриби, багато з яких для свого розвитку потребують мертвої деревини і через це є рідкісними в господарських лісах. Старі відмираючі дерева формують сприятливий субстрат для таких грибів. Слід зазначити, що із 5000–6000 видів вищих грибів Європи близько 900 належать до дереворуйнівних [1]. Вони руйнують щільний захисний шар лігніну і таким чином відкривають ресурси, замкнені в деревині, створюючи тріщини у щільній зовнішній корі та перетворюючи серцевину так, що вона стає придатною для споживання іншими організмами. Відтак настає черга рослин і різних видів жуків, які споживають відкриті органічні речовини.

Навіть перед тим, як відмерти повністю, дерева представляють інтерес для специфічних видів, наприклад, мух-дзюрчалок, личинки яких мешкають переважно в помираючих, але не повністю мертвих стовбурах. Мертва деревина є важливим компонентом для функціонування лісів сприяючи збереженню їх продуктивності через забезпечення органікою, вологою, поживними речовинами та місцями поновлення – насіння деяких видів дерев проростає переважно на пнях. Старовікові дерева створюють специфічні домівки та місця розмноження для багатьох видів птахів (дятли, деякі сови й інші), кажанів, дрібних наземних ссавців [3; 5]. Наявність значних площ пралісів дозволяє виживати рідкісним хижим ссавцям (рись, ведмідь, лісовий кіт), які потребують для свого існування великих просторів непорушених або малопорушених лісових екосистем.

Таким чином, мертва деревина стабілізує ліси, зберігає продуктивність лісової екосистеми, накопичує вуглець і забезпечує поживою й домівками тисячі специфічних видів рослин і тварин. Отже, за рахунок наявності таких ділянок значно зростає рівень біорізноманіття регіону [1].

Дуже важливою є і естетична цінність старих лісів та їх значення для екологічної освіти. У світі, де темп життя дуже швидкий, такі ліси є місцем спокою в надмірно насичених буднях сьогодення і в цьому їх неоціненне значення для врівноваження емоційного стану сучасної людини, особливо міських жителів. Це є інший світ поряд з урбанізованим довкіллям. У таких лісах людина відчуває первісний розвиток природи, її піднесеність, красу і життєвість, черпає нові життєві сили. Праліси – це своєрідний прояв свободи та вічної краси. З цих міркувань вони мають виняткову естетичну цінність [1].

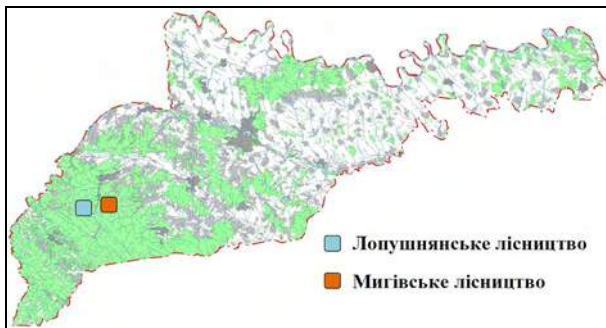


Рис. 1. Розташування досліджуваних лісництв у межах Чернівецької області.

сектору Скибової зони Карпат (рис. 1). З півночі лісництва межують з територією національного природного парку «Вижницький» [7; 8; 12]. Основними відомими топографічними пунктами прив'язки є відповідно села Лопушна і Мигово Вижницького району.

Лопушнянське й Мигівське лісництва знаходяться в межах Берегометського низькогірного лісо-лучного та Шурдинського середньогірського лісового природних районів [2]. Основними лісоутворюючими породами на досліджуваній території є ялиця біла, бук лісовий, ялина європейська та на невеликій площі – явір, які формують чотири типи лісу: вологі ялиново-ялицеві субучини, вологі буково-ялинові суялинники, вологі буково-ялицеві суялинники та вологі чисті субучини [12]. З точки зору зоогеографічного районування України [6] зазначений регіон знаходиться в Палеоарктичній області, Бореальній Європейсько-Сибірській підобласті, Центральноєвропейському (Європейському) окрузі, Карпатському районі, в межах полонинської ділянки.

За геоботанічним районуванням України [4] Лопушнянське та Мигівське лісництва розташовані переважно в межах Шешорсько-Красноільського (Покутсько-Буковинського) геобота-

Отже, старовікові та перестійні ліси є одним з найбільш важливих компонентів біогеоценозів і, як правило, визначають специфіку тваринного світу.

Лопушнянське (48 кварталів, загальна площа 3489,6 га) та Мигівське (57 кварталів, загальна площа 4337,0 га) лісництва підпорядковані державному підприємству «Берегометське лісомисливське господарство» [8]. Вони знаходяться в південно-західній частині Чернівецької області в низькогір'ях Буковинського

нічного району смереково-ялицево-букових і смереково-буково-ялицевих лісів Карпатського (Рахівсько-Турківсько-Берегометського) округу букових лісів у центральній його частині. Найбільшу площу тут займають угруповання формації ялиці білої – темнохвойні ліси неморально-го типу. Вони приурочені до схилів з достатньо вологим і теплим кліматом, а також сильними, добре дренованими буроземними ґрунтами, уникаючи навітряних схилів. Чисті ялицеві деревостани трапляються рідко [12].

Характерною рисою формації ялицевих лісів, за якою вони відрізняються від смерекових і букових, є те, що в Українських Карпатах відсутні чисті природні деревостани [9]. Тільки в найсприятливіших для росту умовах ялиця формує деревостани, в яких домішка супутніх видів (бук лісовий, деякі клени, граб звичайний та інші) незначна. У досліджуваному регіоні вони представлені асоціаціями ялицевий ліс перелісковий і ялицевий ліс запашнопідмаренниковий. Ці угруповання займають нижні та середні частини схилів південної й південно-західної експозицій крутизною близько 10°. Ґрунти гірськолісові бурі, слабо вилужені, малощебеністі потужністю 60–80 см. Характерне добре природне поновлення, слабо виражений підлісок і добре розвинутий трав'яний покрив.

Серед ялицевих лісів на обстеженій території найбільш розповсюджені ценози субформації буково-ялицевих лісів. Вони сягають висоти до 700 м н. р. м. і представлені мезотрофними й евтрофними групами асоціацій. Крім домінантів, звичайними компонентами деревостану цих угруповань є клен гостролистий, клен-явір, в'яз гладенький, граб звичайний, береза повисла, осика. У складі травостою наявні як неморальні, так і монтанні та бореальні види. У нижніх частинах схилів вони представлені асоціаціями буково-ялицевий ліс залозистозубницевий, буково-ялицевий ліс білокременевий, буково-ялицевий ліс запашнопідмаренниковий, буково-ялицевий ліс волосистоосоковий.

На вищих гіпсометричних рівнях значно зростає частка мохового вкриття і в результаті тут формуються угруповання певних асоціацій. Вони є перехідними до ценозів субформацій буково-ялиново-ялицевих та ялиново-ялицевих лісів, що займають найвищу висотну ступінь формації (до 900 м н. р. м.), яка знаходиться в межах природного ареалу ялиці білої, у зв'язку з чим остання стає не тільки постійним компонентом деревного ярусу ялицевих лісів, але й виступає співдомінантом. У складі цих субформацій переважають мезотрофні екологічні групи асоціацій. Зі складу деревостану випадає граб звичайний. У трав'яному ярусі зменшується частка неморальних видів, а натомість зростає кількість бореальних і монтанних; обов'язковим елементом є добре розвинутий моховий покрив. У межах цих субформацій найбільш поширені такі асоціації: буково-ялиново-ялицевий ліс квасеницево-зеленомоховий, буково-ялиново-ялицевий ліс гайвоожиково-зеленомоховий, ялиново-ялицевий ліс квасеницево-зеленомоховий, ялиново-ялицевий ліс чорницево-зеленомоховий, ялиново-ялицевий ліс безщитниково-зеленомоховий, ялиново-ялицевий ліс зеленомоховий.

На другому місці за площею на досліджуваній території знаходяться букові ліси. Вони представлені кількома субформаціями. Зокрема, досить часто трапляються чисті букові ліси. Вони формуються в найсприятливіших для росту бука умовах на слабоопідзолених свіжих багатих буроземних ґрунтах. Для них властива проста ценотична структура, наявність рясного підросту, який заміняє підлісок, виконуючи його ценотичну функцію. Флористичний склад трав'яного покриву таких бучин небагатий, часто дуже зріджений. Вони належать до асоціації буковий ліс рідкотравний. Крім того, у складі цієї субформації представлені угруповання таких асоціацій: буковий ліс запашнопідмаренниковий, буковий ліс зеленчуковий, буковий ліс залозистозубницевий. Звичайними компонентами травостою цих угруповань є неморальні, монтанні та бореальні види.

Інші угруповання субформації ялицево-букових лісів також досить поширені в межах Лопушлянського та Мигівського лісництв. Вони формуються на щибенистих буроземних ґрунтах у мезотрофних й евтрофних типах лісорослинних умов. Представлені такими асоціаціями:

ялицево-буковий ліс залозистозубницевий, ялицево-буковий ліс запашнопідмаренниковий, ялицево-буковий ліс квасеницевий, ялицево-буковий ліс ведмежоцибулевий.

На найвищих гіпсометричних рівнях, на межі з поясом ялинових, трапляються угруповання субформації ялиново-ялицево-букових лісів. Вони відзначаються високою продуктивністю, стійкістю проти вітровалів, приурочені до щербенистих значної потужності ґрунтів і представлені кількома асоціаціями.

Значно меншу площу на досліджених ділянках займають темнохвойні ліси формації ялини звичайної. Причому значну частину угруповань цієї формації складають похідні ялинники, які є результатом створення монокультур смереки в невластивих для неї умовах (в екотопах букових і ялицевих лісів). Характерними рисами похідних монодомінантних ценозів ялини є спрощена ценотична будова (чітко виражена одноярусність), висока продуктивність у молодому віці, низька стійкість до вітровалів, хвороб і шкідників.

На нижніх терасах річок, на періодично затоплюваних ділянках з деревно-глеєвими ґрунтами, спорадично трапляються угруповання формації вільхи сірої. Переважно це чисті сіровільшники, в яких поодинокі трапляється клен-явір.

Лучні угруповання на дослідженій території займають порівняно невелику площу, проте досить різноманітні в ценотичному відношенні. За своїм походженням вони належать до вторинних і сформувалися на місці вирубаних лісів і подальшого сінокісного та пасовищного використання цієї території. Найбільшу площу вони займають на вершинах хребтів. Їм притаманний яскравий строкатий травостій та багатство видового складу.

Таким чином, рослинний покрив території Лопушнянського та Мигівського лісництв є відносно добре збереженим у природному стані й характеризується достатньо великим ценотичним різноманіттям зі значним переважанням лісової рослинності.

Таксономічна структура і созологічний статус фауни наземних хребетних

На території Лопушнянського та Мигівського лісництв виявлені представники всіх 4 класів наземних хребетних тварин.

Клас Земноводні (Amphibia). У межах Лопушнянського і Мигівського лісництв встановлено перебування 6 видів (табл. 1), які належать до 6 родів, 4 родин і 2 рядів. На сторінки Червоної книги України [11] занесено 4 (66,7 %) види, до Бернської конвенції [10] – всі (додаток II – 2, додаток III – 4).

Таблиця 1

Видовий склад і созологічний статус земноводних Лопушнянського та Мигівського лісництв

| Вид | Созологічний статус | |
|---------------------------------------|---------------------|-----|
| | ЧКУ | БєК |
| Ряд Хвостаті (Caudata) | | |
| Родина Саламандрові (Salamandridae) | | |
| <i>Salamandra salamandra</i> (L.) | Вр | III |
| <i>Lissotriton montandoni</i> (Boul.) | Вр | II |
| <i>Ichthyosaura alpestris</i> (Laur.) | Вр | III |
| Ряд Безхвості (Anura) | | |
| Родина Кумкові (Bombinatoridae) | | |
| <i>Bombina variegata</i> (L.) | Вр | II |
| Родина Ропухові (Bufonidae) | | |
| <i>Bufo bufo</i> (L.) | – | III |
| Родина Жабові (Ranidae) | | |
| <i>Rana temporaria</i> L. | – | III |

Примітка. Созологічний статус: ЧКУ – Червона книга України [11] (Вр – вразливий вид), БєК – Бернська конвенція [10] (додатки II і III).

Таблиця 2

Видовий склад і созологічний статус плазунів Лопушнянського та Мигівського лісництв

| Вид | Созологічний статус | |
|----------------------------------|---------------------|-----|
| | ЧКУ | БєК |
| Ряд Лускаті (Squamata) | | |
| Родина Веретільницеві (Anguidae) | | |
| <i>Anguis fragilis</i> L. | – | III |
| Родина Ящіркові (Lacertidae) | | |
| <i>Lacerta agilis</i> L. | – | II |
| <i>Zootoca vivipara</i> (Jacq.) | – | III |
| Родина Вужеві (Colubridae) | | |
| <i>Coronella austriaca</i> Laur. | Вр | II |
| <i>Natrix natrix</i> (L.) | – | III |
| Родина Гадюкові (Viperidae) | | |
| <i>Vipera berus</i> (L.) | – | III |

Примітка. Созологічний статус: ЧКУ – Червона книга України [11] (Вр – вразливий вид), БєК – Бернська конвенція [10] (додатки II і III).

Клас Плазуни (Reptilia). На території Лопушнянського та Мигівського лісництв виявлено 6 видів (табл. 2), які належать до 6 родів, 4 родин і 1 ряду. На сторінки Червоної книги України [11] занесено 1 (16,7 %) вид, до Бернської конвенції [10] – всі (додаток II – 2, додаток III – 4).

Клас Птахи (Aves). У межах Лопушнянського і Мигівського лісництв встановлено перебування 65 видів (табл. 3), які належать до 49 родів, 27 родин і 11 рядів. За особливостями перебування виявлені птахи розподілені наступним чином. Усі види є достовірно, ймовірно чи можливо гніздовими (33 з них – перелітні, а 32 (49,2 %) залишаються зимувати). Лише зимуючі, літуючі, пролітні та залітні представники відсутні. На сторінки Червоної книги України [11] занесено 11 (16,9 %) видів, до Бернської конвенції [10] – 62 (95,4 %) (додаток II – 48, додаток III – 14), до Боннської – 14 (21,5 %), до Вашингтонської – 10 (15,4 %).

Таблиця 3

Видовий склад, особливості перебування і созологічний статус птахів Лопушнянського та Мигівського лісництв

| Вид | СП | Созологічний статус | | | |
|---|----------|---------------------|-----|-------|-----|
| | | ЧКУ | БєК | БоК | КТВ |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Ряд Лелекоподібні (Ciconiiformes) | | | | | |
| Родина Лелекові (Ciconiidae) | | | | | |
| <i>Ciconia nigra</i> (L.) | Гн | Рд | II | II | II |
| Ряд Соколоподібні (Falconiformes) | | | | | |
| Родина Яструбові (Accipitridae) | | | | | |
| <i>Accipiter gentilis</i> (L.) | Гн, Зм | – | II | I, II | II |
| <i>A. nisus</i> (L.) | Гн, Зм | – | II | I, II | II |
| <i>Buteo buteo</i> (L.) | Гн | – | II | I, II | II |
| <i>Aquila pomarina</i> C. L. Brehm | Гн | Рд | II | I, II | II |
| Ряд Куроподібні (Galliformes) | | | | | |
| Родина Тетерукові (Tetraonidae) | | | | | |
| <i>Tetrao urogallus</i> L. | Гн, Зм | Зк | III | – | – |
| <i>Tetrastes bonasia</i> (L.) | Гн, Зм | Вр | III | – | – |
| Ряд Сивкоподібні (Charadriiformes) | | | | | |
| Родина Баранцеві (Scolopacidae) | | | | | |
| <i>Scolopax rusticola</i> L. | Гн | – | III | I, II | – |
| Ряд Голубоподібні (Columbiformes) | | | | | |
| Родина Голубові (Columbidae) | | | | | |
| <i>Columba palumbus</i> L. | Гн | – | – | – | – |
| <i>C. oenas</i> L. | Гн | Вр | III | – | – |
| <i>Streptopelia turtur</i> (L.) | Гн | – | III | – | – |
| Ряд Зозулеподібні (Cuculiformes) | | | | | |
| Родина Зозулеві (Cuculidae) | | | | | |
| <i>Cuculus canorus</i> L. | Гн | – | III | – | – |
| Ряд Совоподібні (Strigiformes) | | | | | |
| Родина Совові (Strigidae) | | | | | |
| <i>Bubo bubo</i> (L.) | Гн, (Зм) | Рд | II | – | II |
| <i>Aegolius funereus</i> (L.) | Гн, Зм | Рд | II | – | II |
| <i>Glaucidium passerinum</i> (L.) | Гн, Зм | Вр | II | – | II |
| <i>Strix aluco</i> L. | Гн, Зм | – | II | – | II |
| <i>S. uralensis</i> Pall. | Гн, Зм | Нв | II | – | II |
| Ряд Дрімлюгоподібні (Caprimulgiformes) | | | | | |
| Родина Дрімлюгові (Caprimulgidae) | | | | | |
| <i>Caprimulgus europaeus</i> L. | Гн | – | II | – | – |
| Ряд Одудоподібні (Upupiformes) | | | | | |
| Родина Одудові (Upupidae) | | | | | |
| <i>Upupa epops</i> L. | Гн | – | II | – | – |

Продовження таблиці 3

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|--------|----|-----|----|---|
| Ряд Дятлоподібні (Piciformes) | | | | | |
| Родина Дятлові (Picidae) | | | | | |
| <i>Dryocopus martius</i> (L.) | Гн, ЗМ | – | II | – | – |
| <i>Dendrocopos major</i> (L.) | Гн, ЗМ | – | II | – | – |
| <i>D. leucotos</i> (Bechst.) | Гн, ЗМ | Рд | II | – | – |
| <i>Picoides tridactylus</i> (L.) | Гн, ЗМ | Вр | II | – | – |
| Ряд Горобцеподібні (Passeriformes) | | | | | |
| Родина Жайворонкові (Alaudidae) | | | | | |
| <i>Lullula arborea</i> (L.) | Гн | – | III | – | – |
| Родина Плискові (Motacillidae) | | | | | |
| <i>Anthus trivialis</i> (L.) | Гн | – | II | – | – |
| <i>Motacilla cinerea</i> Tunst. | Гн | – | II | – | – |
| Родина Сорокопудові (Laniidae) | | | | | |
| <i>Lanius collurio</i> L. | Гн | – | II | – | – |
| Родина Шпакові (Sturnidae) | | | | | |
| <i>Sturnus vulgaris</i> L. | Гн | – | – | – | – |
| Родина Воронові (Corvidae) | | | | | |
| <i>Garrulus glandarius</i> (L.) | Гн, ЗМ | – | – | – | – |
| <i>Nucifraga caryocatactes</i> (L.) | Гн, ЗМ | – | II | – | – |
| <i>Corvus corax</i> L. | Гн, ЗМ | – | III | – | – |
| Родина Пронуркові (Cinclidae) | | | | | |
| <i>Cinclus cinclus</i> (L.) | Гн, ЗМ | – | II | – | – |
| Родина Кропивникові (Troglodytidae) | | | | | |
| <i>Troglodytes troglodytes</i> (L.) | Гн, ЗМ | – | II | – | – |
| Родина Тинівкові (Prunellidae) | | | | | |
| <i>Prunella modularis</i> (L.) | Гн | – | II | – | – |
| Родина Кропив'янкові (Sylviidae) | | | | | |
| <i>Sylvia atricapilla</i> (L.) | Гн | – | II | – | – |
| <i>S. curruca</i> (L.) | Гн | – | II | – | – |
| <i>Phylloscopus trochilus</i> (L.) | Гн | – | II | – | – |
| <i>Ph. collybita</i> (Vieill.) | Гн | – | II | – | – |
| <i>Ph. sibilatrix</i> (Bechst.) | Гн | – | II | – | – |
| Родина Золотомушкові (Regulidae) | | | | | |
| <i>Regulus regulus</i> (L.) | Гн, ЗМ | – | II | – | – |
| <i>R. ignicapillus</i> (Temm.) | (Гн) | Но | II | – | – |
| Родина Мухоловкові (Muscicapidae) | | | | | |
| <i>Ficedula albicollis</i> (Temm.) | Гн | – | II | II | – |
| <i>F. parva</i> (Bechst.) | Гн | – | II | II | – |
| <i>Erithacus rubecula</i> (L.) | Гн | – | II | II | – |
| <i>Luscinia luscinia</i> (L.) | Гн | – | II | II | – |
| <i>Turdus torquatus</i> L. | Гн | – | II | II | – |
| <i>T. merula</i> L. | Гн | – | III | II | – |
| <i>T. philomelos</i> C. L. Brehm | Гн | – | III | II | – |
| <i>T. viscivorus</i> L. | Гн | – | III | II | – |
| Родина Довгохвостосиницеві (Aegithalidae) | | | | | |
| <i>Aegithalos caudatus</i> (L.) | Гн, ЗМ | – | III | – | – |
| Родина Синицеві (Paridae) | | | | | |
| <i>Parus montanus</i> Bald. | Гн, ЗМ | – | II | – | – |
| <i>P. cristatus</i> L. | Гн, ЗМ | – | II | – | – |
| <i>P. ater</i> L. | Гн, ЗМ | – | II | – | – |
| <i>P. caeruleus</i> L. | Гн, ЗМ | – | II | – | – |
| <i>P. major</i> L. | Гн, ЗМ | – | II | – | – |
| Родина Повзиків (Sittidae) | | | | | |
| <i>Sitta europaea</i> L. | Гн, ЗМ | – | II | – | – |
| Родина Підкоришникові (Certhiidae) | | | | | |
| <i>Certhia familiaris</i> L. | Гн, ЗМ | – | II | – | – |

Продовження таблиці 3

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|--------|---|-----|---|---|
| Родина В'юркові (Fringillidae) | | | | | |
| <i>Fringilla coelebs</i> L. | Гн | – | III | – | – |
| <i>Chloris chloris</i> (L.) | Гн | – | II | – | – |
| <i>Spinus spinus</i> (L.) | Гн, Зм | – | II | – | – |
| <i>Carduelis carduelis</i> (L.) | Гн, Зм | – | II | – | – |
| <i>Loxia curvirostra</i> L. | Гн, Зм | – | II | – | – |
| <i>Pyrrhula pyrrhula</i> (L.) | Гн, Зм | – | III | – | – |
| <i>Coccothraustes coccothraustes</i> (L.) | Гн | – | II | – | – |
| Родина Вів'янокві (Emberizidae) | | | | | |
| <i>Emberiza citrinella</i> L. | Гн, Зм | – | II | – | – |

Примітка. Статус перебування (СП): Гн – достовірно (очевидно) гніздовий вид, (Гн) – можливо (нерегулярно), випадково, ймовірно) гніздовий, Зм – зимуючий (очевидно зимуючий), (Зм) – нерегулярно (випадково) зимуючий. Созологічний статус: ЧКУ – Червона книга України [11] (Зк – зникаючий вид, Вр – вразливий, Рд – рідкісний, Нв – недостатньо відомий), БеК – Бернська конвенція [10] (додатки II і III), БоК – Боннська конвенція (додатки I і II), КТВ – Вашингтонська конвенція (про торгівлю видами) (додаток II).

Клас Ссавці (Mammalia). На території Лопушнянського та Мигівського лісництв виявлено 33 види (табл. 4), які належать до 30 родів, 17 родин і 6 рядів. На сторінки Червоної книги України [11] занесено 8 (24,2 %) видів, у Європейський червоний список [10] – 1 (3,0 %), у Червоний список Міжнародного союзу охорони природи – 1 (3,0 %), до Бернської конвенції – 22 (66,7 %) (додаток II – 5, додаток III – 17), до Боннської – 1 (3,0 %), до Вашингтонської – 4 (12,1 %).

Таблиця 4

Видовий склад і созологічний статус ссавців Лопушнянського та Мигівського лісництв

| Вид | Созологічний статус | | | | | |
|--|---------------------|-----|------|-----|-----|-----|
| | ЧКУ | ЄЧС | МСОП | БеК | БоК | КТВ |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Ряд Зайцеподібні (Leporiformes) | | | | | | |
| Родина Зайцеві (Leporidae) | | | | | | |
| <i>Lepus europeus</i> Pall. | – | – | – | III | – | – |
| Ряд Мишоподібні (Muriformes) | | | | | | |
| Родина Вивіркові (Sciuridae) | | | | | | |
| <i>Sciurus vulgaris</i> L. | – | – | – | III | – | – |
| Родина Вовчкові (Gliridae) | | | | | | |
| <i>Glis glis</i> (L.) | – | – | – | III | – | – |
| <i>Muscardinus avellanarius</i> (L.) | – | – | – | III | – | – |
| <i>Dryomys nitedula</i> (Pall.) | – | – | – | III | – | – |
| Родина Мишівкові (Sicistidae) | | | | | | |
| <i>Sicista betulina</i> (Pall.) | Рд | – | – | II | – | – |
| Родина Мишеві (Muridae) | | | | | | |
| <i>Sylvaemus tauricus</i> (Pall.) | – | – | – | – | – | – |
| <i>S. sylvaticus</i> (L.) | – | – | – | – | – | – |
| <i>Mus musculus</i> L. | – | – | – | – | – | – |
| <i>Rattus norvegicus</i> (Berk.) | – | – | – | – | – | – |
| Родина Щурові (Arvicolidae) | | | | | | |
| <i>Myodes glareolus</i> (Schreb.) | – | – | – | – | – | – |
| <i>Arvicola scherman</i> (Shaw) | – | – | – | – | – | – |
| <i>Terricola subterraneus</i> (Sel.-Long.) | – | – | – | – | – | – |
| <i>Microtus agrestis</i> (L.) | – | – | – | – | – | – |
| Ряд Мідицеподібні (Soriciformes) | | | | | | |
| Родина Їжакві (Erinaceidae) | | | | | | |
| <i>Erinaceus roumanicus</i> Barr.-Ham. | – | – | – | III | – | – |
| Родина Кротові (Talpidae) | | | | | | |
| <i>Talpa europaea</i> L. | – | – | – | – | – | – |

Продовження таблиці 4

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|--|----|----|----|-----|----|----|
| Родина Мідицеві (Soricidae) | | | | | | |
| <i>Neomys anomalus</i> Cabr. | Рд | – | – | III | – | – |
| <i>Sorex minutus</i> L. | – | – | – | III | – | – |
| <i>S. araneus</i> L. | – | – | – | III | – | – |
| Ряд Лилюкоподібні (Vespertilioniformes) | | | | | | |
| Родина Лилюкові (Vespertilionidae) | | | | | | |
| <i>Plecotus auritus</i> (L.) | Вр | – | – | II | II | – |
| Ряд Псоподібні (Caniformes) | | | | | | |
| Родина Котові (Felidae) | | | | | | |
| <i>Felis silvestris</i> Schreb. | Вр | – | – | II | – | II |
| <i>Lynx lynx</i> (L.) | Рд | – | – | III | – | II |
| Родина Псові (Canidae) | | | | | | |
| <i>Canis lupus</i> L. | – | – | – | II | – | II |
| <i>Vulpes vulpes</i> (L.) | – | – | – | – | – | – |
| Родина Ведмедеві (Ursidae) | | | | | | |
| <i>Ursus arctos</i> L. | Зк | – | – | II | – | II |
| Родина Тхореві (Mustelidae) | | | | | | |
| <i>Mustela nivalis</i> L. | – | – | – | III | – | – |
| <i>M. putorius</i> L. | Но | – | – | III | – | – |
| <i>Martes martes</i> (L.) | – | – | – | III | – | – |
| <i>Meles meles</i> (L.) | – | – | – | III | – | – |
| Ряд Оленеподібні (Cerviformes) | | | | | | |
| Родина Свиневі (Suidae) | | | | | | |
| <i>Sus scrofa</i> L. | – | – | – | – | – | – |
| Родина Оленеві (Cervidae) | | | | | | |
| <i>Cervus elaphus</i> L. | – | – | – | III | – | – |
| <i>Capreolus capreolus</i> (L.) | – | – | – | III | – | – |
| Родина Бикові (Bovidae) | | | | | | |
| <i>Bison bonasus</i> (L.) | Зн | VU | VU | III | – | – |

Примітка. Созологічний статус: ЧКУ – Червона книга України [11] (Зн – зниклий вид, Зк – зникаючий, Вр – вразливий, Рд – рідкісний, Но – неоцінений), ЄЧС – Європейський червоний список [10] і МСОП – Червоний список Міжнародного союзу охорони природи (VU – вразливий вид), БеК – Бернська конвенція (додатки II і III), БоК – Боннська конвенція (додаток II), КТВ – Вашингтонська конвенція (про торгівлю видами) (додаток II).

Таблиця 5

**Таксономічна структура фауни наземних
хребетних Лопушнянського та Мигівського
лісництв**

| Ряд | Кількість | | |
|-----------------------------------|-----------|-------|-------|
| | родин | родів | видів |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Клас Земноводні (Amphibia) | | | |
| Caudata | 1 | 3 | 3 |
| Anura | 3 | 3 | 3 |
| Клас Плазуни (Reptilia) | | | |
| Squamata | 4 | 6 | 6 |
| Клас Птахи (Aves) | | | |
| Ciconiiformes | 1 | 1 | 1 |
| Falconiformes | 1 | 3 | 4 |
| Galliformes | 1 | 2 | 2 |
| Charadriiformes | 1 | 1 | 1 |

Продовження таблиці 5

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|-------------------------------|-----------|-----------|------------|
| Columbiformes | 1 | 2 | 3 |
| Cuculiformes | 1 | 1 | 1 |
| Strigiformes | 1 | 4 | 5 |
| Caprimulgiformes | 1 | 1 | 1 |
| Upupiformes | 1 | 1 | 1 |
| Piciformes | 1 | 3 | 4 |
| Passeriformes | 17 | 30 | 42 |
| Клас Ссавці (Mammalia) | | | |
| Lepotiformes | 1 | 1 | 1 |
| Muriformes | 5 | 12 | 13 |
| Soriciformes | 3 | 4 | 5 |
| Vespertilioniformes | 1 | 1 | 1 |
| Caniformes | 4 | 8 | 9 |
| Cerviformes | 3 | 4 | 4 |
| Всього: 20 | 52 | 91 | 110 |

Таким чином, у межах Лопушнянського та Мигівського лісництв встановлено перебування 110 видів наземних хребетних тварин. Вони належать до 91 роду, 52 родин і 20 рядів (табл. 5).

На сторінки Червоної книги України занесено 24 (21,8 %) види, в Європейський червоний список – 1 (0,9 %), до Червоного списку Міжнародного союзу охорони природи – 1 (0,9 %), до Бернської конвенції – 96 (87,3 %) (додаток II – 57, додаток III – 39), до Боннської – 15 (13,6 %), до Вашингтонської – 14 (12,7 %) (табл. 6).

Встановлено, що основною причиною зменшення чисельності раритетної фауни хребетних є прямий чи опосередкований вплив діяльності людини. Серед першочергових созологічних заходів необхідно виокремити такі (табл. 7): сувора регламентація лісгосподарської діяльності в місцях перебування та розмноження «червонокнижних» видів, обмеження застосування різноманітних хімічних препаратів, а також забезпечення дієвою охороною найбільш цінних ділянок (у межах Лопушнянського та Мигівського лісництв вони зосереджені відповідно в північній і західній частинах (рис. 2)), особливо в місцях з відносно високою чисельністю тварин, шляхом їх приєднання до НПП «Вижницький».

Таблиця 6

Созологічний статус наземних хребетних тварин Лопушнянського та Мигівського лісництв

| Клас | Кількість видів* | | | | | |
|---------------|------------------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|
| | ЧКУ | ЄЧС | МСОП | БєК | БоК | КТВ |
| Amphibia | 4 | – | – | 6 | – | – |
| Reptilia | 1 | – | – | 6 | – | – |
| Aves | 11 | – | – | 62 | 14 | 10 |
| Mammalia | 8 | 1 | 1 | 22 | 1 | 4 |
| Всього | 24 | 1 | 1 | 96 | 15 | 14 |

*ЧКУ – Червона книга України, ЄЧС – Європейський червоний список, МСОП – Червоний список Міжнародного союзу охорони природи, БєК – Бернська, БоК – Боннська і КТВ – Вашингтонська конвенції.

Таблиця 7

Заходи охорони «червонокнижних» видів хребетних тварин у межах Лопушнянського та Мигівського лісництв

| Вид | Лімітуючі чинники | Созологічні заходи |
|---|--|--|
| Клас Земноводні (Amphibia) | | |
| <i>Salamandra salamandra</i> , <i>Lissotriton montandoni</i> , <i>Ichthyosaura alpestris</i> , <i>Bombina variegata</i> | Вирубування лісів, зменшення площ характерних біотопів, забруднення водою | Обмеження господарської діяльності в місцях наявності скупчень дорослих тварин і личинок |
| Клас Плазуни (Reptilia) | | |
| <i>Coronella austriaca</i> | Деградація типових біотопів, знищення виду людиною | Менеджмент популяцій |
| Клас Птахи (Aves) | | |
| <i>Ciconia nigra</i> , <i>Aquila pomarina</i> , <i>Tetrao urogallus</i> , <i>Tetrastes bonasia</i> , <i>Columba oenas</i> , <i>Bubo bubo</i> , <i>Aegolius funereus</i> , <i>Glaucidium passerinum</i> , <i>Strix uralensis</i> , <i>Dendrocopos leucotos</i> , <i>Picoides tridactylus</i> , <i>Regulus ignicapillus</i> | Вирубування лісів, зменшення трофічної бази, браконьєрство | Слід виявити місця гніздування, де заборонити вирубування дерев |
| Клас Ссавці (Mammalia) | | |
| <i>Sicista betulina</i> , <i>Neomys anomalus</i> , <i>Plecotus auritus</i> , <i>Felis silvestris</i> , <i>Lynx lynx</i> , <i>Ursus arctos</i> , <i>Mustela putorius</i> , <i>Bison bonasus</i> | Інтенсивна експлуатація й омолодження лісів, скорочення кормової бази, браконьєрство | Забезпечення дієвою охороною місць перебування та розмноження |

Висновки

1. У межах Лопушнянського та Мигівського лісництв встановлено перебування 110 видів наземних хребетних тварин. Вони належать до 91 роду, 52 родин, 20 рядів і 4 класів: земноводні та плазуни – по 6 видів, птахи – 65 і ссавці – 33.

2. На сторінки Червоної книги України занесено 24 види хребетних тварин, в Європейський червоний список і Червоний список МСОП – по 1, у відповідні додатки до Бернської конвенції – 96, Боннської – 15 та Вашингтонської – 14.

3. Основними лімітуючими факторами є інтенсивна експлуатація й омолодження лісів, скорочення кормової бази, браконьєрство.

4. Найбільш цінні з фауністичної точки зору ділянки знаходяться відповідно в північній і західній частинах Лопушнянського та Мигівського лісництв.

5. До першочергових созологічних заходів належать обмеження лісгосподарської діяльності в місцях перебування та розмноження «червонокнижних» хребетних тварин, а також забезпечення їх дієвою охороною.

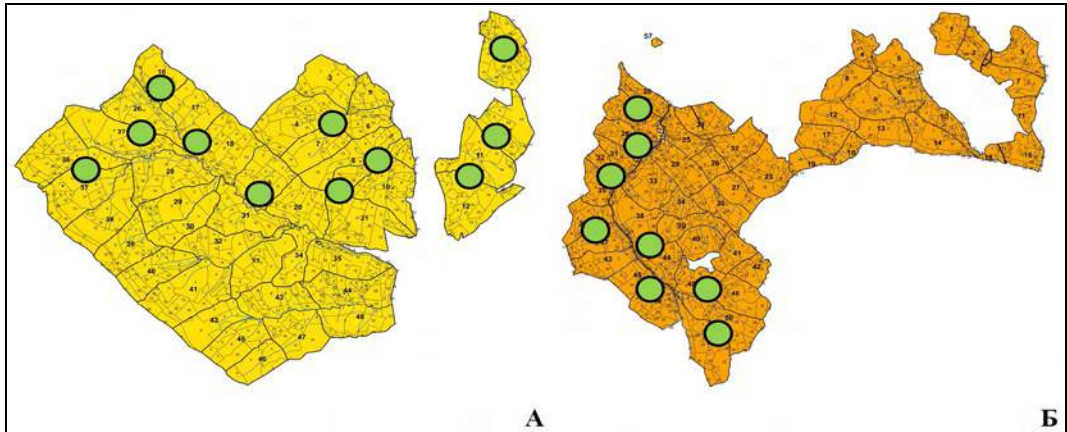


Рис. 2. Розташування ділянок старовікових і перестійних лісів у межах Лопушнянського (А) та Мигівського (Б) лісництв, які мають важливе значення для збереження різноманіття наземних хребетних тварин.

ЛІТЕРАТУРА

- Бедей М., Бодмер Г.-К., Брендлі У.-Б., Бундзяк Й., Вальнер А., Гамор Ф., Годованець Б., Делеган І., Денцлер Л., Довганич О., Довганич Я., Келлер В., Коммармот Б., Кун Н., Ляшенко Є., Покинсьчереда В., Сени Й., Супруненко О., Сухарюк Д., Фанкгаузер У. Праліси в Центрі Європи. Путівник по лісах Карпатського біосферного заповідника. – Бірменсдорф: WSL; Рахів: КБЗ, 2003. – 192 с.
- Воропай Л. І., Кунця М. М. Ландшафти Буковини: загальні і регіональні особливості // Екологічні проблеми Буковини (навч. посібн.). – Чернівці: Зелена Буковина, 2002. – С. 116–134.
- Гамор Ф. Д., Гамор А. Ф. Цінності пралісів Карпат (у контексті сталого розвитку) // Наукові дослідження на об'єктах природно-заповідного фонду Карпат та стан збереження природних екосистем в контексті сталого розвитку. Матер. міжнар. наук.-практ. конф., присвяч. 25-річчю Карпатського націон. прир. парку (м. Яремче, 20 жовтня 2005 року). – Яремче, 2005. – С. 41–43.
- Геоботанічне районування Української РСР / Ред. А. І. Барбарич. – К.: Наук. думка, 1977. – 304 с.
- Годованець Б. Й. Птахи Українських Карпат: сучасний стан, історичні зміни та проблеми охорони. Дис. ... канд. біол. наук. – К., 2013. – 341 с.
- Національний атлас України / Ред. Л. Г. Руденко. – К.: ДНВП «Картографія», 2007. – 440 с.
- Національний природний парк «Вижницький»: природа, рекреаційні ресурси, менеджмент / Ред. В. П. Коржик. – Чернівці: Зелена Буковина, 2005. – 356 с.
- Ташук М. В., Скільський І. В., Мелешук Л. І., Денис Л. О. Фауна наземних хребетних пралісів Вижницького району й оптимізація лісгосподарської діяльності // Екологічний стан і здоров'я жителів міських екосистем. Горбуновські читання (м. Чернівці, 5–6 травня 2015 року, тези допов.). – Чернівці: Місто, 2015. – С. 151–152.
- Тереля І. П. Ялиця біла (*Abies alba* Mill.) у лісах Українських Карпат: стан, відтворення та господарське використання. – Львів, 2004. – 119 с.
- Фауна України: охоронні категорії (довідник) (вид. друге, пер. та доп.) / Ред. О. Годлевська, Г. Фесенко. – К., 2010. – 80 с.
- Червона книга України. Тваринний світ / Ред. І. А. Акімов. – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 624 с.
- 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 «Вижницький». Рослинний світ. – К.: Фітосоціоцентр, 2005. – 248 с., [8 с.] вкл. (Природно-заповідні території України. Рослинний світ. – Вип. 4).
- Швиденко А. Й., Остапенко Б. Ф. Лісознавство: підручн. – Чернівці: Зелена Буковина, 2001. – 360 с.

М. М. Федоряк¹, В. Л. Волошин², В. В. Браїловський¹

¹Чернівецький національний університет ім. Юрія Федьковича, УКРАЇНА

m.m.fedorciak@gmail.com; brailovsky@ukr.net

²Буковинський державний медичний університет, УКРАЇНА

volodimir.voloshin@bsmu.edu.ua

ДЕЯКІ МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИВЧЕННЯ ТЕМПЕРАТУРНИХ ПРЕФЕРЕНДУМІВ СІНАНТРОПНИХ ЧЛЕНИСТОНОГИХ

Посилення урбанізації сприяє процесу синантропізації, що супроводжується збільшенням чисельності та розширенням ареалів певних видів, у тому числі і шкідників, переносників збудників захворювань тощо, зокрема, і членистоногих [1]. Одним з важливих факторів процесу урбанізації є температурний фактор. Діапазон температур, у межах якого кожен вид організмів може розвиватися і розмножуватися, називають температурним вікном (*thermal window*) виду [3–5]. В умовах глобальних кліматичних змін і прискорення темпів урбанізації, вивчення температурних вікон та преферендумів синантропних членистоногих набуває особливої актуальності [1; 3].

З метою вивчення температурних преферендумів членистоногих, зокрема павуків, нами розроблений прилад, за допомогою якого штучно створювався та підтримувався заданий рівень температури та лінійного температурного градієнту. До приладу ставилися наступні вимоги: рівень напруженості електромагнітного поля не перевищує фонового рівня середньостатистичного житлового приміщення; інтенсивності (потужності) акустичних сигналів (вібрацій) не перевищують фонового рівня середньостатистичного житлового приміщення; відсутні чинники, які б порушували умови біологічної адекватності під час проведення експериментів із тваринами; належна точність регульованої температури.

Прилад складається із двох ємностей та теплопровідного каналу між ними. Одну ємність заповнюють водою з танучим льодом, що сприяє підтриманню постійної (близької до нуля) температури у правій частині теплопровідного каналу. Температуру рідини іншої ємності підтримують на необхідному рівні за допомогою електронного блоку та нагрівачів. На однаковій відстані одна від одної вздовж каналу розміщені термопари. За допомогою термопар визначають розподіл температури в теплопровідному каналі. У цьому ж каналі знаходиться піддослідний об'єкт. Теплопровідний канал повинен відповідати певним вимогам для зменшення кількості чинників, які можуть впливати на поведінку членистоногих. До таких вимог слід віднести колір і структуру поверхні каналу, відсутність запахів (як антропогенного (фарби, клей), так і біотичного (хімічні мітки попередніх тварин) походження) та інше.

Головним фактором, що визначив довжину теплопровідного каналу, була допустима величина зміни температури в каналі, яка не повинна перевищувати 1,5 °С в межах лінійних розмірів досліджуваних об'єктів за умови максимальної різниці температур рідин ємностей ($\Delta t = 95$ °С). Сформульована вимога задовольняється при довжині каналу 700 мм.

Спостереження за піддослідним здійснювалось через прозору кришку (оглядове вікно), яка складається із трьох герметично склеєних листів органічного скла, простір між якими, для зменшення теплообміну, заповнено інертним газом (осушеним аргоном) [2]. Для захисту від механічних пошкоджень та для полегшення транспортування прилад поміщено в захисний ящик із кришкою та ручками.

Експериментальна перевірка розподілу температури в теплопровідному каналі проводилась при куті нахилу 5° до горизонту. Причому в нижній точці знаходився холодний кінець каналу, а точніше ємність з нульовою температурою рідини. Вказане відхилення від горизонту давало можливість суттєво зменшити ймовірність виникнення конвективних потоків повітря від гаря-

чого кінця теплопроводу до холодного. Виникнення конвективних потоків може спричиняти порушення розподілу температури в теплопровідному каналі.

Контроль розподілу температури у вертикальній площині теплопровідного каналу свідчить, що максимальна різниця температури між нижньою та верхньою точками площини не перевищувала 4 °С. З урахуванням геометричних розмірів каналу зміна температури в межах лінійних розмірів досліджуваних об'єктів не перевищувала 0,4 °С.

У ході експерименту перевірялась лінійність градієнту температури вздовж теплопровідного каналу. Не зважаючи на прийняті заходи зі зменшення тепловтрат приладом у цілому та теплопровідним каналом зокрема, величина градієнту температури біля ємності з рідиною, підігрітою до 90 °С, становила 1,5 °С/см. У той же час біля ємності з нульовою температурою (рідина з танучим льодом) градієнт не перевищував 1,2 °С/см. У певній мірі пояснити таку розбіжність можна наявністю тепловтрат за рахунок випромінювання та конвекції.

Сукупність мір, вжитих при розробці та виготовленні приладу, дає підстави вважати, що визначальним фактором місцезнаходження досліджуваних членистоногих буде лінійний градієнт температури. Отже, прилад можна застосовувати для дослідження термопреферендумів членистоногих як у наукових, так і освітніх цілях.

* * *

Дослідження виконані за підтримки Міжнародного проекту TEMPUS IV Tempus Project No. 543707-TEMPUS-1-2013-1-DE-TEMPUS-JPHES «EcoBRU».

ЛІТЕРАТУРА

1. Богданова Е. Н. Научные основы интегрированной медико-биологической системы регуляции численности синантропных членистоногих. Автореф. дис. ... докт. биол. наук. – М., 2010. – 49 с.
2. Борискина И. В., Плотников А. А., Захаров А. В. Проектирование современных оконных систем гражданских зданий: учебное пособие. – М.: АСВ, 2000. – 320 с.
3. Dixon A. F. G., Honek A., Keil P., Kotela M. A. A., Sizing A. L., Jarošik V. Relationship between the minimum and maximum temperature thresholds for development in insects // Functional Ecology. – 2009. – № 23. – P. 257–264.
4. van der Have T. M. A proximate model for thermal tolerance in ectotherms // Oikos. – 2002. – № 98. – P. 41–155.
5. Jarošik V., Kratochvil L., Honek A., Dixon A. F. G. A general rule for the dependence of developmental rate on temperature in ectotherms // Proceedings of the Royal Society London B (Supplementum). – 2004. – № 271. – P. 219–221.



С. В. Кирієнко

Чернігівський національний педагогічний університет ім. Т. Г. Шевченка, УКРАЇНА
kiriienko-sveta@yandex.ua

ПОГРАНИЧНО-АРЕАЛЬНІ ВИДИ ДЕНДРОФЛОРИ ЛІВОБЕРЕЖНОГО ПОЛІССЯ

Кожна природна зона і регіон у силу різного геологічного минулого мають різні екологічні умови й різну придатність для зростання деревних видів. У цілому існуючий склад дендрофлори в кожному регіоні та природній зоні – це показник їхньої дендрологічної ємності, тобто того, скільки деревних видів природної дендрофлори України шляхом міграції освоїли дану територію, утворили природний ареал. Зміна клімату, геологічних, едафічних та інших екологічних умов збільшує або зменшує можливості зростання деревних видів у даних умовах, що спостерігається на динаміці ареалів, які прогресують або регресують.

Лівобережне Полісся являє собою східну частину Українського Полісся і простягається від Дніпра на заході до північно-східної частини Чернігівської області та північно-західної частини

Сумської області [1]. Основні площі Лівобережного Полісся зайняті сосновими й дубово-сосновими лісами. Набагато менше широколистяних і дрібнолистяних лісів. З перших найбільш поширені дубові та чорновільхові, решта представлена мішаними насадженнями з дуба, граба, клена, липи, ясена, які займають дуже малі площі.

У флорі Лівобережного Полісся переважають види з ареалом, який охоплює, головним чином, температурну та субмеридіональну зони Голарктики, що цілком узгоджується з географічним розташуванням регіону досліджень [4]. Розвиток спонтанної дендрофлори відбувається в бік поповнення її адвентивними видами американського та азійського походження шляхом первинної натуралізації й активної інвазії. У сучасній динаміці флори Полісся провідна роль належить антропогенному фактору, але характерні і зміни, викликані природними чинниками. Особливості кліматичних умов накладають відбиток на поширення видів, які перебувають у регіоні як на південній, так і на північній межі ареалу. Під впливом зміни клімату прогнозованим є зникнення видів, які знаходяться на південній межі ареалу.

Бореально-субмеридіональний циркумполярний вид *Juniperus communis* L. поширений у хвойних та гірських лісах Європи, Сибіру, на Кавказі. У північних областях середньої смуги європейської частини Росії трапляється часто, південніше – зрідка. На території України вид перебуває на південній межі поширення, спорадично трапляється в лісовій зоні, Карпатах і поодинокі в Лісостепу і Степу [2]. На Лівобережжі поширення обмежене: вид трапляється на борових терасах річок Десна і Дніпро. *Juniperus communis* занесений до Червоної книги Брянської області, до списків регіонально рідкісних судинних рослин Чернігівської й Сумської областей.

Juniperus communis трапляється переважно в соснових лісах зеленомохових, які належать до асоціації *Peucedano-Pinetum* W. Mat (1962) 1973, на що для Брянської області вказував О. І. Євстегнеєв. Рідше вид зустрічається в дубово-соснових лісах, які належать до асоціації *Quercus-Pinetum* (W. Matuszkiewicz 1981) [4].

За гербарними матеріалами та літературними даними на території Новгород-Сіверського Полісся відомо 8 місцезнаходжень виду, з яких найбільше за площею в околицях с. Розльоти Коропського району Чернігівської області та в урочищі «Нововасилівське» Середино-Будського району Сумської області [4]. У цих місцезростаннях *Ju. communis* формує негустий чагарниковий ярус з представленістю в популяціях різновікових особин з переважанням віргінільних рослин.

У межах Чернігівського Полісся відомо два місцезнаходження на північ від гирла р. Десни – борові тераси річок Десна і Дніпро. Тут виявляються ознаки пригнічення виду: в місцезнаходженнях *Ju. communis* відсутні сходи і ювенільні рослини, а особини на репродуктивному етапі розвитку мають дуже низьку насінну продуктивність. В угрупованнях з густим підліском, утвореним *Frangula alnus* Mill., відмічено засихання виду. Таким чином, у межах Лівобережного Полісся південна межа поширення угруповань зі співдомінуванням *Juniperus communis* проходить по населених пунктах Брахлів–Розльоти–Очкіно–Навля. Південніше вид трапляється поодинокі і виявляє ознаки кліматичного пригнічення.

Угруповання, утворені льодовиковим реліктом флори Європи *Betula humilis* Schrank, трапляються на Східно-Європейській рівнині, а також на рівнинах у межах Польщі та Німеччини, у Східних і Південних Карпатах [5]. На Поліссі ценози *B. humilis* знаходяться на південній межі рівнинної частини ареалу. Угруповання з домінуванням *B. humilis* трапляються в середньозвожжених евтрофних, мезоевтрофних та мезотрофних болотних екотопах [3]. *Betula humilis* часто зустрічається групами, краще розвивається на ділянках евтрофних осоково-сфагнових та пухівково-сфагнових боліт.

Осушувальна меліорація призводить до повної елімінації популяцій *B. humilis*. На Лівобережному Поліссі зниклими вважаються шість місцезнаходжень цього реліктового виду, зокрема в околицях м. Києва, с. Бурівка (Городнянський район, Чернігівська область), м. Городня, с. Смолин (Чернігівський район, Чернігівська область). На Лівобережному Поліссі межа ареалу цього виду проходить по лінії міст Київ–Козелець–Чернігів–Щорс–Кролевець.

Ценози *V. humilis* охороняються в Поліському радіаційно-екологічному заповіднику, біосферному резерваті «Прибужське Полісся», національному парку «Прип'ятський» (Білорусь), Шацькому національному природному парку (Україна), природному біосферному заповіднику «Брянський ліс» (Росія) [5].

На крайніх південних позиціях свого ареалу перебуває аркто-бореальний вид *Salix lapponum* L. Ценози зі співдомінуванням *S. lapponum* поширені в північній і північно-східній частинах Європи, в Західному Сибіру та горах Середньої Європи. Вони займають мезо-евтрофні ділянки низинних боліт. Негативно на поширення виду впливає значне зменшення обводненості екоотопів внаслідок осушувальної меліорації.

Угруповання з переважанням *S. lapponum* охороняються в національному парку «Прип'ятський» (Білорусь), Поліському й Рівненському природних заповідниках, Шацькому та Деснянсько-Старогутському національних природних парках (Україна), природному біосферному заповіднику «Брянський ліс» (Росія) [5].

По території Лівобережного Полісся проходить південна межа суцільного поширення борео-температного виду – *Salix myrtilloides* L. Ценози зі співдомінуванням *S. myrtilloides* трапляються в північній, східній і середній частинах Європи, а також у Північній Америці. З другої половини ХХ ст. кількість і площі цих ценозів скоротилися і трапляються на низинних, підтоплених торф'яниках на кислому торфі. У межах Лівобережного Полісся вид росте на території Деснянсько-Старогутського НПП.

На північній межі ареалу Лівобережного Полісся перебувають два аборигенних види кущових рослин: температурно-меридіональний *Cerasus fruticosa* L. і температурно-субмеридіональний *Prunus spinosa* L.

Cerasus fruticosa – вид, поширений у Середній Європі, північній частині Балкан, Західному Сибіру. Трапляється у степах, по схилах балок, на узліссях та у світлих лісах між чагарниками у Степу й Лісостепу.

За даними на 1954 р. північна межа поширення виду проходить по лінії Кременець–Новоград-Волинський–Радомишль–Київ–Чернігів–Глухів [4]. У межах Лівобережного Полісся зарості *C. fruticosa* площею 20 м² трапляються на південь від лінії Київ–Чернігів–Глухів, на боровій терасі р. Смолянки між селами Переходівка і Смолянка (межа Ніжинського та Куликівського районів) (1996 р.). Дещо менша за площею популяція *C. fruticosa* на боровій терасі р. Остер у лісовому масиві Мринського лісництва (1988 р.). По лінії Київ–Чернігів–Глухів – на боровій терасі р. Десни в урочищі «Бір» Красилівського лісництва (Чернігівський район) відмічено дві популяції *C. fruticosa* площею 20–30 м² кожна (1973 р.). На околицях м. Чернігова поодинокі особини виду трапляються в урочищі «Святе» на піщаному узліссі соснового лісу.

На північ від лінії Київ–Чернігів–Глухів відома низка знахідок *C. fruticosa* в північно-західній частині Сумської області. Вид виявлено й у лісовому масиві за 4 км на північний захід від смт Березна Менського району Чернігівської області. В урочищі «Шабалинів бір» на площі 15 м² знайдена популяція в підліску середньовікового соснового лісу [4].

Сучасна межа поширення *C. fruticosa* на Лівобережному Поліссі проходить через населені пункти Київ–Чернігів–Березна–Короп–Середина-Буда.

Вид є морозостійким, проте в жодному випадку не виявлено екземплярів із плодами, що пов'язано з весняними приморозками під час та після квітання рослин у кінці квітня – на початку травня. Отже, лімітуючим фактором активного поширення *C. fruticosa* на Лівобережному Поліссі є кліматичні умови регіону.

Prunus spinosa росте в помірному поясі північної півкулі. В Україні трапляється повсюдно, але найчастіше у Степу і Лісостепу, в байраках, балках, на берегах річок і кам'янистих схилах. У Карпатах, правобережних районах Полісся, західних лісостепових районах росте масивами площею до 0,5 га, а в передгірних і гірських районах Криму, на Лівобережному Поліссі зростає фрагментарно, утворюючи агрегації [6]. На північно-суміжних з Лівобережним Поліссям тери-

торіях вид представлений у природоохоронних списках – занесений до Червоної книги Республіки Білорусь і Червоної книги Брянської області Російської Федерації [5].

У межах Лівобережного Полісся зарості *P. spinosa* зрідка трапляються в Середньодеснянсько-Нижньошосткинському, Козелецько-Куликівському, Середньо-Деснянському, Любецько-Чернігівському і Корюківсько-Щорському фізико-географічних районах. Низка знахідок популярної виду зафіксована нами на терасах р. Десна біля сіл Киселівка, Количівка і Новоселівка Чернігівського району. У виявлених популяціях висота рослин до 2,0 м, розмножуються вегетативно-кореневою порослю.

Нові місцезнаходження *P. spinosa* ми виявили північніше м. Чернігова. Так, на околицях с. Лугове Менського району вид утворив зарості площею 25 м² уздовж дороги на с. Рогізки Щорського району. За 4 км на південний захід від с. Ленінівка Менського району близько покинутого хутора Пеньки на площі 20 м² виявлена популяція *P. spinosa* в підліску соснового лісу. На північно-східних околицях с. Рогізки знайдені поодинокі популяції *P. spinosa* в лісовому масиві, утвореному *Pinus sylvestris* L. з домішкою *Robinia pseudoacacia* L.

Таким чином, трансформація природної флори призводить до змін ареалів та вимирання окремих видів рослин. До погранично-ареальних видів Лівобережного Полісся, які перебувають на південній межі ареалу, належать *Juniperus communis*, *Betula humilis*, *Salix lapponum* і *S. myrtilloides*, а також ті, що перебувають на північній межі ареалу – *Prunus spinosa* і *Cerasus fruticosa*.

ЛІТЕРАТУРА

1. Дідух Я. П., Шеляг-Сосонко Ю. Р. Геоботанічне районування України та суміжних територій // Укр. ботан. журн. – 2003. – Т. 60, № 1. – С. 6–14.
2. Екофлора України / Ред. Я. П. Дідух. – К.: Фітосоціоцентр, 2000. – Т. 1. – 284 с.
3. Замятнин Б. Н. Семейство 8. Betulaceae – Берёзовые // Деревья и кустарники СССР. Дикорастущие, культивируемые и перспективные для интродукции. – М.–Л.: Изд-во АН СССР, 1951. – Т. II. Покрытосеменные. – С. 331–332.
4. Лукаш О. В. Флора судинних рослин Східного Полісся: структура та динаміка. – К.: Фітосоціоцентр, 2009. – 200 с.
5. Лукаш А. В., Андриенко Т. Л. Созологически ценные растительные сообщества Полесья. – Чернигов: Десна Полиграф, 2014. – 160 с.
6. Мінарченко В. М. Лікарські судинні рослини України. – К.: Фітосоціоцентр, 2005. – 324 с.



Ю. О. Когут

Державний природознавчий музей НАН України, Львів, УКРАЇНА
svitko_2008@ukr.net

МАКРОЗООБЕНТОС (INSECTA: EPHEMEROPTERA, PLECOPTERA, ODONATA) ГІДРОЕКОСИСТЕМ РІЗНИХ ТИПІВ ЗАХІДНОГО РЕГІОНУ УКРАЇНИ: СТРУКТУРНА ОРГАНІЗАЦІЯ ТАКСОЦЕНІВ

Вступ

Важливою проблемою сьогодення залишається підтримання і збереження стабільності прісноводних екосистем та їх екологічного потенціалу. З огляду на зростання негативного впливу різних джерел забруднення міських гідроценозів, важливого значення набувають комплексні дослідження якості поверхневих вод всього Західного регіону України. Проведення біоіндикаційної оцінки екологічного стану гідроекосистем урбанізованого середовища різних фізико-географічних районів (Бескиди, Розточчя, Мале Полісся) дозволить охопити водотоки різного

типу чорноморсько-балтійського басейнів, що відрізняються гідрологічними та гідрохімічними характеристиками і видовим складом гідробіонтів.

Гідроценози Західного регіону України характеризуються найвищими показниками таксономічної різноманітності деяких груп безхребетних (наприклад, Ephemeroptera, Plecoptera, Trichoptera) – важливих індикаторних об'єктів. Проте значна кількість цих таксонів населяє водні екосистеми урбанізованого середовища, внаслідок чого їх угруповання зазнають негативного впливу комбінованих чинників забруднення. Це є причиною прогресуючої втрати різноманітності водної зообіоти.

Таким чином, перспективними є дослідження екологічного стану гідроекосистем урбанізованого середовища Західного регіону України з використанням методів біологічного контролю, на основі вивчення структурних та функціональних особливостей угруповань зообіоти.

Матеріали та методики дослідження

Для дослідження використовували методику напівкількісних проб. Відбір проб здійснювали скребком із входним діаметром 20 см. Для збору напівкількісних зразків використовували методику «витоптування» («kicksampling») (змивання личинок з перевернутого каміння та зрушеного субстрату в сачок). Зібрані проби безхребетних ретельно промивали, видаляючи дрібні камінці, рештки рослин тощо, наявність яких у пробі призводить до пошкодження матеріалу.

Камеральна обробка гідробіологічного й ентомологічного матеріалу, його фіксування, етикетування та облік проводили відповідно до стандартних методів досліджень [1]. При визначенні таксономічних груп організмів макрозообентосу використовували відповідні довідники [2; 4; 6; 7; 9]. Зібраних личинок і крилатих особин визначали під біокуляром МБС-9, МБС-10 та мікроскопом АУ-12.

Для характеристики різноманіття й видового багатства угруповань використовували різноманітні індекси [3; 5; 8]: індекс різноманіття Сімпсона; індекс різноманіття Шеннона; індекс відносного багатства за Маргалєфом. Для обрахунку наведених індексів та деяких інших показників використовували програму Asterics (version 3.01), розроблену в рамках проекту AQEM.

Результати дослідження

Для встановлення базових показників адаптаційного потенціалу таксоценів амфібіотичних комах поверхневих вод різного типу, проаналізовано широкий спектр показників структурної організації.

Індекс Шеннона виявився чутливим до присутності у пробах найчисельніших видів, визначаючи концентрацію домінування. Значення індексів змінювалося переважно між 1,19 (р. Опір, м. Сколе) до 2,1 (Павлів Потік, м. Сколе). Значення цього показника виявляло незначні коливання в межах усіх досліджених локалітетів, а також незначно змінювалося протягом сезону досліджень. Остання обставина пояснюється присутністю у пробах однакового набору таксонів одноденок, чие чисельне представництво змінювалося лише в незначних межах.

Найбільші значення індексу різноманітності Маргалєфа приурочені до угруповань основного русла р. Опір, що пов'язано з відносно невеликим числом екземплярів у пробах при високій різноманітності таксонів (максимальні значення 3,117 (р. Кам'янка, поблизу с. Кам'янка) та 2,396 (р. Опір, с. Дубина).

Слід зазначити, що угруповання одноденок, веснянок і бабок гідроекосистем у межах Сколівських Бескидів відзначаються високими значеннями індексів різноманітності та вирівняності, що свідчить про їхнє значне видове багатство й полідомінантність.

Для басейну р. Стрий проведено дослідження екологічної якості води з використанням широкоеквивалентних у Європейській практиці біоіндикаційних індексів. Узагальнюючи результати досліджень зауважимо, що отримані показники мають високі значення. Для трьох обстежених локалітетів у межах Сколівських Бескидів визначено екологічний клас якості води (Ecological Quality Class), який становить 5 (висока), а для двох (р. Опір) – 4 (добра).

Фауна прісноводних макрзообентосних організмів у межах Розточанського регіону представлена рядами Ephemeroptera (5 видів), Odonata (6), які виявлені в більшості з обстежених водотоків. Тільки у двох локалітетах (Вульки і водойма в Сокильниках (околиці Львова)) були представлені види роду *Ephemeras*.

Найбільші значення індексу видового багатства за Маргалєфом встановлені для угруповань, де відзначено загальну низьку чисельність організмів при високому видовому багатстві. Найбільші значення отримані для локалітетів RivZb (р. Зубра) – тут наявний мінімальний вплив антропогенного навантаження. Аналіз отриманих даних засвідчив, що значення показників видового багатства мають тенденцію до зменшення в угрупованнях личинок зообіоти, де домінували кілька наймасовіших видів, які формували основу чисельності при низькому видовому багатстві.

Склад домінантних таксонів макрзообентосу гідроценозів Розточчя відносно постійний. У переважній більшості вибраних локалітетів серед представників ЕРТ-комплексу – це *Baetis* і *Alainites-Baetis* за участю деяких масових видів з родів *Caenis*, *Centroptilum*, *Limnephilus*, *Hydropsyche*.

Діагностичними видами для «природних» зооценозів амфібіотичних комах слід вважати такі, що швидко реагують на зміну гідрологічного стану водотоку. Серед одноденок – це представники родів *Baetis*, *Leptophlebia*, *Cloeon*, *Centroptilum*. У меншій мірі на зміни гідрологічного стану гідроценозів реагують спеціалізовані мешканці мулистого субстрату – види з родів *Ephemera* і *Caenis*.

Фауна амфібіотичних комах Малеого Полісся є малочисельною. Загалом для даного регіону нами було встановлено 8 видів одноденок та 10 видів бабок. Найбільші значення індексу різноманітності Шеннона та індекс відносного багатства Маргалєфа характерні для р. Західний Буг перед в'їздом у м. Червоноград.

Таким чином, угруповання макрзообентосу найкраще характеризувати поєднанням індексів різноманіття (Сімпсона, Шеннона, Маргалєфа), які в сукупності дають найповнішу інформацію щодо структурної організації. Менші значення індекса Сімпсона для угруповань річок мета- і гіпоритрالی, оскільки там вони найчастіше є монодомінантами. Більші значення індексів Шеннона і Маргалєфа переважно характеризують річки епіритрالی, для яких властиве значне видове багатство.

ЛІТЕРАТУРА

1. Годуцько Р. Й. Методики збору, фіксації та зберігання амфібіотичних комах // Наук. зап. Держ. природозн. музею. – Львів, 2003. – Т. 18. – С. 209–214.
2. Жильцова Л. А. Веснянки (Plesoptera). Група Euholognatha. – СПб.: Наука, 2003. – 539 с. (Фауна России и сопредельных стран. – Т. I, вып. 1. Насекомые веснянки; Нов. сер., № 145. Веснянки).
3. Капрусь І. Я., Шрубович Ю. Ю. Деякі методичні підходи до оцінки біорізноманітності безхребетних педобіонтів // Міжнародні аспекти вивчення та охорони біорізноманіття Карпат. Матер. міжнар. наук.-практ. конф., присвяч. 550-річчю м. Рахова (25–27 вересня 1997 року). – Рахів, 1997. – С. 73–77.
4. Матушкіна Н. О., Хрокало Л. А. Визначник бабок України (Insecta, Odonata): личинки та екзувії. Учебний посібн. для студ. біол. спец. – К.: Фітосоціоцентр, 2002. – 72 с.
5. Мэгарран Э. Экологическое разнообразие и его измерение. – М.: Мир, 1992. – 184 с.
6. Определитель пресноводных беспозвоночных Европейской части СССР / Ред. Л. А. Кутиков, Я. И. Старобогатов. – Л.: Гидрометеониздат, 1977. – 511 с.
7. Kolodziejczyk A., Koperski P. Bezkręgowce słodkowodne Polski. Klucz do oznaczania oraz podstawy biologii i ekologii makrofauny. – Warszawa: Wyd. Uniw. Warszaw., 2000 – 250 s.
8. Kownacki A., Soszka H. Wytyczne do oceny stanu rzek na podstawie markobezkręgowców oraz do pobierania prób markobezkręgowców w jeziorach. – Warszawa: Instytut Ochron. Środ., 2004. – 51 s.
9. Tachet H., Richoux P., Bournaud M., Usselgio-Polatera P. Invertébrés d'eau douce. Systématique, biologie, écologie. – Paris: CNRS Éditions, 2002. – 346 p.



Т. І. Козак, О. Я. Куцела, В. І. Буняк

Прикарпатський національний університет ім. Василя Стефаника, УКРАЇНА
bioecol59@gmail.com

ІНТРОДУКЦІЯ РЕГІОНАЛЬНО РІДКІСНИХ ВИДІВ ЕФЕМЕРОЇДІВ У ДЕНДРОЛОГІЧНОМУ ПАРКУ «ДРУЖБА» (м. ІВАНО-ФРАНКІВСЬК)

Збереження біорізноманіття є одним із пріоритетних завдань дендрологічних парків та ботанічних садів, а збереження й відновлення рідкісних і зникаючих видів рослин регіональних екосистем *ex situ* – це один з перспективних напрямків активної охорони фітобіоти. В Україні, як і в більшості країн світу, розрізняють дві форми збереження генофонду рідкісних рослин: *in situ* – це охорона в межах природних територій, та *ex situ* – культивовані види в дендрологічних парках, ботанічних садах, науково-дослідних і селекційних центрах. Одним із таких центрів є дендрологічний парк «Дружба» Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника, який знаходиться на окраїні північно-західної частини м. Івано-Франківська. Дендропарк є не тільки прекрасною базою для навчання та професійної підготовки студентів із природничих дисциплін, але і природоохоронним об'єктом, де проводяться експериментальні дослідження в галузі селекції та насінництва, вирішуються питання інтродукції й акліматизації рослин, зеленого будівництва, вивчення природних ресурсів лікарських рослин і раціональне їх використання та забезпечення регіону новими видами рослин.

Більше двадцяти років у дендрологічному парку «Дружба» ведеться клопітка робота з інтродукції та введення в культуру дикорослих видів трав'янистих рослин із місцевої флори. На даний час вирощується ряд лукопасовищних видів з родини Rosaceae й інтродуковано близько ста видів лікарських рослин із родин Lamiaceae, Asteraceae, Scrophulariaceae, Gentianaceae, Orchidaceae й інших, які поширені у межах Карпат і Передкарпаття. Їх використовують для заготівлі лікарської сировини та збору насіння. Порівняно недавно (із 2008 р.) розпочали дослідження з культивування деяких ранньовесняних ефемероїдних видів місцевої флори. Хоча слід зауважити, що звичайні кореневищні ефемероїди *Anemonoides ranunculoides* (L.) Holub і *A. nemorosa* (L.) Holub були висаджені в перші роки створення дендрологічного парку (80-ті роки ХХ ст.); вони чудово прижилися, рясно цвітуть, плодоносять і, розмножуючись, поширилися по всій території дендропарку у вигляді великих плям.

Дослідження ми проводили протягом 2009–2014 років з використанням загальноприйнятих методів щодо агротехніки вирощування й інтродукції трав'янистих видів рослин при введенні їх у культуру [2]. Оцінку стійкості рослин та їх пристосування до нових умов зростання проводили згідно методики лікарського ресурсоведення й інтродукції рідкісних видів [1; 2]. Ґрунт на дослідних ділянках дендропарку – дерново-підзолистий поверхнево-оглеєний, середньо забезпечений поживними речовинами. У зв'язку з тим, що ранньовесняні ефемероїди – це переважно неморальні лісові види, розвиток яких на освітлених місцях ґрунту, відбувається пригнічено, тому для вирощування рослин ми спеціально підготували діляночки, оточені кущами та чагарниками або висаджували їх у більш-менш затінених місцях [2].

Для проведення досліджень із природних місцезростань на територію дендрологічного парку ми перенесли такі види: *Galanthus nivalis* L., *Leucojum vernum* L., *Scilla bifolia* L., *Hepatica nobilis* Mill., *Corydalis bulbosa* L., *Isopyrum thalictroides* L. і *Dentaria glandulosa* Waldst. et Kit.

Такі види, як *Isopyrum thalictroides* та *Dentaria glandulosa* за три роки досліджень так і не піддались культивуванню, при перенесенні їх із природних місцезростань вони приживались на дуже короткий час (1–2 місяці весняного періоду) і зразу гинули. Дуже слабо піддавались вирощуванню *Hepatica nobilis* і *Corydalis bulbosa*, які ми висаджували тільки на колекційних

ділянках. Печіночницю висаджували по 3–4 особини разом, створивши таким чином 8 куртин з ювенільних і віргінільних особин. На даний час у процесі онтогенезу сформувалось тільки чотири щільнокущові кореневищні куртини *Hepatica nobilis* по 8–10 особин у кожній. Всі рослини в задовільному стані з вегетативними пагонами та генеративними у вигляді квітконосних стрілок, цвітіння яких відбувається у квітні; плодоношення ми зафіксували тільки у третині квітучих пагонів. Щодо *Corydalis bulbosa*, то п'ять років тому було висаджено десять віргінільних особин, з яких прижилося вісім і, розмножуючись бульбами, вони створили декілька досить цікавих популяцій по 4–5 особин у кожній із вегетативними та генеративними пагонами; цвітіння спостерігається щорічно.

Найкраще піддавались вирощуванню в умовах дендрологічного парку *Galanthus nivalis* та *Leucojum vernum* – це середньоєвропейські рідкісні декоративні види на східній межі ареалу, які належать до геофітів і завдяки значній екологічній пластичності посідають стійке положення в широкому діапазоні еколого-ценотичних умов. Для вирощування ми використовували особини різних вікових станів (ювенільні, іматурні, віргінільні та генеративні) і висаджували не тільки на колекційних ділянках, а по всій території дендропарку, формуючи по 4–5 різновікових особин разом. Висаджені рослини добре прижилися і на другий рік генеративні квітконосні пагони зацвіли; також у куртинах появились нові іматурні особини. На третьому році життя кількість особин у куртинах подвоїлась, а в деяких збільшилась у три рази. На даний час (через п'ять років вирощування) на території дослідження поширено 8 куртин *Galanthus nivalis* по 19–26 особин різних вікових груп у кожній, щільність популяцій задовільна, що пояснюється сприятливими для виду екологічними умовами зростання. У роки досліджень вегетація рослин розпочиналася уже 28–30 січня (залежно від кліматичних умов), бутонізація – в першій декаді лютого і триває досить довго до 20–25 днів, а цвітіння продовжується до другої декади березня.

Щодо *Leucojum vernum*, то на території дендропарку він зростає в досить великих шести куртинах з високою щільністю, по 18–28 різновікових особин у кожній. Онтогенез його починається дещо пізніше від підсніжника – в окремі роки нами появу рослин зафіксовано 10–12 лютого, а в основному – це 20–25 лютого; цвітіння – у другій декаді березня і продовжується аж до квітня, а всі квітучі пагони плодоносять. Це свідчить про те, що *L. vernum* у даних умовах може розмножуватися як цибулинами, так і насінням.

У процесі наших досліджень ми спостерігали і за розвитком *Scilla bifolia*. Цей декоративний середньо-східноєвропейсько-середземноморський вид у дендрологічному парку має задовільні умови для зростання і відновлення. Тільки в його популяціях переважають ювенільні й генеративні особини, віргінільних ми майже не зафіксували; щільність особин досить висока.

Інтродукція вважається успішною, якщо рослини в досліджуваних умовах добре приживаються у ґрунті, цвітуть, плодоносять, розмножуються, вони є стійкими до кліматичних змін даної території (температур повітря, засухи тощо). Проведені дослідження з вивчення інтродукції ранньовесняних ефемероїдів показали, що в умовах дендрологічного парку «Дружба» такі регіонально рідкісні види, як *Galanthus nivalis*, *Leucojum vernum*, *Scilla bifolia*, *Hepatica nobilis*, *Corydalis bulbosa* добре ростуть, розвиваються, характеризуються достатнім природним відновленням та значною щільністю популяцій. Отже, ці ранньоквітучі види місцевої флори можна рекомендувати для вирощування у квітково-декоративному озелененні Передкарпаття.

ЛІТЕРАТУРА

1. Зузук Б. М., Зузук Л. Б. Ресурсознавство лікарських рослин. Підручн. для студ. фармац. факульт. – Вінниця: Нова книга, 2009. – 144 с.
2. Сікура Й. Й., Капустян В. В. Інтродукція рідкісних і зникаючих рослин флори України. – К.: Наук. думка, 2003. – 280 с.



Р. О. Новіцький

Дніпропетровський національний університет ім. Олесея Гончара, УКРАЇНА
zoolog@ukr.net

ДО ПИТАННЯ ПРО СУЧАСНИЙ СТАН РАРИТЕТНИХ ВИДІВ КРУГЛОРОТИХ І РИБ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Внаслідок потужного антропо-техногенного пресингу на екологічні системи Дніпропетровської області відбувається порушення генофонду природних популяцій риб та їх популяційної структури, погіршення кормової бази, різке скорочення кількості цінних промислових риб, випадання реофільних видів, зростання чисельності малоцінних і «смітних» риб, спонтанне розселення й натуралізація небажаних, чужорідних видів.

Згубна дія негативних факторів впливає не на окремі види, а на певні групи чи фауністичні комплекси. На сучасному етапі ми втратили десятки видів риб, які є зникаючими та рідкісними не тільки в межах Дніпропетровської області, але й у масштабах усієї України і навіть Європи. Наприклад, 7 видів риб, які були добре відомі в Україні за часів козацтва – шип (*Acipenser nudiventris* Lov.), осетер російський (*A. gueldenstaedtii* Brandt et Ratzeburg), севрюга (*A. stellatus* Pall.), білуга чорноморська (*Huso huso* (L.)), лосось чорноморський (*Salmo labrax* Pall.), марена дніпровська (*Barbus barbus borysthenticus* Dyb.) і вирезуб причорноморський (*Rutilus frisii* (Nordm.)) – вже понад 55 років не зустрічаються у фауні області та поступово зникають зі складу іхтіофауни України [9].

На даний час фауна круглоротих і риб Дніпропетровської області налічує 58 видів і підвидів, серед яких 24 представники (41,4 %) вже зараз є рідкісними, зникаючими та малодослідженими. До «червонокнижних» видів круглоротих і риб Дніпропетровщини належать (крім зниклих): мінога українська (*Eudontomyzon mariae* (Berg)), стерлядь (*Acipenser ruthenus* L.), оселедець чорноморсько-азовський (*Alosa pontica* (Eichwald)), вугор річковий (*Anguilla anguilla* (L.)), бистрянка російська (*Alburnoides bipunctatus rossicus* Berg), білочка звичайна (*Abramis sapa* (Pall.)), синець (*A. ballerus* (L.)), бобирець дніпровський (*Leuciscus borysthenticus* (Kess.)), в'язь звичайний (*L. idus* (L.)), ялець звичайний (*L. leuciscus* (L.)), гольян озерний (*Eupallaseella percnurus* (Pall.)), карась звичайний (*Carassius carassius* (L.)), підуст звичайний (*Chondrostoma nasus* (L.)), пічкур звичайний (*Gobio gobio* (L.)), рибець звичайний (*Vimba vimba* (L.)), голець вусатий звичайний (*Barbatula barbatula* (L.)), в'юн звичайний (*Misgurnus fossilis* (L.)), миць звичайний (*Lota lota* (L.)), колючка триголкова (*Gasterosteus aculeatus* L.), берш (*Sander volgensis* (Gm.)), йорж-носар (*Gymnocephalus acerinus* (Güld.)), перкарина (*Percarina demidoffii* Nordm.), бичок-пуголовочок Браунера (*Benthophiloides brauneri* Beling et Ijijin) та бичок-пуголовок зірчастий (*Benthophilus stellatus* (Sauvage)) [3].

Матеріали, покладені в основу даної роботи, були зібрані при проведенні досліджень у 2009–2014 роках на Дніпровському водосховищі, річках Самара, Орель, Кільчень, Вовча, Базавлук, Інгулець, Мокра Сура й інших, на ставках, озерах, гідротехнічних каналах Дніпропетровської області. Іхтіологічний матеріал відбирався також із браконьєрських знарядь лову (верші, ятері), аналізували улови рибалок-аматорів та підводних мисливців. У роботі також використані матеріали з банку даних НДІ біології Дніпропетровського національного університету (ДНУ) (за 2008–2012 роки), щорічні звіти Управління екології та природних ресурсів у Дніпропетровській області за 2003–2006 роки, дані Дніпропетровського та Запорізького управлінь з охорони, відтворення водних живих ресурсів та регулювання рибальства (облдержрибінспекцій).

Опрацювання зібраного матеріалу проводили згідно загальноприйнятих стандартних методик іхтіологічних досліджень [6–8]. Вивчався видовий склад круглоротих і риб досліджуваних водойм, вік риб, індивідуальні характеристики кожної риби. Види риб, які занесені в Червону

книгу України [10], реєстрували, вимірювали, зважували на місці вилову і, за можливістю (якщо риба була живою та неушкодженою), випускали у водойму.

У результаті іхтіологічних досліджень в акваторіях регіону за останні роки (2009–2014) з'ясовано деякі аспекти поширення раритетних видів круглоротих і риб Дніпропетровської області, їх чисельність в окремих місцях.

Стерлядь. У Дніпропетровській області зустрічається на верхній та нижній ділянках Дніпровського водосховища (поблизу смт Таромське, Карнаухівка й Обухівка), в межах м. Дніпропетровськ (житловий масив (ж/м) Фрунзенський, акваторія поблизу Кайдакського мосту, район греблі Дніпродзержинської ГЕС), у Дніпровсько-Орільському природному заповіднику (ПЗ) (руслева частина Дніпра і гирлова частина р. Орель). Реєструється на нижній ділянці водосховища (від греблі Дніпрогесу в Запоріжжі вгору за течією до сіл Привітне і Федорівка). У Дніпродзержинському водосховищі зустрічається поодиноким – по всій акваторії, в деяких річках-притоках (р. Ворскла, старе річище р. Оріль). Поодинокі факти відлову стерляді відмічаються щорічно в уловах рибалок-аматорів і рибалок-промисловиків. У контрольних уловах 1998–2012 років не траплялася.

Лосось чорноморський. Відсутній у складі фауни Дніпропетровської області з 1930 р. У межах регіону зустрічається в Каховському водосховищі (Нікопольський район – села Мар'янське і Червоногригорівка), в порожистому Дніпрі до порогів, піднімався вище порогів до с. Мишурич Ріг. У складі іхтіофауни Дніпродзержинського та Запорізького (Дніпровського) водосховищ відзначався в літературних джерелах [2]. До Червоної книги Дніпропетровської області [9] чорноморський лосось включений за вимогою проф. В. Л. Булахова як вид, який населяв колись Дніпро в межах цього регіону.

Білоочка звичайна (клепець). У Дніпропетровській області поширення обмежене, край нечисленний вид. У водоймах регіону зустрічається поодиноким: у Дніпродзержинському водосховищі мешкає в районі сіл Мишурич Ріг, Світлогорське і Деріївка, у Дніпровському водосховищі остання знахідка відмічена в 1992 р. в іхтіологічному заказнику «Балка Ворона» (упійманий екземпляр зберігається у Дніпропетровській облдержрибінспекції). У 1996 р. молода особина клеця упіймана в акваторії Дніпровсько-Орільського ПЗ (мережа озер «Таромський уступ»). Відловлений екземпляр зберігається в центральному офісі цієї установи.

Синець. У Дніпровському водосховищі зустрічається поодиноким на верхній ділянці (ж/м «Таромський», смт Обухівка, в акваторії Дніпровсько-Орільського ПЗ), частіше трапляється у Дніпродзержинському водосховищі (акваторії поблизу сіл Успенка, Деріївка і Мишурич Ріг). Нечасто (один раз на два-три роки) відмічається молодь у контрольних малькових уловах у мережі озер «Таромський уступ» (Дніпровсько-Орільський ПЗ).

Ялець звичайний. У Дніпропетровській області мешкає в річках-притоках Дніпра першого-другого порядку (Оріль, Самара, Вовча), русловій частині верхніх ділянок дніпровських водосховищ. Вкрай нечисленний вид, у місцях мешкання його чисельність не перевищує 0,03 екз/100 м². У контрольних уловах 2000–2012 років не траплявся.

Марена (вусач) дніпровська. У Дніпрі була численним видом від Кременчука до Запоріжжя, особливо в порожистій частині. Після спорудження Запорізької греблі марена мешкала в основному на ділянках Дніпра від Дніпродзержинська і вгору по течії, населяла пониззя його притоків (Псел, Ворскла, Оріль). Після спорудження Дніпродзержинської ГЕС у водоймах області з середини 1960-х років не зустрічається. До Червоної книги Дніпропетровської області [9] цю марену включено за вимогою проф. В. Л. Булахова як вид, який населяв колись Дніпро в межах регіону.

Гольян озерний. У Дніпрі (балка Вільна біля порогів) вперше виявлений В. В. Абрамовим у 1931 р. [1]. На нашу думку, у Дніпропетровській області мешкає в заплавах озер верхньої частини Дніпровського водосховища (в межах Дніпровсько-Орільського ПЗ). Але протягом 1990–2014 років жодного разу в контрольні знаряддя лову дослідників-іхтіологів ДНУ та заповідника не потрапляв.

Карась звичайний (золотий). Поширення цього виду у водоймах Дніпропетровщини обмежене; він є нечисленним у плавневих системах верхніх ділянок водосховищ. Більше розповсюджений у притоках Дніпра. На окремих ділянках водойм (Самарська затока Дніпровського та верхня ділянка Каховського водосховища), заплави річок Самара Дніпровська (Петропавлівський адміністративний район) та Саксагань, Кільчень (у межах м. Дніпропетровськ) у 2000–2009 роках золотий карась був одним із провідних промислових видів (його частка в уловах сягала 40 %). На сьогодні поодинокі зустрічається в уловах рибалок-аматорів у плавнях Самари, Саксагані, Вовчої, Кільчені, Янчура та деяких інших річок. У невеликій кількості є в озерах Дніпровсько-Орільського ПЗ, в озерах Самарського лісу (Княгиня, Сорокособаче, Караванище), в каналі «Дніпро-Донбас».

Підуст звичайний. У Дніпропетровській області місця перебування виду обмежені; він є нечисленним у дніпровських водосховищах. Поодинокі зустрічається у Дніпродзержинському та Дніпровському водосховищах. За останні 10 років відмічено два факти відлову підуста (останній у жовтні 2010 р. в акваторії Дніпровського водосховища в межах Дніпровсько-Орільського ПЗ).

Рибець звичайний. На даний час реєструються поодинокі факти вилову на Дніпровському водосховищі (акваторія Дніпра поблизу ж/м Таромський), рідкісні випадки трапляння виду у Дніпродзержинському водосховищі (у промисловому улові рибалок з м. Верхньодніпровськ). У листопаді 2011 р. дорослий екземпляр рибця потрапив до промислових сіток в акваторії Дніпровського водосховища поблизу ж/м Таромський.

Йорж-носар. У регіоні завжди був нечисленним. Останні знахідки виду у Дніпровському водосховищі зареєстровані в 1964 р. За повідомленнями рибалок-аматорів, інколи зустрічається на Дніпродзержинському водосховищі взимку (м. Верхньодніпровськ, р. Домоткань). У контрольних уловах 2000–2014 років не траплявся.

Пекарина. У Дніпропетровській області зустрічається в Каховському (Нікопольський і Апостолівський райони, с. Маріївка) та Зеленодольському (м. Зеленодольськ) водосховищах, у каналі «Дніпро – Кривий Ріг» (поблизу с. Михайлівка). У 2008–2010 роках пекарина потрапляла до малькових контрольних уловів.

Бичок-кніповічія довгохвостий (*Knipowitschia longicaudata* (Kess.)). На наявність виду в акваторіях Дніпропетровської області (поблизу Нікополя в межах майбутнього Каховського водосховища) вказували І. І. Короткий [4] та Л. М. Зимбалева [2]. 18.02.1986 р. на каналі «Дніпро-Донбас» у межах області П. Г. Шевченком були упіймані декілька особин кніповічії [5]. Наші пізніші дослідження (2000–2014 роки) наявність цього виду у складі іхтіофауни регіону не підтвердили.

В Україні представники надкласів Круглороті (Cyclostomata) й Риби (Pisces) були занесені до Червоної книги на кільканадцять років пізніше, ніж інші групи тваринного світу нашої держави, хоча піддавалися чи не найбільшому негативному впливу.

Очевидним і беззаперечним є той факт, що зберегти вид у його природному середовищі значно дешевше, ніж підтримувати існування шляхом штучного відтворення. Найефективнішою формою охорони різноманіття круглоротих і риб є оптимізація мережі природно-заповідних об'єктів, особливо в місцях їх розмноження та нагулу, створення регіональних Червоних списків та Червоних книг.

ЛІТЕРАТУРА

1. Берг Л. С. Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран (изд. 4-е, испр. и доп.). – М.–Л.: Изд-во АН СССР, 1949. – Ч. 2. – 467–926 с. (Опред. по фауне СССР, изд. Зоол. ин-том АН СССР. – 29).
2. Беспозвоночные и рыбы Днепра и его водохранилищ / Ред. Г. И. Шербаков. – К.: Наук. думка, 1989. – 242 с.
3. Булахов В. Л., Новицький Р. О., Пахомов О. Є., Христов О. О. Біологічне різноманіття України. Дніпропетровська область. Круглороті (Cyclostomata). Риби (Pisces). – Дніпропетровськ: Вид-во Дніпропетр. ун-ту, 2008. – 304 с.
4. Короткий Й. І. Іхтіофауна порожистої частини р. Дніпра та її зміни під впливом побудування греблі Дніпрельстану // Вісн. Дніпропетр. гідробіол. станції. – 1937. – Т. II. – С. 133–141.

5. Мовчан Ю. В., Манило Л. Г., Смирнов А. И., Щербуха А. Я. Каталог коллекций Зоологического музея ННПМ НАН Украины. Крулоротые и рыбы. – К.: Зоомузей ННПМ НАН Украины, 2003. – 242 с.
6. Методи гідроекологічних досліджень поверхневих вод / Ред. В. Д. Романенко. – К.: Логос, 2006. – 408 с.
7. Методика збору і обробки іхтіологічних і гідробіологічних матеріалів з метою визначення лімітів промислового вилучення риб з великих водосховищ і лиманів України. – К.: ІРГ, 1998. – 47 с.
8. Правдин И. Ф. Руководство по изучению рыб (преимущественно пресноводных). – М.: Пищев. промышл., 1966. – 376 с.
9. Червона книга Дніпропетровської області. Тваринний світ / Ред. О. Є. Пахомов. – Дніпропетровськ: ТОВ «Новий друк», 2011. – 488 с.
10. Червона книга України. Тваринний світ / Ред. І. А. Акімов. – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 624 с.



В. В. Буджак, І. І. Чорней, А. І. Токарюк

Чернівецький національний університет ім. Юрія Федьковича, УКРАЇНА
budzhakv@gmail.com

СІТКОВА КАРТА НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ХОТИНСЬКИЙ»

Серед різноманітних способів візуалізації й узагальнення хорологічної інформації сіткове картування сьогодні широко застосовується при вивченні біорізноманіття на різноманітних за площею територіях [1; 8–15; 18–25].

У Чернівецькій області (найменшій за площею в Україні) сьогодні функціонує три національні природні парки, флора та фауна яких характеризуються різним ступенем вивченості, що пов'язано як з періодом їх функціонування, так з доступністю територій.

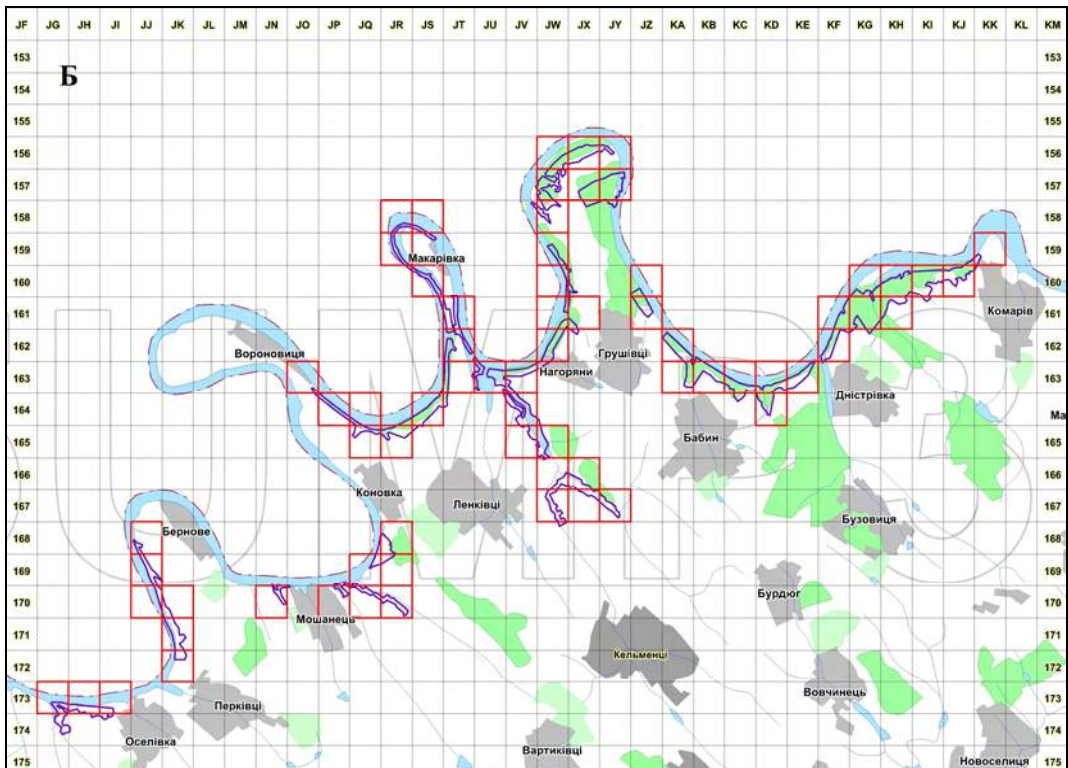
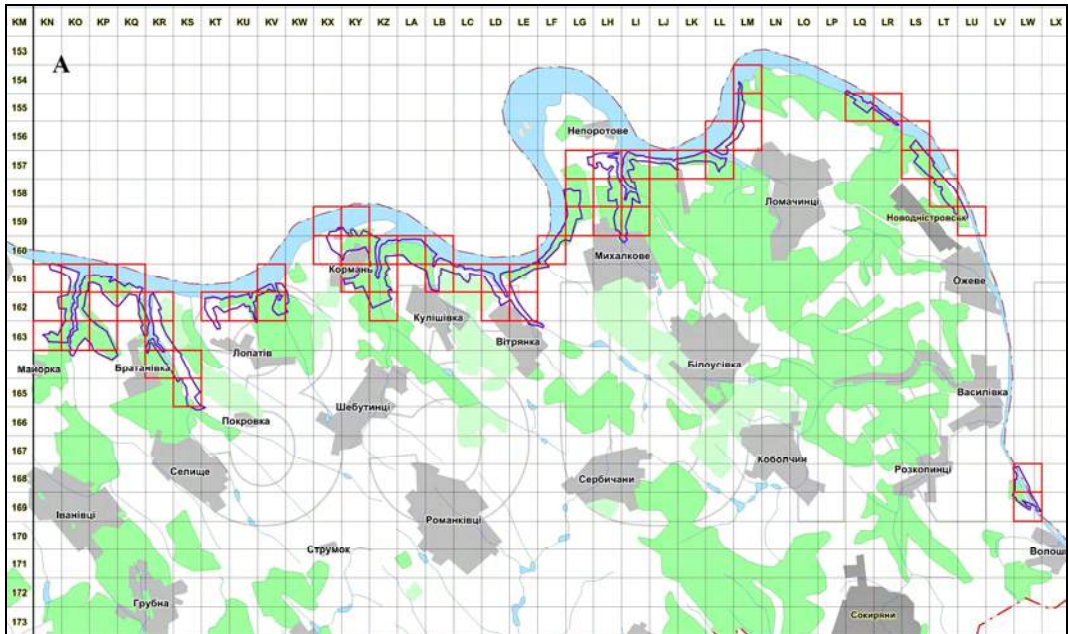
Національний природний парк «Хотинський» створений відповідно до Указу Президента України від 22.01.2010 № 56/2010 «Про створення національного природного парку «Хотинський». Парк розташований на території Хотинського, Кельменецького та Сокирянського районів Чернівецької області.

Уздовж Дністра парк простягається на 160 км. Загальна його площа становить 9446,1 га земель державної власності, в тому числі 2832,2 га земель Державного підприємства «Сокирянське лісове господарство» та 277,7 га земель Державного підприємства «Хотинське лісове господарство», які вилучаються в установленому порядку та надаються парку в постійне користування, 459,5 га земель Державного підприємства «Кельменецьке спеціалізоване лісництво АПК», 214,7 га земель Державного підприємства «Хотинське державне спеціалізоване лісництво АПК» та 5662 га Дністровсько-Прутського басейнового управління водних ресурсів, що включаються до складу національного природного парку без вилучення в землекористувачів.

Як зазначалося в попередніх публікаціях [2–5; 7], нами започатковано роботу з розробки сіткових карт як для території Чернівецької області [5; 16; 17], так і територій національних природних парків регіону [3; 7] та методики ведення баз даних про їх біорізноманіття [6] з метою скоординованості й уніфікації підходів до узагальнення хорологічної інформації.

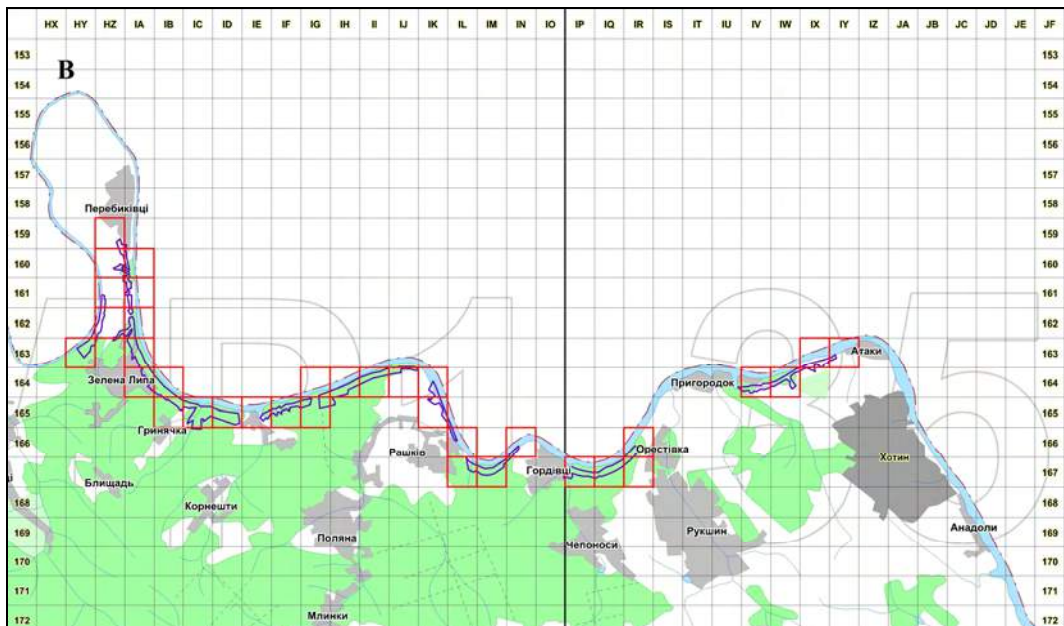
Для створення картографічної основи території НПП «Хотинський» у середовищі програми MapInfo використано такий же підхід, як і при розробці карт для НПП «Черемоський» [3] та НПП «Вижницький» [7], у результаті чого отримано сіткову карту території НПП «Хотинський» зі стороною квадрату 1×1 км (рисунок). Дана картографічна основа ділить територію парку на 164 квадрати (які її повністю або частково накривають), що цілком достатньо для попереднього узагальнення наявної інформації та виявлення «білих плям» на досліджуваній території, а тривалий моніторинг забезпечить можливість показати динаміку змін як чисельно-

сті, так і видового різноманіття представників рослинного і тваринного світу національного парку.



ЛІТЕРАТУРА

1. Барбарич А. И., Доброчаева Д. Н., Дубовик О. Н. и др. Хорология флоры Украины. – К.: Наук. думка, 1986. – 227 с.
2. Буджак В. В. Використання ГІС-технології для вивчення «гарячих точок фіторізноманіття» локальних територій // Наук. зап. Буков. т-ва природодосл. – Чернівці: ДрукАрт, 2011. – Т. 1, вип. 1–2. – С. 201–206.
3. Буджак В. В. Сіткова карта національного природного парку «Черемоський» як основа моніторингу біорізноманіття // Регіональні аспекти флористичних і фауністичних досліджень. Матер. Першої міжнар. наук.-практ. конф. (10–12 квітня 2014 р., м. Хотин). – Чернівці: Друк Арт, 2014. – С. 268–273.
4. Буджак В. В. Сіткове картування як метод виявлення центрів раритетного фіторізноманіття // Рослинний світ у Червоній книзі України: впровадження Глобальної стратегії збереження рослин. Матер. III Міжнар. конф. (4–7 червня 2014 р., м. Львів). – Львів, 2014. – С. 25–27.
5. Буджак В. В., Чорней І. І., Токарюк А. І. До методики картування видів флори (на прикладі Чернівецької області) // Наук. вісн. Чернів. ун-ту. – Чернівці: Чернів. націон. ун-т, 2009. – Вип. 455. Біологія. – С. 168–170.
6. Буджак В. В., Чорней І. І., Токарюк А. І. Інструкція з ведення та використання баз даних у середовищі MapInfo для сіткового картування раритетного біорізноманіття національних природних парків Буковини: метод. реком. – Чернівці: Чернів. націон. ун-т, 2014. – 36 с.
7. Буджак В. В., Чорней І. І., Токарюк А. І. До вивчення біорізноманіття національного природного парку «Вижницький» методом сіткового картування // Регіональні аспекти флористичних і фауністичних досліджень. Матер. Другої міжнар. наук.-практ. конф. (24–25 квітня 2015 р., смт Путила). – Чернівці: Друк Арт, 2015. – С. 37–40.
8. Губарь Л. М. Урбанofлори східної частини Малоого Полісся (на прикладі Острога, Нетішина, Славути та Шепетівки). Автореф. дис. ... канд. біол. наук. – К., 2006. – 20 с.
9. Звягінцева К. О., Сінна І. О. До методики картування видів урбанofлори (на прикладі м. Харкова) // Промышл. ботан. – 2012. – Вып. 12. – С. 96–99.
10. Кагало О. О., Сичак Н. М., Данилик І. М., Скібіцька Н. В., Коротченко І. А. Пропозиція уніфікованої методики вивчення поширення видів рослин, які включені до Червоної книги України // Роль природно-заповідних територій у підтриманні біорізноманіття. Матер. конф., присвяч. 80-річчю Канівськ. прир. запов. – Канів, 2003. – С. 108–109.
11. Коржан К. В., Буджак В. В., Чорней І. І. Методика картування видів урбанofлори Чернівців // Наук. вісн. Чернів. ун-ту. Біологія (Біол. сист.). – Чернівці: Чернів. націон. ун-т, 2010. – Т. 2, вип. 4. – С. 84–85.
12. Серегин А. П. О сеточном картировании флоры Владимирской области // Тезисы VII Молодежной конф. ботаников в Санкт-Петербурге (15–19 мая 2000 г.). – СПб., 2000. – С. 36.



Сіткова (довідкова) схематична карта території НПП «Хотинський» зі стороною квадрата 1×1 км:
 А – Сокирянський район, Б – Кельменецький район, В – Хотинський район.

13. Серегин А. П. Изучение флоры сосудистых растений национального парка «Мещера» (Владимирская область) методом сеточного картирования: полученный опыт и новые данные // Природное разнообразие национального парка «Мещера»: опыт деятельности охраняемых территорий. Матер. юбил. научн.-практ. конф., посвящ. 15-летию национ. парка «Мещера» Владимирской области (26–28 сентября 2007 г.). – Владимир, 2010. – С. 87–92.
14. Серегин А. П. Сеточное картирование флоры: мировой опыт и современные тенденции // Вестн. Тверск. госуд. ун-та. Серия Биол. и экол. – 2013. – Вып. 32. – С. 210–245.
15. Утилла П. Перспективы Atlas Florae Europaeae // Изучение флоры Восточной Европы: достижения и перспективы (тезисы докл. междунар. конф.). – М.–СПб., 2005. – С. 87–88.
16. Хотинська височина / Ред. В. П. Коржик. – Чернівці: ДрукАрт, 2012. – 336 с.
17. Чорней І. І., Буджак В. В., Токарюк А. І. Сторінками Червоної книги України (рослинний світ). Чернівецька область. – Чернівці: ДрукАрт, 2010. – 452 с.
18. Юникка Л. Atlas Florae Europaeae // Изучение флоры Восточной Европы: достижения и перспективы. Тезисы докл. междунар. конф. – М.–СПб., 2005. – С. 100–101.
19. Atlas Florae Europaeae: Distribution of vascular plants in Europe. On the basis of team-work of European botanist. 1. Pteridophyta (Psilotaceae to Azollaceae) / Ed. J. Jalas, J. Suominen. – Helsinki, 1972. – 121 p.
20. Brathwaite M., Walker K. 50 Years of Mapping the British and Irish Flora 1962–2012. – London: Botanical Society of the British Isles, 2012. – 56 p.
21. Falinski J. Kartografia geobotaniczna, cz. 1. Zagadnienia ogólne, kartografia florystyczna i fitogeograficzna. – Warszawa–Wrocław: Państwowe Przedsiębiorstwo Wydawnictw Kartograficznych im. E. Pomerana, 1990. – 284 p.
22. Kurtto A., Lampinen R. Atlas of the distribution of vascular plants in Finland: a digital view of the national floristic database // Acta Bot. Fennica. – 1999. – Vol. 162. – P. 67–74.
23. Witoslawki P. Atlas of distribution of vascular plants of Łódź. – Łódź: Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, 2006. – 386 p.
24. Zajac A. Atlas of distribution of vascular plants in Poland (ATPOL) // Taxon. – 1978. – Vol. 27 (5–6). – P. 481–484.
25. Zajac A., Zajac M. Distribution atlas of vascular plants in Poland. – Cracow: Edited by Laboratory of Computer Chorology, Institute of Botany, Jagiellonian University, 2001. – 715 p.



С. Г. Літвіненко

Чернівецький національний університет ім. Юрія Федьковича, УКРАЇНА
litvinensv@gmail.com

ДО ВИВЧЕННЯ БРІОФЛОРИ ДУБОВИХ ЛІСІВ ХОТИНСЬКОГО РАЙОНУ ШИРОКОЛИСТЯНИХ ДОВКІЛЬ ГРЯДОВИХ ВИСОЧИН (ЧЕРНІВЕЦЬКА ОБЛАСТЬ)

Хотинський район широколистяних доквіль грядових височин простягається від р. Дністер до низьких терас р. Прут у межах Чернівецької області. Середні висоти території – 300–400 м н. р. м., найбільша – 515 м. У цьому фізико-географічному районі знаходяться землі Хотинського і Заставнівського адміністративних районів та приміська зона м. Чернівці [2]. Дубові ліси досліджуваної території (угруповання формації *Querceta roboris*) приурочені до умов свіжого грунту, рідше – до свіжих сугрудків. У деревостанах домінує *Quercus robur* L. Як домішка, інколи у значній кількості, присутні *Carpinus betulus* L., *Cerasus avium* (L.) Moech, *Betula pendula* Roth, *Acer platanoides* L., *A. pseudoplatanus* L., *Tilia cordata* Mill., *Fagus sylvatica* L. [3].

В Україні бріофлора дубових лісів різних у географічному відношенні територій вивчалася неодноразово [1; 4], проте для Чернівецької області будь-які повідомлення щодо таксономічного складу мохоподібних дубових лісів відсутні.

За даними наших попередніх досліджень, у складі бріофлори лісових угруповань формації *Querceta roboris* Хотинського району трапляється 50 видів мохоподібних із 34 родів, 20 родин, 9 порядків, 4 класів і 2 відділів. Домінуючими за кількістю видів є родини Brachytheciaceae й Amblystegiaceae; по 4 види мають родини Нурпачеві, Плагіомнієві і Плагіотесієві, по 3 – Тудієві й Аномодонтєві (таблиця), що в цілому є типовим для ценозів дубових лісів [1; 4].

Таксономічний склад мохоподібних дубових лісів Хотинського природного району

| Родина | Рід | Кількість видів |
|--|--|-----------------|
| Відділ MARCHANTIOPHYTA | | |
| Клас Marchantiopsida | | |
| Порядок Marchantiales Limpr. | | |
| Marchantiaceae (Bisch.) Linley | <i>Marchantia</i> L. | 1 |
| Клас Jungermanniopsida | | |
| Порядок Jungermanniales Limpr. emend R. M. Schust. | | |
| Plagiochilaceae (Joegr.) Müll. Frib. | <i>Plagiochila</i> (Dumort.) Dumort. | 1 |
| Порядок <i>Radulales</i> (R. M. Schust.) Stotler & Stotl.-Grand. | | |
| Radulaceae (Dumort.) Müll. Frib. | <i>Radula</i> Dumort. | 1 |
| Відділ BRYOPHYTA | | |
| Клас Polytrichopsida | | |
| Порядок Polytrichales Fleisch. | | |
| Polytrichaceae Schwaegr. | <i>Atrichum</i> P. Beauv. | 1 |
| | <i>Polytrichum</i> Hedw. | 1 |
| Клас Bryopsida | | |
| Порядок Dicranales Philib. ex Fleisch. | | |
| Dicranaceae Schimp. | <i>Dicranella</i> (H. Müll.) Schimp., nom. cons. | 1 |
| Порядок Pottiales Fleisch. | | |
| Pottiaceae Schimp., nom. cons. | <i>Tortula</i> Hedw., nom. cons. | 2 |
| Порядок Orthotrichales Dix. | | |
| Orthotrichaceae Arn. | <i>Orthotrichum</i> Hedw. | 1 |
| Порядок Bryales Limpr. | | |
| Bryaceae Schwaegr. | <i>Bryum</i> Hedw. | 1 |
| Mniaceae Schwaegr. | <i>Mnium</i> Hedw., nom. cons. | 1 |
| Plagiomniaceae T. Kop. | <i>Plagiomnium</i> T. Kop. | 4 |
| Порядок Hypnales (Fleisch.) W. R. Buck & Vitt | | |
| Climaciaceae Kindb. | <i>Climacium</i> F. Weber & Mohr | 1 |
| Amblystegiaceae Kindb. | <i>Amblystegium</i> Schimp. | 3 |
| | <i>Campyliadelphus</i> (Kindb.) R. S. Chopra | 1 |
| | <i>Hygroamblystegium</i> Loeske, nom. cons. | 3 |
| Leskeaceae Schimp. | <i>Leskea</i> Hedw. | 1 |
| | <i>Pseudoleskeella</i> Kindb. | 1 |
| Thuidiaceae Schimp. | <i>Thuidium</i> Schimp. | 3 |
| Brachytheciaceae Schimp. | <i>Brachytheciastrum</i> Ignatov & Huttunen | 1 |
| | <i>Brachythecium</i> Schimp. | 2 |
| | <i>Cirriphyllum</i> Grout | 1 |
| | <i>Eurhynchiastrum</i> Ignatov & Huttunen | 1 |
| | <i>Eurhynchium</i> Schimp. | 1 |
| | <i>Homalothecium</i> Schimp. | 1 |
| | <i>Oxyrrhynchium</i> (Schimp.) Warnst. | 1 |
| | <i>Pseudoscleropodium</i> (Limpr.) Fleisch. | 1 |
| Hypnaceae Schimp. | <i>Calliergonella</i> Loeske | 1 |
| | <i>Campylophyllum</i> (Schimp.) Fleisch. | 1 |
| | <i>Hypnum</i> Hedw., nom. cons. | 1 |
| | <i>Pylaisia</i> Schimp., nom. cons. | 1 |
| Hylocomiaceae (Broth.) Fleisch. | <i>Pleurozium</i> Mit., nom. cons. | 1 |
| Plagiotheciaceae (Broth.) Fleisch. | <i>Plagiothecium</i> Schimp. | 4 |
| Pylaisiadelphaceae Goff. & W. R. Buck | <i>Platygyrium</i> Schimp., nom. cons. | 1 |
| Anomodontaceae Kindb. | <i>Anomodon</i> Hook. & Taylor | 3 |

За приуроченістю до типу субстрату виявлені мохоподібні віднесені нами до 4 груп. Домінують епігейні мохоподібні (32 види); вони зростають у вигляді окремих дернинок біля підніжжя дерев, на оголеному ґрунті, не утворюючи суцільного покриву. Окрему групу серед них складають 5 видів, які зростають на каміні з нанесеними часточками дрібнозему – *Mnium stellare* Hedw., *Plagiothecium cavifolium* (Brid.) Iwats., *P. laetum* Schimp., *Anomodon longifolius*

(Schleich. ex Brid.) C. Hartm., *A. viticulosus* (Hedw.) Hook & Taylor. Суворими епіфітами виявилися лише 8 видів, зокрема *Radula complanata* (L.) Dumort., *Orthotrichum speciosum* Nees, *Leskea polycarpa* Hedw., *Pylaisia polyantha* (Hedw.) Schimp., *Amblystegium subtile* (Hedw.) Schimp. У річці нами виявлено *Hygroamblystegium tenax* (Hedw.) Jenn., який зростає прикріпленим до каміння. В окрему групу виділено 9 видів екологічно пластичних мохоподібних, які виявлені на двох різних типах субстратів – пеньках і ґрунті (*Plagiomnium affine* (Blandow ex Funck) T. Kop., *Amblystegium serpens* (Hedw.) Schimp., *Brachythecium salebrosum* (Hoffm. ex F. Weber & Mohr) Schimp., nom. cons.), пеньках і стовбурах (*Amblystegium juratzkanum* Schimp., *Pseudoleskeella nervosa* (Brid.) Nyh.), виступаючому корінні дерев та ґрунті (*Atrichum undulatum* (Hedw.) P. Beauv., *Polytrichum commune* Hedw., *Plagiomnium cuspidatum* (Hedw.) T. Kop.).

ЛІТЕРАТУРА

1. Гапон С. В. Мохоподібні Диканського регіонального ландшафтного парку та їх участь в утворенні бріоугруповань // Укр. ботан. журн. – 2007. – Т. 64, № 2. – С. 247–257.
2. Географія Чернівецької області / Ред. Я. І. Жупанський. – Чернівці, 1998. – 192 с.
3. Горохова З. Н., Солодкова Т. І. Ліси Радянської Буковини. – Львів: Вид-во Львівськ. ун-ту, 1970. – 213 с.
4. Партика Л. Я., Бойко М. Ф. Бріофлора урочища Лиса гора (м. Київ) // Укр. ботан. журн. – 1980. – Т. 37, № 4. – С. 85–88.



А. В. Фокін

Національний університет «Києво-Могилянська Академія», УКРАЇНА
 iya_anna@mail.ru

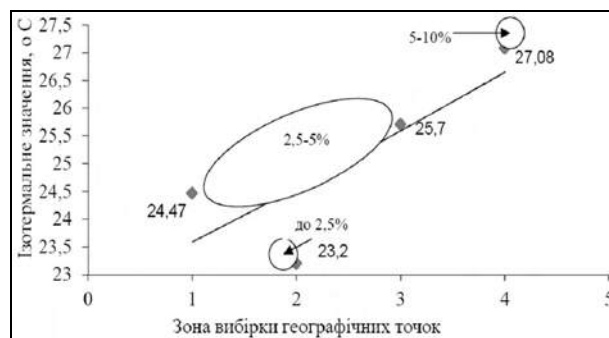
БІОКЛІМАТИЧНИЙ АНАЛІЗ ДИСКРЕТНИХ ПРОГНОЗНИХ МОДЕЛЕЙ ІНВАЗІЙ КОМАХ-ФІТОФАГІВ

При аналізі прогнозних ареалів видів-інвайдерів виникає проблема інтерпретації результатів моделювання, якщо локалітети різного ступеня ймовірності акліматизації дискретні та географічно знаходяться на компактній території (на одній широті) в межах однієї природно-кліматичної зони [4; 7; 8]. Разом з тим, можливості інструментарію біокліматичного моделювання програм «DIVA-GIS» та «BIOCLIM» [1; 3] дозволяють розв'язувати ці завдання, як і показано нами на прикладі моделі потенційного ареалу єгипетської бавовникової совки *Spodoptera littoralis* Boisd. в Україні.

Загалом в Україні зони виключної та дуже високої придатності для акліматизації цього фітофага відсутні. Висока придатність територій – у Закарпатській області, на півдні Одещини (за 46° пн. ш. і 29° сх. д.) та більшої частини Херсонщини (північний кордон проходить приблизно по 47° пн. ш.), північної частини Кримського півострова, а також на південних кордонах Вінниччини та Чернівецької області (приблизно по 48° пн. ш.). Середня ступінь придатності характерна для більшої частини Івано-Франківської, Одеської, Дніпропетровської, Миколаївської та Сумської областей. Повністю в цю зону потрапляють Хмельницька, Тернопільська, Волинська, Рівненська, Житомирська, Київська, Черкаська, Кіровоградська, Полтавська та Чернігівська області. Східний кордон зони середнього ступеня придатності проходить по 35° сх. д. Низький ступінь придатності для акліматизації шкідника прогнозується у східних районах Запорізької та Дніпропетровської областей, південно-західних районах Миколаївської області й південних районах Одеської, що межують з Чорним морем. Нею ж характеризуються і гірські райони (Крим, частина Закарпатської, Івано-Франківської та Чернівецької областей) [2; 5; 6].

Прогнозний ареал єгипетської бавовникової совки на півдні України характеризується локалітетами, які знаходяться на одній широті (46–48° пн. ш.), близькі територіально, але в різному ступені придатні для акліматизації фітофага. Мова буде йти про зону високої придатності на Херсонщині та півночі Кримського півострова і зону низької – на півдні Одещини та південному заході Миколаївщини. Розташовані вони на Причорноморській низовині. Перша знаходиться між 33 і 35° сх. д., охоплює територію 140 км у широтному напрямі та 176 км за довготою, друга локалізується між 30 та 32° сх. д. і має 150 км за широтою та 390 км за довготою. Зони цікаві насамперед тим, що, незважаючи на тотожну широтну локалізацію і незначну відстань одна від одної, їм властиві різні ймовірності акліматизації бавовникової совки – висока «5–10 %» та низька «до 2,5 %». Більше того, між ними знаходиться прошарок середньої придатності «2,5–5 %», який у широтному напрямі сягає 70 км. Складається враження, що акліматизаційна здатність єгипетської кукурудзяної совки буде зменшуватися в західному напрямку вздовж узбережжя Чорного моря. Причому у своєму мінімумі – на півдні Одещини та Миколаївщини – зона низької придатності не проникає у глиб материка більше ніж на 180 км. Для встановлення кліматичних відмінностей між вказаними зонами ми проаналізували вибірки географічних точок, що знаходяться на відстані 20 км як зовні від межі локалітетів низької та високої придатності для акліматизації фітофага, так і в середині їх (відлік точок починали за годинниковою стрілкою).

З-поміж 19-ти предикторів для аналізу були обрані найбільш узагальнені: ізотермальні значення температури (відношення середньомісячної температури до діапазону річної температури – максимального температурного перепаду за теплий і холодний періоди) та загальна кількість опадів. На графіку (рисунок) представлена візуалізація отриманих результатів – зона середньої ймовірності акліматизації навколо зон і низької, і високої ймовірності за ізотермальними значеннями практично не різниться (24,47 і 25,7 °С), а вже зона високої ймовірності суттєво, на 3,88 °С, відрізняється від зони низької.



Ізотермальні значення температури (Mean Monthly Temperature Range / Temperature Annual Range × 100) в зонах низької, середньої та високої ймовірності акліматизації єгипетської бавовникової совки на півдні України, °С.

До 2,5 % – зона низької ймовірності акліматизації; 2,5–5 % – зона середньої ймовірності акліматизації; 5–10 % – зона високої ймовірності акліматизації; — — експоненціальна лінія тренду.

Дещо інша тенденція простежується відносно загальної кількості опадів. Значення цього показника поступово зростають у західному напрямку – від 418,8 до 497,2 мм, і не пов'язані з акліматизаційними можливостями шкідника: 418,8 – висока ймовірність акліматизації, 426,8 – середня, 466,4 – низька, 497,2 – середня. Отже, гіпотетично, вогнище низької придатності сформоване за умови підвищеного зволоження під впливом опадів та стоку Подільської, Придністровської та Центральнономолдовської (гірська система Кодри) височин, басейну Дністра й Південного Бугу. Але зона низької ймовірності охоплює і величезну територію східніше 36° сх. д. – Приазовську та Донецьку височини, які менше забезпечені водними ресурсами. Можна зробити припущення щодо відсутності самостійного впливу загальної кількості опадів на акліматизаційні можливості шкідника і впливу на їх ймовірність лише в сукупності з іншими предикторами, наприклад, температурними. Водночас температурні показники, скажімо, середня температура за теплий період, також не виявляють індивідуальних відмінностей для різних акліматизаційних зон: 21,64 °С – висока ймовірність акліматизації, 21,65 – середня, 21,01 – низька,

20,48 – середня. Це знову ж таки свідчить про доцільність застосування комплексного підходу при біокліматичному аналізі прогнозних моделей.

ЛІТЕРАТУРА

1. Мар'юшкіна В. Я., Кривошеєв С. П. Карантинні види бур'янів. Біоекологічне прогнозування потенційних ареалів обмежено поширених на території України // Карантин і захист рослин. – 2009. – № 2. – С. 23–26.
2. Фокин А. В. Оценка риска акклиматизации египетской хлопковой совки на территории Украины // Защита и карантин растений. – 2010. – № 2. – С. 43–44.
3. Фокин А. В. Технология построения прогностических моделей распространения карантинных вредителей при помощи программ «DIVA-GIS» и «BIOCLIM» // Базы данных и информационные технологии в диагностике, мониторинге и прогнозе важнейших сорных растений, вредителей и болезней растений (междунар. конф., 14–17 июня 2010 г., Санкт-Петербург–Пушкин, тезисы докл.). – СПб.–Пушкин, 2010. – С. 25–26.
4. Фокин А. В. Аналіз клімату Північно-Кримського каналу в зоні можливої акліматизації кукурудзяної листкової совки (*Spodoptera frugiperda*) у Криму // Регіональні аспекти флористичних і фауністичних досліджень. Матер. Першої міжнар. наук.-практ. конф. (10–12 квітня 2014 р., м. Хотин). – Чернівці: Друк Арт, 2014. – С. 146–147.
5. Фокин А. В. Карти прогнозних ареалів совок роду *Spodoptera* в Україні // Карантин і захист рослин. – 2014. – № 2. – С. 16–18.
6. Фокин А. В. Карти прогнозованих ареалів карантинних фітофагів у Східній Європі // Карантин і захист рослин. – 2014. – № 10–11. – С. 19–21.
7. Фокин А. Оценка возможностей акклиматизации совок рода *Spodoptera* в Румынии // Intern. Symp. dedicated to 75th anniversary of Professor Andrei Munteanu «Sustainable use and protection of animal world diversity». – Chisinau: S. n., Tipografia ASM, 2014. – P. 142–144.
8. Фокин А. В., Веріжнікова І. В. Значення температурних коридорів у можливій інвазії совки *Spodoptera eridania* Стратег у Південній Європі // Захист рослин у XXI столітті: проблеми та перспективи розвитку. Міжнар. наук. конф. студентів, аспірантів та молодих учених (24–25 жовтня, 2013 р., Харків, матер. конф.). – Харків: ХНАУ, 2013. – С. 98–101.



Л. П. Поліщук, О. І. Скакальська, І. О. Скоропляс

Кременецький ботанічний сад, УКРАЇНА
kovalchukolja@ukr.net

КУЛЬТИВУВАННЯ БАГАТОРІЧНИХ КВІТНИКОВО-ДЕКОРАТИВНИХ РОСЛИН У КРЕМЕНЕЦЬКОМУ БОТАНІЧНОМУ САДУ

Згідно сучасних природоохоронних концепцій інтродукція рослин має важливе значення як система ефективних засобів збереження біорізноманіття та раціонального використання видів і форм для озеленення. Особливе місце при цьому займають ботанічні сади [1].

Світ квіткових рослин з року в рік змінюється, включаються в культуру нові види, з'являються нові сорти. Кременецький ботанічний сад проводить роботу з інтродукції багаторічних, дворічних й однорічних рослин.

Об'єктом наших досліджень, які проводилися за загальноприйнятими методиками [2–4], були багаторічні квітnikово-декоративні рослини. На даний час колекція таких представників флори налічує 118 видів (48 сортів) із 35 родин (рис. 1). Явно домінують представники родини Asteraceae, відносно високу частку мають Ranunculaceae, Polemoniaceae, Saxifragaceae і Poaceae. Для інтродуцентів створені однакові агротехнічні умови відкритого культурного комплексу.

На даний час триває робота з інтродукційного видового та сортового вивчення нових декоративних рослин, збереження в колекційних фондах найбільш перспективних видів, які успішно проходять інтродукцію в умовах Кременецького ботанічного саду. Колекційний фонд квіт-

никово-декоративних рослин збільшується внаслідок залучення нових видів і сортів з інших ботанічних садів України та з-за закордону, співпраці з квітникарями-любителями (рис. 2).

Протягом останніх трьох років колекцію багаторічних квітниково-декоративних рослин поповнено видовим і сортовим різноманіттям. Найбільш вдалим інтродукційне випробування було у 2013 р. – колекцію поповнено 10 видами рослин, а у 2012 і 2014 роках активніше відбувалося поповнення сортового складу.

За результатами проведених досліджень за багаторічними квітниково-декоративними рослинами встановлено, що вони є перспективними для культивування в регіоні й завдяки своїм біоекологічним властивостям і декоративністю під час цвітіння та впродовж вегетаційного періоду, можуть бути рекомендовані в різні типи садово-паркових композицій населених пунктів. Колекція Кременецького ботанічного саду має науково-пізнавальне значення для учнів, студентів і спеціалістів різних галузей охорони природи.

ЛІТЕРАТУРА

1. Байрак О. М., Самородов В. М. Дендропарки Полтавщини: тенденції збагачення та збереження колекцій // Междунар. читання, посвящ. 110-летию со дня рожд. доктора биол. наук, проф. Леонида Ивановича Рубцова (матер. конф., 15–18 мая 2012 года). – К.: Моляр С. В., 2012. – С. 89–93.
2. Методика фенологических наблюдений в ботанических садах СССР / Ред. П. И. Лапин. – М.: Изд-во АН СССР, 1975. – 27 с.
3. Порада О. А. Методика формування та ведення колекцій лікарських рослин. – Березоточча, 2007. – 50 с.
4. Ткаченко В. М., Андрищенко А. В., Пількевич А. В. Методика проведення державної кваліфікаційної експертизи сортів рослин на придатність до поширення в Україні (вид. друге, випр. і доп.). – К., 2014. – Вип. 6. Квітково-декоративні, ефіроолійні, лікарські та лісові рослини. – 131 с.

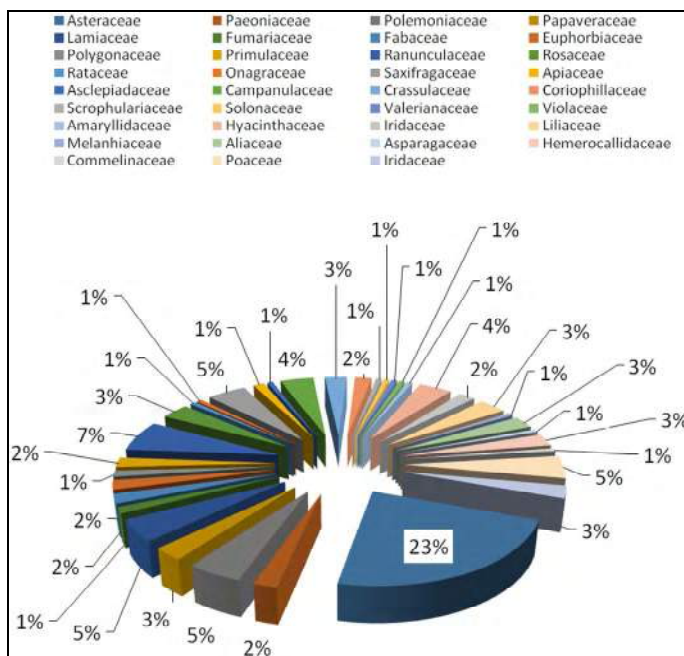


Рис. 1. Розподіл по родинях колекції багаторічних рослин Кременецького ботанічного саду.

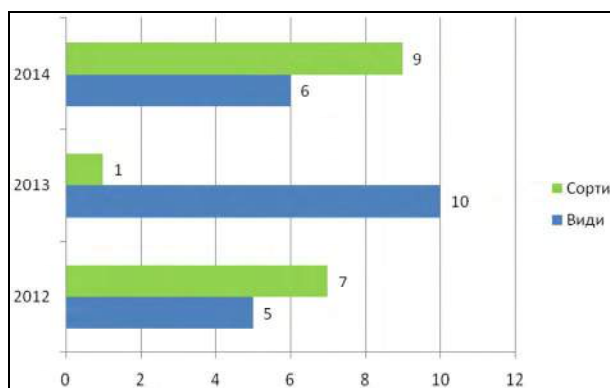


Рис. 2. Динаміка поповнення видового та сортового різноманіття багаторічних квітниково-декоративних рослин у Кременецькому ботанічному саду протягом 2012–2014 років.



А. В. Кошелєв, М. О. Сон

Институт морской биологии НАН Украины, Одесса, УКРАИНА
koshelev2006@ukr.net; michail.son@gmail.com

МАКРОФАУНА СУПРАЛИТОРАЛИ В УСЛОВИЯХ АНТРОПОГЕННОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ БЕРЕГОВОЙ ЗОНЫ ОДЕССКОГО МОРСКОГО РЕГИОНА

Бурное развитие рекреационного использования и застройки береговой зоны Черного моря привело к массовым антропогенным нарушениям гидроморфологической структуры береговой зоны. В случае Одесского морского региона особенно серьезным нарушениям подверглись зоны городских пляжей. В частности, массивные гидроморфологические изменения морского побережья произошли в 1950-е годы при строительстве системы волногасящих и берегоукрепительных сооружений и в конце XX – начале XXI в. в связи с застройкой побережий и искусственной насыпкой песка.

Современные исследования показали, что комплексная рекреационная нагрузка и ряд других антропогенных нагрузок и нарушений гидроморфологической структуры пляжей принципиально изменяют условия обитания в биотопах зоны «море–берег» [3–6]. Вместе с тем, подобные исследования проводились преимущественно на побережьях приливных морей и океанов, и аналогичные механизмы влияния в условиях супралиторали внутренних морей до последнего времени оставались неизученными. Нами была выявлена возможность использования ряда видов (супралиторальные амфиподы и изоподы, кольчатые черви *Namanereis pontica* (Bobretzky, 1872) и олигохеты *Enchytraeus cryptosetosus* Tynen, 1969, моллюски *Myosotella* spp. и *Truncatella* spp., некоторые насекомые наземного происхождения, значительную часть жизни обитающие в супралиторали и др.) в качестве индикаторов антропогенной нагрузки на морские пляжи Северо-Западного Причерноморья [2]. Виды – обитатели прибойной зоны в связи с их эволюцией в экстремальной контактной зоне, для которой характерны значительные концентрации загрязняющих веществ, радиоактивных изотопов и других опасных агентов, крайне устойчивы к действию химического загрязнения, что позволяет их использование для независимой индикации других антропогенных нарушений. Напротив, чувствительность к нехимическим воздействиям (главным образом, рекреационной нагрузке и гидроморфологической деградации) у многих таких видов очень высока, причем различные виды в различной степени реагируют на различные типы воздействий.

Повсеместным вмешательством в структуру пляжей Одесской агломерации является изменение естественного набора фракций субстрата. Для берегов этого региона характерны как песчаные пляжи (преимущественно, на пересыпях лиманов), так и обрывистые берега с нагромождениями обломков понтического ракушечника (изначально характерные для береговой зоны г. Одессы). В ходе освоения и заселения берегов практически на всех легкодоступных для рекреации участках произошли антропогенные изменения субстрата: изъятие крупных камней, засыпка каменистых пляжей песком, замена естественных россыпей понтического ракушечника гранитными отсыпками и т. д. Это привело к принципиальному сокращению местообитаний для видов – обитателей каменистой супралиторали. Так, например, на участке Одесского залива от мыса Ланжерон до мыса Малый Фонтан (наиболее задействованный в рекреации участок побережья) каменистый характер берега сохранен лишь на нескольких незначительных по площади участках. Фоновым обедненным комплексом супралиторальных видов, присутствующих на всех каменистых пляжах, являются полихеты *N. pontica* и олигохеты *E. cryptosetosus*, которые обитают на нижних поверхностях, утопленных в песок плоских камней, адсорбирующих морскую воду.

Наиболее масштабным гидроморфологическим нарушением в регионе является создание системы волноотбойных, волногасящих и берегоукрепительных сооружений, тотально изменивших структуру побережья. Значительная часть одесских пляжей в результате этих изменений оказалась перекрыта системой волногасящих и пляжеудерживающих траверсов и подводных волнорезов, фрагментирующих пляжную зону и мелководья на цепочку изолированных участков с замедленным водообменом. Это создает препятствие для миграции видов вдоль береговой линии и реколонизации ими супралиторальных биотопов. Еще одним последствием этого типа изменения побережья является принципиальное увеличение площади вертикальной каменистой супралиторали (бетонные траверсы при этом становятся искусственными аналогами скалистой поверхности). При этом, основные представители скалистой супралиторали в Северо-Западном Причерноморье – морские комары (Clunioninae и Orthocladinae) и имаго мух-береговушек (Ephydriidae) массово встречаются на поверхности бетонных траверсов. Примечательно, что в Одесском заливе морские комары – *Clunio marinus* Haliday, 1855, *Cricotopus vitripennis* (Meigen, 1818) и *Thalassomyia frauenfeldi* Schiner, 1856 (в настоящий момент регулярно встречается только последний вид) были обнаружены после строительства рассматриваемой системы сооружений [1], что вероятно связано именно с увеличением площади пригодных для них биотопов. Аналогичная ситуация происходит в результате перекрытия некоторых пляжей Одессы и городов-спутников волноотбойными сооружениями (откосными и ступенчатыми покрытиями, бермами, проницаемыми бетонными конструкциями, реже – волноотбойными стенами), расположенными в зоне псевдолиторали. При этом формируется сообщество двукрылых вертикальной супралиторали и полное уничтожение супралиторальных сообществ пляжа.

Сообщества макрофауны песчаной супралиторали в Северо-Западном Причерноморье представлены характерным комплексом видов-биотурбаторов песка – талитрид рода *Talorchestia*, изоподы *Tylos ponticus* Grebniatsky, 1874 и ряда видов насекомых, роющих норы во влажном песке. Массовое присутствие ракообразных-биотурбаторов формирует характерные биотопы талитридного песка с большим числом нор диаметром 3–4 мм и тилосного песка с норами, достигающими 5–6 мм в диаметре. При интенсивной механической нагрузке такие норы часто обрушиваются, и эта экоморфологическая группа на пляжах исчезает. При этом тилосные норы из-за их больших размеров обрушиваются легче, чем талитридные. Личинки насекомых (в первую очередь, жесткокрылых) еще более уязвимы к вытаптыванию, поскольку, вместо строительства относительно глубоких вертикальных нор они зарываются в горизонтальном положении в поверхностный слой песка.

Следует заметить, что состав фауны супралиторали участков с обломками понтического ракушечника в рекреационной зоне мало отличается от такового на относительно ненарушенных и малолюдных участках рассматриваемого района (например, обрывистых каменистых побережий вблизи г. Южное, сел Григорьевка и Дофиновка). Из облигатных обитателей супралиторали в рекреационной зоне Одессы выпадают изопода *Halophiloscia* sp., супралиторальные моллюски *Myosotella myosotis* (Draparnaud, 1801) и *Orchestia gammarellus* (Pallas, 1766) (последние два вида ранее регистрировались на пляжах г. Одессы [1]). Эти виды в регионе характерны только для исчезнувших на рекреационных участках Одессы хорошо вентилируемых биотопов – многослойных скопления ракушечника («каменных хаосах») или валах зостеры.

Таким образом, наши исследования показали полное исчезновение сообществ биотурбаторов песчаной литорали на всех городских пляжах Одессы и городов-спутников – как на тех, где недавно был искусственно насыпан песок, так и на остальных. На всех этих пляжах осуществляется рекреация и присутствует значительная механическая нагрузка на песок и расчистка пляжа от камня и штормовых выбросов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Каминская Л. Д., Алексеев Р. П., Иванова Е. В., Синегуб И. А. Донная фауна прибрежной зоны Одесского залива и прилегающих районов в условиях гидростроительства // Биология моря. – 1977. – Т. 43. – С. 54–64.

2. Сон М. О., Кошелєв А. В. Беспозвоночные прибойной зоны Черного моря как индикаторы антропогенных нарушений гидроморфологии пляжей // Zoocenosis–2009. V Междунар. научн. конф. «Биоразнообразие и роль животных в экосистемах» (матер., 12–16 октября 2009 г., Днепропетровск). – Днепропетровск: Лира, 2009. – С. 85–86.
3. Araujo M. C. B., Da Costa M. F. Environmental quality indicators for recreational beaches classification // Journal of Coastal Research. – 2008. – Vol. 24. – P. 1439–1449.
4. Chapman M. G., Blockley D. J. Engineering novel habitats on urban infrastructure to increase intertidal biodiversity // Oecologia. – 2009. – Vol. 161. – P. 625–635.
5. Defeo O., McLachlan A. Patterns, processes and regulatory mechanisms in sandy beach macrofauna: a multi-scale analysis // Marine Ecology Progress Series. – 2005. – Vol. 295. – P. 1–20.
6. Ferreira M. A., Andrade F. Intertidal communities as indicators of environmental change and their potential use in biomonitoring: the Troia Resort (Portugal), a large-scale tourist development, as a case study // Inst. Esp. Oceanogr. – 2003. – Vol. 19, № 1–4. – P. 253–264.



С. Є. Шевчук

Прикарпатський національний університет ім. Василя Стефаника, УКРАЇНА

rezervportal@gmail.com

МОРФОЛОГІЧНІ ОЗНАКИ ВІРГІНІЛЬНИХ ОСОБИН *PINUS SYLVESTRIS* У РІЗНИХ УГРУПОВАННЯХ ПРИДНІСТЕРСЬКОГО ОПІЛЛЯ

Наведена інформація про деякі розмірні величини віргінільних особин першої підгрупи *Pinus sylvestris* Linnaeus, 1753 в різних угрупованнях Придністерського Опілля, які формуються на колишніх пасовищах та закинутих орних землях.

Досліджувалася територія Монастириського району Тернопільської області, де прослідковуються демутаційні процеси різного ступеня інтенсивності. Порівнювальні горбисті ділянки відрізняються, передусім, експозицією схилу (південна і північна) та віддаленістю від стіни лісу. Це колишні землі сільськогосподарського призначення, де протягом останніх двадцяти років не велося господарської діяльності. Тут спостерігається процес інтенсивного заліснення сосною. У віковому спектрі цих популяцій представлені проростки (р), ювенільні (j), іматурні (ім1, ім2), віргінільні (v1, v2) та молоді генеративні (g1) особини.

Для наймолодших онтогенетичних станів – проростків, ювенільних, іматурних особин, характерний значний рівень жорсткої внутрішньовидової конкуренції, яка веде до значного їх відмирання. Вживають особини з максимальними біометричними характеристиками, які формують угруповання, що є основою майбутнього деревостану. У даному випадку – це віргінільні особини першої підгрупи (v1).

Нашою метою було визначення величини морфологічних параметрів віргінільних особин *P. sylvestris* для оцінки рівня мінливості молодого покоління в популяції.

У складі популяцій рослини ідентифікували згідно до загальних підходів щодо періодизації онтогенезу деревних порід [1]. Відповідно, до віргінільних особин першої підгрупи відносили рослини віком 5–10 років, висотою до 3 м. Це особини з моноподіальною наростаючою кроною, що має гостру верхівку. У них розпочався процес очищення нижньої частини стовбура від гілок.

Визначення розмірних параметрів рослин здійснювали на основі використання морфометричного аналізу [2]. У рослин оцінювали такі морфопараметри: кількість мутовок, висоту особин, діаметр стебла, кількість хвоїнок на 10 см пагона, довжину хвої, масу 1000 шт. абсолютно сухих хвоїнок. Масу 1000 шт. абсолютно сухих хвоїнок обчислювали за допомогою термогра-

віметричного методу, використовуючи ваги вологомірні AXIS ADGS[®]200. Отримані результати представлені в таблиці.

Достовірна позитивна кореляція виявлена між довжиною хвої та масою 1000 шт. абсолютно сухих хвоїнок для обох ділянок (коефіцієнт кореляції r становить 0,93 і 0,90 відповідно); між кількістю хвоїнок на 10 см пагона та масою 1000 шт. хвоїнок ($r=0,81$ та $r=0,83$ відповідно). Також кореляція спостерігається між висотою рослин і діаметром їх стебла ($r=0,61$ та $r=0,63$).

Величини провідних морфометричних параметрів рослин *Pinus sylvestris* віргінського онтогенетичного стану в різних угрупованнях Придністерського Опілля

| Морфометричні параметри та їх одиниці виміру | Місце відбору проб | |
|--|--------------------|----------------|
| | колишнє пасовище | закинута рілля |
| Кількість мутовок, шт. | 5,5±0,70 | 4,7±1,4 |
| Висота особин, см | 204±0,77 | 197±0,5 |
| Діаметр стебла, см | 3,1±0,40 | 2,7±0,70 |
| Довжина хвої, мм | 73,7±8,14 | 65,5±6,65 |
| Кількість хвоїнок на 10 см пагона, шт | 130±0,91 | 127±0,87 |
| Вага 1000 хвоїнок, г | 7,63±0,20 | 6,23±0,15 |

Оскільки коефіцієнт варіації для більшості морфопараметрів $v > 10\%$, то можемо зробити висновок про високий рівень пластичності розмірних величин віргінських особин першої підгрупи *P. sylvestris* у різних угрупованнях Придністерського Опілля.

ЛІТЕРАТУРА

1. Евстигнеев О. Поливариантность сосны обыкновенной в Брянском полесье // Лесоведение. – 2014. – № 2. – С. 69–77.
2. Скляр В. Г. Морфологія дрібного підросту *Pinus sylvestris* L. в лісах Новгород-Сіверського Полісся // Сучасна фіто-морфологія. Матер. першої міжнар. наук. конф. з морфології рослин (Львів, 24–26 квітня 2012 р.). – Львів, 2012. – Т. 1. – С. 125–128.



М. В. Пасайлюк¹, І. В. Стефурак¹, Л. І. Тимочко², Л. М. Глодова¹

¹Національний природний парк «Гуцульщина», УКРАЇНА
masha_pas@mail.ru

²Чернівецький національний університет ім. Юрія Федьковича, УКРАЇНА

НОВІ НЕТИПОВІ КОЛЕКЦІЇ ЛАБОРАТОРНО-ПРОСВІТНИЦЬКОГО ЦЕНТРУ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ГУЦУЛЬЩИНА»

Створення колекцій музейного і гербарного характеру відіграє важливу роль у виховному, навчальному та розвиваючому процесах. І якщо колекції, що експонуються у природничих музеях при університетах, прямо покликані слугувати наочними примірниками навчального матеріалу і при цьому сформовані строго відповідними фахівцями, то колекції, які зберігаються в наукових установах типу НПП «Гуцульщина» швидше відіграють естетичну роль. І хоча за інформативністю й науковими приписами вони не поступаються відповідним колекціям у закладах навчального типу, однак повнота та практично відсутність навчальних моментів у «їх житті» дещо нівелюють їх практичну значущість. Вимоги часу стають такими, що крім інформативної й естетичної цінності, колекції, на жаль, повинні ставати предметом туристичного огляду та орієнтуватися на вимоги людей, мало обізнаних у наукових дослідженнях. Це вимагає дещо публіцистського підходу в формуванні як самих колекцій, так і їх оформлення. Виникає ситуація коли «більше» не означає «краще». Це тягне за собою диференціацію експонатів: «цікавіші» з погляду більшості подорожуючих виокремлюються і саме на них робиться наголос, тоді як маловідомі залишаються поза увагою.

У приміщенні лабораторно-просвітницького центру НПП «Гуцульщина» розміщуються колекції різного характеру: тут є і колекція геологічних порід і мінералів, що нараховує 59 екз., зібраних на території парку та за його межами, колекція кімнатних рослин – більше 50 видів, колекція гербарію, що налічує 456 зразків, які належать до 26 родин, колекція комах рядів Лускокрилі та Твердокрилі (424 види), Їздців-діапрїд (52 види з 18 родів), колекція гнізд птахів, мікологічний гербарій, колекція мокрих препаратів макроміцетів, дендрологічна колекція тощо. У приміщенні розміщений офіс Косівського товариства «Гуцульщина», формується музей «Гуцулі і Гуцульщина» та бібліотека гуцульщинознавства.

Таким чином, колекції НПП «Гуцульщина» різнопланові та здатні зацікавити будь-якого вимогливого глядача. Однак, виконання досліджень різного характеру проковує розробку і впровадження колекцій принципово відмінних від тих, з якими мала наука справу до тепер.

Так, при виконанні досліджень якості води з використанням індексу ТВІ (Trent Biotic Index, розроблений Woodiwiss для індикації води англійської річки Trent, є одним з найпоширеніших індексів, що використовуються у країнах ЄС, СНД й інших країнах світу), виникла потреба продемонструвати широкому загалу які ж види, згідно цього біотичного індексу, є тими індикаторами, які чутливі до забруднень різного характеру. Зважаючи на численні екскурсії, що проводяться місцевим школярам і не тільки, постає питання показати конкретний екземпляр, розповісти про нього якомога стисліше й доступніше з тією метою, щоби учні змогли скористатися цими знаннями на практиці. Виходячи з того, що фото і банери були неефективними, оскільки повною мірою не відображали реального розміру макробезхребетних, а фото комах з масштабом 1 : 1 виглядало зовсім непривабливо, було прийнято рішення про виготовлення вологих препаратів. Так, після проведення досліджень біоіндикаційного характеру, і оцінивши якість води, окремі виловлені личинки веснянок, одноденок, волохокрильців й інших представників сортували за родовою приналежністю і розмірами ми поміщали у прозорі невеликі ємності (місткість 5 мл) та консервували в 9 % оцтової кислоти. Ємності з вологими препаратами розміщали, враховуючи естетичний вигляд розташування, а також позицію біоіндикаторного виду в таблиці робочої шкали по визначенню індексу ТВІ [1].

Оскільки біотичний індекс розраховують, оцінюючи також загальну кількість груп тварин, то препарати представників груп цих тварин (під групою розуміють: будь-який вид плоских черв'яків; малощетинкових черв'яків (крім роду *Nais*); рід *Nais*; будь-який вид молюсків, п'явок, ракоподібних, водних кліщів; веснянок, перетинчастокрилих жуків; одноденок (крім *Baetis rodani*); будь-яку родину волохокрильців; родину комарів дзвінців (крім видів роду *Chironomus*), рід *Chironomus* (личинки – мотиль); личинки мошок Simuliidae; кожен відомий вид личинок літаючих комах) розміщували на окремому стенді. Таким чином, на сьогодні колекція налічує: личинки веснянок (Plecoptera) – 5 екз.; личинки одноденок (Ephemeroptera) – 4 екз.; личинки волохокрильців (Trichoptera) – 3 екз.; бокоплав (*Gammarus* sp.) – 1 екз.; личинки дзвінців (Chironomidae) – 2 екз.; п'явки (Hirudinea) – 2 екз.; молюски (Mollusca) – 4 екз.

Наразі формування колекції лише розпочалося і потребує доповнення та систематизації по водно-болотних угіддях, порах року, величині екземплярів тощо. Однак, уже навіть зараз, на початковому етапі формування, є позитивні результати використання колекції в екоосвітній діяльності, причому не тільки при роботі з дітьми, але і з дорослим населенням. Так, розглядаючи біоіндикаторні види, зокрема личинки веснянок і одноденок, більшість риболовів визнає їх подібність із муляжами для спінінгу, декорованими рибальськими гачками, а також впізнають личинки дзвінців і волохокрильців (риболови називають «ручейник»), які вони використовують як наживку для риби. Діти впізнають бокоплавів, яких вони часто знаходять під камінням. І саме законсервовані личинки комах викликають у них значно більший інтерес, ніж відповідні фото. Після такого позитивного сприйняття продемонстрованого матеріалу інформація про те, як проводиться біоіндикація за представленими об'єктами, сприймається значно активніше, а факт того, що вода в річках Косівського району є чистою [2], підсилює запам'ятовування і позитив.

Надалі вже можна акцентувати увагу на збереженні біорізноманітності та сприянні чистоти річок. А також наголошувати на бережливому ставленні до всього того, що нам дає природа. Тому, коли увазі глядачів пропонується колекція Їздців-діапріід [3], то їх здивуванню не має меж, адже ідентифікувати чи бодай відрізнити кожен екземпляр, представлений у колекції, вони не у змозі навіть із лупою в руках. Це значно розширює екологічний світогляд кожного, хто мав можливість розглянути комах під склом.

Після огляду зазначених видів відвідувачі мають змогу ознайомитися із ще однією колекцією, розміщеною в кімнаті фітокомпозицій (рис. 1 і 2). Оригінальність цієї колекції пов'язана з тим, що кожен екземпляр тут представлений не тільки для огляду, але й може бути використаний для приготування різних настоянок, чаю чи як вітамінізована добавка й апробований безпосередньо під час екскурсії. Адже тут зібрані настоянки з коріння лікарських рослин, консервовані та сушені плоди лікарських рослин, різні за складом і призначенням фіточаї. Причому фіточаї приготовлені, зважаючи на властивості, сумісність і призначення трав, що входять у їх склад. Окрім готових композицій, тут увазі пропонуються і висушені листки, стебла, квіти дикоростучих лікарських рослин тощо. Кожен експонат супроводжується паспортом матеріалу та рекомендаціями щодо способу його вживання, відповідно до інформації, розміщеної в численних довідниках по фітотерапії [4; 5] та загальновідомих властивостях лікарських рослин. Таким чином, вся колекція, представлена тут, – це фактично природна зелена аптека, яка щоразу поповнюється і поновлюється. Серед екземплярів колекції є арніка гірська (*Arnica montana* L.), буквиця лікарська (*Betonica officinalis* L.), бузина чорна (*Sambucus nigra* L.), звіробій звичайний (*Hypericum perforatum* L.), іван-чай вузьколистий (*Chamaenerium angustifolium* (L.) Scop.), полин гіркий (*Artemisia absinthium* L.), ожина звичайна (*Rubus caesius* L.), малина лісова (*R. idaeus* L.), парило звичайне (*Agrimonia eupatoria* L.), кропива дводомна (*Urtica dioica* L.), пижмо звичайне (*Tanacetum vulgare* L.), хвощ польовий (*Equisetum arvense* L.), гінґо дволопатеве (*Ginkgo biloba* L.), морква дика (*Daucus carota* L.), материнка звичайна (*Origanum vulgare* L.), тирлич ваточниковидний (*Gentiana asclepiadea* L.), борщівник європейський (*Heracleum sphondylium* L.), дягель лікарський (*Archangelica officinalis* (L.) Hoffm.), які представлені висушеними листками, квітами, плодами і кореневищами.



Рис. 1. Колекція настоянок.



Рис. 2. Колекція фітокомпозицій.

На сьогодні в колекції нараховується більше 50 екз. рослин, два десятки настоянок та більше 10 різновидів сухих плодів і насіння.

Отже, колекції, представлені в лабораторно-просвітницькому центрі НПП «Гуцульщина», різнопланові й цікаві для різних категорій глядачів. Практика показала, що впровадження таких нетипових колекцій іде в ногу з часом.

ЛІТЕРАТУРА

1. Пасайлюк М. В. Біотичні індекси в системі екологічного моніторингу водних об'єктів території НПП «Гуцульщина» // Літопис природи / Національний природний парк «Гуцульщина». – Косів, 2014. – Т. 11. – С. 60–63.
2. Пасайлюк М. В., Стефурак І. В. Методи біоіндикації в системі екологічного моніторингу водних об'єктів природоохоронних територій // Міжнарод. заочна онлайн-конф. «Современные концепции техники и технологии: проблемы, состояние и перспективы». – Чебоксары, 2014. – <https://interactive-plus.ru>.
3. Тимошко Л. І., Пасайлюк М. В. До вивчення фауни їздців-діапрід (Hymenoptera, Diapriidae, Diapriidae) Національного природного парку «Гуцульщина» // Регіональні аспекти флористичних і фауністичних досліджень. Матер. Першої міжнар. наук.-практ. конф. (10–12 квітня 2014 р., м. Хотин). – Чернівці: Друк Арт, 2014. – С. 220–223.
4. Товстуха Є. С. Фітотерапія (2-е вид., пер. та доп.). – К.: Здоров'я, 1993. – 368 с.
5. Харченко Н. С., Сила В. І., Володарський Л. Й. Лікарські рослини і їх застосування в народній медицині. – К.: Здоров'я, 1971. – 336 с.



Ю. О. Карпенко

Чернігівський національний педагогічний університет ім. Т. Г. Шевченка, УКРАЇНА
yuch2011@meta.ua

МЕЗИНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПРИРОДНИЙ ПАРК ТА ЙОГО РОЛЬ У ЗБЕРЕЖЕННІ РАРИТЕТНОГО ФІТОРІЗНОМАНІТТЯ НОВГОРОД-СІВЕРСЬКОГО ПОЛІССЯ

Мезинський НПП розташований на території Коропського району Чернігівської області. У його складі є два природоохоронні науково-дослідні відділення (ПОНДВ): Хотинське та Рихлівське. Загальна площа території заповідного об'єкта становить 31035,2 га. Природна рослинність у межах національного парку не зазнала значних змін у результаті антропогенного впливу. Ценотична різноманітність налічує понад 50 рослинних асоціацій. Лісистість території Мезинського НПП становить 38 %, під луками зайнято 16 % території, болотами – 1 %, водоймами – 3 %. Вододільні простори розорані й зайняті під сільськогосподарські угіддя (35 %), під забудовою і дорогами знаходиться 7 % площі території національного парку.

У межах Мезинського НПП переважає лісова рослинність, яка представлена переважно дубовими, липово-дубовими, кленово-липово-дубовими лісами, в яких дуб звичайний (*Quercus robur* L.) завжди формує перший ярус з домішкою інших порід. Другий ярус утворюють липа серцелиста (*Tilia cordata* Mill.) та клен гостролистий (*Acer platanoides* L.). Угруповання представлені такими субформаціями, як дубовою, липово-дубовою, кленово-липово-дубовою, липовою, грабово-дубовою (ландшафтний заказник «Рихлівська дача»), ясенною (ботанічний заказник «Вишенська дача»).

Дубові ліси займають значні площі в центральній частині Мезинського НПП на схилах ярів і балок різних експозицій крутизною від 5° до 30°, а також вкривають плато на нерозораних ділянках. Серед дубових лісів переважають середньовікові та досягаючі, стиглих збереглося мало. Густих підлісок формує висока (до 5 м) ліщина звичайна (*Corylus avellana* L.). У трав'яному покриві домінують у залежності від екологічних умов яглиця звичайна (*Aegopodium*

podagraria L.), зірочник лісовий (*Stellaria holostea* L.), осока волосиста (*Carex pilosa* Scop.), маренка запашна (*Asperula odorata* L.). Типовими неморальними асектаторами виступають чина весняна (*Lathyrus vernus* (L.) Bernh.), копитняк європейський (*Asarum europaeum* L.), фіалка дивна (*Viola mirabilis* L.), переліска багаторічна (*Mercurialis perennis* L.).

Липово-дубові та кленово-липово-дубові ліси, основні масиви яких зосереджені в урочищах біля с. Великий Ліс, займають вузькі міжбалочні шпилі та круті (25–35°) схили. За віком переважають середньовікові й досягаючі; середньобонітетні та високоповнотні деревостани чітко двоярусні. Перший ярус сформований дубом з домішкою ясена звичайного (*Fraxinus excelsior* L.). Другий ярус нижчий на 4–6 м, утворений липою серцелистою та кленом гостролистим. Густих і високий підлісок утворює ліщина звичайна. У трав'яному покриві домінують яглиця звичайна й осока волосиста.

У західній частині національного парку зустрічаються грабово-дубові ліси; серед них найбільш поширеною групою асоціацій є *Carpineto-Querceta caricosa (pilosae)*, що розміщуються на моренних відкладеннях. В урочищі «Рихлівська дача» поширені похідні грабово-дубових лісів. Одноярусний і дуже густий деревостан у різних співвідношеннях утворюють граб звичайний (*Carpinus betulus* L.), дуб звичайний, ясен звичайний, осика (*Populus tremula* L.), береза повисла (*Betula pendula* Roth), липа серцелиста. Територія Мезинського НПП є останнім на сході форпостом зростання граба звичайного.

На давніх порубках корінних дубових, липово-дубових, кленово-липово-дубових лісів сформувалися похідні угруповання, які представлені осиково-березово-широколистяними лісами, переважно у східній частині національного парку, та березовими – в північній його частині.

Типові для Лівобережного Полісся вільшняки на території заповідного об'єкта розміщуються у притерасних пониженнях, а також у пониженнях прохідних долин малих річок – приток Десни (Студинки, Хворостинки, Восковухи, Криски, Бистриці). Також на території парку значно поширеними є протиерозійні насадження з березою повислою і робінією (*Robinia pseudoacacia* L.), які висаджені переважно на схилах та по краях ярів. У культурах берези відбувається природне відновлення корінних угруповань з неморальними, бореальними та лучними елементами. У культурах робінії з підліском з бузини червоної (*Sambucus racemosa* L.) формуються досить флористично бідні угруповання з участю кропиви дводомної (*Urtica dioica* L.), чистотілу звичайного (*Chenopodium majus* L.), підмаренника чіпкого (*Galium aparine* L.), розривтрави звичайної (*Impatiens parviflora* DC.).

Луки на території Мезинського НПП зосереджені переважно в заплаві Десни, в меншій мірі її приток, заплави яких частіше заболочені. У межах національного парку заплава Десни має ширину 2–4 км і характеризується відсутністю заплавної лісової та незначною кількістю чагарників, що свідчить про активне використання цих луків у якості сіножатей та пасовищ. Вони представлені справжніми й болотистими луками; серед перших переважають лисохвостові та тонкомітлицеві. Зниження навколо озер-стариць займають болотисті луки, представлені угрупованнями бекманії звичайної (*Beckmannia eruciformis* (L.) Host) та мітлиці повзучої (*Agrostis stolonifera* L.).

Суходільні луки представлені угрупованнями формацій мітлиці звичайної (*A. vulgaris* With.) й костриці овечої (*Festuca ovina* L.). На схилах правого корінного берега Десни, підвищених ділянках поширені остепнені луки з переважанням мітлиці виноградникової (*Agrostis vinealis* Schreb.) та тонконогу вузьколистого (*Poa angustifolia* L.). На крейдянних ділянках відсутні специфічно крейдяні види; в якості домінантів і співдомінантів виступають тонконіг вузьколистий, тонконіг стиснутий (*P. compressa* L.), лядвенець український (*Lotus ucrainicus* Klok.) та костриця овеча.

Болота на території Мезинського НПП зосереджені в заплаві р. Десни; більш заболоченою є лівобережна її частина. Болотна рослинність представлена евтрофними трав'яними болотами, серед яких переважають угруповання осоки гострої (*Carex acuta* L.) та лепешняку великого

(*Glyceria maxima* (C. Hartm.) Holmb.). Лісових боліт мало, вони поширені в долинах малих річок і представлені угрупованнями формації *Alneta glutinisae*.

Водна рослинність національного парку представлена найчастіше угрупованнями формацій глечиків жовтих (*Nuphar lutea* (L.) Smith), латаття білого (*Nymphaea alba* L.), латаття сніжно-білого (*N. candida* J. et C. Presl), плавуна щитолістого (*Nymphoides peltata* (S. G. Gmel.) O. Kuntze), рдесників пронзенолистого (*Potamogeton perfoliatus* L.), і блискучого (*P. lucens* L.), різьку алоевидного (*Stratiotes aloides* L.) та куширу темнозеленого (*Ceratophyllum demersum* L.). Серед прибережноводних ценозів, які розміщуються невеликими смугами неподалік водойм і заростаючих стариць, поширені угруповання формацій з очеретом звичайним (*Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud.), лепешняком великим, кугою озерною (*Scirpus lacustris* L.), сусяком зонтичним (*Butomus umbellatus* L.).

До Зеленої книги України занесено такі, виявлені в Мезинському НПП, угруповання: група асоціацій соснових лісів зеленомохових (*Pineta hylocomiosa*) – північна частина парку; група асоціацій дубово-соснових лісів ліщинових (*Querceto-Pineta corylosa*) – північна частина; група асоціацій дубових лісів ліщинових (*Querceta (roboris) corylosa*) – південна та центральна частини; асоціації грабово-дубового лісу волосистоосокового (*Carpineto-Quercetum caricosum (pilosae)*) і грабово-дубового лісу яглицевого (*Carpineto-Quercetum aegopodiosum*) – ландшафтний заказник загальнодержавного значення «Рихлівська дача»; асоціації липово-дубових лісів волосистоосокових (*Tilieta (cordatae)-Quercetum (roboris) caricosum (pilosae)*), липово-дубових і кленово-липово-дубових лісів яглицевих (*Tilieta (cordatae)-Quercetum (roboris) aegopodiosum, Acereto (platanoidis)-Tilieta (cordatae)-Quercetum (roboris) aegopodiosum*) – центральна і східна частини парку; формація плавуна щитолістого (*Nymphoideta peltatae*) – відрізок Десни від с. Свердловка до с. Розлети, озеро «Хатинь»; формація латаття білого (*Nymphaeeta albae*) – відрізок Десни на території парку, заплавні озера Десни; формація латаття сніжно-білого (*Nymphaeeta candidae*) – відрізок Десни на території парку, заплавні озера Десни; формація глечиків жовтих (*Nupharetta luteae*) – відрізок Десни на території парку, заплавні озера Десни; формація сальвінії плаваючої (*Salvinieta natantis*) – північний відрізок Десни на території парку, заплавні озера Десни.

Особливістю рослинності Мезинського НПП у цілому є те, що вона характеризується значною різноманітністю та комплексністю, відсутністю великих площ, зайнятих однорідною рослинністю. Найбільша кількість раритетних видів зосереджена в центральній і східній, більш багатих за рослинним покривом, частинах території парку.

На території Мезинського НПП виявлено 16 видів судинних рослин, занесених до Червоної книги України: баранець звичайний (*Huperzia selago* (L.) Bernh ex Schrank) – одна популяція діаметром до 0,5 м на північному схилі яру, близько 2 км на південь від с. Радичів; водяний горіх плаваючий (*Trapa natans* L.) – рідко, північний відрізок Десни на території парку; гніздівка звичайна (*Neottia nidus-avis* L.) – розсіяно в широколистяних лісах (урочища Рихлівська дача, Вишенська дача); зозуліні сльози яйцевидні (*Listera ovata* L.) – переважно популяції малочисельні, але трапляються по 40–50 екз. біля сіл Радичів і Розлети; коручка темно-червона (*Epipactis atrorubens* Schult.) – рідко на узлісних ділянках, в околицях сіл Великий Ліс, Радичів і Розлети; коручка чемерниковидна (*E. helleborine* L.) – незначні популяції, в околицях сіл Великий Ліс, Радичів і Розлети; лілія лісова (*Lilium martagon* L.) – малочисельні розсіяні популяції по 3–5 особин (місцями до 10), заказник «Рихлівська дача», околиці сіл Радичів, Вишеньки і Великий Ліс; любка дволиста (*Platanthera bifolia* L.) – спорадично в лісових масивах, біля сіл Радичів, Свердловка, Бужанка і Великий Ліс (популяції чисельністю до 10 екз.); любка зеленіквіткова (*P. chlorantha* Cust.) – в березняках, спорадично, по всій території парку; пальчатокорінник м'ясо-червоний (*Dactylorhiza incarnata* L.) – заболочені ділянки, в околицях сіл Мезин і Курилівка; пальчатокорінник плямистий (*D. maculata* L.) – заболочені ділянки, околиці сіл Радичів і Вишеньки; плавун щитолістий – популяції багаточисельні, озеро «Хатинь», відрі-

зок Десни від с. Мезин до с. Розлети; плаун річний (*Lycopodium annotinum* L.) – спорадично в північній частині, в околицях сіл Мезин, Курилівка і Радичів; сальвінія плаваюча (*Salvinia natans* L.) – рідко, північний відрізок Десни на території парку, заплавні озера Десни; цибуля ведмежа (*Allium ursinum* L.) – популяції в центральній частині парку (66 кв. Понорницького лісництва), спорадично в урочищі «Великий ліс», околиці х. Рихли.

У Додаток I до Бернської конвенції занесено 3 види, виявлені на території Мезинського НПП. Це згадані вище водяний горіх плаваючий і сальвінія плаваюча, а також юрїнея волошко-видна (*Jurinea cyanoides* (L.) Reichend), яка зростає у псамфітних угрупованнях соснових лісів й на узліссях.

З Європейського червоного списку в межах національного парку відмічено 3 види: щавель український (*Rumex ucrainicus* Fisch. ex Spreng), глід український (*Crataegus ucrainica* Pojark.) і козельці українські (*Trapogon ucrainicus* Artemcz.).

Досить цінними на території Мезинського НПП є популяції (6 місцезростань) реліктового виду страусового пера звичайного (*Matteuccia struthiopteris* (L.) Tod.), яке в місцях зростання утворює групи, що нараховують від 25 до 100 і більше екземплярів; висота окремих рослин досягає 100–120 см зі своєрідною бокалоподібною формою.

У межах національного парку виявлено 3 популяції вільхи сірої (*Alnus incana* (L.) Moench) – релікту льодовикового періоду, що зростають по днищах ярів (околиці с. Покошичі, ландшафтні заказники «Мезинська Швейцарія» і «Свердловський»).

На території Мезинського НПП виявлено 15 видів папоротеподібних, які здебільшого мають певну еколого-ценотичну й екологічну приуроченість, і характеризуються низкою нетипових для регіону видів. Серед них букова папороть (*Phegopteris connectilis* (Michx.) Watt), багатоніжка звичайна (*Polypodium vulgare* L.), багаторядник шипуватий (*Polystichum aculeatum* (L.) Roth), багаторядник Брауна (*P. braunii* (Spenn.) Fee). Моніторингові дослідження папоротеподібних на північному сході Чернігівщини (в межах Мезинського НПП) проводяться шляхом закладання модельних ділянок на постійних пробних площах та щорічними спостереженнями за їх станом й особливостями розвитку.



В. П. Коржик

Національний природний парк «Хотинський», УКРАЇНА
vpkorzhik@gmail.com

ДО ЗБЕРЕЖЕННЯ ГЕОЛІТИЧНОЇ СПАДЩИНИ НА ТЕРЕНІ НАЦІОНАЛЬНИХ ПРИРОДНИХ ПАРКІВ

Тверда оболонка Землі з усіма особливостями її будови є базою для формування інших компонентів і ландшафтогенезу в цілому. Акцентування уваги на динаміці й еволюції так званої «живої» природи, що знайшло своє відображення навіть у структурі Літописів природи національних природних парків і заповідників, є доволі хибним, адже з поля зору дослідників зникають зв'язки і залежність біотичних компонентів від головного. Так, тип та характер відкладів визначають особливості елювіально-делювіально-алювіального покриву, на якому розвиваються ґрунти, формується відповідний гідрогеоматичний режим, геохімічна обстановка. Рельєф же впливає на характер протікання поверхневих геодинамічних процесів, експозицію схилів до сонячного опромінення і в цілому мікроклімат [3].

Для чіткого розуміння суті процесів першочергово варто розібратись у термінології. Використання таких ustalених термінів, як геологічна будова, літологія, гідрогеологічні особливості і т. п. є досить некоректним, адже семантично вони відносяться не до матеріального підґрунтя ландшафтів, а до сфери структури наук про Землю. Науково вірним буде використання таких термінів, як будова землі, твердих відкладів, особливостей підземних вод, або ж відповідно геоматичні умови [8], геолітичні та похідні від них.

Відклади сформовані за тривалу історію розвитку планети і завдяки тектонічним та денудаційним процесам людство отримало у спадок строкату геолітичну структуру, яка зовні визначає рельєф і особливості прояву геодинамічних процесів. Що слід відносити до геолітичної спадщини і в чому важливість її збереження й ощадливого використання? Все різноманіття якості та форм твердої оболонки Землі за своєю цінністю, яка в різних аспектах визначається важливістю для людини, можна укласти в наступні секції-блоки.

1. Типові розрізи-відслонення гірських порід, що демонструють літогенні особливості будови земної кори в конкретних ареалах їх поширення. Вони важливі для вивчення історії розвитку (еволюції) регіону і змін екістичних умов життєдіяльності викопної біоти. У структурі природно-заповідного фонду України вони в більшості представлені геологічними (правильніше – геоматичними) пам'ятками природи, менше ландшафтними та карстово-спелеологічними заказниками. На Буковині це, зокрема, Кадубівська, Товтрівська, Галицька, Бабинська, Гриняцька, Баламутівська, Онугська, Митківська, Василівська, Дихтинецька, Петрашівська, Киселицька і Тораківська стінки, де відслонюються характерні «іменні» пачки відкладів – світи.

Особливу цінність становлять найбільш повні й послідовні за нашаруванням відкладів відслонення певних геологічних епох чи періодів, які вважаються стратотипними і є точками часової прив'язки на шкалі історії розвитку Землі в цілому. Зокрема, на території Середнього Подністер'я відкривається увесь послідовний спектр накопичення відкладів силуру з переходом до нижнього і верхнього девону, який викопними рештками демонструє важливий процес еволюції органічного життя на планеті – виходу організмів з морських умов на сушу і появу перших рослин. На Буковині стратотипними є відслонення звенигородської та пригородської світ силуру, уособлені у відповідні геологічні пам'ятки природи.

2. Унікальні (неповторні в інших місцях) шари чи прошарки гірських порід, що демонструють специфічні риси й аномалії в історії землі. Вони часто містять певні види корисних копалин, деколи рідкісні палеонтологічні рештки. У Середньому Подністер'ї до них варто віднести відклади нижнього девону, збагачені до 4 % дисперсною міддю, яка може становити певний гірничий інтерес. У відкладах кембрію та сеноману увагу привертають численні сфероліти, що містять промислові запаси свинцю, цинку, заліза, фосфору. У регіоні доволі численними є відклади травертинів – вапнякового туфу, що відкладається з карстових джерел у місцях тектонічних розривів.

3. Тектонічні утворення (типові й атипові): характерні складки, розривні порушення (скиди, скиди), різного роду деформації шарів. Найкраще вони виражені у природних відслоненнях, переважно в гірських районах, демонструючи складчасто-розривний характер будови гір. У більшості вони уособлені в геологічні пам'ятки природи і за традицією носять назву стінок. Масштабні форми деколи позбавлені статусу заповідних об'єктів, хоча можуть входити до складу національних природних парків чи заповідників. Такими є: північно-східний схил г. Петрос у Чорногірському масиві, утворений внаслідок розлому і скиду велетенського блоку на 300–400 м нижче по схилу; Чернівецькі тектонічні ворота в межах обласного центру, де р. Прут проривається через горст Чернівецької й Хотинської височин; окремі гори у Скибовій зоні Українських Карпат, явно утворені внаслідок тектонічного подрібнення окремих скиб. Унікальною є Хотинська височина, прийнятне пояснення генезису якої є справою майбутніх досліджень і дослідників. Тектонічні рови у привершинних частинах гірських пасом пообч потоку Білий поблизу Рахова демонструють сучасні різноспрямовані тектонічні рухи суміжних блоків і дають можливість прогнозувати подальший процес горотворення.

4. Типові та нетипові форми рельєфу як наслідок історії розвитку поверхні Землі в конкретних умовах і місцях. Яскравими прикладами є кам'янисті куруми – грегїти (розвали) у привершинних частинах середньогірних пасом, де на поверхню виходять товстошаруваті пісковики (природний заповідник «Горгани», пасмо Ракова на Буковині); вони формують чітку аномальну ландшафтну межу між лісовими та скельно-субальпійськими екосистемами. Водоспади, численні в гірських районах та в Подністер'ї, демонструють вибіркочуву ерозійну діяльність поверхневих вод і створюють атрактивно привабливі краєвиди. Багато цінної інформації щодо перебігу подій містять у собі екзотичні скельні відслонення та комплекси, що урізноманітнюють краєвиди і використовуються для туристсько-рекреаційних потреб (Товтрові утворення Поділля та Буковини).

5. Реліктові форми рельєфу. Є важливими для аналізу перебігу процесів формування рельєфу в залежності від тектонічної активності районів та змін загальногеографічних умов. Такими є давні поверхні вирівнювання, характерні для Карпатського підгір'я, Прут-Дністерського межиріччя. Найяскравішою пам'яткою є Багненська реліктова долина пра-Черемошу (між м. Вишниця та селами Лукавці й Нова Жадова в Чернівецькій області), яка демонструє триваючу тенденцію до продовження річкових перехоплень р. Сірет правими притоками р. Прут. Верхів'я деяких Прутських приток вже вийшли на низькі тераси (села Комарівці, Глибочок, Ропча, смт Глибока), відтискаючи лінію вододілу до середньо-високих лівобережних терас Сірету. Саме агресивний наступ ерозійно-денудаційного фронту басейну р. Прут призвів до формування на правобережжі Прута двох поверхонь вирівнювання з перепадом висот 130–200 м, які власне і визначають ландшафтну структуру передгір'я та поділ його на яскраво виражені фізико-географічні райони.

У Прут-Дністерському межиріччі вкрай цікавими є реліктові долини, що в Кіцманському і Заставнівському районах Буковини простягнулись паралельно напрямкам розвитку долин нинішніх Дністра та Прута і формують характерну лінійно-гратчасту структуру ландшафтів. У східній частині Хотинського і західній частині Кельменецького районів увагу дослідників привертають субмеридіональні прадоліни колишнього перетоку вод Дністра у Прут з типовими глибокогумусними чорноземами та фрагментами степової рослинності.

6. Місця прояву важливих для життєдіяльності людини геодинамічних процесів: зсувів, обвалів, поверхневих та підземних карстопроявів, водної ерозії, що в багатьох показниках визначають загальний екостан регіонів. Хоча зсуви, осипи, обвали й активна водна ерозія ґрунтів небезпідставно вважаються негативними у сфері людської діяльності, однак своїм фактом існування вони свідчать про перебіг й інтенсивність еволюції відповідних чинників, будь-то триваючі сучасні вертикальні тектонічні рухи земної кори, сейсмічна активність регіону, вибіркочуву провокуюча роль людської діяльності. Напевне, є резон виділити території активного прояву цих процесів у спеціальну природоохоронну категорію для запровадження комплексного ландшафтного моніторингу.

На окрему увагу заслуговують карстові процеси, які доволі швидко розвиваються у тривимірному просторі й безпосередньо зачіпають стійкість базового літокомпоненту. Кожна підземна порожнина – печера є унікальним творінням, а при великих розмірах у них можна призначувати існування специфічних підземних ландшафтів різного ступеню біотичної насиченості. Морфологічна будова, морфометрія, особливості мікроклімату, водних ресурсів, відкладів і новоутворень при належному науковому комплексному аналізі й синтезі надають можливість доволі точно відтворити природні умови конкретного регіону і перебіг подій спелеокарстогенезу [2; 5; 6] та ландшафтогенезу в цілому. Перелік комплексних проблем, пов'язаних з господарюванням і життєдіяльністю людини в карстових регіонах, заслуговують на окремий розгляд. Слід зауважити, що не лише підземні, але й поверхневі форми карсту (провали, лійки, скельні утворення і т. п.) привертають увагу населення і є об'єктами туристичного відвідування, що в контексті збалансованого розвитку має немаловажне значення.

7. Джерела мінералізованих вод. Вони є наочними доказами особливостей будови надр і геохімічних характеристик відкладів. Для національних природних парків вони є атрактивними елементами і потенційними об'єктами отримання доходів. Більша частина з існуючих відомих джерел знаходиться під охороною в якості геологічних та гідрологічних пам'яток природи.

8. Антропогенні форми рельєфу (поверхневі, підземні) також з повним правом можна вважати геолітичним надбанням і спадщиною, яка вже сформована попередньою багатотисячолітньою діяльністю людини чи продовжує створюватись нині для наступних поколінь. Вони несуть у собі надзвичайну інформативну цінність, оскільки свідчать про механізм пристосування людських потреб до локальних геоматичних та рельєфних особливостей довкілля. До них відносимо белігеративні ландшафтні комплекси різного гатунку (старі оборонні вали, рови, укріплення, окопи), гірничо-промислові геокомплекси териконів, відвалів «порожніх» порід і т. п. Окремо слід виділяти кар'єрні геокомплекси різних масштабів і форм [9]. Всі вони в закинутому стані еволюціонують за сценарієм натуралізації, поступово перетворюючись на характерні й цінні території для ецезії, розвитку і формування квазіприродних фітоценозів, а також осередки розвитку екотуризму та рекреації.

На жаль, в останніх методичних вказівках щодо виявлення територій, придатних для оголошення об'єктами природно-заповідного фонду [1], розроблених лише спеціалістами-біологами, геолітичний компонент повністю випадає з поля зору, що є недопустимим. У методичному посібнику – «Щоденнику польових досліджень НПП «Хотинський» [7] дослідження і моніторинг об'єктів так званої «неживої» природи навпаки займають чільне і закономірне місце.

В останні десятиліття у світі популярною стає тема створення геопарків. **Геопарк** – це регіон, що має статус особливої охорони, на території якого наочно розкривається геологічна історія Землі, формування місцевих ландшафтів, утворення гірських порід і родовищ корисних копалин, збереглись в масовому порядку викопні рештки доісторичних організмів. У створених у різних країнах геопарках проводяться ознайомчі екскурсії, найбільш значимі місця (геопункти) спеціально обладнані пояснюючими аншлагами і таблицями. По спеціально прокладених маршрутах можуть пересуватись як піші туристи, так і велотуристи.

Метою створення глобальної мережі геопарків є підтримка співпраці між різними державними та недержавними органами, що займаються проблемами геоматичної спадщини. Щоби отримати статус геопарку, об'єкти повинні мати особливу геологічну значущість з огляду на їх наукознавчу якість, унікальність, естетичне та виховне значення. Вони також повинні мати надійну структуру управління, чітко делімітовані та демарковані кордони і достатньо велику площу, здатну забезпечити умови для розвитку стійкої економічної діяльності, в тому числі через підйом геотуризму. На території геопарків охороні й оптимальному використанню з повним правом підлягають і об'єкти історико-культурного та архітектурно-будівельного значення. У програмі розвитку геопарків спеціально наголошується на перевагах нової категорії заповідання: тут одночасно забезпечується захист геоспадщини, акцентується увага на збалансованому розвитку та, за задумом, значна роль відводиться реалізації інтересів місцевих громад. На території західної України потенційно можливим є створення Дністерського геопарку.

Геологічна та геоморфологічна цінність цього унікального регіону полягає в достатньо багатому віковому та літологічному спектрі магматичних й осадових відкладів, починаючи з архею і завершуючи сучасним формуванням новітніх відкладів. Дністерським каньйоном на глибину до 150–200 м поступово вскриваються породи Українського кристалічного щита (граніти, гнейси), осадові відклади протерозою, кембрію, ордовіку, силуру, девону, крейди, неогену, антропогену, які представлені різними відмінностями вапняків, доломітів, пісковиків, аргілітів, алевролітів, сульфатів, кременів, інших підпорядкованих відкладів. Отже, геолого-геоморфологічні пам'ятки мають у регіоні надзвичайно велику щільність, видовищність і гарну доступність. Проте з багатьох законодавчих, організаційних, адміністративних та ментальних причин [4] реалізація задуму поки що є малоімовірною, або ж нереальною. Головною пере-

шкодою є існування чотирьох національних природних парків, які територіально виповнюють собою власне регіон надзвичайної геолітичної цінності, дефіцит територіальних ресурсів, а також недоцільність переформатування існуючих НПП на абстрактну модель незрозумілого поки що гатунку.

ЛІТЕРАТУРА

1. **Василюк О., Драпалюк А., Парчук Г., Ширяєва Д.** Виявлення територій, придатних для оголошення об'єктами природно-заповідного фонду (Інструктивні та методичні матеріали). – Львів–К., 2015. – 80 с.
2. **Коржик В. П.** Печерна система «Попелюшка»: проблеми прогнозу екологічної ситуації в світлі гіпогенно-гіпергенного спелеогенезу // Фізична географія та геоморфологія. – К.: ВГЛ «Обрії», 2013. – Вип. 1 (69). – С. 63–73.
3. **Коржик В. П.** Геолітологічна основа збереження ландшафтного та рослинного різноманіття на терені національного природного парку «Хотинський» // Регіональні аспекти флористичних і фауністичних досліджень. Матер. Першої міжнар. наук.-практ. конф. (10–12 квітня 2014 р., м. Хотин). – Чернівці: Друк Арт, 2014. – С. 261–263.
4. **Коржик В. П.** Дністерський геопарк: перспективи, надії та реалії // Матер. міжнар. наук.-практ. конф. «Природничі дослідження на Поділлі». – Кам'янець-Подільський: ТОВ «Друкарня Рута», 2014. – С. 129–131.
5. **Коржик В. П.** Дослідження спелео-карстових явищ у національних природних парках // Національні природні парки – минуле, сьогодні, майбутнє. Матер. міжнар. наук.-практ. конф. до 30-річчя створ. Шацького націон. прир. парку (Світязь, 23–25 квітня 2014 року). – К.: ЦП «Компринт», 2014. – С. 101–105.
6. **Коржик В. П.** Спелео-карстові утворення долини середнього Дністра: нові погляди на розвиток // Наукові засади природоохоронного менеджменту екосистем Каньйонного Придністров'я. Матер. Першої міжнар. наук.-практ. конф., присвяч. сторіччю ботан. досл. у регіоні (11–12 вересня 2014 р., м. Заліщики). – Львів: Ліга-Прес, 2014. – С. 157–163.
7. **Коржик В. П., Чорней І. І., Скільський І. В., Когутяк Я. М.** Національний природний парк «Хотинський». Щоденник польових досліджень. – Хотин, 2013. – 52 с.
8. **Пашенко В. М.** Наукознавче обґрунтування відмінностей і виправлень об'єктної та предметної вербальних наукових мов у науках про Землю // Фізична географія та геоморфологія. – К.: ВГЛ «Обрії», 2013. – Вип. 1 (69). – С. 5–17.
9. **Andrejczuk W., Korzyk W.** Скитський кар'єр – унікальний ландшафтно-геологічний об'єкт в каньйоне Дністра, Буковина, Україна // Prace komisji krajobrazu kulturowego. Dissertations of cultural Landscape Commission. – 2014. – № 26. – S. 9–26.



І. В. Скільський^{1,2}, Л. І. Мелешук³

¹Чернівецький обласний краєзнавчий музей, УКРАЇНА

²Національний природний парк «Хотинський», УКРАЇНА
skilskyiv@ukr.net

³Чернівецький національний університет ім. Юрія Федьковича, УКРАЇНА

ЗАГАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ ФАУНИ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ВИЖНИЦЬКИЙ» У МЕЖАХ ДІЛЯНОК ЛОПУШНЯНСЬКОГО НАФТОВОГО РОДОВИЩА

Останнім часом усе більшої актуальності набувають проблеми в аспекті збалансованого розвитку світової економіки на засадах узгодження економічних потреб суспільства з екологічними можливостями біосфери. Специфічними в цьому плані є гірські території, зокрема й Українські Карпати. Геологічні, геоморфологічні та гідрологічні особливості таких ділянок обумовлюють їх вразливість до стихійних природних явищ (надмірні опади, селі, зсуви, ерозійні процеси тощо) й одночасно до інтенсивного антропогенного впливу, пов'язаного, в тому числі, з розвитком інженерних комунікацій (газо- і нафторозвідувальні роботи, прокладання трубопроводів та інші аспекти). У кінцевому підсумку може бути порушений хід природних процесів, який, без сумніву, призведе до погіршення екологічних характеристик середовища не тільки для людей, а і для тварин. Зменшення чисельності

представників фауни, насамперед раритетних видів, свідчить про небажану антропогенну трансформацію і деградацію екосистем.

Національний природний парк «Вижницький» створено Указом Президента України № 810/95 від 30.08.1995 р. на площі 7928,4 га у межах Вижницького та більшої частини Берегометського лісництва колишнього Берегометського лісокомбінату [17]. Парк розміщений у Буковинському секторі Скибових Карпат у межах річок Черемош та Сірет й уособлює низькогірну частину гірської системи з досить м'яким кліматом і хвойно-широколистяними лісами з переважанням теплолюбних порід. До його складу увійшли колишні ландшафтні заказники загальнодержавного значення «Стебник» та «Лужки», заповідні урочища «Стаєчний» і «Яворів» з ділянками високопродуктивних букових та буково-ялицевих насаджень, а також гідрологічна пам'ятка природи «Джерело «Лужки». Флористичне й рослинне багатство ландшафтів парку обумовлено його розміщенням на кордоні двох геоботанічних районів: Шешорсько-Красноільського району гірських ялиново-ялицево-букових і ялиново-буково-ялицевих лісів та Болахівсько-Берегометського району передгірних ялицево-букових лісів.

Проте, існуюча площа НПП «Вижницький» не задовольняла мінімальним вимогам, що висуваються до таких форм організації природоохоронної справи. Це і досить мала територія (у три-п'ять разів менше нормативних), і недосконалість репрезентуючої ландшафтної структури. До того ж, верхня частина басейну р. Виженка в межах Путильського району з суб'єктивних причин свого часу не була включена до НПП «Вижницький», що фактично розірвало навіть єдину природну басейнову геосистему (екосистему). Тобто дошкульною проблемою функціонування парку є певна «недоробленість» і «дирявість» його території, що створює умови транзитності й унеможливорює за цих умов дієву охорону і контроль за відвідуваністю. Важливою науково-організаційною і водночас соціально-економічною проблемою є адаптація НПП «Вижницький» до вимог, що висуваються до національних парків класифікацією природно-заповідних територій, прийнятою Міжнародним Союзом охорони природи. Тому основним завданням є збільшення і змоніторинження його території відповідно до науково визнаного басейнового принципу формування території природно-заповідного фонду [33].

Згідно Закону України «Про Загальнодержавну програму формування національної екологічної мережі України на 2000–2015 роки» № 1989–III від 21.09.2000 р., територію НПП «Вижницький» передбачено збільшити на 3000 га за рахунок прилеглих ділянок.

Отже, у 2007 р. розпочато реалізацію багаторічної програми щодо розширення території НПП «Вижницький» (табл. 1). Цьому сприяв Указ Президента України № 818/2007 від 4 вересня 2007 р. «Про розширення території національного природного парку «Вижницький», підпи-

Таблиця 1

Територіальна структура НПП «Вижницький» у зв'язку з розширенням його площі*

| Землекористувачі | З вилученням | Без вилучення | Всього |
|--|---------------|---------------|----------------|
| Площа НПП «Вижницький» до розширення території, га | | | |
| НПП «Вижницький» | 7002,7 | 925,7 | 7928,4 |
| Площа НПП «Вижницький» після розширення території у 2007 р., га | | | |
| Берегометське ДЛМГ | 1242,5 | 2019,0 | 3261,5 |
| Держспецлісгосп АПК | – | 47,1 | 47,1 |
| Берегометська селищна рада | 1,0 | – | 1,0 |
| <i>Разом</i> | <i>1243,5</i> | <i>2066,1</i> | <i>3309,6</i> |
| Всього | 8246,2 | 2991,8 | 11238,0 |

*Наведено за: [33].

1243,5 га земель, що вилучаються в установленому порядку та надаються парку в постійне користування, та 2066,1 га земель, що включаються до його складу без вилучення в землекористувачів. Внесено в установленому порядку відповідні зміни до «Проекту організації території

з метою збереження, відтворення та раціонального використання типових і унікальних природних комплексів Буковинських Карпат, що мають важливе природоохоронне, наукове, естетичне, рекреаційне й оздоровче значення. Було розширено територію НПП «Вижницький», тобто збільшено площу його земель на 3309,6 га, в тому числі

національного природного парку «Вижницький» [2]. Серед шести нових ділянок було приєднано (без вилучення) масив «Лекече» (кв. 14–34 Берегометського лісництва Берегометського державного лісомисливського господарства) площею 2019,0 га у басейні р. Лекече, де знаходиться експлуатоване родовище нафти [32]. Зараз національний парк займає площу 11238,0 га.

Отже, НПП «Вижницький» свого часу був створений з метою збереження, відтворення та раціонального використання природних ландшафтів низько- і середньогірної частини Буковинських Карпат [17]. Цей заповідний об'єкт є природоохоронною, рекреаційною, культурно-освітньою та науково-дослідною установою загальнодержавного значення. Функціональне зонування його території проведено на підставі «Проекту організації...», що затверджується Кабінетом Міністрів України. З метою забезпечення охорони, відтворення та рекреаційного використання природних комплексів і об'єктів парку, виокремлено такі функціональні зони: заповідна, регульованої рекреації, стаціонарної рекреації та господарська [2]. Згідно з функціональним зонуванням та з урахуванням природоохоронної, оздоровчої, наукової, рекреаційної, історико-культурної й інших цінностей природних комплексів та об'єктів на території НПП «Вижницький» встановлюється диференційований режим щодо охорони, відтворення і використання його природних ресурсів [33].

Лопушнянське нафтове родовище належить до Більче-Волицького нафтогазоносного району Передкарпатської нафтогазоносної області Західного нафтогазоносного регіону України [5]. Розташоване в Чернівецькій області на відстані 20 км від м. Вижниця. Приурочене до Лопушнянської підзони Більче-Волицької зони. Лопушнянська структура виявлена в 1972 р. Вона виражена в автохтонних мезозойських, палеогенових і неогенових відкладах Більче-Волицької зони, на які насунені стебницькі та флішеві утворення структур Максимця, Плоского і Брусного системи Покутських складок та Скибової зони. По покрівлі юрських відкладів структура є брахіантиклінальною загальнокарпатського простягання розміром 6×3 км, амплітудою 150 м. Поздовжніми та поперечними порушеннями вона розбита на 7 блоків.

Перший промисловий приплив нафти в Лопушнянському родовищі отримано з альбсько-сеноманських утворень в інтервалі 4180–4199 м у 1984 р. Палеогеновий поклад пластовий, літологічно обмежений, альбсько-сеноманський – пластовий, склепінчастий, тектонічно екранований, юрський – масивний. Колектори – пісковики та карбонати. Родовище експлуатується з 1986 р. Режим покладів пружний та розчиненого газу. Запаси початкові видобувні категорій А+В+С₁: нафти – 6401 тис. т, розчиненого газу – 1162 млн м³. Густина дегазованої нафти 822–840 кг/м³. Вміст сірки в нафті 0,13–0,35 мас. %.

Завдяки цілеспрямованим розвідувальним буровим роботам, що проводилися Буковинських Карпатах у 1970–1990 роках, виявлені родовища нафти і природного газу, які становлять практичний інтерес. Родовище нафти в басейні р. Лекече (зараз це південна частина НПП «Вижницький») приурочене до купольного підняття горстової структури і за попередніми оцінками загальні запаси можуть становити до 25 млн т. У бурових свердловинах, закладених біля ур. Лужки та у верхів'ях р. Солонець (північно-східна окраїна парку) будь-яких енергоносіїв не виявлено [16]. За межами території заповідного об'єкта, але на віддалі 1 км від його північних меж, раніше пробурені свердловини дають промисловий газ, хоча й невеликого притоку – до 5–7 тис. м³/добу. Нафта, що видобувається, по трубах транспортується на нафтоналивну естакаду в смт Берегомет і в кількості 100 т/добу відправляється на переробку до Надвірнянського нафтопереробного заводу.

Менілітові бітумінозні аргіліти («менілітові сланці») необхідно відносити до низькокалорійного високозольного палива останньої енергетичної надії з умістом органічної речовини до 10 % (в окремих зразках до 30 %). У межах НПП «Вижницький» його запаси достатні, але промислове видобування практично безперспективне із причин складних гірських умов і можливого заподіяння значної екологічної шкоди довкіллю.

Лопушлянське нафтове родовище – це новий тип родовища у відповідній провінції, оскільки із класичних геосинклінальних позицій поширення мезозою не допускалося під насувом Покутсько-Буковинських Карпат. Родовище містить три поклади нафти, які стратиграфічно розміщені в юрських, крейдових та палеогенових відкладах. На даний час пробурено 9 пошукових та розвідувальних свердловин (св. Лопушна №№ 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 і 11), а також 4 експлуатаційні (св. Лопушна №№ 30, 31, 32 і 35) [36]. У консервації знаходиться св. Лопушна № 12. У св. Лопушна №№ 3, 4, 8, 10, 11, 30 і 32 отримано припливи нафти.

У 1992 р. в Ріо-де-Жанейро (Бразилія) на проведеній ООН конференції «Довкілля і розвиток» було концептуально окреслено програму збалансованого розвитку світової економіки на засадах узгодження економічних потреб суспільства з екологічними можливостями біосфери. Специфічними щодо такого узгодження є гірські території. Геологічні, геоморфологічні, гідрологічні особливості цих територій обумовлюють їх вразливість до стихійних природних явищ (надмірні опади, селі, зсуви, ерозійні процеси) і одночасно до інтенсивного антропогенного впливу, пов'язаного, насамперед, з розвитком інженерних комунікацій.

До факторів, які справляють негативний вплив на довкілля, провокують катастрофічні явища, належить розгалужена транспортна й інженерна інфраструктура території, зокрема, трубопроводи різного призначення. Магістралі нерідко бувають прокладені без урахування особливостей формування стоку рік. На трасі нафтопроводу у східній частині НПП «Вижицький» є ділянки сильного розмиву ґрунту й оголення труби. На трубі наявні пошкодження, осередки корозії, у зв'язку з чим виникає небезпека забруднення природного осередку.

Руйнівні геодинамічні процеси (розмиви, обвали, осипи, зсуви, опливини берегів у місцях проходження магістралі через водні перешкоди), які виникають внаслідок прокладання й експлуатації трубопроводів, – характерне для гірських територій явище. Вони порушують хід природних процесів, призводять до погіршення екологічних характеристик середовища не тільки для людей, а і для тварин. Зменшення чисельності представників фауни, насамперед раритетних видів, свідчить про небажану антропогенну трансформацію і деградацію екосистем.

Порушення екологічної ситуації в зоні інженерних комунікацій зумовлює потребу біологічної рекультивативації території, фашинування чи будівництва захисних інженерних укріплень. Потрібен комплекс заходів з послаблення техногенного впливу на екосистеми, попередження порушень гідрологічного режиму, впровадження природозберігаючих технологій у лісогосподарських і сільськогосподарських галузях економіки. До складових названого комплексу належать: екологічно безпечні схеми розміщення інженерних комунікацій; гідротехнічні споруди; дамби та підпірні стінки уздовж берегів річок і гірських потоків; регулювання (в окремих місцях розширення та поглиблення) русел річок, розчищення їх від захаращеності; відведення підземних і поверхневих вод; укріплення підніжжя зсувонебезпечних схилів.

Особлива увага повинна бути приділена надійності захисних споруд. Окрім того, обов'язковою є фауністична експертиза проектів інженерних комунікацій. Сучасний рівень урбанізації та господарського освоєння території, насиченість її магістральними трубопроводами, а також транспортними магістралями й іншими інженерними комунікаціями з об'єктами їх інженерного захисту, зумовлюють значне погіршення середовища існування мисливських тварин, стають, у підсумку, непрямою причиною зменшення чисельності об'єктів полювання.

Вплив на середовище існування, наприклад, мисливських тварин, у зв'язку з насиченістю регіону інженерними мережами, виявляється у двох варіантах: 1 – при будівництві споруд, 2 – при експлуатації споруд. Варіанти відрізняються між собою рівнем фактора турбування. У першому випадку місця існування тварин зазнають докорінних змін, у другому – середовище поступово стабілізується, живі істоти теж з часом пристосовуються до змін. За всіх умов межі поширення окремих видів мисливських тварин розчленовуються, біотопні каркаси в територіальному аспекті порушуються. Утруднюється обмін генетичною інформацією. Порушуються

традиційні шляхи міграції тварин, фактор турбування змушує їх мігрувати на нові, здебільшого мало придатні для існування ділянки.

Зміни і деформація місць існування мисливських тварин є наслідком, безумовно, комплексу причин. Виділяючи серед них вплив інженерних мереж, необхідно зазначити, що якість біотопів практично не змінюється при протяжності комунікацій до 25 км на 1000 га, знижується на 0,5 бонітета при 25–49 км, на 1,0 бонітет при 50–74 км, на 1,5 бонітета при 75–100 км, на 2,0 бонітета при більше 100 км.

Існує чимало способів нейтралізації негативного впливу інженерних мереж на місця перебування мисливської фауни. Вони успішно опрацьовані й апробовані в багатьох європейських країнах. Серед них: розміщення споруд з урахуванням біотопної цінності окремих ділянок території поширення тварин; облаштування переходів через трубопроводи та транспортні магістралі; забезпечення засобами лісомеліорації прихованого підходу до переходів; проведення робіт протягом періоду після розмноження тварин та після їх активних міграцій; компенсація порушень ділянок створенням захисних та кормових реміз; влаштування штучних гніздівель і нір.

Загалом, комплексний (а не галузевий) підхід до будівництва й експлуатації інженерних комунікацій у горах, окрім створення високоефективної гідротехнічної мережі, передбачає: створення картографічної та технічної бази даних; моніторинг сучасного стану екосистем; оперативне стеження за зсувонебезпечними ділянками; екологічну паспортизацію та систематичну технічну діагностику інженерних споруд.

Сучасний стан фауни

З точки зору зоогеографічного районування України [20] НПП «Вижницький» знаходиться: Палеоарктична область, Бореальна Європейсько-Сибірська підобласть, Центральноевропейський (Європейський) округ, Карпатський район, полонинська ділянка. Для характеристики тваринного світу національного парку нами використано дані з більше сотні літературних джерел, матеріали науково-експозиційного відділу природи краю Чернівецького обласного краєзнавчого музею, а також результати власних польових досліджень, отримані протягом 1983–2014 років.

БЕЗХРЕБЕТНІ ТВАРИНИ (фото 1–13). **Клас Справжні амеби (Lobosea)**. Фауна фактично не вивчена. У водоймах Сірету встановлено перебування кількох видів [24]. **Клас Мікроспоридії (Mycosporidia)**. Фауна фактично не вивчена. Виявлено більше 10 видів [18]. **Клас Гідроїдні (Hydrozoa)**. У водоймах Сірету знайдена звичайна гідра (*Hydra vulgaris* Pallas, 1766) [24]. **Клас Волосові (Nematomorpha)**. У водоймах виявлено водяного волосатика (*Gordius aquaticus* Linnaeus, 1758) [27]. Це єдиний прісноводний представник класу в фауні України [40]. **Клас Малоцетинкові черви (Oligochaeta)**. Фауна вивчена ще не достатньо повно. Очевидно в межах НПП «Вижницький» зустрічається не менше 10 видів. **Клас П'явки (Hirudinea)**. Фауна фактично не вивчена – нами виявлено лише 2 види. **Клас Зяброногі ракоподібні (Branchiopoda)**. Фауна не вивчена. Найбільш поширеними у водоймах національного парку є деякі види дафній. **Клас Вищі раки (Malacostraca)**. Фауна фактично не вивчена. У характерних біотопах часто зустрічаються мокриці й бокоплави. Очевидно в межах НПП «Вижницький» налічується не менше 10 видів.

Клас Комахи (Insecta). У межах НПП «Вижницький» виявлені (можуть перебувати) представники 24 рядів. **Ряд Лускатки (Thysanura)**. Фауна не вивчена. Може бути виявлено 1–2 види. **Ряд Одноденки (Ephemeroptera)**. Фауна фактично не вивчена. Може бути встановлено перебування близько 5 видів. **Ряд Бабки (Odonata)**. Фауна вивчена ще не достатньо повно [12; 57]. Очевидно в межах НПП «Вижницький» зустрічається до 20 видів. **Ряд Таргани (Blattodea)**. Фауна не вивчена. Може бути виявлено 2–3 види. **Ряд Веснянки (Plecoptera)**. Фауна не вивчена. У межах НПП «Вижницький» може бути виявлено близько 10 видів. **Ряд Прямокрилі (Orthoptera)**. Фауна фактично не вивчена. У межах НПП «Вижницький» може бути виявлено більше 30 видів. **Ряд Щипавки (Dermaptera)**. Фауна фактично не вивчена; наявні лише фрагментарні відомості. Ми зустрічали поодиноких особин звичайної щипавки (*Forficula auricularia* Linnaeus, 1758). Ще може бути виявлено 2–3 види. **Ряд Сіноїди (Psocoptera)**. Фауна не вивчена. **Ряд Пухоїди (Mallophaga)**. Фауна фактично не вивчена. У межах НПП «Вижницький» очевидно може бути виявлено більше 30 видів. **Ряд Воші (Anoplura)**. Фауна фактично не вивчена. Зважаючи на особливості поширення цих комах в Укра-

їні [26], в межах національного парку може бути виявлено більше 5 видів. Ряд Рівнокрилі (Homoptera). Фауна фактично не вивчена. У межах НПП «Вижницький» очевидно може бути виявлено більше 30 видів. Ряд Напівтвердокрилі (Hemiptera). Фауна фактично не вивчена, наявні лише фрагментарні відомості. У межах заповідного об'єкта, ймовірно, може бути виявлено близько 100 видів напівтвердокрилих комах. Ряд Трипси (Thysanoptera). Фауна не вивчена. Ряд Твердокрилі (Coleoptera). Фауна з'ясована недостатньо повно, наявні лише фрагментарні відомості [11; 15; 27; 37; та ін.]. У межах НПП «Вижницький» може бути виявлено більше 150 видів. Ряд Віялокрилі (Strepsiptera). Надзвичайно слабо вивчена група комах [19]. У межах національного парку, вірогідно, може бути виявлено 1–2 види. Віялокрилі паразитують зазвичай на жалоносних перетинчастокрилих, напівтвердокрилих, прямокрилих, цикадах і щетинохвістках [4]. В Україні налічується до 5 видів. Ряд Сітчастокрилі (Neuroptera). Фауна фактично не вивчена. У межах НПП «Вижницький», вірогідно, може бути виявлено трохи більше 10 видів. Нам відносно часто траплялася звичайна золотоочка (*Chrysoperla carnea* (Stephens, 1836)). Ряд Верблюдики (Raphidioptera). На території національного парку виявлено єдиний вид – тонковусу верблюдку (*Raphidia ophiopsis* Linnaeus, 1758) [1]. Ряд Великоккрилі (Megaloptera). У межах НПП «Вижницький» встановлено перебування звичайної вислокрилки (*Sialis lutaria* (Linnaeus, 1758)). Ряд Скорпіонової мухи (Mecoptera). На території заповідного об'єкта виявлено єдиного представника – звичайну скорпіонницю (*Ponorpa communis* Linnaeus, 1758). Ряд Волохокрильці (Trichoptera). Фауна фактично не вивчена. У національному парку може бути виявлено трохи більше 10 видів. Ряд Лусоккрилі (Lepidoptera). Фауна вивчена ще не достатньо повно, наявні лише окремі відомості [14; 15; 22; 27; 37; 46–52; та ін.]. За нашою експертною оцінкою в межах НПП «Вижницький» налічується більше 200 видів лусоккрилих комах. Ряд Перетинчастокрилі (Hymenoptera). Фауна фактично не вивчена, наявні лише окремі відомості [11; 27]. На території НПП «Вижницький», вірогідно, може бути виявлено більше 150 видів перетинчастокрилих комах. Ряд Блохи (Arhanniptera). Фауна фактично не вивчена. У межах НПП «Вижницький» може бути виявлено близько 10 видів. Ряд Двокрилі (Diptera). Фауна фактично не вивчена, наявні фрагментарні відомості. У межах національного парку може бути виявлено більше 100 видів.

Клас Павукоподібні (Arachnida). Фауна фактично не вивчена, наявні фрагментарні відомості. У НПП «Вижницький» спеціально досліджували фауну павуків з родини Linyphiidae: у 2001 і 2003 рр. знайдено 69 представників [6–9]. У межах заповідного об'єкта, вірогідно, може бути виявлено більше 100 видів павукоподібних. **Клас Двостулкові молоски (Bivalvia).** Фауна вивчена відносно погано; очевидно, налічується близько 5 видів. **Клас Черевоні молоски (Gastropoda).** Фауна вивчена ще не достатньо повно. У межах НПП «Вижницький» встановлено перебування понад 50 видів [1; 27–29]. Також, на території заповідного об'єкта очевидно можуть бути виявлені представники ще, як мінімум, 32 класів (крім наведених вище).

Таким чином, фауна безхребетних НПП «Вижницький», за нашою експертною оцінкою, налічує приблизно 4000–6000 видів. Вони належать до 44 класів і 16 типів. У межах ділянок Лопушнянського нафтового родовища вірогідно може бути виявлено до 1000 видів.

На території НПП «Вижницький» встановлено перебування 20 видів безхребетних тварин, занесених до третього видання Червоної книги України [38]. Вони належать до 20 родів, 16 родин, 7 рядів і 4 класів (табл. 2). У межах ділянок Лопушнянського нафтового родовища виявлено лише 3 (15,0 %) види «червонокнижних» безхребетних із 3 родів, 2 родин, 1 ряду й 1 класу.

Таблиця 2

Видовий склад і созологічний статус безхребетних тварин НПП «Вижницький», занесених до Червоної книги України

| Вид | ЛР | Созологічний статус | | | | | |
|--|----|---------------------|-----|------|-----|-----|----|
| | | ЧКУ | ЄСЧ | МСОП | БєК | КТВ | HD |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Клас П'ЯВКИ (HIRUDINEA) | | | | | | | |
| Ряд Безхоботні п'явки (Arhynchobdellida) | | | | | | | |
| Родина Щелепні п'явки (Hirudinidae) | | | | | | | |
| П'явка медична (<i>Hirudo medicinalis</i> Linnaeus, 1758) | – | Вр | – | NT | III | II | V |
| Клас ВИЩІ РАКИ (MALACOSTRACA) | | | | | | | |
| Ряд Десятиногі раки (Decapoda) | | | | | | | |
| Родина Річкові раки (Astacidae) | | | | | | | |
| Рак широкопалій (<i>Astacus astacus</i> (Linnaeus, 1758)) | – | Вр | – | VU | III | – | V |

Продовження таблиці 2

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|--|---|----|----|----|-----|---|--------|
| Клас КОМАХИ (INSECTA) | | | | | | | |
| Ряд Бабки (Odonata) | | | | | | | |
| Родина Красуневі (Calopterygidae) | | | | | | | |
| Красуня-діва (<i>Calopteryx virgo</i> (Linnaeus, 1758)) | – | Вр | – | – | – | – | – |
| Родина Коромислові (Aeschnidae) | | | | | | | |
| Дозорець-імператор (<i>Anax imperator</i> Leach, 1815) | – | Вр | – | – | – | – | – |
| Родина Кордулегастеридові (Cordulegasteridae) | | | | | | | |
| Кордулегастер двозубчастий (<i>Cordulegaster bidentata</i> Selys, 1843) | – | Зк | NT | NT | – | – | – |
| Родина Дідкові (Gomphidae) | | | | | | | |
| Офігомфус Цецилія (<i>Ophiogomphus cecilia</i> (Fourcroy, 1785)) | – | Вр | – | – | II | – | II, IV |
| Родина Бабкові (Libellulidae) | | | | | | | |
| Бабка перев'язана (<i>Sympetrum pedemontanum</i> (Allioni, 1776)) | – | Вр | – | – | – | – | – |
| Ряд Твердокрили (Coleoptera) | | | | | | | |
| Родина Рогачеві (Lucanidae) | | | | | | | |
| Жук-олень (<i>Lucanus cervus</i> Linnaeus, 1758) | – | Рд | NT | – | III | – | II |
| Родина Вусачеві (Cerambycidae) | | | | | | | |
| Вусач мускусний (<i>Aromia moschata</i> (Linnaeus, 1758)) | – | Вр | – | – | – | – | – |
| Ряд Лускокрилі (Lepidoptera) | | | | | | | |
| Родина Косатцеві (Papilionidae) | | | | | | | |
| Махаон (<i>Papilio machaon</i> (Linnaeus, 1758)) | – | Вр | – | – | – | – | – |
| Подалірій (<i>Iphiclydes podalirius</i> (Linnaeus, 1758)) | – | Вр | – | – | – | – | – |
| Мнемозина (<i>Parnassius mnemosyne</i> (Linnaeus, 1758)) | – | Вр | NT | – | II | – | IV |
| Родина Німфалідові (Nymphalidae) | | | | | | | |
| Пасмовець тополевий (<i>Limnitis populi</i> (Linnaeus, 1758)) | + | Вр | – | – | – | – | – |
| Мінливець великий (<i>Apatura iris</i> (Linnaeus, 1758)) | + | Вр | – | – | – | – | – |
| Родина Бражникові (Sphingidae) | | | | | | | |
| Бражник мертва голова (<i>Acherontia atropos</i> (Linnaeus, 1758)) | – | Рд | – | – | – | – | – |
| Родина Сатурнієві (Saturniidae) | | | | | | | |
| Сатурнія руда (<i>Agria tau</i> (Linnaeus, 1758)) | + | Вр | – | – | – | – | – |
| Родина Ведмедицеві (Arctiidae) | | | | | | | |
| Ведмедиця-господина (<i>Callimorpha dominula</i> (Linnaeus, 1758)) | – | Вр | – | – | – | – | – |
| Ряд Перетинчастокрили (Hymenoptera) | | | | | | | |
| Родина Бджолині (Apidae) | | | | | | | |
| Ксилокопа звичайна (<i>Xylocopa valga</i> Gerstaecker, 1872) | – | Рд | – | – | – | – | – |
| Клас ЧЕРЕВОНІ МОЛЛОСКИ (GASTROPODA) | | | | | | | |
| Ряд Геофіли (Geophila) | | | | | | | |
| Родина Гігромідові (Hygromiidae) | | | | | | | |
| Равлик Любомирського (<i>Plicuteria lubomirskii</i> (Słóarski, 1881)) | – | Вр | – | – | – | – | – |
| Волохатий равлик Більця (<i>Trochulus bielzi</i> (A. Schmidt, 1860)) | – | Вр | – | – | – | – | – |

Примітка. Для кожного виду вказана його наявність (+) чи відсутність (–) у межах ділянок Лопушнянського нафтового родовища (ЛР; південна частина НПП «Вижницький»). Зоологічний статус: ЧКУ – Червона книга України [38] (Зк – зникаючий вид, Вр – вразливий, Рд – рідкісний), ЄЧС – Європейський червоний список [43; 53; 55; 58] і МСОП – Червоний список Міжнародного союзу охорони природи [35] (VU – вразливий вид, NT – близький до стану загрози зникнення; категорії NE (неоцінений) і LC (відносно благополучний) не вказані), БєК – Бернська конвенція [3] (додаток II – види підлягають особливій охороні, додаток III – підлягають охороні), КТВ – Вашингтонська конвенція (про торгівлю видами) [35] (додаток II – види можуть опинитися під загрозою зникнення), HD – Оселищна директива (Habitat Directive) Європейського Союзу з відповідними додатками [23].

ХРЕБЕТНІ ТВАРИНИ (фото 14–23). На території НПП «Вижницький» встановлено перебування 222 видів. Вони належать до 164 родів, 77 родин, 31 ряду і 6 класів. У межах ділянок Лопушнянського нафтового родовища виявлено 116 (52,3 %) видів хребетних тварин із 96 родів, 53 родин, 22 рядів і 5 класів.

Клас Міноги (Petromyzontida). На території НПП «Вижницький» встановлено перебування єдиного виду (табл. 3), який спорадично трапляється в річках Черемош, Сірет і їх притоках [31]. У межах ділянок Лопушнянського нафтового родовища українська мінога не виявлена.

Клас Променепері риби (Actinopterygii). У НПП «Вижницький» встановлено перебування 20 видів (табл. 3), у межах ділянок Лопушнянського нафтового родовища – 12 (60,0 %). Явно переважають представники ряду Коропоподібні (табл. 4). До спрямованих інтродуцентів належить прісноводна микіжа [54], а всі інші види – це елементи аборигенної іхтіофауни [33].

Таблиця 3

Видовий склад і созологічний статус мінога та променеперих риб НПП «Вижницький»

| Вид | ЛР | Созологічний статус | | | | | |
|---|----|---------------------|-----|------|-----|-------|----|
| | | ЧКУ | ЄЧС | МСОП | БЕК | HD | PP |
| Клас МІНОГИ (PETROMYZONTIDA) | | | | | | | |
| Ряд Міногоподібні (Petromyzontiformes) | | | | | | | |
| Родина Міногові (Petromyzontidae) | | | | | | | |
| Мінога українська (<i>Eudontomyzon mariae</i> (Berg, 1931)) | – | Зк | – | – | III | II | – |
| Клас ПРОМЕНЕПЕРІ РИБИ (ACTINOPTERYGII) | | | | | | | |
| Ряд Коропоподібні (Cypriniformes) | | | | | | | |
| Родина Коропові (Cyprinidae) | | | | | | | |
| Головень європейський (<i>Squalius cephalus</i> (Linnaeus, 1758)) | + | – | – | – | – | – | – |
| Підуст звичайний (<i>Chondrostoma nasus</i> (Linnaeus, 1758)) | – | – | – | – | III | – | – |
| Бистрянка звичайна (<i>Alburnoides bipunctatus</i> (Bloch, 1782)) | – | – | – | – | III | – | – |
| Верховодка звичайна (<i>Alburnus alburnus</i> (Linnaeus, 1758)) | + | – | – | – | – | – | – |
| Гольян звичайний (<i>Phoxinus phoxinus</i> (Linnaeus, 1758)) | + | – | – | – | – | – | – |
| Гірчак європейський (<i>Rhodeus amarus</i> (Bloch, 1782)) | + | – | – | – | III | II | – |
| Пічкур карпатський (<i>Gobio carpathicus</i> Vladykov, 1925) | + | – | – | – | – | – | – |
| Марена звичайна (<i>Barbus barbus</i> (Linnaeus, 1758)) | – | Вр | – | – | – | V | – |
| Марена дунайсько-дністровська (<i>B. petenyi</i> Heckel, 1852) | + | Вр | – | – | III | V | – |
| Родина В'юнові (Cobitidae) | | | | | | | |
| Щипавка дунайська (<i>Cobitis elongatoides</i> Băcescu et Maier, 1969) | + | – | – | – | III | II | – |
| Золотиста щипавка дунайська (<i>Sabanejewia balcanica</i> (Karaman, 1922)) | – | – | – | – | III | II | Нв |
| Родина Баліторові (Balitoridae) | | | | | | | |
| Вусатий слиз європейський (<i>Barbatula barbatula</i> (Linnaeus, 1758)) | + | – | – | – | – | – | – |
| Ряд Лососеподібні (Salmoniformes) | | | | | | | |
| Родина Харіусові (Thymallidae) | | | | | | | |
| Харіус європейський (<i>Thymallus thymallus</i> (Linnaeus, 1758)) | – | Вр | – | – | III | V | – |
| Родина Лососеві (Salmonidae) | | | | | | | |
| Лосось-кумжа (<i>Salmo trutta</i> Linnaeus, 1758) | + | – | – | – | – | – | Вр |
| Микіжа прісноводна (<i>Parasalmo mykiss</i> (Walbaum, 1792)) | + | – | – | – | – | – | – |
| Лосось дунайський (<i>Hucho hucho</i> (Linnaeus, 1758)) | – | Зк | EN | EN | III | II, V | – |
| Ряд Тріскоподібні (Gadiformes) | | | | | | | |
| Родина Міневі (Lotidae) | | | | | | | |
| Мінь річковий (<i>Lota lota</i> (Linnaeus, 1758)) | – | Вр | – | – | – | – | – |
| Ряд Скорпеноподібні (Scorpaeniformes) | | | | | | | |
| Родина Рогаткові (Cottidae) | | | | | | | |
| Бабець європейський (<i>Cottus gobio</i> Linnaeus, 1758) | + | – | – | – | – | II | Нв |
| Бабець строкатоплавцевий (<i>C. poecilopus</i> Heckel, 1837) | + | – | – | – | III | – | – |
| Ряд Окунеподібні (Perciformes) | | | | | | | |
| Родина Окуневі (Percidae) | | | | | | | |
| Чоп малий (<i>Zingel streber</i> (Siebold, 1863)) | – | Рд | – | – | III | II | – |

Примітка. Для кожного виду вказана його наявність (+) чи відсутність (–) у межах ділянок Лопушнянського нафтового родовища (ЛР; південна частина НПП НПП «Вижницький»). Созологічний статус: ЧКУ – Червона книга України [38] (Зк – зникаючий вид, Вр – вразливий, Рд – рідкісний), ЄЧС – Європейський червоний список [45] і МСОП – Червоний список Міжнародного союзу охорони природи [35] (EN – перебуває в небезпечному стані; категорії NA (не підлягає оцінці), NE (неоцінений) і LC (відносно благополучний) не вказані), БЕК – Бернська конвенція (додаток III – види підлягають охороні), HD – Оселищна директива (Habitat Directive) Європейського Союзу з відповідними додатками [23], PP – регіонально рідкісні види (Вр – вразливі, Нв – недостатньо відомі).

Таблиця 4

Таксономічна структура іхтіофауни НПП «Вижницький»

| Ряд | Кількість | | | | | | | |
|-------------------------------|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|------------|
| | родин | | родів | | видів | | | |
| | ЛР | НП | ЛР | НП | ЛР | | НП | |
| | | | | | абс. | % | абс. | % |
| Cypriniiformes | 3 | 3 | 8 | 11 | 8 | 66,6 | 12 | 60,0 |
| Salmoniformes | 1 | 2 | 2 | 4 | 2 | 16,7 | 4 | 20,0 |
| Gadiformes | – | 1 | – | 1 | – | – | 1 | 5,0 |
| Scorpaeniformes | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 16,7 | 2 | 10,0 |
| Perciformes | – | 1 | – | 1 | – | – | 1 | 5,0 |
| Всього: ЛР – 3, НП – 5 | 5 | 8 | 11 | 18 | 12 | 100 | 20 | 100 |

Примітка. ЛР – ділянки Лопушнянського нафтового родовища, НП – НПП «Вижницький».

Клас Земноводні (Amphibia). У НПП «Вижницький» встановлено перебування 10 видів (табл. 5 і 6), у межах ділянок Лопушнянського нафтового родовища – 7 (70,0 %). З них найбільш характерними є карпатський тритон і жовточерева кумка (рис. 1).

Таблиця 5

Видовий склад і созологічний статус земноводних НПП «Вижницький»

| Вид | ЛР | Созологічний статус | | | |
|---|----|---------------------|-----|--------|----|
| | | ЧКУ | БєК | HD | PP |
| Клас ЗЕМНОВОДНІ (AMPHIBIA) | | | | | |
| Ряд Хвостаті земноводні (Caudata) | | | | | |
| Родина Саламандрові (Salamandridae) | | | | | |
| Саламандра плямиста (<i>Salamandra salamandra</i> (Linnaeus, 1758)) | + | Вр | III | – | – |
| Тритон карпатський (<i>Lissotriton montandoni</i> (Boulenger, 1880)) | + | Вр | II | II, IV | – |
| Тритон альпійський (<i>Ichthyosaura alpestris</i> (Laurenti, 1768)) | + | Вр | III | – | – |
| Тритон гребінчастий (<i>Triturus cristatus</i> (Laurenti, 1768)) | – | – | II | II, IV | Вр |
| Ряд Безхвості земноводні (Anura) | | | | | |
| Родина Кумкові (Bombinatoridae) | | | | | |
| Кумка жовточерева (<i>Bombina variegata</i> (Linnaeus, 1758)) | + | Вр | II | II, IV | – |
| Родина Квакшеві (Hylidae) | | | | | |
| Квакша східна (<i>Hyla orientalis</i> Bedriaga, 1890) | + | – | II | IV | – |
| Родина Ропухові (Bufonidae) | | | | | |
| Ропуха сіра (<i>Bufo bufo</i> (Linnaeus, 1758)) | + | – | III | – | – |
| Родина Жабові (Ranidae) | | | | | |
| Жаба трав'яна (<i>Rana temporaria</i> Linnaeus, 1758) | + | – | III | V | – |
| Жаба ставкова (<i>Pelophylax lessonae</i> (Camerano, 1882)) | – | – | III | IV | – |
| Жаба їстівна (<i>P. esculentus</i> (Linnaeus, 1758)) | – | – | III | V | – |

Примітка. Для кожного виду вказана його наявність (+) чи відсутність (–) у межах ділянок Лопушнянського нафтового родовища (ЛР; південна частина НПП «Вижницький»). Созологічний статус: ЧКУ – Червона книга України [38] (Вр – вразливий вид), БєК – Бернська конвенція [13] (додаток II – види підлягають особливій охороні, додаток III – підлягають охороні), HD – Оселищна директива (Habitat Directive) Європейського Союзу з відповідними додатками [23; 35], PP – регіонально рідкісні види (Вр – вразливі). Всі амфібії національного парку, занесені до Європейського червоного списку [59] і в Червоний список Міжнародного союзу охорони природи, мають категорію LC (відносно благополучний вид).

Клас Плазуни (Reptilia). У НПП «Вижницький» встановлено перебування 7 видів (табл. 7 і 8), у межах ділянок Лопушнянського нафтового родовища – 5 (71,4 %). З них найбільш характерними є ламка веретільниця (рис. 2), живородна ящірка і звичайний вуж [33].

Клас Птахи (Aves). У НПП «Вижницький» встановлено перебування 138 видів (табл. 9 і 10), у межах ділянок Лопушнянського нафтового родовища – 62 (44,9 %) (всі вони є достовірно, ймовірно чи можливо гніздовими: 33 з них – перелітні, а 29 залишаються зимувати).

Таблиця 6

Таксономічна структура батрахофауни НПП «Вижницький»

| Ряд | Кількість | | | | | | | |
|-------------------------------|-----------|----------|----------|----------|----------|------------|-----------|------------|
| | родин | | родів | | видів | | | |
| | ЛР | НП | ЛР | НП | ЛР | | НП | |
| | | | | | абс. | % | абс. | % |
| Caudata | 1 | 1 | 3 | 4 | 3 | 42,9 | 4 | 40,0 |
| Anura | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 57,1 | 6 | 60,0 |
| Всього: ЛР – 2, НП – 2 | 5 | 5 | 7 | 9 | 7 | 100 | 10 | 100 |

П р и м і т к а. ЛР – ділянки Лопушнянського нафтового родовища, НП – НПП «Вижницький».



Рис. 1. Найбільш типові амфібії в межах ділянок Лопушнянського нафтового родовища – карпатський тритон і жовточерева кумка (південна частина території НПП «Вижницький» (Берегометське лісництво), 20.06.2013 р., околиці с. Лекечі, Вижницький район). Фото І. В. Скільського.

Таблиця 7

Видовий склад і созологічний статус плазунів НПП «Вижницький»

| Вид | ЛР | Созологічний статус | | | |
|---|----|---------------------|-----|----|----|
| | | ЧКУ | БЕК | HD | PP |
| Клас ПЛАЗУНИ (REPTILIA) | | | | | |
| Ряд Лускаті (Squamata) | | | | | |
| Родина Веретільниці (Anguidae) | | | | | |
| Веретільниця ламка (<i>Anguis fragilis</i> Linnaeus, 1758) | + | – | III | – | – |
| Родина Ящіркові (Lacertidae) | | | | | |
| Ящірка прудка (<i>Lacerta agilis</i> Linnaeus, 1758) | + | – | II | IV | – |
| Ящірка живородна (<i>Zootoca vivipara</i> (Jacquin, 1787)) | + | – | III | – | – |
| Родина Вужеві (Colubridae) | | | | | |
| Мідянка звичайна (<i>Coronella austriaca</i> Laurenti, 1768) | – | Вр | II | IV | – |
| †Полоз ескулапів (<i>Zamenis longissimus</i> (Laurenti, 1768)) | – | Зк | II | IV | – |
| Вуж звичайний (<i>Natrix natrix</i> (Linnaeus, 1758)) | + | – | III | – | – |
| Родина Гадюкові (Viperidae) | | | | | |
| Гадюка звичайна (<i>Vipera berus</i> (Linnaeus, 1758)) | + | – | III | – | Вр |

П р и м і т к а. Для кожного виду вказана його наявність (+) чи відсутність (–) у межах ділянок Лопушнянського нафтового родовища (ЛР; південна частина НПП «Вижницький»). Созологічний статус: ЧКУ – Червона книга України [38] (Зк – зникаючий вид, Вр – вразливий), БЕК – Бернська конвенція [13] (додаток II – види підлягають особливій охороні, додаток III – підлягають охороні), HD – Оселищна директива (Habitat Directive) Європейського Союзу з відповідними додатками [23; 35], PP – регіонально рідкісні види (Вр – вразливі). Всі рептилії національного парку, занесені до Європейського червоного списку [42] і в Червоний список Міжнародного союзу охорони природи, мають категорію LC (відносно благополучний вид). Хрестиком (†) позначено зниклий вид.

Таблиця 8

Таксономічна структура герпетофауни НПП «Вижницький»

| Родина | Кількість | | | | | |
|-------------------------------|-----------|----------|----------|------------|----------|------------|
| | родів | | видів | | | |
| | ЛР | НП | ЛР | | НП | |
| абс. | | | % | абс. | % | |
| Anguidae | 1 | 1 | 1 | 20,0 | 1 | 14,2 |
| Lacertidae | 2 | 2 | 2 | 40,0 | 2 | 28,6 |
| Colubridae | 1 | 3 | 1 | 20,0 | 3 | 43,0 |
| Viperidae | 1 | 1 | 1 | 20,0 | 1 | 14,2 |
| Всього: ЛР – 4, НП – 4 | 5 | 7 | 5 | 100 | 7 | 100 |

Примітка. ЛР – ділянки Лопушнянського нафтового родовища, НП – НПП «Вижницький».



Рис. 2. Однією з найтипівіших рептилій в межах ділянок Лопушнянського нафтового родовища є ламка веретільниця (південна частина території НПП «Вижницький» (Берегометське лісництво), 20.06.2013 р., околиці с. Лекечі, Вижницький район). Фото І. В. Скільського.

Кілька десятків видів птахів ведуть повністю чи частково осілий спосіб життя. Найбільш характерними з них є великий яструб, малий яструб, глухар, орябок, сизий голуб, садова горлиця, волохатий сич, сичик-горобець, довгохвоста сова, чорна жовна, звичайний дятел, білоспинний дятел, трипалий дятел, сойка, горіхівка, крук, пронурок, кропивник, жовточуба золотомушка, гаїчка-пухляк, чубата синиця, чорна синиця, блакитна синиця, велика синиця, повзик, звичайний підкоришник, чиж, щиглик, ялиновий шишкар, звичайна вівсянка [33].

Таблиця 9

Видовий склад і созологічний статус птахів НПП «Вижницький»

| Вид | СП | ЛР | Созологічний статус | | | | | | | | |
|---|----|----|---------------------|-----|------|-----|-----|-----|----|------|----|
| | | | ЧКУ | СЧС | МСОП | БеК | БоК | КТВ | BD | SPEC | PP |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Клас ПТАХИ (AVES) | | | | | | | | | | | |
| Ряд Пеліканоподібні (Pelecaniformes) | | | | | | | | | | | |
| Родина Бакланові (Phalacrocoracidae) | | | | | | | | | | | |
| Баклан великий (<i>Phalacrocorax carbo</i> (Linnaeus, 1758)) | Зл | – | – | – | – | III | – | – | – | – | – |

Продовження таблиці 9

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|---|-------------|-----------|----|----|----|-----|-----------|----|-------------------|----|----|
| Ряд Лелекоподібні (Ciconiiformes) | | | | | | | | | | | |
| Родина Чаплеві (Ardeidae) | | | | | | | | | | | |
| Чапля сіра (<i>Ardea cinerea</i> Linnaeus, 1758) | Лг | – | – | – | – | III | – | – | – | – | – |
| Родина Лелекові (Ciconiidae) | | | | | | | | | | | |
| Лелека білий (<i>Ciconia ciconia</i> (Linnaeus, 1758)) | Гн, (Зм) | – | – | – | – | II | II* | – | I | 2 | – |
| Лелека чорний (<i>C. nigra</i> (Linnaeus, 1758)) | Гн | (Гн) | Рд | – | – | II | II* | II | I | 2 | – |
| Ряд Гусеподібні (Anseriformes) | | | | | | | | | | | |
| Родина Качкові (Anatidae) | | | | | | | | | | | |
| Гуска сіра (<i>Anser anser</i> (Linnaeus, 1758)) | Пр | – | – | – | – | III | I, II* | – | II/A, III/B | – | – |
| Гуменник (<i>A. fabalis</i> (Latham, 1787)) | Пр | – | – | – | – | III | I, II* | – | II/A | – | – |
| Лебідь-шипун (<i>Cygnus olor</i> (J. F. Gmelin, 1789)) | Зл | – | – | – | – | III | I, II* | – | II/B | – | – |
| Лебідь-кликун (<i>C. cygnus</i> (Linnaeus, 1758)) | Зл | – | – | – | – | II | I, II* | – | I | – | – |
| Крижень (<i>Anas platyrhynchos</i> Linnaeus, 1758) | Гн, (Зм) | – | – | – | – | III | I, II* | – | II/A, III/A | – | – |
| Ряд Соколоподібні (Falconiformes) | | | | | | | | | | | |
| Родина Яструбові (Accipitridae) | | | | | | | | | | | |
| Осоїд (<i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)) | Гн | – | – | – | – | II | I, II | II | I | – | Вр |
| †Шуліка рудий (<i>Milvus milvus</i> (Linnaeus, 1758)) | Гн | – | Зк | NT | NT | II | I, II | II | I | 2 | – |
| Шуліка чорний (<i>M. migrans</i> (Boddaert, 1783)) | Гн | – | Вр | – | – | II | I, II | II | I | 3 | – |
| Яструб великий (<i>Accipiter gentilis</i> (Linnaeus, 1758)) | Гн, Зм | Гн, Зм | – | – | – | II | I, II | II | – | – | – |
| Яструб малий (<i>A. nisus</i> (Linnaeus, 1758)) | Гн, Зм | Гн, Зм | – | – | – | II | I, II | II | – | – | – |
| Канюк звичайний (<i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)) | Гн, (Зм) | Гн | – | – | – | II | I, II | II | – | – | – |
| Орел-карлик (<i>Hieraetus pennatus</i> (J. F. Gmelin, 1788)) | Гн | – | Рд | – | – | II | I, II | II | I | 3 | – |
| Підорлик малий (<i>Aquila pomarina</i> C. L. Brehm, 1831) | Гн | Гн | Рд | – | – | II | I, II | II | I | 2 | – |
| Беркут (<i>A. chrysaetos</i> (Linnaeus, 1758)) | Зл | – | Вр | – | – | II | I, II | II | I | 3 | – |
| Орлан-білохвіст (<i>Haliaeetus albicilla</i> (Linnaeus, 1758)) | Зл | – | Рд | – | – | II | I, II | I | I | 1 | – |
| Родина Соколові (Falconidae) | | | | | | | | | | | |
| Підсоколик великий (<i>Falco subbuteo</i> Linnaeus, 1758) | Гн | – | – | – | – | II | II | II | – | – | Вр |
| Боривітер звичайний (<i>F. tinnunculus</i> Linnaeus, 1758) | Гн, (Зм) | – | – | – | – | II | II | II | – | 3 | – |
| Ряд Куроподібні (Galliformes) | | | | | | | | | | | |
| Родина Тетерукові (Tetraonidae) | | | | | | | | | | | |
| Тетерук (<i>Lyrurus tetrix</i> (Linnaeus, 1758)) | Гн, Зм | – | Зк | – | – | III | – | – | II/B | 3 | – |
| Глухар (<i>Tetrao urogallus</i> Linnaeus, 1758) | Гн, Зм | Гн, Зм | Зк | – | – | III | – | – | I, II/B, III/B | – | – |
| Орябок (<i>Tetrastes bonasia</i> (Linnaeus, 1758)) | Гн, Зм | Гн, Зм | Вр | – | – | III | – | – | I, II/B | – | – |

Продовження таблиці 9

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|---|-------------|-----------|----|----|---|-----|-----------|----|----------------|----|----|
| Родина Фазанові (Phasianidae) | | | | | | | | | | | |
| Куріпка сіра (<i>Perdix perdix</i> (Linnaeus, 1758)) | Гн, (Зм) | – | – | – | – | III | – | – | II/A, III/A | 3 | – |
| Перепілка (<i>Coturnix coturnix</i> (Linnaeus, 1758)) | Гн | – | – | – | – | III | II | – | II/B | 3 | – |
| Ряд Журавлеподібні (Gruiformes) | | | | | | | | | | | |
| Родина Журавлеві (Gruidae) | | | | | | | | | | | |
| Журавель сірий (<i>Grus grus</i> (Linnaeus, 1758)) | Пр | – | Рд | – | – | II | I, II* | II | I | 2 | – |
| Родина Пастушкові (Rallidae) | | | | | | | | | | | |
| Деркач (<i>Crex crex</i> (Linnaeus, 1758)) | Гн | – | – | – | – | II | – | – | I | 1 | Вр |
| Ряд Сивкоподібні (Charadriiformes) | | | | | | | | | | | |
| Родина Сивкові (Charadriidae) | | | | | | | | | | | |
| Пісочник малий (<i>Charadrius dubius</i> Scopoli, 1786) | Гн | – | – | – | – | II | II* | – | – | – | – |
| Чайка (<i>Vanellus vanellus</i> (Linnaeus, 1758)) | Гн | – | – | VU | – | III | II* | – | II/B | 2 | – |
| Родина Баранцеві (Scolopacidae) | | | | | | | | | | | |
| Набережник (<i>Actitis hypoleucos</i> (Linnaeus, 1758)) | Гн | – | – | – | – | II | I, II* | – | – | 3 | – |
| Слуква (<i>Scolopax rusticola</i> Linnaeus, 1758) | Гн | Гн | – | – | – | III | I, II | – | II/A, III/B | 3 | Вр |
| Родина Мартиніві (Laridae) | | | | | | | | | | | |
| Мартин звичайний (<i>Larus ridibundus</i> Linnaeus, 1766) | Лт | – | – | – | – | III | – | – | II/B | – | – |
| Крячок річковий (<i>Sterna hirundo</i> Linnaeus, 1758) | Лт | – | – | – | – | II | II* | – | I | – | – |
| Ряд Голубоподібні (Columbiformes) | | | | | | | | | | | |
| Родина Голубові (Columbidae) | | | | | | | | | | | |
| Припутень (<i>Columba palumbus</i> Linnaeus, 1758) | Гн | Гн | – | – | – | – | – | – | II/A, III/A | – | – |
| Голуб-синяк (<i>C. oenas</i> Linnaeus, 1758) | Гн | Гн | Вр | – | – | III | – | – | II/B | – | – |
| Голуб сизий (<i>C. livia</i> J. F. Gmelin, 1789) (var. subdomestica) | Гн, Зм | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| Горлиця садова (<i>Streptopelia decaocto</i> (Frivaldszky, 1838)) | Гн, Зм | – | – | – | – | III | – | – | II/B | – | – |
| Горлиця звичайна (<i>S. turtur</i> (Linnaeus, 1758)) | Гн | Гн | – | VU | – | III | – | – | II/B | 3 | – |
| Ряд Зозулеподібні (Cuculiformes) | | | | | | | | | | | |
| Родина Зозулеві (Cuculidae) | | | | | | | | | | | |
| Зозуля (<i>Cuculus canorus</i> Linnaeus, 1758) | Гн | Гн | – | – | – | III | – | – | – | – | – |
| Ряд Совоподібні (Strigiformes) | | | | | | | | | | | |
| Родина Совові (Strigidae) | | | | | | | | | | | |
| Пугач (<i>Bubo bubo</i> (Linnaeus, 1758)) | Гн, Зм | – | Рд | – | – | II | – | II | I | 3 | – |
| Сова вухата (<i>Asio otus</i> (Linnaeus, 1758)) | Гн | – | – | – | – | II | – | II | – | – | – |
| Совка (<i>Otus scops</i> (Linnaeus, 1758)) | Гн | – | Рд | – | – | II | – | II | – | 2 | – |
| Сич волохатий (<i>Aegolius funereus</i> (Linnaeus, 1758)) | Гн, Зм | Гн, Зм | Рд | – | – | II | – | II | I | – | – |

Продовження таблиці 9

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|--|-------------|-----------|----|----|---|-----|---|----|----|----|----|
| Сич хатній (<i>Athene noctua</i> (Scopoli, 1769)) | Гн, Зм | – | – | – | – | II | – | II | – | 3 | – |
| Сичик-горобець (<i>Glaucidium passerinum</i> (Linnaeus, 1758)) | Гн, Зм | Гн, Зм | Вр | – | – | II | – | II | I | – | – |
| Сова сіра (<i>Strix aluco</i> Linnaeus, 1758) | Гн, Зм | – | – | – | – | II | – | II | – | – | – |
| Сова довгохвоста (<i>S. uralensis</i> Pallas, 1771) | Гн, Зм | Гн, Зм | Нв | – | – | II | – | II | I | – | – |
| Ряд Дрімлюгоподібні (Caprimulgiformes) | | | | | | | | | | | |
| Родина Дрімлюгові (Caprimulgidae) | | | | | | | | | | | |
| Дрімлюга (<i>Caprimulgus europaeus</i> Linnaeus, 1758) | Гн | Гн | – | – | – | II | – | – | I | 2 | Вр |
| Ряд Серпокрильцеподібні (Apodiformes) | | | | | | | | | | | |
| Родина Серпокрильцеві (Apodidae) | | | | | | | | | | | |
| Серпокрилець чорний (<i>Apus apus</i> (Linnaeus, 1758)) | Гн | – | – | – | – | III | – | – | – | – | – |
| Ряд Сиворакшеподібні (Coraciiformes) | | | | | | | | | | | |
| Родина Рибалочкові (Alcedinidae) | | | | | | | | | | | |
| Рибалочка (<i>Alcedo atthis</i> (Linnaeus, 1758)) | Гн, (Зм) | – | – | VU | – | II | – | – | I | 3 | – |
| Ряд Олудоподібні (Upuriformes) | | | | | | | | | | | |
| Родина Олудові (Upuridae) | | | | | | | | | | | |
| Олуд (<i>Upura epops</i> Linnaeus, 1758) | Гн | – | – | – | – | II | – | – | – | 3 | – |
| Ряд Дятлоподібні (Piciformes) | | | | | | | | | | | |
| Родина Дятлові (Picidae) | | | | | | | | | | | |
| Кругиголовка (<i>Jynx torquilla</i> Linnaeus, 1758) | Гн | – | – | – | – | II | – | – | – | 3 | – |
| Дятел зелений (<i>Picus viridis</i> Linnaeus, 1758) | Гн, Зм | – | Вр | – | – | II | – | – | – | 2 | – |
| Дятел сивий (<i>P. canus</i> J. F. Gmelin, 1788) | Гн, Зм | – | – | – | – | II | – | – | I | 3 | – |
| Жовна чорна (<i>Dryocopus martius</i> (Linnaeus, 1758)) | Гн, Зм | Гн, Зм | – | – | – | II | – | – | I | – | – |
| Дятел звичайний (<i>Dendrocopos major</i> (Linnaeus, 1758)) | Гн, Зм | Гн, Зм | – | – | – | II | – | – | – | – | – |
| Дятел сирійський (<i>D. syriacus</i> (Hemprich et Ehrenberg, 1833)) | Гн, Зм | – | – | – | – | II | – | – | I | – | – |
| Дятел середній (<i>D. medius</i> (Linnaeus, 1758)) | Гн, Зм | – | – | – | – | II | – | – | I | – | – |
| Дятел білоспинний (<i>D. leucotos</i> (Bechstein, 1803)) | Гн, Зм | Гн, Зм | Рд | – | – | II | – | – | I | – | – |
| Дятел малий (<i>D. minor</i> (Linnaeus, 1758)) | Гн, Зм | – | – | – | – | II | – | – | – | – | – |
| Дятел трипалий (<i>Picoides tridactylus</i> (Linnaeus, 1758)) | Гн, Зм | Гн, Зм | Вр | – | – | II | – | – | I | 3 | – |
| Ряд Горобцеподібні (Passeriformes) | | | | | | | | | | | |
| Родина Ластівкові (Hirundinidae) | | | | | | | | | | | |
| Ластівка берегова (<i>Riparia riparia</i> (Linnaeus, 1758)) | Гн | – | – | – | – | II | – | – | – | 3 | – |

Продовження таблиці 9

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|--|-------------|-----------|---|----|---|-----|---|---|------|----|----|
| Ластівка сільська (<i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758) | Гн | - | - | - | - | II | - | - | - | 3 | - |
| Ластівка міська (<i>Delichon urbica</i> (Linnaeus, 1758)) | Гн | - | - | - | - | II | - | - | - | 3 | - |
| Родина Жайворонкові (Alaudidae) | | | | | | | | | | | |
| Посмітюха (<i>Galerida cristata</i> (Linnaeus, 1758)) | Гн, (Зм) | - | - | - | - | III | - | - | - | 3 | Вр |
| Жайворонок лісовий (<i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)) | Гн | Гн | - | - | - | III | - | - | I | 2 | Вр |
| Жайворонок польовий (<i>Alauda arvensis</i> Linnaeus, 1758) | Гн | - | - | - | - | III | - | - | II/B | 3 | - |
| Родина Плискові (Motacillidae) | | | | | | | | | | | |
| Щеврик лісовий (<i>Anthus trivialis</i> (Linnaeus, 1758)) | Гн | Гн | - | - | - | II | - | - | - | - | - |
| Щеврик лучний (<i>A. pratensis</i> (Linnaeus, 1758)) | Гн | - | - | NT | - | II | - | - | - | - | - |
| Щеврик гірський (<i>A. spinoletta</i> (Linnaeus, 1758)) | Гн | - | - | - | - | II | - | - | - | - | - |
| Плиска жовта (<i>Motacilla flava</i> Linnaeus, 1758) | Гн | - | - | - | - | II | - | - | - | - | - |
| Плиска гірська (<i>M. cinerea</i> Tunstall, 1771) | Гн | Гн | - | - | - | II | - | - | - | - | - |
| Плиска біла (<i>M. alba</i> Linnaeus, 1758) | Гн | Гн | - | - | - | II | - | - | - | - | - |
| Родина Сорокопудові (Laniidae) | | | | | | | | | | | |
| Сорокопуд терновий (<i>Lanius collurio</i> Linnaeus, 1758) | Гн | Гн | - | - | - | II | - | - | I | 3 | - |
| Родина Вивільгові (Oriolidae) | | | | | | | | | | | |
| Вивільга (<i>Oriolus oriolus</i> (Linnaeus, 1758)) | Гн | - | - | - | - | II | - | - | - | - | - |
| Родина Шпакові (Sturnidae) | | | | | | | | | | | |
| Шпак звичайний (<i>Sturnus vulgaris</i> Linnaeus, 1758) | Гн, (Зм) | Гн | - | - | - | - | - | - | II/B | 3 | - |
| Родина Воронові (Corvidae) | | | | | | | | | | | |
| Сойка (<i>Garrulus glandarius</i> (Linnaeus, 1758)) | Гн, Зм | Гн, Зм | - | - | - | - | - | - | II/B | - | - |
| Сорока (<i>Pica pica</i> (Linnaeus, 1758)) | Гн, Зм | - | - | - | - | - | - | - | II/B | - | - |
| Горіхівка (<i>Nucifraga caryocatactes</i> (Linnaeus, 1758)) | Гн, Зм | Гн, Зм | - | - | - | II | - | - | - | - | - |
| Галка (<i>Corvus monedula</i> Linnaeus, 1758) | Гн, Зм | - | - | - | - | - | - | - | II/B | - | - |
| Грак (<i>C. frugilegus</i> Linnaeus, 1758) | Гн, Зм | - | - | - | - | - | - | - | II/B | - | - |
| Ворона сіра (<i>C. cornix</i> Linnaeus, 1758) | Гн, Зм | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Крук (<i>C. corax</i> Linnaeus, 1758) | Гн, Зм | Гн, Зм | - | - | - | III | - | - | - | - | - |
| Родина Омелюхові (Bombycillidae) | | | | | | | | | | | |
| Омелюх (<i>Bombycilla garrulus</i> (Linnaeus, 1758)) | Зм | - | - | - | - | II | - | - | - | - | - |
| Родина Пронуркові (Cinclidae) | | | | | | | | | | | |
| Пронурок (<i>Cinclus cinclus</i> (Linnaeus, 1758)) | Гн, Зм | Гн, Зм | - | - | - | II | - | - | - | - | Вр |

Продовження таблиці 9

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|---|-----------|-----------|----|---|---|----|----|---|----|----|----|
| Родина Кропивникові (Troglodytidae) | | | | | | | | | | | |
| Кропивник (<i>Troglodytes troglodytes</i> (Linnaeus, 1758)) | Гн, Зм | Гн, Зм | - | - | - | II | - | - | - | - | - |
| Родина Тинівокі (Prunellidae) | | | | | | | | | | | |
| Тинівка лісова (<i>Prunella modularis</i> (Linnaeus, 1758)) | Гн | Гн | - | - | - | II | - | - | - | - | - |
| Родина Кропив'янкові (Sylviidae) | | | | | | | | | | | |
| Кобилочка солов'їна (<i>Locustella luscinioides</i> (Savi, 1824)) | Зл | - | - | - | - | II | - | - | - | - | - |
| Берестянка звичайна (<i>Hippolais icterina</i> (Vieillot, 1817)) | Гн | - | - | - | - | II | - | - | - | - | - |
| Кропив'янка рябогруда (<i>Sylvia nisoria</i> (Bechstein, 1795)) | Гн | - | - | - | - | II | - | - | I | - | Рд |
| Кропив'янка чорноголова (<i>S. atricapilla</i> (Linnaeus, 1758)) | Гн | Гн | - | - | - | II | - | - | - | - | - |
| Кропив'янка садова (<i>S. borin</i> (Boddaert, 1783)) | Гн | - | - | - | - | II | - | - | - | - | - |
| Кропив'янка сіра (<i>S. communis</i> Latham, 1787) | Гн | - | - | - | - | II | - | - | - | - | - |
| Кропив'янка прудка (<i>S. curruca</i> (Linnaeus, 1758)) | Гн | Гн | - | - | - | II | - | - | - | - | - |
| Вівчарик весняний (<i>Phylloscopus trochilus</i> (Linnaeus, 1758)) | Гн | Гн | - | - | - | II | - | - | - | - | - |
| Вівчарик-ковалик (<i>Ph. collybita</i> (Vieillot, 1817)) | Гн | Гн | - | - | - | II | - | - | - | - | - |
| Вівчарик жовтобровий (<i>Ph. sibilatrix</i> (Bechstein, 1793)) | Гн | Гн | - | - | - | II | - | - | - | 2 | - |
| Родина Золотомушкові (Regulidae) | | | | | | | | | | | |
| Золотомушка жовточуба (<i>Regulus regulus</i> (Linnaeus, 1758)) | Гн, Зм | Гн, Зм | - | - | - | II | - | - | - | - | - |
| Золотомушка червоночуба (<i>R. ignicapillus</i> (Temminck, 1820)) | Гн | - | Но | - | - | II | - | - | - | - | - |
| Родина Мухоловкові (Muscicapidae) | | | | | | | | | | | |
| Мухоловка строката (<i>Ficedula hypoleuca</i> (Pallas, 1764)) | Гн | - | - | - | - | II | II | - | - | - | - |
| Мухоловка білошия (<i>F. albicollis</i> (Temminck, 1815)) | Гн | Гн | - | - | - | II | II | - | I | - | - |
| Мухоловка мала (<i>F. parva</i> (Bechstein, 1794)) | Гн | Гн | - | - | - | II | II | - | I | - | - |
| Мухоловка сіра (<i>Muscicapa striata</i> (Pallas, 1764)) | Гн | - | - | - | - | II | II | - | - | 3 | - |
| Трав'янка лучна (<i>Saxicola rubetra</i> (Linnaeus, 1758)) | Гн | - | - | - | - | II | II | - | - | - | - |
| Трав'янка чорноголова (<i>S. torquata</i> (Linnaeus, 1766)) | Гн | - | - | - | - | II | II | - | - | - | - |
| Кам'янка звичайна (<i>Oenanthe oenanthe</i> (Linnaeus, 1758)) | Гн | - | - | - | - | II | II | - | - | 3 | - |
| Горихвістка звичайна (<i>Phoenicurus phoenicurus</i> (Linnaeus, 1758)) | Гн | - | - | - | - | II | II | - | - | 2 | - |
| Горихвістка чорна (<i>Ph. ochruros</i> (S. G. Gmelin, 1774)) | Гн | - | - | - | - | II | II | - | - | - | - |

Продовження таблиці 9

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|--|-------------|-----------|---|----|---|-----|----|---|------|----|----|
| Вільшанка (<i>Erithacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758)) | Гн | Гн | - | - | - | II | II | - | - | - | - |
| Соловейко східний (<i>Luscinia luscinia</i> (Linnaeus, 1758)) | Гн | Гн | - | - | - | II | II | - | - | - | - |
| Чикотень (<i>Turdus pilaris</i> Linnaeus, 1758) | Гн, Зм | - | - | - | - | III | II | - | II/B | - | - |
| Дрізд гірський (<i>T. torquatus</i> Linnaeus, 1758) | Гн | Гн | - | - | - | II | II | - | - | - | - |
| Дрізд чорний (<i>T. merula</i> Linnaeus, 1758) | Гн, (Зм) | Гн | - | - | - | III | II | - | II/B | - | - |
| Дрізд білобровий (<i>T. iliacus</i> Linnaeus, 1766) | Пр | - | - | NT | - | III | II | - | II/B | - | - |
| Дрізд співочий (<i>T. philomelos</i> C. L. Brehm, 1831) | Гн | Гн | - | - | - | III | II | - | II/B | - | - |
| Дрізд-омелюх (<i>T. viscivorus</i> Linnaeus, 1758) | Гн, (Зм) | Гн | - | - | - | III | II | - | II/B | - | - |
| Родина Довгохвостосиницеви (Aegithalidae) | | | | | | | | | | | |
| Синиця довгохвоста (<i>Aegithalos caudatus</i> (Linnaeus, 1758)) | Гн, Зм | - | - | - | - | III | - | - | - | - | - |
| Родина Синицеви (Paridae) | | | | | | | | | | | |
| Гаїчка болотяна (<i>Parus palustris</i> Linnaeus, 1758) | Гн, Зм | - | - | - | - | II | - | - | - | 3 | - |
| Гаїчка-пухляк (<i>P. montanus</i> Baldenstein, 1827) | Гн, Зм | Гн, Зм | - | - | - | II | - | - | - | - | - |
| Синиця чубата (<i>P. cristatus</i> Linnaeus, 1758) | Гн, Зм | Гн, Зм | - | - | - | II | - | - | - | 2 | - |
| Синиця чорна (<i>P. ater</i> Linnaeus, 1758) | Гн, Зм | Гн, Зм | - | - | - | II | - | - | - | - | - |
| Синиця блакитна (<i>P. caeruleus</i> Linnaeus, 1758) | Гн, Зм | Гн, Зм | - | - | - | II | - | - | - | - | - |
| Синиця велика (<i>P. major</i> Linnaeus, 1758) | Гн, Зм | Гн, Зм | - | - | - | II | - | - | - | - | - |
| Родина Повзикові (Sittidae) | | | | | | | | | | | |
| Повзик (<i>Sitta europaea</i> Linnaeus, 1758) | Гн, Зм | Гн, Зм | - | - | - | II | - | - | - | - | - |
| Родина Підкоришникові (Certhiidae) | | | | | | | | | | | |
| Підкоришник звичайний (<i>Certhia familiaris</i> Linnaeus, 1758) | Гн, Зм | Гн, Зм | - | - | - | II | - | - | - | - | - |
| Родина Горобцеві (Passeridae) | | | | | | | | | | | |
| Горобець хатній (<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)) | Гн, Зм | - | - | - | - | - | - | - | - | 3 | - |
| Горобець польовий (<i>P. montanus</i> (Linnaeus, 1758)) | Гн, Зм | - | - | - | - | III | - | - | - | 3 | - |
| Родина В'юркові (Fringillidae) | | | | | | | | | | | |
| Зяблик (<i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus, 1758) | Гн | Гн | - | - | - | III | - | - | - | - | - |
| Щедрик (<i>Serinus serinus</i> (Linnaeus, 1758)) | Гн | - | - | - | - | II | - | - | - | - | - |
| Зеленяк (<i>Chloris chloris</i> (Linnaeus, 1758)) | Гн, (Зм) | Гн | - | - | - | II | - | - | - | - | - |
| Чиж (<i>Spinus spinus</i> (Linnaeus, 1758)) | Гн, Зм | Гн, Зм | - | - | - | II | - | - | - | - | - |
| Щиглик (<i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)) | Гн, Зм | Гн, Зм | - | - | - | II | - | - | - | - | - |

Продовження таблиці 9

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|--|-------------|-----------|---|---|---|-----|---|---|----|----|----|
| Коноплянка (<i>Acanthis cannabina</i> (Linnaeus, 1758)) | Гн, (Зм) | Гн | – | – | – | II | – | – | – | 2 | – |
| Шишкар ялиновий (<i>Loxia curvirostra</i> Linnaeus, 1758) | Гн, Зм | Гн, Зм | – | – | – | II | – | – | – | – | – |
| Снігур (<i>Pyrrhula pyrrhula</i> (Linnaeus, 1758)) | Гн, Зм | Гн, Зм | – | – | – | III | – | – | – | – | – |
| Костогриз (<i>Coccothraustes coccothraustes</i> (Linnaeus, 1758)) | Гн, (Зм) | Гн | – | – | – | II | – | – | – | – | – |
| Родина Вівсянкові (Emberizidae) | | | | | | | | | | | |
| Вівсянка звичайна (<i>Emberiza citrinella</i> Linnaeus, 1758) | Гн, Зм | Гн, Зм | – | – | – | II | – | – | – | – | – |

Примітка. Статус перебування (СП): Гн – достовірно (очевидно) гніздовий вид, (Гн) – можливо (нерегулярно, випадково, ймовірно) гніздовий, Лт – літучий, Зм – зимуючий (очевидно зимуючий), (Зм) – нерегулярно (випадково) зимуючий, Пр – пролітний, Зл – залітний (локальні кормові зальоти). Для кожного виду вказана його наявність (СП) чи відсутність (–) у межах ділянок Лопушнянського нафтового родовища (ЛР; південна частина НПП «Вижницький»). Созологічний статус: ЧКУ – Червона книга України [38] (Зк – зникаючий вид, Вр – вразливий, Рд – рідкісний, Но – неоцінений, Нв – недостатньо відомий), ЄЧС – Європейський червоний список [44] і МСОП – Червоний список Міжнародного союзу охорони природи [35] (VU – вразливий, NT – близький до стану загрози зникнення; категорії NA (не підлягає оцінці), NE (неоцінений) і LC (відносно благополучний) не вказані), BeK – Бернська конвенція [25] (додаток II – види підлягають особливій охороні, додаток III – підлягають охороні), BoK – Бонська конвенція [35] (додаток I – види знаходяться під загрозою зникнення, додаток II – з несприятливим статусом охорони; зірочкою (*) позначено види, які охороняються самостійними угодами, зокрема, «Угодою про збереження афро-євразійських мігруючих водноболотних птахів» (AEWA)), КТВ – Вашингтонська конвенція (про торгівлю видами) (додаток I – види знаходяться під загрозою зникнення, додаток II – можуть опинитися під загрозою зникнення), BD – Директива Євросоюзу з охорони диких видів птахів з відповідними додатками, SPEC – птахи загальноєвропейської природоохоронної значущості [41] (1 – види перебувають під загрозою глобального зникнення, 2 – поширення обмежене Європейським континентом і мають несприятливий охоронний статус, 3 – широко розповсюджені, але мають несприятливий охоронний статус), PP – регіонально рідкісні види (Вр – вразливий, Рд – рідкісний). Хрестиком (†) позначено зниклі на гніздуванні птахи.

Таблиця 10

Таксономічна структура орнітофауни НПП «Вижницький»

| Ряд | Кількість | | | | | | | |
|---------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|
| | родин | | родів | | видів | | | |
| | ЛР | НП | ЛР | НП | ЛР | | НП | |
| | | | | | абс. | % | абс. | % |
| Pelecaniformes | – | 1 | – | 1 | – | – | 1 | 0,7 |
| Ciconiiformes | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1,6 | 3 | 2,2 |
| Anseriformes | – | 1 | – | 3 | – | – | 5 | 3,6 |
| Falconiformes | 1 | 2 | 3 | 8 | 4 | 6,5 | 12 | 8,7 |
| Galliformes | 1 | 2 | 2 | 5 | 2 | 3,2 | 5 | 3,6 |
| Gruiformes | – | 2 | – | 2 | – | – | 2 | 1,5 |
| Charadriiformes | 1 | 3 | 1 | 6 | 1 | 1,6 | 6 | 4,4 |
| Columbiformes | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 4,8 | 5 | 3,6 |
| Cuculiformes | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1,6 | 1 | 0,7 |
| Strigiformes | 1 | 1 | 3 | 7 | 3 | 4,8 | 8 | 5,8 |
| Caprimulgiformes | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1,6 | 1 | 0,7 |
| Apodiformes | – | 1 | – | 1 | – | – | 1 | 0,7 |
| Coraciiformes | – | 1 | – | 1 | – | – | 1 | 0,7 |
| Upupiformes | – | 1 | – | 1 | – | – | 1 | 0,7 |
| Piciformes | 1 | 1 | 3 | 5 | 4 | 6,5 | 10 | 7,3 |
| Passeriformes | 16 | 21 | 30 | 47 | 42 | 67,8 | 76 | 55,1 |
| Всього: ЛР – 10, НП – 16 | 25 | 42 | 47 | 93 | 62 | 100 | 138 | 100 |

Примітка. ЛР – ділянки Лопушнянського нафтового родовища, НП – НПП «Вижницький».

Клас Ссавці (Mammalia). У НПП «Вижницький» встановлено перебування 46 видів (табл. 11), у межах ділянок Лопушнянського нафтового родовища – 30 (65,2 %). Основу видо-

вого багатства складають Мишоподібні, порівняно високою також є частка хижих звірів (табл. 12). Відносно слабо вивчена фауна ряду Лилюкоподібні. За умови інтенсифікації відповідних досліджень у регіоні може бути виявлена ще низка нових видів рукокрилих [33].

Таблиця 11

Видовий склад і созологічний статус ссавців НПП «Вижницький»

| Вид | ЛР | Созологічний статус | | | | | | | |
|--|----|---------------------|-----|------|-----|-----|-----|--------|----|
| | | ЧКУ | ЄЧС | МСОП | БєК | Бок | КТВ | HD | PP |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Клас ССАВЦІ (MAMMALIA) | | | | | | | | | |
| Ряд Зайцеподібні (Leporiformes) | | | | | | | | | |
| Родина Зайцеві (Leporidae) | | | | | | | | | |
| Засць сірий (<i>Lepus europaeus</i> Pallas, 1778) | + | - | - | - | III | - | - | - | - |
| Ряд Мишоподібні (Muriformes) | | | | | | | | | |
| Родина Вивіркові (Sciuridae) | | | | | | | | | |
| Вивірка лісова (<i>Sciurus vulgaris</i> Linnaeus, 1758) | + | - | - | - | III | - | - | - | - |
| Родина Вовчкові (Gliridae) | | | | | | | | | |
| Вовчок сірий (<i>Glis glis</i> (Linnaeus, 1766)) | + | - | - | - | III | - | - | - | Вр |
| Ліскулька руда (<i>Muscardinus avellanarius</i> (Linnaeus, 1758)) | + | - | - | - | III | - | - | IV | Вр |
| Соня лісова (<i>Dryomys nitedula</i> (Pallas, 1779)) | + | - | - | - | III | - | - | IV | Вр |
| Родина Мишівоків (Sicistidae) | | | | | | | | | |
| Мишівка лісова (<i>Sicista betulina</i> (Pallas, 1779)) | - | Рд | - | - | II | - | - | IV | - |
| Родина Мишеві (Muridae) | | | | | | | | | |
| Мишка лучна (<i>Micromys minutus</i> (Pallas, 1771)) | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Миша польова (<i>Apodemus agrarius</i> (Pallas, 1771)) | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Мишак жовтогрудий (<i>Sylvaemus tauricus</i> (Pallas, 1811)) | + | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Мишак лісовий (<i>S. sylvaticus</i> (Linnaeus, 1758)) | + | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Мишак уральський (<i>S. uralensis</i> (Pallas, 1811)) | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Миша хатня (<i>Mus musculus</i> Linnaeus, 1758) | + | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Пацюк мандрівний (<i>Rattus norvegicus</i> (Berkenhout, 1769)) | + | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Родина Щурові (Arvicolidae) | | | | | | | | | |
| Нориця руда (<i>Myodes glareolus</i> (Schreber, 1780)) | + | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Щур гірський (<i>Arvicola scherman</i> (Shaw, 1801)) | + | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Нориця підземна (<i>Terricola subterraneus</i> (Selys-Longchamps, 1836)) | + | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Полівка темна (<i>Microtus agrestis</i> (Linnaeus, 1761)) | + | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Полівка сіра (<i>M. arvalis</i> (Pallas, 1779)) | + | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Ряд Мідицеподібні (Soriciformes) | | | | | | | | | |
| Родина Їжаків (Erinaceidae) | | | | | | | | | |
| Їжак білочеревий (<i>Erinaceus roumanicus</i> Barrett-Hamilton, 1900) | - | - | - | - | III | - | - | - | - |
| Родина Кротові (Talpidae) | | | | | | | | | |
| Кріт європейський (<i>Talpa europaea</i> Linnaeus, 1758) | + | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Родина Мідицеві (Soricidae) | | | | | | | | | |
| Рясоніжка велика (<i>Neomys fodiens</i> (Pennant, 1771)) | - | - | - | - | III | - | - | - | Вр |
| Рясоніжка мала (<i>N. anomalus</i> Cabrera, 1907) | - | Рд | - | - | III | - | - | - | - |
| Мідиця мала (<i>Sorex minutus</i> Linnaeus, 1766) | + | - | - | - | III | - | - | - | - |
| Мідиця звичайна (<i>S. araneus</i> Linnaeus, 1758) | + | - | - | - | III | - | - | - | - |
| Ряд Лилюкоподібні (Vespertilioniformes) | | | | | | | | | |
| Родина Лилюкові (Vespertilionidae) | | | | | | | | | |
| Нічниця велика (<i>Myotis myotis</i> (Borkhausen, 1797)) | - | Вр | - | - | II | II | - | II, IV | - |
| Нічниця війчаста (<i>M. nattereri</i> (Kuhl, 1817)) | - | Вр | - | - | II | II | - | IV | - |
| Нічниця водяна (<i>M. daubentonii</i> (Kuhl, 1817)) | - | Вр | - | - | II | II | - | IV | - |
| Вухань бурий (<i>Plecotus auritus</i> (Linnaeus, 1758)) | + | Вр | - | - | II | II | - | IV | - |

Продовження таблиці 11

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|--|---|----|----|----|-----|----|----|-----------|----|
| Пергач пізній (<i>Eptesicus serotinus</i> (Schreber, 1774)) | – | Вр | – | – | II | II | – | IV | – |
| Ряд Псоноподібні (Caniformes) | | | | | | | | | |
| Родина Котові (Felidae) | | | | | | | | | |
| Кіт лісовий (<i>Felis silvestris</i> Schreber, 1777) | + | Вр | – | – | II | – | II | IV | – |
| Рись європейська (<i>Lynx lynx</i> (Linnaeus, 1758)) | + | Рд | – | – | III | – | II | II, IV, V | – |
| Родина Псові (Canidae) | | | | | | | | | |
| Єнот уссурійський (<i>Nyctereutes procyonoides</i> (Gray, 1834)) | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| Вовк (<i>Canis lupus</i> Linnaeus, 1758) | + | – | – | – | II | – | II | II, IV, V | – |
| Лис рудий (<i>Vulpes vulpes</i> (Linnaeus, 1758)) | + | – | – | – | – | – | – | – | – |
| Родина Ведмедеві (Ursidae) | | | | | | | | | |
| Ведмідь бурий (<i>Ursus arctos</i> Linnaeus, 1758) | + | Зк | – | – | II | – | II | II, IV | – |
| Родина Тхореві (Mustelidae) | | | | | | | | | |
| Горностаї (<i>Mustela erminea</i> Linnaeus, 1758) | – | Но | – | – | III | – | – | – | – |
| Ласиця (<i>M. nivalis</i> Linnaeus, 1766) | + | – | – | – | III | – | – | – | – |
| †Норка європейська (<i>M. lutreola</i> (Linnaeus, 1761)) | – | Зк | EN | CR | II | – | – | II, IV | – |
| Тхір темний (<i>M. putorius</i> Linnaeus, 1758) | + | Но | – | – | III | – | – | V | – |
| Куниця лісова (<i>Martes martes</i> (Linnaeus, 1758)) | + | – | – | – | III | – | – | V | – |
| Борсук європейський (<i>Meles meles</i> (Linnaeus, 1758)) | + | – | – | – | III | – | – | – | – |
| Видра річкова (<i>Lutra lutra</i> (Linnaeus, 1758)) | – | Но | NT | NT | II | – | I | II, IV | – |
| Ряд Оленеподібні (Cerviformes) | | | | | | | | | |
| Родина Свиневі (Suidae) | | | | | | | | | |
| Кабан (<i>Sus scrofa</i> Linnaeus, 1758) | + | – | – | – | – | – | – | – | – |
| Родина Оленеві (Cervidae) | | | | | | | | | |
| Олень благородний (<i>Cervus elaphus</i> Linnaeus, 1758) | + | – | – | – | III | – | – | – | – |
| Сарна європейська (<i>Capreolus capreolus</i> (Linnaeus, 1758)) | + | – | – | – | III | – | – | – | – |
| Родина Бикові (Bovidae) | | | | | | | | | |
| Зубр (<i>Bison bonasus</i> (Linnaeus, 1758)) | – | Зн | VU | VU | III | – | – | II, IV | – |

Примітка. Для кожного виду вказана його наявність (+) чи відсутність (–) у межах ділянок Лопушнянського нафтового родовища (ЛР; південна частина НПП «Вижницький»). Созологічний статус: ЧКУ – Червона книга України [38] (Зн – зниклий вид, Зк – зникаючий, Вр – вразливий, Рд – рідкісний, Но – неоцінений), ЄЧС – Європейський червоний список [60] і МСОП – Червоний список Міжнародного союзу охорони природи [35] (CR – вид перебуває у критичному стані, EN – перебуває в небезпечному стані, VU – вразливий, NT – близький до стану загрози зникнення; категорії NA (не підлягає оцінці), NE (неоцінений) і LC (відносно благополучний) не вказані), БєК – Бернська конвенція [34] (додаток II – види підлягають особливій охороні, додаток III – підлягають охороні), БєК – Боннська конвенція [35] (додаток II – види з несприятливим статусом охорони; стосовно деяких ссавців прийнято ще самостійні угоди, зокрема, рукокрилі охороняються «Угодою про збереження популяцій європейських видів кажанів» (EUROBATS)), КТВ – Вашингтонська конвенція (про торгівлю видами) (додаток I – види знаходяться під загрозою зникнення, додаток II – можуть опинитися під загрозою зникнення), HD – Оселищна директива (Habitat Directive) Європейського Союзу з відповідними додатками [23], PP – регіонально рідкісні види (Вр – вразливі). Хрестиком (†) позначено зниклий вид.

Таблиця 12

Таксономічна структура теріофауни НПП «Вижницький»

| Ряд | Кількість | | | | | | | |
|-------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|------------|
| | родин | | родів | | видів | | | |
| | ЛР | НП | ЛР | НП | ЛР | | НП | |
| | | | | абс. | % | абс. | % | |
| Leporiformes | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3,3 | 1 | 2,2 |
| Muriformes | 4 | 5 | 11 | 14 | 13 | 43,4 | 17 | 36,9 |
| Soriciformes | 2 | 3 | 2 | 4 | 3 | 10,0 | 6 | 13,0 |
| Vespertilioniformes | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 3,3 | 5 | 10,9 |
| Caniformes | 4 | 4 | 8 | 10 | 9 | 30,0 | 13 | 28,3 |
| Cerviformes | 2 | 3 | 3 | 4 | 3 | 10,0 | 4 | 8,7 |
| Всього: ЛР – 6, НП – 6 | 14 | 17 | 26 | 36 | 30 | 100 | 46 | 100 |

Примітка. ЛР – ділянки Лопушнянського нафтового родовища, НП – НПП «Вижницький».



Фото 1. Турун золотисто-блискучий
Ешера (*Carabus auronitens escheri*
Palliard, 1825), 8.05.2009 р., ур. Лужки,
околиці с. Виженка, Вижицький район.
Фото Н. А. Смірнова.



Фото 2. Самець красуні-дівки
(*Calopteryx virgo* (Linnaeus, 1758)),
10.08.2015 р., ур. Стебник, околиці
смт Берегомет, Вижицький район.
Фото Н. А. Смірнова.



Фото 3. Самка бабки плоскої (*Libellula depressa* Linnaeus, 1758), 22.05.2012 р.,
ур. Стебник, околиці смт Берегомет, Вижицький район. Фото Н. А. Смірнова.



Фото 4. Самець тонкочеревця звичайного (*Sympetrum vulgatum* (Linnaeus, 1758)), 10.08.2015 р., ур. Стебник, околиці смт Берегомет, Вижницький район. Фото Н. А. Смірнова.



Фото 5. Самець вогнетілки-русалоньки (*Pyrrhosoma nymphula* (Sulzer, 1776)), 29.06.2014 р., ур. Лужки, околиці с. Виженка, Вижницький район. Фото Н. А. Смірнова.



Фото 6. Мнемозина (*Parnassius mnemosyne* (Linnaeus, 1758)), 8.06.2011 р., полонина Куриків, околиці с. Черешенька, Вижницький район. Фото Н. А. Смірнова.



Фото 7. Перлівець Селена (*Clossiana selene* (Denis et Schiffermüller, 1775)), 10.08.2015 р., ур. Стебник, околиці смт Берегомет, Вижицький район. Фото Н. А. Смірнова.



Фото 8. Осадець Мегера (*Lasiommata megera* (Linnaeus, 1767)), 10.08.2015 р., ур. Стебник, околиці смт Берегомет, Вижицький район. Фото Н. А. Смірнова.



Фото 9. Самка сатурнії рудої (*Aglia tau* (Linnaeus, 1758)), 8.05.2009 р., ур. Лужки, околиці с. Виженка, Вижицький район. Фото Н. А. Смірнова.



Фото 10. Самець мінливця великого (*Apatura iris* (Linnaeus, 1758)), 29.06.2014 р., ур. Лужки, околиці с. Виженка, Вижицький район. Фото Н. А. Смірнова.



Фото 11. Павичеве око денне (*Inachis io* (Linnaeus, 1758)), 24.08.2009 р., ур. Лужки, околиці с. Виженка, Вижицький район. Фото Н. А. Смірнова.



Фото 12. Самець зоряниці Аврори (*Anthocharis cardamines* (Linnaeus, 1758)), 22.05.2012 р., ур. Стебник, околиці смт Берегомет, Вижицький район. Фото Н. А. Смірнова.



Фото 13. Ктенофора жовтооперіzana (*Stenophora flaveolata* (Fabricius, 1794)), 8.05.2009 р., ур. Лужки, околиці с. Виженка, Вижицький район. Фото Н. А. Смірнова.



Фото 14. Тритон альпійський (*Ichthyosaura alpestris* (Laurenti, 1768)), 12.04.2012 р., ур. Стебник, околиці смт Берегомет, Вижицький район. Фото Н. А. Смірнова.



Фото 15. Саламандра плямиста (*Salamandra salamandra* (Linnaeus, 1758)), 5.07.2013 р., Вижицьке лісництво, околиці м. Вижиця. Фото Н. А. Смірнова.



Фото 16. Самець тритона карпатського (*Lissotriton montandoni* (Boulenger, 1880)), 12.04.2012 р., ур. Стебник, околиці смт Берегомет, Вижницький район. Фото Н. А. Смірнова.



Фото 17. Пуголовки кумки жовточереві (*Bombina variegata* (Linnaeus, 1758)), 29.06.2014 р., ур. Лужки, околиці с. Виженка, Вижницький район. Фото Н. А. Смірнова.



Фото 18. Жаба трав'яна (*Rana temporaria* Linnaeus, 1758), 12.04.2012 р., ур. Стебник, околиці смт Берегомет, Вижницький район. Фото Н. А. Смірнова.



Фото 19. Веретільниця ламка (*Anguis fragilis* Linnaeus, 1758), 8.05.2009 р., ур. Лужки, околиці с. Виженка, Вижицький район. Фото Н. А. Смірнова.



Фото 20. Ящірка прудка (*Lacerta agilis* Linnaeus, 1758), 9.06.2011 р., ур. Стебник, околиці смт Берегомет, Вижицький район. Фото Н. А. Смірнова.



Фото 21. Плиска гірська (*Motacilla cinerea* Tunstall, 1771), 7.06.2011 р., ур. Мала Виженка, околиці с. Виженка, Вижицький район. Фото Н. А. Смірнова.



Фото 22. Чикотень (*Turdus pilaris* Linnaeus, 1758), 8.05.2009 р., околиці с. Виженка, Вижицький район. Фото Н. А. Смірнова.



Фото 23. Зубр (*Bison bonasus* (Linnaeus, 1758)), 18.03.2013 р., ур. Сухий, околиці с.т Берегомет, Вижицький район. Фото М. С. Атаманюка.

В аспекті збереження біорізноманіття *ex-situ* в НПП «Вижницький» розпочато відповідну практичну діяльність із оптимізації популяції зубра в Буковинських Карпатах. У березні 2013 р. з ДП «Хмільницьке ЛГ» переселено самку (дали кличку Марта) та самця (Лютий), для яких в ур. Сухий Солонечького природоохоронного науково-дослідного відділення створено відповідні умови. Зокрема, облаштовано вольєр на площі 1,6 га, розроблено найбільш оптимальний раціон харчування.

Загальна структура фауни НПП «Вижницький» представлена в таблиці 13. За нашою експертною оцінкою види тварин, поширені в національному парку, належать до 50 класів і 17 типів.

Таблиця 13

Таксономічна структура фауни НПП «Вижницький»

| Систематична група | Кількість видів | |
|---|-----------------|----------|
| | ЛР* | загальна |
| 1 | 2 | 3 |
| Тип САРКОМАСТИГОФОРИ (SARCOMASTIGOPHORA) | | |
| Клас Рослинні джгутикові (Phytomastigophorea) | ? | ? |
| Клас Тваринні джгутикові (Zoomastigophorea) | ? | ? |
| Клас Опаліни (Opalinatea) | ? | ? |
| Клас Справжні амеби (Lobosea) | ? | >5 |
| Клас Акразієві (Acrosea) | ? | ? |
| Клас Справжні слизовики (Eumycetozoa) | ? | ? |
| Клас Плазмодієфорові (Plasmodiophorea) | ? | ? |
| Клас Філозеї (Filosea) | ? | ? |
| Клас Сонцевики (Heliozoa) | ? | ? |
| Тип АПІКОМПЛЕКСИ (APICOMPLEXA) | | |
| Клас Споровики (Sporozoa) | ? | ? |
| Тип МІКРОСПОРИДІЇ (MICROSPORA) | | |
| Клас Мікроспоридії (Microsporea) | ? | ? |
| Тип МІКСОСПОРИДІЇ (MYXOZOA) | | |
| Клас Міксоспоридії (Muxosporaea) | ? | >10 |
| Тип ІНФУЗОРИЇ (CILIOPHORA) | | |
| Клас Кінетофрагмінофореї (Kinetofragminophorea) | ? | ? |
| Клас Олігогіменофореї (Oligohymenophorea) | ? | ? |
| Клас Полідіменофореї (Polyhymenophorea) | ? | ? |
| Тип КИШКОВОПОРОЖНИННИ (COELENTERATA) | | |
| Клас Гідроїдні (Hydrozoa) | 1 | 1 |
| Тип ПЛОСКІ ЧЕРВИ (PLATHELMINTHES) | | |
| Клас Війчасті черви (Turbellaria) | ? | ? |
| Клас Трематоди (Trematoda) | ? | ? |
| Клас Аспідогастреї (Aspidogastrea) | ? | ? |
| Клас Моногенеї (Monogenoidea) | ? | ? |
| Клас Цестоди (Cestoda) | ? | ? |
| Тип КОЛОВЕРТКИ (ROTIFERA) | | |
| Клас Коловертки (Rotatoria) | ? | ? |
| Тип СКРЕБЛЯНКИ (ACANTHOCEPHALES) | | |
| Клас Скреблянки (Acanthocephala) | ? | ? |
| Тип ПЕРВИННОПОРОЖНИННИ (NEMATHELMINTHES) | | |
| Клас Черевовійчасті (Gastrotricha) | ? | ? |
| Клас Нематоди (Nematoda) | ? | ? |
| Тип ГОЛОВОХОБОТНІ (CERHALORHYNCHA) | | |
| Клас Волосові (Nematomorpha) | 1 | 1 |
| Тип КІЛЬЧАСТІ ЧЕРВИ (ANNELIDA) | | |
| Клас Малоцетинкові черви (Oligochaeta) | >5 | >10 |
| Клас П'явки (Hirudinea) | >2 | >2 |

Продовження таблиці 13

| 1 | 2 | 3 |
|---|------|--------|
| Тип ЧЛЕНИСТОНОГІ (ARTHROPODA) | | |
| Клас Зяброногі ракоподібні (Branchiopoda) | ? | ? |
| Клас Максиподиди (Maxillopoda) | ? | ? |
| Клас Черепашкові ракоподібні (Ostracoda) | ? | ? |
| Клас Вищі раки (Malacostraca) | ? | >10 |
| Клас Губоногі багатоніжки (Chilopoda) | ? | ? |
| Клас Двопарноногі багатоніжки (Diplopoda) | ? | ? |
| Клас Пауруподиди (Paucopoda) | ? | ? |
| Клас Протури (Protura) | ? | ? |
| Клас Ногохвістки (Collembola) | ? | ? |
| Клас Двохвістки (Diplura) | ? | ? |
| Клас Комахи (Insecta) | >160 | >850 |
| Ряд Лускатки (Thysanura) | ? | 1–2 |
| Ряд Одноденки (Ephemeroptera) | ? | ≈5 |
| Ряд Бабки (Odonata) | 3–5 | до 20 |
| Ряд Таргани (Blattodea) | ? | 2–3 |
| Ряд Веснянки (Plecoptera) | ? | ≈5 |
| Ряд Прямокрилі (Orthoptera) | >10 | >30 |
| Ряд Щипавки (Dermaptera) | >1 | до 3–4 |
| Ряд Сіноїди (Psocoptera) | ? | ? |
| Ряд Пухойди (Mallophaga) | ? | >20 |
| Ряд Воші (Anoplura) | >2 | >5 |
| Ряд Рівнокрилі (Homoptera) | >10 | >30 |
| Ряд Напівтвердокрилі (Hemiptera) | >30 | ≈100 |
| Ряд Трипси (Thysanoptera) | ? | ? |
| Ряд Твердокрилі (Coleoptera) | >50 | >150 |
| Ряд Віялокрилі (Strepsiptera) | ? | 1–2 |
| Ряд Сітчастокрилі (Neuroptera) | ? | >5 |
| Ряд Верблюдки (Raphidioptera) | – | 1 |
| Ряд Великокрилі (Megaloptera) | – | 1 |
| Ряд Скорпіонові мухи (Mecoptera) | 1 | 1 |
| Ряд Волохокрильці (Trichoptera) | ? | >10 |
| Ряд Лускокрилі (Lepidoptera) | >50 | >200 |
| Ряд Перетинчастокрилі (Hymenoptera) | ? | >150 |
| Ряд Блохи (Aphaniptera) | ? | ≈10 |
| Ряд Двокрилі (Diptera) | ? | >100 |
| Клас Павукоподібні (Arachnida) | ? | >100 |
| Тип ТИХОХОДИ (TARDIGRADA) | | |
| Клас Тихоходи (Tardigrada) | ? | ? |
| Тип П'ЯТИУСТКИ (PENTASTOMIDA) | | |
| Клас П'ятиустки (Pentastomida) | ? | ? |
| Тип МОЛЮСКИ (MOLLUSCA) | | |
| Клас Двостулкові молюски (Bivalvia) | ? | ≈5 |
| Клас Черевоногі молюски (Gastropoda) | >10 | >50 |
| Тип ХОРДОВІ (CHORDATA) | | |
| Клас Міноги (Petromyzontida) | – | 1 |
| Клас Променепері риби (Actinopterygii) | 12 | 20 |
| Клас Земноводні (Amphibia) | 7 | 10 |
| Клас Плазуни (Reptilia) | 5 | 7 |
| Клас Птахи (Aves) | 62 | 137 |
| Клас Ссавці (Mammalia) | 30 | 46 |

*Ділянки Лопушнянського нафтового родовища.

Раритетна фауна, лімітуючі фактори, заходи охорони

На території НПП «Вижницький» встановлено перебування 69 видів тварин, занесених до третього видання Червоної книги України [38]. Вони належать до 62 родів, 40 родин, 28 рядів і 10

класів (див. вище). У межах ділянок Лопушнянського нафтового родовища виявлено 23 (33,3 %) «червонокнижні» види тварин. Вони належать до 5 класів (табл. 14).

З'ясування причин зменшення чисельності багатьох раритетних тварин є достатньо складним завданням. З метою виявлення лімітуючих факторів слід проводити тривалі моніторингові дослідження за особливостями поширення, динамікою кількісних показників, біотопним розподілом, успішністю розмноження відповідних видів. Основні чинники, що негативно впливають на стан популяцій «червонокнижних» тварин, можна об'єднати в кілька груп: антропогенні фактори (знищення чи деградація під впливом діяльності людини типових місць перебування і розмноження, збіднення кормової бази, пряме переслідування (полювання, браконьєрство, застосування капканів тощо)), абіотичні фактори (насамперед, несприятливі кліматичні умови), біотичні фактори (популяційно-генетичні, конкуренція з іншими видами, наявність природних ворогів й інше) [10; 30]. Необхідно зазначити, що дія цих факторів не є основною, а лише допомогною іншою.

Розглянемо специфіку збереження фауни в НПП «Вижницький». Охорона тварин має тут пасивний характер, тобто, в першу чергу охороняється територія, на якій мешкають тварини. Однак, навіть такий підхід має велике позитивне значення в соціологічному аспекті. За умови перегляду зонування національного парку, заповідна зона повинна мати площу 50–60 % від загальної території (зараз цей показник сягає лише 25,0 % [2]). Це дозволило би відносно добре охороняти популяції в першу чергу тих видів, ділянки перебування яких невеликі.

Національні природні парки повинні перейти від пасивної охорони фауни до активної. У зазначеному аспекті слід активізувати, наприклад, біотехнічні заходи. На базі цих установ потрібні розробка й фінансування спеціальних програм з охорони та вивчення рідкісних і зникаючих видів.

Привертає до себе увагу також те, що в межах ділянок Лопушнянського нафтового родовища чисельність окремих «червонокнижних» тварин є мінімальною (нерегулярно трапляються лише поодинокі особини чи окремі пари). Це, насамперед, стосується чорного лелеки, малого підорлика, сичика-горобця, лісового kota, європейської рисі та бурого ведмеда. З іншого боку, в досліджуваному регіоні чисельність рудої сатурнії, дунайсько-дністровської марени, плямистої саламандри, карпатського тритона, альпійського тритона й жовточеревої кумки в типових місцях перебування сягає оптимальних показників.

З факторів, які негативно впливають на популяції «червонокнижних» тварин у НПП «Вижницький», найбільшої шкоди завдає вирубування лісів. У межах ділянок Лопушнянського нафтового родовища від цього можуть потерпати майже 2/3 видів, насамперед, руда сатурнія, плямиста саламандра, чорний лелека, малий підорлик, глухар, голуб-синяк, волохатий сич, сичик-горобець, довгохвоста сова, білоспинний дятел, трипалий дятел, лісовий кіт, європейська рись і бурий ведмідь. Забруднення гірських річок і струмків справлятиме негативний вплив на чисельність дунайсько-дністровської марени, всіх видів хвостатих земноводних під час сезону розмноження та жовточеревої кумки. Зазначені обставини необхідно брати до уваги під час видобування нафтопродуктів.

Таблиця 14

Заходи зі збереження «червонокнижних» видів тварин у межах ділянок Лопушнянського нафтового родовища

| Вид | Лімітуючі чинники | Созологічні заходи | Очікувані результати |
|------------------------------|---|---|-----------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Клас КОМАХИ (INSECTA) | | | |
| <i>Limenitis populi</i> | Деградація характерних біотопів (зміна структури деревних порід і щільності лісових насаджень), застосування хімічних речовин | Під час проведення рубок необхідно залишати кормові дерева гусені | Зростання чисельності |

Продовження таблиці 14

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|--|---|--------------------------|
| <i>Apatura iris</i> | Погіршення стану місць перебування внаслідок господарської діяльності людини (лісорозробки), застосування хімікатів, вирубування кущів, рекреація | Доцільно зберігати деревну та чагарникову рослинність уздовж берегів водойм, враховувати допустимі рівні рекреаційного навантаження | Стабілізація чисельності |
| <i>Aglia tau</i> | Скорочення площ мішаних лісів (з переважанням бука) | Збереження ділянок лісових масивів (насамперед, букових), де метелики ще зустрічаються в порівняно значній кількості | Стабілізація чисельності |
| Клас ПРОМЕНЕПЕРІ РИБИ (ACTINOPTERYGII) | | | |
| <i>Barbus petenyi</i> | Зарегулювання стоку річок, забруднення води, раніше надмірний вилов, браконьєрство, різноманітні екологічні чинники | Менеджмент локальних популяцій, забезпечення їх дієвою охороною | Стабілізація чисельності |
| Клас ЗЕМНОВОДНІ (AMPHIBIA) | | | |
| <i>Salamandra salamandra</i> | Проведення суцільних рубок, що призводить до заміни букових лісів на штучні хвойні насадження і зменшення площ характерних біотопів, забруднення водойм | Моніторинг стану популяцій, обмеження господарської діяльності та рекреаційного навантаження в місцях наявності скупчень дорослих тварин і личинок | Стабілізація чисельності |
| <i>Lissotriton montandoni</i> | Вирубування лісів, неконтрольоване використання отрутохімікатів, загибель значної кількості дорослих особин і личинок під колесами автомобілів у коляях, що використовуються тваринами для розмноження, екологічні чинники | Заборона суцільних рубок, створення на лісових дорогах спеціальних відгалужень із заглибленнями, що слугуватимуть місцями розмноження, охорона водойм, де спостерігається масове скупчення тварин у період розмноження | Стабілізація чисельності |
| <i>Ichthyosaura alpestris</i> | Вирубування лісів, забруднення місць перебування хімічними речовинами, загибель дорослих тварин і личинок під колесами автомобілів у водоймах на лісових дорогах, раптове весняне похолодання і пересихання водойм | Заборона суцільних рубок, створення на лісових дорогах спеціальних відгалужень із заглибленнями, що слугуватимуть місцями розмноження, охорона водойм, де спостерігається масове скупчення особин протягом періоду розмноження та розвитку личинок | Зростання чисельності |
| <i>Bombina variegata</i> | Забруднення й осушення водойм, бетонування берегів, загибель тварин під колесами автомобілів, екологічні фактори (чимало тварин гине при пересиханні водойм у засушливі роки, личинки з пізніх кладок не встигають пройти метаморфоз і через осінні похолодання не доживають до весни) | Моніторинг стану популяцій, охорона місць масового скупчення тварин | Стабілізація чисельності |
| Клас ПТАХИ (AVES) | | | |
| <i>Ciconia nigra</i> | Суцільне вирубування лісів, іноді – пряме переслідування людиною | Слід виявити місця гніздування, де заборонити вирубування дерев | Зростання чисельності |
| <i>Aquila pomarina</i> | Деградація місць перебування, пов'язана з діяльністю людини, зменшення трофічної бази, браконьєрство | Необхідно організувати спеціальні охоронні зони довкола виявлених гнізд | Зростання чисельності |
| <i>Tetrao urogallus</i> | Посилення фактора турбування на токовищах і протягом гніздового періоду, браконьєрство | Зниження впливу антропогенного чинника | Зростання чисельності |
| <i>Tetrastes bonasia</i> | Трансформація типових місць перебування внаслідок лісогосподарської й інших видів діяльності, браконьєрство, посилення фактора турбування, особливо в репродуктивний період | Проведення біотехнічних заходів з поліпшення кормових і захисних властивостей узлісь, обмеження антропогенного впливу на характерні біотопи, регулювання чисельності природних ворогів, налагодження штучного розведення з наступною інтродукцією в лісові масиви | Стабілізація чисельності |
| <i>Columba oenas</i> | Вирубування дуплистих дерев | Збереження ділянок старих лісів | Зростання чисельності |
| <i>Aegolius funereus</i> | Суцільне вирубування лісів, недостатня кормова база (під час сніжних зим птахи гинуть від голоду) | У місцях перебування потрібно зберігати старі дуплисті дерева | Зростання чисельності |

Продовження таблиці 14

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|-------------------------------|--|---|---------------------------|
| <i>Glaucidium passerinum</i> | Вирубування дуплистих дерев | Збереження ділянок старих лісів | Зростання чисельності |
| <i>Strix uralensis</i> | Турбування в місцях гніздування, браконьєрство | Оптимізація господарських заходів | Стабілізація чисельності. |
| <i>Dendrocopos leucotos</i> | Антропогенна трансформація місць, придатних для гніздування (букові й мішані ліси) | Заборона вирубування старих дерев у характерних біотопах | Зростання чисельності |
| <i>Picoides tridactylus</i> | Вирубування хвойних насаджень | Збереження ділянок старих лісів з поваленими деревами | Стабілізація чисельності |
| Клас ССАВЦІ (MAMMALIA) | | | |
| <i>Plecotus auritus</i> | Порушення природного середовища існування, зменшення площ й омолодження лісів, руйнування місць поселення (насамперед, вирубування дуплистих дерев) | Необхідно залишати ділянки у старих лістяних і мішаних лісах з дуплистими деревами | Стабілізація чисельності |
| <i>Felis silvestris</i> | Деградація середовища існування (насамперед, вирубування лісів), значні коливання чисельності здобичі (мишкоподібних гризунів), надмірне рекреаційне навантаження в місцях поселення, браконьєрство, гібридизація зі свійськими котами | Забезпечення дієвою охороною характерних біотопів, активізація боротьби із браконьєрством, запобігання появи в лісових масивах бродячих свійських котів | Зростання чисельності |
| <i>Lynx lynx</i> | Деградація місць перебування в результаті експлуатації лісів, скорочення кормової бази, зростання рекреаційного навантаження, прокладання густої мережі доріг, браконьєрство | Менеджмент популяцій | Зростання чисельності |
| <i>Ursus arctos</i> | Фрагментація регіону поширення, інтенсивна експлуатація й омолодження лісів, рекреація, високий рівень чинника турбування, браконьєрство | Забезпечення дієвою охороною характерних біотопів, екопросвітницька робота з місцевим населенням, біотехнічні заходи з метою підвищення кормності угідь, боротьба із браконьєрством | Зростання чисельності |
| <i>Mustela putorius</i> | Пряме винищення тварин людиною та збіднення трофічної бази | Менеджмент популяцій | Стабілізація чисельності |

У зв'язку з експлуатацією відповідних інженерних комунікацій у південній частині НПП «Вижницький» може бути заподіяна значна шкода популяціям раритетних тварин. Так, лише стосовно «червонокнижної» фауни збитки, виражені у грошовому еквіваленті, за нашими орієнтовними підрахунками (табл. 15), можуть сягнути від 551263 до 1220390 грн.

Таблиця 15

Збитки, які можуть бути заподіяні «червонокнижним» видам тварин внаслідок господарської діяльності в межах ділянок Лопушнянського нафтового родовища

| Вид | Загальна чисельність, особин (експертна оцінка) | Такса, грн* | Розмір компенсації (грн) за шкоду, заподіяну знищенням тварин і/або місць їх перебування |
|---|---|-------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Клас КОМАХИ (INSECTA) | | | |
| <i>Limenitis populi</i> | 5–10 | 33 | 165–330 |
| <i>Apatura iris</i> | 15–20 | 33 | 495–660 |
| <i>Aglia tau</i> | 40–50 | 250 | 10000–12500 |
| Клас ПРОМЕНЕПЕРІ РИБИ (ACTINOPTERYGII) | | | |
| <i>Barbus petenyi</i> | 100–200 | 330 | 33000–66000 |
| Клас ЗЕМНОВОДНІ (AMPHIBIA) | | | |
| <i>Salamandra salamandra</i> | 40–60 | 248 | 9920–14880 |
| <i>Lissotriton montandoni</i> | 600–800 | 248 | 148800–198400 |
| <i>Ichthyosaura alpestris</i> | 100–300 | 248 | 24800–74400 |
| <i>Bombina variegata</i> | 1000–1400 | 206 | 206000–288400 |

Продовження таблиці 15

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|-------------------------------|------|--------|-------------|
| Клас ПТАХИ (AVES) | | | |
| <i>Ciconia nigra</i> | 0–2 | 14540 | 0–29080 |
| <i>Aquila pomarina</i> | 0–2 | 56000 | 0–112000 |
| <i>Tetrao urogallus</i> | 2–4 | 10000 | 20000–40000 |
| <i>Tetrastes bonasia</i> | 8–12 | 2800 | 22400–33600 |
| <i>Columba oenas</i> | 8–10 | 371 | 2968–3710 |
| <i>Aegolius funereus</i> | 2–4 | 10500 | 21000–42000 |
| <i>Glaucidium passerinum</i> | 0–2 | 12500 | 0–25000 |
| <i>Strix uralensis</i> | 2–4 | 9000 | 18000–36000 |
| <i>Dendrocopos leucotos</i> | 8–12 | 1500 | 12000–18000 |
| <i>Picoides tridactylus</i> | 6–10 | 2000 | 12000–20000 |
| Клас ССАВЦІ (MAMMALIA) | | | |
| <i>Plecotus auritus</i> | 5–10 | 743 | 3715–7430 |
| <i>Felis silvestris</i> | 0–2 | 8000 | 0–16000 |
| <i>Lynx lynx</i> | 0–2 | 20000 | 0–40000 |
| <i>Ursus arctos</i> | 0–1 | 130000 | 0–130000 |
| <i>Mustela putorius</i> | 2–4 | 3000 | 6000–12000 |

*Такси розроблені Міністерством екології та природних ресурсів України й затверджені Постановою Кабінету міністрів України № 1030 від 7 листопада 2012 р. «Про розмір компенсації за незаконне добування, знищення або пошкодження видів тваринного і рослинного світу, занесених до Червоної книги України, а також за знищення чи погіршення середовища їх перебування (зростання)».

Протягом останніх десятиліть тенденцію до скорочення чисельності стабільно виявляють глухар, білоспинний дятел, лісовий кіт, європейська рись, бурий ведмідь і деякі інші «червоно-книжні» тварини. До наступного видання Червоної книги України із хребетних тварин, які виявлені на теренах НПП «Вижницький», на наш погляд, слід занести лосося-кумжу, осоїда, слукву, дрімлюгу, пронурка, рябогрудку кропив'янку і, можливо, ще деякі інші види.

Порівняно часто виникає потреба внесення змін до існуючих технологій ведення певних напрямків господарської діяльності з метою збереження окремого рідкісного виду тварин (наприклад, ведення лісового господарства, сінокошення тощо). Або, навпаки, існує потреба збереження на якомога більших площах вже існуючого певного типу господарювання, який сприяє збереженню певних рідкісних елементів фауни (наприклад, збереження та розширення площ озимих культур, підтримка на оптимальному рівні випасання худоби на пасовищах, проведення в певні строки сінокошення тощо). Ці питання не вирішуються створенням мережі окремих природно-заповідних територій, але вони можуть бути враховані в національних планах дій зі збереження вразливих тварин [21].

План дій (менеджмент-план) – це документ, який окреслює заходи зі збереження певного виду, що потрібно вжити як у межах певних територій, так й у практиці ведення господарювання в межах країни в цілому. План дій не замінює створення природно-заповідних об'єктів, а доповнює ці заходи. Кожна охоронювана територія повинна мати план дій, спрямований на підвищення її екологічної цінності; також кожен рідкісний вид повинен мати план дій з його збереження. Природоохоронна діяльність буде високоефективною за умови, якщо вона використовує всі наявні правові важелі та проводиться без порушень чинного законодавства. Національний план дій має вписуватися у законодавче поле країни та доповнювати і конкретизувати його. Сам по собі він не має юридичної сили, але вказує на заходи, які потрібно вжити, в рамках існуючого законодавства, для досягнення кінцевої мети – збереження рідкісних і зникаючих видів тварин.

ЛІТЕРАТУРА

1. Андрієнко Т., Клецов М., Байдашников О., Скільський І., Черней І., Розуменко О. Національний парк на Буковині // Ойкумена. – 1993. – № 1. – С. 91–97.

2. Бабов К. Д., Гузак Л. І., Джурик В. П., Дмитрівса Г. О., Калинич Т. В., Колотило М. П., Леонова Н. Н., Мінькова С. В., Мокієнко А. В., Нікіпелова О. М., Ніколенко С. І., Новодран О. В., Одочук П. І., Різниченко І. Л., Різниченко З. П., Солодова Л. Б., Стратій В. І. Національний природний парк «Вижницький». Природа та лікувально-рекреаційні ресурси. – Вижниця: Черемош, 2012. – 128 с.
3. Безхребетні тварини України під охороною Бернської конвенції / Ред. І. Загороднюк. – К., 1999. – 60 с. (Каталог флори і фауни Бернської конвенції. – Вип. IV).
4. Бригадиренко В. В. Основи систематики комах. Навч. посібн. – Дніпропетровськ: РВВ ДНУ, 2003. – 204 с.
5. Гірничий енциклопедичний словник / Ред. В. С. Білецький. – Донецьк: Східний видавничий дім, 2004. – Т. 3. – 752 с.
6. Гнелица В. А. Предварительные данные о пауках семейства Linyphiidae Выжницкого национального природного парка // Запов. справа в Україні. – 2004. – Т. 10, вип. 1–2. – С. 86–89.
7. Гнелица В. А. О нарушениях развития половых органов у пауков семейства Linyphiidae // Вестн. зоологии. – 2005. – Т. 39, № 5. – С. 75–77.
8. Гнелица В. А. Пауки родины Linyphiidae // Національний природний парк «Вижницький»: природа, рекреаційні ресурси, менеджмент. – Чернівці: Зелена Буковина, 2005. – С. 178–181.
9. Гнелица В. А. Предварительные данные о пауках семейства Linyphiidae национального природного парка «Синевир» // Запов. справа в Україні. – 2005. – Т. 11, вип. 1. – С. 54–59.
10. Годованець Б. Й. Птахи Українських Карпат: сучасний стан, історичні зміни та проблеми охорони. Дис. ... канд. біол. наук. – К., 2013. – 341 с.
11. Голубєва Г. А. Попередній список видів безхребетних тварин державного ландшафтного заказника «Стебник» // 36. наук. пр. по вивч. флори та фауни Чернів. області (результати експед. 1989–1993 рр.). – Чернівці, 1994. – Вип. 1. – С. 26–31.
12. Горб С. М., Павлюк Р. С., Спуріс З. Д. Бабки (Odonata) України: фауністичний огляд. – 2000. – 155 с. (Вестн. зоологии. – Отд. вып. № 15).
13. Земноводні та плазуни України під охороною Бернської конвенції / Ред. І. В. Загороднюк. – К., 1999. – 108 с. (Каталог флори і фауни Бернської конвенції. – Вип. III).
14. Ключко З. Совки України. – К.: Вид-во Раєвського, 2006. – 248 с.
15. Ковальчук Г. І., Голубєва Г. А., Скільський І. В. Каталог ентомологічної колекції Чернівецького краєзнавчого музею. – Чернівці, 1993. – 46 с.
16. Коржик В. П. Корисні копалини // Національний природний парк «Вижницький»: природа, рекреаційні ресурси, менеджмент. – Чернівці: Зелена Буковина, 2005. – С. 65–66.
17. Коржик В. П., Чорней І. І., Скільський І. В. Історія формування ідеї і створення парку // Національний природний парк «Вижницький»: природа, рекреаційні ресурси, менеджмент. – Чернівці: Зелена Буковина, 2005. – С. 12–18.
18. Кулаковская О. П. Изученность паразитов рыб из рек Карпат и Прикарпатья // Фауна и животный мир Советских Карпат. – Ужгород, 1959. – С. 309–318. (Науч. зап. / Ужгор. госуд. ун-та. – Т. 40).
19. Мелведев Л. Н. Отряд Strepsiptera – Веерокрылые // Определитель насекомых европейской части СССР. – М.–Л.: Наука, 1965. – Т. II. Жесткокрылые и веерокрылые. – С. 641–645. (Опред. по фауне СССР, изд. Зоол. ин-том АН СССР. – Вып. 89).
20. Національний атлас України / Ред. Л. Г. Руденко. – К.: ДНВП «Картографія», 2007. – 440 с.
21. Національні плани дій зі збереження глобально вразливих видів птахів / Ред. О. Микитюк. – К.: СофтАрт, 2000. – 214 с.
22. Некругтеко Ю., Чиколовєць В. Денні метелики України. – К.: Вид-во Раєвського, 2005. – 232 с.
23. Оселищна концепція збереження біорізноманіття: базові документи Європейського Союзу / Ред. О. О. Кагало, Б. Г. Проць. – Львів: ЗУКЦ, 2012. – 280 с.
24. Полищук В. В., Гарасевич И. Г. Биогеографические аспекты изучения водоемов бассейна Дуная в пределах СССР. – К.: Наук. думка, 1986. – 211 с.
25. Птахи України під охороною Бернської конвенції / Ред. Г. Г. Гавриць. – К., 2003. – 395 с. (Каталог флори і фауни Бернської конвенції. – Вип. IV).
26. Сергієнко Г. Д. Воші. – К.: Наук. думка, 1974. – 110 с. (Фауна України. – Т. 22, вип. 3).
27. Скільський І. В. Тваринний світ // Національний природний парк «Вижницький»: природа, рекреаційні ресурси, менеджмент. – Чернівці: Зелена Буковина, 2005. – С. 152–178.
28. Скільський І. Черевоні молоски з Національного природного парку «Вижницький» у колекції Чернівецького обласного краєзнавчого музею // Зоологічні колекції та музеї. – К., 2014. – С. 73–81.
29. Скільський І. В., Голубєва Г. А. Безхребетні тварини з Червоної книги України в колекції Чернівецького обласного краєзнавчого музею // Регіональні аспекти флористичних і фауністичних досліджень. Матер. Першої міжнар. наук.-практ. конф. (10–12 квітня 2014 р., м. Хотин). – Чернівці: Друк Арт, 2014. – С. 339–343.
30. Скільський І. В., Мелещук Л. І., Годованець Б. Й., Бучко В. В., Ташук М. В., Бейчук Є. В. Сучасний стан орнітофауни національного природного парку «Хотинський» // Наук. зап. Буков. т-ва природодосл. – Чернівці: ДрукАрт, 2011. – Т. 1, вип. 1–2. – С. 171–194.
31. Скільський І. В., Смірнов Н. А., Мелещук Л. І., Одочук П. І. Фауна хребетних // Національний природний парк «Вижницький»: природа, рекреаційні ресурси, менеджмент. – Чернівці: Зелена Буковина, 2005. – С. 182–195.
32. Скільський І. В., Ташук М. В., Мелещук Л. І. Фауна гомойотермних тетрапод Лопушнянського нафтового родовища (національний природний парк «Вижницький») // Екологічні проблеми традиційних і альтернативних видів енергії. Горбуновські читання (м. Чернівці, 25 квітня 2014 року, тези допов.). – Чернівці: ЧФ НТУ «ХП», 2014. – С. 115–117.

33. Скільський І. В., Тащук М. В., Мелешук Л. І., Стратій В. І., Думітраш А. В. Фауна хребетних національного природного парку «Вишняцький»: сучасний стан, категорії охорони // Регіональні аспекти флористичних і фауністичних досліджень. Матер. Першої міжнар. наук.-практ. конф. (10–12 квітня 2014 р., м. Хотин). – Чернівці: Друк Арт, 2014. – С. 168–186.
34. Славці України під охороною Бернської конвенції / Ред. І. В. Загороднюк. – К., 1999. – 222 с. (Пр. Теріол. Шк. – Вип. 2).
35. Фауна України: охоронні категорії (довідник) (вид. друге, пер. та доп.) / Ред. О. Годлевська, Г. Фесенко. – К., 2010. – 80 с.
36. Хавензон І. В., Пилипишин Б. В., Гневуш О. С., Гук І. В., Денис М. В. Прогноз нафтогазоносності Лопушнянського нафтового родовища з використанням методики сейсмотімологічного аналізу // Геодинаміка. – 2011. – Т. 2, № 11. – С. 317–319.
37. 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.
38. Червона книга України. Тваринний світ / Ред. І. А. Акімов. – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 624 с.
39. Шутак Г. Д., Солодкий В. Д., Танас А. В. Актуальність створення науково-виробничого комплексу зі збереження й відтворення європейського зубра (*Bison bonasus*) на Буковині // Проблеми вивчення й охорони тваринного світу у природних і антропогенних екосистемах. Матер. Міжнар. наук. конф., присвяч. 50-річчю з часу опубл. регіон. звед. «Животный мир Советской Буковины» (м. Чернівці, 13 листопада 2009 р.). – Чернівці: ДрукАрт, 2010. – С. 184–186.
40. Щербак Г. Й., Паричкова Д. Б., Вервес Ю. Г. Зоологія безхребетних. – К.: Либідь, 1995. – Кн. 1. – 320 с.
41. *Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status.* – Cambridge: BirdLife International, 2004. – XXIV, 374 p. (BirdLife Conservation Series. – № 12).
42. Cox N. A., Temple H. J. European Red List of Reptiles. – Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2009. – VIII, 33 p.
43. Cuttelod A., Seddon M., Neubert E. European Red List of Non-marine Molluscs. – Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2011. – X, 97 p.
44. European Red List of Freshwater Birds. – Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2015. – VI, 67 p.
45. Freyhof J., Brooks E. European Red List of Freshwater Fishes. – Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2011. – VIII, 61 p.
46. Hormuzaki C. Untersuchungen über die Lepidopterenfauna der Bucovina. – Czernowitz, 1894. – 183 S.
47. v. Hormuzaki C. F. Die Schmetterlinge (Lepidoptera) der Bukowina. I. Theil. Einleitung. 1. Floren- und Faunengebiete der Bukowina // Verhandlungen der kaiserlich-königlichen zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien. – Wien, 1897. – Bd. XLVII. – S. 70–103.
48. v. Hormuzaki C. F. Die Schmetterlinge (Lepidoptera) der Bukowina. II. Theil. Die bisher aus der Bukowina bekannt gewordenen Schmetterlinge (Lepidoptera). A. Macrolepidoptera. I. (1.) Rhopalocera // Verhandlungen der kaiserlich-königlichen zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien. – Wien, 1897. – Bd. XLVII. – S. 120–168.
49. v. Hormuzaki C. F. Die Schmetterlinge (Lepidoptera) der Bukowina. II. Theil (Fortsetzung). II. Heterocera. 2. Sphinges // Verhandlungen der kaiserlich-königlichen zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien. – Wien, 1897. – Bd. XLVII. – S. 233–246.
50. v. Hormuzaki C. F. Die Schmetterlinge (Lepidoptera) der Bukowina. II. Theil (Fortsetzung). 3. Bombyces // Verhandlungen der kaiserlich-königlichen zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien. – Wien, 1897. – Bd. XLVII. – S. 312–341.
51. v. Hormuzaki C. F. Die Schmetterlinge (Lepidoptera) der Bukowina. II. Theil (Fortsetzung). 4. Noctuae // Verhandlungen der kaiserlich-königlichen zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien. – Wien, 1898. – Bd. XLVIII. – S. 426–481.
52. v. Hormuzaki C. F. Die Schmetterlinge (Lepidoptera) der Bukowina. II. Theil (Fortsetzung). 5. Geometrae // Verhandlungen der kaiserlich-königlichen zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien. – Wien, 1899. – Bd. XLIX. – S. 32–86.
53. Kalkman V. J., Boudot J.-P., Bernard R., Conze K.-J., De Knijf G., Dyatlova E., Ferreira S., Jović M., Ott J., Riservato E., Sahlen G. European Red List of Dragonflies. – Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2010. – VIII, 28 p.
54. Kottelat M., Freyhof J. Handbook of European freshwater fishes. – Corno–Berlin, 2007. – XIII, 646 p.
55. Nieto A., Alexander K. N. A. European Red List of Saproxyllic Beetles. – Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2010. – VIII, 45 p.
56. Shutak H., Solodkii V., Tanas A. The research of *Bison bonasus* L. population in Chernivtsi region // VII Międzynar. Konf. «80 lat restytucji zubra w Puszczy Białowieskiej» (Białowieża, 28–29 września 2009, streszczenia referatów). – 2009. – S. 52–53.
57. St. Quentin D. Beitrag zur Odonaten-Fauna der Bukowina // Bul. Fac. de Științe din Cernăuți. – Cernăuți: Ed. Facultății de Științe, 1933. – Vol. VI (1932). – P. 39–62.
58. van Swaay C., Cuttelod A., Collins S., Maes D., Lopez Munguira M., Šašić M., Settele J., Verovnik R., Verstraet T., Warren M., Wiemers M., Wynhof I. European Red List of Butterflies. – Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2010. – X, 47 p.
59. Temple H. J., Cox N. A. European Red List of Amphibians. – Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2009. – VIII, 33 p.
60. Temple H. J., Terry A. The Status and Distribution of European Mammals. – Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2007. – X, 45 p.



Н. О. Пушкарьова, В. Б. Белокурова

Інститут клітинної біології та генетичної інженерії НАН України, Київ, УКРАЇНА
vbelokurova@icbge.org.ua

ВИВЧЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ ВВЕДЕННЯ В АСЕПТИЧНУ КУЛЬТУРУ ТА ПАГОНОУТВОРЕННЯ *IN VITRO* ДЕЯКИХ ВИДІВ РОСЛИН, ЗАНЕСЕНИХ ДО ЧЕРВОНОЇ КНИГИ УКРАЇНИ

Збільшення інтенсивності впливу людини на довкілля, споживацьке й непродумане природокористування, призводять до фрагментації ареалів багатьох видів та деградації їх популяцій. У світі постійно відбувається зменшення чисельності дикорослих видів рослин і навіть їх цілковите зникнення. Прийнята на Генеральній асамблеї Міжнародного союзу біологічних наук за підтримки ЮНЕСКО Міжнародна програма «DIVERSITAS» та Конвенція про біорізноманіття, ратифікована Україною в 1994 р., на основі якої була підготовлена Загальнодержавна програма збереження біорізноманіття України на 2007–2025 роки, свідчать про те, що охорона рослинного різноманіття стала важливою проблемою сучасності [3].

Традиційні методи збереження біорізноманіття не завжди справляються з поставленою задачею щодо відновлення в межах природних ареалів чисельності видів, занесених до Червоної книги України та до списків регіональної охорони. Методи біотехнології, зокрема методи мікроклонального розмноження й культивування *in vitro*, можуть сприяти підвищенню ефективності заходів зі збереження видового різноманіття флори України. Вони мають низку переваг перед традиційними методами і можуть бути корисними в тих випадках, коли чисельність виду є критично низькою або існують проблеми з розмноженням рослин у ботанічних садах, національних природних парках тощо.

Створення *in vitro* колекцій рослин, які охороняються, з подальшим розмноженням та поверненням у природні місця зростання є однією з біотехнологічних стратегій щодо відновлення багатства флори України. Ретельне дослідження й оптимізація кожного етапу даної стратегії дають змогу прискорити та уніфікувати цей процес. Як відомо, в основі технології збереження рослин *in vitro* лежать методи мікроклонального розмноження [1]. На базі Інституту клітинної біології та генетичної інженерії НАН України створена й постійно поповнюється унікальна колекція дикорослих видів *in vitro*, в тому числі рослин, занесених до Червоної книги України. Робота з видами рослин, які охороняються, має свої особливості. Зокрема, обмежено можливість збору матеріалу у природних умовах, тому для введення в асептичну культуру часто доводиться використовувати вкрай малу кількість насінин або живих пагонів. У той же час проростання навіть однієї насінини *in vitro* вже дає шанс успішного започаткування асептичної культури для подальшого мікроклонального розмноження. Особливе значення в роботі з обмеженою кількістю вихідного матеріалу набуває перша стадія технології – ефективна поверхнева стерилізація експлантів, яка б дозволила водночас досягти асептичності матеріалу та зберегти життєздатність насінини або бруньки з можливістю їх подальшого розвитку в рослині.

У даній роботі використано ряд видів дикорослої флори України, які належать до різних таксономічних груп, мають різний природоохоронний статус та занесені до Червоної книги: родина Asteraceae – *Ligularia sibirica* (L.) Cass. (вразливий вид) і *Leontopodium alpinum* Cass. (зникаючий); родина Fabaceae – *Glycyrrhiza glabra* L. (неоцінений); родина Iridaceae – *Iris sibirica* L. (вразливий).

В якості первинних експлантів для введення в культуру *in vitro* використано насіння обраних видів. Насінневий матеріал виду *Ligularia sibirica* було люб'язно надано співробітниками національного природного парку «Черемоський» (А. В. Юзиком, О. П. Томнюк); насіння інших видів отримано з банку насіння Інституту клітинної біології та генетичної інженерії. Поверхнева

стерилізація проводилася в асептичних умовах згідно із загальноприйнятими рекомендаціями, які були модифіковані нами стосовно обраних для роботи видів [2]. Після проведення поверхневої стерилізації насіння переносили в чашки Петрі на агаризоване живильне середовище Мурасіге-Скуга (MS) [4] й інкубували в умовах культуральної кімнати при температурі 24 °С та 16-годинному фотоперіоді. При необхідності застосовували методи стратифікації насіння. Ефективність проростання оцінювали через 30 діб після початку експерименту.

Отримані асептичні проростки зазначених видів рослин (рис. 1) були перенесені на живильне середовище Мурасіге-Скуга зі зменшеним удвічі вмістом макро- і мікросолей та сахарози (MS/2) для подальшого вирощування.

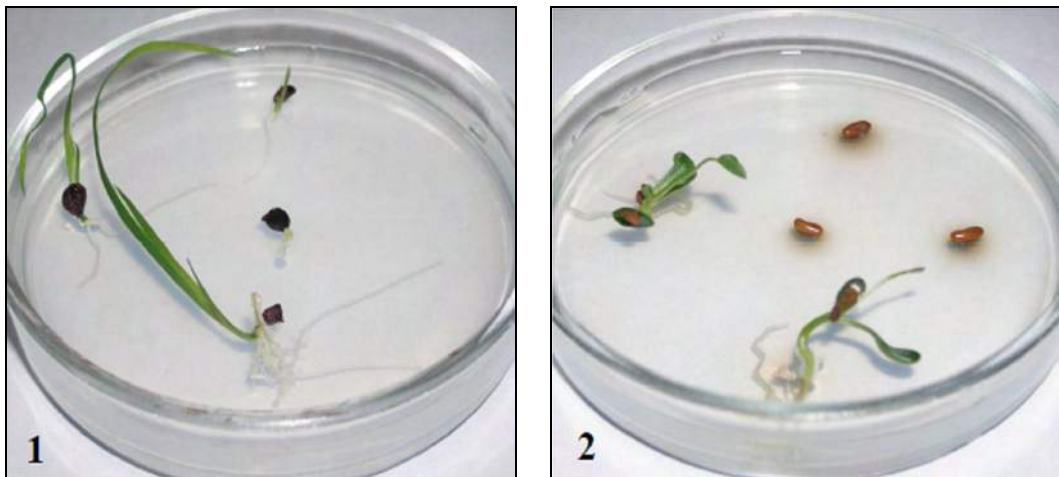


Рис. 1. Проростання насіння після поверхневої стерилізації:
1 – *Iris sibirica* L., 2 – *Glycyrrhiza glabra* L.

Для мікроклонального розмноження використовували 1–1,5-місячні проростки, які висаджували на живильне середовище MS/2, доповнене 6-бензиламінопурином (БАП) у різних концентраціях (0,3, 0,6 і 1 мг/л). Для кожного виду проводили підрахунок кількості адвентивних бруньок, що формувалися у присутності БАП (рис. 2).

При тому, що в контролі, на середовищі MS/2 без регуляторів росту, кожна брунька утворювала по одному пагону, результати вирощування при додаванні БАП дещо відрізнялися для різних видів рослин. Зокрема, БАП у концентраціях 0,3 мг/л і 0,6 мг/л викликав утворення з однієї бруньки *Iris sibirica* в середньому трьох адвентивних пагонів. У той же час подальше збільшення вмісту БАП до 1 мг/л знижувало кількість утворених пагонів у середньому до двох.

При концентрації 0,3 мг/л БАП у живильному середовищі з однієї бруньки *Ligularia sibirica* розвивалося в середньому два пагони, а при подальшому збільшенні концентрації до 0,6 мг/л БАП кількість утворених пагонів зростала до чотирьох. Наступне підвищення вмісту гормону росту до 1 мг/л призводило до зменшення розміру листків та їх пожовтіння, а також до зниження інтенсивності утворення пагонів. Одна брунька давала початок не більше ніж двом пагонам.

Подібна ситуація спостерігалася і при культивуванні *Glycyrrhiza glabra*. На середовищі, доповненому 0,3 мг/л БАП, утворювалося в середньому два пагони з кожної бруньки. При збільшенні концентрації зростала і кількість утворених пагонів. БАП у концентрації 0,6 мг/л у середовищі стимулював утворення в середньому п'яти пагонів. Подальше збільшення вмісту БАП у середовищі призводило до погіршення стану рослини та зменшення кількості утворених пагонів у середньому до двох пагонів з однієї бруньки.

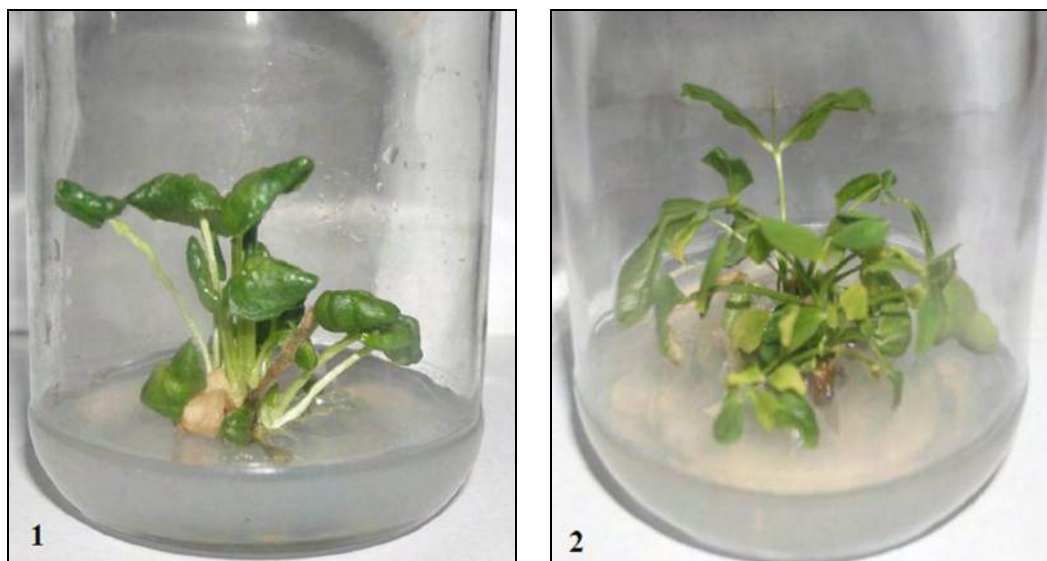


Рис. 2. Формування множинних пагонів на середовищі, доповненому 0,6 мг/л БАП:
1 – *Ligularia sibirica* (L.) Cass., 2 – *Glycyrrhiza glabra* L.

Характер впливу обраного гормону росту на *Leontopodium alpinum* відрізнявся від попередніх випадків. При концентрації 0,3 мг/л БАП у живильному середовищі спостерігали розвиток у середньому семи пагонів з однієї бруньки. Збільшення вмісту БАП до 0,6 мг/л викликало утворення п'яти пагонів, але наступне збільшення концентрації БАП до 1 мг/л дало змогу отримати 7 пагонів з однієї бруньки. Таким чином, навіть відносно невисокі концентрації БАП (0,3 мг/л) дозволяють значно збільшити ефективність мікроклонального розмноження *Leontopodium alpinum*.

У результаті виконання роботи обрані види рослин було введено в асептичну культуру *in vitro* та досліджено умови їх ефективного мікроклонального розмноження. У ході роботи виявилось, що асептичні рослини кожного з обраних видів по-різному реагують на однакові концентрації того ж самого гормону росту. Так, концентрація БАП 0,6 мг/л виявилась оптимальною в живильному середовищі для *Ligularia sibirica*, оскільки такий вміст гормону росту забезпечує утворення найбільшої кількості пагонів з однієї бічної бруньки. Найкраща для масового розмноження *Leontopodium alpinum* концентрація БАП у живильному середовищі становила 0,3 мг/л. При мікроклональному розмноженні *Glycyrrhiza glabra* оптимальним вмістом у живильному середовищі гормону росту БАП було 0,6 мг/л, а при розмноженні *Iris sibirica* – 0,3 мг/л БАП. Отримані рослини можуть бути використані для вивчення особливостей їх адаптації до умов *ex vitro* з метою подальшого перенесення у природні місця зростання.

ЛІТЕРАТУРА

1. Белокурова В. Б. Методи біотехнології в системі заходів зі збереження біорізноманіття рослин // Цитологія і генетика. – 2010. – Т. 44, № 3. – С. 58–72.
2. Кушнір Г. П., Сарнацька В. В. Мікроклональне розмноження рослин. Теорія і практика. – К.: Наук. думка, 2005. – 269 с.
3. Сытник К. М. Биотическое разнообразие: его изучение, сохранение и обогащение // Альгология. – 2010. – Т. 20, № 3. – С. 368–382.
4. Murashige T., Skoog F. A revised medium for rapid growth and bioassays with tobacco tissue cultures // *Physiol. Plant.* – 1962. – Vol. 15. – P. 473–497.



І. І. Чорней¹, В. В. Буджак¹, А. І. Токарюк¹, Я. І. Зеленчук²

¹Чернівецький національний університет ім. Юрія Федьковича, УКРАЇНА
chorney.bot@mail.ru

²Національний природний парк «Верховинський», УКРАЇНА

ОЛІГОТРОФНІ БОЛОТА ДОЛИНИ РІЧКИ ЧОРНИЙ ЧЕРЕМОШ

Оліготрофні болота лісового поясу формуються в улоговинах річкових терас, у пониженнях біля підніжжя схилів і належать до числа рідкісних в Українських Карпатах. Кілька таких боліт відомі з долини р. Чорний Черемош. Наводимо попередні результати вивчення двох з них, які знаходяться в околицях сіл Зелене (ур. Дике поле) й Ільці (прісілок Голиці, ур. Гучівка) Верховинського району Івано-Франківської області.

Урочище Дике поле розташоване на лівому березі р. Чорний Черемош. Тут, в улоговині, на одній з перших надзаплавних терас річки (780 м н. р. м.) сформувався комплекс оліготрофних, мезооліготрофних і мезотрофних боліт. Урочище Гучівка знаходиться на лівому березі р. Ільці (ліва притока Чорного Черемошу), на висоті близько 700 м н. р. м.

Оліготрофні болота в зазначених урочищах представлені угрупованнями формації пригніченоялиново-сфагнової (*Sphagneta depressipiceetosa*), що занесені до Зеленої книги України [1] як такі, що перебувають під загрозою зникнення. Ці угруповання належать до асоціацій пригніченоялиново-піхвопоухівково-болотножуравлиново-сфагновою (*Depressipiceetum (abietis) eriophoroso (vaginati)-охусцозо (palustris)-sphagnosum*), пригніченоялиново-піхвопоухівково-малоквітковоосоково-сфагновою (*Depressipiceetum (abietis) eriophoroso (vaginati)-caricoso (pauciflorae)-sphagnosum*), пригніченоялиново-піхвопоухівково-сфагнова (*Depressipiceetum (abietis) eriophoroso (vaginati)-sphagnosum*).

Характерною ознакою зазначених ценозів є чітко виражена триярусність угруповань, що пов'язана з наявністю в їхньому складі деревного I-го ярусу, осоково-чагарничкового II-го ярусу та моховосфагнового III-го ярусу. Перший ярус розріджений, зімкнутість крон 0,2–0,4. Тут зростає пригнічена ялина європейська (*Picea abies* (L.) Karst.), заввишки до 4 м та береза повисла (*Betula pendula* Roth). В ур. Гучівка трапляються поодинокі особини сосни гірської (*Pinus mugo* Turra).

Добре виявлений осоково-чагарничковий ярус (проективне покриття сягає 60–90 %). Його формують переважно бореальні види сфагнових боліт. Крім домінантів, чорниці (*Vaccinium myrtillus* L.), брусниці (*V. vitis-idaea* L.) та пухівки піхвової (*Eriophorum vaginatum* L.), тут ростуть уключені до Червоної книги України [2] осока малоквіткова (*Carex pauciflora* Light.) та журавлина дрібноплода (*Oxycoccus microcarpus* Turcz. ex Rupr.), а також рідкісні в Карпатах журавлина болотна (*O. palustris* Pers.), росичка круглолиста (*Drosera rotundifolia* L.) і бобівник трилистий (*Menianthes trifoliata* L.). Крім того, в ур. Гучівка виявлено водянку чорну (*Empetrum nigrum* L.), андромеду багатолісту (*Andromeda polifolia* L.) та верес звичайний (*Calluna vulgaris* (L.) Hull).

Моховий покрив щільний (75–90 %), у ньому домінуюче положення займають різні види сфагнових мохів.

Слід зазначити, що оселища цього типу (Активні верхові (оліготрофні) болота) належать до числа пріоритетних на території Європейського Союзу згідно Директиви ЄС 92/43/ЄС від 21 травня 1992 р. «Про збереження природних оселищ та видів фауни і флори».

Таким чином, природоохоронне значення зазначених урочищ полягає в наявності оселищ європейського значення, рослинних угруповань, занесених до Зеленої книги України [1], видів рослин, які уключені до Червоної книги України [2], та низки регіонально рідкісних видів. Урочища мають важливе водорегуляційне значення, а також є місцем існування численних видів безхребетних тварин, які облігатно приурочені до цих угруповань. Зважаючи на це вва-

жаємо за необхідне, для збереження природних комплексів урочищ Дике поле та Гучівка, включити їх до складу національного природного парку «Верховинський» або, на першому етапі, включити до складу природно-заповідного фонду у статусі ботанічних пам'яток природи.

Слід заборонити зміни гідрологічного режиму (осушення) на території урочищ, видобуток торфу, проведення будь-яких меліораційних робіт на прилеглих територіях.

ЛІТЕРАТУРА

1. Зелена книга України. Рідкісні і такі, що перебувають під загрозою зникнення рослини угруповання / Ред. Я. П. Дідух. – К.: Альтерпрес, 2009. – 448 с.
2. Червона книга України. Рослинний світ / Ред. Я. П. Дідух. – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 912 с.



І. О. Комарова

Криворізький педагогічний інститут Криворізького національного університету, УКРАЇНА
Irinysich@i.ua

НАСІННЕВА ПРОДУКТИВНІСТЬ *TARAXACUM OFFICINALE* В УМОВАХ КРИВОРІЗЬКОЇ УРБОЕКОСИСТЕМИ

Значний промисловий потенціал Криворіжжя обумовлений розвинутою мінерально-сировинною базою, яка є однією з найбагатших в Україні [1]. Оскільки забруднення хімічними речовинами у промислових центрах відносять до одного із провідних факторів, які суттєво змінюють функціонування рослинного компонента екосистем, то набуває актуальності дослідження рослин урбанізованих територій як одного з об'єктів для інтегральної оцінки стану навколишнього середовища за показниками стабільності їх росту та розвитку [2; 3]. Вивчення їх функціонального стану як цілісних систем також передбачає виявлення ефектів дії токсикантів на генеративну функцію та властивості насіння. З'ясовано, що за умов хронічної дії промислових викидів у деревних рослин значною мірою знижуються вага і розміри насіння, вміст запасних поживних речовин та його життєздатність [7–9]. Іншою складовою зазначеної проблеми є використання отриманих результатів в аутфітіндикації.

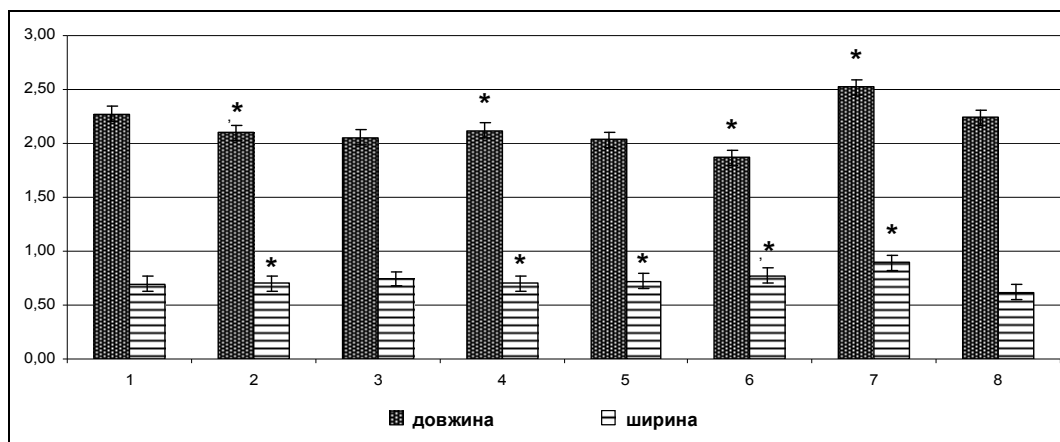
У вивченні цієї проблеми вже досягнуті певні успіхи, але реакції відповіді репродуктивних структур і процесів на забруднення довкілля вивчені ще недостатньо, зокрема, можливість насінневого розмноження і відновлення рослин та їх популяцій за стресових умов існування. Доцільно наголосити, що певні зміни у функціонуванні репродуктивних структур рослин під впливом аеротехногенного забруднення є доволі різноманітними та не завжди збігаються з реакцією рослинного організму в цілому [5]. Тому мета дослідження – з'ясувати особливості насінневої продуктивності кульбаби лікарської (*Taraxacum officinale* Wigg.) в умовах Криворізької урбоєкосистеми.

Об'єктом дослідження було насіння *Taraxacum officinale*, відібране в межах однієї природно-кліматичної зони на різних моніторингових ділянках у промислових і селітебних зонах м. Кривий Ріг: вул. Мелешкіна; вул. Олейнікова; біля вантажної прохідної ПАТ «Криворізький суриковий завод»; санітарно-захисної зони 9-тої доменної печі ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»; прохідної до прокатних станів та поблизу прохідної № 1 підприємства. Умовний контроль був закладений в околицях с. Олександрівка Долинського району Кіровоградської області на відстані понад 50 км від промислових підприємств.

На кожній моніторинговій ділянці збір насіння проводився з 50 рослин після повного його визрівання. Морфометричні характеристики насіння та його лабораторну схожість визначали

згідно з міжнародними правилами визначення якості насіння [6]. Отримані результати опрацьовували математично з використанням методів традиційної статистики на 95 % рівні значущості [4].

Під дією техногенних чинників ступінь та характер пошкодження рослин залежить від якісного і кількісного складу забруднюючих речовин. Значною мірою це відображається на процесах росту й особливостях формування насіння. Тому важливим напрямком у вивченні адаптації рослин в умовах антропогенного навантаження є визначення морфометричної мінливості насіння та його якості. На основі аналізу морфометричних показників зібраного насіння встановлено, що забруднення довкілля по-різному впливає на такі показники, як довжина та ширина насіння (рисунок).



Морфометричні показники насіння *Taraxacum officinale*, мм (n=200):

1 – прохідна до прокатних станів ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг», 2 – санітарно-захисна зона 9-тої доменної печі ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг», 3 – біля вантажної прохідної ПАТ «Криворізький суриковий завод», 4 – поблизу санітарно-захисної зони ПАТ «Криворізький суриковий завод», 5 – вул. Мелешкіна, 6 – вул. Олейнікова, 7 – поблизу прохідної № 1 ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг», 8 – с. Олександрівка (умовний контроль).

Так, значення останнього в більшості випадків зростало. В умовах моніторингових ділянок із суттєвим рівнем перевищення ГДК забруднюючих речовин (у санітарно-захисній зоні 9-ої доменної печі ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг», прохідної до прокатних станів підприємства і біля вантажної прохідної ПАТ «Криворізький суриковий завод») у *T. officinale* ширина насіння, яке формувалося, була на 17 % більша. Тоді як за незначного рівня забруднення (біля прохідної № 1 ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг», вул. Мелешкіна і вул. Олейнікова) в рослин ширина насінини збільшувалася на 20–45 %.

Деяко інші закономірності зафіксовані у зміні довжини насіння. На моніторингових ділянках як з високим, так і з незначним рівнем забруднення, спостерігалися різні тенденції. Так, на моніторингових ділянках ПАТ «Криворізький суриковий завод», вул. Олейнікова і вул. Мелешкіна в *T. officinale* утворювалося на 9–16,5 % менше за довжиною насіння. У рослин біля прохідної № 1 ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» довжина насінин збільшувалася на 12,6 %, а в санітарно-захисній зоні 9-ої доменної печі та прохідної до прокатних станів підприємства формувалося насіння, яке не відрізнялося за довжиною від умовного контролю (див. рисунок).

Проте, показані вище тенденції зміни довжини насіння на ділянках із різним рівнем забруднення не позначаються на загальній тенденції щодо зменшення його ваги на моніторингових ділянках із суттєвим перевищенням ГДК токсичних сполук у повітрі.

Найлегше насіння формувалося біля вантажної прохідної ПАТ «Криворізький суриковий завод». Різниця між вагою 1000 насінин на цій ділянці та в умовному контролі становила 155,6 мг, тоді як на інших ділянках не перевищувала 80 мг (таблиця).

Вага 1000 насінин *Taraxacum officinale*, мг (n=10)

| Дослідна ділянка | M±m | V, % | t _{ст} | % до контролю |
|---|-------------|-------|-----------------|---------------|
| Умовний контроль | 612,3±12,1 | 6,47 | – | – |
| ПАТ «Криворізький суриковий завод», біля вантажної прохідної | 456,7±31,2 | 25,53 | 4,65 | 74,7 |
| Вул. Олейнікова | 528,1±33,2 | 24,60 | 2,38 | 87,3 |
| ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг», санітарно-захисна зона біля 9-тої доменної печі | 532,6±21,3 | 13,30 | 3,25 | 87,5 |
| ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг», біля прохідної до прокатних станів | 526,43±17,7 | 12,64 | 4,01 | 87,6 |
| ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг», біля прохідної № 1 | 586,2±33,8 | 17,04 | 0,73 | 95,4 |
| Вул. Мелешкіна | 614,3±13,6 | 5,43 | 0,11 | 100,7 |

Примітка. M – середнє значення вибірки; m – абсолютна похибка середнього значення; V, % – коефіцієнт варіації; t_{ст} – коефіцієнт Стюдента.

Отримані результати певною мірою узгоджуються з даними впливу аерогенних забруднювачів на насіння інших видів. Наприклад, під дією викидів, що містять важкі метали макрофлора біля популяцій *Pinus sylvestris* L. продукує у 2,4 рази більше пустих і недорозвинених, без зародку та легших за вагою насінин порівняно з варіантом умовного контролю [3].

Нашими дослідженнями доведено, що в умовах незначного рівня забруднення рослини *T. officinale* утворюють насіння, вага якого не відрізняється статистично достовірно від умовного контролю. Аналіз отриманих даних свідчить, що зменшення ваги насіння супроводжується зменшенням його розмірів (або довжини і ширини насінини, або хоча б одного з цих показників). Формування меншого за вагою насіння, у випадках коли зміни зазначених морфометричних показників не зафіксовано (на моніторинговій ділянці біля прокатних станів ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»), можна пояснити, скоріш за все, специфічними змінами складу запасних речовин.

Отже, результати проведеного дослідження показують, що морфометричні показники насіння, відібраного з моніторингової точки ПАТ «Криворізький суриковий завод» біля вантажної прохідної, мають найсуттєвіше зниження за всіма характеристиками та статистично достовірно різниці в порівнянні з контролем. Вважаємо за необхідне подальше й детальніше дослідження *Taraxacum officinale* урбанізонних територій з метою визначення показників, які відображають рівень сумарного забруднення повітря і створення відповідної оціночної шкали екологічного моніторингу та систем біоіндикації.

ЛІТЕРАТУРА

- Багрий І. Д., Білоус А. М., Вілкул Ю. Г. та ін. Досвід комплексної оцінки та картографування факторів техногенного впливу на природне середовище міст Кривого Рогу та Дніпродзержинська. – К.: Фенікс, 2000. – 110 с.
- Глухов О. З., Прохорова С. І. Індикація стану техногенного середовища за морфологічною мінливістю рослин // Промислова ботаніка. – 2008. – Вип. 8. – С. 3–11.
- Ибрагимова Э. Э. Влияние техногенного загрязнения на жизнеспособность женских генеративных органов и качество семян *Pinus sylvestris* L. // Уч. зап. Таврич. национ. ун-та им. В. И. Вернадского. Серия «Биология, химия». – 2010. – Т. 23 (62), № 2. – С. 89–95.
- Лакин Г. Ф. Биометрия. – М.: Высш. шк., 1990. – 528 с.
- Лянгузова И. В. Толерантность компонентов лесных экосистем Севера России к аэротехногенному загрязнению. Автореф. дис. ... докт. биол. наук. – СПб., 2010. – 39 с.
- Международные правила определения качества семян / Ред. И. Г. Леурда. – М.: Колос, 1969. – 182 с.
- Позолотина В. Н., Антонова Е. В., Безель В. С. Внутрипопуляционная изменчивость семенного потомства одуванчика в зонах химического и радиоактивного загрязнения // Экология. – 2009. – № 5. – С. 383–389.
- Чипиляк Т. Аутоекотичні особливості видів роду *Hemerocallis* L. в умовах м. Кривий Ріг // Вісн. Львівськ. ун-ту. Серія біол. – 2014. – Вип. 65. – С. 202–209.
- Юдин С. И. Морфометрические особенности семян алтайских видов из семейств Ranunculaceae Juss. и Paeonaceae Rudolphi // Интродукция растений. – 2014. – № 1. – С. 9–17.



З. П. Різниченко, Т. В. Калинич, В. П. Джурик

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

БАЗИДІАЛЬНІ МАКРОМІЦЕТИ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ВИЖНИЦЬКИЙ»

За кількістю описаних видів гриби є другою (після комах) групою організмів. На сьогодні їх налічується близько 100 тис. видів, тоді як прогностична розрахункова кількість становить близько 2,5 млн. В існуючих мегасистемах організмів гриби, що характеризуються надзвичайно різноманітною морфологією та біологією, складними циклами розвитку, в міру накопичення відомостей щодо особливостей їх онтогенезу, біохімії, структурно-функціональної організації, постійно мігрували з одного царства до іншого. Ще в першій половині ХХ ст. гриби розглядали в межах рослинного царства (Plantae) як відділ *Thallophyta*, до якого включали також бактерії, лишайники, водорості. Наприкінці ХХ – на початку ХХІ ст. погляди на місце грибів у системі органічного світу стрімко еволюціонували внаслідок нагромадження ультраструктурних та молекулярних даних. Важливість грибів для життя людей очевидна, проте, далеко не всі уявляють собі, наскільки вони необхідні для нормального функціонування природних екосистем. Їхня роль не менш важлива, ніж судинних рослин і тварин, проте, вивчені вони значно гірше. Активізація досліджень повинна заповнити зазначену прогалину в цій групі.

Вирішальну роль у формуванні мікобіоти будь-якого регіону відіграють його флора й рослинність, оскільки вищі судинні рослини є обов'язковими асоційованими організмами для грибів, які розвиваються на живих і відмираючих рослинах (гриби – облигатні паразити та факультативні сапротрофи, мікоризоутворювачі, інші симбіонти), а також на мертвих рослинних залишках (різні групи грибів – облигатних сапротрофів). Завдяки наявності на території НПП «Вижницький» (НППВ) різноманітних ландшафтів, тут сформувалися специфічні фітоценотичні умови, представлені ліською, луською, болотською і водною рослинністю, що забезпечило достатній вибір біотопів та екологічних груп. Зважаючи на те, що загалом у межах НППВ переважає ліськова рослинність [3], слід вважати, що фітоценотичні умови парку є сприятливими для формування досить численної й різноманітної мікобіоти. Адже за результатами досліджень грибів і грибоподібних організмів, проведених у різних регіонах України, в тому числі й на територіях об'єктів природно-заповідного фонду, відомо, що найбільш багатою є мікобіота ліскових угруповань.

У вересні 2013 р. в межах НППВ спільно зі співробітниками Інституту ботаніки ім. М. Г. Холодного НАН України були організовані дослідження видового складу базидіальних макроміцетів. Мікологічне обстеження НППВ проводилося маршрутно-експедиційним методом [1] з описами типу рослинності конкретних біотопів і збором та гербаризацією зразків грибів і грибоподібних організмів.

Міксоміцети у природних умовах топічно приурочені до мертвої кори і деревини хвойних та листяних дерев і кущів, опалого листя, гілочок та глиці, решток трав'янистих рослин, різних видів живих мохів і печіночників, екскрементів трав'янистих тварин; тому під час пошуку їх у різних типах рослинних угруповань НППВ звертали увагу саме на перелічені вище субстрати. Плодові тіла нечисленних міксоміцетів завдяки досить великим їх розмірам, яскравому забарвленню спорофорів або здатності утворювати чималі колонії можна було помітити на цих субстратах навіть неозброєним оком. Проте, оскільки серед міксоміцетів домінують мікроскопічні види, то для їх виявлення переважно проводили огляд рослинних залишків за допомогою лупи з 10-кратним збільшенням.

На даний момент на території НППВ виявлено 147 видів й 1 різновидність агарикоїдних (шапинкових) грибів, які належать до 60 родів, 24 родин і 6 порядків класу Basidiomycetes (згідно системи, прийнятої в 10-му виданні Ainsworth & Bisby's Dictionary of the Fungi, 2010 р.).

Слід зазначити, що 57 видів й 1 різновидність виявилися новими для карпатських лісів України; з них 56 видів і 1 різновидність були вперше знайдені в Українських Карпатах. У свою чергу серед останніх 17 видів й 1 різновидність вперше зареєстровані на території України. Деякі види хоча і вже були раніше знайдені в межах Українських Карпат, є рідкісними в нашій країні та відомі лише з небагатьох місцезнаходжень (як правило, менше п'яти). Окремо слід згадати знахідку феолепіоти золотистої (*Phaeolepiota aurea* (Matt.) Maire), виду, що занесений до Червоної книги України [2] (категорія вразливі).

Коротко зупинимося на тих грибах, які мають господарське значення. До їстівних належить 21 вид із числа знайдених: *Boletus edulis* Bull.: Fr., *B. luridiformis* Rostk., *Clitopilus prunulus* (Scop.: Fr.) P. Kumm., *Coprinus comatus* (O. F. Müll.: Fr.) Pers., *Laccaria amethystina* (Bolton ex Hook.) Murrill, *L. laccata* (Scop.: Fr.) Berk. et Broome, *Lactarius deliciosus* (L.: Fr.) Gray, *L. velle-reus* (Fr.: Fr.) Fr., *Leccinum albostipitatum* den Bakker et Noordel., *L. pseudoscabrum* (Kallenb.) Šutara, *L. scabrum* (Bull.: Fr.) Gray, *Lepista glaucocana* (Bres.) Singer, *Lycoperdon perlatum* Pers. ex Pers., *Macrolepiota procera* (Scop.: Fr.) Singer, *Mycetinis alliaceus* (Jacq.: Fr.) Earle, *Pluteus cervinus* (Schaeff.) P. Kumm., *Rhodocollybia butyracea* (Bull.: Fr.) Lennox, *Russula faginea* Romagn., *Suillus grevillei* (Klotzsch: Fr.) Singer, *Tricholoma terreum* (Schaeff.) P. Kumm. і *Xerocomus pruina-tus* (Fr.) Quél.). Проте широкий вжиток серед населення має лише приблизно третина згаданих видів. Отруйними є 10 видів: *Amanita muscaria* (L.: Fr.) Lam., *Coprinus atramentarius* (Bull.: Fr.) Fr., *Hypholoma fasciculare* (Huds.: Fr.) P. Kumm., *Inocybe curvipes* P. Karst., *I. flocculosa* (Berk.) Sacc., *I. geophylla* (Fr.: Fr.) P. Kumm., *I. mixtilis* (Britzelm.) Sacc., *I. squamata* J. E. Lange, *Lepiota pseudolilacea* Huijsman і *Mycena pura* (Pers.: Fr.) P. Kumm.).

У цілому, враховуючи площу НППВ та особливості рослинного покриву території, можна сподіватися виявити тут як мінімум 300 видів грибів, що спонукає до необхідності проведення подальших мікологічних досліджень.

ЛІТЕРАТУРА

1. Дудка І. А., Вассер С. П. Грибы. Справочник миколога и грибника. – К.: Наук. думка, 1987. – 536 с.
2. Червона книга України. Рослинний світ / Ред. Я. П. Дідух. – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 912 с.
3. 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 «Вижницький». Рослинний світ. – К.: Фітосоціоцентр, 2005. – 248 с., [8 с.] вкл. (Природно-заповідні території України. Рослинний світ. – Вип. 4).



В. Д. Ваколюк

Національний природний парк «Кармелюкове Поділля», УКРАЇНА
vakolyuk@rambler.ru

САНІТАРНИЙ СТАН ДУБОВИХ ДЕРЕВОСТАНІВ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «КАРМЕЛЮКОВЕ ПОДІЛЛЯ», ПОШКОДЖЕНИХ ОЖЕЛЕДДЮ

Визначено особливості розподілу дерев за санітарним станом на пробних площах НПП «Кармелюкове Поділля», закладених у різних зонах пошкодження ожеледдю. У перші місяці після стихії, згідно з «Санітарними правилами в лісах України» [2] і «Тимчасовими рекомендаціями

щодо проведення лісогосподарських заходів в лісах України, пошкоджених ожеледдю та льодоламом у 2000 році» [4], в деревостанах, пошкоджених стихією, було проведено санітарні заходи, черговість яких визначалася інтенсивністю пошкодження крон. У наступні роки після дії стихії в дубових деревостанах тривають одночасно процеси протилежних напрямків – відновлення крон одних дерев, яке призводило до поліпшення стану дерев, та погіршення стану інших дерев унаслідок розвитку патологічних процесів [1; 3; 5; 6]. У зв'язку з цим, було визначено особливості розподілу дерев за санітарним станом на пробних площах, закладених у різних зонах пошкодження ожеледдю.

Методика досліджень

Зонування покритої лісом площі, охопленої дією льодоламу 2000 р., було здійснено на основі визначення інтенсивності пошкодження крон дерев ожеледдю при обстеженні деревостанів. Водночас у межах кожної з виділених зон не всі дерева були пошкоджені однаковою мірою. Згідно з цим, на пробних площах (ПП) за ступенем пошкодження крон дерева дуба звичайного (*Quercus robur* L.) та ясена звичайного (*Fraxinus excelsior* L.) були згруповані в чотири категорії: I – 10–25 %; II – 26–40 %; III – 41–54 %; IV – понад 55 %.

Для кожної ПП та для їх сукупності в межах кожної зони пошкодження ожеледдю було розраховано середній зважений бал пошкодження крон для дуба звичайного та ясена звичайного окремо.

Для зручності сприйняття інформації на рисунках до позначень зон пошкодження ожеледдю додається літера «з», а до позначень категорій пошкодження дерев – літера «д».

Результати й обговорення

На ПП в зоні слабого пошкодження ожеледдю (зона Iз) були представлені дерева дуба I–III категорій пошкодження крон, причому переважали дерева II (58,3 %) і I (39,4 %) категорій (рис. 1).

На ПП в зоні середнього пошкодження (зона IIз) були представлені переважно дерева дуба II (46,5 %) і I (41,3 %) категорій, причому наявні також дерева IV категорії пошкодження (0,7 %).

На ПП в зоні сильного пошкодження (зона IIIз) помітно знижується (до 7,2 %) частка дерев дуба I категорії пошкодження і зростають частки дерев решти категорій із переважанням дерев II категорії пошкодження (61,6 %).

На ПП в зоні дуже сильного пошкодження (зона IVз) дерева дуба I категорії пошкодження майже відсутні (0,6 %), а домінують дерева III категорії пошкодження (55,0 %).

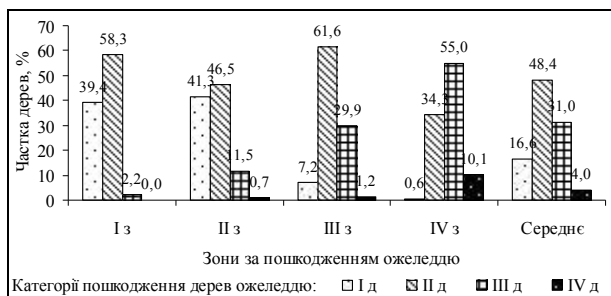
Таким чином, виявлено тенденцію зменшення частки дерев дуба I

Рис. 1. Розподіл дерев дуба за категоріями пошкодження крон ожеледдю (Iд–IVд) в деревостанах, які ростуть у різних зонах за інтенсивністю пошкодження ожеледдю (Iз–IVз).

категорії пошкодження та збільшення часток III і IV категорій пошкодження від I до IV зон пошкодження ожеледдю (див. рис. 1).

Розподіл дерев ясена за категоріями та зонами пошкодження ожеледдю має певні відмінності (рис. 2).

Дерева I категорії пошкодження домінували в I зоні і становили 100 % у другій зоні пошкодження ожеледдю. У III і IV зонах домінували дерева ясена II категорії пошкодження (68,8 % і 65,7 %), проте частина дерев належала до I категорії пошкодження (25,0 % і 6,2 % відповідно). Частка дерев ясена III категорії пошкодження зростає від 6,3 % у III зоні до 26,8 % у IV зоні, а дерева IV категорії пошкодження були представлені незначною мірою (1,3 %) лише в IV зоні.



Значення середнього зваженого індексу пошкодження ожеледдю дерев дуба в усіх зонах достовірно перевищувало значення відповідного індексу ясеня (рис. 3). Для дуба значення цього показника зростали від 1,6 бала в I зоні до 2,7 бала в IV зоні пошкодження ожеледдю. Стосовно ясеня також виявлено тенденцію до зростання середнього зваженого індексу пошкодження дерев, проте у II зоні цей показник виявився дещо меншим, ніж у I (1,2 і 1,0 бала в I і II зонах відповідно). Різниця за значеннями індексу пошкодження дуба та ясеня була найбільшою в I і II зонах пошкодження льодоламом (28,0 % і 41,8 % відповідно), а у III і IV зонах частка становила 19,5 % і 18,7 %.

Аналіз отриманих даних свідчить про наявність достовірного кореляційного зв'язку між середнім зваженим індексом пошкодження крон дуба і середнім зваженим індексом санітарного стану дерев, тоді як для дерев ясеня такий зв'язок відсутній:

для дуба $r=0,58\pm 0,09$; $P<0,01$;

для ясеня $r=0,1\pm 0,3$; $P>0,1$.

Відсутність залежності санітарного стану дерев ясеня від рівня пошкодження його крон можна пояснити меншою відновною здатністю порівняно з дубом – сильно пошкоджені ожеледдю дерева загинули в перший рік після дії стихії.

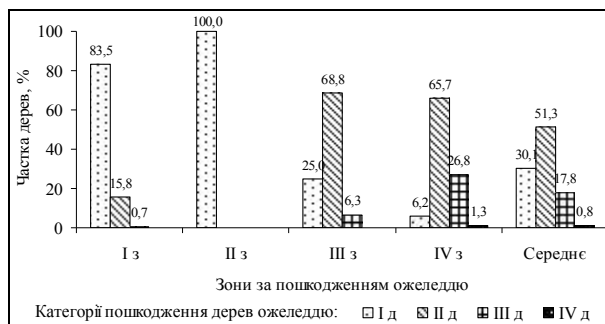


Рис. 2. Розподіл дерев ясеня за категоріями пошкодження крон ожеледдю (Iд–IVд) в деревостанах, які ростуть у різних зонах за інтенсивністю пошкодження ожеледдю (Iз–IVз).

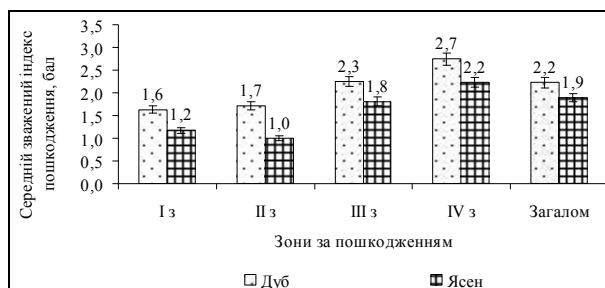


Рис. 3. Середній зважений індекс пошкодження ожеледдю дерев дуба та ясеня за зонами інтенсивності пошкодження ожеледдю (Iз–IVз).

Висновки

1. Частка дерев дуба I категорії пошкодження крон ожеледдю (до 25 % крон) зменшувалася, а частки дерев III і IV категорій пошкодження (41–54 % і понад 55 %) збільшувалися від I до IV зон пошкодження ожеледдю, причому в зоні дуже сильного пошкодження (зона IV) домінували (55 %) дерева III категорії пошкодження. Дерев ясеня I категорії пошкодження домінували в I і II зонах пошкодження ожеледдю, а дерева II категорії пошкодження – у III і IV зонах.

2. У 2004 р. в усіх зонах пошкодження ожеледдю домінували дерева дуба та ясеня III категорії санітарного стану (середній зважений індекс санітарного стану дерев дуба та ясеня становив 3,2 і 2,7 відповідно). Частка дерев дуба IV категорії санітарного стану зростала від I до IV зон пошкодження ожеледдю (від 7,7 % до 24,9 %). Дерев ясеня V категорії санітарного стану виявлені лише в деревостанах IV зони в невеликій кількості (0,3 %).

ЛІТЕРАТУРА

1. Демаков Ю. П. Диагностика устойчивости лесных экосистем (методологические и методические аспекты). – Йошкар-Ола, 2000. – 416 с.
2. Санітарні правила в лісах України. – К.: Міністерство лісового господарства України, 1995. – 11 с.
3. Селючник Н. Н. Факторы деградации и восстановления дубрав // Биологическая защита леса и лесопатологический мониторинг в России (информ. бюл.). – Пушкино, 2002. – № 1. – С. 124–137.

4. Тимчасові рекомендації щодо проведення лісгосподарських заходів в лісах України, пошкоджених ожеледдю та льодоламом у 2000 році. – К.: Держкомлісгосп України – УкрНДЛГА, 2001. – 23 с.
5. Hooper M. C., Arii K., Lechowicz M. J. Impact of a major ice storm on an old-growth hardwood forest // Can. J. Bot. – 2001. – Vol. 79, № 1. – P. 70–75.
6. Kodrik J., Kodrik M. Poskodzovanie horskych lesov Slovenska namrazou // Acta Fac. forestalis Techn. univ. vo Zvolene. – 1993. – № 35. – P. 259–269.



І. В. Гончаровська, В. В. Кузнецов, В. М. Галушко

Національний ботанічний сад ім. М. М. Гришка НАН України, Київ, УКРАЇНА

Inna_Lera@ukr.net

ГЕНОФОНД ДЕКОРАТИВНИХ СОРТІВ РОДУ ЯБЛУНЯ (*MALUS* MILL.) В НАЦІОНАЛЬНОМУ БОТАНІЧНОМУ САДУ ім. М. М. ГРИШКА НАН УКРАЇНИ

Вступ. Яблуня здавна приваблювала увагу широкого кола натуралістів – від аматорів до професійних біологів. Це важливий об'єкт найрізноманітніших досліджень в галузі теоретичної та прикладної ботаніки [1].

Кожен сорт плодових рослин має низку яскраво-виражених морфологічних ознак, за якими вони зовні відрізняються від інших сортів певного виду, а знання цих відмінностей необхідно для їх розпізнання [2]. Декоративні яблуні приваблюють рясним тривалим цвітінням, оригінальними листками і пагонами та яскраво-забарвленими плодами. Основним видом для створення найрізноманітніших штучних форм (кордонів, пальмет, ваз, пірамід, арок і т. п.) є яблуня (*Malus domestica* (Borkh.) Borkh.), оскільки вона найбільше адаптована до умов Лісостепу України.

Одночасно у формовому саду, крім штучних форм, можна широко використовувати природні форми зі стриманим ростом, з різним габітусом крони (кулеподібна, плакуча тощо) й, особливо, з різним забарвленням квіток, листків, пагонів, плодів, які надають оригінальності окремим куточкам саду, а також придатні для створення алей, бордюрів (з використанням сланких форм).

Мета дослідження – описати генофонд декоративних сортів роду Яблуня (*Malus* Mill.) Національного ботанічного саду ім. М. М. Гришка НАН України (м. Київ). Завдання: проаналізувати походження декоративних форм яблуні генофонду НБС; описати морфологічні особливості декоративних форм; оцінити їх декоративні якості; визначити перспективи використання декоративних сортів у формовому та ландшафтному садівництві.

Матеріали і методи досліджень. У колекції сортів плодових рослин НБС налічується близько 155 культурних сортів яблунь, які використовуються як харчові, а також декоративні форми – гібриди між сортами *M. domestica* та гібриди з іншими видами роду *Malus*, зокрема декоративні сорти із дрібноплідними плодами 'Алейна', яблуня 'Долго' та понад 20 перспективних гібридних форм 'Видубицької плакучої'; всі вони становлять інтерес для декоративного садівництва завдяки оригінальності габітусу рослин, декоративності листків і плодів. Методи дослідження: польові (морфологічно-описові) та лабораторні (біометричні).

Яблуня 'Алейна' виведена співробітниками НБС від запилення в 1948 р. яблуні сибірської (*Malus baccata* (L.) Borkh.) сумішшю пилку культурних сортів яблуні. Повне плодоношення сіянців відмічено в 1956 р., з гібридних сіянців був відібраний один, який вирізнявся красивим рожево-червоним забарвленням плодів.

Дерево сильноросле, крона середньої густоти, широко-пірамідальної форми, вирізняється виключно рясною врожайністю. Підмерзання рослин цієї яблуні в умовах Києва не спостерігалось. Квітки великі, білі, що надає надзвичайної краси дереву під час цвітіння. Красивого забарвлення плоди розміщуються на гілках гронами по 4–6 шт. і в такому вигляді добре тримаються на дереві близько двох місяців. Плоди масою 20–30 г, плоско-округлої форми, значно крупніші, ніж у материнської форми. Основне забарвлення плодів кремове, покривне забарвлення темно-рожево-червоне, що надає плодам особливої привабливості. М'якуш кремового кольору, соковитий, кисло-солодкий.

Завдяки красивому забарвленню плодів цей сорт рекомендовано для рядової посадки вздовж доріг і алей. Плоди можна використовувати для виготовлення варення і соків. Виготовлене варення із плодів цього сорту вигідно відрізняється від варення із плодів яблуні-китайки завдяки тому, що плоди яблуні 'Алейної' крупніші (при виготовленні варення спостерігається менше відходів у вигляді насіння і насіннєвих камер).

Хімічний склад плодів: сума цукрів – 10 %; загальна кислотність – 1,48 %.

Сорт вирізняється підвищеною зимостійкістю, завдяки чому насіння яблуні 'Алейної' можна використовувати в розсадниках для вирощування підщеп.

Яблуня 'Долго' належить до класу Кребо. Осінній сорт, виведений Гансеном у США, сіянець невідомих дрібноплідних зимостійких сортів, насіння яких було завезено ним у 1897–1899 роках з Росії. Був районований по Західно-Сибірському, Східно-Сибірському, Північному та Північно-Західному регіонах [3].

Креби і ранетки – це гібриди, отримані від схрещування сибірської яблуні та її похідних з культурними сортами і китайками.

Дерево середньоросле, з широкоокруглою кроною, з великою кількістю квіточок на яких, в основному, зосереджено плодоношення. Пагони темно-пурпурові, слабоопушені. Листя довгасте, складене човником, без опушення, краї листкових пластинок слабохвилясті, пильчастогородчасті. Черешки короткі, без опушення. Прилистки великі, довгасті. Бутони рожеві, квітки білі. Цвітіння раннє, триває близько двох тижнів.

Плоди виключно дрібні, масою 11–16 г, яйцеподібної або овально-конічної форми. Поверхня гладка. Основне забарвлення жовте, покривне – червоне, суцільне, з густим сизуватим нальотом. Плодоніжка середньої довжини, тонка, червонувата, без опушення. Чашечка велика, закрита. Підчашечна трубка середня, осьова порожнина відсутня. Чашолистки довгі, вузькі, загострені, спочатку зімкнуті, потім розходяться в бік. Блюдце не виражено. М'якоть кремова, часто з червоними прожилками по лінії насіннєвого гнізда, за час зберігання стає жовтою, щільна, соковита, кисло-солодка, зі сливовим ароматом, задовільного смаку.

Хімічний склад плодів: сума цукрів – 12,9 % (9,7–18,0), дубильних речовин – 214 мг/100 г (145–291), аскорбінової кислоти – 30,8 мг/100 г (10,6–62,4), неактивних сполук – 281 мг/100 г (177–385).

Плоди дозрівають на початку вересня, здатні зберігатися до 30 днів, за час зберігання м'якоть розріджується. Сорт технічного призначення.

Дерево починає плодоносити на четвертий рік. Урожайність висока, плодоношення нерегулярне. Зимостійкість висока, до парші сорт середньостійкий.

Широко використовується з декоративною метою. Яблуні класу Кребо, зокрема яблуня 'Долго', вирізняються як сорти-запилювачі та визначаються високою якістю та великою кількістю пилку. У США і Канаді деякі форми із класу Кребо висаджуються у промислових яблуневих садах виключно для запилення не зважаючи на те, що якість плодів невисока.

Яблуня 'Видубицька плакуча'. Сорт низькорослий, майже сланкий (висота штамба 40–50 см), дуже декоративний. Його було знайдено у другій половині ХХ ст. науковими співробітниками НБС на території Видубицького Михайлівського монастиря. До того часу цей сорт не був відомий ні в офіційних установах плодівництва, ні в любительському садівництві.

Щеплений на сіянці високорослих яблунь, зберігає плакучу форму крони [3].

Історичні дані свідчать про те, що 'Видубицька плакуча' – старовинний сорт яблуні, виведений А. Дюрингом наприкінці XIX ст. в м. Ельбінгу (Німеччина). Сорт був проданий пепін'єристу Францу Ратке, який дав йому ім'я Еліза Ратке (Elisa Rathke).

Сорт Еліза Ратке був описаний відомим українським ученим-помологом Л. М. Симиренко. За його даними, дерево яблуні Еліза Ратке середньої сили росту, сорт морозостійкий, утворює крону з пониклим гіллям на зразок плакучої японської софори або шовковиці. Цікаво, що Л. П. Симиренко яблуню Еліза Ратке вважав синонімом яблуні 'Видубицька плакуча'.

На території НБС зростає цей гібрид яблуні, щеплений як на карликовій підщепі М9, так і на високорослому штабмі. Також працівниками саду було проведено 64 комбінації гібридного схрещування між 'Видубицькою плакучою' та сортами домашньої яблуні. Всі гібриди успадкували плакучий габітус крони і 22 форми підлягають детальному опису в подальшій науковій роботі та розробленні рекомендацій із впровадження їх у формове та ландшафтне садівництво.

Висновки. Колекція декоративних форм яблуні в Національному ботанічному саду ім. М. М. Гришка (м. Київ) представлена кількома оригінальними за морфологічними ознаками та біологічними особливостями сортами, перспективними для використання в озелененні та декоративному садівництві. Дослідження біометричних показників, морфологічних ознак і декоративних особливостей показали перспективність використання для озеленення кількох гібридів яблуні 'Видубицької плакучої', а також сортів декоративних яблунь 'Алейна' і 'Долго'. Крім того, яблуня 'Долго' рекомендується як запилювач у яблуневих садах. Опрацьовано способи вегетативного розмноження декоративних сортів яблуні й вирощування посадкового матеріалу для впровадження в озеленення та ландшафтне садівництво.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бадыров М. Р. Перспективные сорта яблони в условиях Чуйской долины // Матер. Междунар. научно-практ. конф. «Сохранение и устойчивое использование биоразнообразия плодовых культур и их диких сородичей» (17 июня 2011 г.). – 2011. – С. 42–46. (Кыргыз улуттук агрардык университетинин жарчысы. – № 2 (20)).
2. Васильченко И. Т. Новые для культуры виды яблони. – М.–Л.: Изд-во АН СССР, 1963. – 153 с.
3. Шайтан І. М., Клименко С. В. Декоративний плодовий сад. – К.: Урожай, 1993. – 303 с.



І. І. Чорней, В. В. Буджак, А. І. Токарюк

Чернівецький національний університет ім. Юрія Федьковича, УКРАЇНА
 chorney.bot@mail.ru

ТИПИ ОСЕЛИЩ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ВИЖНИЦЬКИЙ»

За сучасними підходами ефективно охороняти види рослин, які перебувають під загрозою, можна лише охороняючи їхні оселища (англ. – *habitats*). Природоохоронні пріоритети останніми роками щоразу більше переорієнтовуються з видової охорони на користь оселищної концепції збереження біорізноманітності. Порушення оселищ є головною причиною зниження чисельності вразливих популяцій та їх вимирання. З метою узгодження природоохоронної діяльності в Україні й інших країнах Європи, необхідна розробка національної класифікації оселищ, основою якої є регіональні та локальні класифікації типів оселищ.

На основі методики ідентифікації типів оселищ Українських Карпат [1], розробленої з урахуванням методичних підходів до класифікації біотопів у сусідніх європейських країнах, нами

проведено ідентифікацію типів оселищ національного природного парку «Вижницький». Перелік груп і типів оселищ, виділених нами за результатами ідентифікації, наведено нижче.

ГРУПА ОСЕЛИЩ «ПІЩАНО-ПОНЕРНІ»

1. Природні ерозійні зсуви на крутих схилах – на території парку вони формуються переважно уздовж берегів річок Черемош, Сірет, Стебник, Сухий у зв'язку із природною абразією їх берегів. Іноді являють собою ерозійні ділянки на крутих схилах, які формуються внаслідок дії тривалих опадів. Цей тип оселищ є одним з важливих фрагментів природних сукцесій рослинності; крім того, еродовані береги річок є середовищем існування для багатьох представників фауни безхребетних, перш за все – комах, і дрібних хребетних. Слід зазначити, що такі оселища часто є осередками проникнення адвентивних видів.

ГРУПА ОСЕЛИЩ «ВОДНІ»

2. Природні евтрофні водойми з угрупованнями *Magnopotamion* та/або *Hydrocharition* – цей тип оселища на території парку представлений передусім угрупованнями союзу *Lemnion minoris*, які трапляються в непроточних евтрофікованих водоймах заплавлів річок і потоків, у канавах.

3. Евтрофні водойми з угрупованнями гелофітів (*Oenantion aquaticae*) з коливанням рівня води – тип оселища трапляється спорадично по всій території парку на ділянках, де постійно застоюються дощові води. Тут формуються угруповання з домінуванням частухи подорожникової (*Alisma plantago-aquatica* L.) (com. *Alisma plantago-aquatica*).

4. Прибережні та підтоплені ділянки з угрупованнями гелофітів – являє собою угруповання високотравної монодомінантної прибережно-водної рослинності, яка приурочена до перзволожених субстратів у слабопроточних неглибоких канавах, непроточних водоймах з періодичним коливанням рівня води, по слабомулистих берегах потоків. На території парку цей тип оселища представлений угрупованнями асоціації *Typhetum latifoliae*, які виявлені в долині р. Стебник.

ГРУПА ОСЕЛИЩ «ПРИБЕРЕЖНІ»

5. Незаліснені гравієві береги річок – окремими фрагментами трапляється в межах парку вздовж русел річок і потоків Черемош, Сірет, Стебник, Сухий, Виженка й інші.

ГРУПА ОСЕЛИЩ «ЧАГАРНИКОВІ»

6. Вербові зарості заплавлівних берегів річок – трапляються в заплавах річок Черемош та Сірет і сформовані різними видами верб: *Salix alba* L., *S. fragilis* L., *S. purpurea* L., *S. triandra* L. Мають важливе протиерозійне та водорегулююче значення.

ГРУПА ОСЕЛИЩ «ЛУЧНО-ПАСОВИЩНІ»

7. Низинні та передгірні викошувані луки (сіножаті) – цей тип оселищ визначає фізіономічність значної частини заселених регіонів низькогір'я Українських Карпат, зокрема і Вижниччини, та відіграє важливу ландшафтоформувальну роль на цій території. Оселище є одним з важливих осередків різноманіття мезофільної нелісової флори, зокрема, окремих рідкісних видів. Основою формування є викошування та наступне екстенсивне спорадичне випасання. Спорадично трапляється по всій території парку, особливо поблизу населених пунктів, у діапазоні широкого спектру екологічних умов. Потребує особливої уваги у зв'язку із занепадом тваринництва.

8. Гірські викошувані луки (сіножаті) – являють собою господарські луки середнього монтанного поясу, які викошують один або два рази на рік. На території парку найбільші площі вони займають на г. Магура (рис. 1). У складі угруповань цього типу оселища росте багато представників родини Зозулинцеві (Orchidaceae) (рис. 2–8), низка інших видів, які потребують охорони і включені до природоохоронних переліків різного рівня (рис. 9–13).

9. Мезофітні пасовища – до складу цього типу оселища належать флористично багаті, здебільшого мезофільні низькотравні післялісові й позазаплавні луки, які сформувалися під впли-



Рис. 1. Лучно-пасовищні оселища на г. Магура.
Фото В. В. Буджака.

вом випасання. Представлені на території парку угрупованнями союзу *Synosurion* у складі якого виділені два підсоюзи, що диференціюються залежно від рівня пасквального або фенісекціального навантаження. Формуються на ділянках, які підлягають інтенсивному пасквальному навантаженню та зазнають постійного рекреаційного впливу (підсоюз *Lolio-Synosurenion*). На верхніх частинах схилів, здебільшого південної експозиції, з багатшими на поживні речовини ґрунтами формуються флористично багаті ділянки оселища (підсоюз *Polygalo-Synosurenion*) (див. рис. 4, 5 і 11; рис. 14–16).



Рис. 2. *Dactylorhiza sambucina* (L.) Soo – раритетний компонент флори гірських викошуваних лук.
Фото А. Finne.



Рис. 3. *Platanthera bifolia* (L.) Rich. – раритетний компонент флори гірських викошуваних лук.
Фото В. В. Буджака.



Рис. 4. *Traunsteinera globosa* (L.) Rchb. – раритетний компонент флори гірських викошуваних лук, вологих лук передгірного й гірського поясу та мезофітних пасовищ. Фото В. В. Буджака.

10. Високотравні угруповання вологих лук – оселища формуються переважно в пониженнях притерасних заплавл із тривалим затопленням і представлені угрупованнями, що належать до союзу *Calthion* (підсоюз *Filipendulenion*). Їх поширення на території парку обмежене долинами річок (заплавами і зниженнями на терасах), значно рідше вони трапляються на схилових ділянках у комплексах «висячих боліт».

11. Вологі луки передгір'я та гірського поясу – цей тип оселищ представлений вогкими й мокрими луками з домінуванням широколистих трав, які приурочені до евтрофних і мезотрофних місцевиростань у пониженнях притерасної частини заплавл Стебника, Сухого. Вони сформувалися на ділянках із тривалим затопленням і близьким заляганням ґрунтових вод поблизу підніжжя крутих і на пологих схилах. Оселища цього типу вирізняються високою ценотичною

та флористичною репрезентативністю. Ядро видового складу утворюють види підсоюзу *Calthenion palustris*. Цей тип оселища має важливе водорегуляційне та ландшафтоформувальне значення, забезпечує збереження комплексу екологічно пов'язаних гігрофільних видів різно-трав'я (див. рис. 4, 5 і 14; рис. 17–20) та зообіоти.



Рис. 5. *Gymnadenia conopsea* (L.) R. Br. – раритетний компонент флори гірських викошуваних лук, вологих лук передгірного й гірського поясу та мезофітних пасовищ. Фото В. В. Буджака.



Рис. 6. *Neotinea ustulata* (L.) R. M. Bateman, Pridgeon et M. W. Chase – раритетний компонент флори гірських викошуваних лук. Фото В. В. Буджака.



Рис. 7. *Orchis militaris* L. – раритетний компонент флори гірських викошуваних лук. Фото В. В. Буджака.



Рис. 8. *Orchis signifera* Vest. – раритетний компонент флори гірських викошуваних лук. Фото В. В. Буджака.



Рис. 9. *Lilium martagon* L. – раритетний компонент флори гірських викошуваних лук. Фото В. В. Буджака.



Рис. 10. *Campanula persicifolia* L. – типовий компонент лучних оселищ. Фото В. В. Буджака.

12. Гірські біловусники на силікатному підґрунті – являють собою низькорослі щільнодернинні біловусові пустоща як зі збідненим, так і з багатим видовим складом на силікатних субстрах. На території НПП «Вижницький» трапляються рідко і представлені угрупованнями зі значною участю біловуса стиснутого (*Nardus stricta* L.), які належать до союзу *Nardo-Agrostion tenuis*.

ГРУПА ОСЕЛИЩ «ЛІСОВІ»

13. Букові ліси *Asperulo-Fagetum* – оселища цього типу представлені буковими лісами евтрофними й мезотрофними, чистими і змішаними із флористично багатим багатоярусним

трав'яним покривом (рис. 21 і 22), який утворюють типові лісові сціофіти, вимогливі до багатства ґрунту. Досить часто трапляються на території парку.



Рис. 11. *Astrantia major* L. – типовий компонент лучних оселищ.
Фото А. І. Токарюк.



Рис. 12. *Trollius europaeus* L. – типовий компонент гірських викошуваних лук.
Фото А. І. Токарюк.



Рис. 13. *Leucanthemum vulgare* Lam. – типовий компонент гірських викошуваних лук.
Фото А. І. Токарюк.



Рис. 14. *Colchicum autumnale* L. – раритетний компонент флори вологих лук передгірного й гірського поясу та мезофітних пасовищ. Фото В. В. Буджака.



Рис. 15. *Anacamptis morio* (L.) R. M. Bateman, Pridgeon et M. W. Chase – раритетний компонент флори мезофітних пасовищ. Фото В. В. Буджака.



Рис. 16. *Crocus heuffelianus* Herb. – раритетний компонент флори лучно-пасовищних оселищ. Фото В. В. Буджака.

14. Гірські сіровільхові ліси-галереї (*Alnion incanae*) – гірські сіровільхові заплавні ліси галерейного типу з перемінним режимом зволоження ґрунту та переважанням у трав'яному ярусі нітрофільних гігромезофітів і мезогірофітів. Оселища формуються на нижніх річкових терасах, а також на корінних схилах уздовж тимчасових малих водотоків, на знижених слабопохилих перезволожених ділянках із постійним зволоженням проточними водами, але без їх застоювання. Трапляються долинами річок по всій території парку.

15. Ацидофільні букові ліси *Luzulo-Fagetum* – угруповання ацидофільних флористично бідних букових лісів, які формуються на кислих силікатних породах. На території парку трапляються переважно на верхівках хребтів і схилах північної експозиції.

16. Середньоєвропейські яворово-букові гірські ліси – на території парку трапляються зрідка на стрімких схилах і представлені угрупованнями асоціації *Aceri-Fagetum*. У деревному

ярусі цих угруповань переважає явір (*Acer pseudoplatanus* L.) з домішкою бука лісового (*Fagus sylvatica* L.) і ялиці білої (*Abies alba* Mill.), а трав'яний покрив є типовим для бучин.



Рис. 17. *Gladiolus imbricatus* L. – раритетний компонент флори вологих лук передгірного та гірського поясу.
Фото В. В. Буджака.



Рис. 18. *Epipactis palustris* (L.) Crantz – раритетний компонент флори вологих лук передгірного та гірського поясу.
Фото В. В. Буджака.



Рис. 19. *Dactylorhiza incarnata* (L.) Soo – раритетний компонент флори вологих лук передгірного та гірського поясу.
Фото В. В. Буджака.



Рис. 20. *Listera ovata* (L.) R. Br. – раритетний компонент флори вологих лук передгірного та гірського поясу.
Фото В. В. Буджака.



Рис. 21. *Lunaria rediviva* L. – раритетний компонент оселищ букових лісів *Asperulo-Fagetum*.
Фото В. В. Буджака.



Рис. 22. *Neottia nidus-avis* (L.) Rich. – раритетний компонент оселищ букових лісів *Asperulo-Fagetum*.
Фото В. В. Буджака.

17. Ялицеві та смереково-ялицеві ліси монтанного поясу – являють собою угруповання чистих ялицевих або мішаних лісів з домінуванням ялиці та за участю інших дерев, найчастіше смереки (*Picea abies* (L.) Karst.). Спорадично трапляються на території парку і представлені двома типами – на флішах, де ґрунтові умови обмежують розповсюдження бука і мезотрофними ялицевими лісами в найвищих висотних положеннях поширення ялиці, де бук представлений як незначна домішка у другому-третьому ярусах (рис. 23–26).

18. Ялицево-буково-смерекові ліси – досить поширений тип оселища на території парку з деревостанами складної структури, які утворені двома або трьома ярусами. У першому ярусі переважно домінує ялиця біла і присутній бук. У другому ярусі також переважає ялиця, окремими деревами представлені бук, граб звичайний (*Carpinus betulus* L.) і явір.



Рис. 23. Оселище смереково-ялицевих лісів монтанного поясу. Фото В. В. Буджака.

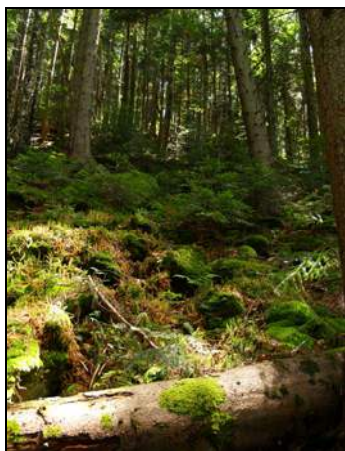


Рис. 24. Старовіковий смереково-ялицевий ліс. Фото В. В. Буджака.



Рис. 25. *Lycopodium annotinum* L. – раритетний компонент оселищ ялицевих і смереково-ялицевих лісів монтанного поясу. Фото В. В. Буджака.



Рис. 26. *Huperzia selago* (L.) Bernh. ex Schrank et Mart – раритетний компонент оселищ ялицевих і смереково-ялицевих лісів монтанного поясу. Фото В. В. Буджака.

ГРУПА ОСЕЛИЩ «АНТРОПОГЕННІ»

19. Ділянки з рудеральною ксеро-мезофільною рослинністю (поза межами території забудови) – їх формують трав'янисті нітрофільні ксеромезофільні угруповання. Як правило утворюються на місці інтенсивної господарської діяльності, де поверхня ґрунту була тривало пошкоджена.

Отже, наведений вище перелік оселищ НПП «Вижницький», який налічує 19 типів, що належать до 7 груп, має попередній характер і при детальнішому вивченні рослинного покриву національного парку його обов'язково буде доповнено.

ЛІТЕРАТУРА

1. Каталог типів оселищ Українських Карпат і Закарпатської низовини / Ред. Б. Проць, О. Кагало. – Львів: Меркатор, 2012. – 294 с.



А. В. Гречаников, Е. Т. Тимонова, И. Ю. Семенчукова

Витебский государственный технологический университет, РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ
grec_alex@rambler.ru

ЭКОЛОГИЗАЦИЯ ПРЕПОДАВАЕМЫХ ДИСЦИПЛИН ДЛЯ СПЕЦИАЛИСТОВ-ДИЗАЙНЕРОВ

Достижения научно-технического прогресса позволили создать благоприятные условия для существования людей, но вместе с тем вызвали острейшую глобальную проблему, затрагивающую интересы всего человечества и ставящую под вопрос само существование жизни на Земле.

Основной методологической посылкой переориентации экологического сознания является переход от антропоцентризма к эоцентризму и соблюдение условий устойчивого развития. Именно совершенствование экологического образования студентов технических специальностей на основе практико-ориентированного подхода, играет ведущую роль в осознании ими проблем окружающей среды, способствует установлению рационального и бережного отношения к ней и обеспечивает тесную связь между процессами образования и реальной жизнью. Структуру содержания совершенствования образования в области окружающей среды в соответствии с целью, задачами и принципами составляют научные, ценностные, нормативные и деятельностные компоненты.

Научный компонент обеспечивает развитие научно-познавательного отношения к окружающей среде, а научные знания являются основой ответственной деятельности в окружающей среде.

Ценностный компонент определяется универсальным значением природы для человека и общества. На его основе формируется нравственное и эстетическое отношение к окружающей среде.

Нормативный компонент ориентирован на владение системой нормативных правовых актов, в том числе технических нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды.

Деятельностный компонент включает различные виды и способы деятельности, направленные на формирование познавательных, практических и творческих умений и навыков, развитие нравственно-волевых качеств; потребности и умения проявлять активность в решении проблем окружающей среды.

Взаимосвязь всех компонентов содержания является необходимым условием эффективности образования в области окружающей среды.

Теоретической базой для разработки технологии обучения экологии в техническом вузе являются следующие концептуальные идеи: интенсификация процесса обучения экологии; диагностическая составляющая и содержание учебной дисциплины на основе взаимосвязанных принципов: системности, непрерывности и интеграции (внутри- и междисциплинарной) экологических знаний. Данные принципы выступают как наиболее результативные для формирования экологической компетентности у студентов в процессе изучения экологии.

В тоже время необходимым условием для решения конкретных практических задач в области охраны окружающей среды и рационального природопользования является экологическая подготовка специалистов на базе интеграции знаний об окружающей среде и предмете профессиональной подготовки специалистов. Будущий специалист должен знать взаимосвязи объектов хозяйственной деятельности человека и окружающей природной среды; основные источники загрязнения компонентов окружающей среды; экологические, экономические и социальные последствия антропогенного воздействия; технологические, технические, экономические, законодательные и информационные возможности решения экологических проблем.

Экологическое образование должно способствовать развитию навыков:

- идентифицировать и оценивать экологические аспекты деятельности предприятия;
- своевременно выявлять и корректировать технологические процессы, оказывающие значительное воздействие на окружающую среду;
- давать инженерно-экологическую оценку и прогноз возможных негативных последствий влияния действующих, реконструируемых и проектируемых предприятий на природную среду;
- вести разработку и внедрение мероприятий по рациональному использованию природных ресурсов и защите окружающей среды от загрязнения;
- организовывать природоохранную деятельность на уровне промышленных предприятий;
- использовать инструментальные методы исследования и контроля состояния окружающей среды.

Многие исследования дают информацию о том, что на первом месте у будущих специалистов – ценности эколого-эстетического характера, не требующие существенных волевых затрат: наслаждение красотой природы. Это может быть связано с тем, что студенты редко привлекаются к практической экологоориентированной деятельности, объясняется и другими, в частности, организационно-педагогическими причинами. Результаты рейтинга социопродуктивной экологоориентированной деятельности как ценности подтвердили данное положение: наибольший показатель относится к игровой и досуговой деятельности. Высокий показатель характерен для ряда общечеловеческих экологоориентированных ценностей на фоне достаточно низкого показателя, отражающего отношение к экологоориентированным наукам, а также для эколого-гуманистической ценности «человек как неотъемлемая часть природы» и личностных, характеризующих экологичность жизненной позиции.

Внедрение дидактического комплекса предполагает, прежде всего, его разработку и выбор адекватных образовательным целям технологий обучения, одной из которой является метод проектов. Метод проектов как педагогическая технология предполагает совокупность исследовательских, поисковых, проблемных методов, творческих, способствующая раскрытию субъективного опыта ученика, овладению умениями самообразования.

Работа по методу проектов – это относительно высокий уровень сложности педагогической деятельности. Учебное проектирование можно рассматривать как учебно-производственный



Экосоциокультурный феномен дизайна.

эксперимент, связывающий две стороны процесса познания. С одной стороны, оно является методом обучения, с другой – средством практического применения усвоенных знаний и умений. Метод проектов всегда ориентирован на самостоятельную деятельность обучающихся, которую они выполняют в течение определённого отрезка времени, для решения какой то проблемы.

Наиболее эффективно метод проектов с целью экологизации процесса обучения можно использовать при работе со студентами специальности «Дизайн». Сегодня дизайн – это комплексная междисципли-

ливарная проектно-художественная деятельность, интегрирующая естественнонаучные, технические, гуманитарные знания, инженерное и художественное мышление, направленная на формирование на промышленной основе предметного мира в чрезвычайно обширной «зоне контакта» его с человеком во всех без исключения сферах жизнедеятельности (рисунок).

Создание любого проекта немислимо без творчества, ведь творчество – это всегда принятие оригинального, нового, неповторимого решения, это всегда инициатива, которая сейчас очень важна, чтобы привлечь к активной деятельности, к созидательности. Именно проектная деятельность на практических занятиях содействует развитию у студентов специальности «Дизайн» творчества, найти оригинальное решение той или иной проблемы с учётом экологической направленности. Перед проектировщиками стоит задача содействовать формированию процесса «зеленого потребления», то есть, чистому производству чистых изделий. При выполнении задач, стоящих перед дизайнером-проектировщиком, умелое использование материалов в зависимости от экологичности и характеристик конструкций в конечном итоге приводит к современному проектному решению.



**К. Б. Сухомлін, В. С. Теплюк, О. П. Зінченко,
А. М. Теплюк, М. О. Зінченко, М. В. Рева**

Східноєвропейський національний університет ім. Лесі Українки, УКРАЇНА
suhomlin_k@rambler.ru

СУЧАСНИЙ СТАН ЕНТОМОФАУНИ ТЕРИТОРІЇ, ЩО МОЖЕ ЗАЗНАТИ ВПЛИВУ У ПРОЦЕСІ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ХОТИСЛАВСЬКОГО КАР'ЄРУ

Територія району дослідження знаходиться в межах Шацького, Любомльського, Ратнівського та Старовижівського районів Волинської області. Тут розташовані найбільш цінні водні акваторії та заболочені землі загальною площею 32850 га, які з 1995 р. увійшли до Рамсарського переліку у складі водно-болотного угіддя міжнародного значення «Шацькі озера». Фауна території, що може зазнати впливу у процесі експлуатації Хотиславського кар'єру (Республіка Білорусь) загалом уключає три фауністичні комплекси: лісовий, водно-болотний і синантропний. Кількісно домінують представники перших двох. Тваринний світ представлений типовими польськими видами [4].

У річках і меліоративних каналах з ряду Odonata розвивається 31 вид з 14 родів [12; 17]: *Lestes* (4 види), *Sympsecta* (2), *Erythromma* (1), *Ischnura* (2), *Enallagma* (1), *Coenagrion* (3), *Gomphus* (1), *Aeshna* (3), *Cordulia* (1), *Somatochlora* (1), *Orthetrum* (1), *Libellula* (2), *Sympetrum* (6) і *Leucorrhinia* (3).

Водяні клопи представлені 22 видами [3]. До *Nepomorpha* належать 14 видів (*Nepidae* – 2, *Corixidae* – 9, *Naucoridae* – 1, *Notonectidae* – 1 і *Pleidae* – 1), до *Gerromorpha* – 8 (*Hebridae* – 2, *Hydrometridae* – 1 і *Gerridae* – 5). Усі виявлені види відносяться до широко розповсюджених бо-реальних.

У проточних водоймах відзначено 86 видів [1; 7] водяних твердокрилик (*Coleoptera*) із під-ряду *Adephaga* з 4 родин: *Haliplidae* (5 видів), *Noteridae* (2), *Dytiscidae* (75) і *Gyrinidae* (4). Водяні *Adephaga* відіграють важливу роль в екосистемах як регулятори чисельності інших гідробі-онтів (у тому числі кровосисних двокрилик), кормові організми для риб і птахів та проміжна ланка в потоці речовин і енергії з однієї водойми в іншу, а також у наземні екосистеми.

Попелиць Волинської області вивчали В. О. Мамонтова [9] і В. О. Чумак [18]. Загалом за результатами досліджень та даних з літературних джерел на сьогодні в регіоні відомо 131 вид попелиць, які належать до надродини Aphidoidea, родин Pemphigidae, Lachnidae, Anoecidae, Thelaxidae, Callaphididae, Chaitophoridae й Aphididae.

М. Б. Кириченко і О. М. Кравченко [20] для Шацького поозер'я наводять анотований список 104 видів жуків-турунів, зібраних переважно в околицях с. Піща Шацького району Волинської області. Для Верхньоприп'ятського району фізико-географічної області Волинського (Західного) Полісся вказано 59 видів жуків-турунів [15]. Загалом для території дослідження відомий 131 вид з підродин Cicindelinae, Omophroninae, Nebriinae, Carabinae, Elaphrinae, Loricerae, Scaritinae, Broscinae, Trechinae, Harpalinae, Patrobinae, Pterostichinae, Platyninae і Harpalinae.

Родина Staphylinidae представлена в наш час достовірно зареєстрованими 149 видами з 54 родів [13]. Це доволі активні хижаки, постійні й надійні регулятори чисельності шкодочинних видів у природних біогеоценозах регіону. Серед них є спеціалізовані хижаки короїдів (*Nudobius lentus* (Gravenhorst)). Виявлено 5 видів роду *Aleochara* – ентомофагів-ектопаразитів пупаріїв мух – шкідників культурних рослин. У Шацькому поозер'ї зареєстрований один із найбільших і найяскравіших жуків-стафілінід – стафілін волохатий (*Emus hirtus* (L.)), занесений до другого та третього видань Червоної книги України.

Дослідженням різних груп твердокрилих регіону займається О. М. Кравченко [7]. З надродини Кантароїдні (Cantharoidea) відзначені представники родини Lycidae – 2 види із 2 родів і 2 підродин та родини Cantharidae – 21 вид із 6 родів і 3 підродин. Жуки та личинки – хижаки, живляться дрібними комахами та їх личинками, а також соком або нектаром рослин. Личинки живуть у підстилці або верхніх шарах ґрунту, черепашках молосків, під корою, у гнилій деревині, де живляться яйцями та личинками дрібних комах.

Надродина Клероїдні (Cleroidea) представлена 23 видами [10] з родин Trogosstidae (1 вид), Peltidae (1), Cleridae (4), Dasytidae (6) і Malachiidae (11). Дорослі жуки – хижаки або живляться пиломом квітів, личинки ведуть хижий спосіб життя.

Фауна жуків-вусачів (Cerambycidae) регіону налічує 58 видів із 5 підродин, 22 триб та 41 роду [8]. Життя вусачів, як імаго, так і личинок, тісно пов'язане з рослинами. Більшість видів живляться частинами квітів, листям, хвоєю, пагонами, корінням. Для них властива як вузька кормова спеціалізація до одного виду рослин, так і широкий спектр харчових рослин.

Жуки надродини Curculionoidea є переважно наземними комахами-фітофагами і нараховують у регіоні майже 179 видів з 7 родин [11]: Nemonychidae (1 вид), Anthribidae (3), Rhynchitidae (7), Attelabidae (3), Apionidae (13), Nanophyidae (1), Dryophthoridae (2), Eirrhinidae (7) і Curculionidae (142 види). Невелика частина їх пов'язана з водними рослинами й адаптована до життя у воді або на її поверхні.

Біотопи Волинського Полісся створюють сприятливі умови для існування багатьох видів лускокрилих; їх дослідження проводили П. М. Шешурак й І. Г. Плющ [19], О. П. Зінченко і К. Б. Сухомлін [5]. Ряд Lepidoptera представлений на території дослідження 69 видами з 14 родин: 50 видів денних і 19 видів нічних метеликів. Серед денних лускокрилих домінують представники родин Синявцеві (Lycaenidae), Німфалідові (Nymphalidae) та Сатишові (Satyridae). Відмічено 6 видів лускокрилих, занесених до Червоної книги України: *Acherontia atropos* (L.), *Proserpinus proserpinus* (Pall.), *Papilio machaon* (L.), *Apatura iris* (L.), *Limenitis populi* (L.), *Callimorpha dominula* (L.).

З ряду Перетинчастокрилі (Hymenoptera) досліджено лише представників родин Бджолині (Apidae) та Мурашкові (Formicidae). Із бджолиних (рід Джмелі (*Bombus*)) І. Б. Коновалова [6] зареєструвала 25 видів. Мірмікофауна налічує 58 видів [14]. Різноманітний характер живлення мурашок дозволяє продуктивно використовувати низку видів для захисту лісу від шкідників. На Волині це руді лісові мурашки *Formica rufa* L. і *F. polyctena* Först. Мурашки відіграють велику роль у ґрунтоутворенні, особливо в умовах, з низькою чисельністю дощових черв'яків,

зокрема на бідних піщаних ґрунтах, а також у процесах деструкції деревних решток у лісах. Отже, фауна перетинчастокрилих у регіоні представлена 83 видами.

У річках і меліоративних каналах розвиваються 19 видів мошок *Simuliidae* з ряду Двокрилі (*Diptera*) [16]. Кровосисні мошки – складова частина гнусу, ектопаразити людини, сільськогосподарських тварин, переносники збудників небезпечних паразитарних та інфекційних хвороб. Масовий напад цих комах викликає захворювання – симудіїдоксикоз.

На Поліссі зареєстровано 30 видів гедзів (*Tabanidae*) [2]. Це активні кровососи людини, сільськогосподарських тварин, переносники збудників небезпечних захворювань.

Різноманіття мух Волинського Полісся становлять 21 вид *Calliphoridae* та 22 види *Sarcophagidae* [17]. Дорослі мухи живляться цукристими речовинами – нектаром квітів, солодкими виділеннями попелиць, соками гниючих фруктів тощо. Імаго видів, личинки яких розвиваються у трупах чи фекаліях, окрім цукристих речовин, ссуть рідини із трутів, фекалій та інших гниючих субстратів тваринного походження.

Таким чином, сучасний стан ентомофауни території можливого впливу Хотиславського кар'єру налічує 1069 видів, серед яких 7 занесені до Червоної книги України.

ЛІТЕРАТУРА

1. **Беляшевський Н. Н.** Хищные водные жуки Правобережного Полесья и лесостепи Украины // Матер. IX съезда Всесоюз. энтомол. об-ва. – К.: Наук. думка, 1984. – С. 51–52.
2. **Бошко Г. В.** Гедзи *Diptera, Tabanidae*. – К.: Наук. думка, 1973. – 208 с. (Фауна України. – Т. 13, вип. 4).
3. **Грандова М. А.** К изучению фауны водных полужесткокрылых насекомых (*Heteroptera: Nepomorpha, Gerrhormorpha*) НПШ «Шацкие озера» // Биоразнообразие и устойчивое развитие. Тезисы Междунар. научн.-практ. конф. (Симферополь, 19–22 мая 2010 г.). – Симферополь, 2010. – С. 33–37.
4. **Зінченко О. П.** Стан вивчення тваринного світу Шацького національного природного парку // Шацький національний природний парк: регіональні аспекти, шляхи та напрямки розвитку. Матер. I Міжнар. наук.-практ. конф. (вересень 2007 р.). – 2007. – С. 187–192. (Наук. вісн. Волинськ. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. – № 11, ч. I).
5. **Зінченко О. П., Сухомлін К. Б.** До вивчення лускокрилих Шацького національного природного парку // Наук. вісн. Волинськ. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. Біол. науки. – 2010. – № 18, ч. 1. – С. 55–58.
6. **Коновалова И. Б.** Фауна шмелей (*Hymenoptera, Apidae, Bombus*) Западного региона Украины: изменения в ее структуре и в распространении отдельных видов // Исследования по перепончатокрылым насекомым. – М.: Товарищество научн. изд. КМК, 2007. – 136–144.
7. **Кравченко О. М.** Фауна твердокрилих (*Insecta: Coleoptera*) на території Шацького національного природного парку та прилеглих територій // Наук. вісн. Волинськ. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. Біол. науки. – 2009. – № 2. – С. 126–130.
8. **Кравченко О. М., Кравченко С. О.** Колеоптероїдні комахи Шацького національного природного парку та прилеглих територій. Жуки-вусачі (*Coleoptera, Cerambycidae*) // Наук. вісн. Волинськ. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. Біол. науки. – 2009. – № 2. – С. 135–143.
9. **Мамонтова В. О.** Попелиці-ляхніди. – К.: Наук. думка, 1972. – 228 с. (Фауна України. – Т. 20, вип. 7).
10. **Надворный В. Г., Кравченко А. М.** Эколого-фаунистический обзор жуков-малашек (*Coleoptera, Malachiidae*) Шацкого национального природного парка // Міжнар. наук.-практ. конф. «Природні ресурси, екологія та охорона здоров'я Полісся». – Луцьк: Надстир'я, 2000. – Вип. III. – С. 119–124.
11. **Назаренко В. Ю., Кравченко О. М.** Жуки надроддини *Curculionoidea* Шацького національного природного парку (ШНПП) // Природні ресурси, екологія та охорона здоров'я Полісся. – Луцьк, 2002. – С. 35–40. (Зб. наук. пр. ЛБІ МНТУ. – Вип. VI).
12. **Павлюк Р. С.** Фауна бабок (*Insecta, Odonata*) північно-західної частини Волинського Полісся // Вісн. Львівськ. держ. ун-ту. Серія біол. – 1974. – Вип. 7. – С. 79–84.
13. **Петренко А. А.** Видовий склад жуків-стафілінід (*Coleoptera, Staphylinidae*) Шацького національного природного парку // Наук. вісн. Волинськ. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. Біол. науки. – 2009. – № 2. – С. 154–158.
14. **Радченко О. Г.** Фауна, зоогеографічні особливості та необхідність охорони мурашок Шацького національного природного парку // Наук. вісн. Волинськ. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. Біол. науки. – 2009. – № 2. – С. 149–153.
15. **Різун В. Б., Чумак В. О.** До вивчення жуків-турунів (*Coleoptera, Carabidae*) Волинського Полісся // Природа Західного Полісся та прилеглих територій. – Луцьк, 2010. – № 7. – С. 149–153.
16. **Сухомлін К. Б., Зінченко О. П.** Мошки (*Diptera, Simuliidae*) Волинського Полісся. – Луцьк: РВВ «Вежа» Волинського держ. ун-ту ім. Лесі Українки, 2007. – 308 с.
17. **Хрокало Л. А., Вервес Ю. Г.** Бабки (*Odonata*) та деякі двокрилі комахи (*Diptera: Sarcophagidae; Calliphoridae*) регіону Шацьких озер // Наук. вісн. Волинськ. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. Біол. науки. – 2009. – № 2. – С. 114–118.
18. **Чумак В. О.** Попелиці (*Homoptera, Aphidoidea*) національного парку «Прип'ять-Стохід» та прилеглих територій // Озера та штучні водойми України: сучасний стан й антропогенні зміни. Матер. I Міжнар. наук.-практ. конф. (Луцьк, 22–24 травня 2008 р.). – Луцьк: Вежа, 2008. – С. 330–335.

19. Шешурак П. М., Плющ І. Г. До вивчення денних метеликів (Lepidoptera: Rhopalocera) Шацького національного парку України // Наук. зап. Ніжинськ. пед. ін-ту. – 1997. – Вип. 17, № 1. – С. 121–124.
20. Kirichenko M. B., Kravchenko O. M. An annotated list of the tiger-beetles and ground beetles (Coleoptera: Cicindelidae, Carabidae) of Shatski National Nature Park and adjacent territories // The Kharkiv Entomological Society Gazette. – 2006 (2007). – Vol. 14, № 1–2. – P. 9–18.

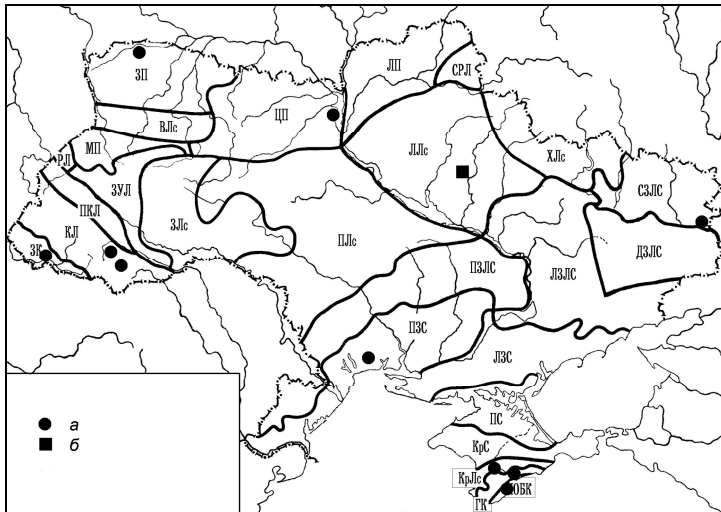


Я. М. Макаренко

Інститут ботаніки ім. М. Г. Холодного НАН України, Київ, УКРАЇНА
Полтавський національний педагогічний університет ім. В. Г. Короленка, УКРАЇНА
ya_makarenko@ukr.net

НОВЕ МІСЦЕЗНАХОДЖЕННЯ *LEUCOAGARICUS NYMPHARUM* – ГРИБА, ЗАНЕСЕНОГО ДО ЧЕРВОНОЇ КНИГИ УКРАЇНИ

Leucoagaricus nympharum (Kalchbr.) Bon (*Macrolepiota puellaris* (Fr.) M. M. Moser) – вид із диз'юнктивним євразійським ареалом. Поширений у країнах Європи (Данія, Естонія, Німеччина, Польща, Фінляндія, Франція, країни колишньої Югославії) й Азії (Російська Федерація – Приморський край) [1]. Зростає у хвойних, хвойно-широколистяних лісах, на луках. Занесений у Червоний список грибів Естонії, де йому надана категорія CR (на межі зникнення, у критичній небезпеці). На території Латвії вид перебуває під загрозою зникнення (EN). У Червоних списках грибів Норвегії та Фінляндії зазначений як вид категорії NT. Занесений до Червоної книги Росії зі статусом рідкісного. У Червоних списках грибів Туреччини та Швейцарії включений до категорії VU (уразливий) [8].



Поширення в Україні *Leucoagaricus nympharum*:
а – відомі місця знаходок, б – нове місцезростання.

В Україні *L. nympharum* занесений до Червоної книги зі статусом рідкісного [7]. Він відомий з Гірського Криму, Закарпаття, Західного Полісся, Карпат (природний заповідник «Горгани» та національний природний парк «Гуцульщина»), Кримського Лісостепу, Південного берега Криму, Правобережного і Старобільського злаково-лучних Степів, Центрального Полісся [1; 2–4; 5–7; 9] (рисунк).

Ми виявили *L. nympharum* у Полтавській області на околиці с. Шиша-

ки (правий берег р. Псел, мішаний ліс, під *Quercus robur* L., 2 екз., 12.08.2013 р.). Це перше місцезнаходження цього гриба на території Лівобережного Лісостепу України.

ЛІТЕРАТУРА

1. Вассер С. П. Флора грибов Украины. Агариковые грибы. – К.: Наук. думка, 1980. – 328 с.
2. Гелюта В. П., Висоцька О. П. Поширення на території Західного Полісся України видів грибів, занесених до Червоної книги України // Рослинний світ у Червоній книзі України: впровадження Глобальної стратегії збереження рослин. Матер. Міжнар. наук. конф. – К.: Альтерпрес, 2010. – С. 229–231.
3. Лешан Т. А., Пахомов О. Є. Раритетний фонд базидіоміцетів Сходу України // Вісн. Дніпропетр. ун-ту. Біологія. Екологія. – 2009. – Вип. 17, т. 1. – С. 121–127.
4. Маланюк М. Б. Доповнення до попереднього списку грибів природного заповідника «Горгани» // Запов. справа в Україні. – 2012. – Т. 18, вип. 1–2. – С. 37–41.
5. Саркіна І. С. Доповнення до розповсюдження деяких включених до Червоної книги України грибів на Кримському півострові // Рослинний світ у Червоній книзі України: впровадження Глобальної стратегії збереження рослин. Матер. III Міжнар. наук. конф. (4–7 червня 2014 р., м. Львів). – Львів, 2014. – С. 187–189.
6. Саркіна І. С., Придюк М. П., Гелюта В. П. Макроміцети Криму, занесені до Червоної книги України // Укр. ботан. журн. – 2003. – Т. 60, № 4. – С. 439–446.
7. Червона книга України. Рослинний світ / Ред. Я. П. Дідух. – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 912 с.
8. European Council for the Conservation of Fungi. – 2010 [Electronic resource]. – Online at: <http://www.wsl.ch/eccf>.
9. Fokszev S. I., Glodova L. M. Inventory of fungi diversity in «Hutsulshchyna» National Natural Park // Актуальні проблеми ботаніки та екології. Матер. міжнар. конф. молодих учених. – К.: Фітосоціоцентр, 2013. – С. 38–39.



О. В. Паламаренко

Національний лісотехнічний університет України, Львів, УКРАЇНА
olga_fedonyuk@mail.ru

ОСОБЛИВОСТІ ЗИМОВОЇ ОРНІТОФАУНИ ВІЙСЬКОВОГО МІСТЕЧКА СОЛОНКА НА ЛЬВІВЩИНІ

Військове містечко Солонка (раніше Липники) розташоване на південній околиці Львова (Пустомитівський район). Тут налічується десять житлових будинків, вони 4–5-поверхові. Військові об'єкти та житлові будівлі оточені агроценозами і лісом. Є очисні споруди та каскад із трьох ставків, які належать до басейну Дністра.

Зимовий період для багатьох видів птахів стає випробувальним. Від вибору місць живлення та перебування в найхолодніші місяці року залежить успішність зимівлі. В умовах населених пунктів та їх околиць для тварин доволі часто кормова база і температурний режим значно кращі, ніж у природних екосистемах, що знаходяться за їх межами.

Метою наших досліджень було вивчення зимової орнітофауни військового містечка Солонка на Львівщині. Завдання: 1) провести зимові обліки птахів та встановити видовий склад і чисельність; 2) з'ясувати особливості живлення основних видів та місця їх концентрації.

Дослідження проводили протягом двох зимових сезонів, починаючи із грудня 2013 р. по 20 лютого 2015 р. Протягом зими 2013/2014 років ми виявили 23 види птахів поблизу житлових будівель і 3 види в околицях містечка. Наступного сезону обліки проведені з 1 листопада 2014 р. по 20 лютого 2015 р. Усього проведено 33 обліки, а разом з обліками попереднього сезону – 53. Нами відмічено ще три види, яких ми раніше не спостерігали, – синиця чорна (*Parus ater* L.), синиця довгохвоста (*Aegithalos caudatus* (L.)) і золотомушка жовточуба (*Regulus regulus* (L.)).

Середній показник чисельності птахів у 2014/2015 роках на обліковому маршруті протяжністю 2 км: грак (*Corvus frugilegus* L.) – 20,2 ос. (16 обліків), крук (*C. corax* L.) – 1,4 (18), галка (*C. monedula* L.) – 18,5 (3), сойка (*Garrulus glandarius* (L.)) – 1,3 (18), сорока (*Pica pica* (L.)) – 1,6 (5), дрізд чорний (*Turdus merula* L.) – 2,3 (9), снігур (*Pyrrhula pyrrhula* (L.)) – 8,8 (23), синиця велика (*Parus major* L.) – 4,0 (23), гаїчка-пухляк (*P. montanus* Bald.) – 3,3 (11), синиця блакитна (*P. caeruleus* L.) – 1,0 (3), синиця чорна – 1,0 (2), золотомушка жовточуба – 1,0 (1), підкоришник

звичайний (*Certhia familiaris* L.) – 2,5 (4), повзик (*Sitta europaea* L.) – 2,6 (14), чиж (*Spinus spinus* L.) – 19,0 (1), щиглик (*Carduelis carduelis* L.) – 9,0 (1), горобець польовий (*Passer montanus* L.) – 9,8 (12), синиця довгохвоста – 7,5 (2), чикотень (*Turdus pilaris* L.) – 1,0 (1), дятел малий (*Dendrocopos minor* L.) – 1,0 (3), жовна сива (*Picus canus* J. F. Gm.) – 1,0 (1), жовна чорна (*Dryocopus martius* L.) – 1,0 (2), горлиця садова (*Streptopelia decaocto* (Frivald.)) – 3,7 (24).

По живленню птахів нами зібрані наступні дані. Граки та галки жилилися взимку різноманітною їжею з лісової підстилки, недоїдками на смітниках та поблизу людських осель. На ночівлю птахи відлітали до Львова. Круки жилилися переважно за межами військового містечка, іноді на території очисних споруд. Птахи облаштували на трубі котельні гніздо після знищення попереднього п'ять років тому лісівниками в Липниківському лісництві на столітньому дубі. Станом на 20.02.2015 р. гніздо на трубі відремонтоване і зайняте птахами. Сойки з осені заготовляли жолуді та горіхи, якими жилилися в зимові місяці. Зрідка ці птахи навідувалися до годівниць. Біотопи сойки – узлісся, агроценози, ділянки поблизу сараїв, де утримують свійську птицю. Місця концентрації сорок у зимові місяці – очисні споруди та смітники. Чорні дрозди жилилися взимку виноградом, горобиною, обліпихою, калиною, зрідка відвідували смітники й годівниці. Чикотня ми спостерігали на узліссі. Снігурі взимку жилилися значними запасами насіння ясена, калиною; їх біотопи – алеїні насадження ясена, агроценози. Великих синиць ми реєстрували в найрізноманітніших біотопах. Взимку ці птахи живляться як у кронах дерев, так і на землі, на смітниках, на годівницях. Як і попередній вид, гаїчка-пухляк шукає поживу у кронах дерев, на землі, в межах агроценозів; живиться також на годівницях, охоче відвідує смітники в пошуках недоїдків. Блакитна і чорна синиці основну їжу знаходили на деревах та бур'янах. На годівниці прилітали зрідка. Довгохвості синиці виявлені нами вперше в кінці лютого 2015 р. Птахи жилилися високо у кронах дерев. Звичайні підкоришники жилилися виключно на стовбурах та гілках дерев. Повзики, крім пошуків поживи на стовбурах та гілках, часто відвідували годівниці, підбирали їжу на тротуарах. Біотопи чижів – узлісся, де птахи жилилися насінням вільхи. Щигликів ми спостерігали за поїданням насіння бур'янів. Біотопи польового горобця – зарості терену і шипшини, крони туї, поблизу смітників та окремих військових об'єктів, зокрема контрольно-пропускного пункту. Живилися горобці природними кормами у кронах дерев, на землі, в межах агроценозів, на годівницях, охоче відвідували смітники в пошуках недоїдків. Костогрив (*Coccothraustes coccothraustes* L.) ми виявляли у кронах дуба та липи. Усі види дятлів у зимові місяці жилилися в межах зелених насаджень містечка, відносно часто спостерігалися на металевих та бетонних стовпах, зрідка – на стінах будівель. Садова горлиця траплялася взимку поблизу будівель містечка, часто на незаскленних балконах. Живилися ці птахи на тротуарах біля будинків, поблизу смітників, охоче відвідували годівниці, часто траплялися в агроценозах та в місцях утримання свійської птиці.

Висновки

1. Проводячи зимові обліки птахів у межах військового містечка Солонка у 2014/2015 роках, нам вдалося виявити три нових види – золотомушку жовточубу, синицю довгохвосту та синицю чорну, яких у попередню зиму не реєстрували. Отже, поблизу будівель за два зимові сезони ми виявили 26 видів птахів. Попередньої зими в околицях містечка спостерігали ще три види поблизу населеного пункту, за межами постійного облікового маршруту.

2. Найбільша чисельність зареєстрована для граків, галок і чижів. Щоправда, зграю останніх ми за всю зиму реєстрували лише один раз. Граки траплялися на території містечка протягом усього періоду проведення обліків, а галки з'явилися лише у спільних із граками зграях на початку лютого 2015 р. Найчастіше під час обліків нам траплялися граки, круки, садові горлиці, сойки, снігурі, великі синиці.

3. Живлення птахів у зимові місяці в умовах військового містечка Солонка доволі різноманітне – вони харчуються плодами горобини, обліпихи, винограду, калини, насінням ясена, вільхи, бур'янів, жолудями, горіхами, недоїдками на смітниках. Годівниці охоче відвідують синиці, повзики, садові горлиці.



Т. І. Микітчак

Інститут екології Карпат НАН України, Львів, УКРАЇНА
tarasmykitchak@yahoo.com

РОЗПОДІЛ ВЕСЛОНОГИХ (COPEPODA: CALANOIDA, CYCLOPOIDA) І ГІЛЛЯСТОВУСИХ (CLADOCERA) РАКОПОДІБНИХ У ВОДОЙМАХ УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ

Для території Українських Карпат на сьогодні відомо близько 100 видів гіллястовусих і веслоногих (діаптомід і циклопід) ракоподібних. Хоча тут незначна кількість великих лентичних водойм (озера, водосховища), проте багато калюж різноманітного генезису (снігові, дощові, прируслові, дорожні й інші), болітець, ставків, стариць, штучних водойм, перезволожених ділянок. Гірський рельєф сприяє частому виходу підземних вод на поверхню й утворенню численних джерел. На відміну від лентичних водойм, у горах широко представлені лотичні (протічні) водойми. У річках, потоках і струмках також трапляються веслоногі й гіллястовусі ракоподібні. Вони заселяють водну товщу в руслах, дно, інтерстиціаль, прирулові стариці, калюжі, болітця й навіть зволожений мох. Таким чином, поряд з епігейними (поверхневими) водоймами, в горах широко представлені гіпогейні, куди належать підземні води, криниці, джерела, інтерстиціаль, просякнутий водою мох, печерні водойми, невеликі струмки. Увесь спектр таких водойм є оселищами планктонних ракоподібних, хоча деякі практично не мають відкритої водної товщі.

Найбільшу кількість видів (67) веслоногих і гіллястовусих ракоподібних відзначено в річках. Це певною мірою пов'язано з більш детальною вивченістю фауни річок, порівняно з іншими біотопами. Якщо в річках і потоках вище 1000 м н. р. м. веслоногі й гіллястовусі ракоподібні представлені переважно в сиртоні, то нижче 500 м н. р. м. дно річок, мілководдя та заплави заселяє велика кількість видів у складі епібентосу. Наприклад, у річках Прут, Білий і Чорний Черемош, Біла й Чорна Тиса вище 1000 м н. р. м. нам переважно траплялись поодинокі особини копепод *Paracyclops fimbriatus* (Fischer) і *Eucyclops serrulatus* (Fischer), *Diacyclops bicuspidatus* (Claus) і *D. bisetosus* (Rehberg). Дуже рідко ці види розвиваються безпосередньо в руслі. Переважно вони змиваються туди з лентичних водойм. У річках Піка, Теремля, Уж і Черемош нижче 500 м н. р. м. ці види, а також *Acanthocyclops robustus* (G. O. Sars) і *Microcyclops bicolor* (G. O. Sars), подекуди масово розвиваються у придонному шарі чи в узбережній зоні. У річках Українських Карпат відзначено 11 видів, які на цій території не відомі з інших типів водойм.

Значна частка видового різноманіття планктонних ракоподібних Українських Карпат зосереджена в озерах – 50 видів. Найбільша кількість видів відзначена з оз. Синевир – 31. Важливіми осередками різноманіття гідробіонтів у Карпатах є льодовикові озера масивів Чорногора та Свидівець. Чотири види для української частини Карпат відомі тільки з озер: *Ectocyclops affinis* (G. O. Sars) – оз. Гірське Око (басейн Білого Черемоша), *Alona protzi* Hartwig – оз. Журавлине (Сколівські Бескиди), *Chydorus latus* Sars – оз. Доляска (Свидівець) [3] та *Macrothrix laticornis* (Jurine) – оз. Несамовите (Чорногора) [2]. Основу планктонної фауни ракоподібних в озерах

Чорногори складають *Daphnia longispina* (O. F. Müller), *Peracantha truncata* (O. F. Müller), *Chydorus sphaericus* (O. F. Müller), *Alona affinis* (Leydig), *A. quadrangularis* (O. F. Müller), *Alonella excisa* (Fischer), *Eudiaptomus transylvanicus* (Daday), *Acanthocyclops vernalis* (Fischer), *E. serrulatus* і *P. fimbriatus*. В озерах Свидівця домінуючою групою є *D. longispina*, *C. sphaericus*, *A. quadrangularis*, *E. transylvanicus* й *A. robustus*.

Наступним типом водойм за кількістю виявлених видів (41) є калюжі. Це типові оселища двох монтанних ракоподібних, відомих для Українських Карпат, – *Daphnia obtusa* Kurz і *Mixodiaptomus tatricus* (Wierzejski). Перший із них разом з *C. sphaericus* заселяє калюжі на висотах до 1935 м н. р. м. В Україні це найбільш високогірні види планктонних ракоподібних. *M. tatricus* поширений лише в калюжах, озерах і болітцях альпіки й субальпіки. Лісові та снігові калюжі є дуже бідними на планктонні організми. У дорожніх калюжах і ровах зосереджена велика кількість видів копепод, насамперед це представники родів *Eucyclops*, *Diacyclops*, *Megacyclops*, *Macrocyclops*. Із кладоцер тут найчастіше трапляються хидориди (*C. sphaericus*, *A. excisa*), дафніди (*Daphnia pulex* Leydig, *D. obtusa*) і *Bosmina longirostris* (O. F. Müller).

Звичайними елементами високогірного ландшафту Українських Карпат є озерця. У Чорногорі їхня кількість сягає більше 30, а близько 20 озерць розташовані у Свидівці. На інших масивах їх значно менше. В озерцях виявлено 36 видів планктонних ракоподібних. Тут представлені майже ті самі види, що і для льодовикових озер, проте *D. longispina* можуть часто замінити *D. obtusa* чи *D. cucullata* Sars. На території Українських Карпат лише в істотно заболочених субальпійських озерцях Чорногори відзначено популяцію *Streblocerus serricaudatus* (Fischer).

Для боліт і болітець Українських Карпат відзначено 36 видів. Тут переважають *C. sphaericus*, *A. excisa*, *A. vernalis*, *D. obtusa*.

Зі ставків відомий 31 вид. Домінуючими в угрупованнях у цьому типі водойм є *Simocephalus vetulus* (O. F. Müller) та види родів *Bosmina* і *Macrocyclops*.

Загалом, зі струмків Українських Карпат відомо 25 видів, проте значна частина з них не є реофілами, а потрапляє туди пасивно з інших водойм. У дрібних струмках найбільш поширені види родів *Diacyclops* і *Microcyclops*.

З водосховищ відомий 21 вид. Найбільша частка з них припадає на фауну Вільшанського (Тереблянського) водосховища – найбільшої лентичної водойми Українських Карпат.

У старицях зареєстровано 13 видів. На території Українських Карпат лише у стариці Чорного Черемошу (вище с. Явірник (Шибене)) знайдено популяцію *Tropocyclops prasinus* (Fischer).

Інші водойми разом із дрібними струмками можна об'єднати у групу гіпоейних. З карпатських криниць відомо 13 видів, з вологого моху й інтерстиціалі – по 12, із джерел – 8, печерних водойм – 3 (сумарно 31 вид у всіх гіпоейних водах). З них 9 видів трапляються тільки тут. Саме для цього типу водойм властивий чіткий біотопічний ендемізм. Лише в печерних водоймах й інтерстиціалі відзначено троглобіонта *Acanthocyclops kieferi* (Chappuis) [1], у джерелах – *A. venustus* (Norman et Scott), у криницях й інтерстиціалі – *Diacyclops cohabitatus* Monchenko і *D. odessanus* (Shmankevich) [1], в інтерстиціалі – *D. hypnicola* (Gurney) [1], у джерелах і криницях – *Eucyclops subterraneus* (Graeter) і *Graeteriella unisetigera* (Graeter). Оскільки такі водойми не є типовими планктоценозами й, так чи інакше, мають зв'язок з підземними водами, їх заселяють види трогло- чи стиглобіонти, або ті мешканці поверхневих водойм, які пристосовані до життя в епібентосі, тобто здатні рухатись по субстрату, наприклад, *P. fimbriatus*, *E. serrulatus*, *D. bicuspidatus*. Гіллястовусі ракоподібні в такі води потрапляють переважно випадково з сусідніх лентичних водойм.

У різноманітних мікроедоймах (вода в залишених банках, пляшках, заглибинах на камінні й т. д.) ми знаходили переважно поодинокі особини *C. sphaericus*.

Найбільш евритопними видами Українських Карпат із планктонних ракоподібних є *E. serrulatus*, *P. fimbriatus*, *A. vernalis* і *C. sphaericus*, які трапляються майже в усіх типах гірських водойм.

Більшість досліджених водойм Українських Карпат – озера й річки. Незважаючи на велику кількість видів веслоногих і гіллястовусих ракоподібних в їхніх акваторіях, їх значна частина є звичайними і для рівнин. Вони не становлять раритетної складової біорізноманіття гірських територій України. Найбільш цікаві зоогеографічні елементи фауни копепод і кладоцер Українських Карпат відомі з астатичних водойм (типові монтанні види) і гіпогейних вод. Саме такі види вирізняють фауну планктонних ракоподібних Українських Карпат з-поміж фауни інших регіонів, насамперед рівнинних. Тому під час вивчення видового різноманіття ракоподібних планктону необхідно брати до уваги не лише «класичні» планктоценози, такі як озера, ставки й водосховища, а й низку дрібних лентичних водойм (калюжі, болітця, рови), а також джерела, перезволожені ділянки, криниці, струмки, тобто увесь спектр водойм, які представлені на обраній для дослідження території. У невеликих лотичних і гіпогейних водоймах фауна планктонних ракоподібних є найбільш різноманітною з-поміж інших типів водойм, проте саме тут найчастіше трапляються специфічні за своїми екологічними особливостями види, які складають основну новизну для фауни Українських Карпат. Наприклад, за останні два роки під час власних досліджень у карпатських джерелах і криницях знайдено два нові для України види копепод: *E. subterraneus* і *G. unisetigera*.

ЛІТЕРАТУРА

1. Монченко В. И. Свободноживущие циклопообразные копеподы Понто-Каспийского бассейна. – К.: Наук. думка, 2003. – 350 с.
2. Terek J. Príspevok k poznaniu hydrofauny niektorých jazier Zakarpatskej oblasti USSR // Zb. pedag. fak. v Prešove. Un. P. J. Šafárika v Košiciach. Prírodné Vedy. Roč. – 1983. – 20, zv. 1. – S. 161–167.
3. Terek J., Kovalčuk A., Kovalčuk N., Ivanec O., Manko P., Koščo J. K poznaniu protisto-, mikro-, makrofauny a ekolo-gických podmienok vo Svidoveckých jazerách (Ukrajina) // Prírodné vedy. – 2004. – 40. – S. 184–195.



В. В. Новак

Інститут зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України, Київ, УКРАЇНА
novakvova@ukr.net

СУЧАСНА ОРНІТОФАУНА СІЛЬСЬКИХ НАСЕЛЕНИХ ПУНКТИВ У МЕЖАХ ПРОЕКТОВАНОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ВЕРХНЕ ПОБУЖЖЯ»

«Верхнє Побужжя» – проєктований національний природний парк України, документація на створення якого на сьогодні вже повністю готова для затвердження. Метою його створення є збереження унікальних природних комплексів Поділля. Парк охоплюватиме цінні природні ділянки в центральній-східній частині Хмельницької області, які розташовані в басейні верхньої течії р. Південний Буг (включно з басейнами приток Бугу: річками Бужок, Вовк, Згар та Іква). Загальна площа парку орієнтовно становитиме 108710 га. Понад 60 % його території припадатиме на Летичівський район; крім того, він включатиме прилеглі ділянки Деражнянського, Хмельницького, Старосинявського, Старокостянтинівського та Красилівського районів [1].

Також не менш важливим елементом майбутнього НПП «Верхнє Побужжя» буде подільське село зі своїми історичними архітектурними пам'ятками (Меджибізька фортеця, костели, церкви тощо), своєю подільською архітектурою та своєрідною флорою і фауною. У проєктованому національному парку чи безпосередньо біля його меж розташовано 95 сіл. Для сіл Подільського Побужжя характерне високе різноманіття біотопів (старі фруктові садики, ставки і

річки із прибережними водно-болотними угіддями, значні зелені насадження поблизу державних установ, на цвинтарях, висока ступінь озеленення вулиць, городи розміщені між вулицями й навколо сіл і т. д.), невелика кількість місцевого населення (переважно 300–500 жителів, рідше – понад 1000), певні архітектурні особливості місцевих будівель, наявність незаселених (покинутих) приміщень (житлові будинки, тваринницькі ферми, подекуди школи та дитсадки й інші). Оскільки для кожного з цих біотопів характерний свій кількісний і якісний набір видів, тому все це сприяє значному орнітологічному різноманіттю [3].

Наші дослідження проводилися протягом 2006–2015 років і були спрямовані на вивчення сучасного стану авіфауни саме в селах, які розташовані в межах створюваного НПП «Верхнє Побужжя». Більш детальні дані по чисельності гніздових і зимуючих птахів отримані на постійних моніторингових ділянках у селах Голосків, Волосівці, Русанівці, Требухівці і Ставниці та смт Меджибіж.

За час досліджень на території сіл проектного національного парку встановлено перебування 157 видів птахів, що становить 62,5 % від загальної кількості видів у всіх біотопах регіону [6] та 37,4 % орнітофауни України [8]. Це представники рядів: Пірникозоподібні (*Podicipediformes*) – 3 види, Пеліканоподібні (*Pelecaniformes*) – 1, Лелекоподібні (*Ciconiiformes*) – 10, Гусеподібні (*Anseriformes*) – 3, Соколоподібні (*Falconiformes*) – 10, Куроподібні (*Galliformes*) – 2, Журавлеподібні (*Gruiformes*) – 3, Сивкоподібні (*Charadriiformes*) – 18, Голубоподібні (*Columbiformes*) – 4, Зозулеподібні (*Cuculiformes*) – 1, Совоподібні (*Strigiformes*) – 5, Дрімлюгоподібні (*Caprimulgiformes*) – 1, Серпокрильцеподібні (*Apodiformes*) – 1, Сиворакшеподібні (*Coccyiformes*) – 3, Дятлоподібні (*Piciformes*) – 7 та Горобцеподібні (*Passeriformes*) – 85. Із загальної кількості 114 видів виявлено у гніздовий період (для 83 гніздування доведено, ще для 6 – передбачається, а 25 – використовують території сіл для живлення, але не гніздяться), 72 – в зимовий період (7 видів лише під час зимівлі), 126 – у період весняної міграції (9 видів тільки в цей період), 121 – у період осінньої міграції (1 вид лише в цей період) та 6 – як залітні в різні сезони.

Зі 114 видів, зареєстрованих у гніздовий період (кінець березня – початок серпня), на території сіл доведено гніздування для 83, що становить 60 % від видів, для яких зареєстроване гніздування в усіх біотопах регіону [6]. Домінантами на гніздуванні є горобець хатній (*Passer domesticus* (L.)), ластівка сільська (*Hirundo rustica* L.) і міська (*Delichon urbica* (L.)). Саме на них припадає 51–71 % від загальної кількості гніздових пар. Субдомінантами є шпак звичайний (*Sturnus vulgaris* L.), горихвістка чорна (*Phoenicurus ochruros* (S. G. Gm.)), чикотень (*Turdus pilaris* L.) і горобець польовий (*Passer montanus* (L.)). Також на гніздуванні зустрічаються такі не чисельні види регіону, як пірникоза чорношия (*Podiceps nigricollis* C. L. Brehm), бугай (*Botaurus stellaris* (L.)), лебідь-шипун (*Cygnus olor* (J. F. Gm.)), підсоколик великий (*Falco subbuteo* L.), куріпка сіра (*Perdix perdix* (L.)), сови вухата (*Asio otus* (L.)) і сіра (*Strix aluco* L.), серпокрилець чорний (*Apus apus* (L.)), рибалочка (*Alcedo atthis* (L.)), одуд (*Upupa epops* L.), жовни зелена (*Picus viridis* L.) і сива (*P. canus* J. F. Gm.), посмітюха (*Galerida cristata* (L.)), щеврик лучний (*Anthus pratensis* (L.)), кобилочки солов'їна (*Locustella luscinioides* (Savi)) і річкова (*L. fluviatilis* (Wolf)), ремез (*Remiz pendulinus* (L.)), гаїчка болотяна (*Parus palustris* L.), костогриз (*Coccothraustes coccothraustes* (L.)), просянка (*Emberiza calandra* L.) й інші більш звичайні види. Для 6 видів гніздування можливе: квак (*Nycticorax nycticorax* (L.)) (відмічалися молоді птахи), совка (*Otus scops* (L.)), щеврик лісовий (*Anthus trivialis* (L.)), плиска жовтоглова (*Motacilla citreola* Pall.), трав'янка лучна (*Saxicola rubetra* (L.)) і синьошийка (*Luscinia svecica* (L.)), оскільки спостерігалися токуючі (співаючі) самці у відповідних біотопах. Ще 29 видів використовують територію сіл у процесі пошуку корму (косар (*Platalea leucorodia* L.), лелека чорний (*Ciconia nigra* (L.)), лунь очеретяний (*Circus aeruginosus* (L.)), яструби великий (*Accipiter gentilis* (L.)) і малий (*A. nisus* (L.)), коловодник лісовий (*Tringa ochropus* L.), кричак чорний (*Chlidonias niger* (L.)), білощокий (*Ch. hybridus* (Pall.)) і річковий (*Sterna hirundo* L.), бджолоїдка звичайна (*Merops apiaster* L.) й інші).

Необхідно зазначити, що останніми роками спостерігається ріст чисельності на гніздуванні таких видів, як припугень (*Columba palumbus* L.), серпокрилець чорний, сорокопуд терновий (*Lanius collurio* L.), дрозди чорний (*Turdus merula* L.) і співочий (*T. philomelos* C. L. Brehm), кропив'янка чорноголова (*Sylvia atricapilla* (L.)) та помітне зниження кількості голуба сизого (*Columba livia* J. F. Gm. (var. *subdomestica*)), горлиці садової (*Streptopelia decaocto* (Frisvald.)), жовни зеленої, сороки (*Pica pica* (L.)), ворони сірої (*Corvus cornix* L.). Загальна чисельність гніздових пар на 1 км маршруту в селах коливається в межах 32–82 пар (за даними гніздового сезону 2014 р.).

У зимовий період (з середини листопада до початку березня) нами було зафіксовано 72 види, що становить 65 % від усіх видів, виявлених на зимівлі в усіх біотопах регіону [6]. Найбільше видів (68) зареєстровано в січні. Як правило, в одному селі зустрічається 18–35 видів протягом зимового періоду. Серед виявлених у зимовий період птахів, 28 видів належать до рідкісних. Так, 3 види (сова болотяна (*Asio flammeus* (Pontopp.)), жовна зелена і сірий сорокопуд (*Lanius excubitor* L.)) занесено до Червоної книги України [9], 5 (чепура велика (*Egretta alba* (L.)), куріпка сіра, рибалочка, синиця чорна (*Parus ater* L.) і шишкар ялиновий (*Loxia curvirostra* L.)) – до Червоної книги Хмельницької області [2], а ще 21 (пірникоза мала (*Podiceps ruficollis* (Pall.)), чапля сіра (*Ardea cinerea* L.), лелека білий (*Ciconia ciconia* (L.)), лебідь-шипун, підсоколик малий (*Falco columbarius* L.), мартин звичайний (*Larus ridibundus* L.), тинівка лісова (*Prunella modularis* (L.)) й інші – рідкісні зимуючі птахи Побужжя. Абсолютним домінантом на зимівлі є горобець хатній на якого припадає від 34 % до 70 % від усіх зимуючих птахів. Домінантами чи субдомінантами (в різні роки) є синиця велика (*Parus major* L.), горобець польовий і вівсьянка звичайна (*Emberiza citrinella* L.), а також майже щорічно субдомінантом є чикотень. Разом на ці види припадає від 89 % до 97,5 % від загальної кількості всіх зимуючих птахів у селах. Загальна чисельність усіх птахів на зимівлі в різних селах коливається в межах 1286–6273 ос/км², що значно більше ніж у природних біотопах. Відмічено закономірність, що чим більш сувора зима і чим більший сніговий покрив, тим більша чисельність птахів у селах.

У період весняної міграції (кінець лютого – початок травня) в селах Побужжя виявлено найбільшу кількість видів – 125 [7]. Лише в цей період відмічено 8 видів: пелікан рожевий (*Pelecanus onocrotalus* L.) [5], чапля жовта (*Ardeola ralloides* (Scop.)), деркач (*Crex crex* (L.)), брижач (*Philomachus pugnax* (L.)), шпак рожевий (*Sturnus roseus* (L.)), кобилочка-цвіркун (*Locustella naevia* (Bodd.)), вівчарик шелоговий (*Phylloscopus borealis* (Blas.)) [4], чечітка звичайна (*Acanthis flammea* (L.)). У цей час значно зростає частка водно-болотних видів, оскільки внаслідок паводків у межах сіл утворюються значні площі мілководних водойм (особливо в тих селах, де є не ставки, а наявні русла річок), а також у цей час розпочинається заповнення водою спущених восени ставків. Тут спостерігаються ще такі регіонально рідкісні види, як чапля руда (*Ardea purpurea* L.), скопа (*Pandion haliaetus* (L.)), деркач, побережники малий (*Calidris minuta* (Leisl.)), білохвостий (*C. temminckii* (Leisl.)), червоногрудий (*C. ferruginea* (Pontopp.)) і чорногрудий (*C. alpina* (L.)), слуква (*Scolopax rusticola* L.), мартин чорнокрилий (*Larus fuscus* L.), щеврик червоногрудий (*Anthus cervinus* (Pall.)), кропив'янка рябогруда (*Sylvia nisoria* (Bechst.)) й інші більш звичайні види.

У період осінньої міграції (серпень – середина листопада) відмічено 121 вид [7]. Серед них такі рідкісні й нечисельні, як скопа, слуква, дрімлюга (*Caprimulgus europaeus* L.), щеврик червоногрудий, тинівка лісова, кропив'янка рябогруда, в'юрок (*Fringilla montifringilla* L.) та інші. У цей перелік не включені види, які в цей час мігрують пролітаючи над селами транзитом, а зупиняються на відпочинок за їх межами. Найбільше видів (107) у цей період спостерігається в серпні.

У різні сезони на території сіл Подільського Побужжя вдалося зареєструвати 11 видів птахів, занесених до Червоної книги України [9]: пелікан рожевий (на водоймах сіл Требухівці, Голосків і Бахматівці), чапля жовта (відпочивала на ялинах із кваками в смт Меджибіж), косар

(на ставках сіл Митківці, Ставниці і Гречинці), лелека чорний (поблизу водойм у межах сіл Голосків, Волосівці та Ставниці), скопа (полювала на водоймах сіл Волосівці, Голосків і Митківці), лунь польовий (*Circus cyaneus* (L.)) (на городах між вулицями с. Голосків), сова болотяна (в долині р. Південний Буг у с. Голосків), совка (в садках сіл Волосівці й Голосків), жовна зелена (серед деревних насаджень сіл Волосівці, Русанівці та Голосків), сорокопуд сірий (на вулицях с. Голосків і смт Меджибіж) та шпак рожевий (зелені насадження с. Голосків, у зграї зі шпаками звичайними).

ЛІТЕРАТУРА

1. Андрієнко Т. Л., Казімірова Л. П., Білик Р. Г., Матвєєв М. Д., Мирна Л. А., Демчишина З. І., Витязь Г. В. Верхнє Побужжя – проєктований національний природний парк України (Хмельницька область). – Кам'янець-Подільський, 2007. – 40 с.
2. Казімірова Л. П., Білик Р. Г., Матвєєв М. Д., Новак В. О. Види рослин і тварин, що охороняються в області // Екологічна освіта на Хмельниччині. – Кам'янець-Подільський, 2001. – С. 156–169.
3. Новак В. В. Біотопічний розподіл птахів у селах Подільського Побужжя // Зб. наук. пр. студ. і магістр. Кам'ян.-Подільськ. нац. ун-ту ім. І. Огієнка. Природн. науки. – 2012. – Вип. 6. – С. 95–101.
4. Новак В. О. Перше спостереження арктичного вівчарика в Україні // Беркут. – 2006. – Т. 15, вип. 1–2. – С. 14–20.
5. Новак В. О. Заліт рожевого пелікана у Хмельницьку область // Авіфауна України. – 2009. – Вип. 4. – С. 107–108.
6. Новак В. О. Попередній аналіз орнітофауни проєктованого Національного природного парку «Верхнє Побужжя» // Подільськ. природн. вісн. – Кам'янець-Подільський, 2010. – Вип. 1. – С. 132–152.
7. Новак В. О., Новак В. В. Нові матеріали по фенології міграцій птахів на Поділлі. 1. Non-passeriformes // Авіфауна України. – 2014. – Вип. 5. – С. 51–61.
8. Фесенко Г. В., Бокотей А. А. Птахи фауни України (польов. визн.). – К., 2002. – 414 с.
9. Червона книга України. Тваринний світ / Ред. І. А. Акімов. – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 624 с.



І. В. Скільський^{1,2}, Л. І. Мелешук³, А. В. Юзик⁴, З. Т. Паляниця⁴, Д. І. Юзик⁴

¹Чернівецький обласний краєзнавчий музей, УКРАЇНА

²Національний природний парк «Хотинський», УКРАЇНА
skilskyiv@ukr.net

³Чернівецький національний університет ім. Юрія Федьковича, УКРАЇНА

⁴Національний природний парк «Черемоський», УКРАЇНА

ФАУНА НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ЧЕРЕМОСЬКИЙ»: ЗАГАЛЬНИЙ ОГЛЯД

Однією з найбільш ефективних форм охорони цінних природних об'єктів і територій є їх заповідання, тобто взяття під охорону державою. Створення заповідних ділянок необхідно для збереження, насамперед, рідкісних і зникаючих представників флори та фауни, унікальних ландшафтів, геологічних і палеонтологічних об'єктів тощо. Вирішення нагальних природоохоронних завдань особливо актуальне для регіонів з високим рівнем видового багатства й оригінальністю рослинного та тваринного світу. До таких ділянок у межах Буковинських Карпат, зокрема, належить більша частина території Путильського району, де створено національний природний парк «Черемоський» (Указ Президента України № 1043/2009 від 11 грудня 2009 р.). Цей заповідний об'єкт є важливим структурним елементом екологічної мережі Чернівецької області та перспективною складовою потужного територіально монолітного транскордонного українсько-румунського природного резервату білатерального типу.

Національний парк знаходиться в найбільш віддаленому та важкодоступному регіоні Буковини. Загальна площа заповідного об'єкта становить 7117,5 га, у тому числі 5556,0 га земель надано йому в постійне користування, а 1561,5 га включено без вилучення в землекористувача

(Карпатського державного спеціалізованого лісгоспу АПК). Територія парку складається з суцільного масиву площею 6856,1 га, який знаходиться у витоках р. Білий Черемош та низки відокремлених ділянок (від 18,0 до 107,0 га), підпорядкованих Карпатському держспецлісгоспу (рисунок).

Згідно фізико-географічного районування Українських Карпат значна частина заповідного об'єкта знаходиться в межах Рахівсько-Чивчинської та Полонинсько-Черногірської областей, а три з відокремлених ділянок розташовані в Зовнішньо-карпатській області [30; 36].

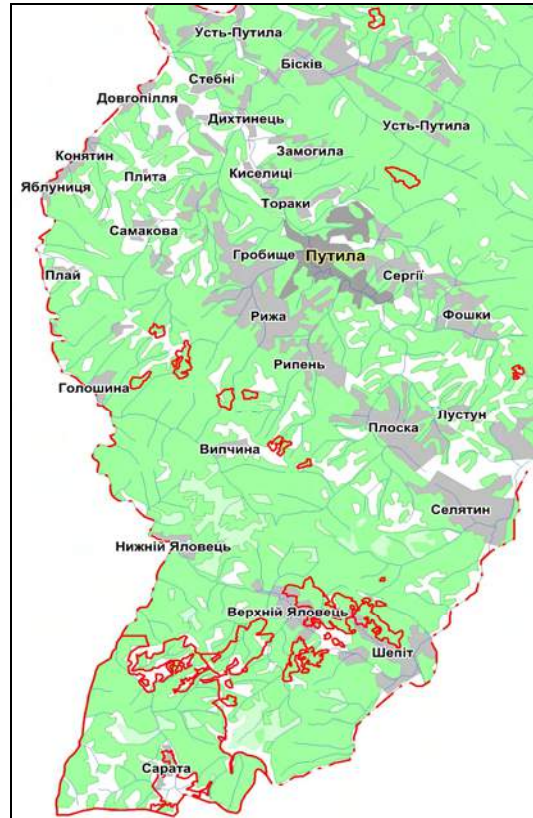
До останнього часу (початок 1990-х років) фауну території, де зараз знаходиться НПП «Черемоський», спеціально не вивчав ніхто. У доступних літературних джерелах, опублікованих у XIX – першій половині XX ст., вміщені лише фрагментарні відомості про зустрічі тут і на прилеглих ділянках окремих видів хребетних тварин, лускокрилих, бабок. Це ж саме характерне і для наступних кількох десятиліть. Матеріали, зібрані за результатами проведення польових досліджень в околицях сіл Андреківське, Бісків, Верхній Яловець, Голошина, Лустун, Плоска, Рипень, Сарата, Усть-Путиля і Шепіт та в межах лісоділ. Перкалаб, опубліковані в різноманітних каталогах, фауністичних зведеннях, а також у роботах, присвячених екології окремих видів, інших наукових працях.

Цілеспрямовані, комплексні дослідження фауни території майбутнього національного природного парку (насамперед його теперішньої метропольної частини) розпочаті нами в 1991 р. За їх результатами з'ясовано видовий склад, особливості поширення й екології окремих груп безхребетних тварин, земноводних, плазунів, птахів і ссавців.

Для характеристики фауни НПП «Черемоський» використано дані із близько півтори сотні літературних джерел, матеріали науково-експозиційного відділу природи краю Чернівецького обласного краєзнавчого музею і Природничого музею Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича, а також результати власних польових досліджень. Отриману інформацію систематизовано із застосуванням загальноприйнятих методичних підходів.

З точки зору зоогеографічного районування України [36] НПП «Черемоський» знаходиться в Палеарктичній області, Бореальній Європейсько-Сибірській підобласті, Центрально-Європейському окрузі, Карпатському районі.

БЕЗХРЕБЕТНІ ТВАРИНИ відіграють надзвичайно важливу роль у природних й антропогенних екосистемах. Проте, їх видовий склад, закономірності організації, функціонування і динаміки угруповань та інші аспекти вивчені ще явно недостатньо. Враховуючи те, що безхребетні мають найбільше якісне і кількісне різноманіття серед біоти, до наукових досліджень слід залучати фахівців з певних таксономічних груп.



Територіальна структура НПП «Черемоський».

Для території НПП «Черемоський» у різноманітних публікаціях наявні здебільшого фрагментарні дані [9; 27; 54; 118; 121; 126; 129; 130; 139; 146; 154; та ін.]. Лише в 1990 р. спеціально досліджувалися в'їчасті черви. У річках Сарата і Перкалаб було виявлено 4 види планарій: *Dugesia gonocephala* (Duges, 1830), *D. lugubris* (O. Schmidt), *Crenobia alpina* (Dana, 1766) та *Phagocata vitta* (Duges, 1830) [131; 132]. Останнім часом особлива увага приділялася раритетним безхребетним [4; 5; 47; 61; 101; 117; 120; 124; 125; 127; 128; та ін.]. Також було опубліковано «Щоденник польових спостережень» [137], де наведено рекомендації щодо проведення моніторингу працівниками НПП «Черемоський» за найбільш важливими об'єктами тваринного світу. Описані методи й особливості фіксації фенологічних та інших явищ з метою якісного формування банку даних.

Нижче наведено короткий огляд фауни безхребетних НПП «Черемоський». Нами максимально використано матеріали власних польових досліджень, зібрані протягом останніх десятиліть (першочергова увага була приділена раритетним видам й окремим групам комах). Опрацьовано основну кількість доступних літературних джерел, а також музейні колекції.

Тип САРКОМАСТИГОФОРИ (SARCOMASTIGOPHORA). Клас Рослинні джгутикові (Phytomastigophorea). Фауна не вивчена. Клас Тваринні джгутикові (Zoomastigophorea). Фауна не вивчена. Клас Опаліни (Oralinatea). Фауна не вивчена. Клас Справжні амеби (Lobosea). Фауна не вивчена. Клас Акразії (Acrosea). Фауна не вивчена. Клас Справжні слизовики (Eumycetozoea). Фауна не вивчена. Клас Плазмодієфорові (Plasmodiophorea). Фауна не вивчена. Клас Філозеї (Filosea). Фауна не вивчена. Клас Сонцевики (Heliozoa). Фауна не вивчена.

Тип АПКОМПЛЕКСНИ (APICOMPLEXA). Клас Споровики (Sporozoea). Фауна не вивчена.

Тип МІКРОСПОРИДІЇ (MICROSPORA). Клас Мікроспоридії (Microsporea). Фауна не вивчена.

Тип МІКСОСПОРИДІЇ (MYXOZOA). Клас Мікроспоридії (Muxosporea). Фауна не вивчена.

Тип ІНФУЗОРИЇ (CILIOPHORA). Клас Кінетофрагмінофореї (Kinetofragminophorea). Фауна не вивчена. Клас Олігогіменофореї (Oligohymenophorea). Фауна не вивчена. Клас Полідіменофореї (Polyhymenophorea). Фауна не вивчена.

Тип КИШКОВОПОРОЖНИННИ (COELENTERATA). Клас Гідроїдні (Hydrozoa). У водоймах національного парку може бути виявлена звичайна гідра (*Hydra vulgaris* Pallas, 1766).

Тип ПЛОСКІ ЧЕРВИ (PLATHELMINTHES). Клас В'їчасті черви (Turbellaria). Фауна майже не вивчена. Лише в 1990 р. в межах гірської частини Буковинських Карпат (південь Путильського району) виявлено 4 види з ряду Планарії (Tricladida): *Dugesia gonocephala*, *D. lugubris*, *Crenobia alpina* та *Phagocata vitta* [131; 132]. Клас Трематоди (Trematoda). Фауна не вивчена. Клас Аспідогастреї (Aspidogastrea). Фауна не вивчена. Клас Моногенеї (Monogenoidea). Фауна не вивчена. Клас Цестоди (Cestoda). Фауна не вивчена.

Тип КОЛОВЕРТКИ (ROTIFERA). Клас Коловертки (Rotatoria). Фауна не вивчена.

Тип СКРЕБЛЯНКИ (ACANTHOCEPHALES). Клас Скреблянки (Acanthocephala). Фауна не вивчена.

Тип ПЕРВИННОПОРОЖНИННИ (NEMATHELMINTHES). Клас Черевов'їчасті (Gastrotricha). Фауна не вивчена. Клас Нематоди (Nematoda). Фауна не вивчена.

Тип ГОЛОВОХОБОТНІ (CERHALORHYNCHA). Клас Волосові (Nematomorpha). У водоймах (р. Сарата і притоки) виявлено водяного волосатика (*Gordius aquaticus* Linnaeus, 1758). Це єдиний прісноводний представник класу в фауні України [150].

Тип КІЛЬЧАСТІ ЧЕРВИ (ANNELIDA). Клас Малоцетинкові черви (Oligochaeta). Фауна вивчена ще не достатньо повно [126]. Очевидно в межах НПП «Черемоський» зустрічається до 10 видів. Клас П'явки (Hirudinea). Фауна фактично не вивчена – нами виявлено лише 2 види.

Тип ЧЛЕНИСТОНОГІ (ARTHROPODA). Клас Зяброногі ракоподібні (Branchiopoda). Фауна не вивчена. Найбільш поширеними у водоймах національного парку є деякі види дафній. Клас Максиподи (Maxilloroda). Фауна не вивчена. Клас Черепашкові ракоподібні (Ostracoda). Фауна не вивчена. Клас Вищі раки (Malacostraca). Фауна фактично не вивчена. У характерних біотопах часто зустрічаються мокриці й бокоплави. Очевидно в межах НПП «Черемоський» налічується не менше 10 видів. Клас Губоногі багатоніжки (Chilopoda). Фауна не вивчена. Клас Двопарноногі багатоніжки (Diploroda). Фауна не вивчена. Клас Пауโรปоди (Paurogoda). Фауна не вивчена. Клас Протури (Protura). Фауна не вивчена. Клас Ногохвістки (Collembola). Фауна не вивчена. Клас Двохвістки (Diplura). Фауна не вив-

чена. **Клас Комахи (Insecta)**. У межах НПП «Черемоський» виявлені (можуть перебувати) представники 24 рядів. **Ряд Лускатки (Thysanura)**. Фауна не вивчена. Може бути виявлено 1–2 види. **Ряд Одноденки (Ephemeroptera)**. Фауна фактично не вивчена. Може бути встановлено перебування близько 5 видів. **Ряд Бабки (Odonata)**. Фауна вивчена ще не достатньо повно [17]. Очевидно в межах НПП «Черемоський» зустрічається 5–8 видів. **Ряд Таргани (Blattodea)**. Фауна не вивчена. Може бути виявлено 2–3 види. **Ряд Веснянки (Plecoptera)**. Фауна не вивчена. У межах НПП «Черемоський» може бути виявлено до 10 видів. **Ряд Прямокрилі (Orthoptera)**. Фауна фактично не вивчена. У межах НПП «Черемоський» може бути виявлено більше 30 видів. **Ряд Щипавки (Dermaptera)**. Фауна фактично не вивчена; наявні лише фрагментарні відомості. Ми зустрічали поодинокі особин звичайної щипавки (*Forficula auricularia* Linnaeus, 1758). Ще може бути виявлено 2–3 види. **Ряд Сіноїди (Psocoptera)**. Фауна не вивчена. **Ряд Пухоїди (Mallophaga)**. Фауна фактично не вивчена. У межах НПП «Черемоський» очевидно може бути виявлено більше 30 видів. **Ряд Воші (Anoplura)**. Фауна фактично не вивчена. Зважаючи на особливості поширення цих комах в Україні [55], в межах національного парку може бути виявлено більше 5 видів. **Ряд Рівнокрилі (Homoptera)**. Фауна фактично не вивчена. У межах НПП «Черемоський» очевидно може бути виявлено більше 30 видів. **Ряд Напівтвердокрилі (Hemiptera)**. Фауна фактично не вивчена, наявні лише фрагментарні відомості. У межах заповідного об'єкта, ймовірно, може бути виявлено близько 60–80 видів напівтвердокрилих комах. **Ряд Трипси (Thysanoptera)**. Фауна не вивчена. **Ряд Твердокрилі (Coleoptera)**. Фауна з'ясована недостатньо повно, наявні лише фрагментарні відомості. У межах НПП «Черемоський» може бути виявлено більше 120 видів. **Ряд Віялокрилі (Strepsiptera)**. Надзвичайно слабо вивчена група комах [34]. У межах національного парку, вірогідно, може бути виявлено 1–2 види. Віялокрилі паразитують зазвичай на жалоносних перетинчастокрилих, напівтвердокрилих, прямокрилих, цикадах і шетинохвістках [7]. В Україні налічується до 5 видів. **Ряд Сітчастокрилі (Neuroptera)**. Фауна фактично не вивчена. У межах НПП «Черемоський», вірогідно, може бути виявлено до 6–8 видів. Нам відносно часто траплялася звичайна золотоочка (*Chrysoperla carnea* (Stephens, 1836)). **Ряд Верблюдки (Raphidioptera)**. На території національного парку може бути виявлена тонковуса верблюдка (*Raphidia ophiopsis* Linnaeus, 1758). **Ряд Великокрилі (Megaloptera)**. У межах НПП «Черемоський» встановлено перебування звичайної високрилки (*Sialis lutaria* (Linnaeus, 1758)). **Ряд Скорпіонові мухи (Mecoptera)**. На території заповідного об'єкта виявлено єдиного представника – звичайну скорпіонницю (*Ponopra communis* Linnaeus, 1758). **Ряд Волохокрильці (Trichoptera)**. Фауна фактично не вивчена. У національному парку може бути виявлено до 10 видів. **Ряд Лускокрилі (Lepidoptera)**. Фауна вивчена ще не достатньо повно, наявні лише окремі відомості. За нашою експертною оцінкою в межах НПП «Черемоський» налічується до 200 видів лускокрилих комах. **Ряд Перетинчастокрилі (Hymenoptera)**. Фауна фактично не вивчена, наявні лише окремі відомості. На території НПП «Черемоський», вірогідно, може бути виявлено більше 130 видів перетинчастокрилих комах. **Ряд Блохи (Aphaniptera)**. Фауна фактично не вивчена. У межах НПП «Черемоський» може бути виявлено до 10 видів. **Ряд Двокрилі (Diptera)**. Фауна фактично не вивчена, наявні фрагментарні відомості. У межах національного парку може бути виявлено більше 80 видів двокрилих комах. **Клас Паукоподібні (Arachnida)**. Фауна фактично не вивчена, наявні фрагментарні відомості. У межах заповідного об'єкта, вірогідно, може бути виявлено більше 80 видів.

Тип ТИХОХОДИ (TARDIGRADA). Клас Тихоходи (*Tardigrada*). Фауна не вивчена.

Тип П'ЯТИУСТКИ (PENTASTOMIDA). Клас П'ятиустки (*Pentastomida*). Фауна не вивчена.

Тип МОЛЮСКИ (MOLLUSCA). Клас Двостулкові молоски (*Bivalvia*). Фауна вивчена відносно погано; очевидно, налічується 1–2 види. **Клас Червоногі молоски (Gastropoda)**. Фауна вивчена ще не достатньо повно. У межах НПП «Черемоський» може бути виявлено понад 30 видів.

Таким чином, фауна безхребетних НПП «Черемоський», за нашою експертною оцінкою, налічує приблизно 3000–5000 видів. Вони належать до 44 класів (зокрема, Комахи представлені 24 рядами) і 16 типів.

ХРЕБЕТНІ ТВАРИНИ. На території НПП «Черемоський» встановлено перебування 183 видів. Вони належать до 140 родів, 68 родин, 27 рядів і 6 класів.

Клас Міноги (Petromyzontida). **Клас Променепері риби (Actinopterygii)**. Іхтіофауна національного парку досліджена ще надзвичайно погано. До середини ХХ ст. публікації стосовно видового складу риб цієї території нам не відомі. Вони почали з'являтися лише з 1950-х років. Найбільший внесок у вивчення іхтіофауни Путильщини зробив І. Д. Шнаревич і його учні. Першочергова увага була спрямована на дослідження екології лососевих й особли-

Таблиця 1

Видовий склад і чисельність міног та променеперих риб
НПП «Черемоський»

| Вид | Біотоп | Чисельність |
|---|--------|-------------|
| Клас МІНОГИ (PETROMYZONTIDA) | | |
| Ряд Міногоподібні (Petromyzontiformes) | | |
| Родина Міногові (Petromyzontidae) | | |
| <i>Eudontomyzon mariae</i> (Berg, 1931) | Р | + |
| Клас ПРОМЕНЕПЕРІ РИБИ (ACTINOPTERYGII) | | |
| Ряд Коропоподібні (Cypriniformes) | | |
| Родина Коропові (Cyprinidae) | | |
| <i>Squalius cephalus</i> (Linnaeus, 1758) | Рр, Рп | ++ |
| <i>Chondrostoma nasus</i> (Linnaeus, 1758) | Рр | + |
| <i>Phoxinus phoxinus</i> (Linnaeus, 1758) | Рр, Рп | +++ |
| <i>Rhodeus amarus</i> (Bloch, 1782) | Рр, Рп | + |
| <i>Gobio carpathicus</i> Vladykov, 1925 | Рр, Рп | ++ |
| <i>G. uranoscopus</i> (Agassiz, 1828) | Рр | + |
| <i>Romanogobio kesslerii</i> (Dybowski, 1862) | Рр | + |
| <i>Barbus petenyi</i> Heckel, 1852 | Рр, Рп | +++ |
| Родина В'юнові (Cobitidae) | | |
| <i>Sabanejewia balcanica</i> (Karaman, 1922) | Рр, Рп | + |
| Родина Балторові (Balitoridae) | | |
| <i>Barbatula barbatula</i> (Linnaeus, 1758) | Рп | +++ |
| Ряд Лососеподібні (Salmoniformes) | | |
| Родина Лососеві (Salmonidae) | | |
| <i>Salmo trutta</i> Linnaeus, 1758 | Рр, Рп | ++ |
| * <i>Parasalmo mykiss</i> (Walbaum, 1792) | Рр, Рп | +++ |
| <i>Hucho hucho</i> (Linnaeus, 1758) | Рр | + |
| Ряд Скорпеноподібні (Scorpaeniformes) | | |
| Родина Рогаткові (Cottidae) | | |
| <i>Cottus poecilopus</i> Heckel, 1837 | Рр, Рп | ++ |

П р и м і т к а. Біотоп: Рр – русла основних річок, Рп – русла приток; відносна чисельність: + – рідкісний вид, ++ – звичайний, +++ – чисельний. Зірочкою (*) позначено адвентивний вид.

Таблиця 2

Таксономічна структура іхтіофауни
НПП «Черемоський»

| Ряд | Кількість | | | |
|-----------------|-----------|----------|-----------|------------|
| | родин | родів | видів | |
| | | | абс. | % |
| Cypriniformes | 3 | 9 | 10 | 71,4 |
| Salmoniformes | 1 | 3 | 3 | 21,4 |
| Scorpaeniformes | 1 | 1 | 1 | 7,2 |
| Всього: | 3 | 5 | 13 | 100 |

Клас Земноводні (Amphibia). Клас Плазуни (Reptilia). У багатьох наукових публікаціях наведені переважно фрагментарні дані [2; 37; 38; 48–50; 58; 83; 88; 89; 91; 92; 100; 102; 128; 151; 152; та ін.]. Лише з кінця ХХ ст. вивченню батрахо- й герпетофауни території НПП «Черемоський» приділяється більша увага [134; 137; та ін.]. У першу чергу дослід-

востей їх розведення у штучних умовах [147; 148]. Зібрані матеріали частково використані І. Д. Шнаревичем у докторській дисертації «Биологические основы освоения и воспроизводства рыбных ресурсов рек Украинских Карпат» [145], а також для написання відповідного розділу колективної монографії «Животный мир Советской Буковины» [144]. Деякі фрагментарні відомості можна знайти в різноманітних зведеннях [27; 46; 86; 125; 224; та ін.], інших публікаціях [77; 95; 122; 123; та ін.]. У «Щоденику польових спостережень» наведено список раритетних видів [137].

З міног у межах НПП «Черемоський» встановлено перебування єдиного виду – української міноги (*Eudontomyzon mariae*) (табл. 1), яка трапляється спорадично. Відома одна давніша знахідка в місці злиття річок Перкалаб і Сарата (лісосідл. Перкалаб) [86].

У національному парку виявлено 14 видів Променеперих риб (табл. 1). Явно переважають представники ряду Коропоподібні (табл. 2). До спрямованих інтродуцентів належить прісноводна микіжа (*Parasalmo mykiss*), а всі інші види – це елементи аборигенної іхтіофауни.

Таблиця 3

Видовий склад і чисельність земноводних
НПП «Черемоський»

| Вид | Біотоп | Чисельність |
|---|--------|-------------|
| Клас ЗЕМНОВОДНІ (AMPHIBIA) | | |
| Ряд Хвостаті земноводні (Caudata) | | |
| Родина Саламандрові (Salamandridae) | | |
| <i>Salamandra salamandra</i> (Linnaeus, 1758) | Лв | + |
| <i>Lissotriton montandoni</i> (Boulenger, 1880) | Вд, Лв | +++ |
| <i>Ichthyosaura alpestris</i> (Laurenti, 1768) | Вд, Лв | ++ |
| Ряд Безхвості земноводні (Anura) | | |
| Родина Кумкові (Bombinatoridae) | | |
| <i>Bombina variegata</i> (Linnaeus, 1758) | Вд | +++ |
| Родина Ропухові (Bufonidae) | | |
| <i>Bufo bufo</i> (Linnaeus, 1758) | Лв | ++ |
| Родина Жабові (Ranidae) | | |
| <i>Rana temporaria</i> Linnaeus, 1758 | Лв | ++ |

П р и м і т к а. Біотоп: Лв – лісові масиви, Вд – водойми; відносна чисельність: + – рідкісний вид, ++ – звичайний, +++ – чисельний.

жується сучасний стан популяцій «червонокнижних» видів [51; 61; 84; 86; 96; 117; 125], а по деяких з них опубліковані окремі статті [87; 90; 93; 94; 119].

Із земноводних У НПП «Черемоський» встановлено перебування 6 видів; з них найбільш характерними є карпатський тритон (*Lissotriton montandoni*) і жовто-черева кумка (*Bombina variegata*) (табл. 3 і 4).

У національному парку виявлено 5 видів плазунів з одного ряду, з яких найбільш характерними є ламка веретільниця (*Anguis fragilis*), живородна ящірка (*Zootoca vivipara*) і звичайна гадюка (*Vipera berus*) (табл. 5 і 6).

Таблиця 4

Таксономічна структура батрахофауни НПП «Черемоський»

| Ряд | Кількість | | | |
|----------------|-----------|----------|----------|------------|
| | родин | родів | видів | |
| | | | абс. | % |
| Caudata | 1 | 3 | 3 | 50,0 |
| Anura | 3 | 3 | 3 | 50,0 |
| Всього: | 2 | 4 | 6 | 100 |

Таблиця 5

Видовий склад і чисельність плазунів НПП «Черемоський»

| Вид | Біотоп | Чисельність |
|---|--------|-------------|
| Клас ПЛАЗУНИ (REPTILIA) | | |
| Ряд Лускати (Squamata) | | |
| Родина Веретільниці (Anguinae) | | |
| <i>Anguis fragilis</i> Linnaeus, 1758 | Лв | ++ |
| Родина Ящіркові (Lacertidae) | | |
| <i>Lacerta agilis</i> Linnaeus, 1758 | Лк | + |
| <i>Zootoca vivipara</i> (Jacquin, 1787) | Лк | ++ |
| Родина Вужеві (Colubridae) | | |
| <i>Coronella austriaca</i> Laurenti, 1768 | Лк | + |
| Родина Гадюкові (Viperidae) | | |
| <i>Vipera berus</i> (Linnaeus, 1758) | Лв, Лк | ++ |

Примітка. Біотоп: Лв – лісові масиви, Лк – луки; відносна чисельність: + – рідкісний вид, ++ – звичайний.

Після закінчення Другої світової війни орнітофауна Чернівецької області вивчається переважно зусиллями зоологів місцевого університету. У повоєнний період, після повернення із фронту, надзвичайно активну орнітологічну діяльність розгортає О. М. Клітін [75]. Це один із найбільш відомих дослідників птахів буковинського краю. Вже з 1946 р. він вивчає авіфауну в багатьох місцях регіону. Протягом багатьох сезонів проводить у польових умовах тривалий час. Збирає достатньо цікавий і різноманітний матеріал щодо поширення птахів, їх біотопного розподілу, гніздової біології, трофічних зв'язків тощо [19; 20; та ін.]. У цих публікаціях є також дані стосовно території НПП «Черемоський».

У 1959 р. опубліковано колективну монографію «Животный мир Советской Буковины». Її поява стала важливою віхою для розвитку зоологічної науки в регіоні. У цьому зведенні О. М. Клітін [21] є автором розділу «Птицы Советской Буковины». У 1962 р. під такою ж назвою ним було завершено написання кандидатської дисертації [22], яка через два роки була успішно захищена.

Що стосується Путильщиків, то О. М. Клітін проводив дослідження в багатьох пунктах цього регіону (зокрема, в околицях сіл Андреківське, Бісків, Верхній Яловець, Голошина, Лустун, Плоска, Рипень, Сарата, Усть-Путила і Шепіт та в межах лісоділ. Перкалаб – ці ділянки (лісові масиви) зараз включені до складу НПП «Черемоський»). Протягом 1946–1975 років були зібрані значні за обсягом матеріали (наприклад, лише в колекції Зоологічного музею Чернівецького університету зберігається майже 2500 тушок птахів [110]). Про це свідчать узагальнені в 1984 р. в рукописній монографії «Эколого-географическая характеристика и хозяйственное значение птиц Советской Буковины» дані. На жаль, зазначена книга так і не була опублікована (її обсяг складає 572 аркуші машинопису зі значною кількістю вклеюк – громіздкі таблиці з

Таблиця 6

Таксономічна структура герпетофауни НПП «Черемоський»

| Родина | Кількість | | |
|----------------|-----------|----------|------------|
| | родів | видів | |
| | | абс. | % |
| Anguinae | 1 | 1 | 20,0 |
| Lacertidae | 2 | 2 | 40,0 |
| Colubridae | 1 | 1 | 20,0 |
| Viperidae | 1 | 1 | 20,0 |
| Всього: | 4 | 5 | 100 |

Клас Птахи (Aves). У порівняно нечисленних публікаціях XIX – першої половини XX ст. наведені фрагментарні матеріали стосовно орнітофауни найвищих ділянок власне гірської частини Буковин-

результатами вивчення живлення максимально можливої кількості видів (проаналізовано вміст 3089 шлунків)). Пізніше певна частина даних О. М. Клітіна використана нами (разом із результатами власних досліджень) в кількох десятках публікацій [16; 64–66; 68; 69; 82; та ін.].

Інформація про птахів території НПП «Черемоський» міститься в орнітологічних (зоологічних) зведеннях (монографіях) [24; 86; 97; 98; 100; 113; 128; та ін.], різноманітних каталогах спостережень [31–33; 41–45; та ін.] і музейних колекцій [23; 35; та ін.], тезах і матеріалах конференцій [11; 14; 15; 57; 62; 78; 80; 83; 85; 102; 117; 118; 133; 135; 156; та ін.], статтях і коротких повідомленнях [10; 12; 13; 25; 56; 58–61; 63; 70; 72; 81; 84; 134; 136; 138; 153; та ін.], кандидатських і докторських дисертаціях [99; та ін.], методичних посібниках [137].

У НПП «Черемоський» виявлено 114 видів птахів; за статусом перебування 106 (93,0 %) представників належать до достовірно (ймовірно чи можливо) гніздових (62 (58,5 %) з них – перелітні, а 44 (41,5 %) залишаються зимувати), пролітними є 2 (1,8 %) види та залітними – 6 (5,3 %) (табл. 7 і 8). Кілька десятків видів птахів ведуть повністю чи частково осілий спосіб життя. Найбільш характерними з них є великий яструб (*Accipiter gentilis*), малий яструб (*A. nisus*), тетерук (*Lyrurus tetrix*), глухар (*Tetrao urogallus*), орябок (*Tetrastes bonasia*), волохатий сич (*Aegolius funereus*), сичик-горобець (*Glaucidium passerinum*), сіра сова (*Strix aluco*), довгохвоста сова (*S. uralensis*), сивий дятел (*Picus canus*), чорна жовна (*Dryocopus martius*), звичайний дятел (*Dendrocopos major*), трипалий дятел (*Picoides tridactylus*), сойка (*Garrulus glandarius*), горіхівка (*Nucifraga caryocatactes*), крук (*Corvus corax*), пронурок (*Cinclus cinclus*), кропивник (*Troglodytes troglodytes*), жовточуба золотомушка (*Regulus regulus*), гаїчка-пухляк (*Parus montanus*), чубата синиця (*P. cristatus*), чорна синиця (*P. ater*), блакитна синиця (*P. caeruleus*), велика синиця (*P. major*), повзик (*Sitta europaea*), звичайний підкоришник (*Certhia familiaris*), хатній горобець (*Passer domesticus*), польовий горобець (*P. montanus*), чиж (*Spinus spinus*), ялиновий шишкар (*Loxia curvirostra*), снігур (*Pyrrhula pyrrhula*), звичайна вівсянка (*Emberiza citrinella*). До очевидно гніздових належать чорний лелека (*Ciconia nigra*), орел-карлик (*Hieraaetus pennatus*), сапсан (*Falco peregrinus*), великий підсоколик (*F. subbuteo*), лучний шеврик (*Anthus pratensis*), червоночуба золотомушка (*Regulus ignicapillus*), звичайна чечевиця (*Carpodacus erythrinus*) і просянка (*Miliaria calandra*). Нерегулярно гніздовими є крижень (*Anas platyrhynchos*), велика чирянка (*A. querquedula*), сіра куріпка (*Perdix perdix*), перепілка (*Coturnix coturnix*), зелений дятел (*Picus viridis*), сорока (*Pica pica*), чагарникова очеретянка (*Acrocephalus palustris*) й сіра мухоловка (*Muscicapa striata*), нерегулярно зимуючими – зелений дятел, сорока, галка (*Corvus monedula*), сіра ворона (*C. cornix*), чикотень (*Turdus pilaris*) і костогриз (*Coccothraustes coccothraustes*).

Таблиця 7

Видовий склад і чисельність птахів НПП «Черемоський»

| Вид | Біотоп | Чисельність |
|--|--------|-------------|
| 1 | 2 | 3 |
| Клас ПТАХИ (AVES) | | |
| Ряд Лелекоподібні (Ciconiiformes) | | |
| Родина Чаплеві (Ardeidae) | | |
| <i>Ardea cinerea</i> Linnaeus, 1758 (Зл) | Вд | + |
| Родина Лелекові (Ciconiidae) | | |
| <i>Ciconia ciconia</i> (Linnaeus, 1758) (Пп) | Сл | + |
| <i>C. nigra</i> (Linnaeus, 1758) (Гн) | Лв | + |
| Ряд Гусеподібні (Anseriformes) | | |
| Родина Качкові (Anatidae) | | |
| <i>Anser fabalis</i> (Latham, 1787) (Пп) | Вд | + |
| <i>Anas platyrhynchos</i> Linnaeus, 1758 (Гн) | Вд | + |
| <i>A. querquedula</i> Linnaeus, 1758 (Гн) | Вд | + |
| Ряд Соколоподібні (Falconiformes) | | |
| Родина Скопові (Pandionidae) | | |
| <i>Pandion haliaetus</i> (Linnaeus, 1758) (Зл) | Вд | + |

Продовження таблиці 7

| 1 | 2 | 3 |
|--|--------|----|
| Родина Яструбові (Accipitridae) | | |
| <i>Accipiter gentilis</i> (Linnaeus, 1758) (Гн, 3м) | Лв | ++ |
| <i>A. nisus</i> (Linnaeus, 1758) (Гн, 3м) | Лв | ++ |
| <i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758) (Гн) | Лв | ++ |
| <i>Circaetus gallicus</i> (J. F. Gmelin, 1788) (Гн) | Лв | + |
| <i>Hieraetus pennatus</i> (J. F. Gmelin, 1788) (Гн) | Лв | + |
| <i>Aquila pomarina</i> C. L. Brehm, 1831 (Гн) | Лв | + |
| <i>A. chrysaetos</i> (Linnaeus, 1758) (Гн, 3м) | Лв | + |
| <i>Aegyptius monachus</i> (Linnaeus, 1766) (Зл) | Лк | + |
| <i>Gyps fulvus</i> (Hablizl, 1783) (Зл) | Лк | + |
| <i>Gypaetus barbatus</i> (Linnaeus, 1758) (Зл) | Лк | + |
| Родина Соколові (Falconidae) | | |
| <i>Falco peregrinus</i> Tunstall, 1771 (Гн) | Лв, Лк | + |
| <i>F. subbuteo</i> Linnaeus, 1758 (Гн) | Лв, Лк | + |
| <i>F. tinnunculus</i> Linnaeus, 1758 (Гн) | Лв, Лк | + |
| Ряд Куроподібні (Galliformes) | | |
| Родина Тетерукові (Tetraonidae) | | |
| <i>Lyrurus tetrix</i> (Linnaeus, 1758) (Гн, 3м) | Лк | + |
| <i>Tetrao urogallus</i> Linnaeus, 1758 (Гн, 3м) | Лв | + |
| <i>Tetrastes bonasia</i> (Linnaeus, 1758) (Гн, 3м) | Лв | ++ |
| Родина Фазанові (Phasianidae) | | |
| <i>Perdix perdix</i> (Linnaeus, 1758) (Гн) | Лк | + |
| <i>Coturnix coturnix</i> (Linnaeus, 1758) (Гн) | Лк | + |
| Ряд Журавлеподібні (Gruiformes) | | |
| Родина Пастушкові (Rallidae) | | |
| <i>Crex crex</i> (Linnaeus, 1758) (Гн) | Лк | + |
| Ряд Сивкоподібні (Charadriiformes) | | |
| Родина Баранцеві (Scolopacidae) | | |
| <i>Actitis hypoleucos</i> (Linnaeus, 1758) (Гн) | Вд | ++ |
| <i>Scolopax rusticola</i> Linnaeus, 1758 (Гн) | Лв | + |
| Ряд Голубоподібні (Columbiformes) | | |
| Родина Голубові (Columbidae) | | |
| <i>Columba palumbus</i> Linnaeus, 1758 (Гн) | Лв | ++ |
| <i>C. oenas</i> Linnaeus, 1758 (Гн) | Лв | + |
| <i>Streptopelia turtur</i> (Linnaeus, 1758) (Гн) | Лв | ++ |
| Ряд Зозулеподібні (Cuculiformes) | | |
| Родина Зозулеві (Cuculidae) | | |
| <i>Cuculus canorus</i> Linnaeus, 1758 (Гн) | Лв, Лк | ++ |
| Ряд Совоподібні (Strigiformes) | | |
| Родина Совові (Strigidae) | | |
| <i>Bubo bubo</i> (Linnaeus, 1758) (Гн, 3м) | Лв | + |
| <i>Aegolius funereus</i> (Linnaeus, 1758) (Гн, 3м) | Лв | + |
| <i>Glaucidium passerinum</i> (Linnaeus, 1758) (Гн, 3м) | Лв | + |
| <i>Strix aluco</i> Linnaeus, 1758 (Гн, 3м) | Лв | ++ |
| <i>S. uralensis</i> Pallas, 1771 (Гн, 3м) | Лв | + |
| Ряд Дрімлюгоподібні (Caprimulgiformes) | | |
| Родина Дрімлюгові (Caprimulgidae) | | |
| <i>Caprimulgus europaeus</i> Linnaeus, 1758 (Гн) | Лв | + |
| Ряд Серпокрильцеподібні (Apodiformes) | | |
| Родина Серпокрильцеві (Apodidae) | | |
| <i>Apus apus</i> (Linnaeus, 1758) (Гн) | Сл | ++ |
| Ряд Оудоподібні (Upupiformes) | | |
| Родина Оудові (Upupidae) | | |
| <i>Upupa epops</i> Linnaeus, 1758 (Гн) | Лв | ++ |

Продовження таблиці 7

| 1 | 2 | 3 |
|--|--------|-----|
| Ряд Дятлоподібні (Piciformes) | | |
| Родина Дятлові (Picidae) | | |
| <i>Jynx torquilla</i> Linnaeus, 1758 (Гн) | Лв | ++ |
| <i>Picus viridis</i> Linnaeus, 1758 (Гн, 3м) | Лв | + |
| <i>P. canus</i> J. F. Gmelin, 1788 (Гн, 3м) | Лв | ++ |
| <i>Dryocopus martius</i> (Linnaeus, 1758) (Гн, 3м) | Лв | ++ |
| <i>Dendrocopos major</i> (Linnaeus, 1758) (Гн, 3м) | Лв | ++ |
| <i>D. leucotos</i> (Bechstein, 1803) (Гн, 3м) | Лв | + |
| <i>Picoides tridactylus</i> (Linnaeus, 1758) (Гн, 3м) | Лв | + |
| Ряд Горобцеподібні (Passeriformes) | | |
| Родина Ластівкові (Hirundinidae) | | |
| <i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758 (Гн) | Сл | +++ |
| <i>Delichon urbica</i> (Linnaeus, 1758) (Гн) | Сл | ++ |
| Родина Жайворонкові (Alaudidae) | | |
| <i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758) (Гн) | Лв | + |
| <i>Alauda arvensis</i> Linnaeus, 1758 (Гн) | Лк | ++ |
| Родина Плискові (Motacillidae) | | |
| <i>Anthus trivialis</i> (Linnaeus, 1758) (Гн) | Лв | +++ |
| <i>A. pratensis</i> (Linnaeus, 1758) (Гн) | Лк | + |
| <i>A. spinoletta</i> (Linnaeus, 1758) (Гн) | Лк | ++ |
| <i>Motacilla cinerea</i> Tunstall, 1771 (Гн) | Вд | ++ |
| <i>M. alba</i> Linnaeus, 1758 (Гн) | Сл | ++ |
| Родина Сорокопудові (Laniidae) | | |
| <i>Lanius collurio</i> Linnaeus, 1758 (Гн) | Лк | ++ |
| Родина Шпакові (Sturnidae) | | |
| <i>Sturnus vulgaris</i> Linnaeus, 1758 (Гн) | Лв, Сл | ++ |
| Родина Воронові (Corvidae) | | |
| <i>Garrulus glandarius</i> (Linnaeus, 1758) (Гн, 3м) | Лв | ++ |
| <i>Pica pica</i> (Linnaeus, 1758) (Гн, 3м) | Лк, Сл | + |
| <i>Nucifraga caryocatactes</i> (Linnaeus, 1758) (Гн, 3м) | Лв | ++ |
| <i>Corvus monedula</i> Linnaeus, 1758 (Гн, 3м) | Сл | + |
| <i>C. frugilegus</i> Linnaeus, 1758 (Зл) | Лк | + |
| <i>C. cornix</i> Linnaeus, 1758 (Гн, 3м) | Лк, Сл | + |
| <i>C. corax</i> Linnaeus, 1758 (Гн, 3м) | Лв | ++ |
| Родина Пронуркові (Cinclidae) | | |
| <i>Cinclus cinclus</i> (Linnaeus, 1758) (Гн, 3м) | Вд | ++ |
| Родина Кропивникові (Troglodytidae) | | |
| <i>Troglodytes troglodytes</i> (Linnaeus, 1758) (Гн, 3м) | Лв | ++ |
| Родина Тинівкові (Prunellidae) | | |
| <i>Prunella modularis</i> (Linnaeus, 1758) (Гн) | Лв | ++ |
| Родина Кропив'янкові (Sylviidae) | | |
| <i>Acrocephalus palustris</i> (Bechstein, 1798) (Гн) | Лк | + |
| <i>Hippolais icterina</i> (Vieillot, 1817) (Гн) | Лв | ++ |
| <i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758) (Гн) | Лв | ++ |
| <i>S. communis</i> Latham, 1787 (Гн) | Лк | ++ |
| <i>S. curruca</i> (Linnaeus, 1758) (Гн) | Лв | ++ |
| <i>Phylloscopus trochilus</i> (Linnaeus, 1758) (Гн) | Лв | ++ |
| <i>Ph. collybita</i> (Vieillot, 1817) (Гн) | Лв | +++ |
| <i>Ph. sibilatrix</i> (Bechstein, 1793) (Гн) | Лв | ++ |
| Родина Золотомушкові (Regulidae) | | |
| <i>Regulus regulus</i> (Linnaeus, 1758) (Гн, 3м) | Лв | +++ |
| <i>R. ignicapillus</i> (Temminck, 1820) (Гн) | Лв | + |
| Родина Мухоловкові (Muscicapidae) | | |
| <i>Ficedula parva</i> (Bechstein, 1794) (Гн) | Лв | + |
| <i>Muscicapa striata</i> (Pallas, 1764) (Гн) | Сл | + |

Продовження таблиці 7

| 1 | 2 | 3 |
|--|--------|-----|
| <i>Saxicola rubetra</i> (Linnaeus, 1758) (Гн) | Лк | ++ |
| <i>S. torquata</i> (Linnaeus, 1766) (Гн) | Лк | ++ |
| <i>Oenanthe oenanthe</i> (Linnaeus, 1758) (Гн) | Лк | ++ |
| <i>Phoenicurus phoenicurus</i> (Linnaeus, 1758) (Гн) | Сл | + |
| <i>Ph. ochruros</i> (S. G. Gmelin, 1774) (Гн) | Сл | +++ |
| <i>Erithacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758) (Гн) | Лв | ++ |
| <i>Turdus pilaris</i> Linnaeus, 1758 (Гн, Зм) | Сл | + |
| <i>T. torquatus</i> Linnaeus, 1758 (Гн) | Лв | + |
| <i>T. merula</i> Linnaeus, 1758 (Гн) | Лв | ++ |
| <i>T. philomelos</i> C. L. Brehm, 1831 (Гн) | Лв | ++ |
| <i>T. viscivorus</i> Linnaeus, 1758 (Гн) | Лв | ++ |
| Родина Довгохвостосиницеві (Aegithalidae) | | |
| <i>Aegithalos caudatus</i> (Linnaeus, 1758) (Гн, Зм) | Лв | + |
| Родина Синицеві (Paridae) | | |
| <i>Parus palustris</i> Linnaeus, 1758 (Гн, Зм) | Лв | + |
| <i>P. montanus</i> Baldenstein, 1827 (Гн, Зм) | Лв | ++ |
| <i>P. cristatus</i> Linnaeus, 1758 (Гн, Зм) | Лв | ++ |
| <i>P. ater</i> Linnaeus, 1758 (Гн, Зм) | Лв | +++ |
| <i>P. caeruleus</i> Linnaeus, 1758 (Гн, Зм) | Лв | ++ |
| <i>P. major</i> Linnaeus, 1758 (Гн, Зм) | Лв | +++ |
| Родина Повзиківі (Sittidae) | | |
| <i>Sitta europaea</i> Linnaeus, 1758 (Гн, Зм) | Лв | ++ |
| Родина Підкоришникові (Certhiidae) | | |
| <i>Certhia familiaris</i> Linnaeus, 1758 (Гн, Зм) | Лв | ++ |
| Родина Горобцеві (Passeridae) | | |
| <i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758) (Гн, Зм) | Сл | ++ |
| <i>P. montanus</i> (Linnaeus, 1758) (Гн, Зм) | Сл | ++ |
| Родина В'юркові (Fringillidae) | | |
| <i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus, 1758 (Гн) | Лв | +++ |
| <i>Serinus serinus</i> (Linnaeus, 1758) (Гн) | Сл | ++ |
| <i>Chloris chloris</i> (Linnaeus, 1758) (Гн) | Лк, Сл | ++ |
| <i>Spinus spinus</i> (Linnaeus, 1758) (Гн, Зм) | Лв | ++ |
| <i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758) (Гн, Зм) | Лк, Сл | ++ |
| <i>Acanthis cannabina</i> (Linnaeus, 1758) (Гн) | Лк, Сл | ++ |
| <i>Carpodacus erythrinus</i> (Pallas, 1770) (Гн) | Лк | + |
| <i>Loxia curvirostra</i> Linnaeus, 1758 (Гн, Зм) | Лв | +++ |
| <i>Pyrrhula pyrrhula</i> (Linnaeus, 1758) (Гн, Зм) | Лв | ++ |
| <i>Coccothraustes coccothraustes</i> (Linnaeus, 1758) (Гн, Зм) | Лв | ++ |
| Родина Вівсянкові (Emberizidae) | | |
| <i>Miliaria calandra</i> (Linnaeus, 1758) (Гн) | Лк | + |
| <i>Emberiza citrinella</i> Linnaeus, 1758 (Гн, Зм) | Лк | +++ |

Примітка. Біотоп: Лв – лісові масиви, Лк – луки, Вд – водойми і прибережні ділянки, Сл – селітебні ділянки (масиви індивідуальної забудови); відносна чисельність: + – рідкісний вид, ++ – звичайний, +++ – чисельний; статус перебування: Гн – достовірно (очевидно, можливо) гніздовий вид, Зм – зимуючий, Пр – пролітний, Зл – залітний (локальні кормові зальоти).

Клас Ссавці (Mammalia). Дослідження теріофауни території НПП «Черемоський» має понад столітню історію. Тим не менше на даний час наявні лише фрагментарні відомості, опубліковані в кількох десятках наукових праць. Свого часу надзвичайно досвідчений краєзнавець, ротмістр цісарсько-королівської жандармерії Е. Фішер (Major General Dr. h. c. Eduard von Fischer) охарактеризував у загальних рисах фауну ссавців Буковини [155]. Для її найбільш гірської частини (Перкалаб і прилеглі ділянки) він наводить кілька видів звірів.

Значно активізувалося вивчення регіональної теріофауни в повоєнний період. З середини ХХ ст. активно починає вивчати ссавців Буковини й І. Д. Шнаревич [74]. У першу чергу основ-

Таблиця 8
Таксономічна структура орнітофауни
НПП «Черемоський»

| Ряд | Кількість | | | |
|-------------------|-----------|-----------|------------|------------|
| | родин | родів | видів | |
| | | | абс. | % |
| Ciconiiformes | 2 | 2 | 3 | 2,6 |
| Anseriformes | 1 | 2 | 3 | 2,6 |
| Falconiformes | 3 | 10 | 14 | 12,3 |
| Galliformes | 2 | 5 | 5 | 4,4 |
| Gruiformes | 1 | 1 | 1 | 0,9 |
| Charadriiformes | 1 | 2 | 2 | 1,7 |
| Columbiformes | 1 | 2 | 3 | 2,6 |
| Cuculiformes | 1 | 1 | 1 | 0,9 |
| Strigiformes | 1 | 4 | 5 | 4,4 |
| Caprimulgiformes | 1 | 1 | 1 | 0,9 |
| Apodiformes | 1 | 1 | 1 | 0,9 |
| Upupiformes | 1 | 1 | 1 | 0,9 |
| Piciformes | 1 | 5 | 7 | 6,1 |
| Passeriformes | 19 | 44 | 67 | 58,8 |
| Всього: 14 | 36 | 81 | 114 | 100 |

на увага ним була зосереджена на з'ясуванні особливостей біології лісової вивірки (*Sciurus vulgaris*). У наш час цей вид зустрічається фактично на всій території Чернівецької області, в багатьох населених пунктах утворив стабільні синантропні популяції. А кілька десятиліть назад вивірка водилася лише в лісах Буковинських Карпат; на рівнині – тільки в межах Хотинської височини. На той час активно проводилася заготівля її шкурок як хурової сировини у промислових масштабах. За результатами досліджень життєвого циклу, чисельності та біоценотичних особливостей лісової вивірки, І. Д. Шнарович опублікував серію статей, а зібрані матеріали лягли в основу кандидатської дисертації «Екологія карпатської белки» [141; 142]. Згодом наявні дані щодо всіх видів ссавців Чернівецької області були узагальнені в окремих повідомленнях цитованого науковця і колег [29; 149; та ін.], а також у відповідному розділі колективної монографії «Животный мир Советской Буковины» [143]. У цих працях наведена певна інформація і для території національного парку та прилеглих ділянок. Загалом, фрагментарні відомості щодо ссавців НПП «Черемоський» представлені ще в багатьох публікаціях. Це різноманітні статті й короткі повідомлення [6; 8; 39; 40; 58; 61; 62; 67; 71; 79; 83; 84; 102–109; 112; 115–117; 133; 134; 138; 153; та ін.], узагальнюючі зведення [1; 53; 100; 113; та ін.], розділи в колективних монографіях [18; 52; та ін.], довідкові та навчально-методичні видання [128; 137; та ін.], каталоги музейних колекцій [3; 73; та ін.], кандидатські й докторські дисертації [26; 99; 111; 140; та ін.].

У НПП «Черемоський» встановлено перебування 43 видів ссавців; основу таксономічного багатства складають Мишоподібні та Псоподібні, порівняно високою також є частка Мідицеподібних (табл. 9 і 10). Відносно слабо вивчена фауна ряду Лилюкоподібні. За умови інтенсифікації відповідних досліджень у межах національного парку може бути виявлена ще низка нових видів рукокрилих.

Таблиця 9

Видовий склад і чисельність ссавців НПП «Черемоський»

| Вид | Біотоп | Чисельність |
|--|--------|-------------|
| 1 | 2 | 3 |
| Клас ССАВЦІ (MAMMALIA) | | |
| Ряд Зайцеподібні (Leporiformes) | | |
| Родина Зайцеві (Leporidae) | | |
| <i>Lepus europeus</i> Pallas, 1778 | Лв, Лк | ++ |
| Ряд Мишоподібні (Muriformes) | | |
| Родина Вивіркові (Sciuridae) | | |
| <i>Sciurus vulgaris</i> Linnaeus, 1758 | Лв | ++ |
| Родина Вовчкові (Gliridae) | | |
| <i>Glis glis</i> (Linnaeus, 1766) | Лв | ++ |
| <i>Muscardinus avellanarius</i> (Linnaeus, 1758) | Лв, Лк | + |
| <i>Dryomys nitedula</i> (Pallas, 1779) | Лв | ++ |
| Родина Мишівкові (Sicistidae) | | |
| <i>Sicista betulina</i> (Pallas, 1779) | Лв | + |
| Родина Мишеві (Muridae) | | |
| <i>Apodemus agrarius</i> (Pallas, 1771) | Лк | ++ |
| <i>Sylvaemus tauricus</i> (Pallas, 1811) | Лв | +++ |
| <i>S. sylvaticus</i> (Linnaeus, 1758) | Лв | +++ |

Продовження таблиці 9

| 1 | 2 | 3 |
|--|--------|-----|
| <i>Mus musculus</i> Linnaeus, 1758 | Сл | +++ |
| <i>Rattus norvegicus</i> (Berkenhout, 1769) | Сл | +++ |
| Родина Щурові (Arvicolidae) | | |
| <i>Myodes glareolus</i> (Schreber, 1780) | Лв | +++ |
| <i>Arvicola scherman</i> (Shaw, 1801) | Лк | +++ |
| <i>Terricola subterraneus</i> (Selys-Longchamps, 1836) | Лк | +++ |
| <i>Microtus agrestis</i> (Linnaeus, 1761) | Лк | +++ |
| <i>M. arvalis</i> (Pallas, 1779) | Лк | ++ |
| Ряд Мідицеподібні (Soriciformes) | | |
| Родина Їжаків (Erinaceidae) | | |
| <i>Erinaceus roumanicus</i> Barrett-Hamilton, 1900 | Лв, Сл | + |
| Родина Кротові (Talpidae) | | |
| <i>Talpa europaea</i> Linnaeus, 1758 | Лк, Сл | +++ |
| Родина Мідицеві (Soricidae) | | |
| <i>Neomys anomalus</i> Cabrera, 1907 | Лв, Вд | ++ |
| <i>Sorex alpinus</i> Schinz, 1837 | Лк | + |
| <i>S. minutus</i> Linnaeus, 1766 | Лв | ++ |
| <i>S. araneus</i> Linnaeus, 1758 | Лв | +++ |
| Ряд Лилюкоподібні (Vespertilioniformes) | | |
| Родина Підковикові (Rhinolophidae) | | |
| <i>Rhinolophus hipposideros</i> (Bechstein, 1800) | Лв | + |
| <i>Rh. ferrumequinum</i> (Schreber, 1774) | Лв | + |
| Родина Лилюкові (Vespertilionidae) | | |
| <i>Plecotus auritus</i> (Linnaeus, 1758) | Лв, Сл | + |
| <i>Eptesicus nilssonii</i> (Keyserling et Blasius, 1839) | Лв | ++ |
| Ряд Псоподібні (Caniformes) | | |
| Родина Котові (Felidae) | | |
| <i>Felis silvestris</i> Schreber, 1777 | Лв | + |
| <i>Lynx lynx</i> (Linnaeus, 1758) | Лв | + |
| Родина Псові (Canidae) | | |
| <i>Canis lupus</i> Linnaeus, 1758 | Лв | ++ |
| <i>Vulpes vulpes</i> (Linnaeus, 1758) | Лв | +++ |
| Родина Ведмедеві (Ursidae) | | |
| <i>Ursus arctos</i> Linnaeus, 1758 | Лв | + |
| Родина Тхореві (Mustelidae) | | |
| <i>Mustela erminea</i> Linnaeus, 1758 | Вд | + |
| <i>M. nivalis</i> Linnaeus, 1766 | Лв, Сл | ++ |
| † <i>M. lutreola</i> (Linnaeus, 1761) | Вд | + |
| <i>M. putorius</i> Linnaeus, 1758 | Лв, Сл | ++ |
| <i>Martes martes</i> (Linnaeus, 1758) | Лв | ++ |
| <i>M. foina</i> (Erxleben, 1777) | Сл | + |
| <i>Meles meles</i> (Linnaeus, 1758) | Лв | ++ |
| <i>Lutra lutra</i> (Linnaeus, 1758) | Вд | ++ |
| Ряд Оленеподібні (Cerviformes) | | |
| Родина Свиневі (Suidae) | | |
| <i>Sus scrofa</i> Linnaeus, 1758 | Лв | +++ |
| Родина Оленеві (Cervidae) | | |
| <i>Cervus elaphus</i> Linnaeus, 1758 | Лв | ++ |
| <i>Capreolus capreolus</i> (Linnaeus, 1758) | Лв | ++ |
| Родина Бикові (Bovidae) | | |
| * <i>Bison bonasus</i> (Linnaeus, 1758) | Лв | + |

Примітка. Біотоп: Лв – лісові масиви, Лк – луки, Вд – водойми і прибережні ділянки, Сл – селітебні ділянки (масиви індивідуальної забудови); відносна чисельність: + – рідкісний вид, ++ – звичайний, +++ – чисельний. Хрестиком (†) позначено ймовірно зниклий вид, а зірочкою (*) – реакліматизований на сусідніх територіях вид.

Таблиця 10

**Таксономічна структура теріофауни
НПП «Черемоський»**

| Ряд | Кількість | | | |
|---------------------|-----------|-----------|-----------|------------|
| | родин | родів | видів | |
| | | | абс. | % |
| Leporiformes | 1 | 1 | 1 | 2,3 |
| Muriformes | 5 | 13 | 15 | 34,9 |
| Soriciformes | 3 | 4 | 6 | 14,0 |
| Vespertilioniformes | 2 | 3 | 4 | 9,3 |
| Caniformes | 4 | 9 | 13 | 30,2 |
| Cerviformes | 3 | 4 | 4 | 9,3 |
| Всього: 6 | 18 | 34 | 43 | 100 |

перед наземні. Достатньо інтенсивними фауністичні дослідження почали проводитися з 1990-х років. Також відносно непогано вивчено сучасний стан популяції «червонокнижних» тварин території національного парку [28; 76].

На закінчення необхідно зазначити, що проведення інвентаризації фауни НПП «Черемоський» напряму вкладається в більш загальну проблему ведення кадастру рослинного і тваринного світу як важливих складових моніторингу стану природного середовища України. Кадастр – це система оцінки ресурсів та їх просторового розподілу. Така система необхідна для адекватного управління використанням ресурсів. Важливою умовою її функціонування є оновлення інформації з певною періодичністю.

Таблиця 11

Таксономічна структура фауни НПП «Черемоський»

| Систематична група | Кількість видів (стан вивченості) |
|---|--------------------------------------|
| 1 | 2 |
| Тип САРКОМАСТИГОФОРИ (SARCOMASTIGOPHORA) | |
| Клас Рослинні джгутикові (Phytomastigophorea) | ? |
| Клас Тваринні джгутикові (Zoomastigophorea) | ? |
| Клас Опаліни (Opalinatea) | ? |
| Клас Справжні амеби (Lobosea) | ? |
| Клас Акразієві (Acgasea) | ? |
| Клас Справжні слизовики (Eumycetozoa) | ? |
| Клас Плазмодієфорові (Plasmodiophorea) | ? |
| Клас Філозеї (Filosea) | ? |
| Клас Сонцевики (Heliozoa) | ? |
| Тип АПКОМПЛЕКСИ (APICOMPLEXA) | |
| Клас Споровики (Sporozoa) | ? |
| Тип МІКРОСПОРИДІЇ (MICROSPORA) | |
| Клас Мікроспоридії (Microsporea) | ? |
| Тип МІКСОСПОРИДІЇ (MYXOZOA) | |
| Клас Міксоспоридії (Myxosporea) | ? |
| Тип ІНФУЗОРИЇ (CILIOPHORA) | |
| Клас Кінетофрагмінорофеї (Kinetofragminophorea) | ? |
| Клас Олігогіменофореї (Oligohymenophorea) | ? |
| Клас Полідіменофореї (Polyhymenophorea) | ? |
| Тип КИШКОВОПОРОЖНИННИ (COELENTERATA) | |
| Клас Гідроїдні (Hydrozoa) | 1 (++++) |
| Тип ПЛОСКІ ЧЕРВИ (PLATHELMINTHES) | |
| Клас Війчасті черви (Turbellaria) | 4 (++) |
| Клас Трематоди (Trematoda) | ? |
| Клас Аспідогастреї (Aspidogastrea) | ? |
| Клас Моногеней (Monogenoidea) | ? |
| Клас Цестоди (Cestoda) | ? |

За нашою експертною оцінкою види тварин, поширені в національному парку, належать до 50 класів і 17 типів. Загальна структура, а також сучасний стан інвентаризації різноманіття фауни НПП «Черемоський», тобто оцінка вивченості різних таксономічних груп тваринного світу, відображені в таблиці 11. Як видно, для більшості класів безхребетних взагалі відсутня будь-яка інформація або вона є дуже фрагментарною. Проте, відносно непогано вивчені хребетні тварини, насам-

Продовження таблиці 11

| 1 | 2 |
|---|----------------|
| Тип КОЛОВЕРТКИ (ROTIFERA) | |
| Клас Коловертки (Rotatoria) | ? |
| Тип СКРЕБЛЯНКИ (ACANTHOCEPHALES) | |
| Клас Скреблянки (Acanthocephala) | ? |
| Тип ПЕРВИННОПОРОЖНИННИ (NEMATHELMINTHES) | |
| Клас Черевовійчасті (Gastrotricha) | ? |
| Клас Нематоди (Nematoda) | ? |
| Тип ГОЛОВОХОБОТНІ (CERHALORHYNCHA) | |
| Клас Волосові (Nematomorpha) | 1 (++++) |
| Тип КЛІЬЧАСТІ ЧЕРВИ (ANNELIDA) | |
| Клас Малоцетинкові черви (Oligochaeta) | до 10 (++) |
| Клас П'явки (Hirudinea) | >2 (++) |
| Тип ЧЛЕНИСТОНОГІ (ARTHROPODA) | |
| Клас Зяброногі ракоподібні (Branchiopoda) | ? |
| Клас Максиподи (Maxillopoda) | ? |
| Клас Черепашкові ракоподібні (Ostracoda) | ? |
| Клас Вищі раки (Malacostraca) | >10 (++) |
| Клас Губоногі багатоніжки (Chilopoda) | ? |
| Клас Двопарноногі багатоніжки (Diplopoda) | ? |
| Клас Пауโรปоди (Pauropoda) | ? |
| Клас Протури (Protura) | ? |
| Клас Ногохвістки (Collembola) | ? |
| Клас Двохвістки (Diplura) | ? |
| Клас Комахи (Insecta) | >770 (++) |
| Ряд Лускатки (Thysanura) | 1-2 (++) |
| Ряд Одноденки (Ephemeroptera) | ≈5 (++) |
| Ряд Бабки (Odonata) | 5-8 (++) |
| Ряд Таргани (Blattodea) | 2-3 (++) |
| Ряд Веснянки (Plecoptera) | до 10 (++) |
| Ряд Прямокрилі (Orthoptera) | >30 (++) |
| Ряд Щипавки (Dermaptera) | 3-4 (++) |
| Ряд Сіноїди (Psocoptera) | ? |
| Ряд Пухойди (Mallophaga) | >30 (++) |
| Ряд Воші (Anoplura) | >5 (++) |
| Ряд Рівнокрилі (Homoptera) | >30 (++) |
| Ряд Напівтвердокрилі (Hemiptera) | 60-80 (++) |
| Ряд Трипси (Thysanoptera) | ? |
| Ряд Твердокрилі (Coleoptera) | >120 (++) |
| Ряд Віялокрилі (Strepsiptera) | 1-2 (++) |
| Ряд Сітчастокрилі (Neuroptera) | 6-8 (++) |
| Ряд Верблюдки (Raphidioptera) | 1 (++) |
| Ряд Великокрилі (Megaloptera) | 1 (++) |
| Ряд Скорпіонові мухи (Mecoptera) | 1 (++) |
| Ряд Волохокрильці (Trichoptera) | до 10 (++) |
| Ряд Лускокрилі (Lepidoptera) | до 200 (++) |
| Ряд Перетинчастокрилі (Hymenoptera) | >130 (++) |
| Ряд Блохи (Aphaniptera) | до 10 (++) |
| Ряд Двокрилі (Diptera) | >80 (++) |
| Клас Павукоподібні (Arachnida) | >80 (++) |
| Тип ТИХОХОДИ (TARDIGRADA) | |
| Клас Тихоходи (Tardigrada) | ? |
| Тип П'ЯТИУСТКИ (PENTASTOMIDA) | |
| Клас П'ятиустки (Pentastomida) | ? |
| Тип МОЛЮСКИ (MOLLUSCA) | |
| Клас Двостулкові молоски (Bivalvia) | 1-2 (++) |
| Клас Черевоногі молоски (Gastropoda) | >30 (++) |
| <i>Загалом безхребетних</i> | <i>>900</i> |

Продовження таблиці 11

| 1 | 2 |
|--|-----------------|
| Тип ХОРДОВІ (CHORDATA) | |
| Клас Міноги (Petromyzontida) | 1 (++++) |
| Клас Променепері риби (Actinopterygii) | 14 (+++) |
| Клас Земноводні (Amphibia) | 6 (++++) |
| Клас Плазуни (Reptilia) | 5 (++++) |
| Клас Птахи (Aves) | 114 (++++) |
| Клас Ссавці (Mammalia) | 43 (++++) |
| <i>Загалом хребетних</i> | <i>183</i> |
| РАЗОМ ТВАРИН | >1080 |

Примітка. Умовні позначення: ? – видовий склад не встановлено, ++ – наявні фрагментарні дані, +++ – група вивчена непогано, ++++ – група вивчена відносно добре.

Кадастр тваринного світу визначається як систематизоване зведення відомостей про просторовий розподіл і чисельність видів (груп видів). Кадастрова інформація необхідна для забезпечення охорони та раціонального використання фауністичних ресурсів.

Дуже важливо, що ведення кадастру рідкісних і зникаючих видів тварин передбачено Законом України «Про Червону книгу України» (ст. 12). Оцінка соціологічного статусу тих чи інших фауністичних елементів повинна здійснюватися на основі проведення відповідної інвентаризації в рамках їх ареалу. У цьому випадку багатократно зростає надійність отриманих відомостей, які згодом будуть використані для чергового видання Червоної книги, з'являється основа для спостереження за станом популяції зникаючих видів і швидкого, адекватного реагування на несприятливі впливи.

Необхідно також звернути увагу, що зазначеним Законом передбачено, яка саме інформація надається при обліку виду. Про кожний рідкісний і такий, що перебуває під загрозою зникнення, вид тваринного і рослинного світу, занесений до Червоної книги України, зазначаються такі відомості: назва (українською та латинською мовами); місце в системі класифікації тваринного і рослинного світу; категорія; наукове значення; поширення; чисельність і причини її зміни; місця перебування; загальна характеристика; заходи з охорони; вимоги щодо режиму збереження популяції; відомості про розмноження або розведення у спеціально створених умовах; джерела інформації тощо. Стосовно кожного виду тваринного світу, занесеного до Червоної книги України, складається схематична карта поширення.

Схема організації і ведення кадастру тваринного світу

Перший етап. Складання анотованих списків видів із вказівкою їх статусу, експертних (рангових) оцінок чисельності, господарського значення і рівня господарського використання, природоохоронного статусу. Складання таких списків необхідне для всіх груп тварин. Анотовані списки по кожній групі повинні складатися експертами, спеціалістами в даній галузі. Інформації, що міститься в анотованому списку, достатньо для того, щоб задовольнити потреби багатьох груп користувачів (зокрема, всіляких освітніх установ, громадських екологічних організацій тощо).

Другий етап. Повидова інвентаризація, тобто оцінка чисельності видів і їх просторового розміщення. Проблема полягає в забезпеченні якості даних. Крім того, при проведенні інвентаризаційних робіт обов'язково повинен враховуватися розподіл тварин за типами природних середовищ (біотопів, оселищ).

Третій етап. Здійснення моніторингу, тобто спостереження за динамікою чисельності та просторового розподілу масових і рідкісних видів тварин. Проведення моніторингу означає зміну періодичності інвентаризаційних робіт. Іншими словами повидова інвентаризація може проводитися з періодичністю, наприклад, у п'ять років, але моніторинг підрозуміває щорічну інвентаризацію, оскільки саме міжрічні кліматичні коливання багато в чому визначають дина-

міку чисельності тварин. У зв'язку зі значною трудомкістю подібний моніторинг можна здійснювати на спеціально обраних ключових точках або трансектах.

Четвертий, останній етап у схемі організації кадастру тваринного світу – проведення спеціальних наукових досліджень з метою виявлення факторів, які обумовлюють динаміку чисельності та поширення найважливіших з господарського погляду або вразливих, рідкісних видів. Число видів, стосовно яких слід проводити такий пошук, як правило, повинне бути невеликим.

Дирекція національного парку, в силу своїх можливостей, може надати посильну допомогу в експедиційних виїздах науковців-зоологів, проведенні польової практики студентів, написанні дипломних, дисертаційних робіт. Останнє є дуже важливим під час вивчення різноманітності екосистем НПП «Черемоський» та прилеглих територій. Сприятливим фактором у цьому відношенні є наявність на території парку біологічного стаціонару Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича.

ЛІТЕРАТУРА

1. **Абелєнцев В. І.** Куницеві. – К.: Наук. думка, 1968. – 280 с. (Фауна України. – Т. 1. Славці. Вип. 3).
2. **Андрєв І. Ф.** Амфибии и рептилии Прикарпатья // Уч. зап. / Кишин. госуд. ун-т. – Кишинев: Госуд. изд-во Молдавии, 1953. – Т. VIII (биол.-почв.). – С. 257–270.
3. **Андрющенко Т. Г., Ліпка Р. В., Хлус Л. М.** Каталог теріологічних колекцій Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича. – Чернівці: Рута, 2002. – 52 с.
4. **Байдашников А. А.** Редкие наземные моллюски Украинских Карпат и пути их сохранения // Вестн. зоологии. – 1989. – № 3. – С. 37–41.
5. **Байдашников О. О.** Хондрина вівсяна *Chondrina avenacea* (Bruguiere, 1792) // Червона книга України. Тваринний світ. – К.: Укр. енцикл. ім. М. П. Бажана, 1994. – С. 244.
6. **Безродный С. В.** Распространение сонь (Rodentia, Gliridae) на Украине // Вестн. зоологии. – 1991. – № 3. – С. 45–50.
7. **Бригадиренко В. В.** Основи систематики комах. Навч. посібн. – Дніпропетровськ: РВВ ДНУ, 2003. – 204 с.
8. **Волох А. М.** Сучасне поширення видри (*Lutra lutra* L., 1758) в Україні та її чисельність // Вісн. Запорізьк. держ. ун-ту. Фізико-матем. та біол. науки. – 2003. – № 1. – С. 133–139.
9. **Гитилис В. С.** Наземные моллюски Советской Буковины // Животный мир Советской Буковины. – Черновцы: ЧГУ, 1959. – С. 264–278. (Тр. экспед. по компл. изуч. Карпат и Прикарпатья (серия биол. наук). – Т. VII).
10. **Годованець Б. Й.** До гніздової біології оляпки в Карпатах // Беркут. – 1996. – Т. 5, вип. 1. – С. 53–55.
11. **Годованець Б. Й.** До екології гірської плиски в Карпатах // Матер. II конф. молодих орнітол. України. – Чернівці, 1996. – С. 36–39. (Бібл. журн. «Беркут». – 3).
12. **Годованець Б. Й.** Сучасний стан популяції беркута (*Aquila chrysaetos*) в Українських Карпатах // Вестн. зоологии. – 2003. – Т. 37, № 2. – С. 41–50.
13. **Годованець Б. Й.** Сучасний стан популяції й охорона волохатого сича (*Aegolius funereus*) в Українських Карпатах // Проблеми вивчення й охорони тваринного світу у природних і антропогенних екосистемах. Матер. Міжнар. наук. конф., присвяч. 50-річчю з часу опубл. регіон. звед. «Животный мир Советской Буковины» (м. Чернівці, 13 листопада 2009 р.). – Чернівці: ДрукАрт, 2010. – С. 148–150.
14. **Годованець Б. Й., Скільський І. В.** Загальна характеристика фауни гніздових негоробиних птахів Путильського району // Проблеми Гуцульщини. Тези допов. міжнар. наук.-практ. конф. (м. Косів, 27–28 травня 1993 р.). – Чернівці, 1993. – Ч. 1. – С. 25–26.
15. **Годованець Б. Й., Скільський І. В.** До гніздової екології чорної синиці на заповідних територіях Українських Карпат // Роль природно-заповідних територій у підтриманні біорізноманіття. Матер. наук. конф., присвяч. 80-річчю Канівськ. прир. запов. (м. Канів, 9–11 вересня 2003 р.). – Канів, 2003. – С. 200–201.
16. **Годованець Б. Й., Скільський І. В., Клітин А. Н., Бундзяк П. В., Васин А. М., Глибка І. В., Федорча Д. С., Горбань І. М., Гринчишин Т. Ю., Грищенко В. Н., Башта Т. В.** Каталог орнітологічних спостережень с території Черновицької області. Сообщение 2. – [Мн.], 1992. – 16 с. (Деп. в ОНП НПЭЦ «Верас-Эко» і ИЗ АН Беларуси 26.11.1992. – № 175).
17. **Горб С. М., Павлюк Р. С., Спуріс З. Д.** Бабки (Odonata) України: фауністичний огляд. – 2000. – 155 с. (Вестн. зоологии. – Отд. вып. № 15).
18. **Засць З. С., Солодкова Т. І., Стойко С. М.** Ботанічні резервати і пам'ятки природи Чернівецької області // Охорона природи Українських Карпат та прилеглих територій. – К.: Наук. думка, 1980. – С. 220–252.
19. **Клітін О. М.** Матеріали по харчуванню дятлів Буковини // Пр. экспед. по компл. вивч. Карпат і Прикарпатья (серія біол.). – [Львів]: Вид-во Львівськ. ун-ту, 1955. – Т. I. – С. 115–132, вкл.
20. **Клітін О. М.** До фауни птахів гірських районів Чернівецької області // Пр. экспед. по компл. вивч. Карпат і Прикарпатья (серія біол.). – [Львів]: Вид-во Львівськ. ун-ту, 1956. – Т. II. – С. 121–144.
21. **Клітін А. Н.** Птицы Советской Буковины // Животный мир Советской Буковины. – Черновцы: ЧГУ, 1959. – С. 67–133. (Тр. экспед. по компл. изуч. Карпат и Прикарпатья (серия биол. наук). – Т. VII).

22. Клитин А. Н. Птицы Советской Буковины. Дис. ... канд. биол. наук. – Черновцы, 1962. – Т. 1–2. – 513 с.
23. Ковальчук Г. І., Голубсва Г. А., Скільський І. В. Каталог орнітологічної колекції Чернівецького краєзнавчого музею. – Чернівці, 1991. – 46 с.
24. Коржик В. Буковина для всіх. Маршрутами екотуризму (довідник-путівник). – Чернівці: Зелена Буковина, 2002. – 122 с.
25. Коржик В. П., Чорней І. І., Буджак В. В., Скільський І. В. Розширення території національного природного парку «Вижницький» за кластерним принципом: доцільність, необхідність, модельність (на прикладі регіону Буковинських Карпат) // Запов. справа в Україні. – 2001. – Т. 7, вип. 1. – С. 70–90.
26. Крочко Ю. И. Рукокрылые Украинских Карпат. Дис. ... докт. биол. наук. – К., 1992. – 420 с.
27. Кулаківська О. П. Паразити риб верхів'я р. Пруту // Наук. зап. / Наук.-природозн. музей АН УРСР. – К.: Вид-во АН УРСР, 1960. – Т. VIII. – С. 70–82.
28. Літопис природи / Національний природний парк «Черемоский». – Путила, 2015. – Т. III (2013–2014). – 495 с.
29. Макушенко М. О., Шнаревич І. Д. До поширення та екології деяких видів промислових звірів Чернівецької області // Наук. зап. / Львівськ. наук. природозн. музей АН УРСР. – К.: Вид-во АН УРСР, 1954. – Т. III. – С. 77–90.
30. Маринич О. М., Пархоменко Г. О., Петренко О. М., Шищенко П. Г. Удосконалена схема фізико-географічного районування України // Укр. геогр. журн. – 2003. – № 1. – С. 16–20.
31. Матеріали орнітологічних спостережень на території західних областей України за 1994 рік // Troglodytes. Західноукр. орнітоф. щорічн. – Луцьк, 1995. – № 5. – С. 17–43.
32. Матеріали орнітологічних спостережень на території західних областей України за 1995 рік // Troglodytes. Західноукр. орнітоф. щорічн. – Луцьк, 1996. – № 6. – С. 9–42.
33. Матеріали орнітологічних спостережень на території західних областей України за 1997 рік // Troglodytes. Пр. Західноукр. орнітол. т-ва. – Львів, 2010. – Вип. 1. – С. 88–128.
34. Медведев Л. Н. Отряд Strepsiptera – Веерокрылые // Определитель насекомых европейской части СССР. – М.–Л.: Наука, 1965. – Т. II. Жесткокрылые и веерокрылые. – С. 641–645. (Опред. по фауне СССР, изд. Зоол. ин-том АН СССР. – Вып. 89).
35. Мелешук Л. І., Скільський І. В. Нідологічна колекція Чернівецького краєзнавчого музею // Проблеми вивчення й охорони тваринного світу у природних і антропогенних екосистемах. Матер. Міжнар. наук. конф., присвяч. 50-річчю з часу опубл. регіон. звед. «Животный мир Советской Буковины» (м. Чернівці, 13 листопада 2009 р.). – Чернівці: ДрукАрт, 2010. – С. 279–291.
36. Національний атлас України / Ред. Л. Г. Руденко. – К.: ДНВП «Картографія», 2007. – 440 с.
37. Никитенко М. Ф. Земноводные Советской Буковины // Животный мир Советской Буковины. – Черновцы: ЧГУ, 1959. – С. 160–205. (Тр. экспед. по компл. изуч. Карпат и Прикарпатья (серия биол. наук). – Т. VII).
38. Никитенко М. Ф. Пресмыкающиеся Советской Буковины // Животный мир Советской Буковины. – Черновцы: ЧГУ, 1959. – С. 134–159. (Тр. экспед. по компл. изуч. Карпат и Прикарпатья (серия биол. наук). – Т. VII).
39. Никитенко М. Ф., Горбик П. В. К эколого-фаунистической характеристике мышевидных грызунов Советской Буковины // Фауна и животный мир Советских Карпат. – Ужгород, 1959. – С. 39–49. (Научн. зап. / Ужгор. госуд. ун-та. – Т. 40).
40. Орлецький В. С., Ташук М. В., Скільський І. В., Мелешук Л. І. Сучасний стан популяції та заходи охорони лісового kota (*Felis silvestris* Schreber, 1777; Caniformes, Felidae) на Буковині // Актуальні проблеми дослідження довкілля. IV Всеукр. наук. конф. з міжнар. участю для молодих учених (19–21 травня 2011 р., м. Суми). – Суми: Вінниченко М. Д., 2011. – С. 114–119.
41. Орнітологічні спостереження на території західних областей України за 1989 рік // Каталог орнітофауни західних областей України. Орнітол. спост. за 1989–1990 р.р. – Луцьк, 1991. – № 2. – С. 51–91.
42. Орнітологічні спостереження на території західних областей України за 1990 рік // Каталог орнітофауни західних областей України. Орнітол. спост. за 1989–1990 р.р. – Луцьк, 1991. – № 2. – С. 92–128.
43. Орнітологічні спостереження на території західних областей України за 1991 рік // Волове око Troglodytes. Каталог орнітофауни західних областей України. Орнітол. спост. за 1991–1992 р.р. – Луцьк, 1993. – № 3. – С. 14–30.
44. Орнітологічні спостереження на території західних областей України за 1992 р. // Волове око Troglodytes. Каталог орнітофауни західних областей України. Орнітол. спост. за 1991–1992 р.р. – Луцьк, 1993. – № 3. – С. 31–49.
45. Орнітологічні спостереження на території західних областей України за 1993 рік // Troglodytes. Каталог орнітофауни західних областей України. Орнітол. спост. за 1993 р. – Львів, 1994. – № 4. – С. 10–28.
46. Павлов П. Й. Личинкохордові (асцидії, апендикулярії), безчерепні (головохордові), хребетні (круглороті, хрящові риби, кісткові риби – осетрові, оселедцеві, анчоусові, лососеві, харіусові, шукові, умброві). – К.: Наук. думка, 1980. – 351 с. (Фауна України. – Т. 8. Риби. Вип. 1).
47. Пантелєва 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. студ. наук.-практ. конф., присвяч. 70-річчю факультету захисту рослин (м. Харків, 19–20 лютого 2002 р.). – Харків, 2002. – С. 36–39.
48. Писанец Е. М. Каталог коллекций Зоологического музея ННПМ НАН Украины. Хвостатые земноводные (Amphibia: Caudata). – К.: Зоомузей ННПМ НАН Украины, 2003. – 148 с.
49. Писанец Е. М. Амфибии Украины (справ.-опред. земнов. Украины и сопред. террит.). – К.: Зоологический музей ННПМ НАН Украины, 2007. – 312 с.

50. Писанець Є. Земноводні України (посібн. для визн. амфібій України та суміжних країн). – К.: Вид-во Раєвського, 2007. – 192 с.
51. Решетило О. С. Поширення кумок (*Bombina*) в регіоні Українських Карпат // Екол. та ноосферол. – 2001. – Т. 10, № 1–2. – С. 153–158.
52. Рідун Б., Коржик В. Печери Буковини // Фауна печер України. – К., 2004. – С. 158–168. (Серія: Пр. Теріол. Шк. – Вип. 6).
53. Рідун Б. Т., Купріч П. П. Печери Чернівецької області. – Чернівці: Прут, 2003. – 68 с.
54. Різун В. Б. Туруни Українських Карпат. – Львів, 2003. – 210 с.
55. Сергієнко Г. Д. Воші. – К.: Наук. думка, 1974. – 110 с. (Фауна України. – Т. 22, вип. 3).
56. Скільський І. Перша експедиція по вивченню фауни птахів високогірних районів Покутсько-Буковинських Карпат // Інформ. бюл. Західн. відділ. Українського орнітол. то-ва та Львівськ. клубу орнітол. – Львів, 1992. – Вип. № 4. – С. 4.
57. Скільський І. В. Попередній аналіз авіфауни високогірних районів Чернівецької області // Міжнар. конф. «Фауна Східних Карпат: сучасний стан і охорона» (Ужгород, 13–16 вересня 1993 р., матер.). – Ужгород, 1993. – С. 132–133.
58. Скільський І. Зоологічна «Terra inkognita» // Зелені Карпати. – 1994. – № 3–4. – С. 19.
59. Скільський І. В. Чорний лелека *Ciconia nigra* (L.) (Ciconiidae, Ciconiiformes) // Зелена Буковина. – 1997–1998. – № 3–4 (1997), 1 (1998). – С. 46–48.
60. Скільський І. В. Нові знахідки «червонокнижних» видів птахів у межах Буковинських Карпат // Беркут. – 2001. – Т. 10, вип. 1. – С. 115–116.
61. Скільський І. До вивчення раритетної фауни Чивчинських гір (басейни Чорного та Білого Черемошів) // Музейн. щорічн. 2004–2005 / Чернів. обл. краєзн. музей. – Чернівці: Золоті литаври, 2005. – Вип. 3–4. – С. 120–123.
62. Скільський І. В. Сучасна чисельність мисливських тварин у межах майбутнього національного природного парку «Черемошський» (Чернівецька область) // Zoocenosis–2007. IV Міжнародн. научн. конф. «Биоразнообразие и роль животных в экосистемах» (матер., 9–12 октября 2007 г., Днепропетровск). – Днепропетровск: Изд-во ДНУ, 2007. – С. 41–43.
63. Скільський І. В., Годованець Б. І. Филин в Черновицкой области Украины // Филин в России, Белоруссии и на Украине. – М.: Изд-во Московск. ун-та, 1994. – С. 94–101.
64. Скільський І. В., Годованець Б. Й., Бучко В. В., Клітін О. М. Довгохвоста сова *Strix uralensis* Pall. (Strigidae, Strigiformes) // Зелена Буковина. – 1995–1996. – № 3–4 (1995), 1–2 (1996). – С. 59–61.
65. Скільський І. В., Годованець Б. І., Клітін 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 с території Черновицкой області. Сообщение 1. – [Мн.], 1992. – 12 с. (Деп. в ОНП НІПЭЦ «Верас-Эко» и ИЗ АН Беларуси 10.11.1992. – № 160).
66. Скільський І. В., Годованець Б. І., Клітін А. Н., Бундзяк П. В., Васин А. М., Горбань І. М., Бучко В. В., Федорча Д. С., Глибка І. В., Башта Т. В. Каталог орнітологічних спостережень с території Черновицкой області. Сообщение 3. – [Мн.], 1992. – 10 с. (Деп. в ОНП НІПЭЦ «Верас-Эко» и ИЗ АН Беларуси 28.12.1992. – № 202).
67. Скільський І. В., Мелешук Л. І. Нові знахідки бурого ведмеда в Буковинських Карпатах // Функціонування заповідних територій в сучасних умовах України. Матер. міжнар. наук.-практ. конф. присвяч. 20-ти річчю створ. НПП «Синевир» (1–3 жовтня 2009 р., Синевир, Україна). Ужгородські ентомологічні читання. Матер. міжнар. конф. присвяч. 20-ти річчю створ. НПП «Синевир» (1–3 жовтня 2009 р., Синевир, Україна). – Синевир, 2009. – С. 73–74.
68. Скільський І. В., Мелешук Л. І., Клітін О. М. Трофічні зв'язки чорної синиці на Буковині // Наук. вісн. Чернів. ун-ту. – Чернівці: Рута, 2007. – Вип. 343. Біологія. – С. 209–215.
69. Скільський І. В., Мелешук Л. І., Клітін О. М. Трофічні зв'язки гаїчки-пухляка *Parus montanus* Bald. на Буковині // Наук. вісн. Ужгор. ун-ту (серія: Біологія). – Ужгород, 2008. – Вип. 23. – С. 129–132.
70. Скільський І. В., Мелешук Л. І., Ташук М. В. Соколоподібні птахи Буковинських Карпат: сучасний стан популяцій, територіальний розподіл, охорона // Наук. вісн. Чернів. ун-ту. – Чернівці: Чернів. нац. ун-т, 2009. – Вип. 455. Біологія. – С. 126–141.
71. Скільський І. В., Мелешук Л. І., Ташук М. В. Сучасний стан популяції бурого ведмеда (*Ursus arctos*) в Буковинських Карпатах // Проблеми вивчення й охорони тваринного світу у природних і антропогенних екосистемах. Матер. Міжнар. наук. конф., присвяч. 50-річчю з часу опубл. регіон. звед. «Животный мир Советской Буковины» (м. Чернівці, 13 листопада 2009 р.). – Чернівці: ДрукАрт, 2010. – С. 195–205.
72. Скільський І. В., Мелешук Л. І., Ташук М. В., Соловей А. С. Совоподібні птахи Буковинських Карпат: сучасний стан популяцій, територіальний розподіл, охорона // Наук. зап. Буков. т-ва природодосл. – Чернівці: ДрукАрт, 2011. – Т. 1, вип. 1–2. – С. 90–109.
73. Скільський І. В., Смірнов Н. А. Теріологічна колекція Чернівецького краєзнавчого музею (рецентні матеріали) // Проблеми вивчення й охорони тваринного світу у природних і антропогенних екосистемах. Матер. Міжнар. наук. конф., присвяч. 50-річчю з часу опубл. регіон. звед. «Животный мир Советской Буковины» (м. Чернівці, 13 листопада 2009 р.). – Чернівці: ДрукАрт, 2010. – С. 257–261.
74. Скільський І. В., Смірнов Н. А., Мелешук Л. І. Іван Данилович Шнаревич як теріолог (до 95-річчя від дня народження) // Біол. сист. – 2013. – Т. 5, вип. 1. – С. 139–142.
75. Скільський І. В., Смірнов Н. А., Мелешук Л. І. Олександр Миколайович Клітін – дослідник орнітофауни Буковини // Біол. сис. – 2013. – Т. 5, вип. 2. – С. 239–248.
76. Скільський І. В., Смірнов Н. А., Юзик А. В., Мелешук Л. І., Паляниця З. Т. Тварини Червоної книги України в національному природному парку «Черемошський». – Чернівці: Друк Арт, 2015. – 36 с.

77. Скільський І. В., Ташук М. В., Мелешук Л. І., Орлецький В. Є. Іхтіофауна буковинської частини басейну р. Черемош: сучасний стан, раритетні види // *Наук. зап. Буков. т-ва природодосл.* – Чернівці: ДрукАрт, 2011. – Т. 1, вип. 1–2. – С. 61–82.
78. Скільський І. В., Ташук М. В., Мелешук Л. І., Палагнюк І. М. Сучасний стан популяції пугача (*Bubo bubo*) на заповідних територіях Чернівецької області // *Матер. Всеукр. наук.-практ. конф. «Стан та перспективи розвитку заповідної справи та екологічного туризму в Україні»* (м. Миколаїв, 21–22 березня 2013 року). – Миколаїв: Дизайн та Поліграфія, 2013. – С. 221–223.
79. Скільський І. В., Ташук М. В., Мелешук Л. І., Чечул В. В. Сучасний стан фауни та созологічний статус ссавців (Mammalia) національного природного парку «Черемоський» // *Оцінка екологічного стану території та перспективи розвитку туризму і рекреації Чернівецької області. Горбуновські читання* (м. Чернівці, 19 квітня 2012 року, тези допов.). – Чернівці: ЧФ НТУ «ХП», 2012. – С. 74–76.
80. Скильський І. В., Хлус Л. Н. Особенности питания обыкновенного клеста *Loxia curvirostra* Linnaeus, 1758 (Passeriformes: Fringillidae) в Черновицкой области // *Природничі науки на межі століть* (до 70-річчя прир.-геогр. факультету НДПУ). Матер. наук.-практ. конф. (Ніжин, 23–25 березня 2004 р.). – Ніжин, 2004. – С. 82.
81. Скільський І. В., Хлус Л. М. Особливості трофічних зв'язків гірської плиски в Чернівецькій області // *Беркут.* – 2004. – Т. 13, вип. 1. – С. 98–102.
82. Скільський І., Хлус Л., Клігін О. Особливості весняно-літнього живлення крутиголовки в Чернівецькій області // *Музейн. щорічн.* 2003. Матер. наук.-практ. конф. «Музей та музейна справа на початку III тисячоліття» (м. Чернівці, 14 травня 2003 р.) / Чернів. обл. краєзн. музей. – Чернівці: Золоті литаври, 2003. – Вип. 2 (24). – С. 65–69.
83. Скільський І. В., Хлус Л. М., Мелешук Л. І. Наземні хребетні заповідних транскордонних територій Північної Буковини (сучасний стан фауни, раритетний компонент) // *Матер. наук. конф. «Еколого-фауністичні особливості водних та наземних екосистем», присвяч. 100-річчю від дня народж. проф. Всеволода Ілліча Здуна* (12–13 лютого 2008 року). – Львів, 2008. – С. 141–143.
84. Скільський І., Хлус Л., Худий О. Раритетна фауна транскордонних територій Буковини: сучасний стан, проблеми збереження // *Україна – Румунія: транскордонне співробітництво.* – Чернівці: Рута, 2007. – С. 138–149.
85. Скільський І., Хлус Л., Худий О. Раритетний компонент фауни транскордонних територій в межах Буковини: сучасний стан та проблеми збереження // *Тези Міжнар. наук. конф. за результатами фундаментальних досліджень за 2006 рік в рамках транскорд. співроб. «Україна – Румунія: результати і перспективи транскорд. співроб. в контексті сворінтеграційних процесів»* (17–18 квітня 2007 року). – Чернівці: ЧНУ, 2007. – С. 46–47.
86. Скільський І. В., Хлус Л. М., Черватов 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.
87. Смірнов Н. А. К изучению морфометрической изменчивости карпатского тритона (*Lissotriton montandoni*) северовосточного макросклона Украинских Карпат // *Соврем. герпетол.* – 2010. – Т. 10, вып. 1/2. – С. 14–25.
88. Смірнов Н. А. Поширення й екологія трав'яної жаби (*Rana temporaria*; Anura, Ranidae) на Буковині // *Наук. зап. Буков. т-ва природодосл.* – Чернівці: ДрукАрт, 2011. – Т. 1, вип. 1–2. – С. 83–89.
89. Смірнов Н. А. Анализ распространения альпийского тритона, *Ichthyosaura alpestris* (Caudata, Salamandridae) в Украине // *Пр. Укр. герпетол. т-ва.* – К., 2013. – № 4. – С. 156–164.
90. Смірнов Н. Поширення рідкісних видів плазунів на території Чернівецької області // *Історія і сьогодення музею: головні аспекти діяльності, завдання, проблеми, рішення.* Матер. всеукр. наук.-практ. конф. до 150-ї річн. заснув. крайов. музею в Чернівцях (Чернівці, 15–16 травня 2013 року). – Чернівці: Букрек, 2013. – С. 250–253.
91. Смірнов Н., Андрущенко Т., Хлус Л. Нові надходження земноводних у фонди Зоологічного музею Чернівецького університету // *Сучасний музей. Наукова й експозиційна діяльність.* Матер. наук. конф., присвяч. 145-й річн. заснув. крайов. музею в Чернівцях (15 травня 2008 р.). – Чернівці: ДрукАрт, 2008. – С. 120–124.
92. Смірнов Н. А., Скільський І. В. Земноводні Буковини в колекції Чернівецького краєзнавчого музею // *Сучасний музей. Наукова й експозиційна діяльність.* Матер. наук. конф., присвяч. 145-й річн. заснув. крайов. музею в Чернівцях (15 травня 2008 р.). – Чернівці: ДрукАрт, 2008. – С. 146–153.
93. Смірнов Н. А., Скільський І. В. Вплив природоохоронного статусу території на стан локальних популяцій жовточеревої кумки (*Bombina variegata*) в Буковинських Карпатах і Передкарпатті // *Природно-заповідний фонд України – минуле, сьогодення, майбутнє.* Матер. міжнар. наук.-практ. конф., присвяч. 20-річчю прир. запов. «Медобори» (26–28 травня 2010 р., смт. Гримальів). – Тернопіль: Підручники і посібники, 2010. – С. 745–748.
94. Смірнов Н. А., Скильський І. В. Современное состояние популяций карпатского тритона *Lissotriton montandoni* (Caudata; Salamandridae) в Украине // *Пр. Укр. герпетол. т-ва.* – К., 2011. – № 3. – С. 169–185.
95. Смірнов Н., Скільський І. Раритетна іхтіофауна Буковини: сучасний стан і особливості просторового розподілу // *Історія і сьогодення музею: головні аспекти діяльності, завдання, проблеми, рішення.* Матер. всеукр. наук.-практ. конф. до 150-ї річн. заснув. крайов. музею в Чернівцях (Чернівці, 15–16 травня 2013 року). – Чернівці: Букрек, 2013. – С. 254–259.
96. Смірнов Н. А., Скільський І. В., Хлус Л. М. Оцінка стану популяцій рідкісних видів земноводних Буковинських Карпат та проблеми їх охорони // *Наук. вісн. Ужгор. ун-ту (серія: Біологія).* – Ужгород, 2007. – Вип. 21. – С. 136–142.
97. Страутман Ф. И. Птицы западных областей УССР. – [Львов]: Изд-во Львовск. ун-та, 1963. – [Т.] 1. – 200 с., вкл.
98. Страутман Ф. И. Птицы западных областей УССР. – Львов: Изд-во Львовск. ун-та, 1963. – Т. 2. – 183 с.

99. Татаринов К. А. Фауна неогеновых и антропогенных позвоночных Подольи и Прикарпатья, ее история и современное состояние. Дис. ... докт. биол. наук. – Львов, 1969. – Ч. 1–2. – 514 с., [прил.]. – Ч. 3. – 438 с.
100. Татаринов К. А. Фауна хребетних заходу України (екологія, значення, охорона). – Львів: Вид-во Львівськ. ун-ту, 1973. – 259 с., вкл.
101. Ташук М. В., Скільський І. В., Латковська М. Д., Мелешук Л. І. Особливості поширення та щільність населення махаона (*Papilio machaon* (L.); Lepidoptera, Papilionidae) в Чернівецькій області // Оцінка екологічного стану території та перспективи розвитку туризму і рекреації Чернівецької області. Горбуновські читання (м. Чернівці, 19 квітня 2012 року, тези допов.). – Чернівці: ЧФ НТУ «ХП», 2012. – С. 80–82.
102. Ташук М. В., Скільський І. В., Мелешук Л. І. Фауна наземних хребетних національного природного парку «Черемоський» (Чернівецька область) // Функціонування заповідних територій в сучасних умовах України. Матер. міжнар. наук.-практ. конф. присвяч. 20-ти річчю створ. НПП «Синевир» (1–3 жовтня 2009 р., Синевир, Україна). Ужгородські ентомологічні читання. Матер. міжнар. конф. присвяч. 20-ти річчю створ. НПП «Синевир» (1–3 жовтня 2009 р., Синевир, Україна). – Синевир, 2009. – С. 79–80.
103. Ташук М. В., Скільський І. В., Мелешук Л. І., Буга І. К. Сучасний стан популяції європейської риси (*Lynx lynx* (L.)) в Буковинських Карпатах // Заповідна Хотинщина. Матер. Міжнар. наук.-практ. конф., присвяч. розвитку запов. справи й екомер. на Хотинщині та 150-річчю заснув. Хотинського парку (м. Хотин, 23 грудня 2011 р.). – Чернівці: ДрукАрт, 2011. – С. 105–111.
104. Ташук М. В., Скільський І. В., Мелешук Л. І., Горбенко С. Р. Оптимізація чисельності кабана (*Sus scrofa*; Cerviformes, Suidae) в Чернівецькій області // Наук. зап. Буков. т-ва природодосл. – Чернівці: ДрукАрт, 2011. – Т. 1, вип. 1–2. – С. 110–126.
105. Ткачук Ю. Б. О современных находках рыси (*Felix lynx* L.) на Буковине // Вестн. зоологии. – 1998. – Т. 32, № 4. – С. 75.
106. Ткачук Ю. Б. Деякі матеріали до екології ведмедя на Буковині // Вестн. зоологии. – 2000. – Т. 34, № 1–2. – С. 74.
107. Ткачук Ю. Б. О современных находках лесного kota на Буковине // Вестн. зоологии. – 2000. – Т. 34, № 6. – С. 80.
108. Ткачук Ю. Смертність копитних у лісах Буковини // Великі савці Карпат. Матер. міжнар. екол. конф. (Івано-Франківськ, 8 вересня 2000 року). – Івано-Франківськ: Сіверсія, 2000. – С. 51–52.
109. Ткачук Ю. Б. Динамика численности благородного оленя на Буковине // Современные проблемы зоологии и экологии. Матер. междунар. конф., посвяч. 140-летию основания Одесского национ. унив. им. И. И. Мечникова, кафедры зоологии ОНУ, Зоологического музея ОНУ и 120 годовщ. со дня рожд. Засл. деятеля науки УССР, проф. И. И. Пузанова (22–25 апреля 2005 года, г. Одесса). – Одесса: Феникс, 2005. – С. 292–294.
110. Третьяков Л. Д., Андрищенко Т. Г., Гаврилук Н. М., Скільський І. В. Птахи Буковини в колекції зоологічного музею Чернівецького держуніверситету (каталог). – Чернівці: ЧДУ, 1991. – 71 с.
111. Туриянин И. И. Млекопитающие Советских Карпат, их хозяйственное и зоопаразитологическое значение. Дис. ... докт. биол. наук. – Ужгород, 1971. – 581 с.
112. Туриянин И. И. До екології лісового kota в Українських Карпатах // Про охорону природи Карпат. – Ужгород: Карпати, 1973. – С. 191–195.
113. Туриянин И. И. Хутрово-промислові звірі та мисливські птахи Карпат. – Ужгород: Карпати, 1975. – 176 с.
114. Туриянин И. И. Риби карпатських водоем. – Ужгород: Карпати, 1982. – 144 с.
115. Туриянин И. И. Кошачьи Украинских Карпат // Вопросы охраны и рационального использования растительного и животного мира Украинских Карпат. – Ужгород, 1988. – С. 126–131.
116. Туриянин И. И. Кошачьи Украинских Карпат // Изученность териофауны Украины, ее рациональное использование и охрана. – К.: Наук. думка, 1988. – С. 91–95.
117. Хлус Л. М., Мелешук Л. І., Скільський І. В. Сучасний стан раритетної фауни проектового національного природного парку «Черемошський» (Чернівецька область) // Матер. наук. конф. «Еколого-фауністичні особливості водних та наземних екосистем», присвяч. 100-річчю від дня народж. проф. Всеволода Ілліча Здуна (12–13 лютого 2008 року). – Львів, 2008. – С. 176–180.
118. Хлус Л. М., Скільський І., Мелешук Л. І. Фауністичні комплекси хребетних та окремих груп безхребетних тварин проектового НПП «Черемошський» // Тези Міжнар. наук. конф. за результатами фундаментальних досліджень за 2006 рік в рамках транскорд. співроб. «Україна – Румунія: результати і перспективи транскорд. співроб. в контексті євроінтеграційних процесів» (17–18 квітня 2007 року). – Чернівці: ЧНУ, 2007. – С. 55–56.
119. Хлус Л. М., Скільський І. В., Хлус К. М., Смірнов Н. А. Морфологічні й екологічні особливості хвостатих земноводних у Чернівецькій області. 1. Карпатський тритон // Запов. справа в Україні. – 2006. – Т. 12, вип. 2. – С. 58–67.
120. Хлус Л. М., Чердарик М. І., Скільський І. В., Череватов В. Ф. «Червона книга» Буковини. Тваринний світ. – Чернівці: Золоті литаври, 2002. – Т. 1. – 144 с.
121. Хролинский Л. Г. Материалы по фауне долгоносиков рода *Apion* Hbst. (Coleoptera, Curculionidae) Черновицкой области // Энтномол. обозр. – 1965. – Т. XLIV, вып. 1. – С. 108–116.
122. Худий О. Сучасний стан іхтіоценозів транскордонних водотоків Чернівецької області // Україна – Румунія: транскордонне співробітництво. – Чернівці: Рута, 2007. – С. 209–220.
123. Худий О., Гарматюк О. Сучасний стан іхтіоценозів транскордонних водотоків Буковини // Тези Міжнар. наук. конф. за результатами фундаментальних досліджень за 2006 рік в рамках транскорд. співроб. «Україна – Румунія: результати і перспективи транскорд. співроб. в контексті євроінтеграційних процесів» (17–18 квітня 2007 року). – Чернівці: ЧНУ, 2007. – С. 56–57.

124. **Червона книга** України. Тваринний світ / Ред. І. А. Акімов. – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 624 с.
125. **Червона книга** Українських Карпат. Тваринний світ / Ред. О. Ю. Мателешко, Л. А. Потіш. – Ужгород: Карпати, 2011. – 336 с.
126. **Череватов В. Ф.** Фауна и ландшафтно-биотопическое распределение дождевых червей (Lumbricidae, Oligochaeta) Прут-Днестровского междуречья. Дис. ... канд. биол. наук. – Кишинев, 1991. – 196 с.
127. **Череватов О. В., Хлус Л. М., Череватов В. Ф.** Рідкісні лускокрилі гірської частини Чернівецької області // Збереження та відтворення біорізноманіття Горган. Матер. наук.-практ. конф., присвяч. 10-річчю прир. запов. «Горгани» (м. Надвірна, листопад 2006 року). – Надвірна, 2006. – С. 245–246.
128. **Чередарик М. І., Хлус Л. М., Скільський І. В.** Рідкісні тварини Буковини та проблеми їх охорони. Сторінками Червоної книги України. – Чернівці: Золоті литаври, 2001. – 176 с.
129. **Черемисина В. Т.** Пресноводные моллюски Советской Буковины // Животный мир Советской Буковины. – Черновцы: ЧГУ, 1959. – С. 279–293. (Тр. экспед. по компл. изуч. Карпат и Прикарпатья (серия биол. наук). – Т. VII).
130. **Черемисина В. Т., Шнаревич І. Д.** Літня гідробіологічна характеристика річок Буковини і шляхи їх освоєння // Пр. экспед. по компл. вивч. Карпат і Прикарпаття (серія біол.). – [Львів]: Вид-во Львівськ. ун-ту, 1955. – Т. I. – С. 133–141.
131. **Чернышева А. О.** Планарии юго-восточной части Украинских Карпат // Вестн. зоологии. – 1993. – № 3. – С. 72–74.
132. **Чернышева А. О.** Фауна планарий Юго-Восточных Карпат // Міжнар. конф. «Фауна Східних Карпат: сучасний стан і охорона» (Ужгород, 13–16 вересня 1993 р., матер.). – Ужгород, 1993. – С. 330–332.
133. **Чорней І. І., Буджак В. В., Скільський І. В.** Рослинний і тваринний світ території майбутнього національного природного парку «Черемоський»: сучасний стан, раритетні види // Молодь у вирішенні регіональних та транскордонних проблем екологічної безпеки. Матер. П'ятої Міжнар. наук. конф. (м. Чернівці, 5–6 травня 2006 року). – Чернівці: Зелена Буковина, 2006. – С. 243–260.
134. **Чорней І. І., Коржик В. П., Скільський І. В., Загультський М. М., Буджак В. В.** Природні умови, созологічна характеристика флори та нарис фауни наземних хребетних регіонального ландшафтного парку «Черемошський» // Запов. справа в Україні. – 2000. – Т. 6, вип. 1–2. – С. 95–100.
135. **Чорней І. І., Скільський І. В., Буджак В. В.** Місце і роль регіонального ландшафтного парку «Черемошський» у системі екомережі Українських Карпат // Національні природні парки в екологічній мережі України. Зб. наук. пр. за матер. Всеукр. наук.-практ. конф., яка провод. з нагоди початку робіт зі створ. в зоні Малеого Полісся Хмельницької області Націон. прир. парку «Озеро Святе» (Хмельницький–Славута, 27 листопада 2001 р.). – Кам'янець-Подільський: ОІОМ, 2001. – С. 42–47.
136. **Чорней І. І., Скільський І. В., Буджак В. В., Гаврилюк В. О.** Екомережа Буковинських Карпат: основні структурні елементи та їх характеристика // Наук. вісн. Чернів. ун-ту. – Чернівці: Рута, 2002. – Вип. 144. Біологія. – С. 227–235.
137. **Чорней І. І., Скільський І. В., Колотило М. П., Юзик А. В., Паляниця З. Т., Томнюк О. П., Думанська Т. П.** Національний природний парк «Черемоський». Щоденник польових спостережень. – Чернівці: Друк Арт, 2013. – 68 с.
138. **Чорней І. І., Скільський І. В., Коржик В. П., Буджак В. В.** Заповідні об'єкти Буковини загальнодержавного значення як основа регіональної екологічної мережі // Запов. справа в Україні. – 2001. – Т. 7, вип. 2. – С. 73–98.
139. **Шелдукова М. П.** Матеріали по вредной энтомофауне Советской Буковины // Животный мир Советской Буковины. – Черновцы: ЧГУ, 1959. – С. 294–338. (Тр. экспед. по компл. изуч. Карпат и Прикарпатья (серия биол. наук). – Т. VII).
140. **Шквиря М. Г.** Поширення, особливості екології та поведінки вовка (*Canis lupus*) на території України. Дис. ... канд. біол. наук. – К., 2008. – 183 с.
141. **Шнаревич І. Д.** Экология карпатской белки. Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Черновцы, 1951. – 21 с.
142. **Шнаревич І. Д.** Экология карпатской белки. Дис. ... канд. биол. наук. – Черновцы, 1951. – 204 с.
143. **Шнаревич І. Д.** Млекопитающие Советской Буковины // Животный мир Советской Буковины. – Черновцы: ЧГУ, 1959. – С. 5–65. (Тр. экспед. по компл. изуч. Карпат и Прикарпатья (серия биол. наук). – Т. VII).
144. **Шнаревич І. Д.** Рыбы Советской Буковины // Животный мир Советской Буковины. – Черновцы: ЧГУ, 1959. – С. 206–263. (Тр. экспед. по компл. изуч. Карпат и Прикарпатья (серия биол. наук). – Т. VII).
145. **Шнаревич І. Д.** Биологические основы освоения и воспроизводства рыбных ресурсов рек Украинских Карпат. Дис. ... докт. биол. наук. – Черновцы, 1968. – 539 с.
146. **Шнаревич І. Д., Ізмайлова Л. М., Іванчик Т. С., Малюх Л. А., Чередарик М. І., Королук В. І.** Про зміни структури гідробіогеоценозу р. Черемош під впливом лісосплаву // Малі водойми України та питання їх охорони. – К.: Наук. думка, 1980. – С. 115–117.
147. **Шнаревич І. Д., Мошук К. Д.** К изучению экологии дунайского лосося и его рыбохозяйственного использования на Буковине // Научн. ежег. за 1956 год / Чернов. госуд. ун-т. – Черновцы, 1957. – Т. I, вып. 2. – С. 107–112.
148. **Шнаревич І. Д., Шиліна Л. М.** Матеріали з екології форелі і перспективи розвитку форелівництва в ріках Чернівецької області // Пр. экспед. по компл. вивч. Карпат і Прикарпаття (серія біол.). – [Львів]: Вид-во Львівськ. ун-ту, 1956. – Т. II. – С. 145–155.
149. **Шнаревич І. Д., Янголенко К. І.** Стационарный розподіл крота і посилення його промислу на Буковині // Пр. экспед. по компл. вивч. Карпат і Прикарпаття (серія біол.). – [Львів]: Вид-во Львівськ. ун-ту, 1955. – Т. I. – С. 100–114.
150. **Щербак Г. Й., Царичкова Д. Б., Вервес Ю. Г.** Зоологія безхребетних. – К.: Либідь, 1995. – Кн. 1. – 320 с.

151. Щербак Н. Н., Осташко Н. Г., Даревский И. С., Баранов А. С., Андрушко А. М., Бакрадзе М. А., Ведмедеря В. И., Гаранин В. И., Ищенко В. Г., Лукина Г. П., Окулова Н. М., Рашкевич Н. А., Тertyshnikov M. Ф., Топоркова Л. Я., Хонякина З. П., Швецов Ю. Г., Щербань М. И. Ареал // Прыткая ящерица. Монографическое описание вида. – М.: Наука, 1976. – С. 9–52.
152. Щербак Н. Н., Щербань М. И. Земноводные и пресмыкающиеся Украинских Карпат. – К.: Наук. думка, 1980. – 268 с.
153. Ющенко О. Разом з нами на планеті // Рідна природа. – 1982. – № 2. – С. 42–45.
154. Dovgal I. V., Mayén-Estrada R. Comparative morphology of *Dendrocometes paradoxus* (Ciliophora, Suctorea) from two distant regions (Ukraine and Mexico) and different host species // Вестн. зоологии. – 2013. – Т. 47, № 3. – С. 251–257.
155. Fischer E. Fauna der Bukowina // Die Bukowina. Eine allgemeine Heimatkunde, verfasst anlässlich des 50 Jahrigen glorreichen Regierungsjubiläums Seiner kaiserlichen und königlichen Apostolischen Majestät unseres Allergnädigsten Kaisers und Obersten Kriegsherrn durch die k. k. Gendarmerie des Landes-Gendarmerie-Commandos № 13. – Czernowitz, 1899. – S. 99–111.
156. Skilsky I. The analysis of the ornithofauna of the high-mountain regions of the Chernivtsy region // Intern. conf. «The east Carpathian fauna: its present state and prospects of preservation» (Uzhgorod, 1993, September 13–16, Programme, Abstracts, Address list of the participants). – Uzhgorod, 1993. – P. 50.
157. Tschusi zu Schmidhoffen V. R. Ornithologisches aus der Bukowina (1893) // Ornithol. Jahr. – 1894. – Jg. 5. – S. 206–210.



О. О. Погрібний

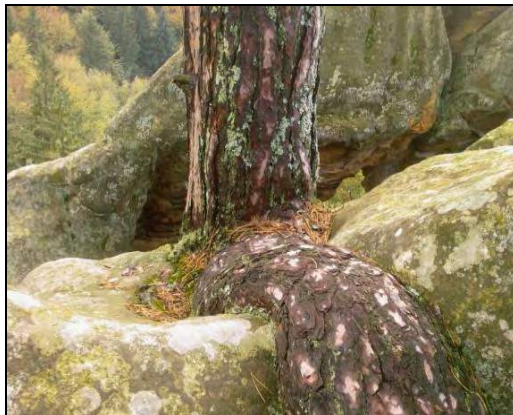
Національний природний парк «Гуцульщина», УКРАЇНА
pogribnyj@i.ua

ЛІТОГЕННА ОСНОВА І ҐРУНТОВІ УМОВИ ЯК ОДНІ З ФАКТОРІВ ПОШИРЕННЯ, РОСТУ ТА РОЗВИТКУ РЕЛІКТОВОЇ СОСНИ ЗВИЧАЙНОЇ (*PINUS SYLVESTRIS*) В УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТАХ

Велика різноманітність лісів на нашій планеті забезпечується сукупністю дій зовнішніх факторів, а саме клімату, ґрунту та живих організмів. Найсуттєвіший вплив серед цих факторів виконують кліматичні чинники. Дія ґрунтових умов тільки підсилює вплив клімату, а дія живих організмів є похідним від попередніх чинників так, як самі ж вони залежать від них. Поширення та розвиток рослинного світу в доісторичний період, особливо на перших порах, залежало саме від типу та виду материнських порід. Власне ці фактори були вирішальними у формуванні видового різноманіття рослинного покриву, не враховуючи кліматичні умови. Тому вивчення історії розвитку рослинного покриву, особливо в четвертинному та голоценовому періодах, є однією з основних проблем ботанічної географії та лісівництва, що у свою чергу дає ключ до розуміння особливостей формування та розміщення лісів. Завдяки цим знанням можна правильно і грамотно спроектувати лісогосподарські заходи, створити такі насадження, які б відповідали корінним первинним деревостанам.

Одними з таких деревостанів, які репрезентують ліси часів раннього голоцену, є популяції реліктової сосни звичайної (*Pinus sylvestris* Linnaeus, 1753), що збереглися з часів раннього голоцену в досить незначній кількості в суворих лісорослинних умовах, приурочених до скель (Буковинська і Бубнинська популяції) та скельних розсипів (Татарівська, Паляницька, Микуличинська, Зеленська, Ангелівська і Голятинська популяції) ямненського пісковика й оліготрофних торф'яних боліт прирічкових терас гірських річок (Краснянська, Осмолодська і Мізунська популяції) [1–6]. В усіх популяціях нами було закладено постійні пробні площі (ППП) в кількості 30 шт. та один типологічний профіль. Через малопоширеність таких місць ці популяції розкидані по всій території Карпат.

Як відомо, зміна кліматичних показників на початку голоценового періоду призвела до розповсюдження Карпатами таких лісотвірних порід, як смерека європейська (*Picea abies* (L.) Karst.), ялиця біла (*Abies alba* Mill.) і бук лісовий (*Fagus sylvatica* L.). Ці породи своїми лісівничо-біологічними особливостями (всі вони тіневитривалі) витіснили поширені тоді деревостани сосни звичайної. Вона, як невибаглива до вологості ґрунту й оліготрофна порода, залишилася рости на скельних розсипах ямненського пісковика. Для того, щоб переконатися в тому, що наші ППП закладені саме в корінних і реліктових соснових деревостанах, нами вирішено було звірити їх розташування з геологічними картами розміщення материнських порід. Так, накладені точки координат ППП, що закладені на скельних розсипах і скелях, співпали із заляганням смуг ямненської свити та торф'яних боліт у Карпатах, що є одним із доказів реліктовості цих ділянок.



1



2



3

Рис. 1. Пристосування реліктової сосни звичайної до росту на скелях ямненського пісковика (Буковинська популяція):

- 1 – поширення кореневої системи по поверхні скелі;
- 2 – підріст на суцільному скельному моноліті;
- 3 – зростання у тріщині вертикально розміщеної скелі.

Ямненська свита – це міцні, щільні, грубошаруваті пісковики, які в місцях свого виходу на поверхню часто утворюють скелясті гряди та масивні скельні розсипи з різким рельєфом. Вивітрювання такої породи, порівняно з іншими материнськими породами Карпат, досить повільне, а тому в місцях пролягання пісковиків спостерігається мала потужність ґрунту та відносно бідніше різноманіття рослинного світу [3]. Через повільне вивітрювання ямненської свити на відповідних територіях є дефіцит у дрібноземі, який необхідний для поширення деревних видів. Сосна звичайна завдяки біологічним особливостям здатна проростати та закріплюватися своїми міцними коріннями в таких суворих умовах і при цьому розвиватися та

насіненосити. Приклад пристосування реліктової сосни звичайної до скельних умов ямненського пісковика зображено на рис. 1.

Сосна звичайна при мінімальній кількості ґрунту здатна закріплюватися на скелях, розсипах та формувати деревостани. Таким пристосуванням ця реліктова порода здійснює важливий процес ґрунтоутворення. Вона пришвидшує вивітрювання гірської породи та завдяки процесу фотосинтезу накопичує органічну речовину, яку при відмиранні залишає на скелях і розсипах, що покращує досить бідні ґрунтові умови [5]. Приклад формування ґрунтового субстрату в цих умовах показано на рис. 2 і 3.



1



2

Рис. 2. Формування первинного ґрунту з лісової підстилки шляхом накопичення рослинного опаду та відпаду:

1 – шари накопичення лісової підстилки та їх перегнивання; 2 – первинна лісова підстилка, що відповідає зображеним шарам накопичення.



1



2

Рис. 3. Формування ґрунту шляхом поширення на попередньо створеному первинному ґрунті живого надґрунтового покриття (ЖНП):

1 – ЖНП разом із первинним ґрунтом на брилі скельних розсипів; 2 – знятий ЖНП разом із ґрунтом (через тонкий його шар переплетені коріння ЖНП формуються та знімаються суцільним килимом).

Соснові деревостани виконують на скельних розсипах досить важливу функцію – вивітрювання гірської породи та формування первинного ґрунту. Ще однією з важливих функцій ре-

ліктової сосни звичайної є ґрунтозахисна та протиерозійна функції. За допомогою розвинутої кореневої системи дерева сосни переплітають і фіксують нестійкі, рухомі скельні розсипи, попереджуючи їх зсування та скочування, а також змив дощовою водою малопотужного ґрунтового покриву.

Згідно класифікації скельних розсипів, запропонованої Є. М. Бакаленком [1], корінні деревостани сосни звичайної ростуть у межах III–V категорій. Залежно від категорії скельних розсипів та крутизни схилу спостерігаємо ріст різної кількості дерев на гектар, а також формування різних типів лісу. Так, на закладеному типологічному профілю сосни звичайної, нами було зроблено порівняльну характеристику залежності кількості дерев різних порід, що формують деревостан від категорії скельних розсипів і крутизни схилу. Ці результати наведені в таблиці.

Кількість дерев залежно від впливу ґрунтових і геологічних умов

| Категорія скельних розсипів | Стрімкість схилу | Форма схилу | Кількість дерев, шт/га | | | | Переважаючі типи лісу |
|-----------------------------|------------------|-------------|------------------------|--------|--------|--------|--|
| | | | Сз | См | Яцб | Бп | |
| III | 5–10° | опукла | 619 | 1214 | 186 | 136 | С ₃ -яцСм |
| IV | 10–25° | увігнута | 1125 | 356 | 0 | 11 | А ₄ -С, В ₄ -смС |
| IV | 10–25° | опукла | 1062 | 215 | 0 | 138 | В ₂ -смС |
| IV | 10–30° | пряма | 1090 | 633 | 27 | 290 | В ₃ -смС |
| V | >30° | пряма | 711 | 22 | 0 | 31 | А ₂ -С, А ₃ -смС |
| Коефіцієнт кореляції | | | 0,137 | –0,910 | –0,812 | –0,334 | |

Найбільша кількість дерев сосни звичайної росте на скельних розсипах яменського пісковика IV категорії на увігнутих схилах. У таких умовах формуються сирі бори та субори завдяки стіканням і затриманням вологи з верхніх горизонтів. Дещо меншою кількістю дерев сосни звичайної характеризуються ділянки зі скельними розсипами IV категорії на прямих й опуклих схилах, де поширені свіжі та вологі смереково-соснові субори. Також слід зазначити, що у вологому смереково-сосновому суборі присутня незначна кількість смереки європейської та берези повислої (*Betula pendula* Roth), причому останньої значно більше – до 300 шт/га.

Зі збільшенням крутизни схилу погіршуються умови затримання органічних решток і вологи на поверхні схилу, що призводить до погіршення ґрунтово-гідрологічних умов та спричинює поширення наступних типів лісу: А₂-С і А₃-смС [5]. Кількість дерев реліктової сосни звичайної на таких ділянках не перевищує 700–750 шт/га, а смереки європейської – в межах 30 шт/га.

При мінімальному нахилі (не більше 10°) створюються найсприятливіші умови для накопичення органічної речовини й утворення первинного ґрунту. Тому скельні розсипи на таких ділянках частково засипані ґрунтом і рослинним відпадом, а тому їх виділяють у III категорію. На ділянках цієї категорії росте найбільша кількість дерев смереки європейської (1220 шт/га), а кількість дерев сосни на цих ділянках, у порівнянні з попередніми, є найменша – не більше 620 шт/га. Також слід звернути увагу на збільшення кількості дерев ялиці білої до 200 шт/га, що пояснюється вищою родючістю ґрунту. Результати наших досліджень повністю підтверджуються порівняльною оцінкою скельних розсипів, зробленою Є. М. Бакаленком, який вказує на формування чистих соснових деревостанів V класу бонітету на скельних розсипах V категорії, смереково-соснових деревостанів III–IV класів бонітету на скельних розсипах IV категорії та ялицево-сосново-смерекових II–IV класів бонітету на скельних розсипах III категорії [1].

Як доказом того, що смерекові та ялицеві деревостани не у змозі поширюватися в таких ґрунтових умовах, нами зроблено кореляційний аналіз. Згідно нього видно, що кількість дерев смереки європейської та ялиці білої має тісний зворотній зв'язок зі збільшенням категорії скельних розсипів (–0,910 і –0,812 відповідно). Що стосується сосни звичайної, то тут кореляційний зв'язок є дуже слабким – 0,137. Це пояснюється тим, що сосна звичайна почуває себе чудово в будь-яких умовах скельних розсипів, оскільки вона є оліготрофною породою. Отже, основним стримуючим фактором її поширення на більш родючі ґрунти з меншими категоріями

розсіпів є її конкуренті відносини між тіневитривалими породами (смерекою, ялицею та буком).

Деревостани за участю реліктової сосни звичайної в Українських Карпатах ростуть не лише на скелях і скельних розсипах ямненського пісковика. Вони також поширені на торф'яних болотах прирічкових терас гірських річок, в яких наявний надмірний коефіцієнт зволоженості. Завдяки великій пристосованості реліктової сосни звичайної до різноманітних несприятливих умов зростання, на цих територіях формуються виключно чисті соснові прості та складні деревостани. Сосна в таких умовах зволоження ґрунту формує сильну поверхневу кореневу систему.

На основі викладеного вище слід зазначити, що деревостани за участю реліктової сосни звичайної ростуть на скельних розсипах ямненського пісковика III–V категорій та на торф'яних болотах прирічкових терас гірських річок. На скельних розсипах ці деревостани виконують досить важливі функції: пришвидшують вивітрювання гірської породи, виступають головним фактором у формуванні ґрунту та попереджують ґрунтову й водну ерозії. Найбільша кількість дерев реліктової сосни звичайної росте в умовах скельних розсіпів IV категорії, а найменша – III категорії. На торф'яних болотах, завдяки широким пристосуванням до надмірного зволоження ґрунту (формування поверхневої кореневої системи), сосна є домінуючою породою.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бакаленко Е. М. Рост насаждений и лесовосстановление на каменистых россыпях Горган в Украинских Карпатах. Автореф. дис. ... канд. с.-х. наук. – Харьков, 1972. – 24 с.
2. Волосянчук Р. Т. Особливості формової та генетичної структури ізольованих популяцій сосни звичайної в Українських Карпатах. Автореф. дис. ... канд. біол. наук. – Харків, 1996. – 24 с.
3. Генсірук С. А., Бонднар В. С., Фурдичко О. І. Історія лісівництва в Україні. – Львів: Світ, 1995. – 420 с.
4. Погрибний О. О., Заячук В. Я. Леса реліктової сосни обыкновенной в Украинских Карпатах // Universitatea Agrară de Stat din Moldova. Lucrări științifice: Horticultură, viticultură și vinificație, silvicultură și grădini publice, protecția plantelor. – Chișinău: Centrul editorial UASM, 2013. – Vol. 36, part. 2. – P. 25–29.
5. Погрибний О. О., Заячук В. Я. Типологічна оцінка сосни звичайної в Українських Карпатах // Актуальні проблеми лісового та садово-паркового господарства. – Львів: РВВ НЛТУ України, 2013. – С. 118–128. (Наук. вісн. НЛТУ України. – Вип. 23.5).
6. Стойко С. М. О распространении реликтовых деревьев и кустарников в Украинских Карпатах // Растительность высокогорий и вопросы её хозяйственного использования. – М.–Л.: Наука, 1966. – С. 58–66.



М. П. Придюк

Інститут ботаніки ім. М. Г. Холодного НАН України, Київ, УКРАЇНА
prydiuk@gmail.com

БАЗИДАЛЬНІ МАКРОМІЦЕТИ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ВЕРХОВИНСЬКИЙ»

Національний природний парк «Верховинський» створений у 2010 р., має загальну площу 12022,9 га і розташований на території Верховинського району Івано-Франківської області. Згідно геоботанічного районування України він відноситься до Мармаросько-Чорногірсько-Свидовецького округу Східнокарпатської підпровінції Карпатсько-Альпійської гірської провінції Європейської широколистянолісової області [3]. Згідно прийнятого українськими мікологами районування [1] парк розташований на території Карпатських Лісів України. Практично всю територію парку (94,0 %) займає лісова рослинність, ще 2,6 % – це сіножаті та пасовиська, решта – водойми й інші землі. Найбільш розповсюдженими є ялинові (*Picea abies* (L.) H. Karst.)

ліси. На високогір'ях досить значними площами представлене субальпійське криволісся (*Pinus mugo* Turta), а в долинах річок – зарості вільхи сірої (*Alnus incana* (L.) Moench.) [3].

Про видовий склад грибів НПП «Верховинський», зокрема шапинкових, довгий час було відомо дуже мало, оскільки спеціальних мікологічних досліджень у ньому не здійснювалося. Лише восени 2014 р. на його території були проведені збори зразків базидіальних макроміцетів, опрацювання яких дозволило виявити чимало нових для Карпатських Лісів України видів грибів. На даний момент на території парку виявлено 133 таксони (в тому числі 4 різновидності) шапинкових грибів, які належать до 53 родів, 23 родин і 6 порядків класу Basidiomycetes (згідно системи, прийнятої в 10-му виданні «Ainsworth & Bisby's Dictionary of the Fungi» [5]). Переважна їх більшість (99) належать до порядку Agaricales, далі за числом знайдених представників йдуть порядки Russulales (20), Boletales (8) і Cantharellales (3), а з порядків Auriculariales та Gomphales у парку поки що виявлено лише по одному виду. Що стосується родин, то серед них найкраще вивченими виявилися Strophariaceae (23 види), Russulaceae (20), Cortinariaceae (17), Agaricaceae (11), Tricholomataceae (10), Inocybaceae (9), а також Мусценеае та Psathyrellaceae (по 8). Серед родів найбільшими за кількістю знайдених у парку представників були *Cortinarius* (Pers.) Gray (17 видів), *Lactarius* Pers. (11), *Russula* Pers. (9), *Inocybe* (Fr.) Fr. (8), а також *Galerina* Earle та *Mycena* (Pers.) Roussel (по 7).

Слід зазначити, що 57 видів (та всі 4 різновидності) виявилися новими для Українських Карпат. У свою чергу, серед останніх 21 вид та 3 різновидності вперше зареєстровані на території України. Із числа цих видів особливо цікавим є *Mythicomycetes corneipes* – представник нового для України роду, рідкісний у Європі вид [4]. Деякі види хоча і вже були раніше знайдені на території Українських Карпат, є рідкісними в нашій країні та відомі лише з небагатьох місцезнаходжень (як правило, менше п'яти). Це, зокрема, *Cortinarius obtusus* (Fr.: Fr.) Fr., *C. varius* Fr., *Entoloma lividoalbum* (Kühner et Romagn.) Kubička, *Galerina atkinsoniana* A. H. Sm., *G. cephalotricha* Kühner, *G. vittiformis* (Fr.) Singer, *Hygrocybe subpapillata* Kühner, *Panaeolus acuminatus* (Schaeff.) Gillet і *Paxillus filamentosus* (Scop.) Fr. Окремо слід згадати знахідку *Phaeolepiota aurea* (Matt.) Maire, виду, що занесений до Червоної книги України [2] в категорії вразливих. Нижче наведений повний список нових для території України таксонів, зареєстрованих у НПП «Верховинський», з детальними вказівками про їх місцезнаходження.

Clitocybe cf. *strigosa* Harmaja – на ґрунті, ліс із вільхи сірої, Перкалабське природоохоронне науково-дослідне відділення (ПНДВ), близько 3,5 км південно-західніше присілка Перкалаб (№ 7), 22.09.2014 р.

Cortinarius alnetorum (Velen.) M. M. Moser – на ґрунті, ліс із вільхи сірої з домшкою ялини, Перкалабське ПНДВ, близько 0,4 км південніше присілка Перкалаб (лівий берег р. Перкалаб), 25.09.2014 р.

C. cf. barbaricus (Brandrud) Frøslev, T. S. Jeppsen et Brandrud – на ґрунті, ялиновий ліс зеленомоховий, Перкалабське ПНДВ, західна околиця присілка Перкалаб, 20.09.2014 р.

C. cf. cephalixus (Secr.) Fr. – на ґрунті, ялиновий ліс чорничний, Перкалабське ПНДВ, околиці сірководного джерела, 25.09.2014 р.

C. diasemospermus Lamoure var. *leptospermus* H. Lindstr. – на ґрунті, ялиновий ліс з домшкою верби, Перкалабське ПНДВ, близько 3 км південно-західніше присілка Перкалаб, 22.09.2014 р.

C. elegantior (Fr.) Fr. – на ґрунті, ялиновий ліс зеленомоховий, Перкалабське ПНДВ, південна околиця присілка Перкалаб, 20.09.2014 р.; на ґрунті, ялиновий ліс зеленомоховий, Перкалабське ПНДВ, близько 1,5 км західніше присілка Перкалаб, 24.09.2014 р.

C. ionophyllus M. M. Moser – на ґрунті серед моху, ялиновий ліс зеленомоховий, Перкалабське ПНДВ, західніше г. Васильків, 23.09.2014 р.

C. spadicellus (M. M. Moser) Brandrud – на ґрунті, ялиновий ліс зеленомоховий, Перкалабське ПНДВ, близько 1,5 км західніше присілка Перкалаб, 24.09.2014 р.

Entoloma cf. *cetratum* (Fr.: Fr.) M. M. Moser – на ґрунті серед моху, зарості ялівцю на полонині, Перкалабське ПНДВ, південно-західний схил г. Васильків, 23.09.2014 р.

E. fernandae (Romagn.) Noordel. – на ґрунті, на узбіччі дороги серед трави, Перкалабське ПНДВ, біля сірководного джерела (лівий берег р. Перкалаб), 22.09.2014 р.

E. solstitiale (Fr.) Noordel. – на ґрунті, галявинка в ялиновому лісі, Перкалабське ПНДВ, західніше присілка Перкалаб, 20.09.2014 р.

Galerina camerina (Fr.) Kühner – на ґрунті серед моху (похована деревина?), ліс із вільхи сірої з домішкою ялини, Перкалабське ПНДВ, близько 0,7 км західніше присілка Перкалаб, 24.09.2014 р.

G. vittiformis (Fr.) Singer – на ґрунті серед моху, пасовисько, Перкалабське ПНДВ, близько 3 км південно-західніше присілка Перкалаб, 22.09.2014 р.

Hygrocybe conica (Schaeff.: Fr.) P. Kumm. var. *conicopalustris* Arnolds – на ґрунті серед моху, узбіччя дороги (болітце), Перкалабське ПНДВ, близько 0,6 км західніше присілка Перкалаб, 24.09.2014 р.

H. salicis-herbaceae Kühner – на ґрунті, зарості ялівцю на полонині, Перкалабське ПНДВ, південно-західний схил г. Васильків (близько 1600 м н. р. м.), 23.09.2014 р.

Inocybe diabolica Vauras – на ґрунті, ялиновий ліс з домішкою верби козячої (узлісся), Перкалабське ПНДВ, близько 0,5 км південніше присілка Перкалаб, 25.09.2014 р.

I. cf. inodora Velen. – на ґрунті, ліс із вільхи сірої з домішкою ялини, Перкалабське ПНДВ, близько 0,5 км західніше присілка Перкалаб, 24.09.2014 р.

I. pseudodestructa Stangl et Veselský – на ґрунті, ялиновий ліс, Перкалабське ПНДВ, близько 1,5 км західніше присілка Перкалаб, 24.09.2014 р.

Lactarius zonarioides Kühner et Romagn. – на ґрунті, ялиновий ліс зеленомоховий, Перкалабське ПНДВ, західна околиця присілка Перкалаб, 20.09.2014 р.

Mycena galericulata (Scop.: Fr.) Gray var. *albida* Gillet – на гнилій деревині вільхи, ліс із вільхи сірої з домішкою ялини, Перкалабське ПНДВ, близько 0,4 км південніше присілка Перкалаб, 26.09.2014 р.

Mythicomyces corneipes (Fr.) Redhead et A. H. Sm. – на ґрунті (похована деревина), узбіччя дороги, Перкалабське ПНДВ, біля сірководневого джерела, 25.09.2014 р.

Naucoria sphagneti P. D. Orton – на ґрунті, ліс із вільхи сірої з домішкою ялини, Перкалабське ПНДВ, близько 0,5 км південніше присілка Перкалаб (лівий берег р. Перкалаб), 21.09.2014 р.; на ґрунті, ліс із вільхи сірої з домішкою ялини, Перкалабське ПНДВ, близько 0,7 км південніше присілка Перкалаб (лівий берег р. Перкалаб), 21.09.2014 р.

N. striatula P. D. Orton – на ґрунті, край лісу з вільхи сірої з домішкою ялини, Перкалабське ПНДВ, близько 1,5 км південніше присілка Перкалаб (лівий берег р. Перкалаб), 21.09.2014 р.

Phaeolepiota aurea (Matt.: Fr.) Konrad et Maubl. – на ґрунті, ліс із вільхи сірої, Перкалабське ПНДВ, близько 0,6 км західніше присілка Перкалаб, 24.09.2014 р.

Psathyrella squamosa (P. Karst.) A. H. Sm. – на ґрунті, ялиновий ліс, Перкалабське ПНДВ, західніше присілка Перкалаб, 20.09.2014 р.

Russula integriformis Sarnai – на ґрунті, ялиновий ліс зеленомоховий, Перкалабське ПНДВ, близько 0,5 км південніше присілка Перкалаб, 25.09.2014 р.

Еколого-трофічна структура видового складу грибів НПП «Верховинський» відображає характер його рослинності. Оскільки на території парку абсолютно переважають хвойні ліси, то серед макроміцетів домінують мікоризні гриби (71 вид), при порівняно меншій частці гумусових сапротрофів (31) та ксилотрофів (23). Для територій, де переважають листяні ліси, властива менша участь грибів-мікоризоутворювачів за рахунок збільшення частки гумусових сапротрофів, і, особливо, ксилотрофів. Інші еколого-трофічні групи грибів заповідного об'єкта представлені незначною кількістю видів: по 6 виявлено для бріотрофів і підстилочних сапротрофів, по 2 – для мікотрофів та копротрофів.

Коротко скажемо про види, які мають господарське значення. До їстівних загалом відносяться 30 видів із числа знайдених (*Boletus edulis* Bull.: Fr., *Coprinus comatus* (O. F. Müll.: Fr.) Pers., *Laccaria laccata* (Scop.: Fr.) Berk. et Broome, *Lycoperdon perlatum* Pers. ex Pers., *Pluteus cervinus* (Schaeff.) P. Kumm. та інші. Проте широкий вжиток серед населення має менше третини згаданих видів. Отруйними є 19 видів (*Amanita muscaria* (L.: Fr.) Lam., *Coprinus atramentarius* (Bull.: Fr.) Fr., *Hypholoma fasciculare* (Huds.: Fr.) P. Kumm., *Inocybe geophylla* (Fr.: Fr.) P. Kumm., *I. mixtilis* (Britzelm.) Sacc. та інші).

У цілому можна сміливо стверджувати, що видовий склад базидіальних макроміцетів НПП «Верховинський» далеко не вичерпується виявленими на даний момент видами. Поки що обстежено лише незначну частину парку, і до того ж, був здійснений лише один експедиційний

виїзд. Більшу частину видів було знайдено в ялинових і вільхових лісах, у той час як криволісся *Pinus tugo* та полонини практично не обстежені. Враховуючи кількість нових для території України видів і різновидностей, зареєстрованих у парку, його мікобіота відзначається значною своєрідністю, й у майбутньому можна очікувати багатьох нових знахідок. Загалом, за нашою оцінкою, на території НПП «Верховинський» може бути виявлено щонайменше 300 видів базидіальних макроміцетів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Гелюга В. П. Флора грибів України. Мучнисторосяні гриби. – К.: Наук. думка, 1989. – 256 с.
2. Червона книга України. Рослинний світ / Ред. Я. П. Дідух. – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 912 с.
3. Чорней І. І., Токарюк А. І., Буджак В. В. НПП Верховинський // Фіторізноманіття заповідників і національних природних парків України. – К.: Фітосоціоцентр, 2012. – Ч. 2. Національні природні парки. – С. 74–92.
4. Huntinen S., Vauras J. *Mythicomycetes corneipes* a rare agaric in Fennoscandia // Karstenia. – 1992. – Vol. 32, № 1. – P. 7–12.
5. Kirk P. M., Cannon P. F., Minter D. W., Stalpers J. A. Ainsworth & Bisby's Dictionary of the Fungi (10th ed.). – Wallingford: CAB International, 2008. – 771 p.



М. М. Приходько

Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу, УКРАЇНА
 prihodkon@ukr.net

ФОРМУВАННЯ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОЇ МЕРЕЖІ ТА ЗБЕРЕЖЕННЯ БІОРИЗНОМАНІТТЯ В КАРПАТСЬКОМУ РЕГІОНІ УКРАЇНИ

Усвідомлення небезпеки втрати біорізноманіття відображено в Конвенції про біорізноманіття (Ріо-де-Жанейро, 1992 р.), Всеєвропейській стратегії збереження біотичного та ландшафтного різноманіття (Софія, 1995 р.), Європейській ландшафтній конвенції (Флоренція, 2000 р.), Рамковій конвенції про охорону та сталий розвиток Карпат (Київ, 2003 р.).

Формування мережі природно-заповідних територій та збереження біорізноманіття є основною умовою забезпечення реалізації одного з основних завдань сталого розвитку – збереження і відновлення природного середовища (природних геосистем). Природні геосистеми (лісові, лучні, водні) мають здатність до підтримання стаціонарної рівноваги, саморегулювання, активного й адаптивного відновлення та розвитку. Це пов'язано з екосферною роллю біоти (насамперед, рослинного покриву), яка є базисною щодо розвитку життя та суспільства. Базисність біоти полягає в освоєнні простору, формуванні та підтриманні градієнтів умов навколишнього середовища. Формування мережі заповідних територій забезпечує запуск природних процесів стабілізації та підвищення стійкості антропогенно змінених, а також збереження природних геосистем.

Порушення цілісності та єдності рослинного покриву є найбільшою загрозою біорізноманіттю внаслідок його фрагментації, яка відбувається шляхом антропогенного знищення через надмірне використання, зміни умов функціонування, впливу негативних факторів. Спостерігається зменшення чисельності популяцій, зниження генетичної мінливості й, тим самим, стійкості геосистем. Втрата біорізноманіття (генетичного різноманіття особин, популяцій і видів тварин, рослин, грибів та мікроорганізмів) є небезпечним процесом, оскільки його наявність є визначальною умовою виживання людства.

Важливим постулатом методології й підходів щодо формування мережі природно-заповідних територій є необхідність збереження ландшафту в цілому, в межах якого реальним стає

збереження біотичного різноманіття. Формування структури мережі повинно базуватися на ландшафтному підході з виділеними на картах ландшафтними структурами [1–3]. При виокремленні складових мережі необхідно також враховувати геоботанічне районування територій, відбирати їх таким чином, щоб охопити всі типові рослинні угруповання, а також ділянки з рідкісними й унікальними асоціаціями. У мережі повинні бути представлені всі наявні типи рослинності (лісова, лучна, болотна, степова). Критерієм для включення територій до мережі є принцип охорони «слабкої ланки», згідно з яким для повноцінного збереження суцесійних рядів охоронятися повинні найбільш вразливі стадії. Це можуть бути, наприклад, степові асоціації, праліси та ін.

Одним із завдань при формуванні природно-заповідної мережі є створення такої структури, яка б вирішувала не тільки проблеми збереження рослин, тварин і середовищ їх існування, але й надавала населенню соціальну та економічну користь і, поліпшуючи умови його життєдіяльності, сприяла сталому (збалансованому) розвитку територій.

Важлива роль у збереженні біотичного та ландшафтного різноманіття належить великим за площею природно-заповідним територіям – біосферним заповідникам, природним заповідникам, національним природним паркам і регіональним ландшафтним паркам. Структура мережі має відповідати принципам достатності території для збереження й відновлення біотичного та ландшафтного різноманіття, забезпечення її просторової цілісності. Складовою частиною процесу формування природно-заповідної мережі є добір достатньо збережених природних геосистем, які би склали основу (природно-ландшафтний каркас) мережі. Такі об'єкти повинні бути багатофункціональними наземними, наземно-водними й акваторіальними ландшафтними комплексами [3].

Формування мережі природно-заповідних територій повинно базуватися на системному, ландшафтному і басейновому підходах [1–4].

Системний підхід реалізується через сукупність принципів, до яких належать принцип цілісності, принцип структурності, принцип емерджентності.

Ландшафтний підхід передбачає необхідність врахування структурно-функціональної організованості ландшафтних комплексів, для яких властива взаємопроникність компонентів, їх взаємодія і взаємозалежність. Цей підхід базується на принципах індивідуальності ландшафтних комплексів, ландшафтно-генетичному, єдності природної й антропогенної підсистем.

Басейновий підхід при обґрунтуванні природно-заповідної мережі полягає у визнанні річкових басейнів і характерних для них природних, антропогенно модифікованих й антропогенних геосистем, як основних одиниць дискретності сучасного природно-антропогенного середовища. Просторово-територіальною одиницею при формуванні мережі повинен бути річковий басейн, який являє собою єдину екологічну й господарську територіальну одиницю з чітко визначеними межами, комплексом геоморфологічних, ґрунтових і кліматичних умов, сформованими геосистемами, що дозволяє обґрунтувати структуру заповідних територій та об'єктів мережі. У басейні річки сформовані характерні для даної території типи макроекотонів (фації, урочища, висотні місцевості), які є ареною формування основних флороценотипів регіональної фітобіоти. За такого підходу забезпечується формування басейнових мереж заповідних територій та об'єктів.

У Карпатському регіоні України (Закарпатська, Львівська, Івано-Франківська і Чернівецька області) створено 1576 природно-заповідних територій та об'єктів загальною площею 636,2 тис. га, що становить 11,2 % території регіону.

У межах природно-заповідних територій охороняється 155 угруповань, занесених до Зеленої книги України, 741 вид рослин і 653 види тварин, занесених до Червоної книги України. Проте, існуюча мережа природно-заповідних територій не формує цілісної системи – «екологічного каркасу», який забезпечує збереження існуючого біотичного та ландшафтного різноманіття. Тому важливим завданням є створення нових заповідних об'єктів, особливо в рівнинних і передгірних ландшафтах.

ЛІТЕРАТУРА

1. Гродзинський М. Д. Пізнання ландшафту: місце і простір. – К.: Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2005. – Т. 1. – 431 с.
2. Гродзинський М. Д. Пізнання ландшафту: місце і простір. – К.: Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2005. – Т. 2. – 503 с.
3. Приходько М. М. Екологічна безпека природних і антропогенно модифікованих геосистем. – К.: Центр екологічної освіти та інформації, 2013. – 201 с.
4. Приходько М. М., Приходько Н. Ф., Пісоцький В. П. та ін. Наукові основи басейнового управління природними ресурсами (на прикладі річки Гнила Липа). – Івано-Франківськ, 2006. – 270 с.



М. М. Сухомлин, В. І. Діденко

Київський національний університет ім. Тараса Шевченка, УКРАЇНА
suhmary@yandex.ua; vitaliadiidenko14@gmail.com

**КОЛЕКЦІЯ КУЛЬТУР ГРИБІВ
КИЇВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
ЯК ОСНОВА ВИВЧЕННЯ ТА ЗБЕРЕЖЕННЯ
БІОРІЗНОМАНІТТЯ ГРИБНИХ ОРГАНІЗМІВ
У ПРИРОДНИХ І ШТУЧНИХ ЕКОСИСТЕМАХ**

Колекції живих культур визнані Організацією Економічної Співпраці та Розвитку (ОЕСД) як один із трьох базових елементів наукової платформи у сфері наук про життя та біотехнології. Колекції культур мають забезпечувати високоякісний референтний матеріал для фундаментальних і прикладних наукових досліджень, інноваційної діяльності та бізнесу в галузі біотехнології, збереження біорізноманіття, патентної процедури й освітньої діяльності на національному та планетарному рівнях. З такою метою на кафедрі ботаніки Київського національного університету імені Тараса Шевченка у 2008 р. була створена колекція чистих культур грибів-макроміцетів, яка на сьогоднішній день нараховує 54 штами 51 виду із 35 родів; з них базидіомицетів – 31 рід, 43 види, аскомицетів – 4 роди, 8 видів [3]. Видові назви узгоджено з сучасними назвами у відповідності до Міжнародної бази даних грибів (Index Fungorum). Колекція зареєстрована у Всесвітній Федерації Колекцій Культур (Culture Collection of Fungi at Kyiv University), реєстраційний номер WDCM1000, акронім – FCKU (http://www.wfcc.info/ccinfo/index.php/collection/by_id/1000). Слід зазначити, що ця колекція – це перша в Україні колекція грибів-макроміцетів, яка зберігається в навчальному закладі.

Колекція знаходиться в обладнаному приміщенні, в холодильнику з регульованим температурним режимом (4–8 °С). Всі штами є мікологічно чистими й аксенічними. Штами зберігаються переважно у пробірках на твердих агаризованих поживних середовищах: картопляно-глюкозному (88 % штамів) та сусло-агарі [2]. Кожний штам представлений субкультурами двох ліній пересівів (лінія 1 – вік до 1–4 місяців, лінія 2 – 4–7 місяців). Близько 4 % штамів зберігаються на рідкому поживному картопляно-глюкозному середовищі в колбах об'ємом 100–250 мл, і також представлені двома лініями субкультур, аналогічними до культур на агаризованому середовищі, а 8 % штамів зберігаються на сипучих середовищах з використанням природних субстратів (соняшникове лушпиння, тирса). Всі штами документовані мікрофотографіями, мають паспорти універсального зразка. Вилучення виділених грибів у чисту культуру та їх ідентифікацію здійснювали за загальноприйнятими методиками з використанням відповідних сучасних вітчизняних і закордонних визначників грибів. Нижче наводиться корот-

кий опис колекції грибів-макроміцетів та перелік наявних у ній видів, які можуть становити науковий інтерес.

Колекція FCKU на 98 % складається із штамів, виділених з території України. У ній наявні види, які представляють особливу наукову цінність і мають практичне застосування. Серед 51 виду, які підтримуються в культурі, 6 занесені до Червоної книги України [4]: *Grifola frondosa* (Dicks.) Gray, *Leucoagaricus macrochrizus* Locq. ex Horak, *L. moseri* (Wasser) Wasser, *Morchella crassipes* (Vent.) Pers., *M. steppicola* Zerova і *Mutinus caninus* (Huds.) Fr. А *Sparassis laminosa* Fr. і *Hericium cirrhatum* (Pers.) Nikol. потребують додаткової охорони.

Три колекційних види є об'єктами промислового культивування: *Flammulina velutipes* (Curtis) Singer, *Lentinula edodes* (Berk.) Pegler і *Pleurotus ostreatus* (Jacq.) P. Kumm.

У склад колекції введені 12 видів їстівних грибів: *Armillaria mellea* (Vahl) P. Kumm., *Coprinus comatus* (O. F. Müll.) Pers., *F. velutipes*, *G. frondosa*, *L. edodes*, *Lycoperdon perlatum* Pers., *Morchella esculenta* (L.) Pers., *M. steppicola*, *Pleurotus calyptratus* (Lindblad ex Fr.) Sacc., *P. ostreatus* (Jacq.) P. Kumm., *S. laminosa* і *Tricholomopsis rutilans* (Schaeff.) Singer.

Серед видів, наявних у колекції, 21 має лікарські властивості: *Chondrostereum purpureum* (Pers.) Pouzar, *Coprinus atramentarius* (Bull.) Fr., *C. comatus*, *F. velutipes*, *Ganoderma lucidum* (Curtis) P. Karst., *G. frondosa*, *Heterobasidion annosum* (Fr.) Bref., *L. edodes*, *Lenzites betulina* (L.) Fr., *L. perlatum*, *Morchella conica* Pers., *M. crassipes*, *M. esculenta*, *Oudemansiella radicata* (Relhan) Singer, *Phaeolus schweinitzii* (Fr.) Pat., *Phallus impudicus* L., *Pholiota squarrosa* (Vahl) P. Kumm., *Piptoporus betulinus* (Bull.) P. Karst., *P. ostreatus*, *Schizophyllum commune* Fr., *Trametes gibbosa* (Pers.) Fr. Крім того, останній вид (*T. gibbosa*) у біотехнологіях використовується як біодеструктор для розщеплення целюлози.

Чотири види є продуцентами біологічно-активних речовин: *G. lucidum* продуцент β -глюкана, *G. frondosa* – β -(1-3)-D-глюкана, *L. edodes* продукує важливу протиракову речовину – лентинан, а *S. commune* – крестин.

У колекції FCKU наявний штам нового інвазійного потенційно-небезпечного для України виду – *Laetisaria fuciformis* (Berk.) Burds. Він викликає хворобу, досить поширену у світі, що вражає газонні трави, відому під назвою «червона нитка». Чиста культура *L. fuciformis*, що зберігається в нашій колекції, єдина на території України [1]. Вид потребує досліджень таксономічного характеру, а також виступає в якості тест-об'єкту для розробки методів боротьби з цією хворобою.

Колекція постійно поповнюється новими видами. Так, у 2011 р. колекція поповнилася 3 новими видами, у 2013 – 2-ма, у 2014 – 2-ма. Робота з розширення колекції буде продовжена. Нововведені в колекцію види є цікавими в аспекті збереження в культурі на підставі їх властивостей, наприклад види, що мають імуностимулюючу дію (*Ph. impudicus* і *L. edodes*), або з метою їх відновлення у природі, оскільки вони є рідкісними (*P. calyptratus*).

Враховуючи те, що колекція складається із вкрай важливих і цінних штамів, постала необхідність їх молекулярної ідентифікації та типіфікації, що і є метою наших подальших досліджень.

ЛІТЕРАТУРА

1. Акулов О. Ю., Джаган В. В., Сенчило О. О., Сухомлин М. М. Перші знахідки *Laetisaria fuciformis* (McAlpine) Burds. (Corticaceae) в Україні // Укр. ботан. журн. – 2010. – Т. 67, № 6. – С. 898–905.
2. Методы экспериментальной микологии (справ.) / Ред. В. И. Билай. – К.: Наук. думка, 1982. – 583 с.
3. Сухомлин М. М. Колекція культур грибів-макроміцетів як основа стратегії збереження генофонду базидіальних і аскоміцетних грибів // Природа Західного Полісся та прилеглих територій. – 2010. – № 7. – С. 102–107.
4. Червона книга України. Рослинний світ / Ред. Я. П. Дідух. – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 912 с.



В. Р. Черлінка

Чернівецький національний університет ім. Юрія Федьковича, УКРАЇНА
v.cherlinka@chnu.edu.ua

ЦИФРОВІ МОДЕЛІ РЕЛЬЄФУ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ЧЕРЕМОСЬКИЙ» ЯК БАЗОВИЙ ЕЛЕМЕНТ КОМПЛЕКСНИХ ПРИРОДНИЧИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Природничі науки на сучасному етапі розвитку широко застосовують засоби моделювання. Для якісної характеристики й оцінки стану біосферних компонентів важливим є отримання достовірної інформації про хронологічну та хорологічну динаміку потоків речовини й енергії. Достовірну інформацію такого характеру можна отримати, аналізуючи просторовий базис усіх природних процесів – рельєф. Експертна його оцінка наразі може бути доповнена цілим рядом додаткових характеристик, які можна здобути лише за умови використання потужного арсеналу інструментальних засобів сучасних геоінформаційних систем. Залучення геостатистичних методів до сумісного аналізу рельєфу й індивідуального набору факторів щодо кожної з широкого спектру природничих наук дозволяє отримати додаткову інформацію про біосферні об'єкти. Аналіз рельєфу стає можливим після створення його цифрової моделі, яка повинна відповідати ряду критеріїв, дотримання яких уможливорює подальші коректні висновки [23]. Такий аналіз, наприклад, має широке застосування при дослідженні процесів водної ерозії, при цьому цифрова модель рельєфу (ЦМР) виступає базовою моделлю, на основі якої працює модель вищого рівня – ерозії/депозиції [2].

ЦМР є основою сучасних систем прецизійного землеробства, засобом при вивченні поширення поллютантів в екології [4], джерелом карт перерозподілу сонячної радіації для флористичних досліджень тощо. Особливо актуальним є аналіз ЦМР у приурочених до гірського типу рельєфу ареалах, оскільки набір різко контрастних умов (кліматичних, ґрунтових, гідрологічних та ін.) здійснює безпосередній вплив на флору і фауну. Тому оптимальний шлях вивчення таких регіонів – комплексні дослідження з широким залученням картографічного моделювання.

Існуючі на сьогоднішній день основні два класи моделей рельєфу – растрові та TIN [1; 20], мають широке застосування в різноманітних сферах наук про Землю. Проте якість отриманих на їх основі даних, зокрема про переміщення потоків речовини та енергії, значно коливається залежно від типу моделі [8].

TIN-моделі на основі нерегулярної мережі трикутників не повною мірою задовольняють висунутим критеріям [3], хоча існують розробки, які мають ряд поліпшень у сфері гідрологічної коректності моделей TIN [10]. Саме тому значна увага дослідників протягом останніх деkad концентрувалася на якості растрових ЦМР, що стимулювало суттєві зрушення як в їх теорії, так і здатності до практичного застосування, зокрема в гідрологічних додатках [8; 20].

Для отримання ЦМР є багато шляхів [6], проте одним з найбільш якісних є їх генерація на основі попередньо векторизованих з топографічних карт крупного масштабу горизонталей. Частою є ситуація, коли найбільш затребувані карти є недоступними [6], проте є ряд ЦМР, використання яких для широкого загалу відкрито. Зокрема, це глобальні моделі рельєфу Etopo2 [22], GTOPO30 [13] з роздільною здатністю 1 аркхвилина (~1 км на місцевості), GMTED2010 [11] з деталізацією 1000, 500 і 250 м (30, 15 і 7,5 кутових секунд), SRTM [9] із горизонтальною роздільною здатністю 30 м (~1 arcsec) для США і 90 м (~3 arcsec) – для інших держав, у т. ч. України та ASTER GDEM2 [27] з дозволом 1 arcsec (~30 м на місцевості).

Дані дистанційного зондування Землі (ДЗЗ) в формі цифрових моделей рельєфу різного охоплення широко використовуються в наукових дослідженнях [17; 18]. Проте внаслідок існуючих похибок, пов'язаних з технологією отримання даних у таких моделях наразі ще присутні

спотворення, пов'язані з неоднорідністю земної поверхні (рослинність, забудова), високо-частотним шумом (флуктуації відбитого сигналу) та значною кількістю помилкових западин: кумулятивний ефект спотворює уявлення про рельєф місцевості. Тому для згаданих наборів даних ДЗЗ по Національному природному парку «Черемоський» нами був проведений попередній обробіток для видалення грубих помилок і артефактів згідно запропонованих підходів [18; 19; 26] та здійснена передискретизація до роздільної здатності 2,5 м/піксел шляхом інтерполяції на основі RST-сплайнів [21]. Така підготовка усунула більшість артефактів, притаманних даним ДЗЗ та надала змогу оптимізувати придатність картографічної основи для подальшого аналізу.

Для порівняння була згенерована серія ЦМР НПП «Черемоський» в якості топографічної основи для якої були обрані покриваючі дану територію фрагменти карти М 1:25000 з перерізом горизонталей 5 м. При цьому було використано два підходи: геостатистичний та інтерполяційний і застосовувалися імплементовані у Grass GIS [15] інструменти, зокрема IDW і RST сплайн-інтерполяція [21; 23] та широкий спектр геостатистичних інструментів R-statistic [7; 24; 25; 28].

Дослідження проводилися в середовищі Debian GNU Linux 7.0 [12] із дотриманням умов Загальної громадської ліцензії GNU GPL [16]. Для оцифрування картографічних даних застосували зовнішній векторизатор [14]. При інтерполяціях було використано ряд підходів щодо покращення якості кінцевої моделі [5].

Детальний аналіз отриманої серії ЦМР показав беззаперечну перевагу моделей, отриманих на основі векторизованих горизонталей порівняно з моделями на основі даних дистанційного зондування. На порядок вища деталізованість (крок моделі 2,5 м) показує всі тонкі дефініції й особливості рельєфу, що безумовно є надважливим у природничих дослідженнях. Порівняння геостатистичного й інтерполяційного підходу не дозволяє наразі зробити кінцевий висновок щодо явної переваги отриманих на їх основі ЦМР. Останні з запропонованих моделей надають можливість математичної обробки з отриманням достовірних результатів щодо додаткових картографічних матеріалів (картограм крутизни, орієнтації схилів, планової, профільної й інших кривизн тощо).

ЛІТЕРАТУРА

1. Бурштинська Х. В. Теоретичні та методологічні основи цифрового моделювання рельєфу за фотограмметричними та картометричними даними. Автореф. дис. ... докт. техн. наук. – Львів, 2003. – 40 с.
2. Дмитрук Ю. М., Черлінка В. Р. Використання моделей водної ерозії при розв'язанні прикладних завдань землеустрою: геоінформаційний підхід // Землеустрій і кадастр. – 2012. – № 1. – С. 12–18.
3. Скворцов А. В. Триангуляция Делоне и её применение. – Томск: Изд-во Томск. ун-та, 2002. – 128 с.
4. Черлінка В. Р. Вибір точок контролю забруднення ґрунтів із використанням ГІС GRASS при моніторингу // Агротехніка і ґрунтознавство. – 2012. – № 77. – С. 49–52.
5. Черлінка В. Р. Методологія отримання коректних цифрових моделей рельєфу для агрохімічних досліджень // Охорона ґрунтів. Спец. вип. присвяч. Міжнар. наук.-практ. конф. з нагоди 50-річчя заснув. агрохімічної служби України. – К.: ТОВ «ВІК-ПРИНТ», 2014. – С. 391–395.
6. Черлінка В. Р., Дмитрук Ю. М. Проблеми створення, георектифікації та використання крупномасштабних цифрових моделей рельєфу // Геополітика и екогеодинамика регионов. – 2014. – Т. 10, вып. 1. – С. 239–244.
7. Bivand R. Interfacing GRASS 6 and R // GRASS-News. – 2005. – № 3. – P. 11–15.
8. Brimicombe A. GIS, Environmental Modeling and Engineering. – Boca Raton: CRC Press, 2010. – 376 p.
9. CGIAR-CSI, The Shuttle Radar Topography Mission. 90m Digital Elevation Database v 4.1 [Electronic resource]. – Online at: <http://www.cgiar-csi.org/data/srtm-90m-digital-elevation-database-v4-1>.
10. Čvijetinović Ž., Mihajlović D., Vojinović M., Mitrović M., Milenković M. Procedures and Software for High Quality TIN Based Surface Reconstruction // The Intern. Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences, 21st Congress, Commission IV, WG IV/4. – China, 2008. – Vol. XXXVII, Part B4. – P. 629–634.
11. Danielson J. J., Gesch D. B. Global multi-resolution terrain elevation data 2010 (GMTED2010). – Open-file report. – № 2011–1073. – U. S. Geological Survey, Reston, Virginia, 2011. – 34 p. [Electronic resource]. – Online at: <http://pubs.usgs.gov/of/2011/1073/pdf/of2011-1073.pdf>.
12. Debian GNU Linux – the universal operating system [Electronic resource]. – Online at: <http://www.debian.org/index.en.html>.
13. Earth Resources Observation and Science [Electronic resource]. – Online at: http://eros.usgs.gov/#/Find_Data/Products_and_Data_Available/gtopo30_info.
14. Easy Trace 7.99 [Electronic resource]. – Online at: http://www.easytrace.com/site2/program/et799_ru.

15. **Geographic Resources Analysis Support System** [Electronic resource]. – Online at: <http://grass.fbk.eu>.
16. **GNU GENERAL PUBLIC LICENSE** [Electronic resource]. – Online at: <http://www.gnu.org/licenses/gpl.html>.
17. **Gorokhovich Y., Voustantiounk A.** Accuracy assessment of the processed SRTM-based elevation data by CGIAR using field data from USA and Thailand and its relation to the terrain characteristics // *Remote Sensing of Environment*. – 2006. – № 104 (4). – P. 409–415.
18. **Grohmann C. H.** Resampling SRTM 03"-data with kriging // *GRASS/OSGeo-News*. – 2006. – № 4. – P. 20–25.
19. **Jarvis A., Reuter H. I., Nelson A., Guevara E.** Hole-filled seamless SRTM data V4 // *Intern. Centre for Tropical Agriculture (CIAT)*. – 2008. – P. 5.
20. **Li Z., Zhu Q., Gold C.** Digital Terrain Modeling: Principles and Methodology. – Boca Raton: CRC Press, 2005. – 319 p.
21. **Mitašova H., Mitaš L.** Interpolation by Regularized Spline with Tension: I. Theory and Implementation // *Mathematical Geology*. – 1993. – Vol. 25, № 6. – P. 641–655.
22. **National Geophysical Data Center** [Electronic resource]. – Online at: <http://www.ngdc.noaa.gov/mgg/global/relief/ETOPO2>.
23. **Neteler M., Mitasova H.** Open Source GIS: a GRASS GIS approach (3rd ed.). – New York: Springer, 2008. – 406 p.
24. **Pebesma E. J., Wesseling C. G.** Gstat: a program for geostatistical modelling, prediction and simulation // *Computers & Geosciences*. – 1998. – № 24 (1). – P. 17–31.
25. **Ribeiro Jr. P. J., Diggle P. J.** GeoR: A package for geostatistical analysis // *R news*. – 2001. – № 1(2). – P. 14–18.
26. **Robinson N., Regetz J., Guralnick R. P.** EarthEnv-DEM90: A nearly-global, void-free, multi-scale smoothed, 90m digital elevation model from fused ASTER and SRTM data // *ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing*. – 2014. – № 87. – P. 57–67.
27. **The Advanced Spaceborne Thermal Emission and Reflection Radiometer (ASTER) Global Digital Elevation Model (GDEM)** [Electronic resource]. – Online at: <https://lpdaac.usgs.gov/content/view/full/11033>.
28. **The R Project for Statistical Computing** [Electronic resource]. – Online at: <http://www.r-project.org>.



М. О. Сон

Институт морской биологии НАН Украины, Одесса, УКРАИНА
michail.son@gmail.com

СОСТОЯНИЕ СУПРАЛИТОРАЛЬНЫХ ВИДОВ СЕВЕРО-ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ ЧЕРНОГО МОРЯ СОГЛАСНО ОХРАННЫМ КАТЕГОРИЯМ МСОП

На глобальном уровне вид любой таксономической группы, кроме микроорганизмов, может быть отнесен к одной из следующих категорий: EX (исчезнувший), EW (исчезнувший в диком состоянии), CR (критически угрожаемый), EN (угрожаемый), VU (уязвимый), NT (близкий к угрозе исчезновения), LC (относительно благополучный), DD (недостаточно данных), NE (не оцененный).

Категории EX и EW являются констатацией факта; CR, EN, VU, NT и LC оцениваются по ряду измеряемых показателей; DD и NE не отражают статус вида. DD присваивается видам, оценка которых невозможна по причине недостатка информации, а NE – видам, оценка которых еще не проведена. Существуют также таксоны, которые не должны оцениваться: гибриды, инфраподвидовые и надвидовые таксоны, домашние животные, таксоны исчезнувшие до 1500 г., неописанные виды, оцененные как DD или LC (за исключением ряда расписанных условий) и некоторые другие категории.

Пять оцениваемых категорий классифицируются с привлечением критериев, основанных на измеряемых показателях: А (сокращение популяции), В (ареал, его фрагментация, сокращение или флуктуации), С (малочисленность популяции и фрагментации, сокращение или флуктуации), D (очень маленькая популяция или крайне ограниченное распространение), Е (риск исчезновения). Отнесение к категории CR без применения этих критериев возможно для «вероятно исчезнувших» видов («Possibly Extinct» tag).

Для оценки статуса достаточно любого из вышеперечисленных критериев и протокол оценки категорий CR, EN и VU отображается кодировкой. Например, если статус CR присвоен на основании размера ареала, оцененного по площади местонахождений меньшего чем 10 км² (B2), фрагментации ареала (a) и продолжающимся сокращением (b) общей площади ареала (i) (iii) и качества ареала, то протокол оценки будет выглядеть как CR B2ab(ii,iii).

Критерии МСОП разработаны для глобального уровня оценки, но поскольку в практической природоохранной деятельности существует потребность в инструментах региональных, национальных и локальных оценок, гармонизированных с подходами МСОП, рабочей группой, включающей экспертов МСОП, были разработаны рекомендации для оценки на региональном и национальном уровне [1–3].

Принципиальной особенностью регионального протокола является введение категории RE (регионально исчезающий) и оценка «спасительного эффекта» – возможности колонизации региона из сопредельных регионов и, наоборот, оценка возможности «недополучения» организмов из соседних регионов (для мигрирующих видов и видов, популяция которых зависит от регулярного заноса пропагул) [2].

Процесс региональной оценки имеет две стадии: 1) проведение предварительной категоризации по «глобальному» протоколу (так как если бы весь земной шар ограничивался этим регионом) с тремя перечисленными ниже исключениями; 2) внесение региональной коррекции.

Содержание категорий региональной оценки имеет три отличия от глобальной оценки, учитываемых при предварительной категоризации.

1. Вводится категория регионально исчезнувшего вида (RE).
2. Несколько изменяется содержание категории EW.
3. NE присваивается не только еще не оцененным видам (как при глобальной оценке), но также видам, которые не должны оцениваться на региональном уровне (интродуцентам и случайным).

Оценка распространения супралиторальных видов с помощью критериев МСОП имеет некоторую специфику в связи с тем, что их местообитания носят т. н. «линейный» характер. Ширина пригодных для них местообитаний варьирует в ограниченном диапазоне (от десятков сантиметров до десятков метров) и сравнивая ареалы различных видов, мы оцениваем не столько площадь их местообитаний, сколько протяженность участков побережья, вдоль которых наблюдаются поселения вида. При этом оценка площади местообитания грубым умножением ширины супралиторали на длину побережья не вполне корректна из-за извилистости берега. На практике рабочие протоколы МСОП вносят ряд корректировок, сильно завышая площадь линейных местообитаний, но при этом обеспечивая их сравнимость с нелинейными. Несмотря на это, очевидно, что площадь местообитаний широко распространенного супралиторального вида на порядки меньше, чем широко распространенного вида с «двухмерным» распространением (степного, лесного, озерного, нейстонного и т. д.) и даже завышенные оценки это отображают.

В связи с этим, при оценке супралиторальных видов наиболее принципиальными критериями оказываются те, которые основаны на измеряемых показателях ареала (B и D).

С линейностью местообитаний помимо относительно небольшой площади ареала также связана его высокая фрагментация, возрастающая при антропогенном воздействии.

В результате значительная доля супралиторальных видов получает на стадии предварительной категоризации очень высокие охранные статусы: *Ophelia bicornis* Savigny, 1818 – CR B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii); *Donacilla cornea* (Poli, 1795) и *Chthamalus stellatus* (Poli, 1791) – CR («Possibly Extinct» tag); *Tylos ponticus* Grebnitsky, 1874 – CR B2ab(ii,iii,iv); *Talorchestia deshayesii* (Audouin, 1826) – EN B2ab(ii,iii); *Ligia italica* Fabricius, 1798, *Microeuraphia depressa* (Poli, 1791) и *Melaraphe neritoides* (Linnaeus, 1758) – VU D2; *Orchestia gammarellus* (Pallas, 1766) – VU B1ab(ii,iii,iv)+2ab(ii,iii,iv); *O. montanica* Audouin, 1826, *Halophiloscia cf. couchii* (Kinahan, 1858),

Armadilloniscus ellipticus (Harger 1878), *Truncatella subcylindrica* (Linnaeus, 1767) и *Myosotella myositis* Draparnaud, 1801 – NT; *Orchestia cavimana* Heller, 1865, *Thalassomyia frauenfeldti* Schiner, 1856 и *Namanereis pontica* (Bobretzky, 1872) – LC; *Clunio ponticus* Michailova, 1980 – DD.

На стадии региональной коррекции для некоторых видов оценка корректируется сдвигом на одну ступень в сторону снижения охранного статуса: *Ch. stellatus* – в категорию EN, а *M. depressa* и *M. neritoides* – NT.

Это связано с т. н. «спасительным эффектом» – наличием постоянного потока миграции организмов из других регионов (в данном случае – переноса течениями потока пелагических личинок).

Результаты оценки показывают резкое различие в охранных статусах между видами, приуроченными к различным типам местообитаний. Все виды, приуроченные преимущественно к песчаным берегам (*O. bicornis*, *D. cornea*, *T. ponticus*, *T. deshayesii*, *O. gammarellus*), относятся к «проблемным» категориям CR, EN и VU. Все виды, приуроченные к каменистым и фитогенным берегам, относятся к категориям низкого риска NT и LC. Виды скалистых местообитаний относятся к категориям разного уровня риска в зависимости от наличия или отсутствия «спасительного эффекта» – именно для таких местообитаний характерно большинство видов с планктонными личинками.

ЛИТЕРАТУРА

1. Gärdenfors U. Classifying threatened species at national versus global levels // Trends in Ecology and Evolution. – 2001. – Vol. 16, № 9. – P. 511–516.
2. Gärdenfors U., Hilton-Taylor C., Mace G., Rodríguez J. P. The application of IUCN Red List Criteria at regional levels // Conservation Biology. – 2001. – Vol. 15. – P. 1206–1212.
3. Miller R. M., Rodríguez J. P., Aniskowicz-Fowler T., Bambaradeniya C., Boles R., Eaton M. A., Gärdenfors U., Keller V., Molur S., Walker S., Pollock C. National threatened species listing based on IUCN criteria and regional guidelines: current status and future perspectives // Conservation Biology. – 2007. – Vol. 21. – P. 684–696.



Е. Т. Тимонова, И. А. Тимонов

Витебский государственный технологический университет, РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ
timonov1@mail.ru

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ НА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

Важным элементом в системе защиты природной среды от неблагоприятных воздействий со стороны промышленных предприятий является внедрение и совершенствование мероприятий по контролю за экологическими аспектами их деятельности. На современном этапе, в целях улучшения взаимодействия предприятий с окружающей средой, на них создаются системы экологического менеджмента.

Согласно требованиям стандартов серии 14000 Международной организации по стандартизации, а также стандартов Республики Беларусь в области экологической сертификации, предприятия должны проводить постоянный контроль и оценку своей экологической эффективности, т. е. результативности управления экологическими аспектами. Оценивание экологической эффективности – это внутренний процесс и инструмент управления, предназначенный для обеспечения руководства информацией о том, соответствует ли экологическая эффективность организации заданным критериям. Это постоянный процесс сбора и оценки данных, а также информации для обеспечения текущего оценивания экологической результативности и тенденций ее изменения со временем.

На підприємствах створюється і підтримується в робочому стані система регулярного моніторингу операцій і видів діяльності, які можуть суттєво впливати на навколишнє середовище. На основі даних моніторингу проводяться перевірки і корекції в технологічних процесах, спрямовані на зниження або усунення виявленого значущого впливу на навколишнє середовище. Щоб реалізувати розглянутий принцип управління екологічною ситуацією, на підприємстві необхідна дієва система екологічних показників і нормативів.

Вибір показників, по яких буде в подальшому здійснюватися екологічний контроль і оцінювання екологічної ефективності, представляє собою достатньо складну проблему. Першим кроком в її розв'язанні є ідентифікація екологічних аспектів, т. є. тих елементів діяльності підприємства, його продукції або послуг, які можуть впливати на навколишнє середовище. При цьому необхідно виділити найбільш важливі аспекти, викликаючі найбільшу зацікавленість самого підприємства і зацікавлених сторін. Кількість вибраних показників повинно відображати профіль і масштаби діяльності об'єкта.

Показники, що визначають екологічну ефективність діяльності підприємства, поділяються на два типи:

- показники ефективності функціонування, що забезпечують інформацію про екологічну ефективність функціонування організації;
- показники ефективності управління, що забезпечують інформацію про зусилля, приймає керівництвом з метою впливу на екологічну ефективність організації.

Функції організації рекомендується групувати на основі вхідних і вихідних потоків для матеріальних об'єктів і обладнання підприємства. Показники ефективності функціонування повинні охоплювати вхідні матеріальні потоки: матеріали, енергію і послуги, а також вихідні потоки: продукцію, послуги, відходи, виброси/сброси, які є результатом функціонування організації.

Діяльність підприємств пов'язана з використанням великої кількості матеріалів і енергії. Тому тут доречно застосовувати наступні показники ефективності функціонування:

- кількість використовуваних матеріалів, що приходяться на одиницю продукції;
- кількість сировинних матеріалів, повторно використовуваних в виробничому процесі;
- кількість допоміжних матеріалів, що підлягають рециклінгу або повторному використанню;
- кількість води, що витрачається на одиницю продукції;
- кількість повторно використовуваної води;
- кількість витраченої енергії за рік або що приходиться на одиницю продукції;
- кількість використовуваних енергоносіїв кожного виду;
- кількість енергії, зекономленої в рамках програм енергозбереження і др.

Робота підприємств пов'язана також з виникненням твердих, рідких і газообразних відходів. Тому як показники ефективності можуть бути використані:

- кількість відходів в рік, що приходиться на одиницю продукції;
- загальна кількість відходів, розміщуваних вонче;
- кількість відходів, що зберігаються на території;
- кількість відходів, що перетворюються в використовувані матеріали, в рік;
- кількість небезпечних відходів, що вилучені шляхом заміни матеріалів;
- кількість вибросів/сбросів в рік;
- кількість вибросів/сбросів, що приходиться на одиницю продукції, в рік;
- кількість вторинної (теплової) енергії, що викидається в атмосферу і др.

Немаловажное значение при оценке экологической эффективности имеют и показатели эффективности управления. Они распространяются на политику, персонал, планирование, практические работы, процедуры, решения и действия на всех уровнях организационного управления. При их выборе следует учитывать внедрение экологической политики и программ, соответствующих требованиям или ожиданиям, финансовым возможностям предприятия, отношениям с общественностью.

Каждое предприятие должно само выбрать показатели экологической эффективности, необходимые для достижения критериев экологической эффективности. Они могут быть выражены в виде долей или процентов, количественных значений в единицу времени, значений, приходящихся на каждого работника, на единицу продукции, или в виде других относительных (удельных) величин.

Оценивание экологической эффективности позволяет определить:

- действия, необходимые для достижения целей, задач и экологических показателей;
- важные экологические аспекты;
- задать критерии экологической эффективности;
- перспективы улучшения менеджмента экологических аспектов;
- пути повышения эффективности и результативности деятельности предприятия;
- стратегические возможности.

Система приведенных выше показателей и процедура их оценивания создают основу для формирования и совершенствования систем экологического мониторинга и контроля на предприятии.

В настоящее время в Республике Беларусь внедрены и сертифицированы на соответствие стандартам СТБ ИСО 14001-2005 системы управления окружающей средой на 258 предприятиях. На многих предприятиях ведется подготовка к внедрению систем экологического менеджмента. Все предприятия имеют собственный природоохранный комплекс. Вопросы экологического контроля занимают в нем ведущее место и требуют дальнейшего совершенствования в целях обеспечения здоровья населения и нормального функционирования экологических систем.



С. М. Стельмах

Яворівський національний природний парк, УКРАЇНА
stelsm@meta.ua

ЕКОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ГОРНОСТАЯ (*MUSTELA ERMINEA*) НА РОЗТОЧЧІ

Горноста́й (*Mustela erminea* Linnaeus, 1758) – дрібний хижак з родини куницевих. Поширений у Європі, Азії та Північній Америці, де населяє простори від арктичних тундр до напівпустель. Поширення горноста́я в ареалі дуже нерівномірне. На Євразійському континенті найбільш багаточисельний він у лісостеповій зоні Західного Сибіру і Північного Казахстану [3].

В Україні горноста́й зустрічається скрізь, окрім Криму [1; 3; 5]. У степовій зоні поширення виду має локальний характер. Горноста́й хоча й широко розповсюджений на території України, проте вважається рідкісним видом і занесений до Червоної книги України [6].

У межах ареалу відповідно до тих чи інших природно-кліматичних умов горноста́й має регіональні екологічні особливості. Тому їх вивчення має практичне значення, оскільки дає

зможу об'єктивно оцінити ресурсний потенціал виду та встановити основні причини зміни чисельності.

Дослідження проводилися упродовж тривалого періоду (2002–2013 роки) на території природного регіону Розточчя, зокрема в українській його частині (Львівська область). Ця територія характеризується великим розмаїттям природних середовищ і ландшафтів. Тут у достатній кількості представлені лісові, польові, лучні й водно-болотні екосистеми. Нами вивчалися різні екологічні особливості горностая, зокрема такі аспекти, як стаціональна приуроченість, просторово-етологічна структура та міжвидова конкуренція. Під час проведення досліджень використовували методи зимових вистежувань за слідами на снігу [4; 5].

Стаціональна приуроченість. Результати багаторічних досліджень показують, що поширення горностая в регіоні має локальний характер. Стації перебування виду здебільшого охоплюють навколдовні біотопи. До найкращих стацій, передусім, відноситься берегова смуга невеликих річок і струмків. Найбільша кількість зустрінутих слідів горностая за весь період досліджень припадає саме на біотопи, що безпосередньо прилягають до берегів водойм (70 % зустрічей). Особливо улюбленими для горностая є луки і болота в заплавах річок з чергуванням заростей деревно-чагарникової рослинності. Такі біотопи слугують рефугіумами для виду. Тут цих тварин можна виявити навіть у найнесприятливіші для них роки. Досить часто горностай зустрічається вздовж узлісь – на межі лісу і поля (15 %). У глибині лісових масивів цей вид, як правило, відмічається на заростаючих зрубках (10 %). На полях, що віддалені від лісів і водойм, з'являється рідко (3 %). Зустрічається цей звірок навіть у населених пунктах (2 %).

Просторово-етологічна структура. Для з'ясування стану ресурсів виду важливо знати просторово-етологічну структуру популяції, зокрема окремі її елементи – протяжність добових ходів та розміри індивідуальних ділянок звірків. Так, у результаті низки проведених вистежувань горностая в різних екологічних стаціях встановлено, що протяжність добового ходу (слідової доріжки) звірка в зимовий період становить від 200 м до 4,5 км, у середньому – 1,1 км (n=27). Протяжність мисливського ходу самців переважно на 50–70 % більша, ніж у самок. Важливо відмітити, що протяжність добового ходу горностая в різних стаціях суттєво різниться. Коротшим він є уздовж берегів водойм; довшим у глибині лісу. Уздовж берегів незамерзаючих водотоків прослідкувати повний добовий мисливський хід горностая не завжди вдається, оскільки через те, що звірок часто занурюється у воду, сліди губляться. Набагато легше вистежувати цього хижака в лісі, на полі, серед чагарників.

Для прикладу розглянемо характер добового ходу горностая, який мешкав у глибині лісового масиву (територія Яворівського національного природного парку). Так, протяжність слідової доріжки хижака становила близько 1,5 км: 60 % шляху звірок пройшов молодими насадженнями бука, дуба і сосни віком 5–6 років; 20 % – середньовіковими грабово-буковими насадженнями; 15 % – «свіжим» зрубом; 5 % – пристигаючими сосновими насадженнями. Хід горностая був надзвичайно плутаний – зі значною кількістю петель, стежок (неодноразовим проходженням по своїх слідах). Дуже часто слід губився під завалами дерев і шаром снігового покриву. Близько 40 % шляху звірка прийшлося на полювання за мишоподібними гризунами, 60 % – на перехід з одного біотопу в інший. Віддаль між крайніми точками ходу тварини по прямій лінії становила 520 м. На усьому відрізку добового ходу горностая було два вдалих полювання, тобто звірок вполював двох гризунів. За розміром відбитку сліду та характером сечовиділення встановлено, що особина була дорослим самцем.

Площа індивідуальної ділянки горностая може суттєво змінюватися по роках і залежить, головним чином, від кількості основних жертв, а саме мишоподібних гризунів, які складають основу раціону харчування цього хижака. На Розточчі вона становить: у самців уздовж берегів водойм – 10–20 га, у глибині лісу – 25–70 га; у самок уздовж берегів – 5–8 га, у глибині лісу –

15–40 га. На початку зимового сезону розміри індивідуальних ділянок дещо менші, ніж наприкінці зими.

Індивідуальні ділянки звірків однієї статі, які мешкають поруч, майже ніколи не перекриваються. Проте в несприятливі на корми і погодні умови зими окремі особини ведуть кочовий спосіб життя. Наприклад, у січні 2010 р. вдалося прослідкувати хід горностая-самця, який упродовж 3-х діб пройшов відстань у 12,5 км. Тварина переміщувалася, в основному, лісовими біотопами і лише 15 % шляху пройшла берегами водойм (дамбою ставів). Слід відмітити, що на всьому відрізку пройденого шляху звірка слідів інших особин виду не реєструвалося. Така поведінка тварини ймовірно була спричинена низькою чисельністю основних жертв, що змусило її покинути індивідуальну ділянку і кочувати в пошуках більш багатих на корми угідь. Кочівлі та зміни індивідуальних ділянок горностаєм частіше реєструються на півночі ареалу виду [2].

Що стосується добової активності горностая, то в зимовий сезон чіткої приуроченості його активності до певного періоду доби не помічено. Вид є активним як у темні, так і у світлі години доби.

Міжвидова конкуренція спостерігається в усіх досліджуваних стаціях і біотопах горностая. Трофічними конкурентами виду є лисиця (*Vulpes vulpes* (L.)), тхір лісовий (*Mustela putorius* L.), ласка (*M. nivalis* L.) та лісова (*Martes martes* (L.)) і кам'яна (*M. foina* (Erxl.)) куниці. Проте, найбільший вплив мають такі види, як лисиця і тхір лісовий. Наприклад, лисиця при зустрічі «свіжих» слідів горностая відразу ж починає здійснювати пошук звірка і за будь-якої нагоди намагається здобути його. За період досліджень було зафіксовано два випадки прямого знищення горностая лисицею. Таким чином, лисиця є прямим ворогом горностая і може суттєво впливати на його чисельність. Стосовно інших видів такого не спостерігалось. Тхір лісовий є основним трофічним конкурентом горностая, оскільки перевагу надає тим біотопам, що і горностаєм. Однак прямого переслідування тхором горностая не відмічено. Куниці в меншій мірі конкурують з горностаєм, оскільки спектр компонентів живлення цих видів є більш широким. Щодо конкуренції горностая з ласкою, то це питання недостатньо вивчене. За наявності достатньої кількості мишоподібних гризунів ці види мешкають поряд без особливих ознак конкуренції. Міжвидова конкуренція ласки і горностая, як правило, посилюється в періоди депресії мишоподібних гризунів.

Отже, поширення горностая в регіоні приурочене до берегової зони водойм. Найкращими екологічними стаціями для виду є біотопи, що прилягають до берегів невеликих річок, зокрема, це заплавні луки і болота з чергуванням заростей деревно-чагарникової рослинності. Встановлено, що протяжність добового ходу звірка в середньому сягає 1,1 км. Коротшим він є уздовж берегів водойм, довшим – у глибині лісових масивів. Площа індивідуальної ділянки самців коливається в межах 10–70 га, самок – 5–40 га, і залежить від типу стації та стану кормової бази. Міжвидова конкуренція спостерігається в усіх досліджуваних стаціях перебування виду. Головними природними конкурентами горностая є лисиця і тхір лісовий.

ЛІТЕРАТУРА

1. Абелсцев В. І. Куницеви. – К.: Наук. думка, 1968. – 280 с. (Фауна України. – Т. 1. Савці. Вип. 3).
2. Данилов П. И., Туманов И. Л. Куны Северо-Запада СССР. – Л.: Наука, 1976. – 256 с.
3. Насимович А. А. Горностаи. Общие сведения // Колонок, горностаи, выдра. – М.: Наука, 1977. – С. 72–79.
4. Сидорович В. Е. Норки, выдра, ласка и другие куны. – Мн.: Урожай, 1995. – 190 с.
5. Формозов А. Н. Спутник следопыта. – М.: МОИП, 1952. – 360 с.
6. Червона книга України. Тваринний світ / Ред. І. А. Акімов. – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 624 с.



О. Я. Куцела, Т. І. Козак, В. В. Куліш

Дендрологічний парк «Дружба» Прикарпатського національного університету
ім. Василя Стефаника, УКРАЇНА
bioecol59@gmail.com

ІНТРОДУКЦІЯ ТА БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ АРАЛІЇ МАНЬЧЖУРСЬКОЇ (*ARALIA MANDSHURICA*) В ДЕДРОПАРКУ «ДРУЖБА»

Аралія маньчжурська (*Aralia mandshurica* Rupr. et Maxim) – невелике дерево з родини аралієвих (Araliaceae) висотою до 6 м (іноді може досягати 12 м на родючих, поживних ґрунтах), із прямим стовбуром, який усіяний гострими шипами. Зростає на узліссях і галявинах, у листяних лісах Східної Азії (Приамур'я, Примор'я, Корея, Північно-Східний Китай) [3]. В Україні культивується в багатьох ботанічних садах та дендропарках.

Препарати з коріння аралії використовують як загальнозміцнюючий і тонізуючий засіб (замінник женьшеню) [5].

Аралія маньчжурська – оригінальна декоративна і медоносна рослина. Проте, вона не часто застосовується в озелененні міст України. Аралію маньчжурську можна використовувати в одиничних або групових посадках у парках і скверах. На присадибній ділянці з неї можна формувати живопліт [2].

У 2010 р. аралію маньчжурську інтродуковано в дендропарк «Дружба» Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника. Однолітні саджанці висотою 25 см були отримані з факультету фармакології Івано-Франківського національного медичного університету.

Мета нашої роботи полягала у вивченні біологічних особливостей аралії маньчжурської в дендропарку. Дослідження проводилися на ділянках колекційного відділу лікарських рослин згідно загальноприйнятих методик з інтродукції й акліматизації деревних рослин [4]. Вивчалися ритм сезонного розвитку та репродуктивна здатність, встановлювалася висота рослин, річний приріст, довжина суцвіть та параметри вегетативних органів. Ґрунт ділянок, на яких проводилися дослідження, – дерново-підзолистий, поверхнево-оглесений, середньої родючості.

Дослідження проводилися протягом чотирьох років (2010–2014) у процесі яких ми вели спостереження за онтогенезом рослин. За цей період висота рослини досягла 2,25 м, отже, аралія – швидкозростаюча рослина. Річний приріст у дендропарку за один вегетаційний період досягає 50 см. Коріння аралії знаходиться в радіусі 1,5 м від стовбура, залягаючи горизонтально на глибині 20 см від поверхні ґрунту, утворюючи численні розгалуження. Листки розташовані на верхівці стовбура у вигляді густого кільця, на довгих черешках, двічіперистоскладні, які досягають 80 см довжини. З центру кільця виходять суцвіття у вигляді розлогої густої складної волоті 45 см завдовжки, зібрані по 4 на верхівці стовбура, із дрібними простими парасольками білих квіток. Через цю особливість рослину іноді називають далекосхідною пальмою. Плід – соковита кістянка синьо-чорного кольору, 3–5 мм у діаметрі з 5 кісточками розташованими зірочкою.

У результаті досліджень виявилось, що даний вид в умовах дендропарку проходить повний цикл свого розвитку. Вегетація рослин розпочинається в середині травня, бутонізація – 8–10 липня, початок цвітіння – 23–25 липня, масове цвітіння – 4–6 серпня, а кінець цвітіння – 18–20 серпня. Квіти починають розпускатися від краю суцвіть, у такому ж порядку досягають і плоди. Аралія маньчжурська на ділянках дендропарку вперше запліднювала на четвертий рік свого життя. Початок плодоношення ми зафіксували 20–22 вересня, а кінець 10–12 жовтня. Збирали плоди з дозрілим насінням відразу після того, як суцвіття стало легко відділятися від стовбура рослини, яке і висіяли в кінці жовтня 2014 р.

Згідно літературних даних [1], розмножується аралія насінням і кореневими паростками, які розвиваються після вирубки. Розмноження насінням складніше; при весняному посіві насіння потрібно стратифікувати і висівати у підготовлений ґрунт на глибину 1 см. Найнадійніший і найлегший спосіб розмноження – це висадити навесні (або восени) на глибину 6–10 см кореневі паростки. Восени після пересаджування на постійне місце необхідно замульчувати напівперепрілим листям, товщина мульчі 5–7 см. Рихлити ґрунт потрібно обережно намагаючись не пошкодити коріння, оскільки коренева система в аралії поверхнева. Ґрунт має бути добре дренажним, родючим.

Аралія маньчжурська – морозостійка рослина. Вона дуже рідко зазнає пошкоджень від шкідників та хвороб. Рослини світлолюбиві, але можуть рости і в незначному затіненні. Молоді рослини, отримані з насіння, краще висаджувати в тіністі місця, тому що вони дуже ніжні й потребують догляду. Відстань між рослинами повинна бути 1 м. Коренева шийка має знаходитися на рівні землі. Всі рослини в контейнері перед садінням необхідно ретельно поливати водою, а також підтримувати достатню вологість деякий час після висаджування.

Лікарською сировиною є корені, їх заготовляють раною весною або пізно восени, оскільки влітку в них накопичується найбільша кількість корисних і лікувальних речовин. В якості сировини придатне коріння товщиною 1–3 см. Для заготівлі використовують 5–15 річні екземпляри аралії маньчжурської.

В умовах дендропарку аралія маньчжурська за роки вирощування акліматизувалась, є стійкою до змін температури, добре росте, розвивається, цвіте, плодоносить і дає якісне насіння.

Отже, виконані нами дослідження дають змогу рекомендувати аралію маньчжурську для вирощування як лікарську рослину та для широкого використання в озелененні на Прикарпатті.

ЛІТЕРАТУРА

1. Громадин А. В., Матюхин Д. Л. Дендрология. Учебник для студ. образоват. учрежд. средн. проф. образов. – М.: Изд. центр «Академия», 2006. – 360 с.
2. Заячук В. Я. Дендрология. Покритонасінні. Навч. посібн. – Львів: Тзов «Фірма Камула», 2004. – 408 с.
3. Кохно М. А., Трофименко Н. М., Пархоменко Л. І. та ін. Дендрофлора України. Дикорослі й культивовані дерева і кущі. Покритонасінні (довідник). – К.: Фітосоціоцентр, 2005. – Ч. II. – 716 с.
4. Липа О. Л. Дендрология з основами акліматизації. – К.: Вища шк., 1977. – 224 с.
5. Лікарські рослини: енциклопедичний довідник / Ред. А. М. Гродзінський. – К.: Головна ред. УРЕ, 1989. – 544 с.



П. М. Царенко¹, Г. Г. Ліліцька¹, О. І. Худий², Я. Туновский³

¹Інститут ботаніки ім. М. Г. Холодного НАН України, Київ, УКРАЇНА

²Чернівецький національний університет ім. Юрія Федьковича, УКРАЇНА

khudij@email.ua

³Інститут прісноводного рибицтва, Ольштин, ПОЛЬЩА

НЕЗВИЧНЕ «ЦВІТІННЯ» ВОДИ ОЗЕРА НЕСАМОВИТЕ (ЧОРНОГОРА, УКРАЇНСЬКІ КАРПАТИ)

Озеро Несамовите (Надвірнянський район, Івано-Франківська область) – карстова, високогірне водоймище, котре знаходиться у льодовиковому карі (впадині) на східних схилах г. Туркул (масив Чорногора) на висоті 1748 м н. р. м. (N 48°07'21,7"; E 24°32'22,1") та має площу близько 0,43 га (~88×45 м) і глибину ~2,0 м. Для нього характерний атмосферний тип живлення (водопостачання за рахунок атмосферних опадів), кам'янисто-піщане мулисте дно, тривалий період льодоставу та значне промерзання товщі води взимку. За сапробіологічними індикаційними

показниками належить до бета-мезосапробного типу [4]. Характерні особливості озера, його місцезнаходження та специфіка рослинності і гідробіонтів привертають увагу до його вивчення близько 150 років [1; 2; 5; 6; 8–11]. Однак епізодичні короткочасні експедиційні спостереження та короткотерміновий відбір проб не дають детальної уяви не лише щодо сезонної динаміки видового складу водоростей і його деталізації та закономірностей і періоду формування, але й особливостей їхнього розвитку.

За типологією водойм та характером розвитку організмів, що їх населяють, сформовано уявлення про приналежність високогірних озер до оліготрофного типу з відповідним різноманіттям гідробіонтів і водоростей, зокрема. Однак посилений антропопресинг, рекреаційне навантаження та відповідні зміни екосистеми обумовлюють трансформацію самих водойм та склад їхньої біоти. Аналогічні зміни властиві для екосистеми озера Несамовитого (за понад 100-літній період спостережень), зокрема перехід від оліготрофного до бета-мезосапробного типу [1; 2; 5–7; 11]. Ці уявлення були підтвержені результатами наших досліджень гідробіонтів озера у 2012–2013 роках [4; 8].

Дослідження за результатами експедиційного виїзду в серпні 2015 р.* значно відрізняються від попередніх через аномальні зміни температурного градієнта та тривалості підвищеної температури (повітря – до 29 °C та води озера – до 19 °C), тривалого засушливого періоду, подальшого щорічно зростаючого рекреаційно-туристичного, антропогенного пресингу та видового складу гідробіонтів і наявного «цвітіння» води зеленими водоростями. Факт «цвітіння» води високогірного озера привертає увагу дослідників та засвідчує кардинальні зміни екосистеми і зосереджує увагу на її порушеності, нестабільності та вразливості до існуючих нині умов. Разом з цим, особливої уваги викликає збудник «цвітіння» води – зелена колоніальна водорість – *Botryococcus terribilis* Komárek et Marvan (Trebouxiophyceae, Chlorophyta). Це рідкісний лімнологічний вид нашої флори (в Україні відомо лише 3 місцезнаходження), що має диз'юнктивний ареал поширення з місцезростаннями на різних континентах (Європа: Австрія, Литва, Німеччина, Україна, Чехія, Швеція), Америка (Куба), Африка (Чад), Австралія (Нова Зеландія)). Цей вид характеризується недостатньо вивченою морфологією та фізіолого-біохімічних ознак, порівняно з іншим близькоспорідним та широко поширеним видом роду *Botryococcus* – *B. braunii* Kütz., як потенційним представником низки біотехнологічних об'єктів – продуцентів біомаси для виробництва біодизелю. Зазначені причини обумовили нашу зацікавленість та посилену увагу до самого процесу «цвітіння» води озера Несамовитого та його збудника – *B. terribilis* (характерні особливості якого зазначаємо нижче): колонії багатоклітинні, слизові, секторально-гроновидні до сферичних, 2–5 лопатні, нерідко багатощарові до 75 мкм діам., з різнотипними розгалуженими чи прямими слизовими виростами на краях, з радіально розміщеними клітинами у слизовому матриксі. Клітини видовжено еліптичні до овальних, злегка яйцеподібних, звужені до базальної частини та розширені й широко заокруглені близько апікальної частини, 5–6,5 мкм довж. та 2,5–3,2 мкм шир., повністю занурені у слизовий матрикс, без випинання за його межі. Хлоропласт коритоподібний, латеральний, без піреноїда.

Масовий розвиток цього виду у воді високогірного озера відзначено за наступних екологічних показників: мінералізація води – 5,1–6,0 ppm, електропровідність – 8,2–9,8 μS , насиченість киснем – 10,7, температура – 18,3 °C та активної реакції середовища – pH=6,4.

B. terribilis – близькоспорідний вид з *B. braunii* як за морфологією, так і еколого-географічними особливостями та набув самостійного видового статусу близько 20 років тому. Їх розмежування і таксономічна ідентифікація не проводилися понад 100 років й увесь комплекс фізіолого-біохімічних досліджень, зокрема щодо підвищеного вмісту ліпідів, приписувався *B. braunii*. Виявлення масового розвитку *B. terribilis* засвідчує здатність цього виду також до

*Висловлюємо щире вдячність організаторам експедиції – проф. І. І. Чорнею і доц. В. В. Буджаку (кафедра ботаніки, лісового та садово-паркового господарства Чернівецького національного університету ім. Юрія Федьковича) за можливість участі й опіку в роботі.

значного накопичення біомаси та підвищеного продукування ліпідів. Ці відомості засвідчують широку морфолого-екологічну пластичність виявленого виду зелених водоростей та потенційну придатність для використання як вида-продуцента біомаси, а високий вміст ліпідів (за аналогією як близькоспорідненого виду до *B. braunii*) – як представника списку біотехнологічних об'єктів для виробництва біодизелю.

ЛІТЕРАТУРА

1. Асаул З. І. Евгленові водорості озер Українських Карпат // Укр. ботан. журн. – 1969. – Т. 26, № 6. – С. 8–13.
2. Екосистеми лентичних водойм Чорногори (Українські Карпати) / Ред. Т. І. Микігчак. – Львів: ЗУКЦ, 2014. – 288 с.
3. Микігчак Т. Тваринний світ лентичних водойм Чорногори. Загальне різноманіття гідробіонтів // Екосистеми лентичних водойм Чорногори (Українські Карпати). – Львів: ЗУКЦ, 2014. – С. 124–127.
4. Микігчак Т., Кокіш А. Фізико-географічна характеристика лентичних водойм Чорногори // Екосистеми лентичних водойм Чорногори (Українські Карпати). – Львів: ЗУКЦ, 2014. – С. 23–46.
5. Паламар-Мордвинцева Г. М. Аналіз флори Desmidiaceae Українських Карпат // Укр. ботан. журн. – 1978. – Т. 35, № 1. – С. 29–38.
6. Паламар-Мордвинцева Г. М. Десмидиевые водоросли озер Украинских Карпат // Матер. VI конф. по спор. раст. Средней Азии и Казахстана. – Душанбе, 1978. – С. 79–80.
7. Паламар-Мордвинцева Г. М. Десмидиевые водоросли Украинской ССР (морфология, систематика, филогения, пути эволюции, флора и географическое распространение). – К.: Наук. думка, 1982. – 240 с.
8. Царенко П., Ліліцька Г., Капустін Д., Гончаренко В. Рослинний світ лентичних водойм Чорногори. Альгофлора // Екосистеми лентичних водойм Чорногори (Українські Карпати). – Львів: ЗУКЦ, 2014. – С. 47–60.
9. Przyczynek do znajomości fauny Czarnohory. – Warszawa, 1935. – 102 s. (Rozpr. i spraw. Inst. Badaw. Lasow Panstw. Seria A. – № 8).
10. Wiśniowski T. Sprawozdanie z wycieczek faunistycznych do jezior Czarnohorskich w r. 1885 i 1886 // Spr. Kom. Fizjogr. Akad. Um., Krakow. – 1888. – Т. 22. – S. 71–78.
11. Wołoszyńska J. Jeziora czarnohorskie // Rozpr. Wydz. matem.-przyrodn. PAN. Seria B. – 1920. – 60. – S. 141–153.



О. І. Станкевич-Волосянчук

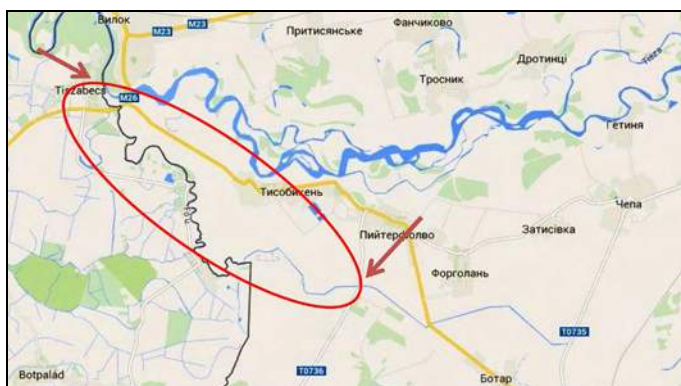
Регіональне екологічне об'єднання «ЕКОСФЕРА», Ужгород, УКРАЇНА
ostankiewicz@yahoo.de

РАРИТЕТНІ ВИДИ ПТАХІВ У ДОЛИНІ РІЧКИ БОТАР НА ЗАТИСЯНЩИНІ

Річка Ботар протікає в межах Виноградівського району Закарпатської області. Вона, як і всі її притоки, бере початок на південно-західному схилі Авашських гір біля с. Новоселиця, а поблизу смт Вилко впадає в р. Тиса. Довжина річки 53 км. При виході на рівнину вона, крім пониззя, практично повністю каналізована і є частиною Батарської транскордонної польдерної системи (ТПС). На північно-західній окраїні с. Доля від річки бере початок штучно створений канал Новий Ботар, який на північно-східних околицях с. Пийтерфолво впадає в р. Тиса. Вода з Ботару в Новий Ботар відводиться шлюзом. Каналізована частина русла річки спрямлена й затиснена з обох боків захисними дамбами. По обидва боки від річки за дамбами ведеться інтенсивне сільське господарство – рільництво із застосуванням агрохімії. Уздовж дамб у багатьох місцях залишилися поодинокі фруктові дерева які свідчать про те, що раніше на місці ріллі тут також росли і колгоспні сади. Двісті років тому ця територія була представлена ветландсами, заселеними різноманітними водно-болотними видами птахів.

У пониззі ділянка р. Ботар збережена у природному стані з характерними меандрами русла та невеликою, обмеженою дамбами, заплавою. У заплаві збереглися мочарі, заплавні луки, невеликі водойми-стариці та водойми штучного походження – копанки. Останні розташовані

переважно в підніжжі дамбового насипу. У літню пору в меженевий період русло річки на рівнинній частині пересихає, перетворюючись у каскад роз'єднаних невеличких калюж-водойм, які в окремі роки можуть також майже повністю пересихати. Сьогодні це, можливо, єдина й остання ділянка збереженого природного русла малої річки та її заплавного комплексу на всій рівнинній території Закарпаття (рисунк).



Природна заплава в пониззі р. Ботар (Виноградівський район, Закарпатська область).

Спеціальних орнітологічних досліджень у долині р. Ботар раніше ніхто не проводив, хоча низинне Закарпаття, зокрема Виноградівський район, в орнітологічному аспекті вивчалось раніше [2].

Наші дослідження в долині Ботару тривали протягом травня–жовтня 2014 р. Обліки велися уздовж русла маршрутним методом. Ширина облікової смуги становила 50 м, для хижих птахів – 100 м. Таким чином була обстежена більша частина рівнинної ділянки річки та гирло (за винятком 7-ми кілометрової ділянки Ботару, яка є природним кордоном з Угорщиною і де заплава є важкопрохідною), яка, власне, безпосередньо пов'язана з каналами та гідротехнічними спорудами Батарської ТПС. Було пройдено 22 км маршруту вздовж русла по два рази за кожен сезон: гніздовий (травень–червень), післягніздовий (липень–серпень) і міграційний (вересень–жовтень) періоди.

За час проведення досліджень нами зареєстровано 4 види птахів, занесених до Червоної книги України (ЧКУ), та 11 представників, занесених до Червоного списку видів тварин Закарпатської області (ЧСЗ) (таблиця). Звертає на себе увагу те, що більшість птахів належать саме до водно-болотної групи, а інші так чи інакше пов'язані з заплавними біотопами. Раніше в межах досліджуваної території майже всі ці види були звичайними [1].

За результатами проведених обліків на р. Ботар можна констатувати, що в долині річки більшість раритетних птахів є гніздовими. Це занесені до ЧСЗ бугай (*Botaurus stellaris* (L.)), квак (*Nycticorax nycticorax* (L.)), курочка водяна (*Gallinula chloropus* (L.)), плиска чорноголова (*Motacilla feldegg* Michahelles), сорокопуд чорнолобий (*Lanius minor* J. F. Gm.), очеретянка лучна (*Acrocephalus schoenobaenus* (L.)), очеретянка чагарникова (*A. palustris* (Bechst.)), очеретянка велика (*A. arundinaceus* (L.)), кропив'янка садова (*Sylvia borin* (Bodd.)) та вівсянка очеретяна (*Emberiza schoeniclus* L.). Із «червонокнижних» видів тут гніздиться сорокопуд сірий (*Lanius excubitor* L.), а також висока імовірність гніздування луна лучного (*Circus pygargus* (L.)). На високих деревах заплавних ясенево-дубових лісів, які маленькими острівцями збереглися в межіріччі річок Ботар і Тур, гніздиться підорлик малий (*Aquila poma-*

Раритетні види птахів у долині р. Ботар

| Вид | ЧКУ | ЧСЗ |
|-----------------------------------|-----|-----|
| <i>Botaurus stellaris</i> | – | + |
| <i>Nycticorax nycticorax</i> | – | + |
| <i>Ardea cinerea</i> | – | + |
| <i>Ciconia nigra</i> | + | – |
| <i>Circus pygargus</i> | + | – |
| <i>Aquila pomarina</i> | + | – |
| <i>Gallinula chloropus</i> | – | + |
| <i>Motacilla feldegg</i> | – | + |
| <i>Lanius minor</i> | – | + |
| <i>L. excubitor</i> | + | – |
| <i>Acrocephalus schoenobaenus</i> | – | + |
| <i>A. palustris</i> | – | + |
| <i>A. arundinaceus</i> | – | + |
| <i>Sylvia borin</i> | – | + |
| <i>Emberiza schoeniclus</i> | – | + |

Примітка. ЧКУ – Червона книга України, ЧСЗ – Червоний список видів тварин Закарпатської області.

rina С. L. Brehm). «Червонокнижний» лелека чорний (*Ciconia nigra* (L.)) та з ЧСЗ чапля сіра (*Ardea cinerea* L.) на досліджуваній території лише шукають поживу. У р. Ботар, у старицях і копанках у межах природної заплави, зустрічається багато жаб. Сусідні агроценози багаті на гризунів, тому в долині Ботару є хороша кормова база для хижих та багатьох водно-болотяних птахів.

Варто відмітити, що саме у природній заплаві, яка збереглася в пониззі р. Ботар поблизу угорського кордону, реєструється найбільше раритетних видів птахів. Саме тут гніздиться бугай, вівсянка очеретяна, постійно перебуває пара луня лучного, залітає для годівлі лелека чорний. Інші види птахів, занесені до ЧКУ та ЧСЗ, зустрічаються не тільки тут, але і по всій долині Ботару.

Охорона раритетної орнітофауни в низинній частині Закарпаття, зокрема водно-болотяного комплексу, напряму залежить від збереження середовища існування. Висихання заплавлених луків, стариць, прирічкових боліт-мочарів у результаті меліорації вже призвело до зникнення багатьох видів птахів або ж до потрапляння їх у категорію рідкісних. У 2014 р. за результатами проведених орнітологічних і ботанічних досліджень у долині Ботару для збереження природної заплави цієї річки в її пониззі, аналог якої на Закарпатті існує лише на річках Латориця і Боржава, підготовлено наукове обґрунтування з метою створення ботанічного заказника місцевого значення «Ботар», який дозволить зберегти власне оселища місцевих водно-болотяних видів птахів. Для обводнення заплави, яка знаходиться під загрозою пересихання, пропонується запускати воду в р. Ботар через шлюзи з Гудянського ставу в засушливі періоди року, зокрема влітку.

ЛІТЕРАТУРА

1. Грабар А. Птицы Подкарпатской Руси (Avifauna Carpathorossica) (в обработке А. Е. Лугового с переводом с чешского и русинского языков) // Беркут. – 1997. – Т. 6, вып. 1–2. – С. 91–102.
2. Таллош В. С. Птицы Закарпатской низменности. Автореф дис. ... канд. биол. наук. – К., 1969. – 22 с.



A. Łajczak¹, B. Czajka²

¹Pedagogical University, Institute of Geography, Kraków, POLAND
alajczak@o2.pl

²University of Silesia, Faculty of Earth Science, Sosnowiec, POLAND
barczajka@wp.pl

THE ROLE OF NATURAL AND ANTHROPOGENIC FACTORS INFLUENCING THE COURSE OF TIMBERLINE AT THE BABIA GÓRA MT., WESTERN CARPATHIAN MTS

The timberline is one of the clearest and most easily discernible boundaries in nature [6]. Among the existing conceptual models clarifying the complex nature of the relationship between the timberline and the environment and human impact, the fullest seems to be the one presented by K. Holtmeier [2]. The quoted author comprehensively characterizes the timberline, taking into account its course, appearance and ecological characteristics. The aim of the work is to quantitatively assess the factors influencing the course of timberline and its changes over the last ca. 400 years on the Babia Góra massif, the highest flysch ridge in the Western Carpathians.

The Babia Góra massif with an elevation of 1725 m a. s. l. is formed as a monoclinic ridge with the length of 10 km and the W-E course, with a steep northern slope and a more gently southern slope. The slopes are modeled by deep-seated landslides and the upper part of the northern slope also by

debris flows and snow avalanches [4]. However, the extensive foundations which, in the late nineteenth and early twentieth century, largely transformed the lower montane landscape of the Babia Góra forests, are there in the upper montane zone only to a very small extent. Despite the intense human pressure, especially sheep and oxes grazing, forests mainly in the upper montane zone have preserved their natural character in many areas. Good knowledge of the functioning of the timberline on the Babia Góra Mt. allows for a better understanding of the mechanisms controlling the mountain landscape in the Carpathians. Old spruce tree growths are a particular advantage of the Babia Góra Mt., being there on the predominant section of the altitude zone of the timberline. In the rest of this zone, spruce forests have been under a direct or indirect influence of changes resulting from grazing with its 400-year history and forestry taking place about 100 years ago [5]. In these areas, the forests are in the process of spontaneous re-naturalization. This creates a unique opportunity to study the nature and the semi-natural dynamics of the timberline in this part of the Carpathians.

The Babia Góra massif is an example of a mountain ridge where many environmental factors affect the course of the timberline in a convergent way. Their combined impact on the southern slope of the ridge favors higher position of timberline, and its lower position on the northern slope. The 60 m difference between the average altitude of the timberline on the northern (1335 m a. s. l.) and the southern slope (1395 m a. s. l.) on the Babia Góra Mt. can be explained with climatic conditions of these areas being more conducive to the expansion of the forest up the slope. The average gradient of the slope within the timberline ecotone on the southern slope of the massif is by 10° smaller, and the amount of solar energy delivered during the growing season is 40 % higher (960 kWh/m²) than on the northern slope. The higher position of the timberline on the windward southern slope is favored by the dominant winds from S-W sector, thinner snow cover and earlier melting due to the lower precipitation on the slope and also due to the winnowing of snow onto the steep northern slope of the ridge. On the southern slope of the ridge there are no larger snow avalanches. Soils in this part of the massif are richer in nutrients which due to the small inclination of the slope are flushed on a smaller scale. Because it is on the southern slope of the massif that timberline has been significantly lowered due to the old grazing, it can be expected that in the future the timberline can achieve even higher position than at present. In future an increasing difference in position of timberline between the southern slope and the northern slope of the ridge is expected. On the other hand, the timberline ecotone on the northern slope of the ridge has an average inclination 30° and the amount of solar energy in the growing season amounting to 666 kWh/m². Lower position of the timberline on the northern slope of the massif is also due to frequent falling winds of foehn type, much thicker snow cover and its longer existence. In many places the most important role play in this matter frequent and long snow avalanches, and in local scale landslides and debris flows and also edaphic conditions. The lowest located point of the timberline on the northern slope of the massif is situated at elevation of 1106 m a. s. l. in one of headwaters affected by the longest snow avalanches. In contrast, the highest located point of the timberline is situated on the gently inclined slope with SW exposition.

Gridded data trend analysis CRU TS 3.1 from the period 1901–2013 shows a clear upward trend for the mean annual air temperature and the average temperature of the period of June–July, and of the growing season (April–September). This is reflected in the positive trends in the growth of spruce from the timberline ecotone both on the southern and northern side of the main ridge of Babia Góra Mt. [3]. These trends are superimposed with changes in the land use, resulting in an enhanced effect. The main role in this regard was played by disappearance of grazing in the 50s–60s of the twentieth century, which resulted in largest progression of the timberline on the southern slope of Babia Góra Mt., in the past intensively used for grazing [1; 5].

Lowering the course of the timberline found in many places on the northern slope of the Babia Góra Mt. is caused solely by snow avalanches that stop on the less inclined part of the slope, above the headwater areas. The largest lowering of the timberline course under the impact of snow avalanches is noted in the western part of this slope, where avalanches have a length up to 800 m. In this area the

timberline is lowered to the altitude of 1106 m a. s. l. In the vicinity of the longest avalanche track the amplitude of fluctuations in the current course of the timberline altitudes exceeds 200 m [1]. It is worth mentioning that the longest snow avalanche tracks coming down from the top area of the massif in the Szeroki Żleb gully reach up to 1000 m in length and despite that they lower the timberline only up to 1210 m a. s. l.

In the literature, the reasons causing lowering and environmental degradation of the timberline ecotone usually include mining, grazing, deforestation, hiking, skiing, air pollution leading to dieback of trees, as well as the burning of forests and local fires in forest. The Babia Góra massif was, at least for 600 years, covered by the same methods of economic use as the neighboring mountains. Changes in the natural environment in the timberline altitude at the Babia Góra Mt. took place mostly under the influence of grazing, and only locally, under the influence of forest management [5]. One of the most visible effects of the former economic use of the natural resources of the Babia Góra Mt. is lowering the timberline resulting from grazing, which mostly covered the less inclined southern slope. The impact of grazing on the degradation of the timberline had a direct and indirect dimensions. The direct impact of grazing on lowering the timberline, even by 200 meters (vertically), can be seen in the area of the high-altitude forest clearings on the southern slope, above which the forest belt that separates them from the dwarf mountain pine zone has disappeared over time. At the old clearings, that the quickest succession of forest has been found for the last 50 years [1], particularly clearly visible on the southern slope of the massif. The indirect effect of grazing, in turn, was the local activation of snow avalanches due to the degradation of dwarf mountain pines, which led to lowering the timberline and fragmentation of the spruce forest. The largest size of such a degradation of the timberline caused by the activation of long snow avalanches and historic debris flows can be seen in the western part of the northern slope of the massif, what is evidenced by maps of the years 1824, 1880, 1933 and 1980, as well as by paintings since 1860 [5].

Comparing the Babia Góra massif with others, even neighboring mountainous areas, it can be concluded that under-investment in the tourist base protected the discussed massif from further degradation of the timberline. The creation in 1926 and in 1933 of nature reserves, and in 1955 of a national park, resulted in the removal of grazing from the Babia Góra Mt., which enabled the still-ongoing recovery of dwarf mountain pines, as a condition allowing the return of the timberline to the altitude dependent on natural factors. This process, taking place in the area covered by strict protection has not been completed, and its course is not interfered by the increasing tourist traffic in the summer season.

The work has been conducted as part of the research project of the Polish National Science Centre NN 306 070640.

REFERENCES

1. Czajka B., Lajczak A., Kaczka R. J. The influence of snow avalanches on the timberline at the Babia Góra massif (Western Carpathians) // *Geographia Polonica*. – 2015. – Vol. 2 (in print).
2. Holtmeier K. Mountain timberlines. Ecology, patchiness and dynamics // *Spec. Issue. Advances in global change research*. Springer. – 2009. – Vol. 36. – P. 1–437.
3. Kaczka R. J., Czajka B., Lajczak A., Szwagrzyk J., Nicia P. The timberline as a result of interactions among the forest, abiotic environment and human impact at Babia Góra Mt., Western Carpathians // *Geographia Polonica*. – 2015. – Vol. 2 (in print).
4. Lajczak A., Czajka B. The course of timberline at the Babia Góra massif (Western Carpathians) on the background of land relief and geomorphological processes intensity // *Landform Analysis* (submitted). – 2015.
5. Lajczak A., Lamorski T. Economic use of the Babia Góra massif and the assessment of anthropogenic changes in the course of the timberline // *Geographia Polonica*. – 2015. – Vol. 2 (in print).
6. Troll C. The upper timberline in different climatic zones // *Arctic and Alpine Research*. – 1973. – Vol. 5. – P. 3–18.



А. Г. Руденко, С. М. Шульга, В. М. Коваленко

Національний природний парк «Джарилгацький», УКРАЇНА

Antonia-luis@yandex.ru; dgarilgath@ukr.net

ЗАХОДИ ЗБЕРЕЖЕННЯ РІДКІСНИХ І МАЛОЧИСЕЛЬНИХ ВИДІВ ПТАХІВ У НАЦІОНАЛЬНОМУ ПРИРОДНОМУ ПАРКУ «ДЖАРИЛГАЦЬКИЙ»

У НПП «Джарилгацький» окремі рідкісні та малочисельні види птахів залишаються недостатньо вивченими через свою низьку чисельність, особливо в умовах зростаючого антропогенного впливу в місцях їх мешкання. Метою дій щодо відтворення популяцій рідкісних птахів є, перш за все, поглиблене вивчення їх сучасного стану та розробка дієвих, спеціальних заходів щодо охорони і збільшення чисельності видів та розширення місць їх мешкання. На даний період необхідний спеціальний менеджмент для підтримки стабільного гніздування птахів на території НПП «Джарилгацький». Це, перш за все, розробка охоронних і біотехнічних заходів, таких як патрулювання служби державної охорони на о. Джарилгач та на прилеглих територіях у період з кінця березня до середини травня для підтримання режиму спокою в місцях найбільшого скупчення птахів, що гніздяться на острові. Необхідно розроблення планів дій та їх впровадження щодо збереження рідкісних видів з родини Качкові (Anatidae), таких як пухівка (*Somateria mollissima* (L.)), середній крех (*Mergus serrator* L.), нерозень (*Anas strepera* L.), огар (*Tadorna ferruginea* (Pall.)), які або гніздилися раніше, або розширюють свою гніздову територію. Впровадження планів щодо розміщення штучних платформ із приваблювання на гніздування рожевого пелікана (*Pelecanus onocrotalus* L.), каспійського (*Hydroprogne caspia* (Pall.)) і малого (*Sterna albifrons* Pall.) крячків та чоботаря (*Recurvirostra avosetta* L.) і кулика-довгонога (*Himantopus himantopus* (L.)) [1–3]. Необхідна охорона територій низки пляжів з метою збільшення гніздової чисельності морського пісочника (*Charadrius alexandrinus* L.) й кулика-сороки (*Haematopus ostralegus* L.) на о. Джарилгач.

Методичне впровадження засобів – це підготовка площ і штучних острівців та платформ для колоніальних видів, виготовлення штучних очеретяних схованок для качиних і платформ на деревах під окремі гнізда для дрібних хижих птахів. Такі дії повинні супроводжуватися заходами, що знижують прес хижаків з боку агресивних видів птахів і ссавців, а також зменшення фактора турбування з боку відпочиваючих на о. Джарилгач.

Найбільш дієвим заходом для збагачення орнітофауни, особливо колоніальних видів птахів, які мають європейський природоохоронний статус, є впровадження розробленого наукового обґрунтування про розширення території НПП «Джарилгацький» та вдосконалення його територіальної структури [4]. Приєднання до заповідного об'єкта заток другого порядку з островами Каржинські, Каланчацькі й Устричні та втілення на практиці заходів щодо захисту островів від розмивання, відновлення втрачених і створення нових місць для гніздування, буде мати значний успіх у появі таких видів, як каспійський мартин (*Larus ichthyaetus* Pall.), каспійський і малий крячки, тонкодзьобий мартин (*L. genei* Brème), середземноморський мартин (*L. melanocephalus* Temm.) та інших, які в давні часи гніздилися і на о. Джарилгач, і на прилеглих, перелічених вище, островах. Збільшення території національного парку збагатить чисельність колоніальних птахів з родини Чаплеві (Ardeidae). Особливе значення у збереженні рідкісних видів має впровадження постійного моніторингу за цією групою птахів, активізація еколого-освітньої роботи з місцевим населенням та зменшення антропогенного впливу в місцях гніздування. Опис основних видів загроз, заходів, необхідних для збереження окремих видів рідкісних і малочисельних птахів о. Джарилгач, та результати, що очікуються, представлено нижче.

Водно-болотний комплекс рослинноідних і рибоїдних птахів (Anseriformes – лебеді, качки, гуси; Pelecaniformes – рожевий пелікан; Ciconiiformes – чепури (*Egretta alba* (L.), *E. garzetta* (L.)), сіра чапля (*Ardea cinerea* L.); Charadriiformes – сивки, крячки, мартини).

Види загроз. 1. Загальне збіднення видового та кількісного складу птахів. 2. Погіршення екологічного стану затоки, збіднення кормової бази. 3. Браконьєрство. 4. Загибель рибоїдних птахів у риболовних сітках. 5. Фізичне знищення рибоїдних птахів рибалками на прилеглих до НПП «Джарилгацький» територіях. Відлякування пеліканів та інших птахів (мартинів, качок, сивок, чапель, чепур) з островів, перешкоджання їхньому гніздуванню (Каржинські, Каланчацькі й Устричні острови).

Заходи. 1. Розширення території національного парку та вдосконалення його територіальної структури. 2. Забезпечення постійного моніторингу за гідрохімічним станом затоки, процесами замулювання, за скидами зрошувальних і дренажних вод (як наслідків рисосіяння). Моніторинг стану зоо- та фітобентосу, як кормової бази для птахів. 3. Погодження користувачам місць промислу водних біоресурсів з урахуванням зонування національного парку. 4. Посилення роз'яснювальної роботи серед мисливців та рибалок щодо збереження рідкісних видів рибоїдних птахів.

Очікувані результати. 1. Розширення території НПП «Джарилгацький». 2. Забезпечення суспільства інформацією про сучасний екологічний стан затоки, ступень її деградації як кормового біотопу для водно-болотних птахів. 3. Відтворення та збереження рідкісних видів качиних, особливо зоофагів і колоніальних птахів. 4. Збереження місцевих популяцій водоплавних птахів, які знаходяться на низькому рівні відновлення. Визначення ступеня загрози загибелі рибоїдних птахів, їх чисельності. 5. Підвищення рівня екологічної обізнаності місцевого населення.

Качкові (Anatidae), сивки (Charadrii), Мартини (Laridae).

Види загроз. 1. Знищення гнізд рекреантами на піщаних пляжах, солончаках, луках та в очеретяних заростях. 2. Знищення гнізд і пташенят хижими ссавцями. Деградація залишків природних степних ділянок та галофітних площ. 3. Збільшення чинника турбування в місцях гніздування. 4. Недостатність місць для гніздування.

Заходи. 1. Контроль за переміщеннями рекреантів під час гніздування птахів. 2. Контроль за проведенням господарської діяльності ДП «Скадовське ДЛМГ» на території національного парку. 3. Створення зон спокою для птахів шляхом проведення зонування заповідного об'єкта. 4. Регулювання чисельності хижих ссавців. 5. Створення додаткових місць для гніздування сивок, маленьких штучних острівців для крячків, платформ для рожевих пеліканів і мартинів, укриттів для гнізд качок.

Очікувані результати. Збільшення чисельності та відтворення низки рідкісних видів качок, рожевих пеліканів, сивок, мартинів і крячків.

Соколови (Falconidae).

Види загроз. Відсутність місць для гніздування.

Заходи. Виготовлення штучних платформ на вишках і високих деревах.

Очікувані результати. Відтворено рідкісну фауну хижих птахів.

Мігруючі рідкісні види птахів (пелікани, лелеки, журавлі, гуси, денні хижі й інші).

Види загроз. 1. Браконьєрський відстріл птахів. 2. Загибель від вітрогенераторів. 3. Загибель від виснаженого перельоту. 4. Фактор турбування в місцях харчування та спроб гніздування.

Заходи. 1. Проведення моніторингу міграційних скупчень та їх охорона службою державної охорони національного парку й науковими співробітниками. 2. Здійснення контролю загиблих птахів у районі вітрогенераторів. 3. Надання допомоги виснаженим і пораненим птахам, підгодівля і повернення у природу. 4. Встановлення штучних платформ для гніздування колоніальних видів.

Очікувані результати. Збережено та відновлено видовий склад рідкісних мігруючих видів птахів. Відновлені види птахів, які колись гніздилися на території водно-болотного угіддя «Каркінітська та Джарилгацька затоки».

ЛІТЕРАТУРА

1. Петрович З. О. Досвід приваблювання колоніальних птахів на гніздування // Птахи Азово-Чорноморського регіону на межі тисячоліть. – Одеса: АстроПринт, 2000. – С. 53–54.
2. Руденко А. Г. План дій по збереженню креха середнього (*Mergus serrator*) на півдні України // 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. – С. 120–126.
3. Руденко А. Г. План дій по збереженню рожевого пелікана (*Pelecanus onocrotalus*) // 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. – С. 98–105.
4. Руденко А. Г., Шульга С. М. Про необхідність розширення території НПП «Джарилгацький» для збереження біорізноманіття прибережно-острівної та морської екосистем // Биоразнообразие и устойчивое развитие. Матер. докл. III Междунар. научно-практ. конф. (Симферополь, 15–19 сентября 2014 г.). – Симферополь, 2014. – С. 311–313.



А. В. Курилко

Національний науково-природничий музей НАН України, Київ, УКРАЇНА
kurylko_a@meta.ua

ЕКОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ОФІОГЛОСОЇДНИХ І СПРАВЖНІХ ЛЕПТОСПОРАНГІАТНИХ ПАПОРОТЕЙ ЛІВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПОВОГО ПРИДНІПРОВ'Я

Екологічний аналіз дає змогу розкрити взаємозв'язок рослинного організму з факторами навколишнього середовища та виявити найбільш характерні для виду екотопи, що робить його важливою складовою флористичних досліджень.

У процесі еволюції рослини виробили пристосування до окремих елементів екотопу. Залежно від цих адаптацій виділяються екоморфи, які або ж частково характеризують життєву форму, відображаючи пристосування до певного фактору, або до всієї сукупності факторів зовнішнього середовища [4].

Найістотнішими для зростання папоротей є вологість, освітленість, трофність субстрату, термічний режим та кліматичні умови регіону в цілому.

На території Лівобережного лісостепового Придніпров'я (ЛЛП) в результаті опрацювання літературних джерел [1; 2], гербарних фондів (*KW*, *KWHA*, *KWU*, *PW*) і власних досліджень нами виявлено 17 видів Офіоглосоїдних і Справжніх лептоспорангіатних папоротей. Дані про приналежність кожного виду до тієї чи іншої екологічної групи містяться в таблиці.

Кліматорфа відображає пристосування рослинного організму до кліматичних умов регіону. Одним із таких пристосувань є розміщення бруньок відновлення над рівнем ґрунту, що має велике значення для оцінки життєвої форми. Кліматорфи відповідають групам рослин за класифікацією життєвих форм Х. Раункієра [3; 4]. Серед папоротей регіону досліджень переважають гемікриптофіти (9 видів, 53 %), бруньки відновлення яких знаходяться на поверхні субстрату. Сім видів (41 %) належать до геофітів, чії бруньки відновлення захищені шаром ґрунту. *Salvinia natans* відноситься до гідрофітів, оскільки вона є водною плаваючою рослиною.

Геліоморфа характеризує пристосування рослини до умов освітлення. Достатня кількість сонячних променів виступає лімітуючим екологічним фактором. Більшість видів папоротей регіону добре витримують умови значного затінення. 10 видів (59 %) є гемісціофітами (рослини, які можуть зростати в місцях, освітленість яких складає лише 10 %). Сціофіти (4 види, 23 %) добре витримують умови майже повного затінення (до 3 % освітленості). Субгеліофітами є ли-

ше два види (12 %), яким притаманні напівтіньові умови. *Salvinia natans* потребує освітлених умов і належить до групи гемігеліофітів (6 %).

Екологічний спектр папоротей Лівобережного лісостепового Придніпров'я по відношенню до основних екоморф

| Вид | Кліматорфа | Геліоморфа | Термоморфа | Гігроморфа | Трофоморфа |
|---|---------------|--------------|------------------|--------------|------------|
| <i>Asplenium trichomanes</i> L. | Гемікриптофіт | Гемісціофіт | Мезотермофіт | Мезофіт | Мезотроф |
| <i>Athyrium filix-femina</i> (L.) Roth | Гемікриптофіт | Сціофіт | Субмезотермофіт | Гігромезофіт | Мезотроф |
| <i>Botrychium lunaria</i> (L.) Sw. | Геофіт | Субгеліофіт | Субмікротермофіт | Мезофіт | Мезотроф |
| <i>B. multifidum</i> (S. G. Gmel.) Rupr. | Геофіт | Гемісціофіт | Субмікротермофіт | Мезофіт | Мезотроф |
| <i>Cystopteris fragilis</i> (L.) Bernh. | Гемікриптофіт | Гемісціофіт | Субмікротермофіт | Мезофіт | Семіевтроф |
| <i>Dryopteris carthusiana</i> (Will.) H. P. Fuchs | Гемікриптофіт | Гемісціофіт | Субмікротермофіт | Гігромезофіт | Мезотроф |
| <i>D. cristata</i> (L.) A. Gray | Гемікриптофіт | Гемісціофіт | Субмікротермофіт | Гігрофіт | Мезотроф |
| <i>D. dilatata</i> (Hoffm.) A. Gray | Гемікриптофіт | Гемісціофіт | Субмезотермофіт | Гігромезофіт | Мезотроф |
| <i>D. filix-mas</i> (L.) Schott | Гемікриптофіт | Сціофіт | Субмезотермофіт | Мезофіт | Мезотроф |
| <i>Gymnocarpium dryopteris</i> (L.) Newman | Геофіт | Сціофіт | Субмікротермофіт | Гігромезофіт | Семіевтроф |
| <i>Matteuccia struthiopteris</i> (L.) Tod. | Гемікриптофіт | Гемісціофіт | Субмезотермофіт | Гігромезофіт | Семіевтроф |
| <i>Ophioglossum vulgatum</i> L. | Геофіт | Гемісціофіт | Субмезотермофіт | Гігромезофіт | Мезотроф |
| <i>Polypodium vulgare</i> L. | Гемікриптофіт | Гемісціофіт | Субмезотермофіт | Мезофіт | Семіевтроф |
| <i>Polystichum aculeatum</i> (L.) Roth | Гемікриптофіт | Сціофіт | Субмезотермофіт | Мезофіт | Семіевтроф |
| <i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn | Геофіт | Субгеліофіт | Мезотермофіт | Гігромезофіт | Мезотроф |
| <i>Salvinia natans</i> (L.) All. | Гідрофіт | Гемігеліофіт | Мезотермофіт | Субгідрофіт | Семіевтроф |
| <i>Thelypteris palustris</i> (Salisb.) Schott | Геофіт | Гемісціофіт | Субмікротермофіт | Гігрофіт | Семіевтроф |

Термоморфа демонструє адаптації рослин до кількості сонячної радіації, тобто кількості тепла, яке припадає на 1 см² земної поверхні протягом року [3]. Папороті регіону, які мають подібні пристосування до термічного режиму, поділяються на три групи: субмікротермофіти (7 видів, 41 %), субмезотермофіти (7 видів, 41 %), мезотермофіти (3 види, 18 %). Переважають види, ареал яких займає території з помірним кліматом.

Специфіка циклу розвитку папоротей пояснює особливі вимоги цих рослин до умов зволоження. Серед гігроморф переважає група мезофітів (7 видів, 41 %), які є рослинами лісо-лучних екоотопів із повним промочуванням кореневмісного шару ґрунту талими та ґрунтовими водами [3]. Такою ж кількістю видів представлені гігромезофіти (7 видів, 41 %), які зростають у місцях з тимчасовим надмірним зволоженням субстрату. Два види (12 %) потребують умов сталого капілярного зволоження кореневмісного шару ґрунту. Субгідрофітом є *Salvinia natans*, яка адаптована до життя у водному середовищі: на поверхні застійних або повільноплинних водойм. Як показує аналіз за основною гігроморфою, більшість папоротей регіону потребують достатньої зволоженості субстрату.

За відношенням до трофності ґрунту серед папоротей ЛЛП можна виділити дві групи трофоморф – мезотрофи та семіевтрофи. Мезотрофи, тобто рослини, які зростають на середніх і родючих ґрунтах, складають 59 % від числа всіх видів (10). Сім видів тяжіють до зростання на родючих ґрунтах (семіевтрофи, 41 %). Саме тому папороті є складовою частиною переважно лісових та лучних угруповань, які формуються на збагачених мінеральними елементами субстратах.

За екологічним аналізом основних екоморф папоротей ЛЛП з'ясовано, що більшість видів пристосувалися до життя в лісових, болотних чи, рідше, лучних екоотопах. Вони потребують значного рівня зволоженості субстрату, збагаченого мінеральними речовинами ґрунтів та добре витримують умови затінення. Розподіл кліматорф і термоморф показує, що види папоротей регіону мають пристосування до поширення в межах бореальної та неморальної зон північної півкулі.

ЛІТЕРАТУРА

1. Байрак О. М. Конспект флори Лівобережного Придніпров'я. Судинні рослини. – Полтава: Верстка, 1997. – 164 с.
2. Вашека О. В., Безсмертна О. О. Атлас папоротей флори України. – К.: ПАЛИВОДА А. В., 2012. – 160 с.
3. Екофлора України / Ред. Я. П. Дідух. – К.: Фітосоціоцентр, 2000. – Т. I. – 248 с.
4. Новосад В. В. Флора Керченско-Гаманського регіону. – К.: Наук. думка, 1992. – 278 с.



І. П. Леженіна

Харківський національний аграрний університет ім. В. В. Докучаєва, УКРАЇНА
 muha57@mail.ru

ПОВІДОМЛЕННЯ ПРО КОРОТКОВУСИХ ДВОКРИЛИХ (INSECTA, DIPTERA) НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «БУЗЬКИЙ ГАРД»

Національний природний парк «Бузький Гард» створений 30 квітня 2009 р. Місцевість, де розташований заповідний об'єкт, відома як Гранітно-степове Побужжя. Це одна з найдавніших ділянок суші Євразії, яка відіграла роль одного з центрів видоутворення [1]. Різноманітний ландшафт національного парку дає притулок степовим, лучним, лісовим і наскельним видам комах. Інвентаризація ентомофауни є складовою наукових досліджень та одним з важливих завдань парку.

Матеріали стосовно коротковусих двокрилих НПП «Бузький Гард» зібрані нами 25–30.06.2010 р. Виявлено 41 вид із 8 родин. Нижче наведено анотований список коротковусих двокрилих.

Пункти збору: Первомайський район, околиці с. Куріпчино (далі К), околиці с. Мигія (далі М); Вознесенський район, околиці с. Трикрати, Арбузинська ущелина (далі А).

STRATIOMYIDAE. 1. *Stratiomys chamaeleon* (Linnaeus, 1758): 1♂, (К), 27.06. 2. *S. longicornis* (Scopoli, 1763): 1♀, (К), 27.06. 3. *Filipitschenkia sargoides* Pleske, 1926: 1♀, (К), 27.06. 4. *Chloromyia melanpogon* Zeller, 1842: 2♀♀, 1♂, (К), 27.06. 5. *Odontomyia angulata* (Panzer, 1798): 3♂♂, (К), 27.06. 6. *Oplodonta viridula* (Fabricius, 1775): 1♀, (К), 27.06. 7. *Lasiopa calva* (Meigen, 1822): 2♀♀, (К), 27.06.

TABANIDAE. 8. *Pangonius pyritosus* (Loew, 1859): 1♀, 1♂, (К), 27.06. 9. *Aylotus latistriatus* Brauer, 1880: 1♂, (К), 27.06. 10. *Haematopota pluvialis* (Linnaeus, 1758): 1♀, (К), 27.06.

ASILIDAE. 11. *Dioctria humeralis* Zeller, 1840: 3♀♀, 2♂♂, (К), 27.06; (А), 29.06. 12. *Holopogon albosetosus* Schiner, 1867: 1♀, (А), 29.06; 1♀, (М), 30.06. 13. *Stenopogon sabaudus* (Fabricius, 1794): 2♀♀, 3♂♂, (К), 27.06. 14. *Leptogaster pubicornis* Loew, 1847: 2♀♀, (К), 27.06. 15. *Neomochtherus graminicola* Lehr, 1958: 2♀♀, 3♂♂, (К), 27.06; 1♀, (М), 30.06.

BOMBYLIIDAE. 16. *Bombylius vulpinus* Wiedemann, 1870: 1♂, (К), 27.06. 17. *B. fulvescens* Wiedemann, 1870: 10♀♀, 4♂♂, (К), 27.06; 1♀, 1♂, (А), 29.06. 18. *B. cinerascens* Mikan, 1796: 1♀, (М), 30.06. 19. *Dischistus nigriceps* Loew, 1862: 1♂, (К), 26.06. 20. *D. unicolor* Loew, 1855: 1♂, (М), 30.06. 21. *Plesiocera europaea* Loew, 1869: 1♀, (А), 29.06. 22. *Hemipenthes morio* Linnaeus, 1758: 3♀♀, (К), 26.06. 23. *H. velutinus* Meigen, 1820: 3♀♀, (К), 27.06. 24. *Villa circumdata* Meigen, 1820: 1♂, (А), 29.06. 25. *V. hottentotta* Linnaeus, 1758: 10♀♀, (М), 30.06. 26. *Phthiria canescens* Loew, 1846: 1♀, (А), 29.06; 1♀, (К), 26.06.

SYRPHIDAE. 27. *Syrphus ribesii* (Linnaeus, 1758): 1♂, (К), 27.06; 1♂, (А), 29.06. 28. *Sphaerophoria scripta* (Linnaeus, 1758): 2♂♂, (К), 26.06. 29. *Scaeva pyrastris* (Linnaeus, 1758): 1♂, (К), 27.06. 30. *Xanthogramma pedisequum* (Harris, 1780): 3♂♂, (К), 26–27.06. 31. *Chrysotoxum festivum* (Linnaeus, 1758): 1♀, (А), 29.06. 32. *Cheilosia proxima* (Zetterstedt, 1843): 1♀, 1♂, (К), 27.06. 33. *Ch. scutellata* (Fallén, 1817): 5♂♂, (К), 26–27.06. 34. *Ch. vulpina* (Meigen, 1822): 2♂♂, (К), 26.06. 35. *Eristalis arbustorum* (Linnaeus, 1758): 1♂, (К), 26.06. 36. *Myathropa florea* (Linnaeus, 1758): 1♀, (К), 26.06. 37. *Merodon aberrans* Egger, 1860: 4♀♀, 10♂♂, (К), 26–27.06. 38. *Syrpitta pipiens* (Linnaeus, 1758): 1♂, (М), 30.06.

SCIOMYZIDAE. 39. *Coremacera catenata* (Loew, 1847): 1♂, (K), 27.06.

LAUXANIIDAE. 40. *Minettia lupulina* (Fabricius, 1787): 1♀, (K), 27.06.

HIPPOBOSCIDAE. 41. *Ornithomya chloropus* (Bergroth, 1901): 1♀, (K), 26.06.

Певну частину наведеного списку складають види з південними ареалами, характерні для півдня Європи, Кавказу та Криму. З родини львинки – це *Filipitschenkia sargoides* і *Lasiopa calva* [3; 4]. З родини гедзі – рідкісний середземноморський вид *Pangonius pyritosus*, північна межа ареалу якого в Україні проходить Харківською і Чернігівською областями [5], та *Atylotus latistriatus*. З родини ктирі – *Leptogaster pubicornis*, поширений на півдні Європи, Кавказі, в Казахстані, Киргизстані, Узбекистані, Угорщині [6]. Південні види родини дзижчала – представники роду *Dischistus* та *Plesiocera europaea*, який характерний для кам'янистої місцевості вздовж русел річок [2], у тому числі пересохлих (він був спійманий у саме такій місцевості – Арбузинській ущелині).

Таким чином, рекогносцировані дослідження доводять необхідність подальшого вивчення двокрилих НПП «Бузький Гард», який відіграє важливу роль у збереженні унікальних фауністичних ентомокомплексів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бузький Гард [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://pzf.menr.gov.ua/бузький-гард-нпп.html>.
2. Зайцев В. Ф. Паразитические мухи семейства Bombyliidae (Diptera) в фауне Закавказья. – М.–Л.: Наука, 1966. – 375 с. (Опред. по фауне СССР, изд. Зоол. ин-том АН СССР. – Т. 92).
3. Красная книга Белгородской области. Редкие и исчезающие растения, грибы, лишайники и животные / Ред. А. В. Присный. – Белгород: ОАО «Белгородская областная типография», 2004. – 532 с.
4. Нарчук Э. П. Особенности распространения мух-львинок (Diptera, Stratiomyidae) в Восточной Европе // Зоол. журн. – 2009. – Т. 88, № 2. – С. 200–208.
5. Олсуфьев Н. Г. Сем. Tabanidae – Слепни // Определитель насекомых европейской части СССР. – Л.: Наука, 1969. – Т. V, ч. 1. – С. 481–500. (Опред. по фауне СССР, изд. Зоол. ин-том АН СССР. – Вып. 100).
6. Рихтер В. А. Хищные мухи-ктири Кавказа (Diptera, Asilidae). – Л.: Наука, 1967. – 285 с.



Т. І. Мацьків, М. П. Соломійчук

Українська науково-дослідна станція карантину рослин
Інституту захисту рослин, УКРАЇНА
ukrndskr@gmail.com

СИСТЕМА МОНІТОРИНГУ ЛІСОНАСАДЖЕНЬ

Важливість питання карантину рослин полягає в захисті рослинних багатств країни від вторгнення і завезення особливо шкідливих регульованих організмів. Власне, виявлення карантинних організмів лісу в насадженнях та лісоматеріалах, що переміщуються по території України та поза її межами, сприяє прийняттю заходів по недопущенню їх розповсюдження [2].

В останні роки залишається актуальним питання вивчення лісового карантину, зокрема ентомофауни Карпат. Власне, виявлення карантинних організмів лісу в насадженнях та лісоматеріалах, які поширюються по території України та за її межі, сприяє прийняттю заходів по недопущенню їх розповсюдження [4].

Стовбурові шкідники – одна з поширених причин ослаблення і всихання насаджень; з ними пов'язані великі кількісні втрати деревини, а також передчасне відмирання окремих дерев і цілих ділянок лісу. Шкідливість їх збільшується тому, що ліс є віковою структурою, на вирощення якої необхідно багато років. При масовому розмноженні шкідників ліс доводиться вирувати задовго до настання його стиглості [2].

Інтереси лісового господарства потребують організації планомірної роботи по боротьбі із шкідниками лісу, оскільки, незважаючи на поступове згасання вогнища за період його існування, стовбурові шкідники встигають завдати значної шкоди [5]. У зв'язку з тим, що вогнища у значній мірі знаходяться в латентних станах і проявляють себе при значних інфекційних навантаженнях, а також невідомі ареали їх поширення, актуальним є проведення досліджень шкідників лісу Карпатського регіону, а також складання схематичних карт вогнищ виявлених видів.

Матеріали та методика досліджень

Лісопатологічне обстеження проводять, як правило, вибірковими методами. В якості вибірки використовують частину ділянок лісу, по стану яких роблять висновок про стан всіх насаджень, і частину вогнищ шкідників і хвороб лісу, обстеження яких дозволяє робити судження про стан та чисельність всієї популяції масових шкідників лісу й екологічну характеристику їхніх вогнищ [3].

Важливий принцип вибіркового обстеження – поступовий перехід від не дуже точних, але широко охоплюючих досліджувані райони методів (рекогностичне обстеження) до більш точних методів обстеження, які застосовуються до окремих ділянок, найбільш уражених хворобами і заселеними шкідниками (детальне обстеження).

При оглядовому методі виявляються осередки розмноження шкідників за всиханням окремих гілок дерев – поодиноких, групових або суцільних, а також місць буреломів чи вітровалів, пожеж із визначенням ймовірного заселення повалених дерев стовбуровими шкідниками. Проводять ознайомлення з насадженнями шляхом візуального обстеження по ходових лініях, відстань між якими варіювала від 150 до 1000 м. При детальному методі обстеження виявлення й облік стовбурових шкідників проводять за допомогою модельного дерева, при цьому детально оглядають підозрілі дерева, пошкоджені фітофагами [1; 3].

Збір імаго проводять шляхом ретельного обстеження квітів, стоячих, лежачих і хворих дерев, гілок, відловлювання на світло, обтрушування галузок.

Обстежувач також ретельно оглядає підстилку навколо дерева, звертаючи увагу на наявність лялечок, личинок, імаго.

При огляді 100 облікових дерев у маршрутних точках оцінювався санітарний стан культур. Враховували співвідношення здорових, уражених, всихаючих і всохлих дерев. Одночасно відбирали зразки пошкоджень.

Результати узагальнюються у вигляді карт поширення регульованих організмів лісу, якщо їх ідентифіковано, уточнюються вогнища та розроблюються заходи локалізації.

Результати досліджень

Завданням рекогностичного обстеження лісонасаджень є пошук на місцевості ділянок, уражених шкідниками та хворобами, а також спостереження за ними в динаміці. Необхідність подання даної інформації на рівні сучасних технологій, представляти матеріали у вигляді картограм та підвищувати рівень достовірності прогнозу розвитку шкідливих організмів потребує удосконалення методів моніторингу.

У результаті вибірки в довільному порядку 100 модельних дерев встановлена частка хворих рослин, що становила в Закарпатській області: Рахів – 4 %, Сурупи – 6 %, Великий Вучків – 4 %, Торань – 5 %. На ділянках Івано-Франківської області зараження лісонасаджень становило: Верховина – 8 %, Бистрець – 5 %, Долинський район – 7 %, Вишків – 3 % (рис. 1).

Як показали проведені дослідження, основною причиною захворювання лісонасаджень у Карпатському регіоні України є коренева губка. У подальшому ослаблені дерева заселяються короїдами та вусачами. Найпоширенішими серед короїдів є короїд-стенограф або шестизубчастий короїд (*Ips sexdentatus* (Voegn.)), короїд-типограф (*I. typographus* (L.)), звичайний гравер (*Pityogenes chalcographus* (L.)). З вусачів найбільшу шкоду наносять ребристий рагій (*Rhagium inguisitor* (L.)), довговусий вусач (*Acanthocinus reticulatus* (Razoumowsky)), малий чорний яли-

новий вусач (*Monochamus sutor* (L.)), матовогрудий ялиновий вусач (*Tetropium fuscum* (F.)), блискучогрудий ялиновий вусач (*Tetropium castaneum* (L.)).

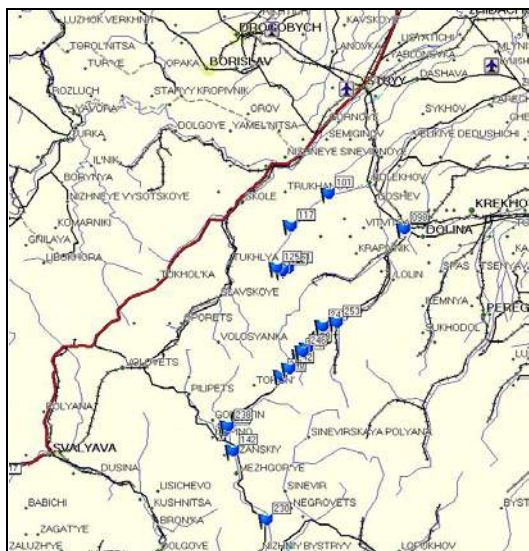


Рис. 1. Обстежені ділянки лісонасаджень в Івано-Франківській і Закарпатській областях.

кож відслідковувати появу лісових буреломів, сухостоїв, розвиток спалахів чисельності шкідників тощо.

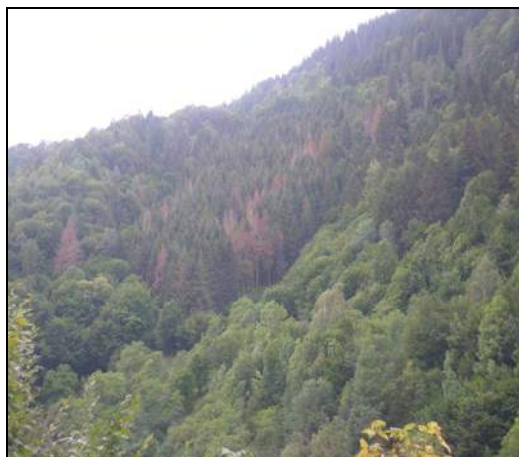


Рис. 2. Вогнище шкідників лісу.



Рис. 3. Всихання молодяку ялиці в результаті посадки на уражених вирубках.

На обстежених ділянках лісу на хвойних породах зустрічалися поодинокі представники з родини Довгоносики (Curculionidae), на листяних породах – Листоїди (Chrysomelidae), П'ядуни (Geometridae), Пластинчастовусі (Scarabaeidae).

Досліджені ділянки лісонасаджень наносилися на карту з визначенням їх площі та ступеню уражень для подальшого вивчення розвитку вогнищ шкідників (рис. 2).

Велику загрозу рецидиву поширення шкідників і хвороб становить повторне засадження пошкоджених вирубок лісу молодняком попередніх культур (рис. 3).

Таким чином можна констатувати, що в Карпатських лісах існує можливість формування вогнищ масового розмноження шкідників – короїдів, вусачів та інших. З метою своєчасного виявлення первинних вогнищ регульованих організмів лісу необхідно проводити постійний моніторинг фітосанітарного стану лісонасаджень, а та-

Висновки. Необхідна організація планомірної системи лісопатологічного моніторингу в лісових насадженнях, що дозволить відслідковувати динаміку чисельності шкідливих комах, своєчасно прогнозувати розвиток вогнищ масового розмноження шкідників. Складені на основі таких спостережень схематичні карти будуть основою прогнозування та планування заходів контролю шкідників лісу.

ЛІТЕРАТУРА

1. Костяк М. М., Мельник П. О., Бурма С. А. та ін. Методики виявлення карантинних організмів лісу. – Чернівці, 2006. – 48 с.
2. Мельник П. О., Бурма С. А., Мацьків Т. І. Фітосанітарна безпека. Регульовані шкідники лісу. – Чернівці, 2007. – 209 с.
3. Методичні вказівки з обстежень лісових насаджень та огляду лісоматеріалів на виявлення карантинних організмів. – К.: Колообіг, 2005.
4. Мовчан О. М. Карантинні шкідливі організми. – К.: Світ, 2002. – Ч. 1. Карантинні шкідники. – 288 с.
5. Dominic J., Starzyk J. R. Owady niszczące drewno. – Warszawa: PWRiL, 1989. – 524 s.

**A. Łajczak**

Pedagogical University, Institute of Geography, Kraków, POLAND
alajczak@o2.pl

THE ROLE OF LAND RELIEF AND STRUCTURE IN GROWTH AND DISTRIBUTION OF RAISED BOGS IN MOUNTAIN AREAS, AS EXEMPLIFIED BY THE POLISH CARPATHIANS

It has been often argued that the formation of peat bogs in the mountains is predominantly influenced by a humid climate. In mountain areas where precipitation greatly exceeds evaporation during the vegetation growth season, vast blanket bogs develop, covering ridges, slopes and the feet of the slopes (e. g. [1; 8]). Although in many mountains precipitation during this season is greater than evaporation, bogs (especially of the raised type) do not cover all gently sloping areas and often develop only within certain landforms. By many authors for a bog to develop specific climatic, geological, geomorphological, hydrographic and hydrogeological conditions must be met (e. g. [2; 3]). In the flysch Carpathians local hydrological conditions determined by land relief and structure are the most crucial factor in the development of peat bogs [7]. Peat bogs of the Polish Carpathian Mountains demonstrate that bogs, irrespective of altitude, develop most frequently in concave landforms, where outcrops of poorly permeable rocks offer numerous low-capacity but stable outflows of groundwater that continuously humidifies the slopes lying below thus supporting the formation of habitats for hydrophilic plants.

The problems outlined in this study are discussed on the basis of the example of raised bogs in the Polish part of the Carpathian Mountains. Locally, the number of bogs is large enough for their location to be analysed on the basis of the lithological, geomorphologic and hydrogeological properties of the substratum. Most bogs in the Polish Carpathians have an area of less than 1 ha, with only a few being larger than 100 ha. They occur on hilltops, slopes and in some mountain valleys and basins. Bogs located on ridges are for the most part ombrogenous in nature, while the more numerous slope bogs are soligenous (hanging bogs). The lowest located bogs are fluviogenous and topogenous, and locally there are also ombrogenous ones.

This study covers bogs in the Orawsko-Nowotarska Basin, on the floors of the upper San river and the Wołosaty river valleys, on the mountain ridges of the Beskid Śląski, the Beskid Żywiecki and the Bieszczady Mountains. The largest bog areas in the Polish Carpathian Mountains are those in the Orawsko-Nowotarska Basin, which has an area of 600 km². The Basin lies between the high-mountain massif of the Tatra Mts and the Beskidy Mts and is inclined northwards. Thirty raised bogs in the Basin developed on glaciofluvial fans and on river terraces at altitudes of 590–770 m a. s. l., lying from 5 to 40 m above river channels. The bogs cover a poorly permeable 2-metre thick layer of clay,

sitting on strongly hydrated gravels. The formation of bogs in the Basin is enhanced by its cool and humid climate (precipitation of approx. 1000 mm). Despite the substantial shrinkage of bogland in the last 500 years, the peat-covered area in the Basin, referred to as the Orawsko-Podhalańskie Peatlands, can nevertheless be compared with some of the largest peat-covered areas in other massifs in Europe. The bottoms of the upper San and Wołosaty river valleys in the Polish part of the Bieszczady Mts feature remnants of 17 raised bogs. The bogs in the Bieszczady Mts are much smaller and surrounded by narrower post-peat areas. Bogs are present at an altitude of 550–700 m a. s. l. and extend over post-glacial terraces and alluvial fans, lying from 5 to 8 m above river channels. The bog substratum is formed by a layer of silt atop gravel. The precipitation in the area is 1000–1200 mm. Most bogs located at the feet of flysch slopes are recharged by groundwater seepage. In the Polish Carpathian Mountains, valley bogs on substratum overlain by moraines can be found exclusively in the Tatra Mts. Most frequently, they are present between the ridges of lateral moraines and the valley slopes and between the ridges of recessional moraines. The parent material of these bogs is formed by poorly permeable material deposited on moraine debris. Peat bogs on slopes occur above moraine ridges and in depressions formed by the melting of dead ice (in the Tatra Mts). In the Beskidy Mountains, peat bogs are found on slopes in the following situations: on flat areas and in landslide niches, in depressions surrounding springs, at mountain ridge passes and on cryoplanation terraces – mostly at the base of steep slopes. The substratum of bogs on slopes is formed by locally deposited fine-grain eluvium, which, in the Flysch Carpathians, is located on shale rock outcrops. The above morphological situations always involve outflows of groundwater, even minute ones, which hydrate the area surrounding the peat bogs and the nearby hydrophilic vegetation habitats not yet undergoing the peat-bog forming process.

The first stage in the development of the peat bogs under study is the creation of a low bog. It was only in raised bogs located on watersheds that the first stage of bog development took place on convex landforms, while the remaining raised bogs started to develop in concave forms or on evenly inclined terrain. In the Polish Carpathians, as exemplified by the Orawsko-Nowotarska Basin and valleys in the Western Bieszczady Mts, eight geomorphological situations were distinguished in which expanding raised bogs changed the land relief on a local scale. The locations featuring the groups of bogs that have been distinguished are discussed in order from those lying on the highest ground to those lowest bogs lying in valley and basin bottoms. The following situations are distinguished in terms of the pattern of bog development: (1) watershed bogs, (2) bogs in spring niches of shallow erosion-induced incisions, in the bottom of these incisions and on their slopes, (3) bogs in paleochannels, (4) bogs on high various-age terraces near the base of a higher terrace, (5) bogs on evenly inclined fragments of the Vistulian terrace in spots with numerous groundwater outflows, (6) bogs fully developed on an alluvial fan, (7) bogs on the edges of single or neighbouring alluvial fans, (8) bogs on the post-glacial terrace between an inactive levee and undercut flysch slope, locally at former oxbows. The development of bogs in situations (1), (5) and (6) leads to a gradual local increase in the terrain height difference. In the other situations, as the low bog develops, the terrain levels out, and then, as the peat dome builds up, local height differences increase. Thus, hollow forms in the mineral substratum of the bogs are replaced by convex forms made of peat. The most significant changes in the relief occur in situation (3), where an extensive peat dome may even grow on top of several fossilised channels of former neighbouring watercourses. In such a situation, local watersheds shift.

By analysing the relief of raised bogs in the Polish Carpathians some of the characteristics of bogs were examined which had not been previously addressed. Considering the geomorphological criteria for their occurrence, all the bigger bogs examined are of the valley type, although they developed within different mesoforms. Raised bogs in the areas under investigation do not solely occur, as claimed by other authors, on clearly visible watersheds, but mainly in locations that are topographically lower than these. Raised bogs with an extensive dome may develop across the range of altitudes of the areas under study, yet hollow landforms, such as spring niches, paleochannels, scarp

bases of higher terraces and alluvial fan edges are favored in this respect. Stable outflows of shallow groundwater, which are the most intensive in such places, guarantee the development of low bogs, and then, as raised bogs expand, they keep the fringe area highly humidified.

The formation of raised bogs, not only in the initial phase of their growth, but also during the growth of the dome, is largely determined by the system of watercourses, which transform with time into fringe watercourses [5]. High levels of dampness of the soil in the vicinity of such watercourses fed by the nearby outflows of groundwater guarantee the continuation of the peat-forming process in the fringe zone, and in the marginal zone of the peat domes, which is a prerequisite for their further expansion. Examples of a dense system of fringe watercourses in the vicinity of the largest peat domes in the Orawsko-Nowotarska Basin before the initiation of the drainage activity are shown on the map *Karte des Königreiches Galizien und Lodomerien* (1779–82) [4].

Thus, the common belief that raised bogs with well-grown domes in the areas of the Polish Carpathians under study are fed exclusively by rainwater must be questioned, as throughout the development of such bogs, an integral part, i. e. the fringe zone, is largely fed also by groundwater outflows [5; 6].

REFERENCES

1. Bragg O. M., Tallis J. H. The sensitivity of peat-covered upland landscapes // *Catena*. – 2001. – Vol. 42. – P. 345–360.
2. Cooper A., McCann T. Machine Peat Cutting and Land Use Change on Blanket Bog in Northern Ireland // *J. of Environmental Management*. – 1995. – Vol. 43. – P. 153–170.
3. Ilnicki P. Hoohmors and peat. – Poznań, 2002. – 606 p.
4. *Karte des Königreiches Galizien und Lodomerien*. 1:28000 / Ed. F. von Mieg. – Wien, 1779–82.
5. Lajczak A. Natura 2000 in Poland, Area PLH120016 The Orawsko-Podhalańskie Peatlands. – Kraków: Publ. of Inst. of Botany, P. A. Sci., 2007. – 139 p.
6. Lajczak A. Development conditions and distribution of peat bogs in the Orawsko-Nowotarska Basin, Western Carpathian Mountains // *Przegl. Geol.* – 2009. – Vol. 57, № 8. – P. 694–702.
7. Lajczak A. The role of mineral substratum i development of peat bogs in the Polish Carpathians // *Studia Limnologica et Telmatologica*. – 2014. – Vol. 8, № 1. – P. 19–36.
8. Shaw S., Wheeler B., Backshall J. Review of effects of burning and grazing of blanket bogs – conservation issues and conflicts // Tallis J. H., Meade R., Hulme P. D. (eds) *Blanket Mire Degradation: Causes, Consequences and Challenges*. – Aberdeen: Macaulay Land Use Research Institute, 1997. – P. 174–182.



О. П. Томнюк

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

СУЧАСНИЙ СТАН ЯЛИНОВИХ ДЕРЕВОСТАНІВ У НАЦІОНАЛЬНОМУ ПРИРОДНОМУ ПАРКУ «ЧЕРЕМОСЬКИЙ»

Національний природний парк «Черемоський» знаходиться в межах верхнього лісового поясу Карпат і пануюче положення тут займають угруповання шпилькових бореальних лісів класу *Vaccinio-Piceetea*. В основному це кліматогенний варіант смеречин, які сформувались у крайніх для лісової рослинності умовах існування з помірно-холодним вологим кліматом, довгою сніжною зимою і коротким вегетаційним періодом. У цих кліматичних умовах смерека (*Picea abies* (L.) Karst.) витісняє бук лісовий (*Fagus sylvatica* L.) і ялицю білу (*Abies alba* Mill.), формуючи монодомінантні угруповання формації ялини звичайної (*Piceeta abietis*), лише іноді з домішкою сосни кедрової (*Pinus cembra* L.). Значну частину темнохвойних лісів в умовах парку формують лісокультури *Picea abies*.

Внаслідок господарської діяльності в минулому лісостани НПП «Черемоський» зазнали певного антропогенного впливу. Тут (переважно в 1948–1974 роках) було створено близько 2000 га штучних насаджень. Характерними рисами похідних монодомінантних ценозів *Picea abies* є спрощена ценогічна будова (чітко виражена одноярусність), висока продуктивність у молодому віці, низька стійкість до вітровалів, хвороб і шкідників. Під час вирішення проблем лісогосподарського виробництва, використання й охорони лісових багатств, велике значення мають глибоке вивчення лісорослинних умов і розробка принципів комплексного районування лісових територій з деревостаном монодомінантних ялиників. Чисті смерекові ліси НПП «Черемоський» належать до зональної групи гірських (неморальних) темнохвойних лісів, що пов'язані з горами широколистяної, степової та пустельної областей і характеризуються значною регіональною своєрідністю, еколого-флористичною і ценогічною диференціацією та мозаїчністю, не формуючи суцільного поясу. У приполонинній смузі, незалежно від експозиції та крутизни схилів, домінують оліготрофні смеречини, які поступово змінюються оліго-мезотрофними і мезотрофними (першого-другого бонітетів). В оліготрофних едафотобах іноді пануюче положення займає асоціація чорницевої смеречини, на більш затінених і зволжених місцях – чорницево-зеленомохові смеречини.

Характерною рисою флори цих лісів є тісний зв'язок з буковими лісами, про що свідчить наявність багатьох видів фагетальної флороценозів (*Dentaria glandulosa* Waldst. & Kit., *Anemone nemorosa* L., *Aegopodium podagraria* L., *Euphorbia amygdaloides* L., *Symphytum cordatum* Waldst. & Kit. ex Willd., *Actaea spicata* L., які часто трапляються в їхньому складі в межах висот 900–1200 м н. р. м. Це може свідчити про те, що смерекові ліси хребта Чорний Діл сформувалися на місці поширених раніше буково-ялицевих, а, можливо, й букових лісів. Про наявність такого типу угруповань свідчать дані лісотипологічних досліджень. На даний час, внаслідок рубок у минулому, вони змінені монодомінантними смеречинами.

Пригнічене екологічне становище ялинових деревостанів НПП «Черемоський», як і Путильського району в цілому, створювалося, в основному, під негативним впливом господарської діяльності в минулому. Сільськогосподарський примітив призводить до знищення унікальних гірських екосистем Карпат і суперечать принципам сталого (збалансованого) розвитку краю. Тому в останні роки спостерігається швидке всихання монокультур ялиників. Важливим фактором негативного впливу на стан гірських екосистем було неправильне ведення лісового господарства, яке проявлялось у вирубуванні лісів на стрімких гірських схилах, поблизу гірських річок і потоків, безпосередньо у високогір'ї, що призвело до ерозії ґрунтів та руйнування русел потоків. Поступово всихання насаджень *Picea abies* на території національного парку наростає, поширюючись не тільки у стиглих і перестійних деревостанах, але і в середньовікових насадженнях, а в окремих випадках і в молодняках. Процес деградації ялинових насаджень проявляється у зниженні життєвості деревостану та зменшенні приросту деревини. Як наслідок, це може призвести до збільшення площ всихаючих лісових масивів *Picea abies*. Причини, що призводять до всихання смерекових лісостанів, зазвичай, мають комплексний характер. Поширеним явищем є масове всихання похідних і навіть корінних деревостанів смереки внаслідок грибкових захворювань і шкідників, механічного впливу вітру і снігу, контрастним зволоженням верхнього (30–40 см) шару ґрунту, де зосереджена коренева система дерев та інше. Також негативним фактором впливу на екологічний стан ялинових деревостанів НПП «Черемоський» є недостатня можливість проведення робіт по захисту лісу від шкідників і хвороб. Все це призводить до зниження верхньої межі лісу на 100–250 м, значного зменшення площі та погіршення якості гірських лісових масивів *Picea abies* [1].

Процеси всихання охопили ялинові лісостани, які зростають у Буковинських Карпатах на території НПП «Черемоський» на висотах понад 900–1200 м н. р. м. З часом тут ситуація може загостритися. Однією з основних причин, які активізують процеси всихання в уже ослаблених ялинових деревостанах, можна вважати інтенсивний розвиток та поширення фітозахворювань,

комах-фітофагів, а також чинники, які мають локальне значення – вітровали у верхніх частинах гір, сніголами, інші стихійні явища. У майбутньому зміни кліматичних чинників можуть призвести до зсуву природних меж лісових формацій. Наслідком зміни структури лісових формацій може бути міграція багатьох цінних, рідкісних біологічних видів рослинного та тваринного світу на території національного парку, можливо до зникнення деяких з них.

Для ялиників на території НПП «Черемоський» загрозу може становити як поява нових небезпечних видів, так і можливе зростання чисельності та розширення площі розселення короїдів та видів з родини хвойні пильщики (Diprionidae) – *Diprion pini* L., *Neodiprion sertifer* (Geoffr.). Пришвидшують всихання хворих дерев смереки на території національного парку комахи-ксилофаги, зокрема короїди *Ips typographus* (L.) і *Pityogenes chalcographus* (L.), деякі вусачі (*Hylotrupes bajulus* (L.) та інші), які заселяють ослаблені дерева із ще зеленою хвоєю та сприяють їх відмиранню. Можна прогнозувати зростання шкідливості короїда-типографа в ялинових лісах національного парку, особливо в деревостанах, розташованих поряд зі свіжими лісосіками, хронічними вогнищами кореневих гнилей або з ділянками, де був вітровал. Тут нагромаджуються значні запаси всихаючої та сухостійної деревини, що сприяє розвитку значної кількості комах-ксилофагів з подальшим поширенням у навколишні деревостани, де вони можуть атакувати та заселяти як ослаблені, так і візуально здорові дерева *Picea abies*.

Для вирішення проблеми всихання ялинових деревостанів на території НПП «Черемоський» в ослаблених, помірно уражених лісових масивах здійснюються рубки формування й оздоровлення лісів з одночасним сприянням природному поновленню деревних порід, які відповідають едафо-кліматичним умовам території. При здійсненні зазначених вище рубок працівниками відділу державної охорони НПП «Черемоський» вживаються заходи із запобігання масовому розвитку комах-ксилофагів: виставляються феромонні пастки, викладаються ловчі дерева. Особливо важливого значення ці роботи набувають у весняний період, адже несвоєчасне вжиття заходів протидії розвитку короїдів може призвести до стрімкого зростання їх чисельності та зараження здорових дерев у насадженнях.

Ще одним із чинників всихання ялинових монокультур на території НПП «Черемоський» є розвиток кореневої губки. При ураженні смереки кореневою губкою гниль спочатку поширюється в коренях, але швидко переходить у стовбур, спричиняючи центральну гниль, яка може сягати висоти 3–10 м, а інколи і значно вище – до 15 м. Водопостачання крони ураженого дерева при цьому погіршується, але не припиняється повністю. Ураження смереки кореневою губкою має, в основному, коло зрубів, хронічний характер, зовні ознаки ураження не завжди помітні. Ступінь розвитку кореневої губки на території паку на різних ділянках деревостану суттєво відрізняється. Кількість дерев I стадії ураження хворобою (деревина набуває фіолетового забарвлення) сягає 20 % від загальної кількості уражених дерев, II стадії (буре забарвлення деревини) – 40 %, III стадії (строката гниль) – 30 %, а IV стадії (дупло) – 10 % дерев. Однак, в обстежених насадженнях до 65 % сухих дерев не мають ознак розвитку гнилей, тобто причиною їх відмирання є інші чинники. Рідко зустрічаються комплексні вогнища хвороби, спричинені грибами (опеньком) разом із кореневою губкою. При такому ураженні дерев спостерігається зовнішня гниль, гриб убиває своїми токсинами клітини лубу, що призводить до швидкого всихання дерев. Кількість таких дерев досягає близько 3–4 %. Для обмеження розвитку кореневих гнилей необхідно широко застосовувати біологічні методи протидії, зокрема гриби-антагоністи і конкуренти кореневої губки й опенька [2; 3].

Аналізуючи деревостани моноялиників НПП «Черемоський» та Путильського району в цілому спостерігали, що їхнє всихання відбувається на схилах всіх експозицій, як на північних, так і на південних. Однак, якщо в першому випадку дерева всихають поодинокі або окремими групами, то у другому спостерігається більша частка всихаючих насаджень ялинових культур. Всихання смерекових лісів на більш значних територіях спостерігається періодично після посух.

У першу чергу всихають насадження, розташовані в мікропониженнях із близьким рівнем ґрунтових вод, на південних експозиціях схилів, на узліссях.

Під час проведення аналізу стану ялинових лісів, оцінювання їх вразливості та розроблення адаптивних заходів необхідно керуватися наступними принципами:

- лісогосподарську діяльність у ялинниках доцільно здійснювати відповідно до походження насаджень, їхнього санітарного стану з урахуванням висотних поясів, на яких вони зростають;
- приймаючи рішення про доцільність втручання (чи невтручання) в хід природних процесів ялинових деревостанів, потрібно враховувати їх важливість у гірських екосистемах та значення для різних верств населення гірського регіону.

Для покращення стану гірських екосистем з домінуванням *Picea abies* потрібно здійснити перехід до науково-обґрунтованих екологічних методів лісогосподарської діяльності, які повинні базуватися на принципах сталого розвитку, вивчати й використовувати передовий досвід і технології гірського господарювання сусідніх європейських держав регіону Карпатських і Альпійських гір. Питання взаємодії людини та природи стають дедалі все більш гострішими і тому розглянуті нами проблеми та пропозиції мають важливе значення й потребують невідкладного вирішення.

Для збереження на належному рівні багатств природно-заповідних територій, у першу чергу – гірських пралісів монодомінантних ялинників, що мають особливу наукову цінність, а також цілісності надзвичайно цінних природних екосистем Карпатських гір, у НПП «Черемоський» проводиться еколого-освітня, виховна діяльність серед шкільної молоді й населення району та ведеться контроль над усіма видами гірської лісової і сільськогосподарської діяльності, намагаючись будувати її на принципах збалансованого природокористування у відповідності до міжнародної конвенції «Про охорону та сталий розвиток Карпат». Ця конвенція повинна служити основою для сучасного сталого, екологічно-збалансованого розвитку Карпатських гір Путильського району.

ЛІТЕРАТУРА

1. Голубец М. А. Ельники Украинских Карпат. – К.: Наук. думка, 1978. – 261 с.
2. Негруцкий С. Ф. Корневая губка. – М.: Лесн. промышл., 1973. – 200 с.
3. Циліорик А. В., Шевченко С. В. Лісова фітопатологія. – К.: КВІЦ, 2008. – 464 с.



Л. В. Марківська

Національний природний парк «Кармелюкове Поділля», УКРАЇНА
markivska_luba@ukr.net

ШЛЯХИ ЗБЕРЕЖЕННЯ ЛУЧНО-СТЕПОВИХ ЕКОСИСТЕМ У НАЦІОНАЛЬНОМУ ПРИРОДНОМУ ПАРКУ «КАРМЕЛЮКОВЕ ПОДІЛЛЯ»

У період виникнення і становлення охорони природи як специфічного виду діяльності людини та певної громадянської позиції в суспільстві переважаючою була ідея абсолютної заповідності. На початку ХХ ст. її чітко сформулював Г. О. Кожевніков: «...Будь-які заходи, що порушують природні умови існування, тут недопустимі... треба полишити природу саму собі» [7].

З розвитком мережі природоохоронних територій вищих рангів і набуття впродовж тривалого часу функціонування заповідних об'єктів значного досвіду щодо результативності запові-

дання виникло багато суперечностей між завданням абсолютної заповідності та реаліями природоохоронної діяльності.

Аналіз результатів природоохоронної діяльності, проведений протягом кількох десятиріч років, засвідчив, що абсолютне заповідання не забезпечує одночасно й охорону і збереження рідкісних представників флори, оскільки в рослинних угрупованнях, до складу яких входять такі види, відбуваються природні ендегенетичні зміни. Тобто консервативне заповідання, як метод охорони природи, не завжди забезпечує довготривале існування власне тих цінних об'єктів, задля збереження яких і створювався даний об'єкт [7].

Ботанічні дослідження деяких лучних степів, що увійшли до складу Національного природного парку «Кармелюкове Поділля», розпочаті ще в 1980-х роках співробітниками Вінницького краєзнавчого музею, Інституту ботаніки ім. М. Г. Холодного, Уманського державного педагогічного університету ім. Павла Тичини, Національного дендропарку «Софіївка» НАН України.

Фізико-географічне розташування Чечельницького району обумовлює наявність значної кількості рідкісних і зникаючих видів рослин [1].

За результатами проведених досліджень було створено (Постанова Ради Міністрів УРСР від 28.12.89 р., № 324) ботанічні пам'ятки природи загальнодержавного значення «Терещуків яр» (3,8 га) і «Ромашково» (8,7 га) [4]. Ці об'єкти входять до складу НПП «Кармелюкове Поділля» без вилучення в користувача – Чечельницької селищної ради і належать до категорії земель запасу.

Спеціальні дослідження щодо поширення раритетних видів рослин, зокрема, занесених до Червоної книги України [5], та стану їх популяцій проводили вже після створення парку. Отримані результати свідчать про необхідність розроблення та запровадження комплексу заходів з підтримання й відтворення чисельності багатьох популяцій рідкісних та таких, які перебувають під загрозою зникнення, видів рослин. Спроба вирішення цієї проблеми і стала метою нашої роботи [6].

Національний природний парк «Кармелюкове Поділля» створений 19 грудня 2011 р. [2]. Це перший заповідний об'єкт такого рангу у Вінницькій області. Він займає частину Подільського плато, яка є відносно рівновіддаленою від головних промислово-економічних і торгових центрів регіону. Парк сягає меж північно-західної частини південного Побужжя, в основі якого лежить Український кристалічний щит у межах Подільської височини. Основною особливістю геологічної будови є неглибоке залягання метаморфічних і магматичних порід докембрійського фундаменту, які виступають на поверхню в долинах численних річок [1].

Загальна площа парку 20203,4 га (без вилучення земель), з них по Чечельницькому адміністраційному району 18687,9 га, по Тростянецькому – 1515,5 га (8 %). Територія парку не займає суцільну площу, а має крупно-мозаїчну структуру.

На території національного парку представлені лісові (87 %), лучні (3 %) та степові (10 %) екосистеми.

Лучні степи займають переважно південні та південно-східні схили пагорбів, на карбонатних чорноземах (рендзинах) [3].

У межах НПП «Кармелюкове Поділля» налічується 4 урочища, в межах яких представлена лучно-степова рослинність: «Терещуків яр», «Кручогори», «Василівка» і «Вишенька». Ще одна ділянка виявлена на суміжній території, яка прилягає до парку, – урочище «Бабійове».

За попередніми даними раритетна складова лучно-степового комплексу включає 19 видів [2], з них 9 занесені до Червоної книги України [5].

На виходах вапняків сформувався і зберігся до наших днів своєрідний рослинний комплекс, де переважають степові види: *Stipa capillata*, *S. lessingiana*, *S. pulcherrima*, *Adonis vernalis*, *Pulsatilla grandis*, *P. pratensis*, *P. patens*, *Carlina onopordifolia*, *Clematis integrifolia*, *C. recta*, *Crambe tataria*, *Aster amellus*, *Asparagus officinalis*, *A. tenuifolius*, *Vinca herbaceae*, *Cerasus fruticosa*, *Carex brevicollis*, *Anemone sylvestris*, *Gypsophila glomerata*.

Як показали дослідження, більшість лучно-степових видів рослин трапляються зрідка і представлені малочисельними локальними популяціями (*Clematis integrifolia*, *C. recta*, *Stipa pulcherrima*, *Gypsophila glomerata*).

Більшість популяцій відзначаються низькою чисельністю, що не перевищує кількох сотень або й десятків особин. Декілька видів, сумарна чисельність популяцій яких, за попередніми даними, не перевищує 5–10 особин, перебувають на межі зникнення. Це, зокрема, *Pulsatilla patens* і *Crambe tatarica*.

Серйозною проблемою для збереження лучно-степових угруповань пологих схилів в урочищі «Терещуків яр» в умовах заповідного режиму є заростання деревно-чагарниковою рослинністю, зокрема *Pyrus communis*, *Prunus avium*, *Acer campestre*, *A. tataricum*, *Ulmus campestris*, *Prunus cerasifera*, *Malus domestica*, представниками родів *Crataegus*, *Rosa*. Місцями розселяється підріст нехарактерного для регіону виду *Pinus sylvestris*, що була використана для заліснення «Терещукового яру» декілька десятків років тому.

Науковим відділом національного парку розроблені наукові рекомендації щодо збереження популяцій *Carlina onopordifolia* – реліктового, ендемічного, монокарпічного степового виду на східній межі поширення в урочищі «Терещуків яр». З метою недопущення сукцесійних змін лучно-степової рослинності ми пропонуємо запровадити пізнє викошування травостою, регульоване випасання худоби, провести видалення чагарників та деревних рослин.

З метою отримання достовірних даних щодо стану популяцій раритетних видів рослин та їх динаміки на лучно-степових ділянках НПП «Кармелюкове Поділля» та суміжних територій закладені та закладаються постійні пробні площі, на яких щороку проводяться дослідження чисельності, природного поновлення та вікової структури популяцій.

Урочище «Василівка» перебуває в господарській зоні національного парку. З метою збереження раритетних видів рослин в урочищі «Василівка» розроблене наукове обґрунтування з метою створення ботанічної пам'ятки природи загальнодержавного значення «Ромашково–2» (ця територія знаходиться неподалік ботанічної пам'ятки природи загальнодержавного значення «Ромашково»; склад раритетного рослинного покриву майже ідентичний). Крім того, з метою поліпшення охорони рідкісних видів рослин на східній межі досліджуваного ареалу, дану територію необхідно вилучити з господарської зони і перевести до заповідної з метою підтримання структури фітоценозів та запровадити періодичне викошування травостою і випасання худоби з низьким навантаженням [3].

Урочище «Бабійове» знаходиться на прилеглий території до НПП «Кармелюкове Поділля». З метою збереження степової рослинності урочища нами розроблене наукове обґрунтування на створення ботанічної пам'ятки природи загальнодержавного значення «Бабійове» [2].

Лучно-степові екосистеми в зоні діяльності національного парку представлені невеликими за площею ділянками, які є незначними вкрапленнями на території активної сільськогосподарської діяльності. Як наслідок, ці ділянки знаходяться в зоні ризику розорювання та випалювання. Ділянки, які межують із лісовими насадженнями, часто заростають небажаною чагарниковою та деревною рослинністю. Крім того, на ділянках, які знаходяться в безпосередній близькості до населених пунктів, проводиться випасання худоби. Всі ці фактори викликають необхідність посиленого режиму охорони та конкретних заходів для збереження раритетної флори.

З метою підвищення ефективності охорони рослинного покриву об'єктів ПЗФ, що знаходяться на території НПП «Кармелюкове Поділля», ми пропонуємо ботанічні пам'ятки природи загальнодержавного та місцевого значення надати національному парку в постійне користування з вилученням. Тільки за цієї умови можливе повноцінне збереження раритетних лучно-степових екосистем.

ЛІТЕРАТУРА

1. Вовк С. Г., Косаківський В. А., Таранець С. В. Нариси з історії Чечельника. З найдавніших часів до наших днів. – Вінниця, 2000. – 213 с.

2. Літопис природи / Національний природний парк «Кармелокове Поділля». – Ободівка, 2014. – Т. I. – 142 с.
3. Мельник В. І., Скоропляс І. О., Ваклюк В. Д. *Carlina onopordifolia* (Asteraceae) на Східному Поділлі // Укр. ботан. журн. – 2014. – Т. 71, № 3. – С. 324–329.
4. Реєстр природно-заповідного фонду Вінницької області / Ред. О. Г. Яворська. – Вінниця, 2005. – 52 с.
5. Червона книга України. Рослинний світ / Ред. Я. П. Дідух. – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 912 с.
6. Шумська Н. В. Шляхи збереження рідкісних лучно-степових видів рослин у Галицькому національному природному парку та на суміжних територіях // Активне збереження окремих видів флори і фауни, природних середовищ. Матер. наук.-практ. семін. працівн. установ прир.-запов. фонду (12–14 серпня 2014 року, Гетьманський національний природний парк, Сумська область). – Суми: Університетська книга, 2014. – С. 89–96.
7. Ященко П. Т., Матейчик В. І., Турич В. В. Активні заходи щодо збереження видів флори та рослинних угруповань (на прикладі Шацького національного природного парку) // Активне збереження окремих видів флори і фауни, природних середовищ. Матер. наук.-практ. семін. працівн. установ прир.-запов. фонду (12–14 серпня 2014 року, Гетьманський національний природний парк, Сумська область). – Суми: Університетська книга, 2014. – С. 96–108.



І. М. Горбань

Львівський національний університет ім. Івана Франка, УКРАЇНА
ihorban@i.ua

ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДОЛОГІЇ СКЛАДАННЯ ОРНІТОЛОГІЧНИХ АТЛАСІВ У ФАУНІСТИЧНИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ В УКРАЇНІ

Методики складання флористичних і фауністичних атласів з метою аналізу структури природних ареалів видів, успішно розробляються останніх пів століття. Значних успіхів у цьому напрямку досягли зоологи багатьох розвинутих країн Європи. Сучасні підходи до складання атласів поширення видів птахів за останні 20 років ґрунтуються на застосуванні ландшафтного аналізу, оцінки рельєфу та різних місцевих ресурсів. Внаслідок такого застосування ГІС аналізу та спеціальних баз даних (БД) у багатьох країнах (Швейцарія, Великобританія, окремі райони Німеччини) отримано інтеграційні карти, де доступною стає можливість пов'язувати закономірності поширення гніздових птахів із закономірностями динаміки рельєфу, ландшафтними зонами й особливостями природокористування. Найбільшого успіху європейські орнітологи досягли у прогнозуванні впливу кліматичних змін на ареали птахів у межах усієї Європи. Цей досвід здобуто завдяки тривалим роботам над складанням орнітологічного атласу гніздових птахів Європи, який вперше було видано в 1997 р., а другий етап підготовки нової книги (Атласу), розпочато у 2013 р. і заплановано завершити до кінця польового сезону 2017 р. включно. У цій програмі також беруть участь і орнітологи України.

Методологія складання орнітологічних атласів спочатку розвивалася на прикладі виконання робіт для підготовки національних атласів багатьох країн Європи. При цьому, збір даних та їх обробка прив'язувалися до різних географічних систем картування, де швидко набула перевага система Меркатора (UTM). Для різних країн, у залежності від їхніх площ та наявної щільності польових орнітологів, при проведенні картування обиралися різні площі квадратів. Часто це були квадрати по 5×5 км, 10×10 км і навіть 2×2 чи 2,5×2,5 км. Спочатку для орнітологічних досліджень виконувалися роботи для атласів гніздових птахів (1960–1980 роки), але згодом, уже на початку 1980-х років в окремих країнах Європи почали складати й опублікували національні орнітологічні атласи для зимуючих птахів (Великобританія, Чехія та Словаччина). Далі застосування принципу використання даної методології орнітологічних атласів з повторенням через кожні 10 років дозволило започаткувати формування системи орнітологічного моніторингу за станом ареалів та їх структури для гніздових і зимуючих птахів у багатьох країнах Європи. Але на загальноєвропейському рівні такий моніторинг досі доступний лише для гніздо-

вих видів птахів. Оглядаючи цей, у першу чергу європейський досвід, ми впевнені, що застосування методології складання орнітологічних атласів є дуже актуальним для орнітологів України. На основі цього досвіду ми повинні запровадити довготривалий орнітологічний моніторинг як на рівні окремих природних чи адміністративних районів, так і на національному рівні.

До картування поширення гніздових птахів із застосуванням методик складання Атласів українські орнітологи приступили на початку 1980-х років [5]. Але ці роботи по всій території країни були нерівномірними. З одного боку це було пов'язано з тим, що на сході Європи розвиток аматорської орнітології суттєво запізнювався. З іншого боку в Україні не було орнітологічного товариства на той час, яке б могло зорганізувати польові роботи орнітологів над складанням національного Атласу. Також більшість орнітологів були зайняті в університетах, коли в час польового сезону вони займалися педагогічною роботою. У багатьох областях країни практично орнітологів не було. Але активна співпраця орнітологів сусідніх країн (Польща, Латвія, Естонія) дозволила поширити методологію атласних польових робіт і на заході України. А подальша практика й особливий фокус уваги саме на складанні орнітологічних атласів забезпечили подальший розвиток цих робіт і залучення до них все більшої кількості орнітологів. Це у свою чергу сприяло розвитку місцевої активності орнітологів-аматорів та їх об'єднанню в регіональні товариства. Саме орнітологи-аматори були найбільш активними у проведенні польових робіт для складання орнітологічних атласів, але протягом 1980–1990 років розвиток діяльності орнітологів-аматорів був активним лише в західних областях країни і лише згодом почав поширюватися на південь та північ [7; 8].

Далі проведення робіт над регіональними атласами завершилось успішним збором інформації для Атласу гніздових птахів західних областей України (8 областей) по квадратах 25×25 км за період 1982–1986 років. У цей же період було зібрано дані для Атласу гніздових птахів Львівської області по квадратах 10×10 км. Але атласи не були опубліковані окремими книгами; ці матеріали використовувались у багатьох інших наукових публікаціях. Також для цих же територій з метою моніторингу поширення гніздових птахів була сформована база даних за період 2002–2006 років, але всі ці матеріали не опубліковані.

Крім робіт для регіональних атласів гніздових птахів, у західних областях були розпочаті польові роботи для атласів зимуючих птахів, які були виконані й опубліковані для Львівської області по квадратах 10×10 км [2–4; 10], для Луцького району Волинської області по квадратах 2×2 км [6]. Хоча найбільшої популярності набув проект складання Атласу гніздових птахів Європи, який виконувався по квадратах 50×50 км протягом 1985–1988 років, але ще був додатково продовжений до початку 1990-х років і опублікований у 1997 р. Українські орнітологи прийняли участь у підготовці видових нарисів Європейського орнітологічного Атласу [13].

Після цього методологія робіт зі складання атласів гніздових птахів в Україні набула значної популярності й ряд орнітологів у різних регіонах країни застосовували ці польові методи для дослідження різних видів птахів та оцінки їх чисельності [8; 11; 12; 14; 15]. Навіть для порівняння поширення та просторового розподілу гніздових птахів Прикарпаття й української частини Карпат під час виконання багаторічного проекту ЮНЕСКО «Дністер» (1996–2000 роки) було застосовано методологію атласних робіт для трьох великих просторів басейну р. Дністер і складено бази даних по квадратах 1×1 км. Ці матеріали опубліковані в окремій книзі «Гніздова орнітофауна басейну Верхнього Дністра» [1]. Далі ми наводимо українську бібліографію публікацій, які меншою чи більшою мірою присвячені застосуванню методології складання атласів гніздових і зимуючих птахів на території України. Бібліографія наводиться не в алфавітному порядку, а у хронологічному з огляду на те, щоби звернути увагу орнітологів на послідовність опублікованих робіт за період проведення атласних досліджень, а також із пропозицією доповнити цей перелік у випадку наявності нових публікацій. Ці дослідження в нас набувають все більшої актуальності у зв'язку з підготовкою нового орнітологічного Атласу гніздових птахів Європи (2013–2017 роки), необхідністю підготовки національного орніто-

гічного атласу та застосуванням цієї методології у програмі довготривалого орнітологічного моніторингу в Україні.

**Список наукових публікацій, які присвячені застосуванню методології складання атласів
гніздових і зимуючих птахів в Україні**

Сребродольская Н. И., Горбань И. М., Давыдович Л. И. Атлас гнездящихся птиц западных областей Украины // Тезисы докладов XI Прибалтийской орнитологической конференции (Таллин, 13–15 декабря 1983 г.). – Таллин, 1983. – С. 201–202.

Горбань И. М. Атлас зимней численности птиц Львовской области // Изучение птиц СССР, их охрана и рациональное использование. Тезисы докладов I-го съезда Всесоюзного орнитологического общества и IX Всесоюзной орнитологической конференции (16–20 декабря 1986 г.). – Ленинград, 1986. – Ч. 1. – С. 167.

Gorban I. 3-rd Meeting of West-Ukrainian ornithologist and Birdwatchers // The Ring. – 1987. – № 130–131. – P. 299–302.

Gorban I. Die Freizeitornithologie in der Ukrainischen SSR // Der Falke. – 1989. – № 11. – P. 384–386.

Gorban I. M. Atlas work in the Western Ukraine, USSR // Birds Census News. – 1989. – Vol. 2, № 2. – P. 8–13.

Gorban I. M., Bokotej A. A. Mapping the distribution of breeding and wintering birds in Western Ukraine // XI International conference on bird census and Atlas Work. Abstracts. – Praha, 1989. – P. 24.

Горбань І. М., Пограничний В. О., Бокотей А. А. Методичні рекомендації для картографування орнітофауни Львівської області. – Львів, 1989. – Ч. I. Горобині. – 61 с.

Горбань І. М., Пограничний В. О., Бокотей А. А. Методичні рекомендації для картографування орнітофауни Львівської області. – Львів, 1989. – Ч. II. Негоробині. – 61 с.

Gorban I. M., Bokotej A. A. Mapping the distribution of breeding and wintering birds in Western Ukraine // Bird Census and Atlas Studies. Proceedings of the XI International Conference on Bird Census and Atlas Work (Prague, Agricultural University, Czechoslovakia, 28th August – 1st September 1989). – Prague, 1990. – P. 167–168.

Grishchenko V., Boreyko V., Mihalevich I. Number and distribution of the White-tailed Eagle *Haliaeetus albicilla* in the Ukraine // Bird Census News. – 1991. – Vol. 4, № 1. – P. 19–23.

Химин М. В. Атлас зимуючих птахів Луцького району (1988/89–1991/92). – Луцьк, 1993. – 136 с.

Vergeles Y. Breeding Bird Atlas studies in the North-Eastern part of Ukraine // Bird Census News. – 1993. – Vol. 6, № 2. – P. 72–75.

Mikhalevich I., Serebryakov V., Grishchenko V. Atlas of breeding herons in Ukraine // Bird Census News. – 1994. – Vol. 7, № 1. – P. 32–37.

Skilsky I., Godovanets B. I. Distribution and numbers of Grebes (1985–1992) in the Northern Bukovina area of SW-Ukraine // Bird Census News. – 1995. – Vol. 8, № 2. – P. 75–79.

Горбань І., Бокотей А. Орнітологічні атласи і сучасна зоогеографія: короткий огляд // Екологічні аспекти охорони птахів. Матеріали VII наради орнітологів Західної України присвяченої пам'яті Володимира Дзедушицького (22.06.1825–18.09.1899) (м. Івано-Франківськ, 4–7 лютого 1999 р.). – Львів, 1999. – С. 29–32.

Бокотей А. А., Дзюбенко Н. В., Горбань І. М., Кучинська І. В., Баишта А.-Т. В., Пограничний В. О., Бучко В. В., Сеник М. А. Гніздова орнітофауна басейну Верхнього Дністра. – Львів, 2010. – 400 с., [48 с.] вкл.

Bejček V., Gorban I. *Garrulus glandarius* Jay // The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance. – London: T. & A. D. Poyser, 1997. – P. 670–671.

Gil-Delgado J. A., Gorban I. *Serinus serinus* Serin // The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance. – London: T. & A. D. Poyser, 1997. – P. 708–709.

Gorbán I., Ranner A. *Galerida cristata* Crested Lark // The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance. – London: T. & A. D. Poyser, 1997. – P. 464–465.

Gorban I., Morgan J., Shirihai H. *Aquila nipalensis* Steppe Eagle // The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance. – London: T. & A. D. Poyser, 1997. – P. 163.

Gorban I., Stanevičius V. *Fulica atra* Coot // The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance. – London: T. & A. D. Poyser, 1997. – P. 236–237.

Gorban I. *Tachybaptus ruficollis* Little Grebe // The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance. – London: T. & A. D. Poyser, 1997. – P. 6–7.

Serebryakov V. V., Gorban I. *Circus macrourus* Pallid Harrier // The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance. – London: T. & A. D. Poyser, 1997. – P. 152.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бокотей А. А., Дзюбенко Н. В., Горбань І. М., Кучинська І. В., Башта А.-Т. В., Пограничний В. О., Бучко В. В., Сеник М. А. Гніздова орнітофауна басейну Верхнього Дністра. – Львів, 2010. – 400 с., [48 с.] вкл.
2. Горбань І. М. Атлас зимней численности птиц Львовской области // Изучение птиц СССР, их охрана и рациональное использование. Тезисы докл. I-го съезда Всесоюз. орнитол. об-ва и IX Всесоюз. орнитол. конф. (16–20 декабря 1986 г.). – Л., 1986. – Ч. 1. – С. 167.
3. Горбань І. М., Пограничний В. О., Бокотей А. А. Методичні рекомендації для картографування орнітофауни Львівської області. – Львів, 1989. – Ч. I. Горобині. – 61 с.
4. Горбань І. М., Пограничний В. О., Бокотей А. А. Методичні рекомендації для картографування орнітофауни Львівської області. – Львів, 1989. – Ч. II. Негоробині. – 61 с.
5. Сребродольская Н. И., Горбань И. М., Давыдович Л. И. Атлас гнездящихся птиц западных областей Украины // Тезисы докл. XI Прибалт. орнитол. конф. (Таллин, 13–15 декабря 1983 г.). – Таллин, 1983. – С. 201–202.
6. Химин М. В. Атлас зимующих птиц Луцкого района (1988/89–1991/92). – Луцьк, 1993. – 136 с.
7. Gorban I. 3-rd Meeting of West-Ukrainian ornithologist and Birdwatchers // The Ring. – 1987. – № 130–131. – P. 299–302.
8. Gorban I. M. Atlas work in the Western Ukraine, USSR // Birds Census News. – 1989. – Vol. 2, № 2. – P. 8–13.
9. Gorban I. Die Freizeitornithologie in der Ukrainischen SSR // Der Falke. – 1989. – № 11. – P. 384–386.
10. Gorban I. M., Bokotey A. A. Mapping the distribution of breeding and wintering birds in Western Ukraine // Bird Census and Atlas Studies. Proceedings of the XI Intern. Conf. on Bird Census and Atlas Work (Prague, Agricultural University, Czechoslovakia, 28th August – 1st September 1989). – Prague, 1990. – P. 167–168.
11. Grishchenko V., Boreyko V., Mihalevich I. Number and distribution of the White-tailed Eagle *Haliaeetus albicilla* in the Ukraine // Bird Census News. – 1991. – Vol. 4, № 1. – P. 19–23.
12. Mihalevich I., Serebryakov V., Grishchenko V. Atlas of breeding herons in Ukraine // Bird Census News. – 1994. – Vol. 7, № 1. – P. 32–37.
13. Serebryakov V. V., Gorban I. *Circus macrourus* Pallid Harrier // The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance. – London: T. & A. D. Poyser, 1997. – P. 152.
14. Skilsky I., Godovanets B. I. Distribution and numbers of Grebes (1985–1992) in the Northern Bukovina area of SW-Ukraine // Bird Census News. – 1995. – Vol. 8, № 2. – P. 75–79.
15. Vergeles Y. Breeding Bird Atlas studies in the North-Eastern part of Ukraine // Bird Census News. – 1993. – Vol. 6, № 2. – P. 72–75.



Г. Н. Шоль

Криворізький ботанічний сад НАН України, УКРАЇНА
Shol.uf@mail.ru

УСПІШНІСТЬ ІНТРОДУКЦІЇ РІДКІСНИХ І ЗНИКАЮЧИХ ВИДІВ РОСЛИН РІЗНИХ ТИПІВ АРЕАЛІВ У КРИВОРІЗЬКОМУ БОТАНІЧНОМУ САДУ

Проблема збереження рослинного світу, в першу чергу рідкісних і зникаючих видів, в умовах техногенезу є надзвичайно актуальною. Основним способом збереження видів є збереження їхніх оселищ у природних умовах. Однак, на Правобережному степовому Придніпров'ї (ПСП) невеликі за площею заповідні ділянки та залишки степів не можуть повною мірою забезпечити збереження генофонду багатьох рідкісних, зникаючих, ендемічних та реліктових видів. Тому, за таких обставин, невід'ємною частиною охорони флори та рослинності є збереження їх *ex-situ*, зокрема в колекціях ботанічних садів.

Інтродукційна робота з рослинами природної флори України у Криворізькому ботанічному саду розпочата в 1985 р. к. б. н. В. В. Кучеревським і проводиться відділом природної флори [1; 5]. Метою роботи є збереження генофонду раритетних видів рослин України і, в першу чергу, регіональної флори ПСП. Первинний інтродукційний матеріал збирався у природних ценозах. Збереження рідкісних видів проводиться в моно- і багатовидових культурах.

Станом на 1.01.2015 р. колекція рідкісних і зникаючих рослин нараховує 239 видів та 4 форми із 126 родів та 49 родин.

Оскільки при створенні колекції враховували регіональний принцип, то більшість видів – місцеві, тобто ті, що зростають на ПСП – 191 вид або 79,9 %. Іншорайонні види (48) становлять 20,1 %. Серед останніх такі «червонокнижні» види, як *Galanthus nivalis* L., *G. plicatus* M. Bieb., *Lilium martagon* L., *Pulsatilla grandis* Wender, *Eremurus spectabilis* M. Bieb., *Astragalus cretophilus* Klokov, *Centaurea taliewii* Kleopow, *Calophaca wolgarica* (L. f.) DC. й інші.

У колекції представлені охоронювані види, які вирощуються, здебільшого, лише у Криворізькому ботанічному саду: *Cymbochasma borysthenica* (Pall. ex Schlecht.) Klokov et Zoz., *Chamaecytisus albus* (Nacq.) Rothm., *Ch. graniticus* (Rehman) Rothm., *Genista scythica* Pacz., *G. tanaïtica* P. Smirn., *Iris pontica* Zapal., *Allium lineare* L., *Eremogone cephalotes* (M. Bieb.) Fenzl, *Klasea bulgarica* (Acht. et Stoj.) Holub (уперше знайдена в Україні й охороняється європейським Червоним списком), *Astragalus vissunicus* Kucher. (новий для України вид), *Caragana scythica* (Kom.) Pojark., *Koeleria moldavica* M. Alexeenko, *Elytrigia stipifolia* (Czern. ex Nevski) Nevski, *Sedum borissovae* Balk. та низка інших. Усього в колекції представлено 72 види з Червоної книги України, що становить 30,1 % від кількості видів у колекції, 19 (7,9 %) з європейського та 16 (6,7 %) – зі світового Червоних списків; крім вище названих це: *Scutellaria verna* Besser, *Vincetoxicum intermedium* Taliev, *Astragalus dasyanthus* Pall., *A. ponticus* Pall., *A. pallescens* M. Bieb., *Eremogone rigida* (M. Bieb.) Fenzl, *Crocus angustifolius* Weston та інші. Ще 92 види є регіонально рідкісними (для областей ПСП). Всього ж у колекції зберігаються та культивуються 176 охоронюваних на різних рівнях видів рослин, що становить 54,8 % від охоронюваних на ПСП. Решта видів колекції або включені до списку пропонуваного до охорони, або рідко трапляються в межах ПСП, або є представниками родових комплексів, які інтродукуються у Криворізькому ботанічному саду.

Серед родин найбільш презентованими є Fabaceae Lindl. – 35 видів, Ranunculaceae Juss. і Asteraceae Dumort. – по 18, Alliaceae J. Agardh – 14, Nyacinthaceae Batsch – 13, Poaceae Barnhart – 20 видів. Решта родин представлена менше. Найбільшу кількість видів містять роди *Allium* L. – 14 видів, *Astragalus* L. – 17, *Stipa* L. – 16, *Ornithogalum* L. – 6, *Centaurea* L. та *Iris* L. – по 5 видів [2].

У результаті ареалогічного аналізу було встановлено, що види колекції належать до 7 основних типів ареалів: Плурирегіонального (1 вид), Голарктичного (6), Палеарктичного (29), Європейського (27), Центральноєвразійсько-степового (26), Середземноморського (22), Причорноморського (81 вид). Окрему групу складають види, що належать до групи перехідних ареалів (геоелементи: центральноєвразійсько-середземноморський (4), європейсько-середземноморсько-передньоазійський (16), центральноєвразійсько-середземноморсько-передньоазійський (2), європейсько-середземноморський (14 видів)) або ареалів, що географічно значно віддалені від місця інтродукції, чи вузьколокальні ендеми (Кавказький (1), Ірано-туранський (1), Південносхідно-азійський (1), Ендем Криму (8 видів)).

Оскільки в основу створення колекції покладено регіональний принцип, то найбільше рідкісних і зникаючих видів Причорноморського типу ареалу: 81 вид або 33,9 %. До цього типу ареалу належать види, що зростають у степовій та лісостеповій зонах Європи, на північ від Чорного й Азовського морів; він містить велику кількість ендемічних елементів.

Також у колекції значне представництво видів із групи перехідних ареалів (понад 15 %), тобто видів, ареал яких більш широкий і охоплює південну частину Європи, Середземномор'я, Передню Азію тощо; понад 10 % кожен становлять представники Європейського, Центральноєвразійсько-степового й Палеарктичного типів ареалів.

При підведенні результатів інтродукції використовують або візуальну, порівняльну оцінку, або шкали, беручи до уваги при цьому різні критерії.

Для оцінки успішності інтродукції ми вдосконалили нашу шкалу оцінки інтродукційної стійкості рідкісних і зникаючих видів рослин [6]. Зокрема, оцінку стійкості проводили за 8 кри-

теріями: приживлюваність при перенесенні в культуру; габітус, розміри рослин у культурі; інтенсивність плодоношення; насіннева продуктивність; характер самовідновлення, динаміка чисельності; проходження фаз індивідуального розвитку; стійкість до хвороб і шкідників; тривалість життя в колекціях. У свою чергу, кожен критерій оцінювався за трибальною шкалою.

Підсумування балів за всіма критеріями дозволило виділити чотири групи рослин щодо інтродукційної стійкості: високостійкі (24–20 балів), стійкі (19–16 балів), слабостійкі (15–12 балів) і нестійкі (11–8 балів) види. Вони, у свою чергу, відповідають категоріям успішності інтродукції: висока, середня, низька та дуже низька.

Щодо успішності інтродукції у Криворізькому ботанічному саду рідкісних і зникаючих видів різних типів ареалів, то найбільш успішною вона є для видів Центральноєвразійсько-степового типу ареалу (середній бал 20,19) та видів групи перехідних ареалів (середній бал 20,36). Серед представників першого типу 18 видів (69,2 %) в умовах саду високостійкі, 4 – стійкі, по 2 види належать до слабостійких і нестійких. Серед представників геоелементів групи перехідних ареалів високостійкими є 24 види (66,7 %), стійкими – 8, 3 види – слабостійкі і лише 1 вид належить до нестійких.

Наближаються до названих типів представники Палеарктичного (середній бал 20,03) та Європейського (середній бал 19,89) типів. Хоча найбільша частка видів з найвищими балами (понад 70 % або 19 видів) серед представників останнього типу.

Серед видів Причорноморського та Середземноморського типів також переважають види з високою інтродукційною стійкістю, відповідно, 44,4 % (36 видів) і 45,5 % (10 видів). Проте, серед них практично однакова кількість видів, які мають середню і слабку інтродукційну стійкість: відповідно для Причорноморського типу це 20 і 19 видів, для Середземноморського – по 6 видів. Разом останні групи становлять близько 50 %. Більшість видів, які погано переносять умови культури, також належать до Причорноморського типу ареалу. Це пояснюється тим, що серед них велика кількість видів специфічних місцезростань – петрофантів, псамофантів тощо, для існування яких у культурі слід створювати відповідні, близькі до природних, умови.

Наукові суперечки існують навколо введення в первинну культуру й ендемічних видів, на які багатий останній тип. Одні дослідники стверджують, що можна інтродукувати види лише з широким ареалом, інші – що всі ендеми, незалежно від охоплюваних ними ареалів, можна інтродукувати також успішно. На підтримку останнього свідчать роботи київських та донецьких дослідників [3; 4]. Ними підтверджена більш успішна інтродукція ендемічного елементу флори, зокрема вузьколокальних ендемів, порівняно з широкоареальними видами.

За нашими спостереженнями більшість інтродукованих ендемів є досить стійкими в культурі. Так, за шкалою оцінки успішності інтродукції вони оцінені в 16–24 бали. Серед них *Bellevalia sarmatica* (Pall. ex Georgi) Woronov, *Achillea leptophylla* M. Bieb., *Allium flavescens* Besser, *Astragalus odessanus*, *A. ponticus*, *Genista tanaitica* й інші, а види *Cymbocasma borysthenaica*, *Caragana scythica*, *Chamaecytisus graniticus*, які не вдається інтродукувати в інших регіонах [3; 4], у Криворізькому ботанічному саду успішно зростають, розмножуючись самонасіванням чи вегетативно.

Дещо гірше в умовах саду почувають себе ендеми Криму. Їхня інтродукційна стійкість складає в середньому 18 балів. Інші вище названі типи ареалів у колекції представлені мало. За інтродукційною стійкістю види цих ареалів належать до групи слабостійких або стійких.

Таким чином, згідно оцінки інтродукційної стійкості 131 вид, або 54,8 %, належить до групи високостійких, 55 видів, або 23 %, – до групи стійких у культурі, тобто, переважна більшість рідкісних і зникаючих видів колекції може успішно зберігатись у Криворізькому ботанічному саду. Найбільш успішною є інтродукція видів Центральноєвразійсько-степового типу ареалу, групи перехідних ареалів, Палеарктичного та Європейського типів. Серед видів Причорноморського та Середземноморського типів також переважають види з високою інтродукційною стійкістю, проте, при перенесенні видів із природних специфічних місцезростань в

умови культури важливим є підбір відповідних екоотопів для вирощування того чи іншого виду. У першу чергу це стосується видів – представників кальцепетрофітону, силікопетрофітону, псамофітону тощо.

ЛІТЕРАТУРА

1. **Каталог растений** Криворожского ботанического сада. Справ. пособие / Ред. А. Т. Гревцова. – К.: Фитосоцицентр, 2000. – 164 с.
2. **Кучеревський В. В., Шоль Г. Н., Провоженко Т. А., Баранець М. О.** Збереження фіторізноманіття степових екосистем *ex situ* у Криворізькому ботанічному саду НАН України // Сохранение биоразнообразия и интродукция растений (к 210-летию ботан. сада ХНУ им. В. Н. Каразина). Матер. междунар. научн. конф. (Харьков, 8–11 сентября 2014 г.). – Харьков: ФЛП Тарасенко В. П., 2014. – С. 112–117.
3. **Остапко В. М., Зубцова Т. В.** Интродукция раритетных видов флоры юго-востока Украины. – Севастополь: Вебер, 2006. – 296 с.
4. **Собко В. Г., Гапоненко М. Б.** Интродукция рідкісних і зникаючих рослин флори України. – К.: Наук. думка, 1996. – 285 с.
5. **Шоль Г. Н., Кучеревський В. В.** Оцінка успішності інтродукції і культивування рідкісних і зникаючих рослин у Криворізькому ботанічному саду // Биол. вестн. – 2004. – Т. 8, № 2. – С. 55–58.
6. **Шоль Г. Н., Кучеревський В. В.** Охорона видів родини Fabaceae Lindl. флори України у колекціях Криворізького ботанічного саду // 36. пр. міжнар. наук. конф. «Теоретичні та практичні засади вивчення і збереження рідкісних видів рослин». – К: Фітон, 2014. – С. 282–287. (Флорологія та фітосозологія. – Т. 3–4).



В. Б. Маланиук

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

СЕЗОННА ДИНАМІКА АГАРИКОЇДНИХ ТА БОЛЕТОЇДНИХ АГАРИКОМІЦЕТІВ ГАЛИЦЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ

Створення об'єктів природно-заповідного фонду (ПЗФ) повинно стати пріоритетним завданням людства для збереження біорізноманіття. Серед об'єктів ПЗФ чільне місце посідають національні природні парки. Галицький національний природний парк (ГНПП) був створений у 2004 р. в межах Галицького району Івано-Франківської області. Територію ГНПП умовно можна розділити на дві його половини. Частина, що знаходиться на Правобережжі р. Дністер, згідно ботаніко-географічного районування, належить до Прикарпаття, а Опільська лівобережна частина входить до Західно-Українських лісів [2]. Таке розташування ГНПП зумовлює значне ландшафтне та біологічне різноманіття. Все це є причиною досить великого видового багатства грибів макроміцетів. Лісові фітоценози, в основному, представлені грабово-дубовими, буковими лісами, в меншій мірі угрупованнями берези бородавчастої й осики, а також штучними насадженнями за участю *Quercus rubra* L., *Picea abies* (L.) H. Karst. та *Pinus sylvestris* L. На даний час мікобіота парку нараховує 502 види агарикоїдів і болетоїдів. Метою нашого дослідження було вивчення фенологічних особливостей агарикоїдних та болетоїдних агарикоміцетів ГНПП.

Дослідження проводили протягом 2009–2014 років у фітоценозах парку в межах Блюдниківського, Бурштинського, Галицького та Крилоського лісництв. Ідентифікація зібраних зразків макроміцетів проводилася за відповідними визначниками грибів [3; 4; 7]. Мікроскопічні структури видів вивчали під мікроскопом Olympus IX51 на свіжому та сухому матеріалі, для чого робили мікрорізи пластинок і кутикули, які згодом досліджували у 3 %-му розчині КОН.

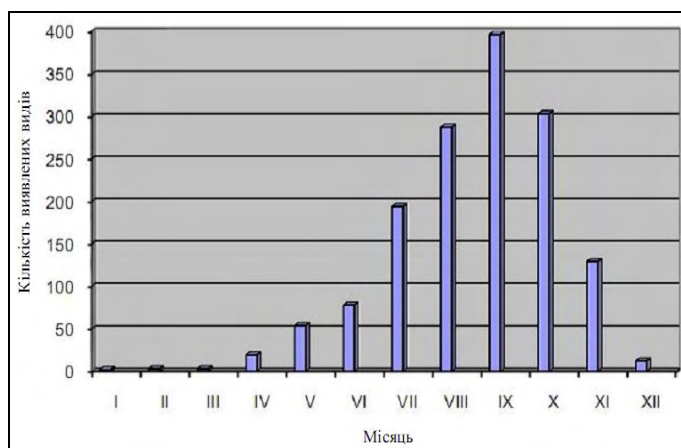
У деяких випадках при проведенні тесту спор грибів на амілоїдність застосовувався реактив Мельцера. Збір гербарних зразків та сушка плодових тіл грибів проводилися за стандартними методиками [1]. При зборі матеріалу в основному використовувався маршрутний метод, а також були закладені 18 мікологічних постійних пробних площ, на яких проводився моніторинг сезонної динаміки плодових тіл грибів. Систематичні таксони та сучасні назви грибів узгоджено з 10-м виданням «Ainsworth and Bisby's Dictionary of the Fungi» [5] та номенклатурною базою даних «СABI Bioscience Database. Index fungorum» [6].

Як показали наші дослідження, плодові тіла агарикоїдів і болетоїдів у досліджуваних фітоценозах спостерігалися впродовж більшої частини року, за винятком кількох зимових місяців та ранньої весни. Щоправда, на терміни плодоношення в окремі роки впливали різні екологічні чинники та погодні умови. Перші плодові тіла грибів реєструвалися вже в кінці березня – на початку квітня. Серед них слід відмітити *Entoloma vernum* S. Lundell (Entolomataceae), *Gymnopus dryophilus* (Bull.) Murrill (Marasmiaceae), *Tubaria furfuracea* (Pers.) Gillet (Inocybaceae). У другій половині квітня з ранніх видів були відмічені *Coprinus micaceus* (Fr.) Fr., *Kuehneromyces mutabilis* (Schaeff.) Singer & A. H. Sm., деякі види міцен (*Mycena abramsii* (Murrill) Murrill, *M. pura* (Pers.) P. Kumm., *M. vitilis* (Fr.) Quél.), *Megacollybia platyphylla* (Pers.) Kotl. & Pouzar та інші. У травні перелік видів грибів помітно збільшується. У цей час можна виявити вже деякі види болетоїдів, наприклад, *Boletus reticulatus* Schaeff., *B. rubellus* (Krombh.) Quél., *Leccinum aurantiacum* Gray. Заслужовує на увагу раннє плодоношення *Suillus grevillei* (Klotzsch) Singer, знахідки якого реєструвалися у травні протягом кількох останніх років, що є зазвичай нетиповим для видів роду *Suillus*. У кінці цього місяця з'являються також перші види з роду *Russula* (*R. cyanoxantha* (Secr.) Fr.). З найбільш поширених у травні видів варто відзначити *Agrocybe praecox* (Pers.) Fayod, який місцями трапляється масово, також *Calocybe gambosa* (Fr.) Donk, *Gymnopus dryophilus*, *Pluteus cervinus* P. Kumm., деякі види міцен. З настанням літа мікобіота досягає ще більшого видового багатства. У червні зростає видове різноманіття родини Russulaceae (*Russula heterophylla* (Fr.) Fr., *R. pectinatoides* Peck., *R. vesca* Fr.). Серед інших видів, які часто трапляються в червні, варто згадати *Boletus rubellus*, *Marasmius oreades* (Bolton) Fr., *Megacollybia platyphylla*, *Mycena sanguinolenta* (Alb. & Schwein.) P. Kumm. та інші. Окремі види, наприклад, *Amanita rubescens* (Fr.) S. F. Gray, *Boletus reticulatus*, *Gymnopus dryophilus* можна зустріти в масових кількостях. У липні видове багатство зростає ще більше, щоправда, в окремі роки мікобіота була досить бідною, що пов'язано з частими посухами саме цього місяця. Часто спостерігалось активне плодоношення представників родини сиріожкових. З'являються види роду *Lactarius*, деякі представники якого (*L. piperatus* (L.) Pers., *L. volemus* (Fr.) Fr.) зростають масово. З болетових грибів масово траплялися *Leccinum pseudoscabrum* (Kallenb.) Šutara. З інших поширених видів можна зустріти *Amanita fulva* Fr., *A. vaginata* (Bull.) Lam., *Marasmius rotula* (Fr.) Fr., *Pluteus cervinus*, *Xerula radicata* (Relhan) Dörfelt та деякі інші. Саме в липні можна знайти і деякі осінні види (*Agaricus silvicola* (Vittad.) Peck, *Armillaria mellea* (Vahl) P. Kumm., *Amanita phalloides* (Vaill. ex Fr.) Link), які трапляються переважно в кінці серпня–вересні, що можна пояснити тимчасовим похолоданням, яке мало місце протягом цього місяця. У серпні видовий список грибів поповнюється представниками родин Agaricaceae (масово плодоносить *Macrolepiota procera* (Fr.) Sing.), Lyophyllaceae (*Lyophyllum decastes* (Fr.) Singer), Tricholomataceae (*Clitocybe gibba* (Fr.) Kumm.). Спостерігалось ще більше видове різноманіття серед таких родів, як *Coprinus*, *Gymnopus*, *Marasmius*, *Mycena*, *Pluteus*, *Russula* й інших. Саме в серпні, зазвичай, з'являються перші плодові тіла видів з родин Cortinariaceae, Inocybaceae. Найвищий пік плодоношення і видової різноманітності відмічений у вересні. У цей період кількість виявлених видів доходила до 400 (рисунок); були зареєстровані представники всіх родин і майже всіх родів агарикоїдних та болетоїдних грибів. У знахідках найширше були представлені роди *Amanita*, *Mycena*, *Pholiota*, *Cortinarius*, *Hygrophorus*, *Tricholoma*, *Clitocybe* й інші. Дещо зменшується видовий список грибів з роду *Russula*. Натомість, рід *Lactarius* у цьому місяці досягає

найбільшого багатства. Досить багатою є мікобіота родини Boletaceae. Серед видів, які найбільш часто трапляються цього місяця, можна відзначити *Boletus edulis* Bull. ex Fr., *B. luridiformis* Rostk., *Chalciporus piperatus* Bull.) Bataille, *Leccinum aurantiacum*, *L. scabrum* (Bull. ex Fr.) Gray, *L. versipelle* (Fr.; Hök.) Snell., *Xerocomellus chrysenteron* (Bull.) Šutara. З інших болетоїдів поширені представники роду *Suillus* (*S. grevillei*, *S. luteus* (L.) Roussel). Іноді спостерігалось також масове плодоношення *Armillaria mellea* та деяких видів з роду *Pholiota*, особливо у другій половині місяця. Трохи менше видове багатство відмічено в жовтні, проте, загалом ще досить високе. Слід зазначити, що в окремі роки видове різноманіття в жовтні було вище, ніж у вересні, що пояснюється більш сприятливими кліматичними умовами. Продовжується інтенсивне плодоношення видів з родів *Lactarius*, *Clitocybe*, *Tricholoma*, *Hygrophorus* та інших. Досить часто трапляються *Suillus luteus*, *Gomphidius glutinosus* (Schaeff.) Fr., *Clitocybe nebularis* (Batsch) Quel., *Lepista nuda* (Bull.) Cooke, *Xerocomellus chrysenteron* та деякі інші види. Із другої половини жовтня видове різноманіття різко знижується, що зазвичай пов'язано з різким похолоданням. Зі звичайних видів можна відзначити в цей період *Amanita muscaria* (Fr.) Hooker., *Cortinarius croceus* (Schaeff.) Gray, *Gymnopus dryophilus*, *Pholiota lenta* (Pers.) Singer, *Lepista nuda*, *Mycena inclinata* (Fr.) Quel., *Tricholoma album* (Fr.) Kumm., *Clitocybe nebularis*, *Mycena pura*, *Rhodocollybia butyracea* (Bull.) Lennox, *Inocybe geophylla* (Fr.) Kumm., *Xerocomellus chrysenteron* та інші. У листопаді мікорізоманіття доволі бідне. Переважали підстилкові сапротрофи, серед яких найчастіше можна було виявити *Gymnopus dryophilus*, *Marasmius alliaceus* (Jacq.) Fr., *M. scorodonius* (Fr.) Fr., *Mycena metata* (Secr. ex Fr.) P. Kumm., *M. polygramma* (Bull.) Gray, *M. rosea* (Schumacher.) Gramberg, *Strobilurus esculentus* (Wulfen) Singer, *Rhodocollybia butyracea*, *Clitocybe nebularis*. На луках часто зростає *Coprinus comatus* (Fr.) S. F. Gray. У другій половині зрідка ще можна зустріти *Lepista inversa* (Fr.) Pat., *Ripartites tricholoma* (Alb. & Schwein.) P. Karst., *Hygrophorus hypothejus* (Fr.) Fr., *Tubaria furfuracea*, *Crepidotus variabilis* (Pers.) P. Kumm., *Pleurotus ostreatus* (Jacq.) P. Kumm. Так триває аж до кінця вегетаційного періоду, який настає, в залежності від кліматичних умов, у кінці листопада – на початку грудня. Найпізніше були відмічені плодові тіла наступних видів грибів: *Coprinopsis atramentaria* (Bull.) Redhead, *Panellus serotinus* (Pers.) Kühner. Окремо слід згадати *Flammulina velutipes* (Curtis) Singera, *Pleurotus ostreatus*, плодові тіла яких можна було спостерігати протягом усього листопада, а також у теплі дні грудня і січня. Серед грибів, які утворюють плодові тіла впродовж майже всього вегетаційного періоду, типовими представниками є *Tubaria furfuracea*, *Mycena vitilis*, *Marasmius oreades*, *Pluteus cervinus* та деякі інші.

Таким чином, як видно з наших досліджень, найвище видове різноманіття агарикоїдних та болетоїдних агарикоміцетів відзначено в осінній період, а саме у вересні.

Найменша кількість видів спостерігається в січні–лютому. На строки плодоношення окремих видів можуть впливати різні екологічні чинники, проте, на загальні результати дослідження це суттєво не вплинуло. Незважаючи на значний об'єм проведених досліджень щодо сезонної ди-



Сезонна динаміка мікобіоти агарикоїдних та болетоїдних агарикоміцетів Галицького НПП.

наміки агарикоїдів та болетоїдів рослинних угруповань ГНПП, територія парку є все ще слабо дослідженою, і тому досить перспективна для подальшого вивчення.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бондарцев А. С., Зингер Р. А. Руководство по сбору высших базидиальных грибов для научного их изучения // Тр. Ботан. ин-та им. В. Л. Комарова. – 1950. – Т. 2, вып. 6. – С. 499–543.
2. Гелюга В. П. Флора грибов Украины. Мучнисторосяные грибы. – К.: Наук. думка, 1989. – 256 с.
3. Зерова М. Я., Сосін П. С., Роженко Г. Л. Визначник грибів України. – К.: Наук. думка, 1979. – Т. 5. Базидіоміцети. Кн. 2. – 565 с.
4. Лебедева Л. А. Определитель шляпочных грибов. – М.: Сельхозгиз, 1949. – 548 с.
5. Kirk P. M., Cannon P. F., Minter D. W., Stalpers J. A. (eds) Ainsworth and Bisby's Dictionary of the Fungi (10th Edition). – Trowbridge: CABI Europe-UK, Cromwell Press, 2008. – 771 p.
6. Kirk P., Cooper J. Index fungorum 2004. Cabi Bioscience Database [Electronic resource]. – Online at: <http://www.indexfungorum.org/Names/Names.asp>.
7. Moser M. Keys to Agarics and Boleti (Polyporales, Boletales, Agaricales, Russulales). – London: Roger Phillips, 1983. – 535 p.



З. Т. Паляниця

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

МЕНЕДЖМЕНТ ПОПУЛЯЦІЇ ЛОСОСЯ-КУМЖИ (*SALMO TRUTTA*) В НАЦІОНАЛЬНОМУ ПРИРОДНОМУ ПАРКУ «ЧЕРЕМОСЬКИЙ»

Резюме

Лосось-кумжа або струмкова форель є голарктичним елементом у карпатській іхтіофауні. У минулому, поки не був порушений біологічний режим карпатських річок, у гірських струмках відмічали великі запаси виду. Тепер навіть при штучному зарибненні в багатьох гірських струмках форелі практично немає.

Підстави та доцільність розроблення Плану заходів

Чисельність лосося-кумжі є досить низькою. Вид охороняється на регіональному рівні як складова природного комплексу. Основна частина популяції знаходиться на території іхтіологічного заказника та національного природного парку. Порівняно з дунайським лососем, темпи росту струмкової форелі набагато повільніші. Вона не переносить забруднення води речовинами, які поглинають кисень (нафта, барвники, луѓи, кислоти, комунальні стоки, хлорне вапно). Достатньо цим речовинам потрапити у водойму навіть у незначній кількості, як форель з неї швидко зникає. Особливо чутлива до забруднення води ікра, що розвивається, а також личинки і мальки, які швидко гинуть. Важливо припинити дію негативних чинників та вжити негайних заходів для збереження виду.

Базова інформація щодо стану збереження виду в Україні й, особливо, в межах території НПП «Черемоський»

Місце виду в таксономічній системі. Лосось-кумжа (*Salmo trutta* Linnaeus, 1758) (morpha fario) відноситься до родини Лососеві (Salmonidae), ряду Лососеподібні (Salmoniformes), класу Променепері риби (Actinopterygii). Це голарктичний елемент у карпатській іхтіофауні.

Життєвий цикл та особливості біології. У сприятливих умовах на третьому році життя самки досягають довжини 15–20 см і стають статевозрілими. Нерестяться на мілководді гірських потоків, де глибина не перевищує 20–30 см і течія уповільнена (відразу за водоспадами чи порогами, брилами або штучними перепадами).

Живе 10–12 років. Відкладає ікру в листопаді–грудні. Залежно від строків осіннього похолодання та висоти над рівнем моря, різниця в ікрометанні може досягати 30–40 днів. Кількість ікринок (плодючість) залежить від віку і розмірів самки. Самка завдовжки 18 см і масою 100 г здатна відкласти 100–150 ікринок діаметром 4–5 мм, а масою 1 кг – до 2 тис. Максимальна кількість ікринок – 3000 шт. (особини, які досягли маси 2 кг).

Температура води під час нересту струмкової форелі не перевищує 10 °С. Йдучи на нерест, форель переборює стрімкі течії, перепади, пороги тощо. На мілинах у великих особин над поверхнею води виступають спини. Протягом 5 днів після метання ікри риби нічого не їдять, що має певне біологічне значення: не поїдають ікри. Самки з допомогою грудних плавців і хвоста розкидають галечник і роблять овальну заглибину – гніздо, в яке відкладають ікру. За кожною самкою рухаються по кілька самців, але запліднює ікру тільки один, найбільший і найсильніший. Протягом 20–30 хвилин після відкладання ікринки мають здатність приклеюватись до підводного субстрату. Після цього самка прикриває ікру галечником, захищаючи її таким чином від змивання течією та поїдання хижаками. Поміж галечником добре циркулює вода і забезпечує ембріони під час їх розвитку киснем. Тривалість ембріонального розвитку залежить від температури води: чим холодніша вона, тим довше проходить розвиток. Личинка з ікри розвивається через 40–60 діб, а мальок із личинки (яка має жовтковий міхур і майже весь час ховається серед камінців) – тільки на початку весни, тобто через 60–90 діб. За рахунок поживних речовин жовткового міхура личинки розвиваються до стану мальків, оскільки в холодні зимовій воді поживи для них майже немає. Навесні мальки струмкової форелі поселяються на затишних ділянках гірських річок з порівняно спокійною течією, теплою водою, де є більше корму. За наявності сприятливих умов росте форель досить швидко: однорічки досягають у довжину 15 см і 21 г, дворічки – 20 см і 68 г, трирічки – 25 см і 105 г, чотирирічки – 27 см і 160 г, п'ятирічки – 30 см і 210 г, шестирічки – 35 см і 300 г. У деяких водоймах (р. Тиса біля м. Рахів, р. Прут біля смт Ланчин) окремі особини струмкової форелі у 8–10 років досягають довжини 70 см і маси 1,28 кг.

Лосось-кумжа поширений у гірських частинах річок та у струмках. Досягає висот 800–1000 м н. р. м. Тримається ділянок з течією 1–3 м/сек, температурою води не вище 16 °С і насиченістю киснем понад 10 мг/л.

Дані щодо поширення та чисельності виду в минулому й на сучасному етапі. У минулому, поки не був порушений біологічний режим карпатських річок, у гірських струмках відмічали великі запаси форелі. Тепер навіть при штучному зарибненні в багатьох гірських струмках форелі практично немає.

Характеристика загроз (чинників негативного впливу) існуванню виду. Одним з найзагрозливіших чинників негативного впливу є знищення середовища існування, головним чином, внаслідок господарської діяльності людини. Значного негативного впливу зазнають водні екосистеми, які є місцем мешкання струмкової форелі, внаслідок проведення лісгосподарських заходів, забруднення різними відходами, вибірки гравійно-піщаних сумішей. Вид виловлюється і піддається впливу під час браконьєрства та любительського лову. Ще одним негативним чинником є будівництво міні-ГЕС та зменшення кормової бази.

Стан вивченості виду. У межах України струмкова форель вивчена ще недостатньо повно. У сучасній літературі наявні лише фрагментарні дані щодо біології виду в гірських районах.

Мета Плану заходів

Поліпшення збереження популяції струмкової форелі в межах НПП «Черемоський», де вид нереститься. Необхідно зберегти біотопи для нересту, насамперед водні екосистеми від антропогенного впливу в різних його проявах.

Заходи для поліпшення збереження виду (його популяції)

Щодо посилення режиму охорони. Для поліпшення збереження виду доцільно забезпечити:

- додаткові рейди служби державної охорони;

- заборону рибальства в місцях нересту риби;
- недопущення господарської діяльності під час розмноження (квітень–травень);
- недопущення природокористування в осінній і весняно-літній період, організація так званих «періодів тиші»;
- створення заказників чи інших категорій ПЗФ у верхів'ях гірських річок Карпатського регіону;
- реальні заходи по охороні рибних запасів, які регулюються законодавчими актами. Ці заходи є обов'язковими для природоохоронних територій, де зустрічається лосось-кумжа.

Щодо поліпшення екологічних умов. Основними заходами поліпшення екологічних умов існування виду є:

- відновлення та поліпшення гідрологічного режиму місць поширення струмкової форелі (створення штучних перепадів, щорічні обходи русел річок для ліквідації захаращеності, відновлення прибережних лісів);
- покращення кормової бази шляхом недопущення забруднення екосистем та браконьєрства;
- зменшення впливу урбанізації на водні системи, що призводить до порушень фізико-хімічних властивостей води (локалізація джерел забруднення, моніторинг якості води);
- недопущення лісгосподарських робіт у період проходження нересту;
- акліматизація в холодноводних ставках.

Щодо штучного розведення з наступним розселенням у природних умовах. Найбільш важливим внеском у збереження струмкової форелі є організація штучного розведення, що дасть змогу вивчати та зберегти генофонд на рівні виду і можливість розселяти та повертати вид у природу. Біотехніка розведення досить досконало розроблена і випробувана в гірських районах України. Риборозплідники є на Закарпатті, Буковині та в інших областях.

Щодо моніторингу й досліджень стану збереження та зменшення негативних впливів. Необхідно продовжити регулярні спостереження за станом популяції лосося-кумжі в басейнах річок Перкалаб, Сарата і Білий Черемош. Слід проводити контрольні вилови з подальшим випуском у природу з метою встановлення відносної чисельності виду. Такий комплексний підхід сприяв би вивченню стану збереження та зменшення негативних впливів, а також вивченню нез'ясованих питань біології форелі (чисельність, екологія, поширення тощо).

Освітні заходи щодо роботи із природокористувачами, відвідувачами та місцевим населенням. У місцях поширення струмкової форелі необхідно проводити багато освітніх заходів, спрямованих на популяризацію виду. Серед них особливо важливим є проведення зустрічей і виступи з лекціями перед учнями місцевих шкіл з метою висвітлення питань про недопущення забруднення річок і малих водойм. Природокористувачів слід застерігати про неприпустимість забруднення водних екосистем. Необхідно чітко інструктувати відвідувачів природоохоронних установ щодо правил поведінки на їх територіях та застерігати щодо можливого негативного впливу на рідкісні види. Для інших категорій населення корисними будуть буклети з інформацією про лосося-кумжу. Важливе місце для охорони виду мають також виступи в різноманітних засобах масової інформації. Доцільно створити популярні відеофільми і сюжети з подальшою пропагандою збереження природного середовища струмкової форелі серед місцевого населення та рекреантів.

Джерела інформації

Шнаревич, Шиліна, 1956; Шнаревич и др., 1957; Шнаревич, 1959, 1968; Шнаревич, Старик, 1964; Старик, 1965; Мальчевська, Гладунко, 1967; Татаринів, 1969, 1973; Павлов, 1980; Щербуха, 1981; Турянин, 1982; Мовчан, 1988, 2011; Оновлений..., 2000; Іванега, 2006; Скільський та ін., 2011 [1–17].

ЛІТЕРАТУРА

1. **Іванега І. Г.** Перспективи дій по відновленню форелі у Карпатському регіоні (Менеджмент-план) // Менеджмент екосистем природно-заповідних територій. Матер. Всеукр. наук.-практ. конф., присвяч. 10-річчю створ. Нац. прир. парку «Подільські Товтри» (15–17 травня 2006 року). – Кам'янець-Подільський: Аксіома, 2006. – С. 121–125.

2. Мальчевська К. П., Гладунко І. Й. Матеріали по біології струмкової форелі Прикарпаття // Вісн. Львівськ. ордену Леніна держ. ун-ту ім. Івана Франка. Серія біол. – [Львів]: Вид-во Львівськ. ун-ту, 1967. – Вип. 3. – С. 24–28.
3. Мовчан Ю. В. Форель ручьева – форель струмкова *Salmo trutta* m. fario Linnaeus // Редкие и исчезающие растения и животные Украины (справ.). – К.: Наук. думка, 1988. – С. 146–147.
4. Мовчан Ю. В. Риби України (визн.-довідн.). – К., 2011. – 444 с.
5. «Оновлений подих річок». Посібник по спорудженню перепадів. – Банилів-Підгірний, 2000. – 15 с.
6. Павлов П. Й. Личинкохордові (асцидії, апендикулярії), безчерепні (головохордові), хребетні (круглороті, хрящові риби, кісткові риби – осетрові, оселедцеві, анчоусові, лососеві, харіусові, щукові, умброві). – К.: Наук. думка, 1980. – 351 с. (Фауна України. – Т. 8. Риби. Вип. 1).
7. Скільський І. В., Ташук М. В., Мелешук Л. І., Орлецький В. Є. Іхтіофауна буковинської частини басейну р. Черемош: сучасний стан, раритетні види // Наук. зап. Буков. т-ва природодосл. – Чернівці: Друкарт, 2011. – Т. 1, вип. 1–2. – С. 61–82.
8. Старик З. С. Сезонні особливості живлення струмкової форелі в р. Серет // Тези допов. міжвуз. ювіл. наук. конф., присвяч. 25-річчю возз'єдн. Північної Буковини з Українською РСР (21–25 вересня 1965 року). – Чернівці, 1965. – С. 221–222.
9. Татаринів К. А. Фауна неогеновых и антропогенных позвоночных Подолии и Прикарпатья, ее история и современное состояние. Дис. ... докт. биол. наук. – Львов, 1969. – Ч. 1–2. – 514 с., [прил.]; Ч. 3. – 438 с.
10. Татаринів К. А. Фауна хребетних заходу України (екологія, значення, охорона). – Львів: Вид-во Львівськ. ун-ту, 1973. – 259 с., вкл.
11. Турянин І. І. Риби карпатських водойм. – Ужгород: Карпати, 1982. – 144 с.
12. Шнаревич І. Д. Рыбы Советской Буковины // Животный мир Советской Буковины. – Черновцы: ЧГУ, 1959. – С. 206–263. (Тр. экспед. по компл. изуч. Карпат и Прикарпатья (серия биол. наук). – Т. VII).
13. Шнаревич І. Д. Биологические основы освоения и воспроизводства рыбных ресурсов рек Украинских Карпат. Дис. ... докт. биол. наук. – Черновцы, 1968. – 539 с.
14. Шнаревич І. Д., Старик З. С. К вопросу о темпе роста ручьева форели в Карпатах // Тезисы докл. XX научн. сессии (секция биол. наук) / Чернов. госуд. ун-т. – Черновцы, 1964. – С. 80–83.
15. Шнаревич І. Д., Шилина Л. М. Матеріали з екології форелі і перспективи розвитку форелівництва в ріках Чернівецької області // Пр. експед. по компл. вивч. Карпат і Прикарпаття (серія біол.). – [Львів]: Вид-во Львівськ. ун-ту, 1956. – Т. II. – С. 145–155.
16. Шнаревич І. Д., Шилина Л. М., Иванчик Г. С. Материалы по искусственному разведению ручьева форели на Буковине // Тезисы докл. XIII отчетн. научн. сессии проф.-препод. состава (Черновцы, февраль 1957 г.) / Чернов. госуд. ун-т. – Черновцы, 1957. – С. 100–102.
17. Щербуха А. Я. Риби наших водойм. – К.: Рад. шк., 1981. – 176 с.



Л. О. Мандзюк

Національний природний парк «Дністровський каньйон», УКРАЇНА
Lesia.Mandziuk@gmail.com

СОЗОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ФЛОРИ БОТАНІЧНОГО ЗАКАЗНИКА ЗАГАЛЬНОДЕРЖАВНОГО ЗНАЧЕННЯ «ЖИЖАВСЬКИЙ» (НАЦІОНАЛЬНИЙ ПРИРОДНИЙ ПАРК «ДНІСТРОВСЬКИЙ КАНЬЙОН», ТЕРНОПІЛЬСЬКА ОБЛАСТЬ, УКРАЇНА)

Жижавський ботанічний заказник створено в 1974 р., а згодом, у 1992 р. йому надано статус об'єкта природно-заповідного фонду загальнодержавного значення. Заказник розташований на лівому схилі р. Дністер у межах лісового урочища «Жижжава» поблизу с. Зелений Гай Заліщицького району Тернопільської області. Територія знаходиться в підпорядкуванні Заліщицького аграрного коледжу ім. Є. Храпливого. Із 2010 р. входить до складу національного природного парку «Дністровський каньйон» без вилучення в землекористувачів.

Верхня частина заказника врита дубово-грабовим лісом *Querceto (roboris)-Carpinetum (betuli)*, віком понад 50 років, з домішкою клена гостролистого (*Acer platanoides* L.), ясена звичайного (*Fraxinus excelsior* L.), липи серцелистої (*Tilia cordata* Mill.) та ін. У верхній частині схилу трапляються угруповання скельнодубових лісів (*Querceta petraeae*). По мірі опускання донизу ліс рідшає і переходить на стрімких стінках Дністра в зарості чагарників. На схилах фрагментарно розташовані степові ділянки та виходи скель (червоних девонських пісковиків).

Флору Жижавського заказника детально описано у праці польського вченого Вацлава Гаєвського «Szczałki flory pierwotnej w jarze Dniestru» [4].

У праці «Las i step na zachodnim Podolu» В. Шафер наводить опис унікальної для Західного Поділля ділянки скельнодубового лісу, зазначаючи: «...в одному тільки випадку (а саме в Жижаві) виступає в північній експозиції. Цей ліс є едафічно обумовлений і нерозривно пов'язаний з виходами пісковиків; внаслідок чого це єдиний ацидофільний тип лісу на Поділлі» [5].

Нижче наведено перелік раритетних видів рослин ботанічного заказника загальнодержавного значення «Жижавський».

Aurinia saxatilis (L.) Desv. – зростає в середній частині схилу до р. Дністер, на скелях. Регіонально рідкісний [1].

Aconitum pseudantora Blocki ex Pacz. Є гербарні зразки 1985 р. збору в гербарії Інституту екології Карпат НАН України (LWKS) – узлісся Жижавського лісу зі сторони каньйону. Занесений до Червоної книги України [3].

A. eulophum Reichenb. – вказаний у картці первинного обліку Жижавського заказника. Регіонально рідкісний [1].

Asplenium trichomanes L. – зростає на північних заліснених схилах. Наводиться в картці первинного обліку об'єкта ПЗФ та в описах В. Гаєвського [4]. Регіонально рідкісний [1].

A. ruta-muraria L. – зростає на північних заліснених схилах. Наводиться в картці первинного обліку об'єкта ПЗФ та в описах В. Гаєвського [4]. Регіонально рідкісний [1].

Sorbus torminalis (L.) Crantz – часто трапляється в нижньому деревному ярусі. Зазначено про зростання в Жижавському заказнику [4; 5]. Наявні збори виду в гербарії НПП «Дністровський каньйон». Занесений до Червоної книги України [3].

Vaccinium vitis-idaea L. – наводиться в описі В. Шафера [5] та праці В. Гаєвського [4] проте більш сучасних даних немає. Регіонально рідкісний [1].

Cerasus fruticosa Pall. – зростає на лучно-степових ділянках над скелями, в частині урочища під назвою «Опуд», у середній частині схилу р. Дністер. Регіонально рідкісний [1].

Daphne mesereum L. – рідко трапляється в підліску у верхній частині схилу. Наводиться в картці первинного обліку та літературі [4]. Є збори в гербарії Інституту екології Карпат (LWKS) з Жижавського заказника. Регіонально рідкісний вид [1].

Actea spicata L. – рідко, у верхній пологій частині лісу. Регіонально рідкісний вид [1].

Muscari botryoides (L.) Mill. – вказано зростання в Жижавському заказнику «в середині лісу на оселищі безсумнівно первинному» [4]. Занесений до Червоної книги України [3].

Dianthus andrzejowskianus (Zapal.) – наводиться в літературі [4; 5] та картці первинного обліку об'єкта ПЗФ. Регіонально рідкісний [1].

Adonis vernalis L. – за літературними даними [4] зростає на лучно-степових ділянках. Занесений до Червоної книги України [3].

Chamaecytisus podolicus (Blocki) Klaskova – наводиться в картці первинного обліку об'єкта ПЗФ та в описах В. Гаєвського [4]. Занесений до Червоної книги України [3].

Melitis sarmatica Klok. – рідко, у верхній частині схилу. Наводиться в картці первинного обліку та літературі [4]. Регіонально рідкісний вид [1].

Staphylea pinnata L. – часто в підліску. Наводиться в картці первинного обліку та літературі [4]. Є збори в гербарії Інституту екології Карпат (LWKS). Занесений до Червоної книги України [3].

Stipa capillata L. – наводиться в картці первинного обліку та літературі [4]. Занесений до Червоної книги України [3].

Convallaria majalis L. – часто у верхній частині схилу та пологій частині лісу. У літературних джерелах вказано зростання виду в заказнику [4; 5]. Регіонально рідкісний [1].

Leopoldia teruiflora (Tausch) Heldr. – вказано про зростання виду в Жижавському заказнику у праці В. Гаєвського [4]. Регіонально рідкісний [1].

Phyllitis scolopendrium (L.) Newm. – зростає в середній частині схилу біля джерел та під скелями. Наводиться для Жижави в публікації В. Гаєвського [4]. Регіонально рідкісний вид [1].

Lilium martagon L. – спорадично у верхній частині схилу та пологій частині лісу. Наводиться в літературі [4] та картці первинного обліку об'єкта ПЗФ. Є збори в гербарії Інституту екології Карпат (LWKS). Занесений до Червоної книги України [3].

Amygdalus nana L. – у картці первинного обліку Жижавського заказника вказано зростання виду на скелях.

Minuartia thyraica Klok. – у картці первинного обліку заказника наведено зростання виду на скелях. Регіонально рідкісний [1].

Carex humilis Leys – наводиться в літературі [4] та картці первинного обліку об'єкта ПЗФ. Регіонально рідкісний вид [1].

Iris graminea L. – зростає в частині урочища Жолуб Жижавського заказника в середній частині схилу біля виходу скель. Наводиться в картці первинного обліку об'єкта ПЗФ. Регіонально рідкісний вид [1].

I. hungarica Waldst. et Kit. – зростає в частині урочища Жолуб Жижавського заказника в середній частині схилу біля виходу скель. Наводиться в картці первинного обліку об'єкта ПЗФ.

Galanthus nivalis L. – часто на лісових ділянках заказника. Є збори в гербарії НПП «Дністровський каньйон». Наводиться в картці первинного обліку об'єкта ПЗФ. Занесений до Червоної книги України [3].

Lycopodium clavatum L. – вказано зростання виду в Жижаві у працях В. Гаєвського [4] та В. Шафера [5].

Hedera helix L. – часто на лісових ділянках заказника. Регіонально рідкісний вид [1].

Scopolia carniolica Jacq. – наводиться в картці первинного обліку об'єкта ПЗФ. Вид занесений до Червоної книги України [3].

Pulsatilla grandis Wenderoth – зростає в урочищі Жолуб Жижавського заказника. Наводиться в картці первинного обліку об'єкта ПЗФ та літературі [4]. Занесений до Червоної книги України [3].

P. nigricans Stork – над виходами скель у середній частині схилу. Вказано зростання виду в Жижавському заказнику в картці первинного обліку об'єкта ПЗФ та літературі [4]. Занесений до Червоної книги України [3].

Spiraea polonica Blocki – зростає над виходами скель у середній частині схилу р. Дністер західної частини заказника. У «Флорі УРСР» [2] вказано зростання виду: Заліщицький р-н Зелений Гай (Блоцький) (зразки у гербарії Львівського державного університету). Саме в Жижавському заказнику даний вид був описаний вперше. Наводиться для Жижави у праці В. Гаєвського [4]. Є збори в гербарії НПП «Дністровський каньйон». Занесений до Червоної книги України [3].

Poa versicolor Bess. – зростає на лучно-степових ділянках. Наведений у картці первинного обліку заказника. Регіонально рідкісний вид [1].

Allium montanum F. W. Schmidt – зростає над виходами скель у середній частині схилу р. Дністер. Наведений у картці первинного обліку заказника. Регіонально рідкісний вид [1].

A. pervestitum Klok. – у праці В. Гаєвського [4] для Жижавського заказника наводиться «*Allium rotundum*» без уточнення автора, можливо, мається на увазі саме *A. pervestitum*; згадці приділяється особлива увага, є позначка місця зростання на карті. Це питання потребує додаткового вивчення. Занесений до Червоної книги України [3].

A. podolicum Blocki ex Racib. – зростає над виходами скель у середній частині схилу р. Дністер. Наводиться в картці первинного обліку об'єкта ПЗФ та в описах В. Гаєвського [4]. Регіонально рідкісний вид [1].

Vaccinium vitis-idaea L. – зростає в Жижавському заказнику в урочищі Стежка Сходи, наводиться в описі В. Шафера [5] та праці В. Гаєвського [4]. Є збори в гербарії НПП «Дністровський каньйон». Вид не занесений до переліку рідкісних і таких, що перебувають під загрозою зникнення, видів рослин на території Тернопільської області, хоча є реліктовим, а його локалітет в Жижавському заказнику є унікальним для регіону.

Scutellaria verna Bess. – наводиться в картці первинного обліку об'єкта ПЗФ. Занесений до Червоної книги України [3].

Dictamnus albus L. – рідко, на відкритих ділянках у верхній частині схилу. Наводиться в літературі [4] та картці первинного обліку об'єкта ПЗФ. Є збори в гербарії Інституту екології Карпат (LWKS). Занесений до Червоної книги України [3].

Таким чином, у складі раритетного компонента флори ботанічного заказника загальнодержавного значення «Жижавський» налічується 15 видів рослин, занесених до Червоної книги

України [3], 24 види рослин уключено до переліку рідкісних і таких, що перебувають під загрозою зникнення, видів рослин на території Тернопільської області та 1 реліктовий вид, рідкісний для території Поділля, проте не занесений до зазначених вище документів.

ЛІТЕРАТУРА

1. **Офіційні переліки** регіонально рідкісних рослин адміністративних територій України (довідкове видання) / Укл. Т. Л. Андриєнко, М. М. Перегрим. – К.: Альтерпрес, 2012. – 148 с.
2. **Флора УРСР** / Ред. Д. К. Зеров. – К.: Вид-во АН УРСР, 1954. – Т. VI. – 608 с.
3. **Червона книга** України. Рослинний світ / Ред. Я. П. Дідух. – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 912 с.
4. **Gajewski W.** Szczatki flory pierwotnej w jarze Dniestru // Ochr. przyr. – 1931. – R. 11. – S. 10–40.
5. **Szafer W.** Las i step na zachodnim Podolu // Rozpr. wydz. mat.-przyrodn. Pol. Acad. Umiejęt. – 1935. – 71. – S. 1–123.



Ю. І. Черневий

Прикарпатський лісогосподарський коледж, УКРАЇНА
plhc@ukr.net

ЛАНДШАФТНА ГЕТЕРОГЕННІСТЬ ЛІСОВОГО ПОКРИВУ КАРПАТСЬКОЇ ЧАСТИНИ БАСЕЙНУ РІЧКИ ДНІСТЕР

У гірському лісівництві, на відміну від рівнинного, концепція типологічної диференціації лісів не повинна ґрунтуватися лише на едафотопічному та кліматичному підходах [1; 2; 4]. Тут доцільно застосувати ширше географічне розуміння формування життєвого середовища в гірському ландшафті та ширші екологічні, біогеоценологічні засади формування рослинності [2–5; 10]. Зокрема, едафічні умови доцільно пов'язувати з особливостями підґрунтя, тобто характером скелетності ґрунтів: охоплюючи весь його спектр від примітивних ґрунтів на кам'яних розсипах до справжніх буроземів на акумулятивних суглинках і глинах [6]. За класифікацією ФАО [7; 11] це будуть, зокрема в Горганах, примітивні несформовані беззапняковисті періодично висихаючі ґрунти – літосоли (Lithic Leptosols), а також початкові кам'янисті беззапняковисті – регосоли (Dystric Regosols). Такі оліготрофні едафотопи (А), мабуть помилково, в лісовій типології називають «борами». Доволі поширеними в горах є також оліго-мезотрофні едафотопи (В) примітивних вологих кислих килимових ґрунтів – ранкери (Rankers, Haplic Leptosols), які чомусь називають «суборами». Панівними типами едафічних умов у горах є мезо-еутрофні (С), які прийнято називати «суг рудами». А правильно було б номінувати їх як кислі свіжі та вологі буроземні ранкери (Cambic Leptosols) різної скелетності, а також відносно бідні кам'янисті кислі буроземи (Leptic Cambisols). Еутрофні едафотопи (D) запроваджено називати в горах «грудями». Маються на увазі у цьому випадку типові вологі суглинисті нейтральні або слабокислі буроземи високої родючості (Eutric Cambisols). Окремо від охарактеризованих типів едафотопів слід, мабуть, розглядати торфво-акумулятивні відклади. Традиційно їх відносять до мокрих гігروتопів, а трофотопи тут також визначають як «бори», «субори», а то й навіть інколи «сугруді» і «груді». Однак, згідно класифікації ФАО, це торф'яні болотні ґрунти (*Terric Histosols*), які забезпечують лише слабкий ріст окремих видів рослин, здебільшого мохів, осок, сосни звичайної, берези, чорниці, брусниці, водянки чорної й інших. Тому їх правильно було б діагностувати лише як оліготрофні умови у випадку глибоких торфових відкладів, або оліго-мезотрофних при невеликій їх глибині (до 1 м).

Гідрологічні умови доцільно диференціювати за елементами гірських схилів, тобто охопивши їх весь спектр від гребеневих частин схилів до акумулятивно-алювіальних у прирічкових

долинах. Вони визначають не лише водно-геохімічні процеси, а й постійність чи змінність зволоження. Отож, стосовно особливостей гірського та передгірського типів ландшафту варто застосовувати запропоновані Г. П. Міллером [5] типи водних геохімічних ландшафтів, від яких залежить не лише міграція елементів, але і специфіка ґрунтово-гідрологічних умов, а саме:

- елювіальні на привододільних ділянках, нестійкі свіжі гігروتони – E1;
- транс-елювіальні верхніх частин схилів, нестійкі вологі та свіжі гігروتони – Tr-E1;
- транзитні на схилах, відносно стійкі свіжі, вологі, або сирі гігروتони – Tr;
- транзитно-аккумулятивні підніж схилів, стійкі вологі або сирі гігروتони – Tr-Ac;
- аккумулятивно-елювіальні прирічкових терас, постійно сирі – Ac-A1;
- супераквальні перезволожених торфовищ, постійно мокрі – SAq.

Виходячи з такої концепції, існуючу в лісівництві едафічну сітку можна модифікувати, замінивши типи гігротонів типами водно-геохімічних ландшафтів, а традиційні типи едафотонів – типами ґрунтів за класифікацією ФАО. Звичайно, що типи ґрунтів можуть бути згруповані за скелетністю [6] в чотирьох вже згаданих категоріях (A, B, C, D).

Проаналізувавши структуру лісового покриву карпатської частини басейну р. Дністер [8; 9], пропонуємо перше теоретичне узагальнення гетерогенності рослинного покриву гірської частини басейну р. Дністер на такій ландшафтній ґрунтово-водно-геохімічній основі його просторової диференціації. Відповідно до таких категорій лісорослинних умов, подаємо узагальнену характеристику лісової рослинності за переважаючими деревними видами та їх продуктивністю. Фактичні дані опрацьовано на основі картографічних та електронних матеріалів бази даних ділянкового обліку лісового фонду станом на 1.01.2001 р. Загалом це більше ніж 111 тис. лісових ділянок (загальна площа більше 485 тис. га) земель Державних підприємств лісового господарства у Львівській та Івано-Франківській областях.

Класифікаційна схема ландшафтної гетерогенності лісового покриву у залежності від ґрунтово-водно-геохімічних умов

I. Верхні гірських масивів середньогір'я, водно-геохімічні умови елювіальні – E1, ґрунти:

- брилисті (Lithic Leptosols) свіжі. A₂ – стелюхи сосни гірської;
- кам'янисто-супіщані (Dystric Regosols) свіжі та вологі. B₂, B₃ – стелюхи сосни гірської, ялинники з домішкою сосни кедрової.

II. Верхні частини масивів середньогір'я, водно-геохімічні умови транс-елювіальні – E1-Tr, ґрунти:

- брилисті (Dystric Regosols) свіжі та вологі. A₂, A₃ – стелюхи сосни гірської, ялинники з домішкою сосни кедрової: V бонітет;
- кам'янисто-супіщані (Cambic Leptosols) свіжі та вологі. B₂, B₃ – стелюхи сосни гірської, ялинники з домішкою сосни кедрової: IV–V бонітет.

III. Верхні частини масивів низькогір'я, водно-геохімічні умови транс-елювіальні – E1-Tr, ґрунти:

- брилисті (Dystric Regosols) свіжі. A₂, – сосняки (с. звичайна): II бонітет;
- кам'янисто-супіщані (Cambic Leptosols) свіжі та вологі. B₂, B₃ – ялинники з домішкою ялиці та бука: III бонітет;
- дрібнокам'янисто-суглинисті (Leptic Cambisols) свіжі та вологі. C₂, C₃ – ялицево-ялинові букняки: I, I–II, I–II бонітет.

IV. Середні частини масивів середньогір'я, водно-геохімічні умови транзитні – Tr, ґрунти:

- кам'янисто-супіщані (Cambic Leptosols) свіжі та вологі. B₂, B₃ – ялинники з домішкою ялиці та бука: III бонітет;
- дрібнокам'янисто-суглинисті (Leptic Cambisols) свіжі, вологі та сирі. C₂, C₃, C₄ – ялинники з домішкою бука, клена-явора, в'яза гладкого: II–III бонітет.

V. Середні частини масивів низькогір'я, водно-геохімічні умови транзитні – Tr, ґрунти:

- кам'янисто-супіщані (Cambic Leptosols) свіжі та вологі. В₂, В₃ – ялинники з домішкою ялиці та бука: III бонітет;
- дрібнокам'янисто-суглинисті (Leptic Cambisols):
 - вологі, С₃ – ялицево-ялинові букняки: I, I–II, I–II бонітетів;
 - сирі, С₄ – вільхові ялинники: II–III, I–II бонітетів.

VI. Нижні частини масивів, водно-геохімічні умови транзитно-аккумулятивні – Tr-Ac:

- кам'янисто-супіщані (Cambic Leptosols) вологі та сирі. В₃, В₄ – ялинники з домішкою ялиці та бука: III бонітет;
- дрібнокам'янисто-суглинисті (Leptic Cambisols):
 - вологі, С₃ – ялицево-ялинові букняки: всі деревні види I бонітету;
 - сирі, С₄ – вільхові ялинники: II, I–II бонітетів;
- важкосуглинисті (Eutric Cambisols):
 - вологі, D₃ – ялиново-ялицеві букняки: I–Ia бонітетів;
 - сирі, D₄ – ялицеві вільшняки (в. клейка, в. сіра): всі деревні види I–II бонітетів.

VII. Прирічкові алювіальні тераси долин середньогір'я та низькогір'я, водно-геохімічні умови аккумулятивно-алювіальні – Ac-AI:

- кам'янисто-супіщані (Cambic Leptosols) вологі та сирі. В₃, В₄ – ялинники з домішкою ялиці та сосни звичайної: III–IV бонітет;
- дрібнокам'янисто-суглинисті (Leptic Cambisols):
 - вологі, С₃ – ялицево-ялинові букняки: всі деревні види I бонітету;
 - сирі, С₄ – вільхові ялинники: II, I–II бонітетів;
- важкосуглинисті (Eutric Cambisols):
 - вологі, D₃ – ялиново-ялицеві букняки: I–Ia бонітетів;
 - сирі, D₄ – ялицеві вільшняки (в. клейка, в. сіра): всі деревні види I–II бонітетів.

VIII. Заболочені прирічкові тераси, водно-геохімічні умови супераквальні – SAq:

- торф'яно-аккумулятивні болотні ґрунти (*Terric Histosols*), мокрі. А₅ – сосняки: Va–IV бонітет.

Наведені типи ландшафтних ґрунтово-водно-геохімічних лісорослинних умов відзначаються різним просторовим представництвом. Наприклад, у низькогір'ї в басейні р. Дністер відносна площа лісових земель, які лісовпорядники діагностують як вологі «сугруди», складає 57,2 %, а частка вологих «грудів» складає 38,4 %. У середньогір'ї: вологі «субори» – 7,8 %, вологі «сугруди» – 66,9 %, вологі «груді» – 23,0 %. Решта типів едафотопів діагностують на відносно невеликих площах. Проте, на наш погляд, наведені категорії трофотопів слід було б номінувати відповідно до вищенаведеної схеми, замінивши їх наступним чином:

- «бори» (A) – «оліготрофні умови» (Lithic Leptosols, Dystric Regosols, *Terric Histosols*);
- «субори» (B) – «оліго-мезотрофні умови» (Dystric Regosols, Cambic Leptosols);
- «сугруди» (C) – «мезо-еутрофні умови» (Leptic Cambisols);
- «груді» (D) – «еутрофні умови» (Eutric Cambisols).

ЛІТЕРАТУРА

1. Герушинський З. Ю. Типологія лісів Українських Карпат. – Львів: Піраміда, 1996. – 208 с.
2. Голубець М. А. Ретроспектива і перспектива лісової типології. – Львів: Поллі, 2007. – 76 с.
3. Милкіна Л. И. Литогенные еловые леса Украинских Карпат на выходах песчаников // Лесоведение. – 1980. – № 2. – С. 83–89.
4. Милкіна Л. И. Коренные леса северо-восточного макросклона Украинских Карпат (фитоценотическая структура, распространение, экологические основы восстановления и охраны). Автореф. дис. ... докт. биол. наук. – Львов, 1987. – 24 с.
5. Миллер Г. П. Ландшафтные исследования горных и предгорных территорий. – Львов: Изд-во при Львовск. госуд. ун-те, 1974. – 202 с.
6. Пастернак П. С. Лісові ґрунти Українських Карпат. – Ужгород: Карпати, 1967. – 172 с.
7. Польчина С. М. Основні типи ґрунтів у системі ФАО/WRB. Навч. посібн. – Чернівці: Рута, 2006. – Ч. 1. – 152 с.

8. Черневий Ю. І. Особливості структури лісового покриву низькогірного ландшафту у басейні ріки Дністер // *Наук. пр. Лісівн. акад. наук України*. – Львів: Вид-во НУ «Львівська політехніка», 2006. – Вип. 5. – С. 47–50.
9. Черневий Ю. І. Особливості структури лісового покриву середньогірного ландшафту Горган (Українські Карпати) // *Наук. пр. Лісівн. акад. наук України*. – 2011. – Вип. 9. – С. 70–73.
10. Черневий Ю. Динамічні аспекти типології лісів // *Пр. Наук. т-ва ім. Шевченка*. – Львів: ДВЦ НТШ, 2014. – Т. XXXIX. Екол. зб. Сучасні проблеми дослідження та збереження біорозмаїття. На пошану професора Івана Верхратського. – С. 44–66.
11. Winnicki T., Zemanek B. *Przyroda Bieszczadzkiego Parku Narodowego*. – Ustrzyki Dolne, 2003. – 178 s.



Н. М. Сметана

Криворожский национальный университет, УКРАИНА
nmsmetana@gmail.com

ОЦЕНКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ФАУНЫ БАЛКИ НЕДАЙВОДА (СЕВЕРНОЕ КРИВОРОЖЬЕ)

Территория Криворожья размещена в зоне центральной Правобережной степи и относится по зоогеографическому районированию Украины к Понтийскому округу Азово-Черноморского района в пределах Западной степной части [1].

Современное Криворожье характеризуется рядом экологических проблем, среди которых следует указать техногенную трансформацию значительных территорий, деградацию растительного покрова и фауны, деструкцию почвенного покрова и значительную антропогенную нагрузку на водную и воздушную сферы.

В связи с высоким уровнем трансформации земель, современное состояние животного мира мало напоминает фауну прежних степей. Степные виды, которые еще сохранились, приспособились к существованию в условиях антропогенно-измененных территорий, а также встречаются в балочных системах. Балочные системы характеризуются наличием характерных зональных и интразональных экосистем с характерным набором видов растений и животных. Именно степные балки являются последними резерватами экосистем степной зоны [2]. Остатки природной фауны в регионе приурочены к балочным системам. Последние часто используются для формирования индустриальных объектов.

Целью данной работы была оценка современного состояния фауны балки Недайвода в северной части Криворожья – территории, предлагаемой для строительства гранитного карьера.

Учитывая особенности биологии различных групп животных, их комплексы анализировались по следующим параметрам: численность, сезонная динамика и зоологический статус в соответствии с Красной книгой Украины. Для изучения были использованы методы прикладной энтомологии, в частности метод кошения сачком, отлов ловушками Барбера-Гейлера; для позвоночных животных использовался метод маршрутных учетов, метод прямых наблюдений и метод изучения животных по следам их жизнедеятельности. Протяженность маршрутов на каждом участке составляла 5–10 км.

Особое внимание было уделено изучению комплекса беспозвоночных животных, населяющих данную территорию в связи с малой миграционной способностью этой группы организмов. Беспозвоночные в большинстве случаев не способны мигрировать и при уничтожении их местообитаний гибнут.

В балке Недайвода в фауне беспозвоночных зарегистрировано около 240 видов из 69 семейств (4 занесены в Красную книгу Украины).

Моллюски (класс Gastropoda) представлены одним отрядом Stylommatophora, 6 семействами, 7 видами; в количественном отношении они немногочисленны.

Из класса Ракообразные (Crustacea) отмечена сложно дифференцированная группа видов семейства Onistoidae, среди которых выделяется род *Percelio*. Незначительная численность и разнообразие мокриц обусловлены достаточно жесткими аридными условиями степных балок. Класс многоножек (Мугарода) репрезентуют представители двух подклассов: двупарноногих (Diplopoda) и губоногих (Chilopoda) многоножек. Численность их также невелика. Видовая идентификация паукообразных не приводится.

Среди беспозвоночных наиболее ярко и полно представлен класс насекомых. В численном отношении преобладают перепончатокрылые, а по биологическому разнообразию лидируют жесткокрылые (более 120 видов). Жуки (Coleoptera) представлены 13 семействами. Самое многочисленное семейство Carabidae насчитывает 40 видов; основные роды: *Amara* (10 видов), *Harpalus* (9), *Pterostichus* (4), *Poecilus*, *Calathus*, *Ophonus* и *Pseudophonus* (по 3 вида). Семейства Staphilinidae и Scarabaeidae имеют по 12 видов, Curculionidae – 11, Chrysomelidae – 8, Tenebrionidae – 7, Coccinellidae – 4, Silphidae и Elateridae – по 3, Histeridae – 2, Dermestidae и Vuprestidae – по 1.

Значительно и разнообразие чешуекрылых. Всего зарегистрировано 45 видов бабочек. Самым многочисленным оказалось семейство Tortricidae (7 видов). Семейства Pieridae и Noctuidae насчитывают по 6 видов, Pyralidae и Hesperidae – по 4, Satyridae, Nymphalidae, Lycaenidae и Geometridae – по 3, Zygaenidae и Arctidae – по 2, Papilionidae и Sphingidae – по 1 представителю.

В балке Недайвода встречено 7 видов стрекоз (*Calopteryx virgo* (L.), *Coenagrion pulchellum* (V. d. Lind.), *Platycnemis pennipes* (Pall.), *Gomphus flavipes* (Charp.), *Aeshna cyanea* (Müll.), *Cordulia aenea* (L.) и *Libellula depressa* L.), богомолочных – 1 вид (*Mantis religiosa* (L.)), 13 видов прямокрылых (из них со значительным количеством *Decticus verrucivorus* (L.), *Pararcyptera microptera* (F.-W.), *Stenobothrus fischeri* (Ev.), *S. lineatus* (Panz.), *Chrysochraon dispar* (Germ.), *Euthystira brachyptera* (Ocsk.), *Omocestus viridulus* (L.), *Chorthippus macrocerus* (F.-W.)), около 8 видов цикадовых (многочисленные из них *Dictiophara europaea* (L.), *Eupelix cuspidata* (F.), *Macrosteles laevis* (Rib.), *Selenocephalus griseus* (F.)), 15 видов клопов (часто встречающиеся *Dicyphus pallidus* (H.-S.), *Nabis fesus* (L.), *Liorrhysus hyalinus* (F.), *Tritomegas bicolor* (L.), *Eurygaster integriceps* Put., *Graphosoma lineatum* (L.), *Dolycoris baccarum* (L.), *Aelia melanota* (Fieb.)), 1 вид сетчатокрылых (*Chrysopa perla* (L.)), 18 видов перепончатокрылых (обычные из них *Vespula vulgaris* (L.), *V. germanica* (F.), *Apis mellifera* L., *Bombus lapidarius* (L.), *B. agrorum* (F.), *B. terrestris* (L.), в том числе муравьи *Camponotus atricolor* (Nyl.), *Formica rufibarbis* F., *F. sanguinea* Latr., *Lasius alienus* (Forst.)), 12 видов двукрылых (обычные из них *Culiseta morsitans* (Theob.), *Culex modestus* Fic., *Tabanus bromius* L., *Asilus atricapillus* Fall., *Bombylius ater* Scop., *Dolichopus unguulatus* (L.), *Musca domestica* L.).

Краснокнижным видом из стрекоз в балке Недайвода является красотка-девушка (*Calopteryx virgo*), отмеченная вдоль берегов ручья. Она имеет незначительную численность (одиночные особи). Усач (*Dorcadion equestre* (Laxm.)), который хотя и находится под угрозой исчезновения, является обычным для данной балки и характерным для степных территорий, не испытывающих антропогенного влияния. Из бабочек охраняемыми являются *Zygaena laeta* (Hb.) и *Iphiclides podalirius* (L.).

Классы Amphibia и Reptilia представлены незначительным количеством видов (6) из 5 семейств, но имеют довольно высокую численность. Так, среди земноводных отмечены жаба серая (*Bufo bufo* (L.)) и два вида лягушек: озерная (*Pelophylax ridibundus* (Pall.)) и остромордая (*Rana arvalis* Nilss.). Из ящериц отмечена ящерица прыткая (*Lacerta agilis* L.), а из змей немногочисленны ужи обыкновенный (*Natrix natrix* (L.)) и водяной (*N. tessellata* (Laur.)).

Орнитокомплекс этой балки довольно разнообразен и представлен 43 видами из 23 семейств. Краснокнижным видом среди них является клинтух (*Columba oenas* L.).

Представляет интерес наличие в данной балке представителей семейства поганок (Podicipitidae): чомги (*Podiceps cristatus* (L.)) и серой поганки (*P. grisegena* (Bodd.)). Из отряда голенастых (Gressores) присутствуют серая цапля (*Ardea cinerea* L.) и большая белая цапля (*Egretta alba* L.). Утки (семейство Anatidae) представлены 2 видами: кряквой (*Anas platyrhynchos* L.) и чирком-свистунком (*A. crecca* L.).

Среди хищных птиц были выявлены представители двух семейств: ястребиные (Accipitridae) – ястреб-перепелятник (*Accipiter nisus* (L.)), и соколиные (Falconidae) – обыкновенная пустельга (*Falco tinnunculus* L.) и кобчик (*F. vespertinus* L.). Встречены также лысуха (*Fulica atra* L.) из семейства Rallidae, озерная чайка (*Larus ridibundus* L.) из семейства Laridae. Из голубей (семейство Columbidae) кроме краснокнижного клинтуха, отмечено еще два вида: вяхирь (*Columba palumbus* L.) и обыкновенная горлица (*Streptopelia turtur* (L.)). Из семейства Cuculidae гнездится обыкновенная кукушка (*Cuculus canorus* L.).

В балке Недайвода обитают золотистая щурка (*Merops apiaster* L.) и удод (*Upupa epops* L.), относящиеся к отряду ракшеобразных (Coraciiformes). Из семейства дятловых (Picidae) был отмечен большой пестрый дятел (*Dendrocopos major* (L.)).

Из птиц наибольшее видовое разнообразие было характерно для отряда воробьиных (Passeriformes): из семейства Hirundinidae отмечена деревенская ласточка (*Hirundo rustica* L.); из семейства Motacillidae – лесной (*Anthus trivialis* (L.)) и полевой (*A. campestris* (L.)) коньки, трясогузки белая (*Motacilla alba* L.) и желтая (*M. flava* L.). Из семейства Laniidae гнездится только сорокопуд-жулан (*Lanius collurio* L.); семейство Turdidae насчитывает всего 3 вида: певчий дрозд (*Turdus philomelos* C. L. Brehm), луговой чекан (*Saxicola rubetra* (L.)) и варакушка (*Luscinia svecica* (L.)). Семейство славковых (Sylviidae) представлено дроздовидной камышевкой (*Acrocephalus arundinaceus* (L.)) и садовой славкой (*Sylvia borin* (Bodd.)).

Из семейства Paridae выявлен 1 вид: большая синица (*Parus major* L.). Из овсянковых (Emberizidae) гнездятся обыкновенная (*Emberiza citrinella* L.) и садовая (*E. hortulana* L.) овсянки, а также просянка (*E. calandra* L.). Из вьюрковых (Fringillidae) были отмечены дубонос (*Coccothraustes coccothraustes* (L.)), зеленушка (*Chloris chloris* (L.)), щегол (*Carduelis carduelis* (L.)), зяблик (*Fringilla coelebs* L.) и обыкновенная чечевица (*Carpodacus erythrinus* (Pall.)). Из семейства ткачиковых (Ploceidae) обнаружено 2 вида: домовый воробей (*Passer domesticus* (L.)) и полевой (*P. montanus* (L.)). Иволговые (Oriolidae) насчитывают один вид – иволга (*Oriolus oriolus* (L.)). Из семейства вороновых (Corvidae) отмечено 2 обычных вида: серая ворона (*Corvus cornix* L.) и обыкновенная сорока (*Pica pica* (L.)).

Класс Mammalia насчитывает 14 видов, среди которых 2 вида летучих мышей занесены в Красную книгу Украины: рыжая вечерница (*Nyctalus noctula* (Schreb.)) и двухцветный кожан (*Vespertilio murinus* L.). Они имеют невысокую численность и встречаются спорадически.

Из представителей данного класса в балке Недайвода довольно распространенными видами являются еж обыкновенный (*Erinaceus europaeus* L.) и землеройки: малая (*Sorex minutus* L.) и обыкновенная (*S. araneus* L.) бурозубки, относящиеся к отряду насекомоядных (Insectivora). Из хищников (отряд Carnivora) были отмечены лисица (*Vulpes vulpes* (L.)) и ласка (*Mustela nivalis* L.). Со средней численностью на территории балки можно отметить из семейства Leporidae зайца-русака (*Lepus europaeus* Pall.), из отряда грызунов (Rodentia) со средней численностью обыкновенную полевку (*Microtus arvalis* (Pall.)), степную мышовку (*Sicista subtilis* Pall.) и домовую мышь (*Mus musculus* L.), с высокой численностью – полевую (*Apodemus agrarius* (Pall.)) и с малой – лесную (*A. sylvaticus* L.). Кроме вышеупомянутых степной мышовки и мышей, отряд грызунов в этой балке представлен в незначительном количестве обыкновенным слепышом (*Spalax microphthalmus* Güld.).

Таким образом, фауна балки Недайвода представлена преимущественно степным комплексом. Отмечается влияние на структуру фауны граничащих с балкой агроландшафтов и полесозитных лесополос. В целом, фаунистический комплекс данной балки хорошо репрезентирует

биологическое разнообразие северных степей и, несмотря на незначительное количество созо-логически ценных видов (4 краснокнижных вида беспозвоночных и 3 вида позвоночных), заслуживает охраны.

Ввиду значительного биологического разнообразия территория балки Недайвода не рекомендована для формирования техногенных и промышленных объектов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Казаков В. Л., Сметана М. Г., Шипунова В. О., Паранько І. С., Кошоруба В. В., Калініченко О. О. Природнича географія Кривбасу. Навч. посібн. – Кривий Ріг: Октан-Принт, 2000. – 160 с.
2. Комісар Я. І. Степові урочища Криворіжжя: балки, їх особливості та рослинність // Проблеми екології та екологічної освіти. Матер. Ш міжнар. практ. конф. – Кривий Ріг: Етюд-Сервіс, 2004. – С. 163–167.



В. П. Коломійчук¹, О. В. Василюк²

¹Ботанічний сад імені акад. О. В. Фоміна
Київського національного університету ім. Тараса Шевченка, УКРАЇНА
vkolomiychuk@ukr.net

²Інститут зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України, Київ, УКРАЇНА
vasyliuk@gmail.com

СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ОХОРОНИ ФІТОРІЗНОМАНІТТЯ ПРИМОРСЬКИХ НАЦІОНАЛЬНИХ ПРИРОДНИХ ПАРКІВ УКРАЇНИ

Складна економічна ситуація в Україні спричинена війною на сході, розбалансованість в управлінні у природоохоронній галузі країни, слабка організація державного контролю, спричинили низку негативних наслідків, які нині наявні в поліфункціональних об'єктах природно-заповідного фонду (ПЗФ), насамперед у національних природних парках (НПП). До цього слід додати слабку мотивацію в охороні територій НПП її співробітниками завдяки низькій заробітній платні. У найближчі часи це прогностично призведе до певних втрат фіторізноманіття.

Нині до найгостріших проблем, що стосуються функціонування рослинних угруповань берегової зони Азовського і Чорного морів, які охороняються у складі шести приморських НПП, слід віднести наступні:

- трансформація та знищення рослинного покриву в НПП «Меотида» внаслідок військової агресії Російської Федерації. Відомо, що результатом цього є механічне й пірогенне знищення та пошкодження рослинного покриву на Кривій і Самсоновій косах, а також деяких інших ділянках парку (враховуючи проведення військових навчань і маневрів на косах; варто також розглядати і питання забруднення їх території продуктами горіння та незгорілими залишками вибухової речовини боєприпасів) [2];
- проблема акліматизації тварин на території Азово-Сиваського і Джарилгацького НПП. Перенаселення акліматизованих копитних тварин у межах острівних екосистем спричинює не тільки зміни в їх морфологічних, популяційних та демографічних характеристиках, зокрема таких, як зменшення розмірів тіла і ваги, деградація рогів, висока смертність молодняка та деформація віково-статевої структури, але і призводить до змін фіторізноманіття з яких провідними є синантропізація, галофітизація та спрощення угруповань, втрата раритетної компоненти флори, розвиток дефляційних процесів на ділянках зі знищеним рослинним покривом [1];

- стихійний відпочинок на території більшості приморських НПП влітку. Лише протягом останніх двох місяців виявлені численні порушення заповідного режиму, порушення рослинного покриву, засмічення території побутовими відходами на Бердянській, Степанівській, Федотовій косах (Приазовський НПП), острові Джарилгач (НПП «Джарилгачський»), Кінбурнській косі (НПП «Білобережжя Святослава»), пересипу озера Бурнас (НПП «Гузловські лимани»). Розвиток стихійного відпочинку, включаючи влаштування наметів, сприяє руйнації авантюнів і кучугурів акумулятивних форм, спричинює процеси їх розмиву та сприяє втратам у псамофітоні до складу якого належить низка рідкісних літоральних таксонів (*Astragalus borysthenticus*, *Astrodaucus littoralis*, *Crambe maritima*, *Glaucium flavum*, *Stipa borysthentica*, *Trachomitum sarmatense* й інші) та синтаксонів (*Artemisieta arenarii*, *Astragaleta borysthenticae*, *Crambeta maritimi*, *Ephedreta distachyae*, *Elytrigietta bessarabicae*, *Medicaginetta kotovii*) тощо. Крім того, масовий проїзд населення по берегу та в зоні прибою стає причиною загибелі кладок і виводків низки видів куликів, які оселяються на піщаних пляжах, а також неминуче призводить до забруднення пляжів при митті автомобілів безпосередньо в морі, що також є поширеною практикою;
- будівництво в береговій зоні морів, яке часто здійснюється без відповідних документів. Тут слід визнати, що місцеві органи влади часто ігнорують або не звертають уваги на процеси й наслідки забудови кіс та їх аналогів. Вже кілька років поспіль потерпають від розмиву Бердянська, Обіточна і Федотова коси, острів Джарилгач тощо. Наявні факти неузгодженості меж між областями, зокрема між Запорізькою та Херсонською, вже призвели до забудови частини Федотової коси, так званої буферної зони між Приазовським і Азово-Сиваським НПП. Це у свою чергу погіршить міграційні шляхи біоти, сприятиме її фрагментації та знищенню.

Функціонально більшість проблем на території НПП пов'язані з послабленою в останній час функцією контролю за дотриманням природоохоронного законодавства. Їх можливо висвітлити у трьох напрямках.

1. Урядова заборона проведення перевірок Державною екологічною інспекцією України та Державною інспекцією сільського господарства. Законом України «Про Державний бюджет України на 2014 рік» було встановлено, що до кінця 2014 р. перевірки мають проводитися або з дозволу Кабінету Міністрів України, або за бажанням суб'єкта господарювання. Мінприроди не може виявити та припинити навіть ті правопорушення, які виявляє природоохоронна громадськість, оскільки функції контролю за дотриманням природоохоронного законодавства покладено на Державну екологічну інспекцію, яка нині фактично припинила свою діяльність. 28 грудня 2015 р. Законом України «Про внесення змін та визнання такими, що втратили чинність, деяких законодавчих актів України» мораторій на проведення перевірки підприємств щодо дотримання законодавства з боку екологічної інспекції був продовжений до червня 2015 р.

2. Діяльність Держфінінспекції, направлена на запровадження обрахунку чисельності служб охорони ПЗФ, відповідно до площі території НПП, переданої у власність його адміністрації. Оскільки оформлення земельної документації суттєво затримується в більшості НПП, Держфінінспекція фактично ставить під сумнів саму можливість утримання спеціальної служби охорони.

3. Відсутність достатнього фінансування НПП, соціального захисту служб державної охорони ПЗФ.

Відсутність дієвої охорони в межах окремих ділянок приморських НПП вимагає розробки відповідних заходів і розпоряджень. До цих проблем слід активніше залучати органи державної та місцевої влади, відновлювати систему громадських інспекторів, розробляти низку заходів для працівників національних природних парків.

Разом з тим, вирішення основних проблем неспроможності державних служб охорони ПЗФ здійснювати дієвий контроль за порушеннями природоохоронного законодавства на території НПП повинно лежати у площині прийняття принципових рішень вищих органів влади, направ-

лених на реалізацію Закону України «Про природно-заповідний фонд» та Указу Президента України від 14 серпня 2009 р. № 611/2009 «Про додаткові заходи щодо розвитку природно-заповідної справи в Україні», реалізація яких у частині охорони території НПП фактично припинена.

ЛІТЕРАТУРА

1. Коломійчук В. П., Волох А. М. Зміни рослинного покриву півострова Бірючий (Азово-Сиваський НПП) під впливом диких копитних // Екологічні науки. – 2014. – № 5. – С. 74–83.
2. Melen'-Zabramna O., Shutiak S., Voytsikhovska A., Norenko K., Vasyliuk O., Nahorna O. Military conflict in Eastern Ukraine – Civilization Challenges to humanity. – Lviv: EPL, 2015. – 136 p.



О. І. Горбань

Львівський національний університет ім. Івана Франка, УКРАЇНА
gorban_jr@ukr.net

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗБЕРЕЖЕННЯ ТА РОЗВИТКУ РАМСАРСЬКИХ УГІДЬ ШЛЯХОМ ВДОСКОНАЛЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ

Рамсарські водно-болотні угіддя міжнародного значення в Україні переважно зосереджені на територіях національних природних парків і заповідників. Але навіть в умовах заповідності та різного за функціональним значенням зонування, існує потреба розглянути питання шляхів забезпечення збереження цих угідь. У будь-якому випадку водно-болотні угіддя є найбільш вразливими щодо змін клімату та впливу різних антропогенних факторів, а тому їх природне функціонування та збереження є можливим лише за рахунок відповідального і фахового управління ресурсами й екологічними процесами. Навіть в умовах заповідності, де діє спеціальний природоохоронний режим, виділяються зони абсолютної заповідності, існує ще більш спеціальна потреба щодо фахового управління розвитком і збереженням водно-болотних угідь. Особливо це питання є актуальним для територій Полісся, де навіть в умовах заповідності більшість територій зазнали осушувальної меліорації. Зрозуміло, що водно-болотні угіддя міжнародного значення, як правило, займають значні площі. Тому на їх територіях розвивають свою діяльність різні відомчі чи приватні організації, які пов'язані з виробництвом, природокористуванням чи іншими галузями народного господарства. Ми вважаємо, що саме цей аспект, з еколого-економічної точки зору, є основним для подальшого аналізу можливостей забезпечення раціонального використання і збереження водно-болотних угідь. У випадку водно-болотних угідь «Шацькі озера» склалася найбільш сприятлива ситуація щодо можливостей розвитку партнерства для забезпечення збереження природної спадщини. Перш за все, ця позиція побудована на факті високого природоохоронного статусу даних водно-болотних угідь, які оберігаються національним законодавством у рамках природо-заповідного фонду (ПЗФ) у складі Шацького НПП. З іншого боку, ці угіддя належать до зони курортного та рекреаційного розвитку, а тому мають значні інвестиційні перспективи, які гарантовані новими міжнародними угодами, а саме підтримкою міжнародних організацій у визнанні й забезпеченні високого міжнародного статусу наданого даній території. Зокрема, восени 2012 р. відповідним Комітетом ЮНЕСКО Шацькому НПП надано Диплом (сертифікат) українського представництва міжнародного транскордонного трilaterального біосферного резервату «Західне Полісся». З цього часу в рамках міжнародної програми ЮНЕСКО цей природоохоронний об'єкт діє як біосферний резерват «Шацький». Тому вкрай важливе збереження Шацьких озер та боліт має найбіль-

ші перспективи щодо зацікавлення і збереження природного середовища та раціонального використання природних ресурсів у поліському регіоні України. Але з іншого боку такий інтерес до даної території привертатиме все більший попит на розвиток будівництва, інфраструктури. Це у свою чергу може формувати додаткові загрози як для водно-болотного угіддя, так і для природоохоронної території (ПТ) в цілому. Саме тому і доцільно в таких умовах розвивати партнерство між державним та приватним секторами економічної діяльності й уповноваженими адміністраціями ПТ. Таке співробітництво навіть стає необхідним, але потребує спеціальної координації дій. Тому в рамках діяльності біосферного резервату «Шацький» починає діяти Координаційна рада резервату. Її метою і повинно стати налагодження співпраці між різними зацікавленими сторонами державного управління, приватного бізнесу для вирішення проблем, які виникли або виникають внаслідок різних інтересів щодо землекористування тощо. На прикладі Шацького НПП ми й отримали нагоду багатоскладового експерименту на предмет зосередження інтересів різних відомств, структур бізнесу, приватного сектору і натурального господарювання в сільських місцевостях, а також різномасштабних програм (міжнародного та національного значення) щодо збереження природного середовища й раціонального природокористування в умовах ПЗФ. На всі ці інтереси накладається ще один, який і є предметом нашого обговорення, – це пошук шляхів, пов'язаних з ефективним управлінням та раціональним природокористуванням на територіях водно-болотних угідь міжнародного значення. В умовах України такі угіддя не належать до окремої природоохоронної категорії, що була б захищена національним екологічним законодавством. З огляду на цей факт, ми повинні вирішити проблему самої постановки питання й існування потреб спеціального управління водно-болотними угіддями. Тому ми пропонуємо переглянути природоохоронні концепції, де в центрі уваги необхідно зосередити основні еколого-економічні цінності, які забезпечують високу біологічну продуктивність, стійкість природних екосистем і збалансований економічний розвиток місцевого населення.

Це питання щодо збереження водно-болотних угідь, як ключових ділянок природних екосистем з високою біологічною продуктивністю, є важливим з метою подальшої розбудови національної екологічної мережі у прикордонних регіонах України з ЄС. Ці завдання тісно пов'язані з програмою формування стратегій розвитку міжнародних біосферних резерватів ЮНЕСКО, що набуває особливої ваги на шляху розвитку європейської інтеграції, передбачає розбудову територіальної інфраструктури, покращення природоохоронної мережі у транскордонному регіоні Україна – ЄС. З боку України вирішення низки взаємопов'язаних проблем полягає в розкритті особливостей формування стратегій природоохоронних установ, що фінансуються з державного бюджету.

На даний час необхідно встановити основні перешкоди розвитку національного ПЗФ й екологічної мережі та запропонувати шляхи їх подолання, що повинні бути виражені в рекомендаціях щодо стратегії розвитку. Ця проблема зараз є особливо актуальною, оскільки ПЗФ потребує розвитку, який можна забезпечити лише шляхом стратегічного та системного управління. При цьому водно-болотні угіддя міжнародного значення є особливо цінною і важливою складовою кожної заповідної екосистеми, яка потребує забезпечення стійкості та застосування принципів сталого природокористування. Зокрема, на прикладі національних парків країни і новостворених біосферних резерватів, ми бачимо необхідність ставити перед собою цілі щодо розвитку кожного напряму діяльності та збільшення надходжень до спеціального природоохоронного (екологічного) фонду, тому формування ефективної стратегії є одним з основних передумов досягнення поставлених цілей. Для цього необхідно розробити оцінку стану й потенціалу кожного національного природного парку і заповідників, що опирається на фінансово-економічну звітність та іншу документацію установ, які входять до складу біосферних резерватів. І саме в рамках такої роботи необхідно показати потенціал водно-болотних угідь, що входять до складу природоохоронного об'єкту, і розкрити можливості раціонального вико-

ристання цих ресурсів як для збереження цілісності природних екосистем, так і для підтримки фінансової стабільності природоохоронного об'єкту.

На сьогоднішній день природоохоронна справа в Україні потребує розвитку та раціонального ефективного управління. Охорона довкілля повинна стати визнаним пріоритетом державної політики. Ця проблема є предметом підвищеної уваги громадськості в європейських державах і одночасно актуальною проблемою для України, зумовленою загальним станом її довкілля. У розвинених державах вже давно усвідомили, що добробут людей залежить від стану екологічної системи та біологічного розмаїття. Деградація екосистем у значній мірі пов'язана з тим, що ми не можемо об'єктивно оцінити вартість екосистем та всю користь, яку вони нам приносять чи можуть принести в майбутньому. Установи державного підпорядкування, що спрямовані на природоохоронну діяльність, потребують розвитку й ефективного управління. Однією із ключових причин низької ефективності державних установ є слабе корпоративне управління, що виражається в частому втручанні держави в операційну діяльність компанії, постановці перед установою не прозорих та короткотермінових (лише один рік) завдань і цілей. Усі ці аспекти можуть бути вирішені шляхом формування ефективної стратегії розвитку. Практика існуючих Проектів розвитку території об'єктів ПЗФ загальнодержавного значення на даний час не задовольняє вимог управлінських планів щодо розбудови об'єкту ПЗФ, а тим більше національної екологічної мережі, особливо, якщо в її складі наявні водно-болотні угіддя міжнародного значення. Таким чином, зараз актуальною є розробка середньо- і довготермінових планів управління, що будуть виражені в загальній стратегії розвитку природоохоронної установи з урахуванням найбільш цінних складових природних екосистем, які підлягають спеціальному збереженню та фаховому природокористуванню. Саме до таких природних екосистем або їх утворень і належать водно-болотні угіддя міжнародного значення, які є найбільш чутливими до змін глобального і місцевого характеру.

Кілька об'єктів ПЗФ України нещодавно отримали статус Біосферних резерватів ЮНЕСКО. Це транскордонний біосферний резерват (БР) «Західне Полісся», де українська сторона представлена Шацьким НПП та транскордонний БР «Розточчя», до складу якого входять відразу три об'єкти ПЗФ України (ПЗ «Розточчя», Яворівський НПП і РЛП «Равське Розточчя»). Нині питання спільного управління біосферними резерватами ЮНЕСКО в нас перебуває лише на шляху формування спільної концепції управління цими територіями. Вирішення проблем управління в рамках Біосферних резерватів вимагає розв'язання ряду проблем пов'язаних з тим, що всі ці об'єкти є різні за функціональною структурою та типом (режимом) заповідності. Особливих труднощів на етапі формування спільних планів управління завдають перепони, що пов'язані з адміністративним та відомчим підпорядкуванням утворених об'єктів ПЗФ. Такі природоохоронні території (ПТ), що об'єднані Програмою МАБ ЮНЕСКО «Людина і біосфера» в нас переважно підпорядковуються різним установам (відомствам) і не мають узгодженого плану територіального розвитку й управління. Так, Шацький НПП у Волинській області (Рамсарське угіддя) підпорядкований Державному агентству лісових ресурсів України, ПЗ «Розточчя» підпорядкований Міністерству освіти і науки України, Яворівський НПП підпорядкований Міністерству екології та природних ресурсів України. Але без ефективного управління природокористуванням та природоохоронною чи господарською діяльністю значною мірою втрачаються переваги, що отримані внаслідок присвоєння статусу біосферних резерватів ЮНЕСКО. Значення планів управління такими об'єктами полягає в необхідності узгодити напрямки та можливості діяльності всіх сусідніх суб'єктів господарювання, особливо якщо в їх структурі наявні водно-болотні угіддя міжнародного значення. У цих планах дій необхідно визначити пріоритети щодо просторового та структурного розвитку, забезпечення сталого ошадливого природокористування на природоохоронних територіях, де наявні значні площі водно-болотних угідь.



Т. П. Думанська

Національний природний парк «Черемоський», УКРАЇНА
ecologie00@gmail.com

ПІДСНІЖНИК БІЛОСНІЖНИЙ (*GALANTHUS NIVALIS*) – НОВИЙ ВИД ФЛОРИ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ЧЕРЕМОСЬКИЙ»

На території України підсніжник білосніжний (*Galanthus nivalis* L.) поширений від Закарпаття до Придніпровської низовини і відрогів Середньоросійської височини із заходу на схід та від Поліської низовини до півдня лісостепової зони [1–4; 6]. Це європейсько-середземноморський флористичний елемент на східній межі ареалу [8]. У західній частині нашої країни вид не перебуває на межі ареалу; він найбільше представлений у Карпатських горах і Прикарпатті [7].

У Чернівецькій області підсніжник білосніжний трапляється на всій території, особливо часто у Прут-Дністровському межиріччі [9]. Цей весняний ефемероїд найчастіше можна виявити в дубових, грабових, букових, вільхових лісах, на галявинах і по узліссях, серед заростей чагарників. Він занесений до третього видання Червоної книги України [8] як неоцінений вид.

Флора національного природного парку «Черемоський» налічує 592 види судинних рослин [5]. До раритетних належать 57 видів, з яких 50 – «червонокнижні», а 7 підлягають охороні на регіональному рівні [10]. Серед них підсніжник білосніжний до останнього часу був відсутній. Саме тому надзвичайно цікавою є знахідка цього нового для національного парку виду. 1.04.2014 р. нами виявлено три популяції підсніжника білосніжного на узліссі хвойного лісу на правому і лівому берегах р. Сарата (лісоділянка Перкалаб, південна частина Путильського району) серед поодиноких дерев вільхи сірої (рис. 1 і 2).



Рис. 1. Підсніжник білосніжний у НПП «Черемоський».

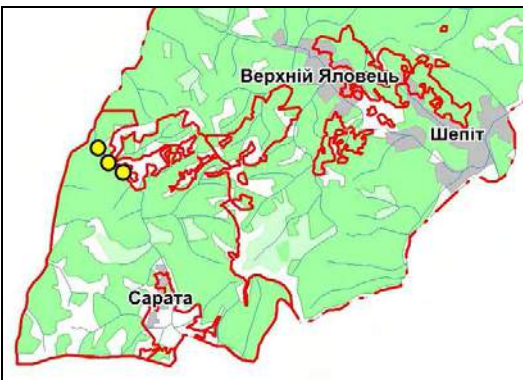


Рис. 2. Місця знахідок підсніжника білосніжного в межах метропольної частини НПП «Черемоський».

Отже, з урахуванням нашої знахідки, флора судинних рослин НПП «Черемоський», занесених до Червоної книги України, налічує 51 вид. Виявлені популяції підсніжника білосніжного нормальні, гомеостатичні, повночленні. Вони виживають і розвиваються за рахунок вегетативного й генеративного розмноження. Надалі доцільно посилити поінформованість місцевого населення регіону в аспекті необхідності збереження рослин-ефемероїдів та контролювати стан умов місцезростання.

ЛІТЕРАТУРА

1. Андришко Т. Л., Мельник В. І., Діденко С. Я. Рідкісні синузії лісових ефемероїдів Київщини // Укр. ботан. журн. – 1997. – Т. 54, № 5. – С. 457–461.
2. Андришко Т. Л., Мельник В. І., Якушина Л. А. Распространение и структура популяций *Galanthus nivalis* (Amaryllidaceae) на Украине // Ботан. журн. – 1992. – Т. 77, № 3. – С. 101–107.
3. Артюшенко З. Т., Харкевич С. С. Ранневесенние декоративные растения природной флоры Советских Карпат // Ботан. журн. – 1956. – Т. 41, № 11. – С. 1604–1616.
4. Будніков Г. Б. Еколого-біологічна характеристика та заходи по охороні *Galanthus nivalis* L. у західних областях України. Автореф. дис. ... канд. біол. наук. – Ужгород, 1996. – 35 с.
5. Звіт «Розроблення проекту організації території національного природного парку «Черемоський», охорони, відтворення та рекреаційного використання його природних комплексів та об'єктів». – К., 2015. – 586 с.
6. Мельник В. І., Діденко С. Я. Види роду *Galanthus* L. (Amaryllidaceae) в Україні. – К.: НБС НАН України, 2013. – 152 с.
7. Москалюк Б. І., Діденко С. Я. Нові місцезнаходження *Galanthus nivalis* (Amaryllidaceae) в Українських Карпатах (Закарпатська область) // Укр. ботан. журн. – 2014. – Т. 71, № 3. – С. 339–343.
8. Червона книга України. Рослинний світ / Ред. Я. П. Дідух. – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 912 с.
9. Чорней І. І., Буджак В. В., Токарюк А. І. Сторінками Червоної книги України (рослинний світ). Чернівецька область. – Чернівці: Друк Арт, 2010. – 452 с.
10. Чорней І. І., Скільський І. В., Колотило М. П., Юзик А. В., Паляниця З. Т., Томнюк О. П., Думанська Т. П. Національний природний парк «Черемоський». Щоденник польових спостережень. – Чернівці: Друк Арт, 2013. – 68 с.



В. А. Слюсаренко

Кіровоградський обласний краєзнавчий музей, УКРАЇНА

krayeznavmuzey@ukr.net

ОСОБЛИВОСТІ РОСЛИННОГО СВІТУ КІРОВОГРАДСЬКОЇ ОБЛАСТІ ТА РЕАЛІЗАЦІЯ ПРИРОДООХОРОННИХ ЗАХОДІВ

Рослинний світ Кіровоградщини є цікавим та різноманітним, і познайомитися з ним найкраще за його характерними групами, які відповідають основним типам рослинності регіону – степовому, лісовому, лучному та болотному. Недостатньо представлені в Кіровоградській області водна і самофітна (пісколюбна) рослинність, адже тут майже немає великих водойм, відповідно, фактично відсутні піщані тераси та пляжі. Зате дуже різноманітний рослинний світ гранітних відслонень. Спочатку звернемо особливу увагу на степову флору, адже Кіровоградщина, як край, уособлюється, насамперед, зі степовими просторами [2].

У степах домінують багаторічні трав'янисті рослини, насамперед злаки. На Кіровоградщині переважають лучні степи, виявлено чимало ділянок справжніх степів, фрагментарно трапляються чагарникові степи. У травостой лучних степів більш поширені келерія гребінчаста (*Koeleria cristata* (L.) Pers.), пирій середній (*Elytrigia intermedia* (Host) Nevski), тонконіг вузьколистий (*Poa angustifolia* L.), а на найбільш сухих та освітлених місцях формуються угруповання ковили. Ковила здавна є символом степів. Із видів ковили, що зростають на Кіровоградщині, найпоширенішою є ковила волосиста (*Stipa capillata* L.); зустрічаються також ковила Лессінга (*S. lessingiana* Trin. et Rupr.) і пірчаста (*S. pennata* L.), дуже рідкісними є ковила пухнастолиста (*S. dasyphylla* (Czern. ex Lindem.) Trautv.), вузьколиста (*S. tirsia* Steven) й українська (*S. ucrainica* P. Smirn.). Угруповання ковили волосистої трапляються у степах по всій території області. Лише в одному місці, в ур. Бузове Онуфріївського району, виявлена ще одна ковила – ковила Граффа (*Stipa pulcherrima* K. Koch) [2].

На Кіровоградщині найчастіше панує на степових ділянках типчак – невисока, щільна степова трава, серед якої зростають куртини ковили, інших злаків, яскраве степове різотрав'я. Серед степових рослин регіону чимало тих, які належать до життєвої форми перекотиполя –

залізняка колючий (*Phlomis pungens* Willd.), миколайчики польові (*Eryngium campestre* L.), кермек татарський (*Goniolimon tataricum* (L.) Boiss.), лещиця волосиста (*Gypsophilla paniculata* L.) й інші. У степах зростає декілька видів дикорослих півників – злаколісті (*Iris graminea* L.), понтичні (*I. pontica* Zapal.), солелюбні (*I. halophila* Pall.), карликові (*I. pumila* L.), а також різноманітні види льону, гвоздики та весняні ефемероїди (брандушка різнокольорова (*Bulbocodium versicolor* (Ker Gawl.) Spreng.), шафран сітчастий (*Crocus reticulatus* Steven ex Adams), тюльпан бузький (*Tulipa hypanica* Klok. et Zoz.), сон чорніючий (*Pulsatilla pratensis* (L.) Mill.) та інші).

Кіровоградщина небагата на ліси, проте вони тут дуже різноманітні. Основні лісові масиви зосереджені у Придніпровській частині, на південних відрогах Придніпровської височини. Одним із найбільших є Чорноліський масив, розташований на піднятому правому березі верхів'я р. Інгулець. До значних лісових масивів належать Нерубайський, Голочанський та інші.

У степовій зоні зустрічаються невеликі байрачні ліси, степові чагарники.

Основні лісоутворюючі породи: дуб, ясен, берест, в'яз, клен, липа, граб, у підліску – ліщина, бруслина, калина, глід, терен, жостір, шипшина, дереза, бузина, ожина й інші [3].

Понад 76 % степової і понад 70 % лісостепової частини області займають орні землі [3].

У трав'яному покриві великих лісових масивів Кіровоградщини найчастіше переважають зірочник ланцетовидний (*Stellaria holostea* L.), ягиця звичайна (*Aegopodium podagraria* L.), осока волосиста (*Carex pilosa* Scop.), медунка темна (*Pulmonaria obscura* Dum.), копитняк європейський (*Asarum europaeum* L.), купина багатоквіткова (*Polygonatum multiflorum* (L.) All.), просвянка розлога (*Milium effusum* L.), переліска багаторічна (*Mercurialis perennis* L.), конвалія травнева (*Convallaria majalis* L.), папороті й інші.

Слід зазначити, що на Кіровоградщині, у Придніпров'ї був виявлений живокіст Бессера (*Symphytum besseri* Zaver.). Цей вид описаний відомим українським ботаніком Б. В. Заверухою із Західного Поділля і названий ним на честь відомого дослідника флори Поділля [2].

Справжньою окрасою лісу навесні є проліски дволиста (*Scilla bifolia* L.) і сибірська (*S. sibirica* Haw.). Наукова назва роду «проліска» походить від слова, що означає «розділяти», оскільки луски її цибулини легко розділяються. А одним із найцікавіших видів, який утворює весняні килими у великих лісових масивах Кіровоградщини, є тюльпан дібровний (*Tulipa quercetorum* Klok. et Zoz.). На території області проходить західна межа ареалу цього причорноморсько-передкавказького виду [2].

Загалом ліси Кіровоградщини, від Бугу до Дніпра, цікаві й різноманітні, часто зосереджені на невеликих площах; вони нині недостатньо охороняються в області.

У заплавах річок поширена лучна і болотна рослинність (очерет звичайний (*Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud.), рогіз, осока, жовтець, щавель кінський (*Rumex confertus* Willd. L.), подорожник та інші) [3].

Рослини пісків (псамофіти) трапляються на Кіровоградщині значно рідше, ніж в інших областях України. До них належить куничник наземний (*Calamagrostis epigeios* (L.) Roth.), осока колхідська (*Carex colchica* J. Gay), полин дніпровський (*Artemisia dniproica* Klok.), цмин пісковий (*Helichrysum arenarium* (L.) Moench.), калерія сиза (*Koeleria glauca* (Spreng.) DC.), щавель гороб'ячий (*Rumex acetosella* L.), костриця Беккера (*Festuca beckeri* (Hack.) Trautv.), смілка татарська (*Silene tatarica* (L.) Pers.), дике жито (*Secale fragile* Bieb.) й інші. Зростають на пісках і незвичні для області види гвоздик – плоскозуба (*Dianthus platyodon* Klok.) і розчепірена (*D. squarrosus* Bieb.). Виявлено чимало рідкісних рослин, таких, як козельці українські (*Tragopogon ucrainicus* Artemczuk), сон чорніючий, волошка дніпровська (*Centaurea borysthénica* Grün.), ковила дніпровська (*Stipa borysthénica* Klok. ex Prokudin) й інші [2]. Отже, псамофітні угруповання Кіровоградщини досить своєрідні та рідкісні й мають значну наукову цінність.

У фондах Кіровоградського обласного краєзнавчого музею знаходиться на збереженні 56 видів гербарних зразків різних груп та 27 спилів дерев, які підлягають охороні. Співробітники відділу природи готуються до створення стаціонарної експозиції, в якій окрема зала буде пов-

ністю присвячена дослідженню флори області й особливостям поширення рослин. На базі відділу природи планується проведення різноманітних заходів, виставок, музейних уроків, бесід, семінарів, культурно-мистецьких акцій та майстер-класів з використанням природних матеріалів, з метою екологічного виховання населення.

На сьогоднішній день значна увага приділяється охороні та відтворенню видів рослин, занесених до Червоної книги України [4]. У зв'язку з цим департамент екології та природних ресурсів Кіровоградської області здійснює низку природоохоронних заходів:

- встановлення особливого правового статусу видів рослин, які знаходяться під загрозою зникнення, врахування вимог щодо їх охорони під час розробки законодавчих та інших нормативних актів;
- систематична розробка щодо виявлення місць зростання раритетних рослин, проведення моніторингу за станом їх популяцій та наукових досліджень з метою розробки наукових основ охорони та відтворення;
- створення на територіях, де зростають раритетні види, заповідних й інших об'єктів, що особливо охороняються;
- створення банків генофонду, розведення у спеціально створених умовах та інші заходи [1].

Кіровоградський обласний краєзнавчий музей плідно співпрацює з департаментом екології та природних ресурсів Кіровоградської області. Спільно здійснюється екологічна пропаганда, проводяться природоохоронні акції та заходи серед населення.

ЛІТЕРАТУРА

1. **Екологічний паспорт** Кіровоградської області. – 2014. – 87 с.
2. **Заповідні куточки** Кіровоградської землі (2-ге вид., доп. і пер.) / Ред. Т. Л. Андрієнко. – Кіровоград: ТОВ «Імекс-ЛТД», 2008. – 245 с.
3. **Кузик Б. М., Білошанка В. В.** Кіровоградщина: історія та сучасність центру України. – Дніпропетровськ: АРТ-ПРЕС, 2005. – Т. 1. – 496 с.
4. **Червона книга** України. Рослинний світ / Ред. Я. П. Дідух. – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 912 с.



У. В. Пахарь¹, Т. І. Михайлюк²

¹Путильський районний центр дитячої та юнацької творчості, УКРАЇНА
grulya@gmail.com

²Селятинська середня загальноосвітня школа-інтернат, УКРАЇНА

МАКРОМІЦЕТИ З ЧЕРВОНОЇ КНИГИ УКРАЇНИ В ЛІСАХ ПУТИЛЬЩИНИ

Одним із наслідків заміни морфологічно складних екосистем спрощеними аграрними й урбанізованими є зменшення видового розмаїття біоти трансформованих екосистем. Поряд з іншими живими організмами потерпають від інтенсивного антропогенного тиску і гриби, насамперед макроміцети, оскільки протягом останніх десятиліть чітко виявляється скорочення їх популяцій і навіть зникнення окремих видів.

Одним із першочергових кроків в аспекті збереження макроміцетів стало занесення видів, що потребують спеціальної охорони, до різноманітних «червоних» списків або книг, які на даний час створені практично в усіх країнах Європи. У нашій країні третє видання Червоної книги України (ЧКУ) вийшло друком у 2009 р. [1]. Гриби в ній представлені 57 видами. Вирішення проблеми охорони і ведення заповідного режиму неможливе без детального досліджен-

ня всіх компонентів біоценозу, в тому числі і грибів. Однак, сучасні дослідження біорізноманітності цих організмів на території Путильського району фактично відсутні.

Метою пошуково-дослідницьких робіт, які здійснюються вже четвертий рік учнями Путильської гімназії та Селятинської загальноосвітньої школи-інтернату під керівництвом вчителів та у співпраці зі співробітниками НПП «Черемоський», було вивчення біологічних особливостей та стану популяцій грибів, занесених до ЧКУ, – катателазми царської (*Catathelasma imperiale* (Fr.) Sing.) (місцеві назви гордуман, боштан, пістряк) і квітохвісника (антуруса) Арчера (*Anthurus archeri* (Berk.) Fischer). У ЧКУ територія Путильського району не входить у регіон поширення цих видів.

Для досягнення поставленої мети ми проводили як польові дослідження, так і опитування грибників – жителів району. Також опрацьовано дані з доступних літературних джерел та матеріали з мережі Інтернет.

У результаті проведеної роботи нами встановлено таке.

1. Вперше доведено наявність значної кількості (не менше 18) місць зростання катателазми царської в Путильському районі та створено схематичну карту поширення виду.

2. Вперше виявлено наявність трьох місць зростання в регіоні зникаючого червонокнижного виду – квітохвісника Арчера.

3. Встановлено, що основною причиною зменшення популяції катателазми царської є інтенсивне збирання цього виду гриба, як і боровика королівського (*Boletus regius* Krombh).

4. Вивчено особливості народного застосування відвару гордумана для лікування маститу.

5. Встановлено, що катателазма царська є перспективним видом для культивованого вирощування.

Культивування рідкісних і зникаючих видів грибів – завдання на теперішній час майже не вирішене, а тому необхідно охороняти їх у природних умовах, у заповідниках, національних природних парках та в межах інших охоронюваних територій.

Зберегти ці раритетні гриби, як і інші червонокнижні види, зокрема боровик королівський, можна шляхом створення окремих ботанічних заказників чи приєднання ділянок їх поширення до складу території НПП «Черемоський». Для охорони макроміцетів недостатньо занести їх у Червону книгу. Необхідно поширювати знання про гриби серед місцевого населення, зокрема про їх значення і роль у лісових екосистемах.

ЛІТЕРАТУРА

1. Червона книга України. Рослинний світ / Ред. Я. П. Дідух. – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 912 с.



Л. О. Лобань

Ніжинський державний університет ім. Миколи Гоголя, УКРАЇНА
loban2007@ukr.net

РІДКІСНІ БОРЕАЛЬНІ ВИДИ РОСЛИН БАСЕЙНУ р. УДАЙ

Територія басейну р. Удай згідно з геоботанічним районуванням України [1] входить до складу Європейсько-Сибірської лісостепової області Східно-Європейської провінції Лівобережно-Придніпровської підпровінції та двох геоботанічних округів: Бахмацько-Кременчуцького терасових лучних степів, терасових дубово-соснових лісів, заплавлених лук, евтрофних боліт та лучно-галофітної рослинності (північна та північно-західна частини до Бобровицько-Бахмацького, західна та південно-західна – Яготинсько-Оржицького районів) та Роменсько-

Полтавського лучних степів, дубових, грабово-дубових та дубово-соснових лісів і евтрофних боліт (східна та південно-східна частини до Прилуцько-Лохвицького району). Тут склалися відповідні умови для поширення й розселення бореалів на різних елементах долинного рельєфу річки Удай та її приток.

Протягом 2000–2010 років за результатами комплексних досліджень біорізноманіття басейну р. Удай нами в рослинних угрупованнях було виявлено чисельну групу бореальних видів. Серед них є ряд рідкісних: види з Червоної книги України [6] (*Lycopodium annotinum* L., *Utricularia minor* L.); види, що занесені до обласних списків регіонально рідкісних видів Чернігівської та Полтавської областей [5] (*Arctostaphylos uva-ursi* (L.) Spreng., *Carex juncella* (Fries) Th. Fries, *Chimaphila umbellata* (L.) W. Barton, *Comarum palustre* L., *Equisetum hyemale* L., *Lycopodium clavatum* L., *Menyanthes trifoliata* L., *Naumburgia thyrsoiflora* (L.) Reichenb., *Parnassia palustris* L., *Potentilla alba* L., *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn., *Pyrola minor* L., *P. rotundifolia* L., *Salix myrsinifolia* Salisb., *Juniperus communis* L.).

Arctostaphylos uva-ursi – аркто-температний циркумполярний вид. Його ареал охоплює Європу, Азію, Північну Америку та південно-західну Гренландію. В Україні зустрічається спорадично невеликими острівцями на Поліссі. Зростає в соснових лісах, на сухих піщаних ґрунтах, рідше в мішаних лісах. Нами на дослідженій території виявлений в урочищі «Крупичпольське» на ділянці соснового лісу (Ічнянський район).

Chimaphila umbellata – вразливий бореальний вид на південній межі ареалу. Загальний ареал включає південь Норвегії і Швеції, Фінляндію, Німеччину, Швейцарію, Австрію, колишню Чехословаччину, Угорщину, Румунію, Польщу, Західний Сибір, Далекий Схід, Північну Японію та Північну Америку. В Україні зустрічається на Розточчі, на Поліссі, рідше – в Середньому Наддніпров'ї, Лівобережному Лісостепу та Гірському Криму. Зростає здебільшого на борових терасах річок в угрупованнях соснових і мішаних лісів з участю зелених мохів на свіжих піщаних ґрунтах, на заході – також у букових лісах. Нами знайдений лише в північній частині басейну в урочищах «Омбиш» і «Крупичпольське» в сосновому лісі та в дубово-сосновому лісі біля с. Сваричівка (Ічнянський район).

Carex juncella – зростає на торфових болотах і торфових луках. Загальний ареал охоплює Північну і Середню Європу, лісову зону до Уралу. В Україні досить часто зустрічається на Поліссі, рідко в Лісостепу (Житомирська, Київська, Чернігівська, Полтавська і Харківська області). Нами цей вид відмічено у прибережній смузі невеликої водойми серед луки поблизу с. Вишнівка та на території болотного масиву в заплаві р. Удай (Ічнянський район).

Comarum palustre – вразливий голарктичний вид на південній межі ареалу. В Україні зустрічається на Поліссі й на півночі Лісостепу, у Степу – зрідка. Зростає на болотах у заплавах р. Удай та її приток. Нами знайдений на території гідрологічного заказника загальнодержавного значення «Дорогинський» (Ічнянський район), на болоті «Перевід» (Прилуцький район), на території заказника «Куквинський» (Пирятинський район), де він домінував та співдомінував в угрупованнях.

Equisetum hyemale – голарктичний вид, в Україні поширений спорадично. На території басейну р. Удай зустрічається найчастіше в північній частині, зрідка в центральній та південній (територія Пирятинського НПП). Зростає в соснових, мішаних і листяних лісах на вологих піщаних і дерново-підзолистих ґрунтах, переважно на уступі та зниженнях борових терас р. Удай та її приток. Чисельна популяція цього виду відмічена нами в лісовому масиві біля с. Перебудова (Ніжинський район) на ділянці березово-осикового лісу (*E. hyemale* (80 %)).

Lycopodium annotinum – палеарктичний вид, який знаходиться на південній межі ареалу. Зростає у вологих, соснових і мішаних лісах у Карпатах, на Поліссі, зрідка в Лісостепу. Занесений до Червоної книги України. На досліджуваній території вид зростає в лісах на боровій терасі Удаю у блюдцеподібних вологих зниженнях. Нами виявлено декілька нових місцезнаходжень у рослинних угрупованнях березового та соснового лісу зеленомохового в урочищі

«Крупичпольське» (Ічнянський район), на території Ічнянського НПП знайдено в урочищі Озера, поблизу с. Гейці, у зниженні березового лісу [3].

Lycopodium clavatum – голарктичний вид на південній межі ареалу. Зростає в соснових і мішаних лісах у Карпатах, на Поліссі, в Лісостепу – рідше, дуже рідко – в північній частині Степу. Поширений спорадично по всій території басейну.

Menyanthes trifoliata – вразливий голарктичний бореальний вид на південній межі ареалу. В Україні зустрічається переважно в північній частині, у Степу – зрідка. Нами виявлений на трав'яних болотах у заплавах річок Удаю, Перевод, Галка, утворюючи чисельні популяції, особливо в північній та центральній частинах басейну. Домінує та співдомінує на території гідрологічного заказника загальнодержавного значення «Дорогинський» та заказника «Жевак» (Ічнянський район). Участь виду у травостой досягає 40 %. У меншій кількості *M. trifoliata* з покриттям 10–20 % зростає в заплаві р. Удай у центральній частині басейну на території болота «Перевод» (Прилуцький район) та південній – у заказниках «Куквинський», «Дейманівський» з покриттям до 5 %.

Naumburgia thyrsoiflora – малопоширений голарктичний вид. В Україні трапляється на Поліссі, на півночі Лісостепу. Зростає на болотах, заболочених берегах річок, у вільшняках розсіяно, переважно в північній частині басейну, рідше – в центральній і південній. Нами знайдений на території гідрологічного заказника загальнодержавного значення «Дорогинський» (Ічнянський район), на болоті «Перевід» (Прилуцький район), популяції з поодиноких особин або нечисельних груп, які зростають у подібних умовах, зрідка трапляються в південній частині басейну на території Пирятинського НПП.

Parnassia palustris – рідкісний європейсько-азіатський вид зі спорадичним поширенням у регіоні. В Україні зрідка зустрічається на Поліссі, в Лісостепу, в Карпатах заходить до альпійського поясу. Зростає на заболочених луках у заплаві р. Удай, утворюючи малочисельні популяції. Нами виявлений на території гідрологічного заказника загальнодержавного значення «Дорогинський» (Ічнянський район), на болоті «Перевід» (Прилуцький район). У південній частині басейну – на території Пирятинського НПП.

Potentilla alba – вразливий європейський бореальний вид на південній межі ареалу. В Україні трапляється на Поліссі, в Лісостепу, у Криму дуже рідко. Зростає в мішаних і листяних лісах, на узліссях та серед чагарників на свіжих сірих лісових ґрунтах. Малочисельні популяції на досліджуваній території нами знайдені в північній частині басейну в урочищах «Твані» біля с. Діброва (Ніжинський район) на ділянках березово-дубового лісу. У подібних умовах відмічений також в урочищі «Лосинівське» (Ніжинський район); в урочищі «Безбородько» (Ічнянський район), в заказнику «Галаганове» (Срібнянський район), в заповідному урочищі «Яри-поруби» (Пирятинський район).

Pteridium aquilinum – голарктичний бореальний вид. В Україні поширений у Карпатах, на Поліссі, в Лісостепу, зрідка – у Степу. У регіоні досліджень зростає в соснових і мішаних лісах на кислих дерново-підзолистих і супіщаних ґрунтах у північній частині басейну р. Удай, проникає по боровій терасі р. Удай на південь. Місцями домінує або співдомінує у трав'яному покриві. Нами чисельні популяції виявлені на ділянках дубового лісу біля с. Лісові Сорочинці (Прилуцький район), в урочищі «Твані» (Ніжинський район). У невеликому лісовому масиві «Лосинівське» неподалік від с. Валентієво (Ніжинський район). У південній частині басейну на території ландшафтного заказника «Червонобережжя», заповідного урочища «Куквин», «Яри-поруби» у кленово-дубових угрупованнях.

Pyrola minor – бореальний вид на південній межі ареалу. Зростає у хвойних, мішаних, частково листяних лісах у Карпатах, на Прикарпатті, Розточчі, Поліссі, зрідка в Лісостепу та в Гірському Криму. На території національного парку знайдено в ур. Озера, поблизу с. Гейці, в березовому лісі. Нами цей вид виявлено лише в північній частині басейну р. Удай – в урочищі «Безбородько» (Ічнянський район), в дубовому лісі, а також на боровій терасі р. Удай в урочищі «Кути» (Ічнянський район).

Pyrola rotundifolia – рідкісний для регіону голарктичний бореальний вид на південній межі ареалу. В Україні зустрічається в лісових регіонах Карпат, Прикарпаття, Розточчя, Полісся, зрідка – в Лісостепу і Гірському Криму. У регіоні зростає на ділянках борових терас р. Удай. В урочищі «Твані» (Ніжинський район), в дубовому лісі. У південній частині басейну зустрічається в заказнику «Червонобережжя».

Salix myrsinifolia – бореальний європейсько-західносибірський вид. Його ареал охоплює північну частину Британських островів, всю Скандинавію, розсіяно трапляється в Данії, північних районах Німеччини, захоплює Альпи, Судети, Західну Польщу. Південна межа поширення цього виду проходить через Чернігівську область. Поодинокі екземпляри *S. myrsinifolia* знайдені нами на ділянках осокового болота в гідрологічному заказнику «Дорогинський» (Ічнянський район) [4].

Juniperus communis – бореальний вид на південній межі ареалу. Зростає в соснових лісах у Карпатах, на Поліссі, зрідка в північній частині Лісостепу. На території національного парку знайдено біля с. Дзюбівка, а також в ур. Озера, поблизу с. Гейці, в березовому лісі [2].

Utricularia minor – голарктичний вид. Зростає в прісноводних стоячих водоймах, канавах, на болотах. Поширений на Поліссі, зрідка в Лісостепу, дуже рідко – у Степу. На території Ічнянського НПП знайдено в невеликому лісовому озерці поблизу с. Хаснки.

Таким чином, для багатьох з перелічених видів Лісостеп є зоною проходження південної межі ареалу, тому необхідно подальше спостереження за станом популяцій рідкісних бореальних видів рослин даного регіону та розробка відповідного охоронного режиму, який би попередив можливі негативні впливи на їх популяції.

ЛІТЕРАТУРА

1. **Геоботанічне районування** Української РСР / Ред. А. І. Барбарич. – К.: Наук. думка, 1977. – 304 с.
2. **Жигаленко О.** Бореальні види рослин Ічнянського національного природного парку // Біологія: від молекули до біосфери. Зб. матер. Першої міжнар. наук. конф. студентів, аспірантів та молодих учених (21–23 листопада 2006 року, м. Харків, Україна). – Харків, 2006. – С. 35.
3. **Лобань Л. О.** Лісова рослинність верхньої частини басейну р. Удай (Чернігівська обл.) // Укр. ботан. журн. – 2000. – Т. 57, № 4. – С. 386–392.
4. **Лобань Л. О., Дідик Л. В.** Дорогинський гідрологічний заказник загальнодержавного значення як еталон боліт Лівобережного Лісостепу // Матер. І Міжнар. наук.-практ. конф. «Шацький національний природний парк: регіональні аспекти, шляхи та напрями розвитку». – 2007. – Ч. II. – С. 247–251. (Наук. вісн. Волинськ. держ. ун-ту ім. Лесі Українки. – № 11).
5. **Офіційні переліки** регіонально рідкісних рослин адміністративних територій України / Укл. Т. Л. Андрієнко, М. М. Перерим. – К.: Альтерпрес, 2012. – 148 с.
6. **Червона книга** України. Рослинний світ / Ред. Я. П. Дідух. – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 912 с.



Н. В. Шумська

Прикарпатський національний університет ім. Василя Стефаника, УКРАЇНА
shumskabotan@gmail.com

ФЛОРИСТИЧНЕ РІЗНОМАНІТТЯ ГАЛИЦЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ ТА ПРИЛЕГЛИХ ТЕРИТОРІЙ

Галицький національний природний парк (ГНПП) створений у 2004 р., знаходиться в Галицькому районі Івано-Франківської області. Його загальна площа сягає 14684,8 га. ГНПП розташований у двох фізико-географічних областях, межею між якими є р. Дністер. Правобе-

режна частина парку, згідно фізико-географічного районування України [11], належить до Передкарпатської височинної області, лівобережна – до Розтоцько-Опільської горбогірної області.

За флористичним районуванням Волино-Подільської височини [4] вся територія парку належить до Опільського району Розтоцько-Опільсько-Подільського округу, а за сучасним геоботанічним районуванням [11] – до Опільсько-Кременецького округу букових, грабово-дубових лісів, справжніх та остепнених лук та лучних степів Центральноєвропейської провінції.

Територія ГНПП відзначається геоморфологічною неоднорідністю. У правобережній частині парку переважають височини з абсолютними висотами 300–450 м н. р. м., глибоко перерізані долинами річок, ярами й балками. На лівобережжі Дністра частина об'єктів ГНПП припадає на Галицьку улоговину з рівнинним рельєфом, яка займає розширену частину долини Дністра з абсолютними висотами 200–250 м н. р. м., а інша частина – на Бурштинське Опілля з горбистим скульптурно-ерозійним ландшафтом та висотами до 350 м н. р. м.

Основні типи ґрунтів на лівобережжі Дністра – опідзолені чорноземи та темно-сірі ґрунти, які сформувалися на лесоподібних суглинках, підстелених вапняками та гіпсами. На правобережжі Дністра поєднані дерново-підзолисті оглеєні ґрунти, сформовані на суглинково-галечниковому алювії, та сірі лісові ґрунти, сформовані на лесоподібних суглинках і гіпсоангідритах. У заплавах і на нижніх терасах річок поширені переважно лучні та лучно-болотні ґрунти [12].

Територіальна структура парку має кластерний характер. Найбільшими за площею ділянками є лісові масиви Блюдницького та Крилоського лісництв у правобережній частині заповідного об'єкта. Лісові масиви на лівобережжі, лучно-степові об'єкти, луки та водно-болотні угіддя переважно є невеликими ізольованими ділянками.

Більша частина території ГНПП (81,2 %) припадає на ліси, з-поміж яких переважають грабові, грабово-буківі та грабово-липові діброви, а також бучини. Водойми займають 10,3 % території, луки – 2,6 %, болота й заболочені луки – 2,2 %, лучні степи – 1,7 %, чагарники 0,7 %, дороги – 0,7 %, рілля та інші сільськогосподарські угіддя – 0,9 %.

Парк належить до порівняно молодих та недостатньо вивчених природно-заповідних територій. Перші флористичні дослідження на територіях, що тепер належать до ГНПП, здійснені польським ботаніком С. Вієрдаком [18–20]. Подальші праці були переважно присвячені вивченню рослинності лучно-степових ділянок, зокрема Касової гори і Скельно-флористичного резервату «Поділля», а також поширенню окремих видів рослин [2; 3; 5–7; 9; 10; 15; 17; та ін.].

Після створення ГНПП інвентаризація флори була розпочата О. М. Наконечним [8] та продовжена нами; вона триватиме й далі. Пропонована публікація є першою спробою узагальнення відомостей, що базуються на результатах польових досліджень флори парку та прилеглих територій, які проводили протягом 2008–2014 років, а також аналізу літературних джерел та опрацювання гербарних колекцій.

Станом на початок 2015 р. в ГНПП та на прилеглих територіях виявлено 1058 видів судинних рослин, які належать до 487 родів і 121 родини. З них 23 види включено за літературними відомостями, які поки що не підтверджені.

Попри невелику площу парку, його флора відзначається високим рівнем репрезентативності щодо регіональних флор. Зокрема, за попередніми відомостями, вона становить 92,56 % від флористичного багатства Придністровського Опілля [1], 81,51 % – Опілля [16], 72,26 % – Прикарпаття [13] і 55,89 % – Волино-Поділля [4].

Співвідношення між класами Liliopsida та Magnoliopsida становить 1 : 3,45. Видова насиченість родів флори парку сягає 2,16 : 1, родин – 8,70 : 1, а відношення кількості родів до родин – 4,02 : 1. Найбагатшими за кількістю видів є родини Asteraceae (12,4 %), Poaceae (7,6 %), Fabaceae (6,2 %), Rosaceae (5,2 %), Superaceae (4,5 %) й інші. Частка трьох провідних родин становить 26,2 %, десяти родин – 56,1 %.

Неоднорідність геоморфологічних, едафічних, гідрологічних умов ГНПП зумовила високий рівень еколого-ценотичного різноманіття флори.

За вимогами видів до режиму зволоження переважають мезофіти (49,8 %); суттєвою є також частка мезоксерофітів (20,8 %). Значна частка гігрофітів (12,9 %) пояснюється наявністю великих за площею водно-болотних угідь, заплавних вогких лук, боліт тощо. Частки гігромезофітів та ксерофітів становлять, відповідно, 6,8 % і 6,3 %, а гідрофітів – 3,4 %.

За вимогами до вмісту поживних речовин у ґрунті переважає група мезотрофів (62,7 %), суттєвою є також частка евтрофів (20,4 %) та мезоевтрофів (12,9 %). Натомість, частка оліготрофів є незначною.

Для флори парку характерне різноманіття еколого-ценотичних груп. Зокрема, частка пратантів становить 22,8 %, сільвантів – 18,5 %, маргантів, степантів та палюдантів, відповідно, 10,3 %, 11,3 % і 11,8 %. Значно меншими групами представлені акванти (3,8 %), кальципетранти (2,5%), фрутіцетофанти (1,9 %) і псамофанти (1,8 %). До синантропної флори належить 14,7 % видів, але більшість із них трапляються біля доріг, на перелогах та ріллі, а також на прилеглих до парку територіях.

У складі флори ГНПП переважають гемікриптофіти (56,9 %). Частка терофітів становить 16,3 %. Суттєвими є також частки геофітів (11,9 %) та фанерофітів (6,7 %); менша кількість видів припадає на хамефіти (2,9 %), нанофанерофіти (1,8 %), водні геофіти (2,3 %) та гідрофіти (1,2 %).

Розподіл видів флори парку за їх орієнтовною сумарною чисельністю показав, що більшість видів рослин (66,9 %) є малочисельними. Зокрема 6,5 % видів на сьогодні знайдені в кількості до 10 особин. Майже чверть видів (23,5 %) нині відомі з кількох десятків особин, а більше третини (36,9 %) – з кількох сотень. Натомість, 5,5 % видів представлені десятками тисяч особин, а 6,8 % – сотнями тисяч і більше. Це, найчастіше, лісові види рослин.

Більше половини видів (57,6 %) відомі лише з кількох оселищ (до 10), з-поміж них 16 % (168 видів) зафіксовані в 1–2 місцях; крім того, 2,2 % видів відомі з одного місця за літературними джерелами. Майже четверта частина видів (24,5 %) відмічена в 11–50 місцях, а 4,9 % видів – у 51–100. Частіше трапляються 13 % видів, у першу чергу, лісових.

Двадцять сім видів судинних рослин на сьогодні в ГНПП не знайдені, а виявлені на прилеглих до нього територіях. Із них 13 видів – синантропанти, а 14 видів природної флори відмічені на прилеглих до парку ділянках з лучно-степовою рослинністю, заболочених луках, болотах тощо.

Частка раритетних видів флори ГНПП, за попередніми відомостями, становить 16,3 %. Зокрема, 69 видів включені до Червоної книги України [14], до Червоного списку МСОП занесено 3 види, в Додаток 1 до Бернської конвенції – 7, у додаток Ів Директиви по біотопах Європейського Союзу – 9. До регіонально рідкісних належить 98 видів рослин.

Більшість раритетних видів представлені малою кількістю популяцій, низькою або й дуже низькою чисельністю (іноді 1–2 особини). Багато популяцій рідкісних видів виявлено за межами заповідного об'єкта і на сьогодні не охоплені охороною. До прикладу, в межах парку налічується 5 ділянок з лучно-степовою рослинністю, а на суміжних територіях на сьогодні їх виявлено 16. Деякі раритетні види відомі з єдиної популяції, що перебуває поза межами парку.

Таким чином, ГНПП має вкрай важливе значення для збереження різноманіття флори Опілля, в тому числі й раритетних видів рослин. З іншого боку, у зв'язку зі значним рівнем аграрного освоєння регіону, фрагментації та ізольованості оселищ природної рослинності, для більшості видів флори парку притаманні мала кількість виявлених популяцій і низька чисельність. Для цих видів необхідно розробити та впроваджувати активні заходи щодо їх збереження й відтворення. Частина видів рослин і цінних оселищ на суміжних територіях на сьогодні не охоплені охороною, тому їх необхідно приєднати до парку.

ЛІТЕРАТУРА

1. Барановська Г. М. Флора Придністровського Опілля // Укр. ботан. журн. – 1992. – Т. 49, № 3. – С. 35–38.
2. Данилик І. М., Борсукевич Л. М. Нове місцезнаходження *Ophrys apifera* Huds. (Orchidaceae) в Україні // Укр. ботан. журн. – 2011. – Т. 68, № 1. – С. 58–63.

3. Жижин М. П., Кагало О. О., Шеляг-Сосонко Ю. Р. Стан і перспективи охорони популяцій *Crambe tataria* Sebeók на Опіллі (УРСР) // Укр. ботан. журн. – 1990. – Т. 47, № 6. – С. 77–79.
4. Заверуха Б. В. Флора Вольно-Подолли и ее генезис. – К.: Наук. думка, 1985. – 192 с.
5. Куковиця Г. С. Найбільша ділянка ковилового степу на Поділлі // Укр. ботан. журн. – 1970. – Т. 27, № 1. – С. 111–113.
6. Куковиця Г. С. Степная растительность Ополья и ее охрана // Актуальные вопросы современной ботаники. – К.: Наук. думка, 1976. – С. 78–92.
7. Куковиця Г. С., Дідух Я. П., Шеляг-Сосонко Ю. Р., Абдулосва О. С. Синтаксономія лучних степів пам'яток природи республіканського значення г. Касова та Чортова // Укр. фітоцен. збірн. Серія А. Фітосоціологія. – 1998. – Вип. 2 (11). – С. 42–61.
8. Літопис природи Галицького НПП. – Галич, 2007–2013. – Т. I–VII.
9. Наконечний О. Рідкісні види вищих судинних рослин Галицького національного природного парку // Актуальні проблеми ботаніки, екології та біотехнології: Матер. міжнар. конф. мол. учених-ботаніків (27–30.09.2006 р., м. Київ). – К.: Фітосоціоцентр, 2006. – С. 56–57.
10. Наконечний О. М., Кагало О. О. *Sedum antiquum* Omelcz. et Zaverucha на Західному Опіллі: екологічна приуроченість, фітоценологічні особливості, хорологічний та созологічний аналіз // Уч. зап. Таврич. нац. ун-та ім. В. И. Вернадского. Сер. Биол. – 2001. – Т. 14, № 1. – С. 141–144.
11. Національний атлас України / Ред. Л. Г. Руденко. – К.: ДНВП «Картографія», 2007. – 440 с.
12. Природа Івано-Франківської області / Ред. К. І. Геренчук. – Львів: Вища шк., 1973. – 160 с.
13. Ткачик В. П. Флора Прикарпаття. – Львів: НТШ, 2000. – 196 с.
14. Червона книга України. Рослинний світ / Ред. Я. П. Дідух. – Київ: Глобалконсалтинг, 2009. – 912 с.
15. Шеляг-Сосонко Ю. Р., Дідух Я. П., Єременко Л. П. та ін. Рослинність Касової гори (Опілля) // Укр. ботан. журн. – 1981. – Т. 38, № 3. – С. 60–66.
16. Шеляг-Сосонко Ю. Р., Дідух Я. П., Жижин Н. П. Элементарная флора и проблема охраны видов // Ботан. журн. – 1982. – Т. 67, № 6. – С. 842–852.
17. Шеляг-Сосонко Ю. Р., Куковиця Г. С. Нові відомості до флори Розточчя та Опілля // Укр. ботан. журн. – 1970. – Т. 27, № 2. – С. 252–254.
18. Wierdak Sz. Zapiski florystyczne z Opola // Kosmos. – 1926. – R. 51, z. 1–4. – S. 55–74.
19. Wierdak Sz. O ochronę skał gipsowych i otaczającej je halawy w międzyhorcach // Ochr. przyr. – 1932. – R. 12. – S. 51–54.
20. Wierdak Sz. Zanikanie resztek stepów na Opolu // Kwart. Biul. Inf. ochr. przyr. – 1936. – T. 6, № 4. – S. 31–32.



I. П. Третяк

Національний науково-природничий музей НАН України, Київ, УКРАЇНА
treyak_89@mail.ua

НАУКОВИЙ ПАСПОРТ ЯК ДОКУМЕНТАЛЬНЕ ДЖЕРЕЛО ПРИ ОПИСІ МУЗЕЙНИХ КОЛЕКЦІЙ

Вступ

Основною музейної справи є детальний облік, реєстрація та наукова систематизація пам'яток, причому останній аспект, пов'язаний з вивченням і описом музейних предметів, є найбільш багатоваріантним.

Порядок та основні форми державного обліку музейних цінностей на сьогоднішній день здійснюються на основі «Інструкції по учету и хранению музейных ценностей» 1984 р. [2]. Процес обліку відбувається в декілька етапів: первинна реєстрація, наукова інвентаризація (розділ III, п. 82).

Протягом багатьох десятиліть вивчення та науковий опис музейних предметів мало на меті дати повні, науково обґрунтовані відомості про пам'ятки, що зберігаються в музеї, виявити їх потенціал як історичних джерел, розкрити їх музейне значення. Тільки вивчення і опис музейних предметів створює справді наукову базу для використання пам'яток матеріальної і духовної культури в дослідницькій і експозиційній роботі. Саме музейне вивчення, на відміну від профільних і наукових дисциплін, ставить за мету освоєння всієї повноти інформації. При цьому

необхідно враховувати, що повна вивченість предмета, після якої вже нема чого додати, не тільки нереальна, але і неможлива [1]. Хід життя і розвиток науки впливають на можливості дослідження будь-якого об'єкта, тому повнота вивченості залишиться відносною й обмеженою в залежності від можливостей науки на кожному з етапів її розвитку [5].

Мета цієї роботи – розглянути форми обліку музейного предмета в еволюції наукового паспорта та запропонувати можливість різних варіантів паспорта для різних наукових колекцій.

Еволюція граф наукового паспорта

Результатом всебічного і повного вивчення й опису музейного предмета є складання і заповнення на нього наукового паспорта. Інформація, що вноситься в паспорт, підводить підсумок наукової атрибуції пам'ятки і відображає не тільки відомості, що містяться в польовій і обліковій документації, а й отримані у процесі наукового вивчення. Глибина інформації в заповнюваних полях визначається ступенем наукової обробки пам'ятки на момент складання паспорта. Дані про пам'ятку можуть доповнюватися, а в необхідних випадках змінюватися при подальшому науковому її вивченні та використанні в музейних цілях [4].

Попередньо визначені відомості вписуються в науково уніфікований паспорт. Науково уніфікований паспорт музейного предмета є документом, що фіксує етапи інвентаризації, вивчення, наукового визначення, реставрації, публікації і використання предмета протягом його знаходження в музеї.

Під час опису музейних предметів залежно від їх виду в «історичну частину паспорта» (граф «події та особистості, що пов'язані з предметом») заносяться:

1) при описі предметів особистого походження – факти біографії особистості, що фіксуються й пов'язані з тими предметами, які його характеризують;

2) в наукових паспортах на твори живопису, графіки, прикладного мистецтва знаходять відображення відомості щодо творчої біографії автора конкретного твору, іноді короткий мистецтвознавчий аналіз його твору жанрових особливостей, техніки, манери виконання [3].

При складанні будь-якого паспорта музейного предмета, в нього, крім «фізичних» або технічних показників предмета, заноситься багато загальної історичної інформації. Така історія, насамперед, підсилює значущість самого предмета, що описується, фіксує його історію. Тим самим науковий паспорт фактично виступає не тільки як одиниця внутрішньої документації для супроводження предмету до фондів музею, але може зосередити в собі інформацію як про даний музейний предмет, так і про історію місцевості його походження, долю героїв тощо [6].

Таким чином, паспорт музейного предмета може бути зарахований до документів першого порядку, а в деяких випадках виступати як документальне джерело для вивчення певних історичних подій і явищ.

Використання паспорта

У якості джерела науковий паспорт музейного предмета може виступати в наступних випадках:

- при створенні виставок і експозицій – для написання анотацій до музейних предметів, що розміщуються в експозиції. Чітко складений науковий паспорт надає можливість написати докладну експозиційну картку, яка повно характеризує експонати й надає дані для складання тексту екскурсій або розширених анотацій. Залучення додаткових джерел і літератури в таких випадках зводиться до мінімуму;
- як допоміжний матеріал при підготовці наукових видань, оскільки під час складання наукового паспорта активно використовуються архівні дані, надруковані документи, історіографічний матеріал тощо. Кожний паспорт містить відомості про джерела, на підставі яких він складений, що дозволяє цьому документу виступити в якості своєрідного орієнтиру для подальших досліджень;

- при складанні оглядів фондкових колекцій. Щоправда, дані наукових паспортів музейних предметів у даному випадку використовують узагальнено і слугують вони лише для пояснення сутності самого предмета, тому науковий паспорт тут виступає допоміжним джерелом. Історичний контекст для розкриття теми підбирається в літературі загального змісту;
- наукові паспорти виступають основним джерелом при складанні каталогів комплексів предметів за видами матеріалів і «секторів» зберігання. У такому разі залучаються не тільки історичні відомості, але й найменування предмета, його інвентарний опис, більш повно використовуються характеристики музейного значення предмета. Створення чіткого, ясного і стислого опису предметів створює як наукове, так і загальне уявлення про визначений масив із колекції фондів музею.

Підсумок

У цілому, розглянувши можливості використання наукового паспорта музейного предмета в якості документального джерела, можна зробити висновок, що паспорт є документом внутрішнього користування музею, який фіксує не тільки відомості про сам музейний предмет, на який він складений, але й акумулює відомості щодо подій і особистостей з ним пов'язаних, часто відображає інформацію, відсутню в інших джерелах, або суттєво уточнює її. Інформація, зафіксована в науковому паспорті музейного предмета, дозволяє доповнювати, переосмислювати оприлюднені факти, вести на підставі вивчення наукового паспорта як документального джерела науковий пошук, залучати до вивчення музейні предмети без візуального й тактильного їх використання. Науковий паспорт музейного предмета є важливими і перспективним документальним джерелом у наукових дослідженнях, зокрема музезнавчих.

ЛІТЕРАТУРА

1. Андреевская М. И. Изобразительный источник как музейный предмет (Некоторые аспекты изучения) // Изучение музейных коллекций. – М., 1974. – Вып. 21. – С. 117–133. (Тр. НИИ культуры).
2. Инструкция по учету и хранению музейных ценностей, находящихся в государственных музеях СССР. – М., 1984. – 151 с.
3. Нікітіна І. Науковий паспорт на музейні предмети як документальне джерело (з досвіду діяльності Національного музею героїчної оборони і визволення Севастополя) // Ніжинська старовина. – 2012. – Вип. 14. – С. 16–20.
4. Описание музейных предметов: основные элементы и образцы. Методическое пособие. – М., 2000. – 66 с.
5. Система научного описания музейного предмета. Классификация, методика, терминология. Справ. / Ред. И. И. Баранова, Е. Н. Котова. – СПб., 2003. – 407 с.
6. Трофимова Т. А. Научное описание музейных предметов в Новосибирском Государственном краеведческом музее // Вестн. Томск. госуд. ун-та. Культурология и искусствоведение. – 2012. – № 2. – С. 129–134.



М. Б. Шпільчак¹, М. В. Чернявський², О. М. Слободян¹

¹Природний заповідник «Горгани», УКРАЇНА

²Національний лісотехнічний університет України, Львів, УКРАЇНА
mt41251@gmail.com

ПРАЛІСОВІ ЕКОСИСТЕМИ ПРИРОДНОГО ЗАПОВІДНИКА «ГОРГАНИ»

Центральною частиною Українських Карпат є Горгани, які характеризуються різкими формами рельєфу, сильно вираженою кам'янистістю ґрунтів і значною наявністю кам'яних розсіпів. У верхній частині геологічного розрізу переважають тверді пісковики палеогенової системи, які слабо піддаються процесам вивітрювання. Попри значну різноманітність лісової і суб-

альпійської рослинності, в її складі найпоширеніші оліготрофні види. Найбільш повно представляє горганський ландшафт територія природного заповідника «Горгани» площею 5344,2 га, серед яких 3073,2 га – природні ліси. Старовікові ліси і праліси збереглися на площі 2112,2 га. Праліси Горган представляють перші етапи еволюційного розвитку рослинного світу після останнього зледеніння Європи, які в інших регіонах Карпат вже не збереглися [1].

У природному заповіднику «Горгани» протягом 1996–2014 років закладено 48 постійних пробних площ загальною площею 27,4 га та 14 стаціонарних наукових профілів загальною протяжністю 39,9 км. Для встановлення віку дерев відібрано 414 їх кернів. Відмічено чітке чергування лісів по висотних відмітках залежно від кліматичних і ґрунтово-гідрологічних умов. У Горганах збереглися праліси: буково-ялицево-смерекові, ялицево-смерекові, чисті смерекові, кедрово-смерекові, буково-смереково-ялицеві, фрагментарно – смереково-ялицево-букові та праліси з сосни звичайної реліктової на кам'янистих розсипах.

Буково-ялицево-смерекові ліси переважають у діапазоні 990–1250 м н. р. м., чисті смерекові – у високогір'ї (до 1500 м н. р. м.). Натомість, смереково-кедрові і кедрово-смерекові поширені на висоті 965–1580 м н. р. м. та переважно зростають на південному схилі й формують деревостани з домінуванням сосни кедрової європейської. Зокрема, кедрові ліси представлені наступними асоціаціями: *Piceeto (abietis)-Pinetum (cembrae) sphagnosum*, *Piceeto (abietis)-Pinetum (cembrae) vaccinosa (myrtilli)-hylocomiosum*, *Piceeto (abietis)-Pinetum (cembrae) vaccinosa (myrtilli)-sphagnosum*. Вони поширені спорадично, в основному на південних та південно-західних схилах [3].

Біорізноманіття в поясі змішаних буково-ялицево-смерекових лісів щонайвище. Пояс чистих смерекових і кедрово-смерекових лісів (помірно-холодна термічна зона) займає проміжне положення. У субальпійському поясі гірсько-соснових криволісь видова і популяційна різноманітність є найнижчою. Зокрема найвищою продуктивністю відзначаються буково-ялицево-смерекові ліси: у 140–160-річному віці, завдяки їх високій повноті, запас стовбурної деревини в них досягає 760–880 м³/га. Деяко менша продуктивність смереково-букових і смереково-ялицево-букових лісів з участю явора. Найменш продуктивні кедрово-смерекові і гірськососнові високогірні деревостани. Зі зменшенням різновіковості морфологічна структура деревостанів спрощується. У природних абсолютно різновікових і різновікових деревостанах структура намету східчаста, в умовно різновікових – вертикально-східчаста, в умовно одновікових – горизонтальна. Варіабельність висот у природних деревостанах, порівняно з перетвореними господарською діяльністю, в декілька разів вища [2]. Основна маса дерев у буково-ялицево-смерекових деревостанах абсолютно-різновікових і різновікових лісів (59–87 %) сконцентрована у верхньому ярусі. Коливання віку порід і співвідношення різних по віку дерев у деревостані в більшій мірі, ніж який-небудь інший чинник, обумовлюють регуляцію взаємостосунків та взаємовплив ялиці, смереки і бука, а, відповідно й будову, стійкість, продуктивність, динаміку складу і сукцесії в цих лісах [2; 3].

Природне відновлення під наметом природних мішаних буково-ялицево-смерекових і кедрово-смерекових лісів сильно розтягується. Вже на стадії підросту відзначена значна різновіковість структури формування нового покоління лісу – в середньому 10–40 років, максимум – 40–60 років. З віком у групах старовікового підросту переважає достатня кількість екземплярів головної лісоутворюючої породи, тому зміна порід у природних лісах не відбувається. Ще триваліший період природного поновлення в кедрово-смерекових пралісах і фрагментарних пралісах сосни звичайної реліктового походження.

Отже, праліси природного заповідника «Горгани» є унікальним об'єктом, котрий становить надзвичайну цінність як зразок недоторканих природних комплексів і представляє довершені екологічні моделі, в яких відображено історію розвитку рослинного покриву в післяльодовиковий період, динамічні тенденції гірських і високогірних екосистем у зв'язку зі зміною кліматичних умов. Їх треба всімірно зберігати. Масиви горганських пралісів доцільно номінувати до Світового спадку ЮНЕСКО.

ЛІТЕРАТУРА

1. Чернявський М. В., Шпільчак М. Б. Природний заповідник «Горгани». – Івано-Франківськ: Фоліант, 2011. – 76 с.
2. Chernyavskyy M. V., Shpilchak M. B., Oleksiv T. M. Natural and virgin forests in Gorgany // Intern. Conf. Scientific principles of sustainable forest management (Ivano-Frankivsk, Ukraine, September 28th–30th). – 2005. – P. 264–268.
3. Chernyavskyy M., Shpilchak M., Slobodian O. «Virgin forests in Gorgany (Ukrainian Carpathians)» // Swiss Federal Research Institute WSL, 2013: Intern. Conf. Primeval Beech Forests Reference Systems for the Management and Conservation of Biodiversity, Forest Resources and Ecosystem Services (June 2nd to 9th, 2013 Lviv, Ukraine. Abstracts). – Birmesdorf: Swiss Federal Institute for forest, Snow and Landscape Research WSL, 2013. – P. 95.



С. І. Фокшей

Національний природний парк «Гуцульщина», УКРАЇНА
 stellaannafr@gmail.com

ГРИБИ З ЧЕРВОНОЇ КНИГИ УКРАЇНИ У ПРАЛІСАХ І СТАРОВІКОВИХ ЛІСАХ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ГУЦУЛЬЩИНА»

Гриби – одні з найстаріших та найрізноманітніших представників біоти нашої планети. Незважаючи на це, вони мало вивчені. Разом з тим гриби відіграють величезну роль у природі. Сапротрофи, наприклад, мають важливе значення в мінералізації органічних сполук, особливо тих, що важко руйнуються (целюлоза, лігнін) і т. п.

Вивчення мікобіоти Косівського району Івано-Франківської області розпочалося у 2002 р. після створення Національного природного парку «Гуцульщина» працівниками наукового відділу.

Загалом за час існування Парку проінвентаризовано 871 вид мікобіоти (слизовики, грибоподібні організми та вищі гриби) (таблиця). Зокрема, 51 вид належить до підцарства Мухомyceta (слизовики), 1 вид – до підцарства Chromista (*Albugo candida*) та 819 видів – до підцарства Fungi, серед яких 3 види належать до відділу грибоподібних організмів (*Zygomycota*), 217 – до відділу сумчасті гриби (*Ascomycota*), 599 – до відділу Базидієві (*Basidiomycota*) [2].

Польові дослідження проводили маршрутним методом. Ідентифікацію грибів здійснювали за допомогою різних визначників [1; 3; 4], а також використовували світловий мікроскоп «Биолам 70». Назви грибів узгоджено з сучасними електронними, номенклатурними базами даних «CABI Bioscience Databases. Index fungorum» [5].

У червні–серпні 2014 р. в рамках природоохоронного проекту «Збереження Карпатських Пралісів» за сприяння Українського товариства охорони птахів (ТОП) – представника міжнародної природоохоронної асоціації BirdLife International в Україні, в партнерстві та за фінансової підтримки Франкфуртського зоологічного товариства (Німеччина) проводилося обстеження, картування й опис пралісів і старовікових лісів на території НПП «Гуцульщина». Велике різноманіття лісових екосистем зумовлює і багатство мікобіоти, оскільки більшість макроміцетів зростає в лісових фітоценозах. Інвентаризаційні польові дослідження грибів проводили у пралісах і старовікових лісах ДП «Кутське лісове господарство», зокрема в межах Кутського, Космацького та Яблунівського лісництв. Нами ідентифіковано

Розподіл мікофлори на території
 НПП «Гуцульщина» та у світі

| Підцарство, відділ | Кількість видів | |
|--------------------|-----------------|------------------|
| | у світі | у парку (%) |
| Mycetozoa | 1000 | 51 (5,1) |
| Chromista | 800 | 1 (0,1) |
| Fungi | 62615 | 819 (1,3) |
| Zygomycota | 1100 | 3 (0,3) |
| Ascomycota | 30000 | 217 (0,7) |
| Basidiomycota | 31515 | 599 (1,9) |
| У цілому | 64415 | 871 (1,4) |

144 види грибів, що належать до 69 родів і 41 родини. Серед них 8 видів занесені до Червоної книги України.

***Boletus regius* Krombh.** Кутське лісництво, околиці смт Старі Кути, ур. «Овид», скельнодубово-букові старовікові ліси, на ґрунті, кінець серпня 2014 р., С. І. Фокшей.

***Catathelasma imperiale* (Fr.) Sign.** Кутське лісництво, ур. «Кагла», кв. 38, вид. 12, смерекові праліси, на ґрунті, N 48°13'52" E 024°51'99", 1135 м н. р. м., 21.07.2014 р., С. І. Фокшей. Космацьке лісництво, під полониною «Крами», смерекові праліси, на ґрунті, 1400 м н. р. м., 30.07.2014 р., С. І. Фокшей.

***Lactarius lignyotus* Fr.** (рис. 1). Кутське лісництво, ур. «Кагла», смерекові старовікові ліси, на ґрунті, 21.07.2014 р., С. І. Фокшей. Космацьке лісництво, під г. Грегит, смерекові праліси, в мосі, N 48°15'44" E 024°46'84", 1439 м н. р. м., 31.07.2014 р., С. І. Фокшей.

***Mutinus caninus* (Huds.) Fr.** (рис. 2). Яблунівське лісництво, кв. 24, вид. 16, букові праліси, на трухлявому пні бука, N 48°21'71" E 024°55'22", 565 м н. р. м., 19.06.2014 р., С. І. Фокшей.



Рис. 1. *Lactarius lignyotus* у НПП «Гуцульщина», 21.07.2014 р.



Рис. 2. *Mutinus caninus* у НПП «Гуцульщина», 19.06.2014 р.

***Phylloporus pelletieri* (Lév. apud Crouan) Qué.** Старокутське лісництво, хр. Сокольський, кв. 27, вид. 67, букові ліси, на ґрунті, 20.06.2014 р., С. І. Фокшей.

***Polyporus umbellatus* (Pers.) Fr.** Яблунівське лісництво, околиці с. Люча, лівий берег пот. Рушорець, букові старовікові ліси, біля стовбура бука, 17.06.2014 р., N 48°22'95" E 024°54'62", 433 м н. р. м., С. І. Фокшей.

***Russula turci* Bres.** Кутське лісництво, ур. «Кагла», кв. 30, вид. 21, смерекові праліси, на ґрунті, 18.06.2014 р., С. І. Фокшей.

***Strobilomyces strobilaceus* (Scop.) Berk.** Старокутське лісництво, околиці смт Старі Кути, ур. «Овид», скельнодубово-букові старовікові ліси, на ґрунті, серпень 2014 р., С. І. Фокшей. Яблунівське лісництво, потік Палицький, кв. 24, вид. 27, букові старовікові ліси, на ґрунті, N 48°21'41" E 024°54'67", 682 м н. р. м., 19.06.2014 р., С. І. Фокшей.

Найбільш поширеними в Парку серед рідкісних макроміцетів є лускач (*Strobilomyces strobilaceus*) – зростає майже на всій території, не масово, поодинокі, але щорічно, та трутовик зон-

тичний (*Polyporus umbellatus*) – у деякі роки плодоносить масово, особливо в передгірній зоні (околиці сіл Пістинь, Хімчин). Найменш поширеними є *Lactarius lignyotus*, *Phylloporus pelletieri* і *Russula turci*, які виявлені тільки в гірській частині Парку.

Територія НПП «Гуцульщина» досліджена ще не достатньо повно, тому інвентаризація мікобіоти триває. Ймовірно в наступні роки будуть виявлені нові види грибів, занесені до Червоної книги України.

ЛІТЕРАТУРА

1. Кибби Дж. Атлас грибов. Определитель видов. – СПб.: Амфора, 2009. – 269 с.
2. Фокшей С. І. Мікофлора // Національний природний парк «Гуцульщина». – Львів–Косів: НВФ «Карти і Атласи», 2013. – С. 130–134.
3. Червона книга України. Рослинний світ / Ред. Я. П. Дідух. – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 912 с.
4. Hawksworth D. L., Kirk P. M., Sutton B. C., Pegler D. N. Ainsworth & Bisby's Dictionary of the Fungi (8th ed.). – Oxon–Wallingford: CAB International, 1995. – 616 p.
5. Kirk P., Cooper J. CAB International Databases. Index fungorum [Electronic resource]. – Online at: <http://www.indexfungorum.org/Names/Names.asp>; <http://www.mycobank.org>.



Л. Ф. Мацап'як

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

СУЧАСНІ ЗАГРОЗИ ДЛЯ РІДКІСНИХ ВИДІВ РОСЛИН ТА ЗАХОДИ ЩОДО ЇХ ЗБЕРЕЖЕННЯ НА ТЕРИТОРІЇ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ВЕРХОВИНСЬКИЙ»

Важливість збереження біотичного різноманіття відзначена в низці міжнародних документів, зокрема в «Конвенції з біологічного різноманіття» (Ріо-де-Жанейро, 1992 р.). У цьому контексті на особливу увагу заслуговують рідкісні види, які є найвразливішими, оскільки раритетність передуює вимиранню.

Особливо актуальними є дослідження рідкісних видів на території Чивчино-Гринявських гір, що є найменш антропогенно зміненою територією в Українських Карпатах. Збереження біотичного різноманіття у цьому регіоні має загальноєвропейське значення, що відображено в міжнародній «Рамковій конвенції про охорону і сталий розвиток Карпат» (Київ, 2003 р.).

Територія Національного природного парку «Верховинський» відзначається багатим фітогенофондом. Список раритетних таксонів на даній території налічує 62 види занесені до Червоної книги України, 3 занесені до Червоного списку МСОП, 8 – до Європейського Червоного списку, 2 – в Додаток I до Бернської конвенції, 2 – в Додатки IIв і IVв Директиви ЄС про охорону біотопів.

Характерною рисою флори НПП «Верховинський» є приуроченість окремих флористичних комплексів і основної частини раритетних видів до окремих гірських масивів, де зосереджені найбільші площі карбонатних відслонень.

Одне з перших місць серед багатих флористичних осередків займає г. Гнетеса (1769 м н. р. м.) із прилеглою до неї вершиною Фатія-Банулуї, що на самому кордоні з Румунією. Субальпійський пояс виступає тут у вигляді високогірних лук і піднімається над верхньою межею лісу смугою понад 300 м. Тут зосереджені карбонатні відслонення та масивні вапнякові скелі, які є оселищами низки дуже рідкісних кальцефільних таксонів більшість з яких трапляються лише в цьому районі Українських Карпат: гвоздика гарна (*Dianthus speciosus* Rchb.) –єдине місцезростан-

ня виду в Україні; осот різнолистий (*Cirsium heterophyllum* (L.) Hill) – єдине місцезнаходження виду в Українських Карпатах; сосюрея Порціуса (*Saussurea porcii* Degen) – ендемік Східних Карпат, один з найрідкісніших видів карпатської флори. Окрім того, тут поширені інші червонокнижні види: мінуарція гостропелюсткова (*Minuartia oxypetala* (Wol.) Kulcz.) – дуже рідкісний східнокарпатський ендемічний вид, анемона нарцисоцвіта (*Anemone narcissiflora* L.), дельфіній високий (*Delphinium elatum* L.), елізанта Завадського (*Elisanthe zawadskii* (Herbich) Klok.) – ендемік Південних і Східних Карпат, костриця скельна (*Festuca saxatilis* Schur.), костриця Порціуса (*F. porcii* Hack.), півники сибірські (*Iris sibirica* L.) та багато інших рідкісних видів.

Значна частина території НПП «Верховинський» розташована в найвіддаленішій і важкодоступній частині Українських Карпат. Цей регіон зараз майже обезлюднений, традиційні види господарської діяльності, які здійснювались тут у минулому, зведені до мінімуму. У зв'язку з цим існують наступні загрози існуванню популяцій раритетних видів флори:

- припинення викошування у зв'язку зі знелюдненням цієї території і зниженням поголів'я худоби в місцевих приватних господарствах;
- сільватизація (природне заліснення) лучних угруповань у зв'язку із припиненням випасу і сінокошіння;
- порушення гідрологічного режиму пов'язане в останні роки із тривалими бездошовими періодами;
- руйнування оселищ видів під час проведення лісгосподарських заходів пов'язаних з вирубуванням лісів під час санітарних рубок, розчищенні просік, прокладанні доріг тощо.

Крім того, існує низка потенційних загроз для раритетних видів флори зумовлених особливостями поширення цих рослин у регіоні, чисельністю, щільністю та еколого-ценотичною приуроченістю їх популяцій. До їх числа належать:

- *вузькі ареали видів* – властиві для ендемічних рослин, яких досить багато на території національного парку;
- *наявність однієї або декількох популяцій* – будь-яка популяція може стати локально зниклою в результаті різних факторів: пожеж, хвороб, руйнування чи трансформації оселищ, і різних видів антропогенного впливу. Передусім це загрожує видам, які представлені тільки однією або декількома популяціями;
- *невеликі розміри популяцій* – у малих популяцій більша ймовірність зникнути, ніж у великих, із причини їх більшої схильності до демографічних і природних змін та втрати генетичного різноманіття;
- *низька щільність популяцій* – види із загальною низькою щільністю популяцій у випадку, якщо цілісність їх оселища була порушена діяльністю людини чи іншими факторами, в кожному фрагменті будуть представлені низькою чисельністю. Розмір популяції всередині кожного фрагмента може виявитися занадто маленьким для того, щоб вид міг вціліти;
- *вузькоспеціалізовані вимоги до екологічної ніші* – на території національного парку це стосується, передусім, видів, приурочених до вапнякових відслонень;
- *утилітарність видів* – надмірна експлуатація може швидко скоротити розмір популяцій тих видів, які представляють економічну цінність для людини.

З метою забезпечення збереження раритетної флори та відновлення порушених ценозів, проаналізувавши умови місцезростань даних видів та основні поточні загрози їх існуванню пропонуються наступні природоохоронні заходи:

- вирубування чагарникових заростей, регулярне сінокошіння, регламентований випас худоби;
- прорідження лісових заростей поблизу карбонатних відслонень у зимовий період за наявності снігового покриву;
- картування популяцій, моніторинг за чисельністю, щільністю і станом популяції, заборона порушення умов зростання;

- вирощування посадкового матеріалу *ex-situ* з подальшою реінтродукцією для підтримання і збільшення чисельності популяцій;
- заборона будь-яких меліоративних заходів, облаштування водозаборів, вирубування оточуючих лісових ділянок.

Очікуваний результат:

- збереження та підтримання видового багатства лучних угруповань за участю низки раритетних видів, попередження заростання даних угруповань лісовою рослинністю;
- збереження популяцій раритетних видів у відповідних їх вимогам місцезростаннях, підтримання життєздатності раритетних видів, серед яких багато ендеміків;
- збереження популяцій раритетних лісових видів у відповідних їх вимогам місцезростаннях.

Моніторинг на виконання природоохоронних рекомендацій збереження та відтворення рідкісних видів флори здійснюють науковці й інспектори відділу держохорони парку, які спільними зусиллями проводять вище вказані природоохоронні заходи. У 2013 р. на г. Гнетеса було закладено постійну пробну площу для проведення ботанічних досліджень.

Природоохоронні заходи в межах території НПП «Верховинський» спрямовані на зменшення впливу антропогенних та негативних природних чинників на рослинний покрив, як найбільш вразливий компонент природних систем та мають за мету запобігання збідненню видового, популяційного й екосистемного фіторізноманіття, спрощення структури фітоценозів, підтримку чисельності, щільності та життєвості популяцій раритетних видів флори.



А. М. Слюта

Чернігівський національний педагогічний університет ім. Т. Г. Шевченка, УКРАЇНА
alina.slyuta@yandex.ru

ВНЕСОК НАУКОВЦІВ ЧЕРНІГІВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПЕДАГОГІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ІМЕНІ Т. Г. ШЕВЧЕНКА У ВИВЧЕННЯ ФЛОРИ ТА РОСЛИННОСТІ ЧЕРНІГІВЩИНИ

У ботанічних дослідженнях Чернігівщини умовно виділяють чотири періоди: перший (кінець 1760-х – кінець 1910-х років) – етап початкових, переважно прикладних, досліджень; другий (початок 1920-х – початок 1940-х років) – етап фрагментарних геоботанічних та флористичних досліджень; третій (кінець 1940-х – кінець 1970-х років) – етап переважно геоботанічних досліджень; четвертий (з початку 1980-х років) – етап комплексного вивчення рослинності та флори.

Саме протягом четвертого етапу долучилися до комплексного (флористичного, геоботанічного та фітосозологічного) досліджень науковці Чернігівського національного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка (ЧНПУ; до 1998 р. – Чернігівський державний педагогічний інститут ім. Т. Г. Шевченка).

У 1982 р., коли був організований хіміко-біологічний факультет, розпочалося комплектування гербарію (к. б. н., доцент В. І. Горностай з колегами [2]). На сьогодні в ньому представлені збори з усіх районів Чернігівської області.

У 1990-х – на початку 2000-х років основну увагу приділено комплексним ботанічним дослідженням на існуючих та перспективних природно-заповідних територіях, зокрема, науковцями проведене комплексне вивчення природно-територіальних комплексів Чернігівщини з метою

створення нових заповідних об'єктів та побудови екологічної мережі регіону як складової екомережі України. Ці дослідження здійснювалися під керівництвом завідуючої міжвідомчою комплексною лабораторією НАН України та Мінприроди України, д. б. н., проф. Т. Л. Андрієнко [1].

За матеріалами досліджень О. В. Лукаша і Ю. О. Карпенка [4; 10; 11; та ін.] висвітлені питання закономірностей розподілу рослинності, сучасного поширення й охорони рідкісних видів рослин і рослинних угруповань у межиріччях Десна–Остер та Десна–Сейм. У друкованих роботах теперішніх дослідників–ботаніків ЧНПУ наводяться детальні відомості про рослинність, флору та їх рідкісний компонент екологічної мережі поліської частини Чернігівської області. Підсумком цих досліджень стали дисертаційні роботи О. В. Лукаша «Рослинність, флористичні та созологічні особливості межиріччя Десна – Остер» [7] і Ю. О. Карпенка «Диференціація рослинності нижньої частини межиріччя Десна – Сейм, її флористична та созологічна цінність» [3] та створення списку регіонально рідкісних видів рослин Чернігівської області [10].

Відомості про флору природно-заповідних територій місцевого значення наявні в публікаціях Ю. О. Карпенка й О. В. Лукаша [3; 8; та ін.]. У зв'язку зі створенням на території Чернігівської області Міжрічинського регіонального ландшафтного парку та Мезинського національного природного парку з'явилися публікації, присвячені рідкісним видам рослин цих природно-заповідних територій. Відомості про рідкісний компонент флори елементів екологічної мережі Чернігівського Полісся знаходимо в таких працях науковців університету: «Розбудова національної екомережі України: регіональна модель», «Природно-заповідні території Українського Полісся – перспективні складники коридору міжнародного значення екомережі Українського Полісся», «Природно-заповідні території Чернігівського Полісся – перспективні складові коридору міжнародного значення екомережі Українського Полісся, їх фітоценотична характеристика», «Заплавні системи як сполучні території структурних елементів екомережі (на прикладі екомережі Чернігівської області)».

Науковці ЧНПУ активізували роботу з виявлення нових місцезнаходжень рідкісних видів рослин на території Східного Полісся, а саме Ю. О. Карпенко – про знахідки видів роду *Polystichum* і *Huperzia selago* (L.) Bernh. ex Schrank & Mert., видів з родини Orchidaceae [4; 5; та ін.]; О. В. Лукаш – про нові місцезнаходження папоротевидих і *Allium ursinum* L., видів роду *Diphasiastrum* [6; та ін.]. Низка флористичних знахідок здійснена упродовж останніх років у північно-східній частині України. У 2005 р. колективом авторів узагальнено відомості про поширення вищих спорових судинних рослин Чернігівщини.

Проведений аналіз представленості видів судинних рослин Східного Полісся в національних і регіональних природоохоронних списках та розкриті закономірності поширення рідкісних і зникаючих елементів флори рівнинних лісів України в лісових фітоценозах, охарактеризована структура їх популяцій, значна увага приділена поширенню та стану популяцій окремих лісових рідкісних видів на території Лівобережного Полісся України, детально вивчається поширення й ценотична приуроченість рідкісних видів *Diphasiastrum complanatum* (L.) Holub і *D. zeileri* (Rouy) Holub, *Corynephorus canescens* (L.) Beauv., *Botrychium multifidum* (S. G. Gmel.) Rupr., *Astragalus arenarius* (L.), *Cerasus fruticosa* (Pall.) Woron., *Pulsatilla patens* (L.) Mill., *Betula humilis* Schrank, весняних ефемероїдів листяних лісів, видів з родини Iridaceae. За результатами флористичних досліджень здійснені узагальнення про поширення рідкісних бореальних видів, мезотрофних й оліготрофних елементів та псамофітів. Вчені досліджували поширення рідкісних видів рослин в антропогенно змінених біотопах Чернігівського Полісся. Окремі публікації присвячені поширенню видів з Червоної книги на території поліської частини Чернігівської області, серед яких слід виокремити «Нові місцезнаходження видів з Червоної книги України на Чернігівщині» [10] та «Сучасне поширення рідкісних видів флори Чернігівщини» [11].

Науковцями проведений аналіз представленості рідкісних видів рослин на природно-заповідних територіях Чернігівського та Новгород-Сіверського Полісся, проаналізована представленість рідкісної флори на мезотрофних й оліготрофних ділянках природно-заповідних територій Східного Полісся в цілому.

За результатами новітніх даних, отриманих під керівництвом проф. Т. Л. Андрієнко, науковцями ЧНПУ та Ніжинського державного університету імені Миколи Гоголя складений оновлений список рідкісних видів судинних рослин Чернігівщини та проведений аналіз їх репрезентативності на природно-заповідних територіях області [11].

У монографії «Флора судинних рослин Східного Полісся» О. В. Лукаш навів конспект флори судинних рослин Східного Полісся, провів всебічний аналіз флори, висвітлив особливості формування рослинного покриву в пізньо- і післяльодовиковий періоди й на основі дослідження сучасної структури та динаміки встановив напрямки розвитку флори регіону, запропонував флористичне районування дослідженої території, а також провів созологічну оцінку [9].

За останнє десятиріччя активізувалися екологічно спрямовані ботанічні дослідження. С. В. Кириєнко вивчено поширення й екологічні особливості чагарникових рослин з родини Розові (Rosaceae) на Чернігівському Поліссі. С. О. Потоцькою проведено дослідження дендрофлори м. Чернігова. Спільно зі співробітниками кафедри ботаніки та фізіології рослин Гомельського державного університету імені Ф. Скорини (Республіка Білорусь) й кафедри біології Брянського державного університету імені І. Г. Петровського (Російська Федерація) виконані роботи з вивчення рослинності та флори лучних і прибережно-водних екосистем у прикордонній смузі Чернігівської, Гомельської та Брянської областей.

У наш час ботанічні дослідження проводять науковці кафедри екології та охорони природи ЧНПУ. У перспективі ними спільно з колегами з Ніжинського державного університету імені Миколи Гоголя планується підготувати узагальнюючу монографію про рослинний світ Чернігівщини та його охорону.

ЛІТЕРАТУРА

1. Андрієнко Т. Л. Редкие виды и растительные сообщества Левобережного Полесья Украины и их охрана // Заповедные территории и охрана биологического разнообразия среднего течения Десны. Матер. рос.-укр. конф. (Нерусса, Брянская обл., 5–8 декабря 1995 г.). – Брянск, 1996. – С. 1–4.
2. Горностай В. І., Лукаш О. В., Карпенко Ю. О. Гербарій Чернігівського державного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка // Ю. Д. Клеопов та сучасна ботанічна наука. Матер. читань, присвяч. 100-річчю з дня народж. Ю. Д. Клеопова (Київ, 10–13 листопада 2002 р.). – К.: Фітосоціоцентр, 2002. – С. 164–171.
3. Карпенко Ю. О. Диференціація рослинності нижньої частини межириччя Десна – Сейм, її флористична та созологічна цінність. Автореф. дис. ... канд. біол. наук. – К., 1999. – 19 с.
4. Карпенко Ю. О. Орхідні флори нижньої частини межириччя Десна – Сейм (Чернігівське Полісся) // Укр. фітоценол. зб. Сер. А. Фітосоціологія. – 1999. – № 1–2. – С. 237–238.
5. Карпенко Ю. О., Графін М. В. Нові знахідки *Huperzia selago* (L.) Bernh. ex Schrank & Mert. на Лівобережному Поліссі // Актуальні проблеми ботаніки та екології. Матер. конф. молодих учених-ботаників України (26–29 вересня 2003 г.). – Одеса, 2003. – С. 63–64.
6. Лукаш О. В. Нове місцезнаходження *Allium ursinum* L. на Лівобережному Поліссі // Укр. фітоценол. зб. Сер. А. Фітосоціологія. – 1999. – № 1–2. – С. 251–252.
7. Лукаш О. В. Рослинність, флористичні та созологічні особливості межириччя Десна – Остер. Автореф. дис. ... канд. біол. наук. – К., 1999. – 19 с.
8. Лукаш О. В. Заплавні луки Дніпровського екологічного коридору у прикордонній смузі України та Білорусі // Дніпровський екологічний коридор. – К.: Wetlands International Black Sea Programme, 2008. – С. 56–58.
9. Лукаш О. В. Флора судинних рослин Східного Полісся: структура та динаміка. – К.: Фітосоціоцентр, 2009. – 200 с.
10. Лукаш О. В., Карпенко Ю. О. Нові місцезнаходження видів з Червоної книги України на Чернігівщині // Екологія. Охорона природи. Екологічна освіта та виховання. – Чернігів: Черніг. держ. ін-т ім. Т. Г. Шевченка, 1996. – С. 73–78.
11. Лукаш О. В., Карпенко Ю. О. Сучасне поширення рідкісних видів флори Чернігівщини // Рідкісні та корисні рослини флори Чернігівщини в природі та культурі. – К., 1997. – С. 9–19.



Г. Т. Криницький, І. І. Делеган

Національний лісотехнічний університет України, Львів, УКРАЇНА
krynytsk@ukr.net; i.delegan@i.ua

ВНЕСОК У ВИВЧЕННЯ БІОРІЗНОМАНІТТЯ ВІДОМОГО ПРИРОДОДОСЛІДНИКА ПРОФЕСОРА С. М. СТОЙКА (ДО 95-РІЧЧЯ ВІД ДНЯ НАРОДЖЕННЯ)

Стойко Степан Михайлович народився 14 березня 1920 р. в родині священика в с. Кричево Тячівського району Закарпатської області. У 1949 р. закінчив лісогосподарський факультет Львівського сільськогосподарського інституту за спеціальністю «Лісове господарство», здобувши кваліфікацію «Інженер лісового господарства»; науковий ступінь кандидата біологічних наук отримав у 1955 р., а доктора біологічних наук у 1970 р. За дослідження лісових екосистем



Професор Стойко Степан Михайлович.

Карпат та наукові праці в галузі охорони природи Вчена рада Зволеського технічного університету в 1994 р. присудила доктору біологічних наук професору С. М. Стойку науковий ступінь Doctor honoris causa.

Наукова діяльність професора С. М. Стойка пов'язана з регіонами Карпат, Розточчя та Західного Поділля. Основні наукові напрями – лісова геоботаніка, лісова типологія, лісова екологія, лісова термінологія, біогеографія, охорона природи й заповідна справа, історія природничих досліджень, геосозологія. У Карпатах, серед зонально поширених букових лісів, С. М. Стойко виявив і дослідив реліктові локалітети смереки, дуба скельного, липи широколистої, тиса ягідного, ялівцю козачого, які збереглися з раннього й середнього голоцену і цікаві для з'ясування дольодовикової історії розвитку лісів. На підставі фітоценохорологічних та геоботанічних методів дослідив висотну диференціацію рослинного покриву в Українських Карпатах, виділив 10 вегетаційних ступенів (висотних рослинних поясів) і встановив два варіанти поясності на південно-західному та північно-східному макросхилах. Виділені вегетаційні ступені мають вагоме значення для з'ясування процесу розвитку лісових формацій у голоцені, а також для ренатуралізації трансформованих деревостанів та ведення лісового господарства за зразком природних лісових екосистем. У процесі дослідження дубових лісів Карпатської гірської системи вчений виявив на Закарпатті острівні локалітети нових для флори України південноєвропейських видів дубів – австрійського (*Quercus cerris* L.), Далешампа (*Q. dalechampii* Ten.) і багатоплідного (*Q. polycarpa* Schur) та вивчив їх центичну структуру. На підставі екологічних і лісотипологічних досліджень професор С. М. Стойко обґрунтував шляхи відтворення дубових лісів й екологічні засади ведення наближеного до природи лісівництва. Результати багаторічних досліджень підсумовано в монографії «Дубові ліси Українських Карпат: екологічні особливості, відтворення, охорона» (2009 р.) [4]. На основі дослідження історії розвитку природничих наук в Україні професор С. М. Стойко, разом з академіком К. М. Ситником і кандидатом історичних наук О. М. Апанович, опублікував монографію «В. И. Вернадский. Жизнь и деятельность на Украине», яка вийшла у двох виданнях (1984 і 1988 р.) [5; 6]. Спільно з ботаніком доцентом С. А. Постриганем, мовознавцем доктором філо-

логічних наук Л. М. Полюгою й іншими авторами вчений опублікував «Російсько-український словник термінів лісівництва» (1980 р.) [3], в якому доповнено існуючу лісову термінологію. Починаючи з 1960-х років, коли постала загроза техногенного забруднення довкілля у глобальному вимірі, професор С. М. Стойко перейнявся проблемою охорони природи. У 1974 р. він створив у Львівському природознавчому музеї АН УРСР перший в Україні «Відділ охорони природних екосистем», у якому займався питаннями збереження фітогенofонду, фітоценофонду та заповідної справи.

Професор С. М. Стойко розробив функціональну класифікацію заповідних територій живої і неживої природи, яка стала основою для формування мережі природно-заповідного фонду в Україні (1972 р.). Він є ініціатором й учасником створення природних заповідників, національних природних і регіональних ландшафтних парків, біосферних резерватів у західному регіоні України, обґрунтував їх багатогранне науково-природниче, екологічне, економічне та соціальне значення. Оскільки Україна має спільні екологічні проблеми у прикордонних з іншими державами регіонах, ювіляр надавав належну увагу організації транскордонних біосферних резерватів (заповідників) – «Мармароські гори», «Східні Карпати», «Розточчя», «Західне Полісся». Приймав участь у обґрунтуванні єдиного в Європі трилатерального польсько-словацько-українського біосферного резервату (20800 га), який ЮНЕСКО офіційно включило (1999 р.) до міжнародної мережі.

Грунтуючись на вченні академіка В. І. Вернадського про біосферу й ноосферу, а також осмислюючи екологічні наслідки техногенного впливу на взаємопов'язані складники біосфери – гідросферу, атмосферу, педосферу, біотосферу та соціосферу, професор С. М. Стойко обґрунтував концептуальні положення інтегральної природоохоронної науки – геосозології (від старогрецького «гео» – земля, «созейн» – охороняти, рятувати). В її рамках виділив спеціалізовані природоохоронні дисципліни – фітосозологія, зоосозологія, гідросозологія, педосозологія, созологія надр, созологія повітряного басейну, економічна созологія, правова созологія, созологічна етика, созологічна філософія й інші. Така диференціація природоохоронної науки дає змогу готувати відповідних профільних спеціалістів. З метою збереження раритетного фітоценофонду професор С. М. Стойко є ініціатором видання регіональної «Зеленої книги» України (1997 р.) [2], в якій обґрунтував синфітосозологічний індекс оцінки раритетних фітоценозів та описав понад 40 рідкісних лісових синтаксонів. Вивчаючи протягом 2000-х років катастрофічні екологічні явища в Карпатах, вчений з'ясував природні й антропогенні причини виникнення небезпечних паводків і обґрунтував лісівничі, організаційні та природоохоронні заходи боротьби з ними.

Степан Михайлович Стойко з'ясував агрокультурний, пасторальний, лісоексплуатаційний, лісохімічний, мілітарний, пірогенний, рекреаційний впливи на лісові формації і визначив шість ступенів натуральності лісових фітоценозів (абсолютно натуральні, майже натуральні, напівнатуральні, частково штучні (культурного походження), майже штучні, повністю штучні). На підставі порівняльних екологічних досліджень корінних лісів встановив десять критеріїв визначення в натурі пралісових, квазіпралісових і натуральних фітоценозів. Показав багатогранне логістичне, екомодельне для лісового господарства, екоосвітне й інше їх значення. Наукові здобутки професора С. М. Стойка викладені в численних наукових і науково-популярних монографіях, посібниках та в понад 500 наукових працях, з яких 50 опубліковано в зарубіжних виданнях. У виданій у 2014 р. книзі «Історичний та етнокультурний нарис закарпатського села Кричова» Степан Михайлович, на прикладі свого рідного села, охарактеризував політичні, соціальні й економічні умови життя селян Закарпаття від угорського, австро-угорського періодів до незалежності України. Він намагався показати важливу роль гірських сіл у збереженні рідної мови, релігії предків, етнокультурної спадщини, завдяки яким вони не піддалися насильницькій асиміляції. Степан Михайлович наголошує, що прогресивний розвиток сіл можливий, якщо він охоплюватиме не лише матеріальну, але й духовну сферу селянства. Більше того,

автор книги вперше в Україні опрацював екологічні засади сталого розвитку села, а також пропонує розробити Державну програму стабільного соціально-економічного та етнокультурного розвитку села.

Професор С. М. Стойко активний учасник міжнародних наукових конференцій в Україні й поза її межами, де результати його природоохоронних досліджень завжди зацікавлювали науковців. Степан Стойко вдало поєднує наукову діяльність із педагогічною не лише в Україні, але й за кордоном. Ювіляр підтримував і підтримує наукові зв'язки із закордонними університетами та науково-дослідними установами. Він читав наукові лекції в Агрономічному університеті у Відні, в Технічному університеті у Зволені, в Сільськогосподарській академії ім. Г. Менделя у Брно, в Ульмському університеті в Німеччині, в Ботанічному інституті Чеської академії наук у Празі, в університеті імені Етвеша в Будапешті, університеті в Кельні. Маючи багатий науковий і практичний досвід у галузі охорони природи та заповідної справи, вчений охоче допомагає національним природним паркам і заповідникам, а також державним і громадським природоохоронним організаціям вирішувати пріоритетні завдання охорони довкілля. На основі аналізу історичного поступу у ставленні суспільства до лісового біому та участі громадськості в охороні й відновленні лісів, професор С. М. Стойко визначив пріоритетні завдання лісівників України у збереженні лісівничої спадщини. На думку Степана Михайловича імперативом екологічного глобалізму повинен стати міжнародний кодекс, а в майбутньому, можливо, будуть сприятливі політичні умови, щоб прийняти такі кодекси на рівні окремих континентів, або ж навіть на світовому рівні.

Вчений отримав низку нагород за кордоном та в Україні. За розроблення наукових основ у галузі охорони природного середовища в 1991 р. професор С. М. Стойко отримав Золоту відзнаку Міністерства охорони середовища і природних ресурсів Польщі. За наукові праці в галузі охорони природи та за створення мережі природних заповідників і біосферних резерватів у Карпатах у 1995 р. в Раді Європи у Страсбурзі нагороджений фундацією Й. В. Гете Золотою медаллю Петера Й. Ленне. На XII Конгресі міжнародної Асоціації «Космос і філософія» (Греція, 2001 р.) одержав почесний сертифікат. За цикл наукових праць «Розроблення наукових засад і практичних рекомендацій щодо збереження біорізноманіття в контексті сталого розвитку України» професор С. М. Стойко отримав у 2005 р. Диплом лауреата державної премії України в галузі науки і техніки. За багаторічну співпрацю з польськими натуралістами в галузі територіальної охорони природи та екологічної освіти Науковою радою Бещадського Парку Народового у 2007 р. професора С. М. Стойка нагороджено відзнакою «Бещадський ведмідь». За вагомий внесок у розвиток лісового господарства та охорони природи України Держкомлісгосп України нагородив у 2010 р. професора С. М. Стойка відзнакою «Почесний лісівник України», а Міністерство охорони навколишнього природного середовища – відзнакою «Почесний працівник заповідної справи». За наукові досягнення в галузі лісознавства й охорони природи деканат факультету лісознавства і технології деревини Аграрного та лісового університету ім. Г. Менделя в м. Брно нагородив у 2010 р. доктора біологічних наук, професора С. М. Стойка пам'ятною медаллю Грегора Менделя. Президент України В. А. Ющенко нагородив у 2010 р. Стойка Степана Михайловича Орденом «За заслуги» III ступеня.

Як учень академіка Петра Степановича Погребняка він продовжує розвивати його наукові ідеї в галузі лісознавства. Тривалий період професор С. М. Стойко очолював Президію Львівського обласного товариства охорони природи та Наукову раду Львівського будинку вчених. Був членом Ради Українського ботанічного товариства. Як заступник голови Ради з проблем біосфери Західного Наукового Центру АН УРСР брав активну участь в обґрунтуванні заходів з охорони природи в західному регіоні України.

Професор С. М. Стойко володіє чеською, словацькою, угорською, польською та частково німецькою й англійською мовами, шість років у класичній гімназії вивчав латинську мову. З

чеської мови переклав монографію Б. Молдана, Я. Зики і Я. Єніка «Жизненная среда глазами натуралиста» («Životné prostředí očima přírodovědce») [1]. Незважаючи на поважний вік, професор С. М. Стойко продовжує працювати на науковій ниві, бере активну участь у наукових конференціях.

Завдяки таланту й наполегливості професор Степан Михайлович Стойко зробив гідний внесок у вивчення біорізноманіття, розвиток природничих наук. Його ґрунтовні праці в галузі лісової геоботаніки, лісової типології, біогеографії, охорони природи, геосозології повсякденно використовуються на практиці та входять у золотий фонд природничої науки в Україні та за кордоном. Працелюбність, душевна щедрість, мудрість і доброта, чуйність і доброзичливість у людських взаємовідносинах є прикладом для наслідування. Велика пошана та низький уклін Вам, Степане Михайловичу, за виховання молодого покоління лісівників і охоронців природи, безкорисливе передання йому своїх знань та багатого досвіду, за плідну й результативну працю. З нагоди Вашого славного ювілею найщиріше побажання карпатського здоров'я, безмежного щастя, благополуччя, родинного затишку. Нехай завжди Вас супроводжують творча наснага, оптимізм і незгасна енергія. Хай нагородою Вам буде Божа благодать і щира пошана від усіх, хто йде поруч з Вами життєвим шляхом.

ЛІТЕРАТУРА

1. Молдан Б., Зыка Я., Еник Я. Жизненная среда глазами натуралиста / Пер. с чешск. С. М. Стойко. – Львов: Вища шк., 1986. – 136 с. (Охрана окружающей среды).
2. Раритетні фітоценози західних регіонів України (регіональна «Зелена книга») / Ред. М. А. Голубець, С. М. Стойко. – Львів: Поллі, 1997. – 190 с.
3. Російсько-український словник термінів лісівництва / Укл. М. О. Галич, Л. М. Полюга, С. А. Постригань, С. М. Стойко, Н. І. Шило. – К.: Наук. думка, 1980. – 160 с.
4. Стойко С. М. Дубові ліси Українських Карпат: екологічні особливості, відтворення, охорона. – Львів: Меркатор, 2009. – 220 с.
5. Сытник К. М., Апанович Е. М., Стойко С. М. В. И. Вернадский. Жизнь и деятельность на Украине (2-е изд., испр. и доп.). – К.: Наук. думка, 1988. – 365 с.
6. Сытник К. М., Стойко С. М., Апанович Е. М. В. И. Вернадский: жизнь и деятельность на Украине. – К.: Наук. думка, 1984. – 235 с.



Ю. В. Солоп

Національний природний парк «Великий Луг», УКРАЇНА
sat_ok@ukr.net

ГЕРПЕТОФАУНА НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ВЕЛИКИЙ ЛУГ»

Пам'яті колег і соратників:

*Т. І. Котенко (Інститут зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України),
В. В. Солоп (Національний природний парк «Великий Луг»)*

Вивченням герпетофауни Національного природного парку «Великий Луг» займалися В. В. Солоп протягом 1996–2008 років і Т. І. Котенко – із 2007 по 2011 роки.

На території НПП «Великий Луг» клас Земноводні (Amphibia) представлений 8 видами з ряду Безхвості (Anura).

З родини Жабові (Ranidae) найбільш поширеною є озерна жаба (*Pelophylax ridibundus* (Pallas, 1771)), яка зустрічається в усіх водоймах парку, але чисельність не значна і нерівномір-

на – до 200 ос/км маршруту. Найчастіше вона трапляється уздовж узбережжя Каховського водосховища та на островах Великі і Малі Кучугури. Серед інших представників цієї родини на островах збереглася гостроморда жаба (*Rana arvalis* Nilsson, 1842). Зустрічається дуже рідко тільки у внутрішній частині островів. Ще один вид – ставкова жаба (*Pelophylax lessonae* (Camegano, 1882)) виявлена в р. Білозірка та Калинівському водоймищі разом з озерною жабою.

Іншим найпоширенішим видом земноводних є сіра ропуха (*Bufo bufo* (Linnaeus, 1758)) з родини Ропухові (Bufonidae), яка зустрічається на всіх сухопутних територіях парку. Активна переважно в нічний час, але чисельність так само незначна – до 30 ос/км маршруту. Набагато рідше трапляється інший представник цієї родини – зелена ропуха (*B. viridis* Laurenti, 1768), яка приурочена до більш сухіших екотонів на межі водних і степових ділянок суходолу (урочища Маячанська балка і Білозірське).

Всі інші амфібії НПП «Великий Луг» дуже рідкісні і приурочені до відносно обмежених ділянок.

У невеличких озерцях в урочищі Басанька та на островах збереглася червоночерева кумка (*Bombina bombina* (Linnaeus, 1761)) з родини Кумкові (Bombinatoridae), яка до затоплення плавнів Великого Лугу була серед найпоширеніших видів земноводних. Увесь теплий період року проводить у воді, але зимує на суші в норах гризунів та між камінням.

Єдиний представник з родини Часничницеві (Pelobatidae) – звичайна часничниця (*Pelobates fuscus* (Laurenti, 1768)), крім періоду розмноження (березень–квітень), тяжіє до безводних ділянок парку і виявлена лише в урочищах Маячанська Балка і Білозірське. Веде нічний спосіб життя. Зимує в норах, які рие сама.

Східна квакша (*Hyla orientalis* Bedriaga, 1890) (родина Квакшеві (Hylidae)) збереглася в заплаві Сім Маяків, в урочищі Басанька та на островах Великі і Малі Кучугури. Денний період доби проводить на деревах і кущах. Зимує в дуплах, норах, в опалому листі.

Клас Плазуни (Reptilia) на території національного парку представлений 10 видами із двох рядів.

З ряду Черепахи (Testudines) у Великому Лузі мешкає представник родини Прісноводні черепахи (Emydidae) болотяна черепаха (*Emys orbicularis* (Linnaeus, 1758)). Найбільше поширення має на островах Великі і Малі Кучугури, де популяція дуже щільна і складає близько 100 ос/га. Збереглася у плавневій частині р. Білозірка, але щільність невелика – близько 10 ос/км маршруту. Зрідка проникає з островів у район узбережжя Каховського водосховища. Найбільш сприятливі умови для розмноження є на Кучугурах, де наявні піщані легкі ґрунти. Кладки відносно часто руйнуються лисицями (*Vulpes vulpes* (L.)) і енотоподібними собаками (*Nyctereutes procyonoides* (Gray)). За сезон буває до 3 кладок, що забезпечує високу чисельність популяції.

Ряд Лускати (Squamata) представлений 2 підрядами: Ящірки (Lacertilia) і Змії (Serpentes).

З родини Ящіркові (Lacertidae) виявлені три види із двох родів. Колись надзвичайно поширена прудка ящірка (*Lacerta agilis* Linnaeus, 1758) тепер зустрічається дуже рідко, причому різке зменшення чисельності на сухопутній частині території парку відбулося за останні 15 років. Причиною стала вторинна сукцесія місць перебування внаслідок інвазії деревних порід. Частково збереглася на деяких островах. На межі зникнення перебуває зелена ящірка (*L. viridis* (Laurenti, 1768)), яка збереглася лише в урочищі Басанька, що є рекреаційною зоною та одним з найулюбленіших місць відпочинку місцевого населення і гостей парку. Чисельність виду в парку дуже низька і складала у 2011 р. менше 200 особин.

Цікавий вид, який зберігся на Кучугурах, – різнобарвна ящурка (*Eremias arguta* (Pallas, 1773)), зустрічається на всіх 13 островах. Нори рие під кущами зіноваті, бузини та молодими заростями берези дніпровської. Щільність населення сягає до 50 ос/га.

Підряд Serpentes у межах національного парку представлений двома родинами.

Родина Вужеві (Colubridae) налічує 6 представників, серед яких два найпоширеніші види: водяний вуж (*Natrix tessellata* (Laurenti, 1768)) і жовточеревий полоз (*Hierophis caspius* (Gmelin, 1789)).

Водяний вуж – наймасовіша змія Великого Лугу, поширена нерівномірно, але найбільша чисельність сягає до 100 ос/га. Зустрічається повсюдно, оскільки територія парку має безліч водних об'єктів. Крім того, водяного вужа можна зустріти на суходолі на відстані до 3 км від води, але він віддає перевагу все ж великим водоймам. Трапляються особини різних кольорових варіацій – від сірого до чорного, від оливкового до помаранчево-червоного забарвлення. У Каховському водосховищі й на островах зустрічаються переважно сірі і темно-сірі особини, в р. Білозірка та її долині – темно-сірі і чорні, в урочищі Балка Маячанська і заплаві Сім Мяків – сірі й оливкові, в урочищі Балка Кам'яна – помаранчеві та червоні. Основу кормового раціону водяного вужа складає дрібна риба.

Звичайний вуж (*Natrix natrix* (Linnaeus, 1758)) – малочисельна змія на території НПП «Великий Луг». Зустрічається поряд з водяним вужем, але досить рідко – у співвідношенні приблизно 2:10. У кормовому раціоні, крім риби, присутні земноводні й навіть дрібні гризуни. На суші затримується довше водяного вужа, особливо навесні в період спарювання.

Другий за чисельністю вид змій на території парку – жовточеревий полоз. Поширений на всій сухопутній частині Великого Лугу. Розміри самок сягають довжини 2 м (найбільша змія у фауні Європи). Максимальна щільність популяції відмічена в урочищі Балка Маячанська, де заповідний режим було встановлено з 1996 р., і складає до 140 ос/га. У літню спеку влаштовує кубла в печерах, норах великих ссавців, заповзає до підвалів будинків, гаражів та будь-яких інших прохолодних споруд, навіть у м. Дніпрорудне. У період спарювання самці дуже агресивні, нападають на людей, але укусу великої небезпеки не має. Місцеве населення добре знає правила поводження з жовтобрюхом, тому зустрічі зі змією суттєвих наслідків не мають. Поліє на все, що може спіймати: гризуни (інколи навіть зайці), ящірки, інші змії (в тому числі степова гадюка), птахи, яких ловить і на льоту, підстрибуючи на висоту більше 1 м, комахи і павуки. Для цього влаштовує засідки між камінням чи травною, на деревах чи кущах, або підкрадаючись чи переслідуючи жертву.

Сарматський полоз (*Elaphe sauromates* (Pallas, 1814)) ще 30 років тому був поширений повсюдно у степовій частині та заплавної і байрачних низинах, але сьогодні зустрічається в нехарактерних місцях: вздовж берегової лінії Каховського водосховища від урочища Басанька до заплави Сім Маяків. Чисельність до 3 особин на 5 км маршруту. Лазить по деревах і кущах розшукуючи гнізда птахів, поїдаючи яйця або пташенят, поліє також на дорослих птахів і гризунів.

Інший малочисельний вид змій Великого Лугу – звичайна мідянка (*Coronella austriaca* Laurenti, 1768) збереглася тільки в межах урочища Басанька і поширитись самостійно на інші території парку не має можливості через особливості біоценозу. Приурочена до лісового масиву, поліє на різноманітних дрібних тварин. Розміри цих змій порівняно невеликі, зустрічалися особини максимум до 60 см завдовжки. Основний відтінок забарвлення мідно-червоний або жовтувато-рудий. Загальна чисельність у межах парку – не більше 150 особин.

З родини Гадюкові (Viperidae) колись дуже поширеним видом степової частини національного парку була степова гадюка (*Vipera renardi* (Cristoph, 1861)). Сьогодні збереглася лише в межах заповідної ділянки (урочище Балка Маячанська). Ця невелика змія, не зважаючи на свою отруйність, для людей не несе загрози, оскільки за межами заповідної зони збереглася лише на території Злодіївської балки за 15 км від території парку. Крім того, змія дуже полохлива і намагається завчасно сховатися від будь-якої великої тварини. Тримається відкритих територій, харчується дрібними гризунами, але переважно комахами. У групи не скупчується, за винятком періоду спарювання, коли можна побачити одного-двох самців поряд із самкою. Загальна чисельність складає близько 200 особин.

Всі види земноводних і плазунів, які виявлені в межах НПП «Великий Луг», охороняються Бернською конвенцією, а деякі з них занесені до Червоної книги України та в інші соціологічні списки.



І. В. Скільський^{1,2}, Я. І. Зеленчук³, О. І. Киселюк⁴, М. М. Нечай³

¹Чернівецький обласний краєзнавчий музей, УКРАЇНА

²Національний природний парк «Хотинський», УКРАЇНА
skilskyiv@ukr.net

³Національний природний парк «Верховинський», УКРАЇНА

⁴Карпатський національний природний парк, УКРАЇНА

ЕКОЛОГІЧНІ ГРУПИ ПТАХІВ У НАЦІОНАЛЬНОМУ ПРИРОДНОМУ ПАРКУ «ВЕРХОВИНСЬКИЙ»

Екологічне угруповання – сукупність видів тварин, які адаптувалися до перебування (розмноження) в подібних екологічних умовах. Птахи використовують різні видоспецифічні стації й у відповідності зі своїм біотопним розподілом можуть бути умовно поділені на 5 екологічних угруповань [1]: дендрофіли, лімнофіли, склерофіли, кампофіли й гідрофіли. Дендрофіли гніздяться (оселяються), головним чином, серед деревно-чагарникової рослинності. Лімнофіли екологічно приурочені до мілководних і коловодних біотопів. Склерофіли потребують для гніздування наявності виходів гірських порід або їх аналогів у населених пунктах (селітебні ділянки – масиви суцільної одно- чи багатоповерхової забудови). Кампофіли гніздяться і живляться серед відкритих ландшафтів (різнотравно-злакові луки, поля тощо). Гідрофіли – птахи, які проводять усе життя в основному серед відкритих морських й океанічних просторів і лише для розмноження використовують берегову смугу (пінгвіни, буревісники, чистикові й інші). В Українських Карпатах наявні умови [3] для перебування (гніздування) представників з перших чотирьох перелічених вище екологічних угруповань.

Національний природний парк «Верховинський» (Івано-Франківська область) створений у 2009 р. на площі 12022,9 га. На його території виявлено 106 видів птахів [4]. За статусом перебування 96 (90,6 %) представників належать до достовірно (ймовірно чи можливо) гніздових (51 (53,1 %) з них – перелітний, а 45 (46,9 %) залишаються зимувати), пролітними є 7 (6,6 %) видів та залітними – 3 (2,8 %). Трохи більше 30 видів птахів ведуть повністю чи частково осілий спосіб життя. Нижче наведено анований список орнітофауни національного парку.

Баклан великий (*Phalacrocorax carbo* (Linnaeus, 1758)). Залітний вид; лімнофіл. Окремі зграї іноді проникають долинами річок у власне гірську частину, де їх можна виявити у польоті над полонинами (рис. 1) чи в межах своєрідних водосховищ (гамованки).



Рис. 1. Залітна зграя великого баклана мігрує над територією НПП «Верховинський», 2.11.2014 р.

Чапля сіра (*Ardea cinerea* Linnaeus, 1758). Залітний вид; лімнофіл. Деякі особини, особливо в після-гніздовий період, проникають уздовж русел річок глибоко в гори.

Лелека білий (*Ciconia ciconia* (Linnaeus, 1758)). Пролітний вид; дендрофіл. Зрідка можна виявити мігруючі зграї, насамперед протягом осіннього періоду.

Лелека чорний (*C. nigra* (Linnaeus, 1758)). Пролітний вид; дендрофіл. Переважно поодинокі особини трапляються долинами річок в основному під час міграції (рис. 2).



Рис. 2. Чорні лелеки на мілководді гірської річки в післягніздовий період, НПП «Верховинський», 12.08.2014 р. Фото Я. І. Зеленчука.

Гуменник (*Anser fabalis* (Latham, 1787)). Пролітний вид; лімнофіл. В Українських Карпатах найбільш чисельний з мігруючих гусей. Пролітні зграї частіше трапляються восени.

Крижень (*Anas platyrhynchos* Linnaeus, 1758). Гніздовий перелітний вид; лімнофіл. Зрідка гніздиться в межах своєрідних водосховищ (гамованки, залишені після колишнього сплаву лісу).

Чернь морська (*Aythya marila* (Linnaeus, 1761)). Пролітний вид; лімнофіл. У невеликій кількості ці птахи мігрують через Українські Карпати (рис. 3).



Рис. 3. Пролітна самка морської черні на відпочинку в калюжі на полонині Глистова, НПП «Верховинський», 13.10.2013 р.

Скопа (*Pandion haliaetus* (Linnaeus, 1758)). Залітний вид; дендрофіл. Окремі особини, особливо під час осінньої міграції, проникають долинами річок глибоко в гори.

Осоїд (*Pernis apivorus* (Linnaeus, 1758)). Гніздовий перелітний вид; дендрофіл. Гніздиться в лісовому поясі, піднімаючись до верхньої межі лісу. У пошуках їжі залітає на субальпійські луки.

Лунь польовий (*Circus cyaneus* (Linnaeus, 1766)). Пролітний вид; кампофіл. У період міграції трапляється на деяких полонинах (рис. 4), де птахи тримаються поодиночі або невеликими групами.

Лунь лучний (*C. pygargus* (Linnaeus, 1758)). Пролітний вид; кампофіл. Поодиноких особин можна виявити над гірськими луками переважно під час осінньої міграції.

Яструб великий (*Accipiter gentilis* (Linnaeus, 1758)). Гніздовий, зимуючий вид; дендрофіл. Гніздиться в усіх типах деревостанів. У гори піднімається до верхньої межі лісу. Через Українські Карпати проходить виражена міграція виду. Щорічно відмічається взимку на всій території. Частина птахів карпатської популяції, ймовірно, є осілою. Більш чисельний на нижніх гіпсометричних рівнях. Високо в горах зустрічається порівняно нечасто.

Яструб малий (*A. nisus* (Linnaeus, 1758)). Гніздовий, зимуючий вид; дендрофіл. На гніздуванні піднімається до верхньої межі лісу. Через Українські Карпати проходить виражена міграція виду. Зимуює на всій території. Частина птахів карпатської популяції, ймовірно, є осілою.



Рис. 4. Польовий лунь над полониною в період осінньої міграції, НПП «Верховинський», 27.09.2014 р.

Канюк звичайний (*Buteo buteo* (Linnaeus, 1758)). Гніздовий перелітний вид; дендрофіл. Звичайний у репродуктивний період та під час міграції на всій території. Через Українські Карпати проходить помітна міграція виду. Гніздиться в усіх типах лісу до верхньої межі.

Зміїд (*Circaetus gallicus* (J. F. Gmelin, 1788)). Гніздовий перелітний вид; дендрофіл. Населяє лісові масиви поруч з відкритими просторами.

Орел-карлик (*Hieraaetus pennatus* (J. F. Gmelin, 1788)). Гніздовий перелітний вид; дендрофіл. Трапляється зрідка, віддає перевагу старим високостовбурним лісам (рис. 5).



Рис. 5. Орел-карлик на гніздуванні іноді проникає до верхньої межі лісу, НПП «Верховинський», 11.07.2014 р.

Підорлик малий (*Aquila pomarina* C. L. Brehm, 1831). Гніздовий перелітний вид; дендрофіл. На гніздуванні поширений до верхньої межі лісу.

Беркут (*A. chrysaetos* (Linnaeus, 1758)). Гніздовий, зимуючий вид; дендрофіл. Населяє масиви різного типу старих лісів (рис. 6), які межують з відкритими просторами.

Сапсан (*Falco peregrinus* Tunstall, 1771). Імовірно гніздовий, перелітний вид; склерофіл. Можливе гніздування однієї пари в районі г. Чивчин.



Рис. 6. Беркут у НПП «Верховинський» – нестатевозріла особина та жиле гніздо, 30.03.2014 р. і 7.08.2013 р.
Фото Я. І. Зеленчука.

Підсоколик великий (*F. subbuteo* Linnaeus, 1758). Гніздовий перелітний вид; дендрофіл. Населяє узлісся великих лісів, гаї серед річкових долин.

Боривітер звичайний (*F. tinnunculus* Linnaeus, 1758). Гніздовий перелітний вид; склерофіл. Віддає перевагу відкритим ділянкам в субальпійському й альпійському поясах, відсутній у суцільних лісових масивах.

Тетерук (*Lyrurus tetrix* (Linnaeus, 1758)). Гніздовий, зимуючий вид; дендрофіл. Населяє біотопи, де поєднуються відкриті простори з лісовими масивами; в Українських Карпатах – на висоті понад 800 м н. р. м. на межі лісу та субальпійського поясу.

Глухар (*Tetrao urogallus* Linnaeus, 1758). Гніздовий, зимуючий вид; дендрофіл. Заселяє ліси тайгового типу, в Українських Карпатах – приполонинні смерекові ліси, криволісся до висоти 1500 м н. р. м.

Орябок (*Tetrastes bonasia* (Linnaeus, 1758)). Гніздовий, зимуючий вид; дендрофіл. Заселяє ліси різного типу, проте перевагу віддає деревостанам, у яких переважають ялина, вільха з густим підліском та добре зволеним ґрунтом.

Чайка (*Vanellus vanellus* (Linnaeus, 1758)). Пролітний вид; лімнофіл. Невеликі зграї трапляються на гірських луках протягом міграційного періоду.

Набережник (*Actitis hypoleucos* (Linnaeus, 1758)). Гніздовий перелітний вид; лімнофіл. Зустрічається на багатьох річках; у гори піднімається до висоти трохи більше 1000 м н. р. м.

Слуква (*Scolopax rusticola* Linnaeus, 1758). Гніздовий перелітний вид; дендрофіл. Населяє різноманітні лісові масиви. У горах може зустрічатися до верхньої межі лісу.

Припутень (*Columba palumbus* Linnaeus, 1758). Гніздовий перелітний вид; дендрофіл. У репродуктивний період у горах рідкісний, піднімається до верхньої межі лісу, звідки залітає на полонини. На прольоті зустрічається на всій території.

Голуб-синяк (*C. oenas* Linnaeus, 1758). Гніздовий перелітний вид; дендрофіл. Оселяється в букових і мішаних лісах. У гори піднімається до верхньої межі поясу букових насаджень (1200 м н. р. м.). У букових пралісах звичайний. У меншій кількості зустрічається у старих мішаних лісах. На прольоті трапляється всюди, але в невеликій кількості.

Горлиця звичайна (*Streptopelia turtur* (Linnaeus, 1758)). Гніздовий перелітний вид; дендрофіл. Поширений у лісовому поясі на всій території. У гори піднімається здебільшого по річкових долинах трохи вище 1000 м н. р. м. Надає перевагу мішаним лісам. У період міграції звичайна на всій території.

Зозуля (*Cuculus canorus* Linnaeus, 1758). Гніздовий перелітний вид; дендрофіл. Населяє різноманітні біотопи; в гори піднімається фактично до максимальних висот.

Пугач (*Bubo bubo* (Linnaeus, 1758)). Гніздовий, зимуючий вид; склерофіл. Населяє, головним чином, старі ліси з густим підліском у відносно важкодоступних місцях.

Сова вухата (*Asio otus* (Linnaeus, 1758)). Гніздовий перелітний вид; дендрофіл. У лісовому поясі спорадично трапляється на всій території. На гніздуванні може підніматися до верхньої межі лісу (1400 м н. р. м.). Однак, у поясі хвойних лісів гніздиться відносно рідко.

Сич волохатий (*Aegolius funereus* (Linnaeus, 1758)). Гніздовий, зимуючий вид; дендрофіл. Основними місцями перебування є старі хвойні (суцільні та розріджені), іноді – мішані (буково-ялищеві) ліси.

Сичик-горобець (*Glaucidium passerinum* (Linnaeus, 1758)). Гніздовий, зимуючий вид; дендрофіл. Характерними місцями перебування є старі хвойні та мішані ліси.

Сова сіра (*Strix aluco* Linnaeus, 1758). Гніздовий, зимуючий вид; дендрофіл. Населяє різноманітні лісові масиви. У гори піднімається до верхньої межі лісу, зрідка залітає на полонини та в субальпійський пояс.

Сова довгохвоста (*S. uralensis* Pallas, 1771). Гніздовий, зимуючий вид; дендрофіл. Характерними місцями перебування є букові, темнохвойно-букові та ялинові ліси.

Дрімлюга (*Caprimulgus europaeus* Linnaeus, 1758). Гніздовий перелітний вид; дендрофіл. У поясі ялинових лісів зустрічається спорадично.

Серпокрилець чорний (*Apus apus* (Linnaeus, 1758)). Гніздовий перелітний вид; склерофіл. Невелика гніздова колонія виявлена в межах лісоділ. Перкалаб.

Дятел зелений (*Picus viridis* Linnaeus, 1758). Гніздовий, зимуючий вид; дендрофіл. Оселяється в листяних і мішаних лісах, переважно уздовж річкових долин.

Дятел сивий (*P. canus* J. F. Gmelin, 1788). Гніздовий, зимуючий вид; дендрофіл. У горах малочисельний, поширений переважно в поясі широколистяних лісів звідки річковими долинами проникає трохи вище 1000 м н. р. м.

Жовна чорна (*Dryocopus martius* (Linnaeus, 1758)). Гніздовий, зимуючий вид; дендрофіл. Більш чисельний у хвойних і мішаних лісах, рідкісний у широколистяних. На гніздуванні в гори піднімається до верхньої межі лісу.

Дятел звичайний (*Dendrocopos major* (Linnaeus, 1758)). Гніздовий, зимуючий вид; дендрофіл. Найбільш чисельний з усіх дятлів. Зустрічається в лісовому поясі на всій території. На гніздуванні в горах піднімається до верхньої межі лісу. Під час кормових зальотів з'являється в субальпійському поясі.

Дятел середній (*D. medius* (Linnaeus, 1758)). Можливо гніздовий, зимуючий вид; дендрофіл. У поясі ялинових лісів глибоко в горах зустрічається надзвичайно рідко.

Дятел білоспинний (*D. leucotos* (Bechstein, 1803)). Гніздовий, зимуючий вид; дендрофіл. Оселяється у пралісах або старих букових лісах, обов'язково з високою часткою (не менше 5–7 %) старих трухлявих дерев.

Дятел малий (*D. minor* (Linnaeus, 1758)). Гніздовий, зимуючий вид; дендрофіл. У гори піднімається до верхньої межі букового лісу. Рідше зустрічається в поясі хвойних лісів куди проникає долинами річок.

Дятел трипалий (*Picoides tridactylus* (Linnaeus, 1758)). Гніздовий, зимуючий вид; дендрофіл. Населяє стиглі та пристигаючі ліси переважно тайгового типу. Надає перевагу ділянкам із сухостійними деревами.

Ластівка сільська (*Hirundo rustica* Linnaeus, 1758). Гніздовий перелітний вид; склерофіл. Іноді гніздиться у будинках у місцях стійбищ худоби на полонинах до висоти 1300 м н. р. м.

Ластівка міська (*Delichon urbica* (Linnaeus, 1758)). Гніздовий перелітний вид; склерофіл. Невелика гніздова колонія виявлена в межах лісоділ. Перкалаб.

Жайворонок лісовий (*Lullula arborea* (Linnaeus, 1758)). Гніздовий перелітний вид; дендрофіл. Піднімається до верхньої межі поясу широколистяних лісів, іноді й вище.

Жайворонок польовий (*Alauda arvensis* Linnaeus, 1758). Гніздовий перелітний вид; кампофіл. Спорадично зустрічається в горах на полонинах.

Щеврик лісовий (*Anthus trivialis* (Linnaeus, 1758)). Гніздовий перелітний вид; дендрофіл. Населяє всі типи лісів; у гори піднімається до верхньої межі субальпійського поясу.

Щеврик гірський (*A. spinoletta* (Linnaeus, 1758)). Гніздовий перелітний вид; кампофіл. Ми відмічали цих птахів вище межі лісу в субальпійському й альпійському поясах на всій території. В альпійському поясі та на післялісових луках домінує серед гніздової авіфауни.

Плиска гірська (*Motacilla cinerea* Tunstall, 1771). Гніздовий перелітний вид; лімфофіл. Гніздиться на всіх гірських річках і потоках; піднімається до їх витоків (1500 м н. р. м. і вище).

Плиска біла (*M. alba* Linnaeus, 1758). Гніздовий перелітний вид; лімnofіл. Гніздиться на всій території поблизу населених пунктів та місць стійбищ худоби на полонинах.

Сорокопуд терновий (*Lanius collurio* Linnaeus, 1758). Гніздовий перелітний вид; дендрофіл. Річковими долинами піднімається в гори до висоти 1600 м н. р. м. Ми спостерігали гніздових птахів на полонинах та в субальпійському поясі біля верхньої межі лісу.

Шпак звичайний (*Sturnus vulgaris* Linnaeus, 1758). Гніздовий перелітний вид; склерофіл. Гніздиться біля населених пунктів. В основному долинами річок піднімається до висоти 1200 м н. р. м.

Сойка (*Garrulus glandarius* (Linnaeus, 1758)). Гніздовий, зимуючий вид; дендрофіл. Гніздиться на нижчих рівнях поясу ялинових лісів.

Сорока (*Pica pica* (Linnaeus, 1758)). Гніздовий, зимуючий вид; дендрофіл. Окремі пари можуть випадково гніздитися долинами річок. Після закінчення репродуктивного періоду проникає в гори до висоти більше 1000 м н. р. м.

Горіхівка (*Nucifraga caryocatactes* (Linnaeus, 1758)). Гніздовий, зимуючий вид; дендрофіл. Ми спорадично зустрічали птахів у лісовому поясі (у хвойних і мішаних насадженнях) до верхньої межі лісу.

Ворона сіра (*Corvus cornix* Linnaeus, 1758). Гніздовий, зимуючий вид; дендрофіл. Окремі пари можуть випадково гніздитися долинами річок. Після закінчення репродуктивного періоду проникає в гори до висоти більше 1200 м н. р. м.

Крук (*C. corax* Linnaeus, 1758). Гніздовий, зимуючий вид; дендрофіл. Населяє всі висотно-рослинні пояси. Чисельність останнім часом у регіоні зростає.

Пронурок (*Cinclus cinclus* (Linnaeus, 1758)). Гніздовий, зимуючий вид; лімnofіл. Гніздиться на всіх гірських річках і потоках; піднімається до їх витоків (1400 м н. р. м. і вище). Окремі особини залишаються на зимівлю.

Кропивник (*Troglodytes troglodytes* (Linnaeus, 1758)). Гніздовий, зимуючий вид; дендрофіл. Відмічений у лісовому поясі на всій території. У репродуктивний період піднімається до верхньої межі лісу. Зрідка гніздиться в субальпійському поясі у криволіссі. Через Українські Карпати проходить виражена міграція виду. У невеликій кількості птахи зимують на всій території. В останні роки спостерігається тенденція до синантропізації виду.

Тинівка лісова (*Prunella modularis* (Linnaeus, 1758)). Гніздовий перелітний вид; дендрофіл. Населяє хвойні й мішані ліси та зарості гірської сосни в субальпійському поясі. Протягом періоду міграцій зустрічається на всій території.

Кропив'янка чорноголова (*Sylvia atricapilla* (Linnaeus, 1758)). Гніздовий перелітний вид; дендрофіл. Гніздиться в лісових масивах і долинами річок до субальпійського поясу включно.

Кропив'янка сіра (*S. communis* Latham, 1787). Гніздовий перелітний вид; дендрофіл. На гніздуванні в гори заходить широкими річковими долинами до висоти 1100 м н. р. м. У період міграцій зустрічається на всій території.

Кропив'янка прудка (*S. curruca* (Linnaeus, 1758)). Гніздовий перелітний вид; дендрофіл. У репродуктивний і міграційний періоди трапляється до субальпійського поясу включно.

Вівчарик весняний (*Phylloscopus trochilus* (Linnaeus, 1758)). Гніздовий перелітний вид; дендрофіл. Найбільша чисельність на гніздуванні відмічена в поясі криволісся, де ці птахи домінують. Протягом періоду міграції звичайні на всій території.

Вівчарик-ковалик (*Ph. collybita* (Vieillot, 1817)). Гніздовий перелітний вид; дендрофіл. Населяє всі типи лісу.

Вівчарик жовтобровий (*Ph. sibilatrix* (Bechstein, 1793)). Гніздовий перелітний вид; дендрофіл. Поширений до субальпійського поясу включно. Більш чисельний у широколистяних та мішаних лісах.

Золотомушка жовточуба (*Regulus regulus* (Linnaeus, 1758)). Гніздовий, зимуючий вид; дендрофіл. Багаточисельний домінуючий вид поясу ялинових лісів.

Золотомушка червоночуба (*R. ignicapillus* (Temminck, 1820)). Гніздовий перелітний вид; дендрофіл. Зустрічається спорадично в гірських хвойних лісах.

Мухоловка мала (*Ficedula parva* (Bechstein, 1794)). Гніздовий перелітний вид; дендрофіл. Поширений у лісовому поясі на всій території. Найбільш чисельний у смугі широколистяних лісів. У поясі ялинових лісів гніздиться рідше на нижчих гіпсометричних рівнях.

Мухоловка сіра (*Muscicapa striata* (Pallas, 1764)). Гніздовий перелітний вид; дендрофіл. Приурочений до населених пунктів. Широкими річковими долинами заходить глибоко в гори.

Трав'янка лучна (*Saxicola rubetra* (Linnaeus, 1758)). Гніздовий перелітний вид; кампофіл. У невеликій кількості гніздиться на гірських луках (антропогенного походження). Річковими долинами

проникає до водорозділу. На полонинах у субальпійському поясі дуже рідкісний (піднімається до висоти 1650 м н. р. м.).

Кам'янка звичайна (*Oenanthe oenanthe* (Linnaeus, 1758)). Гніздовий перелітний вид; склерофіл. Гніздиться серед кам'яних розсіпів у субальпійському й альпійському поясах та на полонинах лісового поясу.

Горихвістка звичайна (*Phoenicurus phoenicurus* (Linnaeus, 1758)). Гніздовий перелітний вид; дендрофіл. Зустрічається до верхньої межі поясу букових лісів. На гніздуванні річковими долинами може підніматися і трохи вище.

Горихвістка чорна (*Ph. ochruros* (S. G. Gmelin, 1774)). Гніздовий перелітний вид; склерофіл. В Українських Карпатах гніздяться дві популяції. Синантропна зосереджена в населених пунктах та біля стійбищ худоби на полонинах. Природна популяція приурочена до кам'яних розсіпів у субальпійському й альпійському поясах.

Вільшанка (*Erithacus rubecula* (Linnaeus, 1758)). Гніздовий перелітний вид; дендрофіл. Гніздиться по всьому лісовому поясі.

Чикотень (*Turdus pilaris* Linnaeus, 1758). Гніздовий, можливо зимуючий вид; дендрофіл. Окремі невеликі гніздові колонії спорадично можна виявити долинами основних річок (Чорний Черемош, Перкалаб) до висоти 1100 м н. р. м.

Дрізд гірський (*T. torquatus* Linnaeus, 1758). Гніздовий перелітний вид; дендрофіл. Гніздиться від верхньої частини поясу букових лісів до субальпійського включно.

Дрізд чорний (*T. merula* Linnaeus, 1758). Гніздовий перелітний вид; дендрофіл. Населяє всі типи лісу.

Дрізд співочий (*T. philomelos* C. L. Brehm, 1831). Гніздовий перелітний вид; дендрофіл. У горах зустрічається до верхньої межі всього лісового поясу.

Дрізд-омелюх (*T. viscivorus* Linnaeus, 1758). Гніздовий, можливо зимуючий вид; дендрофіл. Гніздиться на всій території смуги ялинових лісів.

Синиця довгохвоста (*Aegithalos caudatus* (Linnaeus, 1758)). Можливо гніздовий, імовірно зимуючий вид; дендрофіл. У гори проникає річковими долинами до висоти 1100 м н. р. м.

Гаїчка болотяна (*Parus palustris* Linnaeus, 1758). Можливо гніздовий, зимуючий вид; дендрофіл. У поясі хвойних лісів гніздиться лише на нижчих гіпсометричних рівнях у мішаних деревостанах, а також долинами річок.

Гаїчка-пухляк (*P. montanus* Baldenstein, 1827). Гніздовий, зимуючий вид; дендрофіл. Ми відмічали птахів на всій території у хвойних і мішаних лісах. Надає перевагу хвойним насадженням.

Синиця чубата (*P. cristatus* Linnaeus, 1758). Гніздовий, зимуючий вид; дендрофіл. Зустрічається на всій території у хвойних насадженнях. У поясі ялинових лісів гніздиться до верхньої межі лісу. У пошуках їжі залітає у гніздовий період у субальпійський пояс.

Синиця чорна (*P. ater* Linnaeus, 1758). Гніздовий, зимуючий вид; дендрофіл. Звичайний у хвойних і мішаних лісах. На гніздуванні піднімається до верхньої межі лісу.

Синиця блакитна (*P. caeruleus* Linnaeus, 1758). Гніздовий, зимуючий вид; дендрофіл. Унікає суцільних хвойних насаджень. У гори проникає трохи вище 1100 м н. р. м.

Синиця велика (*P. major* Linnaeus, 1758). Гніздовий, зимуючий вид; дендрофіл. Широко поширений у різноманітних лісових масивах.

Повзик (*Sitta europaea* Linnaeus, 1758). Гніздовий, зимуючий вид; дендрофіл. У горах піднімається до верхньої межі лісу. Чисельність у поясі ялинових лісів на порядок нижча, ніж у широколистяних і мішаних.

Підкоришник звичайний (*Certhia familiaris* Linnaeus, 1758). Гніздовий, зимуючий вид; дендрофіл. Гніздиться в усіх типах лісу до верхньої межі.

Горобець хатній (*Passer domesticus* (Linnaeus, 1758)). Гніздовий, зимуючий вид; склерофіл. На гніздуванні виявлений у межах лісоділ. Перкалаб.

Зяблик (*Fringilla coelebs* Linnaeus, 1758). Гніздовий перелітний вид; дендрофіл. Широко поширений у всіх типах лісу.

Щедрик (*Serinus serinus* (Linnaeus, 1758)). Гніздовий перелітний вид; дендрофіл. У гори проникає трохи вище 1000 м н. р. м. На гніздуванні виявлений у межах лісоділ. Перкалаб.

Зеленяк (*Chloris chloris* (Linnaeus, 1758)). Гніздовий, можливо зимуючий вид; дендрофіл. У гори піднімається річковими долинами до нижньої межі хвойних лісів.

Чиж (*Spinus spinus* (Linnaeus, 1758)). Гніздовий, зимуючий вид; дендрофіл. Звичайний на гніздуванні у хвойних лісах.

Щиглик (*Carduelis carduelis* (Linnaeus, 1758)). Гніздовий перелітний вид; дендрофіл. У гори піднімається річковими долинами до висоти 1100 м н. р. м.; виявлений у межах лісоділ. Перкалаб.

Коноплянка (*Acanthis cannabina* (Linnaeus, 1758)). Гніздовий перелітний вид; дендрофіл. У гори піднімається річковими долинами до висоти 1500 м н. р. м. Спорадично гніздиться біля верхньої межі лісового та субальпійського поясів.

Чечевиця звичайна (*Carpodacus erythrinus* (Pallas, 1770)). Гніздовий перелітний вид; дендрофіл. Відома єдина знахідка в межах лісоділ. Перкалаб у долині однойменної річки.

Шишкар ялиновий (*Loxia curvirostra* Linnaeus, 1758). Гніздовий, зимуючий вид; дендрофіл. Типовий представник орнітофауни поясу ялинових лісів.

Снігур (*Pyrrhula pyrrhula* (Linnaeus, 1758)). Гніздовий, зимуючий вид; дендрофіл. Відмічений на гніздуванні в поясі хвойних лісів.

Костогриз (*Coccothraustes coccothraustes* (Linnaeus, 1758)). Гніздовий, можливо зимуючий вид; дендрофіл. У горах гніздиться в поясі широколистяних лісів; долинами річок може підніматися дещо вище.

Вісвятка звичайна (*Emberiza citrinella* Linnaeus, 1758). Гніздовий, можливо зимуючий вид; дендрофіл. У горах зустрічається переважно уздовж широких річкових долин піднімаючись до висоти 1100 м н. р. м.

Отже, орнітофауна НПП «Верховинський» репрезентує всі екологічні угруповання (рис. 7), наявні в Українських Карпатах [3]. Явно переважають дендрофіли (81 вид), основу яких складають птахи європейських широколистяних лісів і бореального фауністичного комплексу. Достатньо низькою є кількість лімнофілів і склерофілів (по 10 видів), а лише 5 авіфауністичних елементів належать до кампофілів.

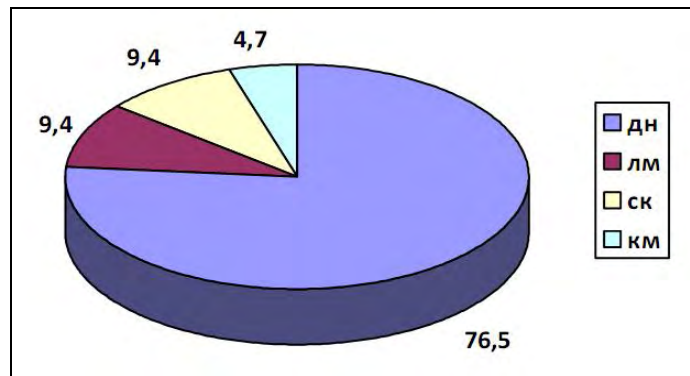


Рис. 7. Розподіл видів птахів НПП «Верховинський» за екологічними угрупованнями:

дн – дендрофіли, лм – лімнофіли, ск – склерофіли, км – кампофіли.

ЛІТЕРАТУРА

1. Белик В. П. Биотопическое распределение и экологическая классификация животных // Чтения памяти проф. В. В. Станчинского. – Смоленск, 1992. – С. 13–16.
2. Белик В. П. Птицы степного Придонья. Формирование фауны, ее антропогенная трансформация и вопросы охраны. – Ростов-на-Дону: Изд-во РГПУ, 2000. – 376 с.
3. Годованець Б. Й. Птахи Українських Карпат: сучасний стан, історичні зміни та проблеми охорони. Дис. ... канд. біол. наук. – К., 2013. – 341 с.
4. Скільський І. В., Зеленчук Я. І., Киселюк О. І. Фауна хребетних національного природного парку «Верховинський»: загальний огляд // Прагматичні аспекти діяльності національних природних парків у контексті збалансованого розвитку. Матер. міжнар. наук.-практ. конф., присвяч. 20-річчю Нац. прир. парку «Вижницький» (17–19 вересня 2015 року смт Берегомет, Чернівецька область, Україна). – Чернівці: Друк Арт, 2015. – С. 165–181.



З М І С Т

| | |
|---|----|
| ПЕРЕДМОВА | 5 |
| Монченко В. І., Гапонова Л. П., Костенко О. Г. ЦИКЛОПІДИ І ВІЙЧАСТІ ЧЕРВИ РІЗНОТИПНИХ ВОДОЙМ МІСТА КИЄВА ТА ЙОГО ОКОЛИЦЬ | 6 |
| Бондарець Д. І. ПРОСТОРОВІ АСПЕКТИ ЗИМОВОЇ КОРМОВОЇ ПОВЕДІНКИ ВЕЛИКОЇ СИНИЦІ (<i>PARUS MAJOR</i>) В МІСТІ ХАРКІВ | 8 |
| Андрейчук В. М. КАРСТ ЯК ГЕОГРАФІЧНИЙ ЧИННИК: ДОСЛІДНИЦЬКА СИТУАЦІЯ – ВПЛИВ КАРСТУ НА ГРАНИЦІ ПРИРОДНИХ ЗОН | 11 |
| Викхіуарова Л. N. <i>ACHNANTHIDIUM SAPROPHILUM</i> (BACILLARIOPHYTA), FIRST RECORD IN ALGAEFLORA OF UKRAINE | 13 |
| Давыдов Д. А. ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ДАННЫЕ К СОВРЕМЕННОМУ РАСПРОСТРАНЕНИЮ ДНЕВНЫХ БАБОЧЕК (LEPIDOPTERA, RHOPALOCERA) В ЮГО-ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ ХАРЬКОВСКОЙ ОБЛАСТИ | 16 |
| Гуштан Г. Г. ОРІБАТИДИ (ACARI: ORIVATIDA) КСЕРОТЕРМНИХ ЛУК ЗАКАРПАТСЬКОЇ НИЗОВИНИ | 17 |
| Бродовська Я. В. ЕКОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ФІТОУГРУПОВАНЬ БАЙРАЧНОГО ТИПУ ДОЛИНИ РІЧКИ ЧАРТАЛИ | 19 |
| Клименко А. В., Казанська Н. А., Вахновська Н. Г. ДЕРЕВНІ РОСЛИНИ ДЛЯ УКРІПЛЕННЯ ВІДКОСІВ ТА КРУТИХ СХИЛІВ В ЕКСПОЗИЦІЯХ НАЦІОНАЛЬНОГО БОТАНІЧНОГО САДУ ім. М. М. ГРИШКА НАН УКРАЇНИ | 20 |
| Дудка І. О., Кривомаз Т. І. СУБСТРАТНІ УПОДОБАННЯ МІКСОМІЦЕТІВ НАЦІОНАЛЬНИХ ПРИРОДНИХ ПАРКІВ «ВЕРХОВИНСЬКИЙ» І «ВИЖНИЦЬКИЙ» | 23 |
| Любінська Л. Г., Горбняк Л. Т., Кучинська О. П., Одукалець І. О., Рябий М. М. ВПЛИВ НАСАДЖЕНЬ СОСНИ ЗВИЧАЙНОЇ (<i>PINUS SYLVESTRIS</i>) НА РІДКІСНІ ВИДИ РОСЛИН НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ПОДІЛЬСЬКІ ТОВТРИ» | 25 |
| Юзик А. В., Величко М. В. ДО АНАЛІЗУ ПОВЕРХНЕВИХ І ПІДЗЕМНИХ ВОД ЧИВЧИНСЬКИХ ГІР | 27 |
| Прядко О. І., Арап Р. Я., Вакаренко Л. П. РАРИТЕТНІ БОРЕАЛЬНІ ВИДИ РОСЛИН НА ТЕРИТОРІЇ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ГОЛОСІВСЬКИЙ» (М. КИЇВ) | 29 |
| Кобів В. М. ПРОРОСТАННЯ ТА СХОЖІСТЬ НАСІННЯ ДЕЯКИХ ВИДІВ РОСЛИН УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ | 32 |
| Зеленчук Я. І. ФОТОМОНІТОРИНГ ТВАРИННОГО СВІТУ В НАЦІОНАЛЬНОМУ ПРИРОДНОМУ ПАРКУ «ВЕРХОВИНСЬКИЙ» | 34 |
| Буджак В. В., Чорней І. І., Токарюк А. І. ДО ВИВЧЕННЯ БІОРІЗНОМАНІТТЯ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ВИЖНИЦЬКИЙ» МЕТОДОМ СІТКОВОГО КАРТУВАННЯ | 37 |
| Moscaliuc L. A., Fedoriak M. M. THE SALTICID SPIDERS (ARANEAE: SALTICIDAE) OF «ALEXANDRU ROȘCA» COLLECTION STORED AT «GRIGORE ANTIPIA» NATIONAL MUSEUM, BUCHAREST | 40 |
| Бачинський А. І. ЗНАХІДКИ ДЕЯКИХ РАРИТЕТНИХ ВИДІВ КОМАХ У МЕЖАХ ЗАЛЩИЦЬКОЇ ДІЛЯНКИ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ДНІСТРОВСЬКИЙ КАНЬЙОН» | 41 |
| Кобів Ю. Й., Проконів А. І. ВПЛИВ ДЕМУТАЦІЙНИХ ЗМІН РОСЛИННОСТІ НА ПОПУЛЯЦІЇ РІДКІСНИХ ВИДІВ РОСЛИН У ЧИВЧИНСЬКИХ ГОРАХ | 44 |
| Гостюк З. В. ДОСВІД ВИКОРИСТАННЯ ГІС-ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕСІ ЛАНДШАФТНОГО КАРТУВАННЯ ПОКУТСЬКОГО НИЗЬКОГІР'Я | 46 |
| Антосяк Т. М., Козурак А. В., Волощук М. І. РОСЛИННІСТЬ ВОДНО-БОЛОТНИХ УГІДЬ КАРПАТСЬКОГО БІОСФЕРНОГО ЗАПОВІДНИКА | 48 |
| Устименко І. П., Волохова О. В., Крижановська О. Т. ПРИРОДНИЧІ МУЗЕЇ ТА ГЕРБАРНІ КОЛЕКЦІЇ ЯК ОДИН ІЗ ІНСТРУМЕНТІВ ЕКОЛОГО-ПРОСВІТНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ | 50 |

| | |
|--|-----|
| Більський І. А., Любинець І. П. ПРИКЛАД ВИКОРИСТАННЯ ГІС-ТЕХНОЛОГІЙ У КОМПЛЕКСНИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ РІДКІСНИХ ВИДІВ РОСЛИН ЛІСОВИХ ЦЕНОЗІВ ЯВОРІВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ | 53 |
| Дудко Я. В., Коржик В. П., Скільський І. В. ЗАПОВІДНЕ ОЗЕРО «ДЖУЛИН»: СУЧАСНИЙ ЕКОСТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЕВОЛЮЦІЇ | 56 |
| Жовнерчук О. В. ДО ВИВЧЕННЯ КЛЩІВ-ТЕТРАНІХІД (ACARI: TETRANYCHIDAE) ЧЕРНІВЕЦЬКОЇ ОБЛАСТІ | 64 |
| Глеб Р. Ю., Кабаль М. В., Полянчук І. Й., Сухарюк Д. Д. РІДКІСНІ ЛІСОВІ УГРУПОВАННЯ МАРАМОРОСЬКОГО МАСИВУ КАРПАТСЬКОГО БІОСФЕРНОГО ЗАПОВІДНИКА | 65 |
| Зеленчук І. М. ГРОМАДСЬКИЙ ПОШУКОВО-ДОСЛІДНИЦЬКИЙ ПРОЕКТ: «ВИЗНАЧНІ ПАМ'ЯТКИ ПРИРОДИ І ЕКОЛОГІЇ ТА ІСТОРІЇ І КУЛЬТУРИ ВЕРХОВИНСЬКОЇ ГУЦУЛЬЩИНИ В УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТАХ» | 67 |
| Бублик Я. Ю., Климишин О. С. РІЗНОМАНІТТЯ КСИЛОТРОФНИХ АСКОМІКОТІВ У ЛІСАХ СКОЛІВСЬКИХ БЕСКИДІВ | 72 |
| Бундзяк В. Й. ЛАНДШАФТНО-СОЗОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ КЕВЕЛІВСЬКОГО ПРИРОДООХОРОННОГО НАУКОВО-ДОСЛІДНОГО ВІДДІЛЕННЯ КАРПАТСЬКОГО БІОСФЕРНОГО ЗАПОВІДНИКА | 74 |
| Юзик А. В. ВІКОВІ ДЕРЕВА-ВЕЛЕТНІ У ПРАЛІСАХ І СТАРОВІКОВИХ ЛІСАХ НА ПРИЛЕГЛИХ ДО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ЧЕРЕМОСЬКИЙ» ТЕРИТОРІЯХ | 76 |
| Гордійчук А. В. РІСТ І РОЗВИТОК СІЯНЦІВ МАГНОЛІЙ В УМОВАХ ІНТРОДУКЦІЇ У КРЕМЕНЕЦЬКОМУ БОТАНІЧНОМУ САДУ | 79 |
| Чорней І. І., Буджак В. В., Токарюк А. І. ІСТОРІЯ ФОРМУВАННЯ ІДЕЇ ТА СТВОРЕННЯ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ЧЕРЕМОСЬКИЙ» | 81 |
| Вербицька Г. А. ЕКОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ ОДНОДОЛЬНИХ ВИДІВ РОСЛИН КОЛЕКЦІЙНОГО ФОНДУ ВІДДІЛУ ФІТОСОЗОЛОГІЇ КРЕМЕНЕЦЬКОГО БОТАНІЧНОГО САДУ | 85 |
| Книш М. П. ЗАХОДИ З ВІДНОВЛЕННЯ ПРІСНОВОДНОЇ СТЕРЛЯДІ (<i>ACIPENSER RUTHENUS</i>) В РІЧЦІ ВОРСКЛА В МЕЖАХ ГЕТЬМАНСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ (СУМСЬКА ОБЛАСТЬ) | 86 |
| Баглей О. В. ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ АНАЛІЗУ ЖИТТЄЗДАТНОСТІ ПОПУЛЯЦІЙ РОСЛИН | 89 |
| Матюхин А. В. БЛОХИ (SIROPHONARTERA) В ФАУНЕ МОСКВИ І МОСКОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ | 90 |
| Рахметов Д. Б., Ревунова Л. Г., Шиманська О. В., Бондарчук О. П. ЗБЕРЕЖЕННЯ РІДКІСНИХ ВИДІВ РОСЛИН <i>ex situ</i> В КОЛЕКЦІЙНОМУ ФОНДІ ВІДДІЛУ НОВИХ КУЛЬТУР НАЦІОНАЛЬНОГО БОТАНІЧНОГО САДУ ім. М. М. ГРИШКА НАН УКРАЇНИ | 93 |
| Чорней І. І., Скільський І. В., Токарюк А. І., Буджак В. В. ПЕРСПЕКТИВИ РОЗШИРЕННЯ ТЕРИТОРІЇ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ВИЖНИЦЬКИЙ» ЗА РАХУНОК ПРИЄДНАННЯ ЗЕМЕЛЬ ДЕРЖАВНОГО ПІДПРИЄМСТВА «ЗАСТАВНІВСЬКЕ ДЕРЖСПЕЦІЛІСНИЦТВО АПК» | 95 |
| Киселик О. І., Слободян В. Я. СІНАНТРОПНА ТЕРІОФАУНА КАРПАТСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ | 101 |
| Федоряк М. М., Ярошинська О. Г. ХОРТОБІОНТНА АРАНЕОФАУНА ПРУТ-ДНІСТРОВСЬКОГО МЕЖИРІЧЧЯ УКРАЇНИ | 104 |
| Василюк О. В. ВИЗНАЧНІ ВИДАННЯ В ГАЛУЗІ ЗАПОВІДНОЇ СПРАВИ ПОЧАТКУ ХХ ст. (1914–1932 РОКИ) | 106 |
| Козачок І. В. ВИКОРИСТАННЯ ПРИРОДНИЧИХ КОЛЕКЦІЙ В ЕКООСВІТНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ХОТИНСЬКИЙ» | 111 |
| Годованець О. Б. СТАН ЛІСОВИХ ЕКОСИСТЕМ ЯВОРІВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ В УМОВАХ РЕКРЕАЦІЙНОГО ВПЛИВУ | 113 |
| Белей Л. М., Вередюк Л. П., Киселик О. І., Побережний В. Й., Васкул Н. М., Слободян В. Я. ПОШИРЕННЯ СТАРОВІКОВИХ ЛІСІВ У КАРПАТСЬКОМУ НАЦІОНАЛЬНОМУ ПРИРОДНОМУ ПАРКУ | 116 |

| | |
|--|-----|
| <i>Стражир К. А., Головатюк Л. В., Чорней І. І.</i> ЗНАЧЕННЯ ЕКОЛОГО-ОСВІТНИХ ЕКСПОЗИЦІЙ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ВИЖНИЦЬКИЙ» У ФОРМУВАННІ ЕКОЛОГІЧНОГО СВИТОГЛЯДУ ВІДВІДУВАЧІВ | 119 |
| <i>Дмитраш І. І.</i> МОНТАННИЙ ЕЛЕМЕНТ РАРИТЕТНОЇ ФЛОРИ ПІВДЕННОГО ОПІЛЛЯ | 122 |
| <i>Шпарик Ю. С.</i> ЯЛИНОВІ ЛІСИ ПУТИЛЬЩИНИ: ПРИЧИНИ ВСИХАННЯ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ З ВЕДЕННЯ ЛІСОВОГО ГОСПОДАРСТВА | 124 |
| <i>Корчелюк М. В., Савчук Б. Б., Чіх Н. І., Слободян В. Я.</i> ЗНАЧЕННЯ ГІДРОБІОЛОГІЧНОГО МОНІТОРИНГУ НА ПРИРОДООХОРОННИХ ТЕРИТОРІЯХ У БАСЕЙНІ РІЧКИ ПРУТ | 127 |
| <i>Коржик В. П.</i> ДО ТРАНСФОРМАЦІЇ СТРУКТУРИ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ УКРАЇНИ | 130 |
| <i>Скільський І. В., Мелещук Л. І., Тащук М. В.</i> СУЧАСНИЙ СТАН ПОПУЛЯЦІЇ РІЧКОВОЇ ВИДРИ (<i>LUTRA LUTRA</i>) В ЧЕРНІВЕЦЬКІЙ ОБЛАСТІ | 134 |
| <i>Біляк Б. І.</i> ІСТОРІЯ ДОСЛІДЖЕНЬ БУКОВИХ ПРАЛІСІВ УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ | 142 |
| <i>Коржик В. П.</i> СУЧАСНА МАКРОЕКОМЕРЕЖА БУКОВИНИ – РЕЗУЛЬТАТ ІСТОРИКО-ГЕОГРАФІЧНОГО ПРОЦЕСУ | 146 |
| <i>Коляджис І. І.</i> СМЕРЕКОВІ ПРАЛІСИ В ЧИВЧИНО-ГРІНЯВСЬКИХ ГОРАХ | 149 |
| <i>Яцюк Є. О.</i> ЗНАХІДКИ ЧОРНОГОЛОВОЇ ГАЇЧКИ (<i>PARUS MONTANUS</i>) В ДІБРОВАХ ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ: РОЗСЕЛЕННЯ ВИДУ, АБО УПУЩЕННЯ ДОСЛІДНИКІВ? | 152 |
| <i>Бондарець Д. І., Чаплигіна А. Б., Савинська Н. О., Кісіль Я. С.</i> ДОСВІД ПРИВАБЛЕННЯ ПТАХІВ-ДУПЛОГНІЗДНИКІВ У СОСНОВІ ЛІСИ ГЕТЬМАНСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ (СУМСЬКА ОБЛАСТЬ) | 154 |
| <i>Матюхин А. В., Зайцев А. С.</i> СЛУЧАЙ ФОРЕЗИИ ПАНЦИРНЫХ КЛЕЩЕЙ (ACARIFORMES: ORIBATIDA) НА МУХАХ-КРОВОСОСКАХ (HIPPOBOSCIDAE: ORNITHOMYIINAE) | 157 |
| <i>Проців О. Р.</i> З ІСТОРІЇ МИСЛИВСТВА СЕЛА МИКУЛИЧИН | 158 |
| <i>Бондаренко З. Д.</i> СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ФИТОРАЗНООБРАЗИЯ ЯЛТИНСКОГО ГОРНО-ЛЕСНОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА И ПРОБЛЕМЫ СОХРАНЕНИЯ РАРИТЕТНЫХ ВИДОВ ФЛОРЫ | 161 |
| <i>Капелюх Я. І.</i> НАЗЕМНА МЕЗОФАУНА ПРИВЕРШИННИХ ЯСЕНИЧНИКІВ ТОВТР У ПРИРОДНОМУ ЗАПОВІДНИКУ «МЕДОБОРИ» | 164 |
| <i>Коржик В. П., Токарюк А. І., Чорней І. І., Скільський І. В., Буджак В. В.</i> УДОСКОНАЛЕНА СХЕМА ФІЗИКО-ГЕОГРАФІЧНОГО РАЙОНУВАННЯ ЧЕРНІВЕЦЬКОЇ ОБЛАСТІ ТА ДЕЯКІ БОТАНІКО-ЗООЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИДЛЕНИХ ХОРІОНІВ | 168 |
| <i>Пасайлюк М. В., Петричук Ю. В., Сухомлин М. М.</i> ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДУ <i>RE-SITU</i> ЯК НОВОЇ ВІДТВОРЮВАЛЬНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ НА ТЕРИТОРІЇ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ГУЦУЛЬЩИНА» ДЛЯ КВІТОХВІСНИКА АРЧЕРА (<i>ANTHURUS ARCHERI</i>) | 189 |
| <i>Łajczak A.</i> ANTHROPOGENIC DEGRADATION OF RAISED BOGS IN THE ORAWSKO-NOWOTARSKA BASIN AND VALLEYS IN WESTERN BIESZCZADY MTS, THE POLISH CARPATHIANS | 192 |
| <i>Горбань Л. І.</i> БУРІ ТА ЗЕЛЕНІ ЖАБИ УКРАЇНСЬКОЇ ЧАСТИНИ РОЗТОЧЧЯ | 194 |
| <i>Серебряков В. В., Яненко В. О.</i> РЕЗУЛЬТАТИ ОБЛІКІВ БЛИХ ЛЕЛЕК (<i>SICONIA SICONIA</i>) У ЧЕРНІВЕЦЬКІЙ ОБЛАСТІ | 197 |
| <i>Смірнов Н. А.</i> ЗНАЧЕННЯ ЗАПОВІДНИХ ТЕРИТОРІЙ ДЛЯ ЗБЕРЕЖЕННЯ ЗЕМНОВОДНИХ ПІВНІЧНО-СХІДНОГО МАКРОСХИЛУ УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ | 200 |
| <i>Заморока А. М.</i> ВТОРИННІ СУКЦЕСІЇ УГРУПОВАНЬ ҐРУНТОВИХ ТВЕРДОКРИЛИХ (COLEOPTERA) У ЗОНІ ЯЛИЦЕВИХ ЛІСІВ ПРИЛУКВИНСЬКОЇ ВИСОЧИНИ (ПЕРЕДКАРПАТТЯ) | 203 |
| <i>Цьбось О. О., Музиченко О. С.</i> АНАЛІЗ ВИЩОЇ ВОДНОЇ ТА ПРИБЕРЕЖНО-ВОДНОЇ ФЛОРИ РІЧКИ ЦИР | 206 |

| | |
|--|-----|
| Шевченко В. Л., Жиліна Т. М. ҐРУНТОВІ НЕМАТОДИ ЛІСОВИХ ЕКОСИСТЕМ МЕЗИНСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ | 208 |
| Канарський Ю. В. НОВІ ЗНАХІДКИ РІДКІСНИХ ВИДІВ КОМАХ (INSECTA: COLEOPTERA, LEPIDOPTERA) НА ПРИРОДООХОРОННИХ ТЕРИТОРІЯХ ЗАХІДНОЇ УКРАЇНИ | 210 |
| Пахарь У. В. ВИКОНАННЯ УЧНЯМИ ПРИРОДОДОСЛІДНИЦЬКИХ ПРОЕКТІВ (МАТУР) ЯК ОДИН З ВАЖЛИВИХ НАПРЯМКІВ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРИРОДООХОРОННИХ ЗАХОДІВ | 214 |
| Буняк В. І., Маховська Л. Й., Гнєздїлова В. І., Нєспляк О. С. ФІТОЦЕНОТИЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ДАВНИХ БУКОВИХ ЛІСІВ НА СХИЛАХ ГОРИ СИВУЛЯ | 215 |
| Делеган І. І., Делеган І. В. СЛОВАЦЬКИЙ ДОСВІД ОХОРОНИ, ВІДТВОРЕННЯ ТА РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ МИСЛИВСЬКИХ ТВАРИН | 218 |
| Доманчук А. Г., Коржик В. П. РОЗШИРЕННЯ ТЕРИТОРІЙ НАЦІОНАЛЬНИХ ПРИРОДНИХ ПАРКІВ: НАУКОВО-МЕТОДИЧНІ, ЮРИДИЧНО-ОРГАНІЗАЦІЙНІ ТА МЕНТАЛЬНО-ОСВІТНІ АСПЕКТИ (НА ПРИКЛАДІ НПП «ХОТИНСЬКИЙ») | 221 |
| Резнік Д. С. ЖУКИ-КОКЦИНЕЛІДИ (COCCINELLIDAE) ЛУЧНИХ ЕКОСИСТЕМ З РІЗНИМ СТУПЕНЕМ АНТРОПОГЕННОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ВИЖНИЦЬКОГО ТА СТОРОЖИНЕЦЬКОГО РАЙОНІВ ЧЕРНІВЕЦЬКОЇ ОБЛАСТІ | 225 |
| Рибка К. М. ОСОБЛИВОСТІ ПОШИРЕННЯ ЦЕПЕЇ АВСТРИЙСЬКОЇ (SERPAA VINDOBONENSIS; GASTROPODA, PULMONATA, HELICIDAE) ТА ЇЇ КОНХІОМЕТРИЧНІ АДАПТАЦІЇ | 227 |
| Титар В. М., Козиненко И. И. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГИС-ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ И ДИНАМИКИ ВИДОВОГО СОСТАВА ФАУНЫ УКРАИНЫ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ КЛИМАТА | 229 |
| Кузьменко Т. М. ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ОРНІТОКОМПЛЕКСІВ ВІДКРИТИХ АГРОЛАНДШАФТІВ ЛІСОВОЇ ТА ЛІСОСТЕПОВОЇ ЗОН УКРАЇНИ | 232 |
| Дубровський Ю. В., Самчишина Л. В. ПРОБЛЕМИ ОХОРОНИ ЗЯБРОНОГО РАКОПОДІБНОГО <i>CHIROCERPHALUS SHADINI</i> (BRANSHIOPODA, ANOSTRACA) Й ІНШИХ ГІДРОБІОНТІВ В УРОЧИЩІ «ЛІСНИКИ» НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ГОЛОСІЇВСЬКИЙ» | 235 |
| Коржик В. П., Смірнов Н. А. НЕСПОДІВАНІЙ ЦІННИЙ ПРИРОДНИЙ ОБ'ЄКТ – ОЗЕРО «КРУГЛЕ БОЛОТО» | 237 |
| Некрасова О. Д., Титар В. М. К РАСПРОСТРАНЕНИЮ ИНВАЗИОННОГО ВИДА <i>HARMONIA AXYRIDIS</i> (COLEOPTERA: COCCINELLIDAE) В ЗАПАДНОЇ УКРАЇНЕ | 240 |
| Чернявський М. В., Гребеняк Г. В. РОЛЬ ГРИБІВ У РОЗКЛАДІ ДЕРЕВИНИ В БУКОВИХ ПРАЛІСАХ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ЗАЧАРОВАНИЙ КРАЙ» | 242 |
| Лукаш О. В. НАЙБІЛЬШ ФІТОСОЗОЛОГІЧНО ЦІННІ ЗАКАЗНИКИ СХІДНОГО ПОЛІССЯ | 245 |
| Кузьмичина І. І., Коцун Л. О., Коцун Б. Б., Лісовська Т. П. БОРЕАЛЬНІ ВИДИ РОСЛИН У ПРОЕКТОВАНОМУ ЛАНДШАФТНОМУ ЗАКАЗНИКУ «ОБРІЧКИ» (МАНЕВИЦЬКИЙ РАЙОН, ВОЛИНСЬКА ОБЛАСТЬ, УКРАЇНА) | 247 |
| Некрасова О. Д., Титар В. М. ПОПУЛЯЦИОННЫЕ ОСОБЕННОСТИ ОБИТАНИЯ БРОНЗОВКИ <i>OXYTHUREA FUNESTA</i> (COLEOPTERA: SCARABAEIDAE) В ПРИДНЕПРОВЬЕ (УКРАИНА) | 250 |
| Кузнецов Р. І. РЕАЛІЗАЦІЯ ЕКОЛОГО-ОСВІТНЬОЇ ДІЯЛЬНОСТІ У ПРИРОДНОМУ ЗАПОВІДНИКУ «ГОРГАНИ» | 252 |
| Маркіна Т. Ю. РОЗВЕДЕННЯ РІДКІСНИХ КОМАХ ЯК ШЛЯХ ДО ВИРІШЕННЯ ПРИРОДООХОРОННИХ ЗАВДАНЬ | 254 |
| Полчанінова Н. Ю. СТАН ВИВЧЕНОСТІ АРАНЕОФАУНИ МИКОЛАЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ ТА ПЕРШІ ВІДОМОСТІ ПРО ПАВУКІВ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «БУЗЬКИЙ ГАРД» | 256 |
| Середюк Г. В. РІДКІСНІ ВИДИ СІГЧАСТОКРИЛИХ (INSECTA, NEUROPTERA) КАРПАТСЬКОГО БІОСФЕРНОГО ЗАПОВІДНИКА | 258 |
| Шлахтер М. Л., Морозова І. І. ПОПЕРЕДНІ ВІДОМОСТІ ПРО МІКСОМЦЕТИ УЖАНСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ (ЗАКАРПАТСЬКА ОБЛАСТЬ) | 260 |

| | |
|---|-----|
| Федоряк М. М., Ярошинська О. Г., Одочук П. І. ДО ВИВЧЕННЯ ПАВУКІВ-ГЕРПЕТОБІОНТІВ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ВИЖНИЦЬКИЙ» | 263 |
| Дацюк В. В., Година О. О., Прядко Е. М. ВПЛИВ РЕКРЕАЦІЙНИХ НАВАНТАЖЕНЬ НА ЛІСОВІ ЕКОСИСТЕМИ В РАЙОНІ ДІДОРІВСЬКОГО ВОДОТОКУ В НАЦІОНАЛЬНОМУ ПРИРОДНОМУ ПАРКУ «ГОЛОСІЇВСЬКИЙ» (м. КИЇВ) | 265 |
| Третяк П.-А. Р. НАЦІОНАЛЬНІ ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНІ СИСТЕМИ МОНІТОРИНГУ БІОРИЗНОМАНІТТЯ | 268 |
| Скільський І. В., Мелешук Л. І., Тащук М. В. ТВАРИНИ З ЧЕРВОНОЇ КНИГИ УКРАЇНИ НА ЗАПОВІДНИХ ТЕРИТОРІЯХ м. ЧЕРНІВЦІ | 271 |
| Проців О. Р. ЕКОНОМІЧНЕ ЗНАЧЕННЯ РОЗВИТКУ РИБАЛЬСТВА НА р. БИСТРИЦЯ В КІНЦІ ХІХ – НА ПОЧАТКУ ХХ ст. | 280 |
| Васильєва Т. В., Коваленко С. Г., Бондаренко О. Ю., Немерцалов В. В. ВИДИ РОСЛИН РОДИНИ ORCHIDACEAE З ЧЕРВОНОЇ КНИГИ УКРАЇНИ В ГЕРБАРІЇ Е. Е. ЛІНДЕМАНА | 283 |
| Коляджис І. І. ПОЯВА ЧУЖОРІДНОГО ВИДУ ЗВИЧАЙНОЇ ЩУКИ (<i>ESOX LUCIUS</i>) ТА ЇЇ ВПЛИВ НА ІХТІОФАУНУ У ВЕРХІВ'І БАСЕЙНУ ЧЕРЕМОШУ | 286 |
| Баїтца А.-Т. В., Вікчирчак О. К. ОБЛІКИ ЗИМУЮЧИХ РУКОКРИЛИХ (CHIROPTERA) У ДЕЯКИХ ПІДЗЕМЕЛЛЯХ ТЕРИТОРІЇ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ДНІСТРОВСЬКИЙ КАНЬЙОН» І НА ПРИЛЕГЛИХ ДІЛЯНКАХ (2013/2014 РОКИ) | 288 |
| Андрющенко Т. Г., Ткебучава І. Б. РОЛЬ ЗООЛОГІЧНИХ КОЛЕКЦІЙ ПРИРОДНИЧОГО МУЗЕЮ ЧЕРНІВЕЦЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ У ВИВЧЕННІ РІЗНОМАНІТТЯ ФАУНІСТИЧНИХ КОМПЛЕКСІВ ПІВНІЧНОЇ БУКОВИНИ | 291 |
| Харитон І. І., Сопушинський І. М., Жмурко С. В., Джурик В. П. ДО ПИТАННЯ ДІАГНОСТУВАННЯ ЯЛИНИ ЗВИЧАЙНОЇ (<i>PICEA ABIES</i>) З РЕЗОНАНСНОЮ ДЕРЕВИНОЮ | 293 |
| Скільський І. В., Мелешук Л. І., Тащук М. В. СОЗООЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ФАУНИ ХРЕБЕТНИХ ЛОПУШНЯНСЬКОГО ТА МИГІВСЬКОГО ЛІСНИЦТВ (ЧЕРНІВЕЦЬКА ОБЛАСТЬ) В АСПЕКТІ РОЗШИРЕННЯ ТЕРИТОРІЇ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ВИЖНИЦЬКИЙ» ЗА РАХУНОК ПРИЄДНАННЯ ПРАЛІСОВИХ ДІЛЯНОК | 296 |
| Федоряк М. М., Волошин В. Л., Брайтовський В. В. ДЕЯКІ МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИВЧЕННЯ ТЕМПЕРАТУРНИХ ПРЕФЕРЕНДУМІВ СІНАНТРОПНИХ ЧЛЕНИСТОНОГИХ | 307 |
| Кирієнко С. В. ПОГРАНИЧНО-АРЕАЛЬНІ ВИДИ ДЕНДРОФЛОРИ ЛІВОБЕРЕЖНОГО ПОЛІССЯ | 308 |
| Козут Ю. О. МАКРОЗООБЕНТОС (INSECTA: ЕРНЕМЕРОПТЕРА, ПЛЕКОПТЕРА, ODONATA) ГІДРОЕКОСИСТЕМ РІЗНИХ ТИПІВ ЗАХІДНОГО РЕГІОНУ УКРАЇНИ: СТРУКТУРНА ОРГАНІЗАЦІЯ ТАКСОЦЕНІВ | 311 |
| Козак Т. І., Куцела О. Я., Буяк В. І. ІНТРОДУКЦІЯ РЕГІОНАЛЬНО РІДКІСНИХ ВИДІВ ЕФЕМЕРОІДІВ У ДЕНДРОЛОГІЧНОМУ ПАРКУ «ДРУЖБА» (м. ІВАНО-ФРАНКІВСЬК) | 314 |
| Новіцький Р. О. ДО ПИТАННЯ ПРО СУЧАСНИЙ СТАН РАРИТЕТНИХ ВИДІВ КРУГЛОРОТИХ І РИБ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ | 316 |
| Буджак В. В., Чорней І. І., Токарюк А. І. СІТКОВА КАРТА НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ХОТИНСЬКИЙ» | 319 |
| Літвіненко С. Г. ДО ВИВЧЕННЯ БРЮФЛОРИ ДУБОВИХ ЛІСІВ ХОТИНСЬКОГО РАЙОНУ ШИРОКОЛИСТЯНИХ ДОВКІЛЬ ГРЯДОВИХ ВИСОЧИН (ЧЕРНІВЕЦЬКА ОБЛАСТЬ) | 322 |
| Фокін А. В. БЮКЛІМАТИЧНИЙ АНАЛІЗ ДИСКРЕТНИХ ПРОГНОЗНИХ МОДЕЛЕЙ ІНВАЗІЙ КОМАХ-ФІТОФАГІВ | 324 |
| Поліщук Л. П., Скакальська О. І., Скороп'яс І. О. КУЛЬТИВУВАННЯ БАГАТОРІЧНИХ КВІТНИКОВО-ДЕКОРАТИВНИХ РОСЛИН У КРЕМЕНЕЦЬКОМУ БОТАНІЧНОМУ САДУ | 326 |

| | |
|---|-----|
| Кошелев А. В., Сон М. О. МАКРОФАУНА СУПРАЛИТОРАЛИ В УСЛОВИЯХ АНТРОПОГЕННОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ БЕРЕГОВОЙ ЗОНЫ ОДЕССКОГО МОРСКОГО РЕГИОНА | 328 |
| Шевчук С. Є. МОРФОЛОГІЧНІ ОЗНАКИ ВІРГІНІЛЬНИХ ОСОБИН <i>PINUS SYLVESTRIS</i> У РІЗНИХ УГРУПОВАННЯХ ПРИДНІСТЕРСЬКОГО ОПІЛЛЯ | 330 |
| Пасайлюк М. В., Стефурак І. В., Тимочко Л. І., Глодова Л. М. НОВІ НЕТИПОВІ КОЛЕКЦІЇ ЛАБОРАТОРНО-ПРОСВІТНИЦЬКОГО ЦЕНТРУ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ГУЦУЛЬЩИНА» | 331 |
| Карпенко Ю. О. МЕЗИНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПРИРОДНИЙ ПАРК ТА ЙОГО РОЛЬ У ЗБЕРЕЖЕННІ РАРИТЕТНОГО ФІТОРИЗНОМАНІТТЯ НОВГОРОД-СІВЕРСЬКОГО ПОЛІССЯ | 334 |
| Коржик В. П. ДО ЗБЕРЕЖЕННЯ ГЕОЛІТИЧНОЇ СПАДЩИНИ НА ТЕРЕНІ НАЦІОНАЛЬНИХ ПРИРОДНИХ ПАРКІВ | 337 |
| Скільський І. В., Мелещук Л. І. ЗАГАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ ФАУНИ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ВИЖНИЦЬКИЙ» У МЕЖАХ ДІЛЯНОК ЛОПУШНЯНСЬКОГО НАФТОВОГО РОДОВИЩА | 341 |
| Пушкарьова Н. О., Белокурова В. Б. ВИВЧЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ ВВЕДЕННЯ В АСЕПТИЧНУ КУЛЬТУРУ ТА ПАГОНОУТВОРЕННЯ <i>IN VITRO</i> ДЕЯКИХ ВИДІВ РОСЛИН, ЗАНЕСЕНИХ ДО ЧЕРВОНОЇ КНИГИ УКРАЇНИ | 377 |
| Чорней І. І., Буджак В. В., Токарюк А. І., Зеленчук Я. І. ОЛІГОТРОФНІ БОЛОТА ДОЛИНИ РІЧКИ ЧОРНИЙ ЧЕРЕМОШ | 380 |
| Комарова І. О. НАСІННЄВА ПРОДУКТИВНІСТЬ <i>TARAXACUM OFFICINALE</i> В УМОВАХ КРИВОРІЗЬКОЇ УРБООКОСИСТЕМИ | 381 |
| Різниченко З. П., Калинич Т. В., Джурик В. П. БАЗИДІАЛЬНІ МАКРОМІЦЕТИ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ВИЖНИЦЬКИЙ» | 384 |
| Ваклюк В. Д. САНИТАРНИЙ СТАН ДУБОВИХ ДЕРЕВОСТАНІВ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «КАРМЕЛЮКОВЕ ПОДІЛЛЯ», ПОШКОДЖЕНИХ ОЖЕЛЕДДЮ | 385 |
| Гончаровська І. В., Кузнецов В. В., Галушко В. М. ГЕНОФОНД ДЕКОРАТИВНИХ СОРТІВ РОДУ ЯБЛУНЯ (<i>MALUS MILL.</i>) В НАЦІОНАЛЬНОМУ БОТАНІЧНОМУ САДУ ім. М. М. ГРИШКА НАН УКРАЇНИ | 388 |
| Чорней І. І., Буджак В. В., Токарюк А. І. ТИПИ ОСЕЛИЩ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ВИЖНИЦЬКИЙ» | 390 |
| Гречаников А. В., Тимонова Е. Т., Семенчукова И. Ю. ЕКОЛОГІЗАЦІЯ ПРЕПОДАВАЕМЫХ ДИСЦИПЛІН ДЛЯ СПЕЦІАЛІСТОВ-ДИЗАЙНЕРОВ | 397 |
| Сухомлін К. Б., Теплюк В. С., Зінченко О. П., Теплюк А. М., Зінченко М. О., Рева М. В. СУЧАСНИЙ СТАН ЕНТОМОФАУНИ ТЕРИТОРІЇ, ЩО МОЖЕ ЗАЗНАТИ ВПЛИВУ У ПРОЦЕСІ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ХОТИСЛАВСЬКОГО КАР'ЄРУ | 399 |
| Макаренко Я. М. НОВЕ МІСЦЕЗНАХОДЖЕННЯ <i>LEUCOAGARICUS NYMPHARUM</i> – ГРИБА, ЗАНЕСЕНОГО ДО ЧЕРВОНОЇ КНИГИ УКРАЇНИ | 402 |
| Паламаренко О. В. ОСОБЛИВОСТІ ЗИМОВОЇ ОРНІТОФАУНИ ВІЙСЬКОВОГО МІСТЕЧКА СОЛОНКА НА ЛЬВІВЩИНІ | 403 |
| Микітчук Т. І. РОЗПОДІЛ ВЕСЛОНОГИХ (COPEPODA: CALANOIDA, CYCLOPOIDA) І ГІЛЛЯСТОВУСИХ (CLADOCERA) РАКОПОДІБНИХ У ВОДОЙМАХ УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ | 405 |
| Новак В. В. СУЧАСНА ОРНІТОФАУНА СІЛЬСЬКИХ НАСЕЛЕНИХ ПУНКТІВ У МЕЖАХ ПРОЕКТОВАНОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ВЕРХНЄ ПОБУЖЖЯ» | 407 |
| Скільський І. В., Мелещук Л. І., Юзик А. В., Паляниця З. Т., Юзик Д. І. ФАУНА НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ЧЕРЕМОСЬКИЙ»: ЗАГАЛЬНИЙ ОГЛЯД | 410 |
| Погрібний О. О. ЛІТОГЕННА ОСНОВА І ҐРУНТОВІ УМОВИ ЯК ОДНІ З ФАКТОРІВ ПОШИРЕННЯ, РОСТУ ТА РОЗВИТКУ РЕЛІКТОВОЇ СОСНИ ЗВИЧАЙНОЇ (<i>PINUS SYLVESTRIS</i>) В УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТАХ | 431 |

| | |
|--|-----|
| Придюк М. П. БАЗИДАЛЬНІ МАКРОМІЦЕТИ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ВЕРХОВИНСЬКИЙ» | 435 |
| Приходько М. М. ФОРМУВАННЯ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОЇ МЕРЕЖІ ТА ЗБЕРЕЖЕННЯ БІОРІЗНОМАНІТТЯ В КАРПАТСЬКОМУ РЕГІОНІ УКРАЇНИ | 438 |
| Сухомлин М. М., Діденко В. І. КОЛЕКЦІЯ КУЛЬТУР ГРИБІВ КИЇВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ЯК ОСНОВА ВИВЧЕННЯ ТА ЗБЕРЕЖЕННЯ БІОРІЗНОМАНІТТЯ ГРИБНИХ ОРГАНІЗМІВ У ПРИРОДНИХ І ШТУЧНИХ ЕКОСИСТЕМАХ | 440 |
| Черлінка В. Р. ЦИФРОВІ МОДЕЛІ РЕЛЬЄФУ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ЧЕРЕМОСЬКИЙ» ЯК БАЗОВИЙ ЕЛЕМЕНТ КОМПЛЕКСНИХ ПРИРОДНИЧИХ ДОСЛІДЖЕНЬ | 442 |
| Сон М. О. СОСТОЯНИЕ СУПРАЛИТОРАЛЬНЫХ ВИДОВ СЕВЕРО-ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ ЧЕРНОГО МОРЯ СОГЛАСНО ОХРАННЫМ КАТЕГОРИЯМ МСОП | 444 |
| Тимонова Е. Т., Тимонов И. А. ЕКОЛОГІЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ НА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ | 446 |
| Стельмах С. М. ЕКОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ГОРНОСТАЯ (<i>MUSTELA ERMINEA</i>) НА РОЗТОЧЧІ | 448 |
| Кущела О. Я., Козак Т. І., Куліш В. В. ІНТРОДУКЦІЯ ТА БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ АРАЛІЇ МАНЬЧЖУРСЬКОЇ (<i>ARALLA MANDSHURICA</i>) В ДЕДРОПАРКУ «ДРУЖБА» | 451 |
| Царенко П. М., Ліліцька Г. Г., Худий О. І., Туновський Я. НЕЗВИЧНЕ «ЦВІТІННЯ» ВОДИ ОЗЕРА НЕСАМОВИТЕ (ЧОРНОГОРА, УКРАЇНСЬКІ КАРПАТИ) | 452 |
| Станкевич-Волосянчук О. І. РАРИТЕТНІ ВИДИ ПТАХІВ У ДОЛИНІ РІЧКИ БОТАР НА ЗАТІСЯНЩИНІ | 454 |
| Łajczak A., Czajka B. THE ROLE OF NATURAL AND ANTHROPOGENIC FACTORS INFLUENCING THE COURSE OF TIMBERLINE AT THE BABIA GÓRA MT., WESTERN CARPATHIAN MTS | 456 |
| Руденко А. Г., Шульга С. М., Коваленко В. М. ЗАХОДИ ЗБЕРЕЖЕННЯ РІДКІСНИХ І МАЛОЧИСЕЛЬНИХ ВИДІВ ПТАХІВ У НАЦІОНАЛЬНОМУ ПРИРОДНОМУ ПАРКУ «ДЖАРИЛГАЦЬКИЙ» | 459 |
| Курилко А. В. ЕКОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ОФІОГЛОСОЇДНИХ І СПРАВЖНИХ ЛЕПТОСПОРАНГІАТНИХ ПАПОРОТЕЙ ЛІВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПОВОГО ПРИДНІПРОВ'Я | 461 |
| Леженіна І. П. ПОВІДОМЛЕННЯ ПРО КОРОТКОВУСИХ ДВОКРИЛИХ (INSECTA, DIPTERA) НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «БУЗЬКИЙ ГАРД» | 463 |
| Мацьків Т. І., Соломійчук М. П. СИСТЕМА МОНИТОРИНГУ ЛІСОНАСАДЖЕНЬ | 464 |
| Łajczak A. THE ROLE OF LAND RELIEF AND STRUCTURE IN GROWTH AND DISTRIBUTION OF RAISED BOGS IN MOUNTAIN AREAS, AS EXEMPLIFIED BY THE POLISH CARPATHIANS | 467 |
| Томнюк О. П. СУЧАСНИЙ СТАН ЯЛИНОВИХ ДЕРЕВОСТАНІВ У НАЦІОНАЛЬНОМУ ПРИРОДНОМУ ПАРКУ «ЧЕРЕМОСЬКИЙ» | 469 |
| Марківська Л. В. ШЛЯХИ ЗБЕРЕЖЕННЯ ЛУЧНО-СТЕПОВИХ ЕКОСИСТЕМ У НАЦІОНАЛЬНОМУ ПРИРОДНОМУ ПАРКУ «КАРМЕЛЮКОВЕ ПОДІЛЛЯ» | 472 |
| Горбань І. М. ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДОЛОГІЇ СКЛАДАННЯ ОРНІТОЛОГІЧНИХ АТЛАСІВ У ФАУНІСТИЧНИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ В УКРАЇНІ | 475 |
| Шоль Г. Н. УСПІШНІСТЬ ІНТРОДУКЦІЇ РІДКІСНИХ І ЗНИКАЮЧИХ ВИДІВ РОСЛИН РІЗНИХ ТИПІВ АРЕАЛІВ У КРИВОРІЗЬКОМУ БОТАНІЧНОМУ САДУ | 478 |
| Маланюк В. Б. СЕЗОННА ДИНАМІКА АГАРИКОЇДНИХ ТА БОЛЕТОЇДНИХ АГАРИКОМІЦЕТІВ ГАЛИЦЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ | 481 |
| Паляниця З. Т. МЕНЕДЖМЕНТ ПОПУЛЯЦІЇ ЛОСОСЯ-КУМЖІ (<i>SALMO TRUTTA</i>) В НАЦІОНАЛЬНОМУ ПРИРОДНОМУ ПАРКУ «ЧЕРЕМОСЬКИЙ» | 484 |
| Мандзюк Л. О. СОЗОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ФЛОРИ БОТАНІЧНОГО ЗАКАЗНИКА ЗАГАЛЬНОДЕРЖАВНОГО ЗНАЧЕННЯ «ЖИЖАВСЬКИЙ» (НАЦІОНАЛЬНИЙ ПРИРОДНИЙ ПАРК «ДНІСТРОВСЬКИЙ КАНЬЙОН», ТЕРНОПІЛЬСЬКА ОБЛАСТЬ, УКРАЇНА) | 487 |

| | |
|---|-----|
| Черневий Ю. І. ЛАНДШАФТНА ГЕТЕРОГЕННІСТЬ ЛІСОВОГО ПОКРИВУ КАРПАТСЬКОЇ ЧАСТИНИ БАСЕЙНУ РІЧКИ ДНІСТЕР | 490 |
| Сметана Н. М. ОЦЕНКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ФАУНЫ БАЛКИ НЕДАЙВОДА (СЕВЕРНОЕ КРИВОРОЖЬЕ) | 493 |
| Коломійчук В. П., Василюк О. В. СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ОХОРОНИ ФІТОРІЗНОМАНІТТЯ ПРИМОРСЬКИХ НАЦІОНАЛЬНИХ ПРИРОДНИХ ПАРКІВ УКРАЇНИ | 496 |
| Горбань О. І. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗБЕРЕЖЕННЯ ТА РОЗВИТКУ РАМСАРСЬКИХ УГІДЬ ШЛЯХОМ ВДОСКОНАЛЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ | 498 |
| Думанська Т. П. ПІДСНІЖНИК БІЛОСНІЖНИЙ (<i>GALANTHUS NIVALIS</i>) – НОВИЙ ВИД ФЛОРИ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ЧЕРЕМОСЬКИЙ» | 501 |
| Слюсаренко В. А. ОСОБЛИВОСТІ РОСЛИННОГО СВІТУ КІРОВОГРАДСЬКОЇ ОБЛАСТІ ТА РЕАЛІЗАЦІЯ ПРИРОДООХОРОННИХ ЗАХОДІВ | 502 |
| Пахарь У. В., Михайлюк Т. І. МАКРОМІЩЕТИ З ЧЕРВОНОЇ КНИГИ УКРАЇНИ В ЛІСАХ ПУТИЛЬЩИНИ | 504 |
| Лобань Л. О. РІДКІСНІ БОРЕАЛЬНІ ВИДИ РОСЛИН БАСЕЙНУ р. УДАЙ | 505 |
| Шумська Н. В. ФЛОРИСТИЧНЕ РІЗНОМАНІТТЯ ГАЛИЦЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ ТА ПРИЛЕГЛИХ ТЕРИТОРІЙ | 508 |
| Третяк І. П. НАУКОВИЙ ПАСПОРТ ЯК ДОКУМЕНТАЛЬНЕ ДЖЕРЕЛО ПРИ ОПИСІ МУЗЕЙНИХ КОЛЕКЦІЙ | 511 |
| Шпільчак М. Б., Чернявський М. В., Слободян О. М. ПРАЛІСОВІ ЕКОСИСТЕМИ ПРИРОДНОГО ЗАПОВІДНИКА «ГОРГ АНИ» | 513 |
| Фокиєв С. І. ГРИБИ З ЧЕРВОНОЇ КНИГИ УКРАЇНИ У ПРАЛІСАХ І СТАРОВІКОВИХ ЛІСАХ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ГУЦУЛЬЩИНА» | 515 |
| Мацап'як Л. Ф. СУЧАСНІ ЗАГРОЗИ ДЛЯ РІДКІСНИХ ВИДІВ РОСЛИН ТА ЗАХОДИ ЩОДО ЇХ ЗБЕРЕЖЕННЯ НА ТЕРИТОРІЇ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ВЕРХОВИНСЬКИЙ» | 517 |
| Слюта А. М. ВНЕСОК НАУКОВЦІВ ЧЕРНІГІВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПЕДАГОГІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ІМЕНІ Т. Г. ШЕВЧЕНКА У ВИВЧЕННЯ ФЛОРИ ТА РОСЛИННОСТІ ЧЕРНІГІВЩИНИ | 519 |
| Криницький Г. Т., Делеган І. І. ВНЕСОК У ВИВЧЕННЯ БІОРИЗНОМАНІТТЯ ВІДОМОГО ПРИРОДОДОСЛІДНИКА ПРОФЕСОРА С. М. СТОЙКА (ДО 95-РІЧЧЯ ВІД ДНЯ НАРОДЖЕННЯ) | 522 |
| Солоп Ю. В. ГЕРПЕТОФАУНА НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ВЕЛИКИЙ ЛУГ» | 525 |
| Скільський І. В., Зеленчук Я. І., Киселюк О. І., Нечай М. М. ЕКОЛОГІЧНІ ГРУПИ ПТАХІВ У НАЦІОНАЛЬНОМУ ПРИРОДНОМУ ПАРКУ «ВЕРХОВИНСЬКИЙ» | 528 |

Наукове видання

Регіональні аспекти флористичних і фауністичних досліджень

*Матеріали Другої міжнародної
науково-практичної конференції*

24–25 квітня 2015 року
смт Путила, Чернівецька область, Україна

Редактори І. В. Скільський, А. В. Юзик
Технічний редактор І. В. Скільський
Дизайн обкладинки М. С. Атаманюка, А. І. Токарюк, І. В. Скільського
Підготовка до друку В. М. Ткачука
Коректори А. В. Юзик, Л. І. Мелешук

Підписано до друку 26.11.2015. Формат 70×100/16.
Папір офсетний. Гарнітура Times New Roman. Друк офсетний.
Ум. друк. арк. 44,20. Тираж 200 прим. Зам. 316.

Видавець і виготовлювач ТОВ «Друк Арт»
58018 Чернівці, вул. Головна, 198А, к. 5, т/ф 585-432
Ліцензія про державну реєстрацію ДК № 2741 від 15.01.2007 р.

