



МІНІСТЕРСТВО ЕКОЛОГІЇ ТА ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ПРИРОДНИЙ ПАРК «ПОДІЛЬСЬКІ ТОВТРИ»
КАМ'ЯНЕЦЬ-ПОДІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ОГІСНКА
НГО «ТОВАРИСТВО ПОДІЛЬСЬКИХ ПРИРОДОСЛІДНИКІВ ТА ПРИРОДОЛЮБІВ»
КАМ'ЯНЕЦЬ-ПОДІЛЬСЬКИЙ РАЙОННИЙ ОСЕРЕДОК ВЕЛ
ЗАХІДНОУКРАЇНСЬКЕ ОРНІТОЛОГІЧНЕ ТОВАРИСТВО



Міжнародна науково-практична конференція
«ДИНАМІКА БІОЛОГІЧНОГО ТА ЛАНДШАФТНОГО РІЗНОМАНІТТЯ
ЗАПОВІДНИХ ТЕРИТОРІЙ»

Кам'янець-Подільський
25-27 травня 2016 р.

УДК 378.4(477.43)(082):5+91
ББК 20
В 53

За зміст матеріалів відповідальність несуть автори

Рекомендовано до друку рішенням науково-технічної ради національного природного парку «Подільські Товтри» (Протокол № 2 від 21.06.2016 р.)

В 53 «Динаміка біологічного та ландшафтного різноманіття заповідних територій» –
Кам'янець-Подільський: «Друкарня “Рута”», 2016. – 250 с.

ISBN 978-617-7381-20-3

У збірнику матеріалів конференції представлені роботи, які відображають важливі питання багаторічних змін складу окремих систематичних та екологічних груп біорізноманіття, сучасного стану флори та фауни природних і антропогенних ландшафтів, моніторингу їх чисельності, реалізації практичних заходів охорони, збереження та відтворення біорізноманіття, а також визначення ролі екологічної освіти та позашкільного виховання молоді в збереженні видового і ландшафтного різноманіття.

Адресується науковцям, учителям, студентам, природоохоронцям.

Фото на обгортці: Водно-болотне угіддя «Бакотська затока», автор Артем Григорчук

ISBN 978-617-7381-20-3

УДК 378.4(477.43)(082):5+91
ББК 20

© Автори статей, 2016 р.

ЗМІСТ

МІКОЛОГІЯ ТА РОСЛИННИЙ СВІТ

Багацька Т.С. ФЛОРИСТИЧНІ ЗНАХІДКИ ВИЩИХ ВОДНИХ СУДИННИХ РОСЛИН В РЕКРЕАЦІЙНИХ ЗОНАХ МІСТА КИЄВА.....	9
Бачинська У.О. ЛІСВНИЧІ ДОСЛІДЖЕННЯ НА ТЕРИТОРІЇ ПРИРОДНОГО ЗАПОВІДНИКА «МЕДОБОРИ».....	10
Белей Л.М., Вередюк Л.П., Киселюк О.І, Васкул Н.М., Слободян В.Я. ОСНОВНІ ПОКАЗНИКИ ТИПОЛОГІЧНОЇ, ВІКОВОЇ ТА РОЗМІРНОЇ СТРУКТУРИ І ПРОДУКТИВНОСТІ МІШАНИХ БУКОВИХ ЛІСІВ КАРПАТСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ.....	14
Белінська М.М., Якубенко Б.С. ФЛОРА НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «МАЛЕ ПОЛІССЯ».....	16
Бондарчук О.П., Шиманська О.В, Рахметова С.О., Рахметов Д.Б. ДО ПИТАННЯ ЧИСЕЛЬНОСТІ РІДКІСНИХ ТА ЗНИКАЮЧИХ РОСЛИН ВИДІВ РОДУ <i>ASTRAGALUS</i> L. ФЛОРИ УКРАЇНИ.....	18
Бойко Н.С. ПРЕДСТАВНИКИ РОДУ <i>THUJA</i> L. У ЛАНДШАФТАХ ДЕНДРОЛОГІЧНОГО ПАРКУ «ОЛЕКСАНДРІЯ» НАН УКРАЇНИ.....	21
Бублик Ю.Ю., Климишин О.С. НОВІ ВІДОМОСТІ ПРО БІОТУ КСИЛОТРОФНИХ АСКОВИХ ГРИБІВ (ASCOMYCOTA) НПП «СКОЛІВСЬКІ БЕСКИДИ».....	23
Бугай Л.В. СУЧАСНИЙ СТАН ФЛОРИ, ФАУНИ ТА ЛАНДШАФТНОГО РІЗНОМАНІТТЯ ПРИРОДНОГО ЗАПОВІДНИКА «ЄЛАНЕЦЬКИЙ СТЕП».....	25
Ванзар О.М., Романюк В.В., Скоропляс С.В. ЕКОЛОГО-ТРОФІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА МАКРОМІЩЕТІВ ПАРКІВ ІСТОРИЧНОЇ ЧАСТИНИ М. ЧЕРНІВЦІ.....	27
Горбняк Л.Т. ЕКОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА МІСЦЕЗРОСТАНЬ <i>PULSATILLA GRANDIS</i> WENDER.....	30
Гребенищikov В.О., Пахарь У.В., Михайлюк Т.І. ОСОБЛИВОСТІ ІНВАЗІЇ <i>ANTURUS ARCHERY</i> ДО БІОТИ ПУТИЛЬСЬКОГО РАЙОНУ.....	33
Грицан Ю.І., Ситник С.А., Ловинська В. М. СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ОБ'ЄКТІВ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ У СТРУКТУРІ ЛІСОВОГО ГОСПОДАРСТВА ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	35
Діденко С.Я. РАННЬОВЕСНЯНІ ВИДИ ФЛОРИ КАВКАЗУ В ПРИРОДІ ТА КУЛЬТУРІ НАЦІОНАЛЬНОГО БОТАНІЧНОГО САДУ ІМ. М.М. ГРИШКА НАН УКРАЇНИ.....	38
Дмитрах Р.І. ВПЛИВ ДЕМУТАЦІЙНИХ ЗМІН НА ПОПУЛЯЦІЇ ГІРСЬКИХ ВИДІВ РОСЛИН ТА ЇХ СУЧАСНИЙ СТАН В УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТАХ.....	41

Дудка І.О., Аніщенко І.М. ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ СУБСТРАТНИХ УПОДОБАНЬ ТА ПОШИРЕННЯ МІКСОМІЦЕТІВ У ЛІСОВИХ ЕКОСИСТЕМАХ ЗАХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ, ПРИКАРПАТСЬКИХ І КАРПАТСЬКИХ ЛІСІВ УКРАЇНИ.....	43
Зав'ялова Л.В. ПРО СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ВИВЧЕННЯ ФІТОІНВАЗІЙ НА ТЕРИТОРІЇ ОБ'ЄКТІВ ПЗФ УКРАЇНИ.....	46
Іщук Л.П. ПРОДУКТИВНІСТЬ ВЕРБОВИХ ЦЕНОЗІВ У ЗАПЛАВИ РІЧКИ РОСЬ.....	49
Ковальчук С.І. ГЕОМОРФОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ТОВТР ТА ЇХ РОСЛИННІСТЬ.....	51
Ковальчук С.І. ДИВО ПРИРОДИ ЧЕМЕРОВЕЧЧИНИ – ГОВДИ (ТОВТРИ).....	57
Козурак А.В., Веклюк А.В., Маляр В.В. ОСОБЛИВОСТІ СЕЗОННОГО РОЗВИТКУ <i>GALANTHUS NIVALIS</i> L. ТА <i>CROCUS HEUFFELIANUS</i> HERV. НА КОЛЕКЦІЙНІЙ ДІЛЯНЦІ КАРПАТСЬКОГО БІОСФЕРНОГО ЗАПОВІДНИКА.....	62
Колодій В.А. СТАН ПОПУЛЯЦІЙ <i>SCHIVERECKIA PODOLICA</i> (BESSER) ANDRZ. EX DC. В УМОВАХ ГЕОЛОГІЧНОЇ ПАМ'ЯТКИ ПРИРОДИ «КИТАЙГОРДСЬКЕ ВІДСЛОНЕННЯ» (КАМ'ЯНЕЦЬ-ПОДІЛЬСЬКИЙ Р-Н, ХМЕЛЬНИЦЬКА ОБЛ.).....	66
Кузнєцов Р.І. ТАКСОНОМІЧНА ТА БІОЕКОЛОГІЧНА СТРУКТУРА ФЛОРИ ДОМБРОСЬКОГО КАР'ЄРУ (М. КАЛУШ, ІВАНО-ФРАНКІВСЬКА ОБЛАСТЬ).....	68
Кушнір Н.В. СУЧАСНИЙ САН ХВОЙНО-ШИРОКОЛИСТЯНИХ ЛІСІВ НА БОТАНІКО-ГЕОГРАФІЧНІЙ ДІЛЯНЦІ «ДАЛЕКИЙ СХІД» В НБС.....	70
Лисюк В.М., Голошко О.В., Кальчук Г.В. СУЧАСНИЙ СТАН ВИВЧЕННЯ РІДКІСНИХ ВИДІВ РОСЛИН НА ТЕРИТОРІЇ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ДЕРМАНСЬКО-ОСТРОВСЬКИЙ».....	72
Маланюк В.Б. ВИДОВЕ РІЗНОМАНІТТЯ ТА ЕКОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ГРИБІВ РОДУ <i>MARASMIUS</i> ГАЛИЦЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ.....	74
Москалюк Б.І. ЕКОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ РОДИНИ <i>SARYOPHYLLA SEAEJUSS.</i> У ФЛОРИ КАРПАТСЬКОГО БІОСФЕРНОГО ЗАПОВІДНИКА.....	77
Одукалець І.О., Полудняк А.О., Тимчук С.С. МОНІТОРИНГ ВИДІВ <i>PINUS SYLVESTRIS</i> L. ТА <i>PINUS PALLASIANA</i> D. DON ЗА УМОВ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ПОДІЛЬСЬКІ ТОВТРИ».....	79
Орлов О.О. ПОПЕРЕДНІЙ СИСТЕМАТИЧНИЙ АНАЛІЗ СПОНТАННОЇ ФЛОРИ СУДИННИХ РОСЛИН ПРИРОДНОГО ЗАПОВІДНИКА «ДРЕВЛЯНСЬКИЙ».....	83
Придюк М.П. НАГРУНТОВІ БАЗИДІАЛЬНІ МАКРОМІЦЕТИ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «КАРПАТСЬКИЙ».....	87
Садова О.Ф., Захарова М.Я., Мельник Р.П., Мойсієнко І.І. СТАН ПОПУЛЯЦІЇ <i>BETULA VORYSTHENICA</i> KLOKOV НА ТЕРИТОРІЇ ПНДВ «БУРКУТИ» (НПП «ОЛЕШКІВСЬКІ ПІСКИ»).....	90

<i>Свиридюк Д.О.</i> КОНСПЕКТ РІДКІСНИХ РОСЛИН ХОТИНСЬКО-МОГИЛІВСЬКОГО ПРИДНІСТРОВ'Я.....	94
<i>Тимкова А.О., Оптасюк О.М.</i> СИСТЕМАТИЧНА СТРУКТУРА ДЕНДРОФЛОРИ М. БАР ВІННИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	98
<i>Шандра М.В., Григорчук І.Д.</i> АНАЛІЗ ФЕРТИЛЬНОСТІ ПИЛКОВИХ ЗЕРЕН <i>AESCULUS HIPPOCASTANUM L.</i> В РІЗНИХ УМОВАХ М. КАМ'ЯНЦЯ-ПОДІЛЬСЬКОГО.....	101
<i>Юглічек Л.С.</i> ФІТОРАРИТЕТИ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «МАЛЕ ПОЛІССЯ».....	104

ТВАРИННИЙ СВІТ

<i>Бокотей А.А., Дзюбенко Н.В.</i> ДОСВІД ЗАХИСТУ ГНІЗД БІЛОГО ЛЕЛЕКИ НА ЕНЕРГЕТИЧНИХ КОНСТРУКЦІЯХ.....	107
<i>Горбань І.М., Бокотей А.А.</i> ТРИВАЛА ГНІЗДОВА ЕКСПАНСІЯ БАКЛАНА ВЕЛИКОГО <i>RHALACROCORAX CARBO</i> НА ЗАХОДІ УКРАЇНИ.....	109
<i>Дребет М.В., Матвєєв М.Д., Мартинюк В.Ю., Тарасенко М.О., Григорчук А.А.</i> ОСОБЛИВОСТІ ЗИМІВЛІ РУДИХ ВЕЧІРНИЦЬ <i>NUCTALUS NOCTULA</i> (SCHREBER, 1774) В КАМ'ЯНЦІ-ПОДІЛЬСЬКОМУ.....	112
<i>Жовнерчук О.В., Позребняк С.Г.</i> ТЕТРАНИХОВІ КЛІЩІ (<i>TETRANYCHIDAE</i>) ЯК ПЕРСПЕКТИВНА ГРУПА ХЕЛІЦЕРАТ У ДОСЛІДЖЕННЯХ ЗАПОВІДНИХ ТЕРИТОРІЙ.....	114
<i>Зайцева-Анциферова Г.Ю.</i> ПОШИРЕННЯ ВОВЧКІВ (<i>GLIRIDAE</i>) НА ТЕРИТОРІЇ ХМЕЛЬНИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	115
<i>Заморока А.М.</i> СТАН ІНВЕНТАРИЗАЦІЇ ЕНТОМОФАУНИ ГАЛИЦЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ.....	119
<i>Кателюх Я.І.</i> ОСОБЛИВОСТІ ТА ДИНАМІКА ЧИСЕЛЬНОСТІ БЕЗХРЕБЕТНИХ ЛУЧНО-СТЕПОВИХ ТА ЛІСОВИХ ЦЕНОЗІВ ПРИРОДНОГО ЗАПОВІДНИКА «МЕДОБОРИ».....	122
<i>Козодавов С.В.</i> ЗМІНА ІХТІОФАУНИ ОСТРОВА ХОРТИЦЯ НА ПРОТЯЗІ ХХ СТОЛІТТЯ.....	125
<i>Кузьо Г.</i> ЗМІНИ ЧИСЕЛЬНОСТІ КУРПКИ СІРОЇ ТА ПЕРЕПІЛКИ В ПЕРЕДМІСТІ ЛЬВОВА.....	129
<i>Ліщук А.В.</i> БІОТОПІЧНИЙ РОЗПОДІЛ МУХ-ДЗЮРЧАЛОК (<i>DIPTERA, SYRPHIDAE</i>) НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ПОДІЛЬСЬКІ ТОВТРИ».....	132
<i>Матрухан Т.І.</i> БАГАТОРІЧНИЙ МОНИТОРИНГ БІОРИЗНОМАНІТТЯ ОРНИТОФАУНИ ДОЛИН РІЧОК У ПІВНІЧНОМУ ПРИАЗОВ'І.....	136
<i>Мерзлікін І.Р.</i> РОТАНЬ-ГОЛОВЕШКА <i>PERCCOTTUS GLENII</i> DUBOWSKI 1877 (<i>ODONTOBUTIDAE, PISCES</i>) У ВОДОЙМАХ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	138
<i>Некрасова О.Д., Титар В.М.</i> ЗНАЧЕНИЕ ВОДНО-НАЗЕМНЫХ ЭКОСИСТЕМ В СОХРАНЕНИИ РЕПТИЛИЙ УКРАИНЫ.....	141

<i>Полчанінова Н.Ю., Савченко Г.О., Ронкін В.І., Дрозваленко О.М., Жебіна Т.В.</i> ФОРМУВАННЯ КОМПЛЕКСУ ГЕРПЕТОБІОНТНИХ ЧЛЕНИСТОНОГИХ ПІД ВПЛИВОМ ПАСОВИЩНОГО НАВАНТАЖЕННЯ У СТЕПОВИХ БАЛКАХ ПІВНІЧНОГО СХОДУ УКРАЇНИ.....	144
<i>I.P. Lezhenina, N.E. Zhuravel, N.Yu. Polchaninova, N.V. Khijhnyak.</i> THE USE OF SOIL MESOFAUNA IN THE ZOOLOGICAL DIAGNOSTICKS ON THE PIPELINES PLUMES OF GAS AND OIL FIELDS (UKRAINE, POLTAVA REGION).....	148
<i>Yu.V. Vasilyeva, N.V. Khyzhnyak, M.D. Krokhina</i> BIOLOGICAL PECULIARITIES OF LIXUS SUBTILIS BOH. (COLEOPTERA: CURCULIONIDAE) ON DIFFERENT FODDER PLANTS... 149	149

ЕКОЛОГІЧНА ОСВІТА ТА ВИХОВАННЯ

<i>Белінська М.М., Сасюк А.В., Якубенко Б.С.</i> РОЛЬ І ЗНАЧЕННЯ РАДОШІВСЬКОГО ШКІЛЬНОГО ЛІСНИЦТВА ДЛЯ РОЗВИТКУ ЕКОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ НПП «МАЛЕ ПОЛІССЯ».....	152
<i>Василюк О.В.</i> ДОКУМЕНТАЛЬНІ ФІЛЬМИ ПРО ЗАПОВІДНИКИ В УКРАЇНІ 1920-1930-х РОКІВ.....	154
<i>Волохова О.В., Крижановська О.Т., Устименко І.П.</i> СТУДЕНТСЬКІ ПРАКТИКИ НПП «ГОЛОСІВСЬКИЙ» ЯК СКЛАДОВА ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНОЇ ОСВІТИ ДЛЯ ЗБЕРЕЖЕННЯ ВИДОВОГО ТА ЛАНДШАФТНОГО РІЗНОМАНІТТЯ.....	157
<i>Гільфанова Н.А.</i> ФОРМУВАННЯ ОСОБИСТІСНОГО СТАВЛЕННЯ УЧНІВ ДО ПРИРОДИ ЧЕРЕЗ ПОЗАШКІЛЬНУ ОСВІТУ.....	159
<i>Дем'янова О.В.</i> РОЛЬ ЕКОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ ТА ВИХОВАННЯ МОЛОДІ В ЗБЕРЕЖЕННІ БІОРІЗНОМАНІТТЯ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ПОДІЛЬСЬКІ ТОВТРИ».....	161
<i>Драчук Н.О., Драчук Я.І.</i> РОЛЬ ПРИРОДНОГО ЗАПОВІДНИКА «СЛАНЕЦЬКИЙ СТЕП» У ФОРМУВАННІ ЕКОЛОГІЧНОЇ КУЛЬТУРИ ДОШКІЛЬНИКІВ.....	164
<i>Кравчук Л.П., Кузнєцов Р.І.</i> РОЛЬ ЕКОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ ТА ПОЗАШКІЛЬНОГО ВИХОВАННЯ МОЛОДІ У ЗБЕРЕЖЕННІ ВИДОВОГО І ЛАНДШАФТНОГО РІЗНОМАНІТТЯ ПРИРОДНОГО ЗАПОВІДНИКА «ГОРГАНИ».....	167
<i>Любінський О.І., Любінська Л.Г.</i> СИСТЕМА СУЧАСНОЇ ЕКОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ ЗА СТАЛОГО РОЗВИТКУ У ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ ВНЗ.....	169
<i>Мурська О.П.</i> ПІЗНАВАЛЬНІ, ВИХОВНІ ТА СОЦІАЛЬНІ МОЖЛИВОСТІ ЕКОЛОГІЧНОЇ СТЕЖКИ «ЛАБІРИНТИ МЕДОВИХ ГР».....	171
<i>Пахарь У.В., Гребенищikov В.О.</i> ПІДГОТОВКА МАТУР ЯК ОСОБЛИВА ФОРМА ПРИРОДООХОРОННОЇ ПРОЕКТНО-ПОШУКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ, СПРЯМОВАНОЇ НА ЗБЕРЕЖЕННЯ БІОРІЗНОМАНІТТЯ.....	174
<i>Юрченко М.В., Гакман Г.С.</i> ЕКОЛОГО-ОСВІТНЯ ДІЯЛЬНІСТЬ НА ТЕРЕНАХ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ПОДІЛЬСЬКІ ТОВТРИ».....	175

<i>Юрченко М.В., Кучинська О.П.</i> ВИВЧЕННЯ ВИДОВОГО І ЛАНДШАФТНОГО РІЗНОМАНІТТЯ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ ТА В ПОЗАУРОЧНИЙ ЧАС.....	177
--	-----

ОХОРОНА ПРИРОДИ

<i>Грицан Ю.І., Ситник С.А. Ловинська В.М.</i> СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ОБ'ЄКТІВ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ У СТРУКТУРІ ЛІСОВОГО ГОСПОДАРСТВА ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	179
<i>Коваленко І.В., Василюк О.В., Оскирко О.С.</i> ВТРАЧЕНІ ОБ'ЄКТИ ТА ТЕРИТОРІЇ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ (1983-2016): РІВНЕНСЬКА ОБЛАСТЬ.....	181
<i>Ковальчук С.І.</i> ПЕРЕДУМОВИ, ІСТОРІЯ СТВОРЕННЯ ТА ПРОБЛЕМИ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ПОДІЛЬСЬКІ ТОВТРИ».....	184
<i>Корчелюк М.В., Савчук Б.Б., Слободян В.Я., Клименко А.О., Чіх Н.І.</i> ВАЖКІ МЕТАЛИ ҐРУНТІВ КАРПАТСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ.....	190
<i>Лобуцько Ю.В.</i> ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ФОРМУВАННЯ ПРИРОДО-ОХОРОННОГО ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ В МЕЖАХ НПП «ПОДІЛЬСЬКІ ТОВТРИ».....	192
<i>Лобуцько А.В.</i> ПРОБЛЕМИ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРАКТИЧНИХ ЗАХОДІВ ОХОРОНИ БІОРІЗНОМАНІТТЯ ЗЕМЛЕКОРИСТУВАЧАМИ НПП «ПОДІЛЬСЬКІ ТОВТРИ».....	194
<i>Любінська Л.Г., Кучинська О.П.</i> НАУКОВО-ДОСЛІДНА ДІЯЛЬНІСТЬ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ "ПОДІЛЬСЬКІ ТОВТРИ".....	196
<i>Марущак О.Ю., Василюк О.В.</i> ВТРАЧЕНІ ОБ'ЄКТИ ТА ТЕРИТОРІЇ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ(1972-2016): МИКОЛАЇВСЬКА ОБЛАСТЬ.....	200
<i>Міронова Н.Г.</i> ФІТОМЕЛІОРАТИВНІ ЗАСАДИ ВІДНОВЛЕННЯ ВІДПРАЦЬОВАНИХ КАР'ЄРНИХ РОЗРОБОК МАЛОГО ПОЛІССЯ.....	203
<i>Оскирко О.С., Василюк О.В.</i> ВТРАЧЕНІ ОБ'ЄКТИ ТА ТЕРИТОРІЇ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ(1970-2016): СУМСЬКА ОБЛАСТЬ.....	207
<i>Полищук Ю.В.</i> ЗАГРОЗИ ЕКОСИСТЕМАМ ТА БІОРІЗНОМАНІТТЮ ДНІСТРОВСЬКОГО КАНЬЙОНУ.....	209
<i>Полудняк А.О.</i> СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ПОДІЛЬСЬКІ ТОВТРИ».....	212

ГЕОМОРФОЛОГІЯ, КЛІМАТ, РЕКРЕАЦІЯ ТА ТУРИЗМ

<i>Бугальська І.І., Баранчук Г.І.</i> КЛІМАТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ТЕРИТОРІЇ ПРИРОДНОГО ЗАПОВІДНИКА «МЕДОБОРИ».....	216
<i>Вахняк В.В.</i> ҐРУНТОТВОРНІ ПОРОДИ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ПОДІЛЬСЬКІ ТОВТРИ».....	220

<i>Вахняк В.С., Прокопенко В.М., Кожевнікова В.Л.,</i> АГРОХІМІЧНИЙ СТАН ҐРУНТІВ РІЛЛІ ХМЕЛЬНИЦЬКОГО ПРИДНІСТЕР'Я.....	223
<i>Мисько В.З.</i> СОЦІОКУЛЬТУРНІ ТУРИСТИЧНО-РЕКРЕАЦІЙНІ РЕСУРСИ КАМ'ЯНЕЦЬ-ПОДІЛЬСЬКОГО РАЙОНУ: СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЇХ ВИКОРИСТАННЯ У ТУРИСТИЧНІЙ ГАЛУЗІ.....	225
<i>Панасенко О.С.</i> ОЦІНКА ҐРУНТОВОГО БІОРІЗНОМАНІТТЯ В УМОВАХ ОРГАНІЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА.....	228
<i>Пилипюк А.В.</i> ДОСВІД ОЦІНКИ ТЕХНОГЕННОГО ВТРУЧАННЯ У ПРИРОДНІ СПЕЛЕОКОМПЛЕКСИ НА ПРИКЛАДІ ПЕЧЕРИ АТЛАНТИДА.....	230
<i>Піпаш Л.І., Папарига П.С., Маляр В.В., Веклюк А.В.</i> ГІДРОХІМІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ РІЧКИ ЛАЗЕЩИНА.....	234
<i>Чернюк Г.В., Касіяник І.П., Любинська І.Б., Мисько В.З.</i> ДИФЕРЕНЦІАЦІЯ ЛАНДШАФТНИХ МІСЦЕВОСТЕЙ ХМЕЛЬНИЦЬКОГО ПРИДНІСТЕР'Я ЗА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯМ.....	237
<i>Чернюк Г.В.</i> ОЦІНКА КЛІМАТИЧНИХ І ПОГОДНИХ УМОВ У ЛАНДШАФТАХ НПП «ПОДІЛЬСЬКІ ТОВТРИ» ДЛІЯ РЕКРЕАЦІЇ.....	242
<i>Юрченко А.Д., Кшемінська Т.В.</i> ПРІОРИТЕТНІ НАПРЯМИ РОЗВИТКУ ЛАНДШАФТНОГО РІЗНОМАНІТТЯ РЕКРЕАЦІЙНИХ УСТАНОВ ПЗФ ЗАГАЛЬНОДЕРЖАВНОГО ЗНАЧЕННЯ.....	246

МІКОЛОГІЯ ТА РОСЛИННИЙ СВІТ

УДК 581.9: 502.75(204+205.2)(477-25)

ФЛОРИСТИЧНІ ЗНАХІДКИ ВИЩИХ ВОДНИХ СУДИННИХ РОСЛИН В РЕКРЕАЦІЙНИХ ЗОНАХ МІСТА КИЄВА

Т.С. Багацька

bagatskayats@rambler.ru

Національний ботанічний сад ім. М.М. Грیشка НАН України, м. Київ, Україна

Київ має унікальну гідрографічну систему, в яку, крім Дніпра, входять численні малі річки, струмки, озера та ставки. В межах Києва акваторія Дніпра та його приток займає 5,6% території міста. Окрім того від гирла Десни до Трипілля на Дніпрі є низка островів, більшість із яких входять до ландшафтного парку «Київські острови», що має охоронний статус. Береги цих водних об'єктів є складовою великої рекреаційної зони мегаполіса і улюбленим місцем відпочинку киян.

Рекреаційна зона, як правило, розташована на межі суходолу та води. Це створює вигідні умови для флористичного багатства екотону – зоні різних умов існування, зволоження, використання поживних речовин тощо. Протягом десяти років ми проводили моніторинговий контроль за прибережно-водною флорою екотону рекреаційних зон та моніторингові дослідження і спостереження, під час яких в зонах рекреації було зроблено флористичні знахідки.

Так, біля острова Ольгин нами знайдено одну рослину, схожу на *Eloдея canadensis* L., але таку, що мала інтенсивне яскраво-зелене забарвлення та товстіше стебло. Вона була визначена як *Egeria densa* Planch. (*Hydrocharitaceae*). Це новий для флори України вид [1]. Адвентивна рослина походить з Південної Америки (Аргентина, Бразилія, Парагвай, Уругвай). *E. densa* використовується як акваріумна культура [2]. Можливо, в Дніпро вона і потрапила за участю акваріумістів.

Рослину знаходили в воді як вільно плаваючу, так і прикріпленою до ґрунту в воді на глибині 40-60 см, де вид утворював монодомінантні угруповання іноді з домішкою *Ceratophyllum demersum* L., а також на березі в скупченнях рослин, що витягують рибалки (так звані «бороди», які складалися з фрагментів *Ceratophyllum demersum*, *Potamogeton* sp., *Eloдея canadensis*, *Egeria densa*, *Nuphar lutea* (L.) Smith тощо). Рослину знаходили протягом 2,6 км вниз за течією до стариці Дніпра. Тут, навпроти острова Ольгин, на мілководді на глибині 20-60 см, вона утворювала зарості.

Egeria densa Planch. – багаторічна, занурена, вільно плаваюча в поверхневому шарі води яскраво-зелена трав'яниста рослина з гнучким, ламким, густо вкритим листками стеблом 3-4 мм завтовшки та 0,5-1,0 (1,8) м завдовжки. На мілководді може вкорінюватись, закріплюючись до субстрату за допомогою довгих нерозгалужених коренів. Листки лінійні або вузько ланцетні, з однієї жилкою, розташовані кільцями, нижні по 3, середні та верхні по 4-5 (8) в кільцях, густо скучені. Їх довжина коливається в межах 1,2-4,0 см, а ширина становить 0,2-0,5 см. Рослина дводомна [2]. В київських водоймах наявні лише чоловічі особини.

В південній частині Києва біля острова Козачий нами було знайдено ще один вид заносної рослини з родини *Hydrocharitaceae* – *Eloдея nuttallii* (Planch.) St. John. Для Києва це нове місцезнаходження рослини цього виду.

Вперше для України *E. nuttallii* була описана в 2004 році групою авторів [3], що знайшли рослину у затоці Канівського водосховища (урочище Кураче горло) поблизу м. Переяслава-Хмельницького, Київської обл., та біля с. Циблі Переяслав-Хмельницького р-ну.

E. nuttallii – багаторічна трав'яниста занурена, вкорінена чи вільноплаваюча в поверхневому шарі води, густо вкрита листками рослина, що інтенсивно галузиться. Рослина має червонувате стебло 1-2 мм у діаметрі. Листки її 0,3-2,0 мм завширшки та завдовжки від 6 до 13(15) мм, сидячі, середні та верхні в 3(4)-членних кільцях, лінійні до вузько ланцетних, тонкі, відігнуті донизу (кучеряві), блідо-зелені з червонуватим забарвленням при основі. Так само, як і

Egeria densa та *Elodea canadensis*, *E. nuttallii* – дводомна рослина. В Дніпрі виявлені особини лише жіночої статі, тому розповсюдження їх, як і *E. densa* та *E. canadensis* проходить вегетативно. Рослини зростали в воді в 3-4 м від суходолу, разом з *Ceratophyllum demersum*, різними видами *Potamogeton*, *Elodea canadensis*, *Najas marina* L.

Батьківщина рослини – Північна Америка, де вона зростає в водоймах з низьким вмістом кальцію, іноді трапляється у солонуватих (разом і *E. canadensis*) водоймах, але витримує течію не так добре, як останній вид.

До Європи *E. nuttalli* була занесена як акваріумна рослина.

Вперше в Європі вид зафіксовано в здичавілому стані у Бельгії у 1939 році. Згодом жіночі екземпляри в 1941 р. знайдено в Нідерландах (прісні та солонуваті стоячі, багаті на органічні речовини води, іноді низинні водойми, канали); Австрії (1961), Ірландії та Великій Британії (1966), Франції та Німеччині (1969), Швейцарії (1974), Чехії та Словаччині (початок 1990-х рр.) [2].

Жуків острів, територія якого є заповідною, має багато невеликих водойм. Їх мала глибина, добрий прогрів та розташування у заповідній зоні створюють умови для зростання видів рослин, які рідко зустрічаються в інших місцях.

Так, в одній із водойм о. Жукова нами було знайдено найменшу квіткову рослину родини *Lemnaceae* *Wolffia arrhiza* (L.) Horkel ex Wimm [4]. Вивчення літературних джерел та гербарних матеріалів засвідчують, що для водойм міста Києва ця рослина раніше не наводилась, що дає підстави вважати знайдене місцезнаходження *Wolffia arrhiza* першим в Києві.

Водойма без назви, яка є місцем зростання *W. arrhiza*, є невеликою за розмірами, має мулисте дно і поверхню на 100% вкриту представниками родини *Lemnaceae*: *Lemna minor* L., *Lemna gibba* L., *Spirodela polyrrhiza* (L.) Schleid. Ці рослини утворювали 10-15 мм шар, в якому перебувала і *W. arrhiza*. Рослина була гербаризована і передана до гербарної колекції Національного ботанічного саду ім. М.М. Гришка НАН України.

Таким чином, результати моніторингових досліджень дали змогу виявити появу нових видів адвентивних рослин у флорі прибережно-водного екотону рекреаційних зон, які, ймовірно, потрапили до Дніпра як акваріумні рослини, а також рослину аборигенної флори, яка рідко зустрічається у флорі Києва.

Перелік використаних джерел:

1. Багацька Т.С. *Egeria densa* Planchon (Hydrocharitaceae) – новий вид для материкової частини України / Т.С. Багацька // Укр. ботан. журн. – 2007. – 64, № 6. – С. 914-916.
2. Кассельман К. Атлас аквариумных растений 1000 видов и форм. – М.: Аквариум, 2004. – С. 59, 203.
3. Чорна Г.А. *Elodea nuttalli* (Planch.) St. John (Hydrocharitaceae) – новий для флори України вид / Г.А. Чорна, В.В. Протопопова, М.В. Шевера, М.М. Федорончук // Укр. ботан. журн. – 2006. – 63, № 3. – С. 328-331.
4. Чорна Г.А. Рослини наших водойм. (Атлас-довідник) / Г.А. Чорна // – К.: Фітосоціоцентр, 2001. – 133 с.

УДК 630

ЛІСІВНИЧІ ДОСЛІДЖЕННЯ НА ТЕРИТОРІЇ ПРИРОДНОГО ЗАПОВІДНИКА «МЕДОБОРИ»

У.О. Бачинська
ule156@meta.ua

Природний заповідник «Медобори», Гримаїлів, Україна

Лісівничі дослідження започатковані після створення природного заповідника м.н.с. Левком Д.І. і м.н.с. Хавиком В.П. (1992-2000 рр.), а з 2001 р. продовжені автором. За цей час

для моніторингу лісостанів закладена 81 лісівнича пробна площа (Л), на яких дослідження здійснюються з метою моніторингу деревостанів заповідника: вивчення стану та особливостей росту корінних, похідних, інтродукованих деревостанів, вивчення вікових дубових та букових деревостанів на межі природного ареалу, вивчення еколого-популяційних культур дуба звичайного, ходу росту культур. На дев'яти лісопатологічних пробних площах (ЛП) ведеться моніторинг санітарного стану лісостанів. Також лісівничі дослідження проводяться на ботанічних пробних, які знаходяться у лісових масивах. Моніторинг охоплює 15 порід у різних за віком і типах лісу деревостанів.

Тип лісу	Переважаючі породи														
	Акб	Бкл	Гз	Дз	Дск	Дч	Клг	Мдс	Ос	Сз	Сч	Тк	Яз	Ялс	Влч
D ₁ ГД				1									3		
D ₂ ГБ		1													
D ₂ ГД	1	1	10	19	1	1	4	1	2		1		3	2	
D ₂ ГБД		6	5	11		1	1			1	1		1		
D ₃ ГД		2	1	4		1			1			1	1	3	
D ₃ ГБД			2	6						1			3	1	
D ₄ Влч															1

При закладанні пробної площі проводяться попородні заміри діаметрів на висоті 1,3 м мірною вилкою до сантиметра, висот висотоміром В-3 до дециметра, довжини мірною стічкою до дециметра. Періодичність досліджень п'ять років. Результати подані у Літописах природи [1, 2, 3].

30 лісівничих пробних площ у різновікових (від 8 до 156 років) у деревостанах з переважанням дуба звичайного закладено для вивчення стану та особливостей росту та природного поновлення, 2 – для встановлення причин всихання та динаміки поширення захворювання дуба звичайного. Насадження на 10 пробних площах молодяки – лісові культури віком до п'ятидесяти років. На 19 – середньовікові до старорока років, з яких вісім природного, а решта штучного (культури) походження. І лише на Л-55 – стоп'ятидесятисемирічний пристигаючий природній деревостан. Середній річний приріст запасу на пробних площах заповідника з участю дуба звичайного становить у молодяках –7,2-11,3 м³/га, у середньовікових насадженнях – 5,8-9,6 м³/га, у пристигаючому деревостані на Л-55 – 9,4 м³/га. Успішне природне поновлення дуба звичайного обліковується періодично, в залежності від плодоношення. Проте цей підріст до семирічного віку не доживає. Характеристика деревостанів на цих пробних площах подана в таблиці 1.

Таблиця 1

Таксаційна характеристика дубових деревостанів на лісівничих пробних площах

№ пп	Лісництво	Квар-тал	Ви-діл	Склад деревостану	Вік	Боні-тет	Пов-нота	Тип лісу	Запас м ³ /га
Л-2 с.1	Краснянське	62	15	3Дз7Гз+Клг	23	Ia	0,8	Д2ГД	91
Л-2 с.3	Краснянське	62	17	5Дз5Гз+Клг	23	Ia	0,64	Д2ГД	103
Л-2 с.4	Краснянське	62	18	5Дз5Гз+Клг	23	Ia	0,67	Д2ГД	90
Л-4 с.1	Краснянське	21	11	5Дз1Бкл1Гз2Клг1Бп	33	I	0,8	Д2ГБД	143
Л-4 с.2	Краснянське	21	12	6Дз1Бкл1Бп1Гз1Клг	33	I	0,79	Д2ГБД	138
Л-4 с.3	Краснянське	21	13	6Дз2Гз2Бкл	33	I	0,98	Д2ГБД	177
Л-4 с.4	Краснянське	21	14	3Дз1Бкл3Гз1Лп1Врб1Клг	33	I	0,9	Д2ГБД	157
Л-5	Краснянське	59	7	7Дз2Гз1Клг	21	Ia	0,7	Д2ГД	113

№ пп	Лісництво	Квартал	Виділ	Склад деревостану	Вік	Бонітет	Повнота	Тип лісу	Запас м ³ /га
Л-9	Вікнянське	40	2	7Дз2Гз1Чш	57	Ia	0,99	Д2ГД	324
Л-19	Вікнянське	27	7	4Дз3Гз1Бкл1Ял1Яв	88	II	0,93	Д3ГД	339
Л-21	Вікнянське	29	8	5Дз3Гз1Яз1Клг	58	Ia	0,99	Д2ГД	322
Л-24	Вікнянське	32	8	6Дз3Бкл1Гз	113	I	1,0	Д2ГБД	536
Л-26	Краснянське	1	20	5Дз2Яз1Яв2Гз	57	I	0,87	Д2ГД	248
Л-30	Краснянське	19	9	8Дз2Бкл	37	I	0,83	Д2ГД	219
Л-32	Краснянське	21	16	7Дз3Гз	57	Ia	0,99	Д2ГД	313
Л-34	Краснянське	27	4	6Дз1Клг1Гз1Лпд1Яв	44	Ia	0,9	Д2ГБД	256
Л-36	Краснянське	32	15	7Дз2Гз1Лп	56	Ia	0,99	Д2ГД	336
Л-43	Городницьке	48	13	3Дз7Гз	82	II	0,9	Д2ГБД	372
Л-46	Вікнянське	45	7	5Дз4Клг1Гз+Яз+Яв	17	I	0,6	Д2ГД	39
Л-49	Вікнянське	52	13	10Дз	118	I	0,25	Д2ГД	127
				3Гз2Бп2Лпд2Чш1Ялє	63	II	0,32	Д2ГД	82
Л-50	Вікнянське	52	16	6Дз2Гз2Лпд+Ос+Бп	93	Ia	0,74	Д2ГД	387
Л-51	Вікнянське	53	5	6Дз2Гз2Лпд	93	I	1,0	Д2ГД	436
Л-52	Вікнянське	53	22	7Дз3Гз	103	I	1,0	Д3ГД	490
Л-53	Вікнянське	53	14	6Дз4Гз	88	I	0,92	Д2ГД	447
Л-55	Городницьке	28	22	7Дз2Гз1Лпд+Яз	157	I	1,0	Д3ГБД	727
Л-56	Городницьке	29	7	6Дз3Лпд1Гз	128	I	0,96	Д3ГБД	547
Л-57	Городницьке	29	9	8Дз2Гз	128	I	1,0	Д2ГБД	568
Л-58	Городницьке	42	3	7Дз1Гз2Врб1Ос	32	Ib	0,77	Д3ГБД	165
Л-61	Краснянське	34	9	5Дз2Яз2Гз1Лп	62	Ia	1,0	Д3ГД	370
Л-64	Городницьке	15	9	5Дз3Гз2Лпд	89	I	0,86	Д2ГБД	359
Л-65	Городницьке	15	9	5Дз4Гз1Яз	89	I	0,85	Д2ГБД	336
Л-68	Городницьке	8	13	5Дз4Гз1Клг	98	I	0,9	Д2ГБД	389
Л-73	Вікнянське	4	7	10Дз	9	II		Д2ГД	11
Л-74	Краснянське	6	12	10Дз	11	II		Д2ГД	12
Л-75	Краснянське	6	18	10Дз	8	II		Д3ГД	9
ЛП-6	Краснянське	1	19	7Дз2Гз1Яз	66	I	1,0	Д2ГД	412
ЛП-7	Краснянське	4	2	4Дз6Гз	57	I	0,66	Д2ГД	333

Для вивчення стану та особливостей росту насаджень бука лісового на східній межі ареалу на території природного заповідника у різновікових (12-183 рр.) букових деревостанах закладено 10 лісничих пробних площ. Деревостани на п'яти з них природного походження: 1 – середньовіковий, 3 –пристигаючі, 1 – перестиглі (типу пралісу). Успішне природне поновлення бука відбувається періодично, але частіше ніж у дуба звичайного та завдяки екологічним особливостям зустрічається у старшому віці. У бучинах віку пралісу у вікнах, утворених клімакним відпадом, відбувається природна сукцесія. Таксаційна характеристика подана в таблиці 2.

Таблиця 2

Таксаційна характеристика букових деревостанів на лісничих пробних площах

№ пп	Лісництво	Квартал	Виділ	Склад деревостану	Вік	Бонітет	Повнота	Тип лісу	Запас м ³ /га
Л-3	Вікнянське	32	12	10Бкл+Дз+Яв	183	Ia	1,0	Д ₂ ГБД	728
Л-7	Краснянське	35	14	8Бкл2Дз	73	Ia	1,1	Д ₂ ГБД	578
Л-20	Вікнянське	28	2	8Бкл1Дз1Яз	83	Ia	0,73	Д ₃ ГБ	396
Л-23	Вікнянське	32	5	7Бкл1Дз2Чш	68	Ic	0,92	Д ₂ ГБД	526
Л-33	Краснянське	27	9	5Бкл3Клг2Гз	42	Ib	0,97	Д ₂ ГБД	290

№ пп	Лісництво	Квартал	Виділ	Склад деревостану	Вік	Бонітет	Повнота	Тип лісу	Запас м ³ /га
Л-41	Краснянське	59	6	6Бкл3Дз1Чш	52	I	0,84	Д ₂ ГД	307
Л-69	Городницьке	29	13	4Бкл4Лпд1Гз1Яз	132	I	0,88	Д ₂ ГБД	361
Л-70	Городницьке	29	16	7Бкл1Дз1Яз1Лпд	122	II	0,82	Д ₂ ГБД	478
Л-72	Вікнянське	16	6	6Бкл2Клг1Дз1Гз	123	I	1,0	Д ₃ ГД	586
Л-81	Краснянське	1	15	10Бкл	12	I	0,9	Д ₃ ГД	14

Для вивчення стану та особливостей росту та динаміки відпаду дерев в стиглих та перстиглих грабових деревостанах закладено 8 пробних площ. Тут запаси деревини коливаються від 275 м³/га (Л-8, 78 р.) до 420 м³/га (Л-37, 112 р.). Середньовікове насадження з домінуванням граба сформувалося в розладнаних культурах ялини європейської (Л-12, 54 р.) із запасом 320 м³/га, а середньовіковий похідний грабняк з в'язом природного походження, що зростає на вершині в сухій грабовій діброві III бонітету (Л-28, 52 р.) має запас 95 м³/га. Осиково березовий грабняк з переважанням граба (із запасом 297 м³/га) сформувався на контрольній секції лісівничої пробної площі Л-2 в результаті загибелі культур дуба звичайного за відсутності догляду і випаданні головної породи.

З метою вивчення стану похідних деревостанів закладені пробні площі: 3 – в стиглих і перстиглих ясеничниках (стодванадцятирічний лісостан на Л-62 має запас деревини 410 м³/га); 5 – в насадженнях з переважанням клена гостролистого (Л-39, Л-40 – 21-річні молодянки, сформовані природним поновленням на загиблих культурах дуба звичайного мають запас 66 м³/га, Л-76 – 83-річний пристигаючий грабово-в'язовий кленовник має запас 434 м³/га); 1 – в стиглому акаційнику із запасом 333 м³/га (Л-79, 57 р.), 1 – в стиглій чорній вільшніні із запасом 751 м³/га (Л-80, 78 р.), 1 – в ялиновому осичняку (двоюрисний деревостан з осикою в першому ярусі сформувався на розладнаних культурах ялини європейської та має запас 419 м³/га, Л-16, 31 р.), 1 – в стиглому тополевому деревостані з запасом 513 м³/га (Л-78, 56 р.).

На 14 пробних площах проводиться вивчення стану насаджень інтродукованих порід. Дуб червоний, модрина європейська, сосни чорна і звичайна утворюють стійкі насадження з досить великими запасами. Ялина європейська, поражена кореневою губкою, випадає і замінюється, у раніше створених культурах, переважно осикою. Відновлення хвойних порід під наметом на пробних площах не відбувається. Відновлення дуба червоного на пробних площах здійснюється успішно, проте до семирічного віку не доживає.

Таким чином лісівничий моніторинг охоплює основні типи лісів з різним складом насадження та у всіх вікових станах. Перевагу віддано корінним дубовим та буковим деревостанам. Внаслідок досліджень отримуються репрезентативні дані про стан лісового масиву, про зміни та динаміку в екосистемі, про стійкість насаджень проти дії стихійних явищ і захворювань, про силу впливу антропогенного фактора в минулому.

Перелік використаних джерел:

1. *Літопис природи. Природний заповідник «Медобори» / Гримайлів, 2006, – Книга 13. – С.84-90, 288-301.*
2. *Літопис природи. Природний заповідник «Медобори» / Гримайлів, 2011, – Книга 18. – С.80-87, 293-311.*
3. *Літопис природи. Природний заповідник «Медобори» / Гримайлів, 2016, – Книга 23. – С.124-147, 421-441.*

ОСНОВНІ ПОКАЗНИКИ ТИПОЛОГІЧНОЇ, ВІКОВОЇ ТА РОЗМІРНОЇ СТРУКТУРИ І ПРОДУКТИВНОСТІ МІШАНИХ БУКОВИХ ЛІСІВ КАРПАТСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ

*Л.М. Белей, Л.П. Вередюк, О.І. Киселюк, Н.М. Васкул, В.Я. Слободян
спрр@meta.ua*

Карпатський національний природний парк, м. Яремче, Україна

Бук лісовий на території Карпатського національного природного парку є однією з головних лісоутворюючих порід, який утворює майже суцільний основний пояс ялицево-букових та ялицево-букових з домішкою смереки лісів у межах висот 450-750 (850) м н.р.м, а також два невеликі підпояси: 1) ялицево-букових з домішкою граба звичайного лісів у межах висот 500-650 м н.р.м; 2) яворово-букових лісів у межах висот 980-1050 м н.р.м.

Лісові масиви букових лісів парку зосереджені в північній частині парку (геоморфологічний масив – Горгани) у верхньому гірському басейні р. Прут (ліва притока р. Дунай).

Загальна площа букових лісів парку становить 5343,6 га. Бук лісовий тут формує типи лісу у сугрудах (79,98%), менше – у грудах (20,02%) в 7-ми типах лісу: вологій смереково-ялицевій субучині (С₃ см-яцБк), вологій смереково-ялицевій бучині (D₃ см-яцБк), свіжій смереково-ялицевій субучині (С₂ см-яцБк), вологій ялицевій субучині (С₃ яцБк), вологій грабово-ялицевій субучині (С₃ г-яцБк), вологій ялицевій бучині (D₃ яцБк) та вологій яворовій субучині (С₃ явБк) [1].

Найбільш поширеним (4005,1 га) типом букових лісу парку є волога смереково-ялицева субучина (С₃ см-яцБк).

Ялицево-букові з домішкою смереки ліси є досить стійкими. Вони характеризуються високими таксаційними показниками.

Оптимальні показники росту ялицево-букових з домішкою смереки лісів по висоті такі: молодняки – 3,0-14,0 м; середньовікові – 14,0-20,0 м; пристигаючі – 20,0-25,0 м; стиглі та перестійні – 26,0-27,8 м.

Оптимальні показники продуктивності по запасу ялицево-букових з домішкою смереки лісів такі: молодняки – 4,5-235,0 м³/га; середньовікові – 235,0-346,0 м³/га; пристигаючі – 346,0-435,0 м³/га; стиглі та перестійні – 410,0-502,0 м³/га.

Оптимальні показники фактичних приростів по запасу ялицево-букових з домішкою смереки лісів такі: молодняки – 0,4-5,8 м³/га; середньовікові – 5,6-5,8 м³/га; пристигаючі – 5,4-5,6 м³/га; стиглі та перестійні – 3,4-5,0 м³/га.

Оптимальні показники потенційних приростів по запасу ялицево-букових з домішкою смереки лісів такі: молодняки – 0,9-6,0 м³/га; середньовікові – 6,0-6,7 м³/га; пристигаючі – 7,0 м³/га; стиглі та перестійні – 3,7-6,2 м³/га.

Ялицево-букові з домішкою смереки ліси ґрудових умов місцезростання характеризуються високими показниками росту і розвитку. Типологічна структура цих лісів характеризується перевагою вологій смереково-ялицевої бучини. У віковій структурі переважають насадження з великою амплітудою коливання віку дерев (41-110 років). Характеристика структури корінних деревостанів оцінена на прикладі постійної пробної площі №15 (Яремчанське ПНДВ, кв.4, вид.41). Вікова структура деревостану характеризується значною амплітудою коливання віку дерев (41-110 років). Розмірна структура деревостану характеризується такими оптимальними показниками висот бука лісового I ярусу (28,3-31,5 м), а також діаметрів бука лісового в ступенях 20-76 см, смереки – 24-56 см та ялиці білої – 36-56 см. Повнота – 0,6. Склад деревостану – 7Бк2См1Яц. Оптимальна продуктивність деревостану по запасу стовбурової деревини (при повноті 1,0 – 967,0 м³/га). Найвищий показник продуктивності має бук лісовий (365,76 м³/га). Оптимальна продуктивність по загальному середньому приросту деревостану – 4,2 м³/га; по поточному середньоперіодичному приросту – 9,05 м³/га. Стійкість деревостану – висока.

Старовікові ліси та квазі-праліси грудових умов місцезростання ялицево-букових з домішкою смереки лісів характеризуються також високими показниками росту і розвитку. У віковій структурі переважають насадження з дуже великою амплітудою коливання віку дерев (40-255 років). Типологічна структура цієї вікової категорії лісів характеризується перевагою вологої ялицевої бучини. Більшість деревостанів (55-60%) перебувають на ранній стадії Alterphase (фаза старіння), що означає – високостійкий деревостан з максимальною кульмінацією запасу з відпадом окремих крупномірних дерев і куртин через старість. Характеристика структури старовікових лісів та квазі-пралісів оцінена на прикладі постійної пробної площі №3 (Яремчанське ПНДВ, кв.16, вид.4). Вікова структура деревостану характеризується дуже великою амплітудою коливання віку дерев (40-255 років). Розмірна структура деревостану характеризується такими оптимальними показниками висот бука лісового I ярусу (33,1-35,6 м), а також діаметрів бука лісового I ярусу в ступенях 40-100 см, ялиці білої I ярусу – 32-68 см та ялиці білої II ярусу – в ступенях 8-20 см. Повнота – 0,6. Склад деревостану: I ярус – 8Бк2Яц; II ярус – 8Яц2Бк. Оптимальна продуктивність деревостану по запасу стовбурової деревини (при повноті 1,0 – 1167,6 м³/га). Найвищий показник продуктивності має бук лісовий I ярусу (540,46 м³/га). Оптимальна продуктивність по загальному середньому приросту деревостану – 8,5 м³/га; по середньому приросту основного I ярусу – 8,6 м³/га, II ярусу – 6,7 м³/га. Стійкість деревостану – висока.

Ялицево-букові з домішкою смереки ліси сугрудових умов місцезростання характеризуються також високими показниками росту і розвитку. Типологічна структура цих лісів характеризується перевагою вологої смереково-ялицевої субучини. У віковій структурі переважають насадження з великою амплітудою коливання віку дерев (20-70 років). Характеристика структури корінних деревостанів оцінена на прикладі постійної пробної площі №28 (Яремчанське ПНДВ, кв.5, вид.24). Вікова структура деревостану характеризується значною амплітудою коливання віку дерев (20-70 років). Розмірна структура деревостану характеризується такими оптимальними показниками висот бука лісового I ярусу (31,3-33,7 м), II ярусу (19,6-23,8 м), а також діаметрів бука лісового та ялиці білої в ступенях 12-32 см, смереки – 12-44 см (є окремі крупномірні дерева в ступенях 64-72 см). Повнота – 0,7. Склад деревостану: I ярус – 6Бк2См2Яц+Яв; II ярус: 7Бк2См1Яц. Оптимальна продуктивність деревостану по запасу стовбурової деревини (при повноті 1,0 – 860,7 м³/га). Найвищий показник продуктивності має бук лісовий I ярусу (449,4 м³/га). Оптимальна продуктивність по загальному середньому приросту деревостану – 7,9 м³/га; по поточному середньоперіодичному приросту – 12,56 м³/га. Стійкість деревостану – висока.

Ялицево-букові з домішкою смереки ліси характеризуються також наявністю похідних типів деревостанів, котрі утворилися на місці корінних внаслідок антропогенного впливу, а також від негативного впливу стихійних метеорологічних факторів. У віковій структурі переважають насадження з великою амплітудою коливання віку дерев (21-100 років). Характеристика структури похідних деревостанів оцінена на прикладі постійної пробної площі №51 (Ямнянське ПНДВ, кв.2, вид.3). Деревостан характеризується значною амплітудою коливання віку (21-100 років). Розмірна структура деревостану характеризується такими показниками висот бука лісового I ярусу (27,5 м), II ярусу (18,5 м), а також діаметрів бука лісового в ступені 28 см (є окремі крупномірні дерева в ступенях 68-72 см). Повнота – 0,6. Склад деревостану: I ярус – 10Бк; II ярус – 10Бк. Найвищий показник продуктивності має бук лісовий I ярусу (410,5 м³/га). Оптимальна продуктивність деревостану по запасу стовбурової деревини (при повноті 1,0 – 586,4 м³/га). Оптимальна продуктивність по загальному середньому приросту деревостану – 8,28 м³/га. Стійкість деревостану – висока.

Ялицево-букові з домішкою граба звичайного ліси характеризуються також наявністю великої кількості похідних типів деревостанів, котрі утворилися на місці корінних внаслідок антропогенного впливу, а також від негативного впливу метеорологічних факторів. У віковій структурі переважають насадження з великою амплітудою коливання віку дерев (21-105 років). Характеристика структури похідних деревостанів оцінена на прикладі постійної пробної площі №17 (Ямнянське ПНДВ, кв.11, вид.32). Деревостан характеризується значною амплітудою коливання віку (21-105 років). Розмірна структура деревостану характеризується такими

оптимальними показниками висот бука лісового I ярусу (28,3-30,7 м), II ярусу (18,6-20,8 м), а також діаметрів смереки в ступенях 38-44 см. Повнота – 0,6. Склад деревостану – 9См1Яц одБк,Яв,Гр,С. Оптимальна продуктивність деревостану по запасу стовбурової деревини (при повноті 1,0 – 875 м³/га). Найвищий показник продуктивності має смерека I ярусу (540 м³/га). Оптимальна продуктивність по загальному середньому приросту деревостану – 5,82 м³; по поточному середньоперіодичному приросту – 14,36 м³. Стійкість деревостану – висока.

Загалом мішані букові ліси Карпатського національного природного парку є добре структурованими, характеризуються полідомінантним складом типологічної структури, великим діапазоном вікової структури (21-255 років), а також мають високі показники розмірної структури та продуктивності.

Перелік використаних джерел:

1. Киселюк О.І. Карпатський національний природний парк: [монографія] / О.І. Киселюк, М.М. Приходько, А.І. Яворський [та ін.]. – Івано-Франківськ: Фоліант, 2009. – 672 с.

УДК: 712.253:581.9(477.43)

ФЛОРА НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «МАЛЕ ПОЛІССЯ»

М.М. Белінська¹, Б.Є. Якубенко²

marinka-bg111@i.ua, botaniki@bigmir.net

¹ Національний природний парк «Мале Полісся», м. Ізяслав, Україна

² Національний університет біоресурсів і природокористування України,
м. Київ, Україна

Постановка проблеми. Національний природний парк «Мале Полісся» створений Указом Президента України № 430 від 2 серпня 2013 року. НПП «Мале Полісся» з метою збереження, відтворення та раціонального використання природних ландшафтів малополіської частини Хмельниччини, які мають важливе природоохоронне, естетичне, наукове, освітнє, рекреаційне й оздоровче значення. НПП «Мале Полісся» створений на території Ізяславського та Славутського районів Хмельницької області. Для території Парку характерна незначна розораність, значна залісненість, добра збереженість і різноманітність природних комплексів, тому територія з природною рослинністю потребує подальшого дослідження.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Унікальна та своєрідна природа Малого Полісся з давніх-давен привертала увагу науковців різних напрямків, зокрема ботаніків, геоботаніків. У зв'язку з тим, що до кінця XVIII ст. Мале Полісся входила до складу Польщі, тому дослідженнями цієї території займалися польські науковці [3].

Уперше азональну природу не типову для Лісостепу описали ботаніки. За результатами флористичних досліджень публікувалися списки рослин. Наприкінці 1830-х років флору околиць міст Острога та Полонного досліджував В.Тишецький. Результати цих та власних досліджень публікує П.С. Рогович у 1869 році [1].

У 1880-х роках біля Острога, Славуті, Полонного дослідження флори проводив російський ботанік І.Ф. Шмальгаузен [10].

У працях видатного ботаніка Й.К. Пачоського у 1896, 1900, 1910 рр., зведено та критично опрацьовано флористичну інформацію попередників і подано матеріали п'ятирічних власних досліджень, а також уперше описано історію розвитку флори південно-західної Росії, в тому числі й території сучасної Хмельницької області [7].

Геоботанічне районування східної частини Малого Полісся провели Ю.Р. Шеляг-Сосонко, Г.С. Куковича та Я.П. Дідух [4, 9].

Місце Малого Полісся в рамках флористичного районування визначили Б.В. Заверуха, Н.В. Мишанецька [5, 6].

Лісівничі дослідження в регіоні проводив А.І. Барбарич, який дав стислу ботанико-географічну характеристику лісів українського Полісся, в тому числі Малого Полісся [2].

Великий внесок у вивчення флори Малого Полісся зробила доктор біологічних наук, професор, відомий ботанік України – Т.Л. Андриєнко [8]. Серед сучасних науковців, які досліджували та досліджують територію Малого Полісся в межах Хмельниччини, в тому числі територію НПП «Мале Полісся», важливе місце належить для Л.С. Юглічек, О.І. Прядко, О.Ю. Недоруб, В.М. Антосяк, О.О. Орлов, Л.Г. Любінської, Л.С. Балашова [8, 11].

Метою дослідження є дослідження флори національного природного парку Мале Полісся».

Результати дослідження та їх обговорення. Мале Полісся – це понижена рівнина, яка знаходиться в північній частині зони широколистяних лісів України між двома височинами (Волинська з півночі, Подільська з півдня).

Територія НПП «Мале Полісся» знаходиться на півночі Хмельниччини, належить до східної частини Малого Полісся. За фізико-географічним районуванням України територія парку розташована в Поліській провінції мішано-лісової хвойно-широколистяної зони, на південному заході Східноєвропейської рівнини. За геоботанічним районуванням територія НПП розташована у Східноєвропейській провінції Малополіського округу грабово-дубових, соснових лісів, заплавлених луків та евтрофних боліт.

Своєрідність, різноманітність та збереженість рослинного покриву території НПП «Мале Полісся» обумовили її досить багату флору. За літературними даними можна стверджувати, що склад флори НПП може досягати до 700 видів судинних рослин, але для виявлення повного флористичного складу територія парку потребує подальшого дослідження.

Флора НПП «Мале Полісся» є відносно молодою і сформувалася в післяльодовиковий період із різних ботанико-географічних центрів, основними з яких за С.М. Лавренком є гумідний (вологий), аридний (пустель і напівпустель), аркто-альпійський [11].

Льодовикові води сформували тут задрову рівнину з досить бідними супіщаними відкладами, на яких сформувалася флора переважно бореального характеру (види північних широт). Унаслідок історичної молодості флора НПП відзначається незначною кількістю ендемічних видів та значною кількістю пограничних видів – насамперед тих, що перебувають на південній межі ареалу.

Переважають бореальні види соснових лісів: сосна звичайна – *Pinus sylvestris* L, береза повисла – *Betula pendula* Roth, крушина ламка – *Rhamnus frangula* L, чорниця – *Vaccinium myrtillus* L, брусниця – *Vaccinium vitis-idaea* L, грушанка круглолиста – *Pyrola rotundifolia* L, деякі види папоротей, а також осока омська – *Carex elata* All, осока здута – *Carex rostrata* Stokes, пухівка піхвова – *Eriophorum vaginatum* L, пухівка багатокоскова – *Eriophorum angustifolium* L, вовче тіло болотне – *Comarum palustre* L, багно болотне – *Ledum palustre* L, образки болотні – *Calla palustris* L, болотні верби – чорнична – *Salix myrtilloides* L, розмаринолиста – *Salix rosmarinifolia* L. Основу лучних ценозів НПП становлять види з широкими голарктичними та євразійськими ареалами: грястиця збірна – *Dactylis glomerata* L, китник лучний – *Alopecurus pratensis* L, щучник дернистий – *Deschampsia caespitosa* (L.) P. Beauv, тонконіг лучний – *Poa pratensis* L, костиця лучна – *Festuca pratensis* Huds.

Особливістю флори НПП «Мале Полісся» є наявність в її складі центральноевропейських видів, які знаходяться тут на східній межі поширення: ситник бульбистий – *Juncus bulbosus* L, ситник розчепірений – *Juncus squarrosus* L., ожика шорстка – *Rubus hirtus* W. K та ін.

Своєрідну групу в складі флори парку становлять реліктові види – третинний релікт – шейхцерія болотна – *Scheuchzeria palustris* L, післяльодовикові релікти – верба чорнична – *Salix myrtilloides* L, баранець звичайний – *Huperzia selago* L, зеленіця сплюснута – *Diphasiastrum complanatum* L. Із численних ендеміків Полісся на території НПП виявлені гвоздики несправжньорозчепіреної – *Dianthus pseudosquarrosus* (Novák) Klok [8].

Висновки. Загалом флора національного природного парку «Мале Полісся» є відносно молодою, своєрідною, багатого та різноманітною, містить види різних ботанико-географічних та еколого-ценотичних груп і значну раритетну компоненту, але для виявлення повного флористичного складу територія парку потребує подальшого дослідження.

Перелік використаних джерел:

1. Барбарич А.І. Панас Семенович Рогович (До 150-річчя з дня народження) / А.І. Барбарич // Укр. ботан. Журн. – 1963, т. 20, № 5, С. 99-104.
2. Геоботанічне районування Української РСР / За ред.. А.І. Барбарича. – К. : Наук. думка, 1977. – 303 с.
3. Геренчук К.І. природа Хмельницької області / К.І. Геренчук. – Львів : Каменярь, 1980. – 152 с.
4. Дідух Я.П. Геоботанічне районування України та суміжних територій / Я.П. Дідух, Ю.Р. Шеляг-Сосонко // Укр. ботан. Журн.. – 2003. – 60, № 1. – С. 6-17.
5. Заверуха Б.В. Флора Воляно-Подолли и её генезис / Б.В. Заверуха. – К. : Наук. думка, – 1985. – 192 с.
6. Мишанецька Н.В. Флористичне районування території Малоого Полісся (Україна) / Н.В. Мишанецька // Наукові записки Тернопільського державного педун-ту ім. В. Гнатюка. Серія 4: Біологія, 1998, №3. – С. 18-22.
7. Пачоский И.К. Флора Полесья и прилежащих местностей / И.К. Пачоский // Труды С-Петербургского Общества естествоиспытателей. – 1900, т. 30, вып. 3 – С. 1-103.
8. Природа унікального краю Малоого Полісся / під. ред. Т.Л. Андрієнко. – Кам'янець-Подільський : Видавництво ПП Мошинський, 2010. – 245 с.
9. Шеляг-Сосонко Ю.Р. Географическое районирование запада Украины / Ю.Р. Шеляг-Сосонко, Г.С. Куковця // Ботан. журн. – 1971, т. 56, № 10. – С. 1388-1395.
10. Шмальгаузен И.Ф. Флора юго-западной России, т.е. губерний: Киевской, Волынской, Подольской, Полтавской, Черниговской, и смежных местностей. Руководство для определения семенных и высших споровых расте ний / И.Ф. Шмальгаузен. – К., 1886. – 786 с.
11. Юлічєк Л.С. Нариси рослинності східної частини Малоого Полісся / Л.С. Юлічєк // Наукові записки Тернопільського державного педагогічного ун-ту ім. В. Гнатюка. Серія 4: Біологія, 2002. – № 2 (17). – С. 31-36.

УДК 633.933:631.526.3[:502.7:581.9(477)

**ДО ПИТАННЯ ЧИСЕЛЬНОСТІ РІДКІСНИХ ТА ЗНИКАЮЧИХ РОСЛИН ВИДІВ РОДУ
ASTRAGALUS L. ФЛОРИ УКРАЇНИ**

О.П. Бондарчук, О.В Шиманська, С.О. Рахметова, Д.Б. Рахметов
bondbiolog@gmail.com
jamal_r@bigmir.net

Національний ботанічний сад ім. М.М. Гришка НАН України, Київ, Україна

Проблема збереження біотичної складової довкілля, зокрема фіторізноманіття природних екосистем обґрунтовує увагу сучасних науковців-ботаніків та екологів у її вирішенні. Відомо, що флора України нараховує понад 27 тис. видів. Збереження рослинних ресурсів нашої держави проходить через всебічну їх оцінку і віднесення найцінніших та найвразливіших екземплярів до Червоної книги України [5, 7]. Результати роботи природоохоронників відображені у Червоних списках регіонів, а також 1-му, 2-му та 3-му виданнях Червоної книги України. Вони безпосередньо пов'язані із Глобальною та Європейською стратегією збереження рослин [1, 2, 6].

Рослини роду *Astragalus* L. (*Fabaceae*), які представлені у флорі України є важливими господарськоцінними видами, що потребують особливої уваги [4]. Тому, метою роботи був аналіз рідкісних та зникаючих рослин видів роду *Astragalus* L. занесених у III видання Червоної книги України (Рослинний світ).

За різними джерелами рід *Astragalus* L. нараховує від 1500 до 6000 видів, але останні данні свідчать про те, що серед 5552 наукових назв видового рангу лише 2481 є прийнятними. Складність таксономії виникає внаслідок інтрогресивної гібридизації, яка веде до суттєвого підвищення фенотипового різноманіття внаслідок чого новоутворені форми рослин розцінюються, як новий вид. Сучасна систематика рослин, яка ґрунтується на молекулярних дослідженнях визначає приуроченість тих чи інших форм рослин до видів від яких вони походять.

При аналізі 18 видів рослин роду *Astragalus* L. занесених до III видання Червоної книги України (Рослинний світ), опираючись на внутрішньородову класифікацію [8] та порівнюючи з міжнародною базою даних The Plant List [9], ми провели інвентаризацію рідкісних та зникаючих представників даного роду флори України.

Таблиця 1

Структура та видовий склад рідкісних та зникаючих рослин роду *Astragalus* L. флори України

Підрід <i>Astragalus</i>		
Секція	Вид	Синонім
1	2	3
<i>Hemifragmium</i> Koch.	<i>Astragalus australis</i> (L.) Lam.	<i>A. krajinae</i> Domin
<i>Erionotus</i> Bunge.	<i>Astragalus dasyanthus</i> Pall.	<i>A. eriocephalus</i> Waldst.&Kit. <i>A. pannonicus</i> Schult. <i>Tragacantha dasyantha</i> (Pall.)Kuntze <i>T. eriocephala</i> (Waldst.&Kit.) Kuntze
	<i>Astragalus exscapus</i> L.	<i>Astragalus hellenicus</i> Boiss. <i>Astragalus leiocarpus</i> Shuttlew. <i>Astragalus syphilitica</i> Moench <i>Tragacantha exscapa</i> (L.) Kuntze <i>T. hellenica</i> (Boiss.) Kuntze
	<i>Astragalus tanaiticus</i> K.Koch	–
<i>Caprini</i> DC., (sect. <i>Myobroma</i> (Stev.) Bunge)	<i>Astragalus buchtormensis</i> Pall.	<i>A. henningii</i> (Stev.) Boriss. <i>A. novoaskanicus</i> Klok. <i>Myobroma henningii</i> Steven
<i>Alopecuroidei</i> DC.	<i>Astragalus ponticus</i> Pall.	<i>A. chartaceus</i> Ledeb. <i>A. chlorotaeniis</i> Freyn&Bormm. <i>A. idae</i> Grossh. <i>Tragacantha pontica</i> (Pall.) Kuntze <i>T. chartacea</i> (Ledeb.) Kuntze
<i>Stereothrix</i> Bunge.	<i>Astragalus setosulus</i> Gontsch.	–
Підрід <i>Cercidothrix</i>		
Секція	Вид	Синонім
<i>Craccina</i> (Steven) Bunge.	<i>Astragalus arenarius</i> L.	<i>Tragacantha arenaria</i> (L.)Kuntze
<i>Incani</i> DC. (sect. <i>Proselius</i> Bunge).	<i>Astragalus monspessulamus</i> L.	<i>A. atticus</i> Hausskn. <i>A. chaubardii</i> Bunge <i>A. declinatus</i> Salisb. <i>A. kindlii</i> Formanek, <i>A. macedonicus</i> Heldr.&Charrel <i>A. praecox</i> Baumg. <i>A. vandasilii</i> Velen.

<i>Onobrychoidei</i> DC., (sect. <i>Onobrychium</i> Bunge)	<i>Astragalus onobrychis</i> L.	<i>A. borysthenticus</i> Klok. <i>A. chlorocarpus</i> Griseb. <i>A. dacicus</i> Heuff. <i>A. hybridus</i> S.G.Gmelin <i>A. troitzkii</i> Grossh. <i>A. linearifolius</i> Pers. <i>A. pancicii</i> Heuff. <i>A. pseudoonobrychis</i> Andrz. <i>A. rochelianus</i> Heuff. <i>A. skorpii</i> Velen. <i>A. sofianus</i> Velen. <i>A. trichocarpus</i> Scheele <i>A. troitzkii</i> Grossh. <i>A. varnensis</i> Davidov <i>Tragacantha onobrychis</i> (L.) Kuntze
<i>Dissitiflora</i> DC. (sect. <i>Vesicarii</i> DC., sect. <i>Xiphidium</i> Bunge, sect. <i>Cystodes</i> Bunge)	<i>Astragalus glaucus</i> M.Bieb.	<i>A. dealbatus</i> Pall. <i>A. tarchancuticus</i> Boriss.
	<i>Astragalus zingeri</i> Korsh.	–
	<i>Astragalus cornutus</i> (Pall.)Kuntze	<i>A. cretophilus</i> Klokov <i>A. nyaradyanus</i> Prodan <i>A. odessanus</i> Besser <i>A. vimineus</i> Pall. <i>Tragacantha cornuta</i> Pall.
<i>Trachycercis</i> Bunge.	<i>Astragalus rupifragus</i> Pall.	<i>A. sareptanus</i> Becker
	<i>Astragalus testiculatus</i> Pall.	<i>A. testiculatus</i> var. <i>testiculatus</i>
<i>Erioceras</i> Bunge.	<i>Astragalus reduncus</i> Pall.	<i>A. concavus</i> Boriss. <i>A. similis</i> Boriss.
<i>Laguropsis</i> Bunge:	<i>Astragalus calycinus</i> M. Bieb.	–

Наведені в таблиці результати відображають структуру і сучасний стан рідкісних та зникаючих видів рослин роду *Astragalus* L. В ході критичного аналізу літературних джерел ми виявили, що серед 18 видівих найменувань даного роду віднесених до III видання Червоної книги України 16 є прийнятними, ще один вид *Astragalus calycinus* M. Bieb. – астрагал чашечковий враховано згідно роботи Ю.С. Перегрим та інш. [3, 4]. Разом з тим спостерігається певна зміна у українсько-латинських назв видів: астрагал дніпровський (*A. borysthenticus* Klok.) синонім астрагалу еспарцетоподібного (*A. onobrychis* L.), астрагал крейдолобний (*A. cretophilus* Klokov) та астрагал одеський (*A. odessanus* Besser) синоніми астрагалу рогоплідного (*A. cornutus* (Pall.) Kuntze), астрагал Геннінга (*A. henningii* (Stev.) Boriss.) синонім астрагалу бухтарминського (*A. buchtormensis* Pall.), астрагал Країни (*A. krajinae* Domin) синонім астрагалу південного (*A. australis* (L.) Lam.), астрагал подібний (*A. similis* Boriss.) синонім астрагалу зігнутого (*A. reduncus* Pall.).

Отже, в результаті критичного аналізу літературних джерел підтверджено 17 рідкісних та зникаючих для флори України рослин видів роду *Astragalus* L. Наведені дані щодо видових та синонімічних назв роду астрагал пропонуємо взяти за основу при формуванні наступного видання Червоної книги України (Рослинний світ).

Перелік використаних джерел:

1. Глобальная стратегия сохранения растений. – Richmond: BGCI, 2002. – 16 с.
2. Перегрим М.М. Охорона рідкісних і зникаючих видів флори України *ex situ* в контексті реалізації глобальної та європейської стратегії збереження рослин / М.М. Перегрим // Укр. бот. журн. – 2010. – т. 67, № 4. – С. 577–586.

3. Перегрим Ю.С. *Astragalus calycinus* M. Bieb. (Fabaceae) – новий вид для флори України. / Ю.С. Перегрим, М.М. Перегрим, О.І. Бронсков // Укр. бот. журн., 2013, №5, т. 70. – С. 642–645.
4. Перегрим Ю.С. Репрезентативність рідкісних і зникаючих видів роду *Astragalus* L. (Fabaceae) у межах природно-заповідних територій та в колекціях інтродукційних центрів України. / Ю.С. Перегрим // Чорноморський бот. журн., 2014, №3, т. 10. – С. 358–364.
5. Червона книга України. Рослинний світ / За ред. Я.П. Дідуха – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 912 с.
6. *A Sustainable Future for Europe. The European Strategy for Plant Conservation 2008–2014.* – Salisbury–Strasbourg, 2008. – 63 p.
7. Mosyakin S.L., Fedoronchuk M.M. *Vascular plants of Ukraine: a nomenclatural checklist.* – Kiev, 1999. – 345 p.
8. Podlech D. *Thesaurus Astragalorum* // Mitt. Bot. Staatssamm. Munchen. 1987 (last updated version december 2011).
9. *The Plant List* (2016). [Electronic resource]. – [Cited 2016, 25 March]. – Режим доступу: <http://www.theplantlist.org>

УДК 630.165.3

ПРЕДСТАВНИКИ РОДУ *THUJA* L. У ЛАНДШАФТАХ ДЕНДРОЛОГІЧНОГО ПАРКУ «ОЛЕКСАНДРІЯ» НАН УКРАЇНИ

Н.С. Бойко

index_bc@ukr.net

*Державний дендрологічний парк «Олександрія» НАН України,
м. Біла Церква, Київської області, Україна*

Державний дендрологічний парк «Олександрія» НАН Україна один із найвідоміших старовинних парків України, заснований у 1788 році у місті Біла Церква польським магнатом Франтишеком Ксаверієм Браницьким і названий на честь його дружини Олександри [3].

Природна та культивована флора дендропарку «Олександрія», яка сформувалася упродовж тривалого періоду, є важливим компонентом рослинності України. Лісовий тип ландшафту в «Олександрії» займає 116,5 га; парковий – 42; лучний – 25; регулярний – 5; альпійський – 0,5; садовий – 11 га.

З початку XIX століття парк «Олександрія» став і одним з основних інтродукційних центрів в Україні [7].

Серед понад 1200 видів інтродуцентів у дендропарку ростуть і представники роду *Thuja* L. (туя). Цей рід нараховує 5 видів, природно поширених у Північній Америці та Східній Азії.

У Європі у культурі туя відома з XVI століття. В Україну інтродуковано 4 види роду туя, найпоширенішим видом є *Thuja occidentalis* L. (культивують з XVIII–XIX ст.), яка росте не лише у колекціях ботанічних садів та дендропарків, а й на присадибних приватних ділянках, на цвинтарях та широко використовується у міському озелененні [9].

На сьогодні у різних кварталах дендропарку «Олександрія» ростуть 3 види туї: *Thuja occidentalis*, *Thuja plicata* Donn ex D.Don, *Thuja standishii* (Gordon) Carrière та 36 її культиварів [6].

Thuja occidentalis (туя західна) – у парку «Олександрія» за архівними даними росла до 1899 року. Сучасні посадки з 1958, 1971 рр. [4]. У тринадцяти кварталах парку висаджено понад 550 екземплярів. Крім цього, понад 3 тисячі штук щорічно вирощуються на промислового розсаднику дендропарку. Зимовозелене дерево зі щільною конусоподібною кроною. Кора коричнева, пластинчаста, скелетні гілки короткі, горизонтальні. Хвоя лускоподібна, шишки довгасті на короткій ніжці, щорічно утворює схоже насіння. Зимостійкість I–II бала (за С.Я. Соколовим), може пошкоджуватися налипанням великої кількості снігу. Посухостійкість III–IV бала (за С.С. Пятницьким), іноді потребує додаткового поливу під час довготривалої посухи. Шкідниками та хворобами в умовах дендропарку не пошкоджується [1, 2, 6].

У ландшафтах дендропарку вид представлений у вигляді живоплоту біля «Головного входу» (квартал № 10), який підкреслює розмежування алей і є початком Головної алеї парку, де ростуть рядові посадки молодих екземплярів *Pinus sylvestris* L. Вік дерев 40-45 років. Висота живоплоту 2-2,2 м, рослини висаджені у шахматному порядку. Для створення живоплоту було використано понад 100 екземплярів туї західної. Загальний стан насаджень задовільний.

На Східній галявині (квартал №18) ростуть куртини з *Thuja occidentalis* і *Thuja occidentalis* 'Columna' у загальній кількості понад 30 дерев. Вік дерев 40-45 років. Висота 5-7 м. Рослини ростуть, як окремо куртиною на Східній галявині, так і у поєднанні з кущами *Juniperus sabina* L., *Cornus mas* L. – на початку Букової алеї. Рослини щорічно утворюють схоже насіння.

В історичній частині парку на острові Марії (квартал № 29) висаджено 5 екземплярів *Thuja occidentalis* «Columna». Вік рослин 40 років, висота 10-12 м. Рослини щорічно утворюють схоже насіння.

В адміністративній частині дендропарку біля Будинку садівника (квартал № 20) алеїні посадки *Thuja occidentalis* «Columna». Вік рослин 40 років, висота 10-12 м. Рослини щорічно утворюють схоже насіння. Ростуть у поєднанні з однорічниками (чорнобривці, алісум, агератум, сальвія), багаторічниками (різні сорти жоржин) та кущами *Rosa rugosa* Thunb.

У наш час переважно попитом користуються численні культивари туї західної, які за габітусом, формою та кольором хвої поділяються на групи [5, 8].

На колекційній ділянці «Коніферетум» (квартал № 20), створеній у 2003 році, представлено 32 культивари туї західної, де вони ростуть у поєднанні з іншими високодекоративними культиварами хвойних рослин (іншими видами туї, тисами, ялинами, ялівцями тощо). В інших кварталах дендропарку (№ 2, 18, 21, 22) теж ростуть культивари *Thuja occidentalis*, які було висаджено у 1961, 1965, 1963, 1975, 1981, 1987, 1993 роках. Усі вони дуже вдало гармонують із природними та штучними ландшафтами «Олександрії», а також підкреслюють монументальність історичних архітектурних споруд, пам'ятних знаків, бесідок, тощо. Проте, світовий асортимент культиварів туї західної надзвичайно більший (понад 300) і щорічне поповнення колекції є пріоритетним завданням для науковців дендропарку.

Thuja standishii (туя Стендиша або японська) – за архівними даними росла в «Олександрії» до 1899 року, але у II половині XX століття вид зник з колекції дендропарку [4]. У Європі у культурі з II половини XIX століття. В Україні росте з кінця XIX століття переважно у ботанічних установах [9]. За програмою повторної інтродукції, рослини цього виду вирощені із делектусного насіння і будуть повторно введені у ландшафти дендропарку. На сьогодні саджанці туї Стендиша віком 4-5 років проходять первинне випробування на інтродукційному розсаднику дендропарку «Олександрія». Зимостійкість мають I-II бала (за С.Я. Соколовим). Посухостійкість III-IV бала (за С.С. Пятницьким), іноді потребують додаткового поливу під час довготривалої посухи. Шкідниками та хворобами в умовах дендропарку не пошкоджуються [1, 6].

Thuja plicata (туя складчаста або гігантська) – за архівними даними росла в «Олександрії» до 1899 року [4]. В умовах дендропарку – це дерево висотою понад 10 м з широкою пірамідальною кроною. Кора червоно-коричнева, пластинчаста, волокниста. Хвоя зверху зелена, блискуча, знизу з білуватими полосами. Шишки продовгувато-овальні. Щорічно утворює схоже насіння. Зимостійкість висока – I бал (за С.Я. Соколовим); посухостійкість теж вища, ніж у туї західної, – IV бала (за С.С. Пятницьким). Шкідниками та хворобами не пошкоджується [1, 2, 6].

У Європі у культурі з II половини XIX століття. В Україні росте з кінця XIX століття переважно у ботанічних установах, іноді у міському та приватному озелененні [5, 9]. У ландшафтах дендропарку вид представлений з 1959 року куртинами дерев, які розміщені у трьох кварталах парку. Найбільша група (7 дерев) росте на Східній галявині (квартал № 18) у поєднанні з березами різних видів, псевдотсугами Мензіса, модринами європейськими та різними видами ялин. Крім цього, на «Коніферетумі» та на Східній галявині представлені 4 культивари даного виду (1987, 2002, 2008 років посадки).

Тую складчаста відома як найдекоративніша серед інших видів туї [8]. Щорічно на промисловому розсаднику у дендропарку «Олександрія» ми вирощуємо до 500 штук, але у

паркових ландшафтах вона використана у дуже обмеженій кількості і тому потребує значно ширшого залучення. Особливо це стосується її культиварів, колекцію яких ми щорічно поповнюємо.

Перелік використаних джерел:

1. Галкін С.І. Вивчення біогеологічних особливостей шиплькових рослин Північної Америки інтродукованих в дендропарк «Олександрію» НАНУ / С.І. Галкін, І.С. Маринич // Бюлетень Нікітського ботанічного саду. – 2003. – Вип. 89. – С. 35–38.
2. Галкін С.І. Інтродукція деревних рослин в дендропарку «Олександрія» НАН України: підсумки та перспективи / С.І. Галкін // Матеріали міжнар. наук. конф. «Інтродукція рослин на початку ХХІ століття: досягнення і перспективи. До 120-річчя з дня народження академіка М. І. Вавилова». – Київ, 2007. – С. 333–339.
3. Галкін С.І. Дендрологічний парк «Олександрія» НАН України (історія та сучасність) / С.І. Галкін. – Біла Церква: Видавець О. Пионківський, 2012. – 104 с.
4. Дерій І.Г. Дендрофлора парку «Александрія» ботанического сада АН УССР / И.Г. Дерий // Акклиматизация растений. – К.: Изд-во АН УССР, 1958. – С. 110–132.
5. Калініченко О.А. Декоративна дендрологія: Навч. посібник / О.А. Калініченко. – К.: Вища школа, 2003. – 199 с.
6. Каталог деревних рослин дендрологічного парку «Олександрія» НАН України: довідник / [за ред. С.І. Галкіна]. – Біла Церква: БЦФ ТОВ «Дельфін», 2008. – 53 с.
7. Кохно Н.А. Теоретические основы и опыт интродукции древесных растений на Украине / Н.А. Кохно, А.М. Курдюк. – К.: Наукова думка, 1994. – 185 с.
8. Крюссман Г. Хвойные породы / Г. Крюссман. – М.: Лесн. пром-сть, 1986. – 256 с.
9. Луца О.Л. Визначник хвойних рослин / О.Л. Луца, І.С. Івченко, Т.А. Решетняк – К.: Вища шк., 1993. – 187 с.

УДК 582.282 (477.83:292.452)

**НОВІ ВІДОМОСТІ ПРО БІОТУ КСИЛОТРОФНИХ АСКОВИХ ГРИБІВ (*ASCOMYCOTA*)
НПП «СКОЛІВСЬКІ БЕСКИДИ»**

Я.Ю. Бублик, О.С. Климишин

*Державний природознавчий музей Національної академії наук України,
м. Львів, Україна*

Рослинність Сколівських Бескидів повністю репрезентує регіон Бескидів загалом, що є частиною території Східних Карпат у межах сучасної Львівської області. Східні Карпати називають ще лісистими і що назву підтверджує НПП «Сколівські Бескиди», де чисті корінні й мішані букові та ялицеві ліси переважають у рослинному покриві, займаючи разом із смерековими лісами 88,4 % території парку. Власне тому надзвичайно важливо проводити дослідження, пов'язані з динамікою лісових екосистем.

Значна маса відмерлих дерев розкладається за допомогою великої групи ксилотрофних грибів, які є найбільш ефективними деструкторами деревини в природі. Серед ксилотрофів визначальну роль у розщепленні целюлози, лігніну та інших сполук, що входять до складу деревини, відіграють аскомікоти, асоційовані з опадом деревних решток [9]. Попередніми дослідженнями, проведеними нами в період 2013-14 рр., на території НПП «Сколівські Бескиди» було виявлено 205 видів ксилотрофних аскових грибів [1-3].

У 2015 р. було продовжено збір польових матеріалів ксилотрофних аскових грибів і їхнє опрацювання в лабораторних умовах. В результаті нами було ідентифіковано 5 видів ксилотрофних аскових грибів – нових для цього регіону. Виявлені види належать до класу Sordariomycetes, підкласу Sordariomycetidae, порядку Diaporthales. Порядок діапортальних містить 2 родини: Diaporthaceae та Melanconidaceae, які представлені 3 та 2 видами відповідно. Із родини Diaporthaceae виявлено 3 види з роду *Diaporthe* Nitschke – це *D. eres* Nitschke (разом з

анаморфною *Phomopsis oblonga* (Desm.) Traverso) на нещодавно засохлих гілках *Cerasus avium* (L.) Moench та *Fagus sylvatica* L., *D. pustulata* Sacc. на опалих гілочках *Fagus sylvatica* та *D. sp.* в стадії анаморфи *Phomopsis juniperivora* G.G. Hahn на всихаючих і відмерлих гілках *Juniperus communis* L. Родина Melanconidaceae представлена 2 родами, у яких по 1 виду: *Prosthecius pyriforme* Jaklitsch & Voglmaut в стадії анаморфи *Stegosporium pyriforme* (Hoffm.) Corda на сухих гілках *Acer pseudoplatanus* та *Melanconis alni* Tul. & C.Tul на гілках *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn.

Понад 100 років тому на цій території аскомікобіоту вивчали кілька польських дослідників, матеріали яких частково доповнюють наш список. Так, Й. Крупа [5, 6] зазначає 2 види аскових грибів, які були знайдені на мертвій деревині. Це піреноміцети (Sordariomycetes) – *Polystigma fulvum* Pers. ex DC. (Phyllachoraceae, Phyllachorales) на *Prunus padus* L. і *Mamiania corvli* (Gnomoniaceae, Diaporthales) De Not. на *Corylus avellana* (L.) H. Karst.

Б. Намісловський [7, 8] наводить відомості про 4 види, знайдених на мертвому деревному субстраті. Це 2 дискومیцети – *Tympanis alnea* Pers. (Tympanidaceae, Helotiales) на *Alnus incana*, *T. pinastri* (Pers.) Tul. & C. Tul. (= *Tryblidiopsis pinastri* (Pers.) P. Karst.) (Tympanidaceae, Helotiales), а також асколокулярний гриб (Dothideomycetes) *Lophium mytilinum* (Pers.) Fr. Pers. (Mytiliniaceae, Mytiliniidiales). Останні два види були виявлені на різних хвойних породах. Ним же подано інформацію про знахідку піреноміцета *Diatrypella persicae* Rick (Diatrypaceae, Xylariales) на *Alnus incana*.

3. Хмілевський [4] представляє відомості про 2 ксилотрофних аскових гриба на території Сколівських Бескидів: *Hysterobrevium smilacis* (Schwein.) E. Boehm & C.L. Schoch (Hysteriaceae, Hysteriales) на деревині *Fagus sylvatica* і *Monostichella salicis* (Westend.) Arx (= *Gloeosporium salicis* Westend.) (Incertae sedis Helotiales) на *Salix* sp. Отже, на підставі результатів попередніх й нових власних досліджень, а також аналізу праць польських мікологів [4-8], до списку біоти ксилотрофних аскових грибів парку слід додати ще 13 видів.

Таким чином, на сьогодні загальна чисельність біоти ксилотрофних аскових грибів НПП «Сколівські Бескиди» налічує 218 видів, які належать до 6 класів (Dothideomycetes, Sordariomycetes, Eurotiomycetes, Orbiliomycetes, Leotiomycetes, Pezizomycetes), 9 підкласів, 16 порядків, 42 родин і 107 родів.

Перелік використаних джерел:

1. Бублик Я. До вивчення аскомікозових ксилотрофів НПП «Сколівські Бескиди» / Я. Бублик // VIII Міжнародна наукова конференція студентів та аспірантів «Молодь і поступ біології»: зб. тез, 3–6 квітня 2012 р.). – Львів, 2012. – С. 107.
2. Бублик Я. Видовий склад ксилотрофних аскомікотів національного природного парку «Сколівські Бескиди» / Я. Бублик // X Міжнародна наукова конференція студентів та аспірантів «Молодь і поступ біології»: зб. тез, 8–11 квітня 2014 р. – Львів, 2014. – С. 63.
3. Бублик Я. Різноманіття ксилотрофних аскомікотів у лісах Сколівських Бескидів / Я. Бублик, О. Климишин // Регіональні аспекти флористичних і фауністичних досліджень: матеріали другої міжнародної науково-практичної конференції (смт Путила, Чернівецька обл., 24–25 квітня 2015 р.). – Чернівці: Друк Арт, 2015. – С. 72–74.
4. Chmielewski Z. Szkodniki i choroby ziemiopodów w Galicyi roku 1912 // Tygodnik rolniczy. – 1913. – S. 51–55.
5. Krupa J. Zapiski mykologiczne przeważnie z okolic Lwowa i z Karpat Stryjskich // Spraw. kom. fizyogr. – № 23. – 1889. – S. 141–169.
6. Krupa J. Zapiski mykologiczne z okolic Lwowa i Podtatrza // Spraw. kom. fizyogr. – № 22. – 1888. – S. 12–47.
7. Namysłowski B. Śluzowce i grzyby Galicyi i Bukowiny [Myxomycetes and fungi of Galicia and Bukovina] // Pamiętnik Fizyograficzny. – № 22 (4). – 1914. – S. 1–151.
8. Namysłowski B. Zapiski z wycieczek mykologicznych odbytych w r. 1909 // Kosmos. – № 25. – 1910. – S. 1025–1031.

УДК 502.58.07

СУЧАСНИЙ СТАН ФЛОРИ, ФАУНИ ТА ЛАНДШАФТНОГО РІЗНОМАНІТТЯ ПРИРОДНОГО ЗАПОВІДНИКА «СЛАНЕЦЬКИЙ СТЕП»

Л.В. Бузай

zapovidnik96@gmail.com

Природний заповідник «Сланецький степ» Миколаївська обл., Сланецький р-н., с. Калинівка

Природний заповідник «Сланецький степ», займає площу 1675,7 га. територія розташована його у Сланецькому та Новоодеському районах Миколаївської області. За геоботанічним районуванням України його територія лежить на межі підзони різногравно-типчакковоковилкових степів та підзони типчакково-ковилкових степів Приазовсько-Чорноморської степової підпровінції Понтичної провінції, у Вознесенсько-Новобузькому та Новоодеському геоботанічних районах. За фізико-географічним районуванням заповідник розташований у Бузько-Дніпровському низовинному степу Причорноморського середньостепового краю Середньостепової підзони Степової зони. Клімат району заповідника помірно-континентальний, посушливий. Середньорічна кількість опадів 438 мм, середньорічна температура 13°C [3].

Територія охоплює яружнобалкову систему на правобережжі р. Громоклія, яка представлена балками Роза, Орлова та Прусакова з надбалковими плакорами. На дні балок можуть затримуватися весняні та дощові води, влітку вода висихає, лише у тальвегу балки Роза є постійно заболочені ділянки. Ґрунти чорноземні, на схилах балок щебеністі з вапняковим рухлаком. Є відслонення вапняків, гранітів. Значні відслонення гранітів та вапняків розташовані на прилеглих до заповідника територіях в околицях сіл Водяно-Лорине, Возсіятське та Карлівка, що розташовані по течії р. Громоклія. На наш погляд, ці прилеглі території, відповідно до їх ботанічної цінності, заслуговують на приєднання до заповідника.

За складом і територіальним розподілом рослинності заповідник «Сланецький степ» помітно відрізняється від інших степових заповідників України насамперед тим, що в ньому майже половину площі займають перелоги різного віку. Через це одним з основних завдань заповідника поряд з охороною ділянок цілинного степу, є відновлення природної рослинності на трансформованих ділянках. Це дуже важливий і актуальний напрям діяльності, який надає заповідникові особливого значення. Відбитком недавнього господарського освоєння території заповідника (інтенсивне випасання худоби, оранка, проведення лісомеліоративні заходів) є наявність у складі його флори великої кількості бур'янів і культивованих (здичавілих, випадкових, висіяних та інтродукованих) рослин (69 видів).

Водночас природна рослинність заповідника є надзвичайно багатою і різноманітною. Вона представлена переважно справжніми степами різних варіантів та їх кам'янистими різновидами, а також лучно-степовими, лучними, лучно-болотними та оригінальними чагарниково-деревними комплексами [1, 7]. В заповіднику охороняється 7 степових рослинних угруповань, занесених до Зеленої книги України: формації ковили Лессінга, ковили української, ковили волосистої, ковили найкрасивішої, ковили вузьколистої, карагани сіфської, мигдалю низького [4].

У флорі заповідника нараховується на теперішній час 615 видів судинних рослин, серед яких переважають степові та лучно-степові види. Із несудинних рослин у заповіднику зареєстровано зростання 46 видів мохоподібних [1, 2], 166 – лишайників [1, 2, 3]. Тут зростає також 17 видів грибів.

До Червоної книги України занесено 25 видів рослин (5 видів ковили: волосиста, Лессінга, найкрасивіша, українська та вузьколиста, астрагал шерстистоквітковий, брундушка різнокольорова, шафран сітчастий, сон чорніючий, дрік сіфський тощо), 4види рослин, поширених у заповіднику, занесені до Європейського червоного переліку (астрагал Генінга,

гвоздика ланцетна, смілка південнобузька, карагана скіфська, перлівка золотолускова залізняк гібридний). Ендемічних рослин на території заповідника нараховується 40 видів, частина з яких (астрагал одеський, зіновать Скробічевського, гвоздика прибузька та ін.) є вузькими ендемами вапнякового субкомплексу та гранітних відшарувань середнього Побужжя.

У складі флори заповідника зареєстровано також багато регіонально-рідкісних видів, які підлягають особливій охороні у межах Миколаївської області [8].

Територія, на якій було створено природний заповідник «Сланецький степ», зазнала значного антропогенного впливу у ХХ ст. Його наслідком стали трансформація степової біоти в агроценози, забруднення значних площ пестицидами та продуктами розкладу мінеральних добрив, створення мережі зрошувальних каналів, ставків та лісосмуг, які за порівняно короткий час невідомо змінили колишній посушливий степ. Все це у значній мірі вплинуло на тваринний світ регіону [1, 3, 7]. Окрім того, у Миколаївській області і у сусідніх районах було проведено ряд заходів з реакліматизації та акліматизації місливських звірів (дикий кабан, бабак, дикий кріль, ондатра, снотоподібний собака, благородний олень, фазан та інші). На тлі інтенсивної трансформації основних біотопів, гідрологічного і біохімічного режиму водойм, це суттєво вплинуло на аборигенну фауну всього регіону. Незважаючи на інтенсивні антропогенні перетворення біоти, зоологічна своєрідність природного заповідника «Сланецький степ» збереглася дотепер.

Треба зазначити, що, враховуючи геологічну молодість території та її незначний розмір, ендемічних видів тварин тут немає.

Починаючи з середини ХХ ст. на території, яка зараз входить до складу природного заповідника «Сланецький степ», різними дослідниками встановлено мешкання 28 видів з класу Ссавці, які відносяться до 24 родів, 10 родин та 6 рядів. Це свідчить про певну цінність угідь заповідника з точки зору збереження такого значного, як для України, різноманіття тварин зазначеного класу.

Незважаючи на значну господарську освоєність навколишніх територій та наслідки колишнього господарювання в самому заповіднику, його тваринний світ зберіг головні зональні риси. На території заповідника та його найближчих околиць мешкає приблизно 1500 видів безхребетних тварин, з них 158 видів (більше 10%) є рідкісними або регіонально рідкісними і потребують охорони. Більше третини їх занесено до Червоної книги України [8] (ктир гігантський, 10 видів перетинчастокрилих, зокрема, сколія степова, джмелі моховий, лезус, вірменський, глинистий і яскравий, 166 видів лускокрилих та ін.), а до Європейського червоного переліку занесено 8 видів безхребетних (зокрема, сатурнія грушева, товстун багатобугорчатий, дибка степова, плавунець широкий, п'явка медична тощо). Близько 40% безхребетних становлять мешканці степу, а решту – різних деревно-чагарникових угруповань, лук, а також види, що не віддають переваги жодному біотопу. Дуже цінним і різноманітним виявився комплекс комах – природних запилювачів рослин (дікі бджоли, джмелі тощо).

Загальна кількість зареєстрованих у заповіднику видів хребетних тварин становить 177 вид: 5 видів земноводних, 6 – плазунів, 137 – птахів [6], 28 – ссавців, 3 них 55 видів включено до "червоних" переліків різного рівня (полози чотирисмутий та жовточеревий, шпак рожевий, канюк степовий, лелека чорний, сорокопуд сірий, борсук тощо). Цікавою особливістю є значна щільність популяції полоза чотирисмутого, або Палласового, який трапляється майже на всіх ділянках заповідника, проте перевагу віддає стрімким, місцями кам'янистим і не дуже зарослим чагарниками схилам балок.

Список орнітофауни заповідника нараховує 137 видів 14 рядів, який наведено за працею К.О.Редінова [6] з уточненнями. Птахи заповідника розподілені по рядах наступним чином: Ciconiiformes – 4, Anseriformes – 5, Falconiformes – 21, Galliformes – 3, Gruiformes – 6, Charadriiformes – 10, Columbiformes – 5, Cuculiformes – 1, Strigiformes – 4, Apodiformes – 1, Coraciiformes – 2, Upupiformes – 1, Piciformes – 2 та Passeriformes – 72 видів. Систематику подано за працею Г.В.Фесенка та А.А.Бокотєя [6].

Серед птахів є мешканці відкритих просторів та деревно-чагарникових заростей, видисинантропи, а також види, що живляться у степу. Домінують жайворонков польовий та шеврик польовий, численними є чечан лучний, славка сіра, вівсанка садова, припугень та інші,

трапляються сиворакша, кам'янка-танцюристка, шпак рожевий та лежень. Ще одна особливість тваринного світу заповідника полягає у значному поширенні тут хижих птахів, насамперед дрібних соколів, лунів, сов. З інших рідкісних видів тут зустрічаються зміїд та орел-карлик [6].

На території заповідника серед ссавців переважають дрібні гризуни, а з хижих ссавців переважає лисиця, зустрічаються ласка, тхір степовий, борсук інколи заходить вовк. Серед диких копитних в заповіднику мешкає козуля в даний час спостерігалось стадо з 16 особин, а також часто зустрічається дикий кабан.

За складом рідкісних, ендемічних і тих представників флори та фауни, що занесені до Червоної книги України, заповідник «Сланецький степ», безумовно, має велике наукове та природоохоронне значення. Однак не менш важливим є сприймання його як частки ландшафту Правобережжя України, що в природному стані майже не зберігся. Головною і невід'ємною складовою цього ландшафту є тварини та рослини, які поки що не стали рідкісними, але зумовлюють зональну своєрідність регіону, і без них неможливо уявити собі степ. Зберегти цей ландшафт у всій його цілісності – головне завдання заповідника. У ньому є всі умови для відновлення природних рослинних комплексів, реакліматизації деяких рідкісних видів тварин та репатріації окремих степових видів рослин, які були втрачені внаслідок антропогенної трансформації довкілля.

Перелік використаних джерел:

1. Бойко Т.А.: Рідкісні лишайники в природному заповіднику «Сланецький степ» *Черноморск. бот. журн.*, т. 5, № 2: 238-240.
2. Бойко Т.А.: Матеріали щодо флори і рослинності заповідника: //Відомостей щодо мохоподібних власне території заповідника та прилеглих територій до наших досліджень. «Літопис природи» ПЗ «Сланецький степ» том 18. с-70.
3. Дідух Я.П., Ткаченко В.С., Плюта П.Г., Коротченко І.А., ФіцайлТ.В. Порівняльна оцінка фіторізноманітності заповідних степових екосистем України з метою оптимізації режимів їх охорони. – Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України. – Київ, 1998.
4. Зелена книга України/Міністерство охорони навколишнього природного середовища України, Національна академія наук України, Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного/. – К.: Альтерпрес, 2009
5. В.М.Остапко, А.В. Бойко., С.Л. Мосякин: *Сосудистые растения юго-востока Украины.* – Донецк: Изд-во «Ноулидж», 2010. – 247 с. ;
6. Редінов К.О. (2003в): Птахи Червоної книги України в заповіднику «Сланецький степ» та на прилеглих територіях. - Роль природно-заповідних територій у підтриманні біорізноманіття. *Мат.-ли. конф. присвяченої 80-річчю Канівського природного заповідника.* Канів. 262-263.
7. Ткаченко В.С., Сиротенко П.О. Вихідний стан рослинності «Сланецького степу» *всистемі.*
8. Червона книга України . *Рослинний світ.* – К.: Укр. Енциклопедія , 1996.

УДК 582.28-15:712.253(477.85-25)

ЕКОЛОГО-ТРОФІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА МАКРОМЩЕТИВ ПАРКІВ ІСТОРИЧНОЇ ЧАСТИНИ М.ЧЕРНІВЦІ

О.М. Ванзар, В.В. Романюк, С.В. Скоропляс

*Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича,
м. Чернівці, Україна*

Дослідження мікофлори різних за комплексом еколого-біологічних чинників екосистем є одним із сучасних перспективних напрямків мікологічних досліджень. Особливої уваги заслуговують дослідження територій, які пов'язані з різними формами антропогенного впливу.

Являючись невід’ємною ланкою екосистем в трофічних ланцюгах живлення, будь-яке втручання у їх функціонування призводить до негативних наслідків та незворотніх змін у структурі екосистеми.

Особливу функцію забезпечують макроміцети, які виступають в ролі основного регулятора речовинно-енергетичних процесів, які відбуваються в екосистемах, особливо лісових, забезпечуючи деструкцію мертвої органічної речовини та визначаючи існування і життєдіяльність окремих груп ґрунтових і ряду наземних тварин, мікроорганізмів, найпростіших, будучи продуцентами основних біоорганічних сполук.

Об’єктом наших досліджень слугували макроміцети парків історичної частини м. Чернівці.

Предмет досліджень: еколого-трофічна структура макроміцет.

Матеріалом для дослідження послужили власні збори, а також критично оцінена колекція мікологічного гербарію Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича кафедри ботаніки, лісового та садово-паркового господарства.

Польові роботи проводилися в період з 2013 по 2015 роки. Збір та гербаризація здійснювалися за стандартною методикою [10].

Для ідентифікації зразків були використані визначники [8, 9], атласи та ілюстровані видання [5, 7], а також монографії та інші публікації по окремим таксонам [2, 4, 6].

Еколого-трофічну структуру макроміцетів визначали за методикою С.П. Вассера та Л.Г. Бурової [1, 3].

Аналіз видового складу засвідчив наявність досить істотної різноманітності макроміцет за рядом екологічних та біоморфологічних ознак. Загалом, мікофлора досліджуваних об’єктів налічує 160 видів.

В результаті проведених досліджень при визначенні еколого-трофічної структури макроміцети парків історичної частини м. Чернівці нами розподілено на 5 еколого-трофічних груп (табл. 1). Домінуючою еколого-трофічною групою виступають ґрунтові сапротрофи, які налічують 71 вид (44,4 % від загальної кількості).

Переважає вказаної групи свідчить про відносну збалансованість еколого-трофічних зв’язків між всіма ланками паркових екосистем, незважаючи на інтенсивні форми прояву людської діяльності.

Присутність мікоризоутворюючих видів, частка яких становить 15,0 %, підтверджує відносну стабільність сформованих фітоценотичних та еколого-трофічних зв’язків у досліджуваних екосистемах.

Водночас, значна представленість ксилотрофів – 48 видів (30,0 %) зумовлює негативний вплив на життєдіяльність деревних рослин, які складають основу паркових насаджень.

Значна їх присутність свідчить, в багатьох випадках, про неналежний санітарний стан деревних насаджень та необхідність проведення заходів по їх оздоровленню і реконструкції.

Найменш чисельно представлені групи карботрофів (5,6 %) та копротрофів (5,0 %) у зв’язку з специфічністю трофічного субстрату.

Нами проведено аналіз структури видового складу субстратуутворюючих рослин. Встановлено, що найбільш поширеним деревним субстратом для макроміцет виступає обмежена кількість деревних видів покритонасінних рослин.

Слід відзначити низьке різноманіття досліджуваних організмів на деревних субстратах хвойних порід. Це може бути пов’язано з відсутністю досліджуваних парках старих екземплярів хвойних видів та переважанням серед них інтродуцентів.

Таблиця 1

Еколого-трофічна структура макроміцетів парків історичної частини м. Чернівці

№ п/п	Еколого-трофічна група	Кількість видів	% від загальної к-ті видів
1	Карботрофи	9	5,63

2	Ксилотрофи	48	30,00
3	Копротрофи	8	5,00
4	Грунтові сапротрофи	71	44,37
5	Мікоризоутворюючі	24	15,00
	Разом:	160	100

Найбільш поширеним деревним субстратом є *Acer pseudoplatanus* L., на якому виявлено 17 видів (28 % від загальної кількості макроміцет). Основними деревними субстратуотворювачами виступають також *Populus tremula* L., *Carpinus betulus* L. та *Ulmus glabara* Huds., на частку яких припадає 13-17 % (рис. 1).

Найменш поширеним субстратом виступають *Betula pendula* Roth. та *Acer campestre* L. (по 7,0 %).

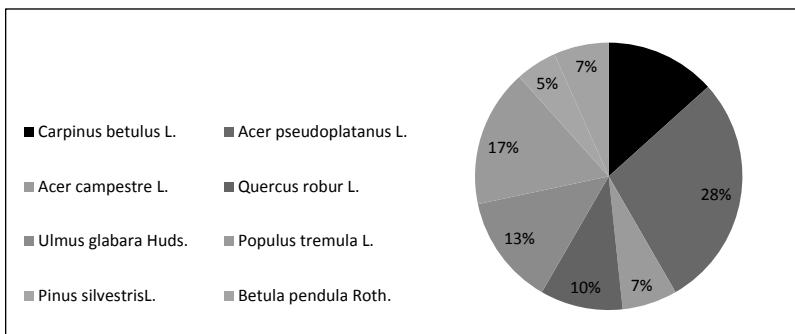


Рис. 1. Структура видового складу субстратуотворюючих рослин

Нами проведено розподіл досліджуваних макроміцетів за типами субстратів, які формуються в процесі життєдіяльності рослин. Встановлено, що на змішаних рослинних залишках та лісовій підстилці поселяється понад третину всіх виявлених видів макроміцет – 62 види (рис. 2). Також, для значної кількості видів макроміцет субстратом для поселення виступає відмерла деревина різного ступеня деструкції- 50 видів. Найменш поширеним субстратом є живі мохоподібні, на яких виявлено всього 5 видів (3,0 % від загальної кількості).

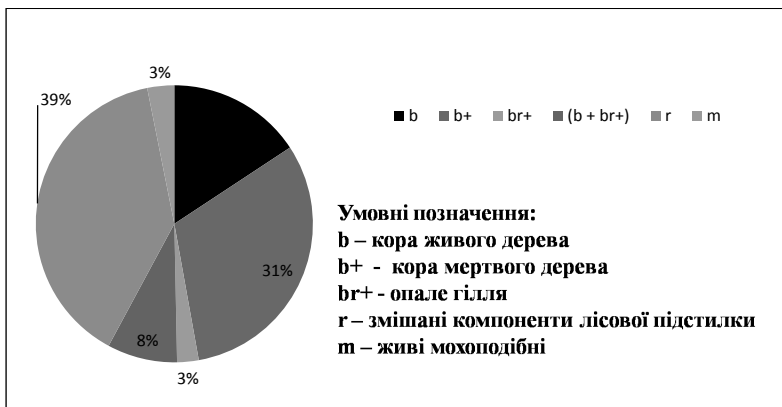


Рис.2. Розподіл макроміцетів за типами субстратів

Таким чином, еколого-трофічна структура угруповань макроміцетів парків історичної частини м. Чернівці є типовою для деревних насаджень помірної кліматичної зони та відображає фітоценотичні, біотопічні та речовинно – енергетичні особливості паркових угруповань, які найчастіше виступають індикаторами їх санітарного стану та ступеня антропогенного впливу.

Перелік використаних джерел:

1. Бурова Л.Г. Екологія грибів макроміцетів / Л.Г. Бурова. – М.: Наука, 1986. – 350 с.
2. Вассер С.П. Съедобные и ядовитые грибы Карпат / С.П. Вассер. – Ужгород: Карпати, 1990. – 204 с.
3. Вассер С.П. Агариковые грибы СССР / С. П. Вассер. – К.: Наукова думка, 1985. – 184 с.
4. Вассер С.П., Солдатова И.М. Высшие базидиомицеты степной зоны Украины / С.П. Вассер, И.М. Солдатова. – К.: Наукова думка, 1977.-356 с.
5. Гминдер А., Бенинг Т. Грибы. Иллюстрированный справочник / А. Гминдер, Т. Бенинг. – К.: КСД, 2013. – 318 с.
6. Дудка І.О. Гриби заповідників та національних природних парків Лівобережної України / І.О. Дудка, Т.В. Гелюта та ін. – К.: Артстей, 2009. – 306 с.
7. Сухомлин М.М., Джаган В.В. Гриби України: Атлас – довідник / М. М. Сухомлин, В.В. Джаган. – К.: КМ, 2013. – 224 с.
8. Лессо Т. Грибы. Определитель / Т. Лессо. – АСТ / Астрель, 2003. – 304 с.
9. Морочковський С.Ф. Зерова М. Я. та ін. Визначник грибів України / С.Ф. Морочковський, М.Я. Зерова та ін. – К.: Наукова думка, 1969. – 517 с.
10. Райтвїйр А.Г. Порядок Helotiales // Низшие растения, грибы и мохообразные Советского Дальнего Востока. Т.2. Аскомицеты / А.Г. Райтвїйр, Л.: Наука, 1991.- С. 254 – 363.

УДК 582.652.5(477):581.5

ЕКОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА МІСЦЕЗРОСТАНЬ *PULSATILLA GRANDIS* WENDER.

Л.Т. Горбняк

lesya-horbnyak@mail.ru

*Національний природний парк «Подільські Товтри»
м. Кам'янець-Подільський, Україна*

Pulsatilla grandis Wender.– вид, що трапляється в усіх фізико-географічних зонах України, за виключенням Карпат та Криму. Розподіл місцезнаходжень виду між регіонами України дуже нерівномірний. Найбільше локалітетів *P. grandis* сконцентровано в Зоні широколистяних лісів України (75 локалітетів). Менша їх кількість зафіксована у Лісостепу та Передкарпатті (відповідно 17 і 12). У степовій зоні вид виявлений у 10 локалітетах, 6 з яких є непідтвердженими [3]. Важливу роль у диференціації поширення виду відіграють екологічні умови росту. Тому мета цієї роботи – проаналізувати екологічні особливості місцезростань *P. grandis* в Україні, а також розробити заходи з охорони виду.

Досліджено 12 популяцій *P. grandis* із різних частин ареалу в Україні. В результаті проведених досліджень встановлено, що місцезростання *P. grandis* приурочені до відкритих, добре освітлених степових та лучно-степових ділянок. Більшість локалітетів виду трапляються на підвищених територіях – височинах, Товтровому кряжі, абсолютна висота яких досягає 400 м і більше. У Передкарпатті місцезростання виду відмічені на висотах 200–500 м. За літературними даними [2, 4, 6], *P. grandis* може бути монтанним (700–1200 м н.р.м.), але трапляється в основному на рівнинах. Вид нестійкий до затінення і близькому заляганню ґрунтових вод. Надає перевагу теплим, сонячним місцям, де земля починає прогріватись з

ранньої весни. Зростає в умовах відсутності затінення або незначного (не більше 30%) затінення. *P. grandis* трапляється переважно на південних, південно-східних, південно-західних, північно-західних, західних та східних експозиціях схилів, крутизна яких досягає 10–75°.

Як було зазначено, більша частина ареалу *P. grandis* приурочена до Західноукраїнського краю Зони широколистяних лісів. Природні умови цього регіону характеризуються переважанням височин у рельєфі, достатньою зволоженістю, густою річковою сіткою. Поверхня краю в межах ареалу виду розчленована численними річками, які входять до верхніх частин басейнів Дністра та Південного Бугу. Долини лівих приток Дністра мають вигляд каньйонів, які прорізують товщі палеозойських і мезозойських відкладів (Дністровський, Смотрицький каньйон). У рельєфі добре виділяються скелясті, розчленовані вапнякові підняття – Товтри, на яких сконцентрована велика кількість місцезнаходжень *P. grandis*.

У Лісостепу *P. grandis* трапляється на Придніпровській, Подільській та Київській височинах, а також на Товтровому кряжі. У лісостеповій зоні густа річкова мережа. У її західній частині річки належать до басейнів Дністра та Південного Бугу. Центральна частина зони знаходиться в басейні Дніпра. У степовій зоні *P. grandis* приурочений до Приазовської та Придніпровської низовин. Через недостатність атмосферних опадів густина річкової мережі незначна. Річки належать до басейнів Дністра.

Україна розміщена в основному у кліматичній зоні помірних широт, що займає всю рівнинну частину, Українські Карпати і Кримські гори [5]. Клімат в межах ареалу *P. grandis* помірно континентальний та субконтинентальний. Вид добре адаптований до довготривалої сухої та теплої погоди, до високих температур повітря, до невеликої кількості та нерегулярного випадання опадів. Проростки та молоді рослини добре переносять посушливий літній період.

За літературними даними [1, 4, 7], вид трапляється на сухих карбонатних, піщаних, силікатних, лужних, кам'янистих, гумусних ґрунтах. Значна частина місцезростань виду в Україні приурочена до місць приповерхневого залягання карбонатних порід. В Лісостепу вид відмічений на типових та опідзолених чорноземах, а також на сірих лісових ґрунтах. В зоні Широколистяних лісів угруповання за участю виду приурочені до дерново-підзолистих, чорноземних та сірих лісових ґрунтів. В Передкарпатті *P. grandis* відмічений на малопотужних ґрунтах з гіпсовими розсипами (дернові, сірі лісові, чорноземи) [1, 7]. Угруповання за участю *P. grandis* в степовій зоні трапляються на звичайних, типових та опідзолених чорноземах. До багатства ґрунту вид є не вимогливим і трапляється як на багатих, так і на бідних піщаних ґрунтах [2, 4].

Для європейської частини ареалу *P. grandis* характерні подібні умови місцезростань. Для порівняння, в Молдові вид трапляється на чорноземних ґрунтах. У Польщі – на піщаних або глинистих ґрунтах з великою часткою карбасної фракції. Реакція цих ґрунтів міститься у межах від кислого до нейтрального. У Словачії, Чехії та Словаччині – на карбонатних та вапнякових ґрунтах [8, 9, 10, 11].

Невід'ємною частиною у диференціації поширення виду відіграють екологічні особливості. Детальніше вони висвітлені у попередніх роботах, тому лише зазначу окремі результати. Дослідженнями підтверджено, що в Україні *P. grandis* входить до асоціацій 4 класів рослинності: *Festuco-Brometea*, *Rhamno-Prunetea*, *Koelerio-Corynephoretea*, *Vaccinio-Piceetea*. Під час маршрутно-польових досліджень не виявлено зростання виду в асоціаціях класів *Trifolio-Geranietea*, *Quercetea pubescenti-petraeae*, які вказуються за літературними даними [4, 6]. *P. grandis* не відіграє значної ролі у формуванні фітоценозу. Проявляє властивості евритопа (входить до ценозів понад трьох класів), виступає автохтонним асектатором (належать до складу самобутнього рослинного покриву та незначною мірою впливає на видовий склад фітоценозу, має незначне проективне покриття – до 20%). *P. grandis* володіє низьким рівнем конкурентоздатності.

P. grandis відіграє незначну екологічну роль у біосферному колообігу. Як кормова рослина *P. grandis* є малоцінним видом, який не становить поживної цінності для трав'яїдних ссавців. Вид є для них несмачним у зв'язку з наявністю глікозиду *ranunculin* в листках і корінні. Проте генеративні особини виду служать кормовою базою для жуків-консументів (*Meloe*

proscarabaeus Linnaeus, 1758 та *Epicometis hirta* Poda, 1791), а також гризунів (*Apodemus agrarius* Pallas, 1771).

Meloe proscarabaeus (майка звичайна) – рослиноїдний, паразитичний жук із родини *Meloidae* (Наривники). Жуки-майки живляться рослинами на стадії личинок і дорослих особин. Личинки паразитують в гніздах бджіл та інших комах. Під час досліджень виявлено поїдання імаго майки квітучих особин *P. grandis* в популяції з околиць с. Настасіївка (Одеська область). Спостерігали пошкодження близько 30% квіток на особинах дослідженого виду.

Epicometis hirta (оленка волохата) – рослиноїдний жук із родини *Scarabaeidae* (Пластинчастовусі). Імаго жука-оленки поїдають квіти багатьох видів рослин у період їх цвітіння на території України. Під час досліджень відмічено поїдання оленкою 10% квітів *P. grandis*, а також *P. pratensis* в популяціях з околиць с. Гораївка (Хмельницька область).

Apodemus agrarius (миша польова) – гризун з родини *Muridae* (Мишеві). Харчується як рослиною (насіння, ягоди, зелені частини рослин), так і тваринний (комахи) їжею. Раціон змінюється залежно від сезону і доступності харчування: зелені частини рослин переважають навесні та на початку літа, насіння і ягоди восени та взимку. Є одним з найважливіших шкідників зернових культур. Миші польові були відмічені у досліджених популяціях *P. grandis* околиць с. Остап'є (Тернопільська область). Гризуни поїдають зелені частини рослин, а також корінь. Частка пошкоджених особин становила до 80-90%. Створюючи нори на невеликій глибині, миші призводять також до знищення молодих особин дослідженого виду. Крім того, рослини можуть уражатись грибом *Urocystis pulsatillae* [4].

Поїдання генеративних особин виду жуками та гризунами може призвести до скорочення чисельності багатьох популяцій. Для збереження і відтворення природних популяцій *P. grandis* запропоновано спеціальні заходи охорони. Саме тому в НПП «Подільські Товтри» уже розпочато роботи згідно «Програми охорони, збереження і відтворення рідкісних видів рослин на території НПП «Подільські Товтри» на 2014-2020 рр.», яка передбачає поетапне відновлення природних популяцій *P. grandis*, *P. pratensis* та інших рідкісних видів. Відновлення зниклих та зникаючих популяцій здійснюється за такими напрямками: 1) підсилення природних популяцій; 2) розмноження рослин на колекційних ділянках (с. Грушка та Кам'янець-Подільський ботанічний сад ПДАТУ) та перенесення їх в природу. За першим напрямком здійснено висів насіння видів (по 100 шт) в межах поширення природної популяції. На даний час рослини *P. grandis* та *P. pratensis* знаходяться в іматурному стані. За другим напрямком на колекційній ділянці в с. Грушка навесні 2016 р. близько 300 особин *P. pratensis* перейшли в генеративну стадію, квітували. Наступним етапом буде репатріація – перенесення вирощених з насіння рослин з колекційних ділянок в природну популяцію.

Отже, за результатами досліджень можна зробити висновок, що Україні по відношенню до провідних екологічних факторів середовища *P. grandis* належить до мезоксерофітів, гідроконтрастофобів, субацидофілів, мезотрофітів, акарбонатофілів, субанітрофілів, мікротермофітів, глікофітів, субгеліофітів. *P. grandis* є малаціним кормовим видом та не становить поживної цінності для травоядних савців, проте служить кормовою базою для деяких жуків-консументів та гризунів. Для збереження і відтворення природних популяцій *P. grandis* запропоновано спеціальні заходи охорони, які передбачають поетапне відновлення природних популяцій виду.

Перелік використаних джерел:

1. Атлас почв Украинской ССР / под ред. Н.К. Крупского и Н.И. Полуна. – К.: Урожай, 1979. – 160 с., 64 табл.
2. Вісюліна О.Д. Рід Сон – *Pulsatilla Adans.* / О.Д. Вісюліна // Флора УРСР. – К.: Вид-во АН УРСР, 1953. – Т. 5. – С. 81 – 90.
3. Горбняк Л.Т. Поширення *Pulsatilla grandis* Wend. (*Ranunculaceae*) в Україні / Л.Т. Горбняк // Український ботанічний журнал. – 2012. – Т. 69, № 3. – С. 371 – 379.
4. Екофлора України. Том 2. Я.П. Дідух, Р.І. Бурда, С.М. Зиман та ін. / відп. ред. Я.П. Дідух. – К.: Фітосоціоцентр, 2004. – С. 145 – 146.

5. Заверуха Б.В. Флора Воляно-Подолли и ее генезис / Б.В. Заверуха. – К.: Наукова думка, 1985. – С. 140 – 150.
6. Кагало О.О., Коротченко І.А., Любінська Л.Г. *Pulsatilla grandis* Wend. // Червона книга України. Рослинний світ / За ред. Я.П. Дідуха. – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – С. 564.
7. Національний атлас України / [гол. ред. Л.Г. Руденко]. – К.: Картографія, 2007. – 440 с.
8. *Cartea Rosie a Republicii Moldova*. Ed. 2. – Ch.: Stiinta, 2002. – 288 p.
9. *Červená kniha ohrožených a vzácných druhů rostlin a Živočichů SRaCR. Vyššírosliny. Prirodaa.s.* / ed. J. Čeřovský. – Bratislava, 1999. – Vol. 5. – 456 p.
10. Dostalova A. *The IUCN Red List of Threatened Species. Pulsatilla grandis* / A. Dostalova, G. Király. – Version 2014.3.
11. *Polska czerwona księga roślin. Paprotniki i rośliny kwiatowe* // R. Kazmierczakowa, K. Zarzycki. – Cracow, 2001. – P. 135 – 140.

УДК 502.476:581.522.4

ОСОБЛИВОСТІ ІНВАЗІЇ *ANTURUS ARCHERY* ДО БІОТИ ПУТИЛЬСЬКОГО РАЙОНУ

В.О. Гребенщикова¹, У.В. Пахарь², Т.І. Михайлюк³
grevlad@gmail.com

¹Національний природний парк «Черемоський»

²Путильський РЦДЮТ, ³Селятинська СЗОШ-інтернат
 м. Путила, Чернівецька область, Україна

В сучасному світі інвазії чужорідних видів за межі їх первинних ареалів носять глобальний характер, їх натуралізація і подальше розповсюдження може викликати необоротні екологічні катастрофи, небажані економічні та соціальні наслідки. На сьогодні біологічні інвазії розглядаються як «біологічне забруднення», ефект від якого може значно перевищувати наслідки хімічного забруднення.

На відміну від більшості забруднюючих речовин антропогенного походження, які в природних екосистемах в ході процесів самоочищення зазвичай руйнуються і вміст яких піддається ефективному контролю з боку людини, чужорідні організми, що успішно заселилися, можуть розмножуватися та поширюватися в навколишньому середовищі, викликаючи біологічні перешкоди, знищуючи аборигенні види, порушуючи структуру біотичних угруповань часто з непередбачуваними й необоротними наслідками.

Серед інвазивних видів останнім часом все більше уваги приділяється грибам, особливо – хвороботворним.

Випадково інтродукований тропічно-субтропічний вид антурус Арчера (*Anthurus archeri* (Berk.) E. Fisch.) (Syn.: *Clathrus archeri*(Berk.) Dring), з родини *Clathraceae* порядку *Phallales* відділу *Basidiomycota*, в минулому столітті успішно акліматизувався в країнах Західної Європи і у 1977 році вперше виявлений в Україні [1]. Цей вид макроміцета-ефемера з диз'юнктивним ареалом занесений до Червоної книги України як зникаючий [2]. Проте, з часу першої його знахідки в 1977 році, з кожним роком розширюється географія повідомлень про виявлення нових локалітетів цього виду на Західній Україні [3].

На Буковині *Anthurus archeri* (Berk.) E. Fisch вперше зафіксований у Передгір'ї Карпат: Чернівецька обл., Вижиницький р-н, околиці смт. Берегомет, Берегометський лісгосп, Славецьке лісництво, біля озер, у траві прибережної зони на дамбі (4-5 особин), 28.06.2013. За інформацією співробітників НПП «Вижиницький», у цьому ж локалітеті помічено плодові тіла і у серпні 2012 року [4]. У Путильському районі цей вид теж вперше помічений у 2012 році, а в 2013 році нами – після цілеспрямованих пошуків та опитування місцевих жителів - вже виявлено три локалітети: с. Сергії, с. Селятин, хребет Красний Діл.

В цьому ж році вперше (принаймні, в Україні) зафіксовано також зростання групи плодкових тіл антуруса Арчера у вигляді так-званого «відьминоного кола» діаметром близько 110

см (Фото 1-4). Оскільки міцелій наростає радіально, то молода, найбільш активна його частина розміщується на периферії, де й утворюються плоді тіла [5].

В 2014-2015 роках коло зростало в діаметрі, але було менш вираженим. Поява кола такого діаметра на другий рік після виявлення перших плодкових тіл та його зростання в діаметрі до 3 метрів за наступні два роки свідчить про значну швидкість росту міцелію – до 1 метра на рік. Господарське використання території – сінокошіння – помітно не впливало на популяцію. Суттєвих змін рослинності в середині чи по периметру кільця поки-що не виявлено, що може свідчити про незначний вплив міцелію антуруса на оточення. Однак, вплив інвазивного виду на оточення і можливі небезпеки цього впливу потребують подальшого глибшого вивчення.

В 2014 – 2015 роках число виявлених локалітетів зросло до п'яти, а саме – додалось два нових на території с.Селятин, у вигляді окремих груп плодкових тіл на сінокоші та пасовищі.

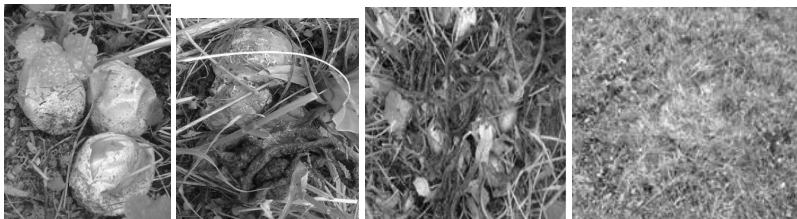


Фото 1

Фото 2

Фото 3

Фото 4

Фото 1-3. Різні стадії розвитку гриба *Anthurus archeri* (Berk.) E. Fisch.

Фото 4. «Відьмине коло» з плодкових тіл (с. Сергії, сінокос, 03.08.2013 рік)

Щодо соціологічного статусу *Anthurus archeri* в Україні, то аналіз літературних джерел та наші спостереження свідчать, що в найближчій перспективі реальних загроз для його існування немає.

Механізм швидкого розповсюдження антуруса Арчера територією Європи та України остаточно не з'ясований. Вважається, що неприємний запах дорослих плодкових тіл *A. archeri*, як й інших представників порядку *Phallales*, приваблює мух, які розносять спори гриба на велику відстань. Існує також припущення, що *A. archeri* розповсюджується й з допомогою комахоїдних птахів, які з'їдають комах разом із налиплими до них спорами гриба [3].

Щодо поширення його територією району, то, можливо, на нашу думку, воно зумовлене також, крім комах і птахів, переносом інокулюма (спор, міцелію чи частинок плодкових тіл) з лісових та віддалених пасовищ на територію сінокошів та присадибних ділянок ногами великої та дрібної рогатої худоби, яка, відповідно до традицій місцевого скотарства, восени, в серпні-вересні (в період масового плодоношення *A. archeri*) випускається пастиись «на отаву», яка на той час підростає після першого – і єдиного – косіння.

За сучасного антропогенного навантаження на біосферу 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 зьогодження вимагають рішучих дій, зокрема таких, як цілеспрямоване відтворення грибів на придатних територіях, а саме – на територіях природно-заповідного фонду, наприклад, у заповідниках чи національних природних парках, а не тільки в обмежених площію лабораторіях [6]. Збільшує шанси на збереження рідкісних видів, в тому числі й антуруса Арчера, в природі розроблений і апробований принципово новий відтворювальний метод re-situ, який передбачає внесення і підтримку життєдіяльності міцелію абсорбентних штамів грибів у природних субстратах аж до їх плодоношення [7].

Важливим для збереження *A. Archeri* є й те, що він не лише не має харчового значення, а ще й характеризується неприємним запахом дорослих плодкових тіл [3].

Екзотичний вигляд плодівих тіл, «відьмині кола», про які більшість любителів природи знає лише з літератури, швидкість появи і росту цих кіл та нова відтворювальна технологія *re-situ*, розроблена для антуруса, робить цей вид перспективним для інтродукції на рекреаційних територіях і цікавим об'єктом для спостережень, особливо привабливим для фотомисливців.

Збагачення біорізноманіття ботанічних садів, дендропарків та інших об'єктів ПЗФ макроміцетами, в тому числі й інвазивними, додасть цим об'єктам не тільки естетичної привабливості, а й культурно-просвітницької та наукової цінності, а напрямок «мікодизайн» у екологізації навколишнього середовища, на нашу думку, має гарні перспективи впровадження та розвитку, і, з часом, посяде належне місце в проектування та розбудові рекреаційних територій.

Перелік використаних джерел:

1. Комендар В.І., Куртин Н.П. Новий для Європейської частини СРСР гастероміцет // *Укр. бот. журн.* – 1980. – Т. 37, № 4. – С. 98-99.
2. Червона книга України. Рослинний світ / Ред. Я.П. Дідух. – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 912 с.
3. Зикова М.О. Нові знахідки *Anthurus archeri*(Berk.) E. Fisch. (Clathraceae, Basidiomycota) в Україні // *Чорноморськ. бот. ж.* - 2007.- т. 3, №2. – с. 124-128.
4. Волюца О.Д. Нові відомості щодо поширення раритетних видів макроміцетів у Чернівецькій області // *Рослинний світ у Червоній книзі України: впровадження Глобальної стратегії збереження рослин. Матеріали III Міжнародної наукової конференції (4-7 червня 2014 р., м. Львів).* – Львів, 2014. – с.176-181.
5. Вассер С.П. Съедобные и ядовитые грибы Карпат. – Ужгород: Карпати, 1990. – 208 с.
6. 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.
7. Пасайлюк М.В., Петричук Ю.В., Сухомлин М.М. Застосування методу *re-situ* як нової відтворювальної технології на території національного природного парку «Гуцульщина» для квітохвісника Арчера (*Anthurus archeri*) // *Регіональні аспекти флористичних і фауністичних досліджень: матеріали Другої міжнар. наук.-практ. конф. (24–25 квіт. 2015 р., смт. Путила, Чернівецька обл., Україна).* – Чернівці : Друк Арт, 2015. – с. 189-191.

УДК 582.736.3:630*228 (292.486)

СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ОБ'ЄКТІВ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ У СТРУКТУРІ ЛІСОВОГО ГОСПОДАРСТВА ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Ю.І. Грицан, С.А. Ситник, В.М. Ловинська

myrt74@mail.ru, glub@ukr.net

Дніпропетровський державний аграрно-економічний університет,
м. Дніпропетровськ, Україна

Розвиток природно-заповідної справи повинен бути найважливішим пріоритетом довгострокової державної політики у сфері охорони навколишнього природного середовища [1].

На сьогодні у межах Дніпропетровської області спостерігається посилення впливу антропогенних чинників на структурні елементи навколишнього середовища та стан біорізноманіття. Зокрема, відбувається відновлення діяльності гірничодобувних підприємств, відводяться нові території під будівництво кар'єрів по видобутку корисних копалин. До складу

цих земель значною мірою потрапляють і природні території, які втрачаються назавжди внаслідок наведеної вище діяльності. За останні роки посилюється вплив на степові балкові екосистеми, які мають займати важливе місце у системі екологічної мережі Дніпропетровської області [2].

На Дніпропетровщині структура природно-заповідний фонду представлена об'єктами, які належать до восьми категорій, визначених законодавством України. Дотепер відсутні біосферні заповідники, національні парки та зоопарки. Перший і єдиний діючий дендропарк, як об'єкт ПЗФ, оголошено у 2009 р., перший регіональний ландшафтний парк – у 2008 р., а перший і єдиний до цього часу заповідник – у 1990 р [3].

Незважаючи на низку гострих сучасних проблем заповідної справи в Україні, простежується позитивна динаміка розвитку ПЗФ області. Зокрема, за період 2008–2010 років площі природно-заповідного фонду області збільшилася на 31225 га, тобто більше ніж наполовину – 54,5 %.

Проте системний занепад в заповідній справі, що тривав багато років до цього, і відверте протистояння окремих відомств справі заповідання не дають можливості змінити ситуацію в області докорінно, навіть зважаючи на очевидні успіхи останніх років. Порівняно навіть із середнім для України відсотком заповідності 5,7 % цей показник для області на рівні 1,7 % є вкрай незадовільним, одним з найнижчих серед областей України. Серед проблем необхідно зазначити, що сучасна мережа природно-заповідного фонду області не впорядкована, не проведена належна інвентаризація, не встановлені межові знаки та відсутні проекти землеустрою.

Природно-заповідний фонд Дніпропетровської області представлений 139 об'єктів загальною площею 57046,2 га: загальнодержавного значення 30 об'єктів на площі 30,3 тис. га та місцевого значення 109 об'єктів на площі 26,7 тис. га [4,5].

Території та об'єкти природно-заповідного фонду Дніпропетровської області представлені:

природні заповідники – 1 (3766,2 га); регіональні ландшафтні парки – 2 (9355,6 га); заказники загальнодержавного значення – 23 (26280,5 га); заказники місцевого значення – 46 (16172,9 га); пам'ятки природи загальнодержавного значення – 3 (148,0 га); пам'ятки природи місцевого значення – 49 (276,9 га); заповідні урочища – 3 (466,4 га); ботанічні сади загальнодержавного значення – 2 (108,0 га); ботанічні сади місцевого значення – 1 (27,0 га); дендрологічні парки місцевого значення – 1 (2,8 га); парки пам'ятки садово-паркового мистецтва місцевого значення – 7 (417,5 га).

Для визначення перспектив розвитку природно-заповідного фонду на Дніпропетровщині, яка знаходиться у межах природної зони Степу, необхідно розуміти, яким чином представлена сучасна структура ПЗФ, і особливо це є актуальним для аналізу заповідних об'єктів і територій, що презентують лісові екосистеми, переважно штучного походження.

Мета даної роботи – аналіз структури територій та об'єктів природно-заповідного фонду, що підпорядковані Державному Агентству лісових ресурсів України у межах Дніпропетровської області.

У віданні Дніпропетровського обласного управління лісового і мисливського господарства (ДОУЛМГ) знаходиться 12952,6 га об'єктів природно-заповідного фонду.

Об'єкти природно-заповідного фонду у структурі насаджень Дніпропетровського обласного управління лісового та мисливського господарства:

Державне підприємство «Дніпропетровський лісгосп»: лісовий заказник загальнодержавного значення «Яцево» (175,0 га); регіональний ландшафтний парк «Придніпровський» (2159,0 га), ботанічні пам'ятки природи місцевого значення – «Ділянка тополевих насаджень» (5,0 га), «Ділянка дубових насаджень» (1,8 га).

Державне підприємство «Верхньодніпровський лісгосп»: лісові заказники загальнодержавного значення – «Велика Западня» (157,0 га), «Грушеватський» (598,0 га), «Комісарівський» (947,0 га); лісові заказники місцевого значення – «Балка «Парна» (361,0 га), «Новопавлівський ліс» (650,0 га); ботанічний заказник «Гравіський» (207,0 га); ботанічна пам'ятка природи «Паскове» (56,0 га), заповідне урочище «Горіховий сад» (33,9 га).

Державне підприємство «Новомосковський лісгосп»: ландшафтні заказники загальнодержавного значення – «Комарівщина» (288,0 га), «Приорільський» (325,0 га); ботанічні пам'ятки природи місцевого значення «Ділянка соснових насаджень» (5,0 га), «Поодинокі стоячі віковічні сосни» (0,4 га), «Орлівчанські дубові насадження» (3,0 га), «Високопродуктивні дубові насадження» (11,8 га), «Вікові дуби» (15,0 га), «В'язівські дуби» (5,0 га), «Віковий дуб» (0,3 га), «Високопродуктивні насадження сосни звичайної» (5,0 га); гідрологічна пам'ятка природи «Чиста криниця» (1,5 га).

Державне підприємство «Марганецький лісгосп»: ландшафтний заказник – «Богданівський», ботанічні пам'ятки природи місцевого значення – «Білі тополі» (1,0 га), «Нікопольські плавні» (3,7 га), парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва «Орджонікідзенська зона відпочинку» (221,0 га).

Державне підприємство «Васильківський лісгосп»: ландшафтний заказник загальнодержавного значення «Преображенський» (63,0 га), лісовий заказник загальнодержавного значення «Дібрівський» (1079,0 га).

Державне підприємство «Павлоградський лісгосп»: ландшафтні заказники загальнодержавного значення – «Мар'їн гай» (527,9 га), «Петропавлівські лімани» (156,9 га); орнітологічний заказник місцевого значення «Волошинська дача» (643,0 га). ботанічні пам'ятки природи місцевого значення – «Ділянка насаджень сосни звичайної» (43,0 га).

На території Дніпропетровської області функціонує 8 лісових заказників, загальна площа яких 3977 га, в тому числі 5 лісових заказників загальнодержавного значення, площа яких складає 2956 га: Дібрівський (1079 га), Велика Западня (157 га), Грушеватський (598 га), Урочище «Яцево» (175 га), Комісарівський (947 га) та 3 місцевого значення, на площі 1021 га: Балка «Парна» (361 га), Андріївський ліс (10 га), Новопавлівський ліс (650 га).

Система лісових заказників сформувалася у радянський період. У них перебувають під охороною лісові екосистеми як природного (Урочище «Яцево», Балка «Парна») так і штучного походження, як соснові, так і дубові та робінієві насадження. За останні роки у лісових насадженнях виявлено сотні унікальних дерев та цінних ділянок старого лісу, які потребують статусу пам'яток природи.

Лісові насадження у межах значної кількості об'єктів природно-заповідного фонду, що підпорядковані ДООУЛМГ, сформовані інтродукованим деревним видом із високою екологічною валентністю – робінією несправжньооакацією у перестиглому віці. Природоохоронний статус об'єктів ПЗФ унеможливує здійснення лісгосподарських заходів, що врешті призводить до формування деревостанів незадовільного фітосанітарного стану і ставить під сумнів природоохоронну цінність даних об'єктів.

Перелік використаних джерел:

1. Гульчак В.П. Основні положення організації і розвитку лісового господарства Дніпропетровської області / В.П. Гульчак, М.Ф. Кравчук, А.Я. Дудинець та інші. // – Ірпінь, 2011. – 129 с
2. Ловинська В.М. Стан та продуктивність деревостанів *Pinus sylvestris L.* та *Robinia pseudoacacia L.* природного заповідника "Дніпровсько-Орільський" / В.М. Ловинська, С.А. Ситник // Вісник Дніпропетровського державного аграрно-економічного університету. – Дніпропетровськ, 2014. - № 1 (33). – С. 191-196.
3. Манюк В.В. Природно-заповідний фонд Дніпропетровщини / В.В. Манюк, В.В. Манюк // Навчальний довідник. – Дніпропетровськ, 2010. – 115 с.
4. Ситник С.А. Лісівничо-таксаційний аналіз лісів Дніпропетровської області / С.А. Ситник, В.М. Ловинська, В.М. Величко // Вісник Дніпропетровського університету. Серія Біологія, Екологія. – 21(2). – 2013. – С. 76–82.
5. Ситник С.А. Таксаційна структура деревостанів у насадженнях об'єктів природно заповідного фонду загальнодержавного значення у Степовому Придніпров'ї / С.А. Ситник // Тези доповідей міжнародної науково-практичної конференції Виліки XXI століття та їхнє вирішення у лісовому комплексі та довідлілі. – К.НУБІПУ, 2015. – 47–49.

**РАННЬОВЕСНЯНІ ВИДИ ФЛОРИ КАВКАЗУ
В ПРИРОДІ ТА КУЛЬТУРІ НАЦІОНАЛЬНОГО БОТАНІЧНОГО САДУ
ІМ. М.М. ГРИШКА НАН УКРАЇНИ.**

С.Я. Діденко

Національний ботанічний сад ім. М.М. Гришка НАН України, Київ, Україна

В 2011 та 2012 році нами було здійснено дві експедиційні поїздки на Кавказ з метою вивчення стану природних популяцій видів роду *Galanthus* місцевої флори, поповнення живої та гербарної колекції Національного ботанічного саду. В березні 2011 році експедиція до Кавказу проходила за маршрутом Краснодарський край: Красная Поляна (Адлерський район) – мікрорайон Кудепста м. Сочі (між Хостинським та Адлерським районами) – мікрорайон Стара Мацеста (Хостинський район м. Сочі) – с. Дагомис та с. Уч-Дере в Лазоревському районі, – с. Кабардинський перевал, Мархотський хребет (муніципальне утворення Кабардинка м. Геленджик) – с. Південна Озерсєвка, г. Глебовка (Новоросійський район); Абхазія: г. Мамдзишха (Гагрський район). В березні – квітні 2012 року експедиція була здійснена за маршрутом мікрорайон Кудепста м. Сочі (між Хостинським та Адлерським районами); Абхазія: Мамдзишха (Гагрський район) – р. Гагріпш, Гагринський хребет (Гагрський район) – Новий Афон (Гудаутський район); Ставропольський край: м. П'ятигорськ; Кабардіно-Балкарія: м. Нальчик, що дало можливість не тільки дослідити стан природних популяцій рідкісних ранньовесняних рослин Кавказу, але і прослідкувати їх динаміку. Це такі види, як *Cyclamen coum*, *Helleborus caucasicus*, *Erytronium caucasicus*. Стан природних на інтродукційних популяцій видів роду *Galanthus* L. описаний нами в статтях [2, 3].

Ареал *Cyclamen coum* охоплює Південно-Східну Європу, Середземномор'я, Південно-Західні Азії (Турція, Сирія) [5]. Його кавказький ареал окреслений Західним Закавказзям та Західним Кавказом. Зростає в Новоросійському, Сочинському, Хадиженському та Майкопському ландшафтно-флористичних районах Північно-Західного Кавказу (поділ за А.С. Зерновим) [4] та Абхазії. Вивчення цикламену у Криму на горі Куболач Вахрушевою, Єною та Болдиревим [1] і наші дослідження на Кавказі та в Криму природних популяцій та вивчення в культурі Національного ботанічного саду показали що *Cyclamen kuznetzovii* не є окремим видом, а лише географічною расою *Cyclamen coum*. На Кавказі нами був досліджений в Сочинському районі та Абхазії, де трапляється повсюдно: в Красній Полян (Адлерський район), у мікрорайоні Кудепста м. Сочі (між Хостинським та Адлерським районами), у мікрорайоні Стара Мацеста (Хостинський район м. Сочі), в околицях с. Дагомис та с. Уч-Дере в Лазоревському районі, на г. Мамдзишха (Гагрський район), вздовж р. Гагріпш, на Гагринському хребті (Гагрський район), в Новому Афоні (Гудаутський район). В Новоросійському районі за нашим маршрутом *Cyclamen coum* не виявлений. Всі вивчені популяції зрілі, повночленні, як правило з правостороннім віковим спектром, та піком на генеративних особинах, ліворотонний спектр спостерігається лише в місцях підвищеної вологості (рис. 1). Щільність популяцій коливається в межах 53-117 ос./м². Найбільша щільність в популяціях з ліворотонним віковим спектром за рахунок молодих особин. Розмножується виключно насінням.

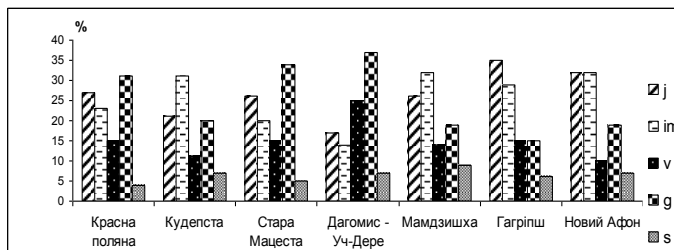


Рис. 1. Вікові спектри природних популяцій *Cyclamen coum* на Кавказі

В Красній поляні ми спостерігали *C. soum* в буково-дубових, дубово-кленових, грабово-букових лісах, в Старій Мацесті – в дубово-грабових, букових та дубових лісах. В Кудепсті в дубово-грабових, грабових лісах, на Дагомисі в балці під наметом дубу та грабу, на горі Мамзишха в грабовому лісі, Вздовж річки Гагрішши в потужному моховому покриві в старому самшитовому лісі, в Новому Афоні вздовж річки Пцирсах по всьому руслу. Треба відмітити, що *C. soum* також утворює повночленні популяції з високою щільністю в антропогеннозалежних місцях (м. Сочі, околиці та територія дендропарку).

В Національному ботанічному саду ім. М.М. Гришка НАН України *C. soum* зростає у підніжжя схилу під наметом букового лісу на ботаніко-географічній ділянці Кавказ. Інтродукційна популяція складається лише з дорослих особин (тільки генеративні особини). Нами привезений з експедицій на шкільці утворює насіння та добре проростає. У 2016 році зі шкільки частину рослин було перенесено до букового відділу, але висаджені вони на західному схилі, де еколого-фітоценотичні умови більше відповідають природнім.

Erytronium caucasicum – ендем, поширений у західній частині Кавказу. Нами був відмічений нами в околицях с. Стара Мацеста (на Орлиних Скелях, біля пам'ятника Прометею), біля Кудепсти в Кудепстинському національному парку та вище с. Каштани (229 м н. р. м.), в Абхазії – в Гагрському лісництві на г. Мамзишха в Больничній ущелині (околиці с. Альпійське) та вище гирла річки Гагрішши.

На Орлиних скелях вид зростає під наметом дубового лісу, в Кудепстинському національному парку на межі плантації пробкового дубу та дубово-грабового лісу, біля с. Каштани в грабовому лісі та на г. Мамзишха в грабовому лісі без підліску.

Популяції нормальні повночленні з лівосторонніми піками вікових станів або рівномірні і тільки в Кудепстинському національному парку віковий спектр зміщений у правий бік, що, напевне пояснюється тим, що вид тут знаходиться на межі культурфітоценозу (рис. 2). Щільність популяції висока (незначно коливається в межах 100 ос./м², і тільки в національному парку в середньому становить 43 ос./м²). Розмножується переважно насінням.

У Національному ботанічному саду ім. М.М. Гришка *E. caucasicum* утворив стійку інтродукційну популяцію з повночленим віковим спектром, який повністю відповідає спектрам природних популяцій. Завезені з експедиції цибулини були висаджені в буковому виділі і у 2016 році вже спостерігалось два нових локуси інтродукційної популяції, рослини розмножуються насіннєвим шляхом. Висаджені на шкільці особини також добре цвітуть, плодоносять, утворюють самосів.

Helleborus caucasicus зустрічається в Краснодарському краї та Абхазії часто. В Абхазії колір пелюсток у рослин коливається в спектрі від білого та зеленуватого (як у класичного морозника), до темно-пурпурового та червоного, що дало підстави виділити його в підвид *Helleborus caucasicus* subsp. *abchasicus*. Часто його виділяють в окремий вид *Helleborus abchasicus*. Однак на території Абхазії у багатьох видів спостерігається варіювання кольорів, але інші ознаки лишаються незмінними, тому ми вважаємо недоцільним відокремлення цих форм від основного виду. Цей вид ми вивчали в Красній Полянці, в околицях с. Стара Мацеста, та в Абхазії – на г. Мамзишха.

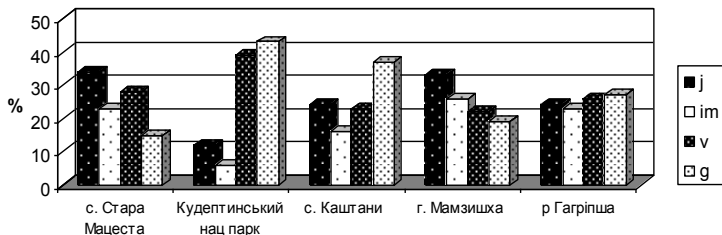


Рис. 2. Вікові спектри природних популяцій *Erytronium caucasicum* на Кавказі

В Красній поляні ми спостерігали *H. caucasicus* в букових, буково-дубових, дубово-кленових, грабово-букових лісах, в Старій Мацесті – в дубово-грабових, букових та дубових лісах. В Кудепсті в дубово-грабових, грабових лісах, на горі Мамзища в дубових, грабових, та грабово-дубових лісах.

Щільність популяцій виду найвища на горі Мамзища (43 ос./10 м²), найнижча в Кудепсті (12 ос./10 м²). Всі популяції нормальні, повночленні, зрілі, окрім популяції в околицях Кудепсти, з лівостороннім віковим спектром (рис. 3).

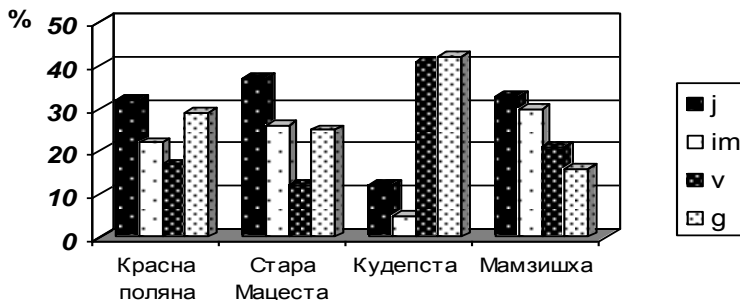


Рис. 3. Вікові спектри природних популяцій *Helleborus caucasicus* на Кавказі

В Національному ботанічному саду ім. М.М.Гришка *H. caucasicus* зустрічається спорадично поодинокими особинами у всіх лісових виділах. Добре росте, цвіте і плодоносить, але насіння сходить лише в 5,0 %. Розмноження виду необхідно проводити штучним шляхом (стратифікація, пророщування, вирощування на шкільці).

Вивчення природних популяцій дає змогу не тільки порівняти умови та стан інтродукційних популяцій з їх природними аналогами, а й зробити інтродукцію рідкісних видів більш ефективною. Всі три вивчені види добре ростуть, цвітуть та плодоносять, і лише *H. caucasicus* потребує штучної підтримки. Але всі види потерпають від винищування (зривання квітів, викопування) відвідувачами ботанічного саду.

Перелік використаних джерел:

1. Вахрушева Л.П. Суслетеп соит в Крыму: оценка морфологических критериев видовой принадлежности и возрастных состояний / Л.П. Вахрушева, А.В. Ена, Е.В. Болдырев // Экосистемы, их оптимизация и охрана. - 2009. - Вып. 1. - С. 74-81.
2. Діденко С.Я. Стан інтродукційних популяцій видів роду *Galanthus* L. (Amaryllidaceae) флори Кавказу в умовах Києва. Частина 1. Ендемічні види / С.Я. Діденко // Інтродукція рослин. - 2013. - № 2. - С. 18-23.
3. Діденко С.Я. Стан інтродукційних популяцій видів роду *Galanthus* L. (Amaryllidaceae) флори Кавказу в умовах Києва. Частина 2. Широкоареальні види / С.Я. Діденко // Інтродукція рослин. - 2014. - № 2. - С. 25-31.
4. Зернов А.С. Флора Северо-Западного Кавказа / А.С. Зернов. – М., Товарищество науч. Изданий КМК, 2006 - 664с.
5. Тахтаджян А.Л. Конспект флоры Кавказа / А.Л. Тахтаджян. – С.-Пб., 2012 – С. 337-338.

ВПЛИВ ДЕМУТАЦІЙНИХ ЗМІН НА ПОПУЛЯЦІЇ ГІРСЬКИХ ВИДІВ РОСЛИН ТА ЇХ СУЧАСНИЙ СТАН В УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТАХ**Р.І. Дмитрах**

e-mail:ecotusika@gmail.com

Інститут екології Карпат НАН України, вул. Козельницька, 4, м. Львів, 79026, Україна

Природні рослинні угруповання в Українських Карпатах протягом останніх десятиріч років зазнали істотних трансформаційних змін унаслідок призупинення господарської діяльності та створення заповідників. За таких умов протягом останнього періоду часу активізувались демутаційні процеси, які спричинили вагомі зміни в структурі популяцій багатьох гірських видів рослин. Серед природних чинників, які посилюють ці процеси необхідно відзначити й вплив сучасних кліматичних умов, зокрема потепління [3], унаслідок якого зростає інтенсивність динамічних тенденцій в структурній організації популяцій видів. З метою оцінки цих процесів тривалий моніторинг проведено в популяціях видів, які належать до різних рослинних угруповань та перебувають в різних еколого-ценотичних умовах (лучних, болотяних, лісових, скельних, приджерельних тощо) на території Карпатського національного природного парку та Карпатського біосферного заповідника.

Установлено, що зміна еколого-ценотичних умов загалом позитивно вплинула на відновлення значної частки гірських видів рослин. Зокрема, це стосується різнотравно-лучних видів субальпійського й верхнього лісового поясів (*Rumex carpaticus* Zapal., *Thymus alpestris* Tausch, *Valeriana tripteris* L., *V. transsylvanica* Schur, *Diantus compactus* Kit., *Doronicum carpaticum* (Griseb. et Schenk) Nym., *Laserpitium alpinum* Waldst. et Kit., *Ligusticum mutellina* Crants, *Melandrium dioicum* (L.) Cass et Germ., *Astrantia major* L. та ін.). Унаслідок зміни умов та відновлення заповідного режиму спостерігається прогресивна динаміка їх розвитку та активне розширення меж. Такі процеси зумовлюють спонтанну перебудову структури популяцій та їх заселення в нові сприятливі для них мікрооселища. На фоні зростання відновлювальних процесів у рослинному покриві спостерігається активне освоєння видами нових ділянок як на нижніх, так і висотних профілях високогір'я. Ефективність їх поширення зумовлена сприятливими умовами для генеративного розмноження і, зокрема, насінневого [1]. Наприклад, в приджерельних популяціях *Valeriana transsylvanica* освоєння нових місць та їх заселення зумовлено анемохорією вздовж висотного градієнту у верхні рослинні пояси (1600-1900 м н. р. м.). Міграція насіння зумовлена повітряними потоками вгору за лінійними контурами популяцій вздовж водних артерій та його приживання в нових раніше не заселених популяціями цього виду ділянках. Зокрема, це стосується кам'яних осипищ та місць акумуляції дрібнозему з розрідженим травостоєм. В таких умовах формується своєрідна життєва форма особин з глибокорозгалуженим кореневищем, який здатний швидко закріплюватися на рохливому кам'яному субстраті.

Однак, посилення демутаційних процесів супроводжується активним заростанням високогірних лук деревно-чагарниковою рослинністю (*Alnus viridis* (Chaix) Opiz, *Juniperus sibirica* Bungs., *Pinus mugo* Turra, *Picea abies* (L.) Karst.). Зі зростанням фітоценотичної ролі цих видів дещо іншою є ситуація в популяціях вузькоспеціалізованих видів лучно-болотяних угруповань лісового й субальпійського поясів. Останні приурочені до специфічних умов існування з підвищеним вмістом вологості в їх субстраті (*Valeriana simplicifolia* (Reichenb.) Kabath, *Carex flava* L., *C. rostrata* Stokes, *C. vesicaria* L., *C. paniculata* L., *Caltha laeta* Schott, Nym. et Kotsethy, *Eriophorum vaginatum* L., *Myosotis strigulosa* L., представники роду *Ourchis* та ін.). За умов демутаційних сукцесій болотні угруповання зазнають швидких змін, тобто відбувається їх заростання високотравними лісовими та чагарниковими рослинами. Погіршення вологозабезпечення створює несприятливі умови для розвитку особин болотяних видів, а тому знижує життєвість їх популяцій. Збільшення ролі заносних видів супроводжується послабленням фітоценотичних позицій болотяних видів та істотними змінами в структурі їх

популяцій. Так, моніторингові дослідження в популяціях *Valeriana simplicifolia* на середлісових трав'яно-мохових болотах верхнього лісового поясу (1200-1350 м н.р.м) показали, що з посиленням демутаційних сукцесій і, перш за все, гідрологічного режиму й освітлення, змінюється просторова структура та посилюється тенденція до їх фрагментації. Унаслідок негативного впливу затінення, задерніння та захоплення життєвого простору конкурентно спроможнішими видами знижуються показники щільності особин, інтенсивності їх розвитку та поновлення. Такі зміни супроводжуються формуванням вторинних лучно-болотних і трав'яно-чагарникових угруповань.

До видів з негативною динамікою розвитку популяцій в сучасних умовах високогір'я необхідно віднести високогірні й аркто-альпійські види, які приурочені до скельних і привершинних ділянок альпійського й верхнього субальпійського поясів (*Antennaria carpatica* (Wahlenb.) Bluff. et Fingerh., *Astra alpina* L., *Dianthus carpaticus* Wołoszcz., *D. speciosus* Reichenb., *Leontopodium alpinum* Cass., *Rhodiola rosea* L. тощо). Через особливості їх біології, пов'язаної з холодостійкістю, популяції цих видів чутливо реагують на зміни зовнішніх умов середовища, зокрема потепління, що засвідчує про невідповідність сучасних кліматичних умов екологічним потребам видів. Так, в популяціях *Rhodiola rosea* внаслідок змін еколого-ценотичної ситуації зменшується чисельність особин, займає ними площа та знижуються показники репродуктивної сфери видів. Це супроводжується просторовою дезінтеграцією на окремі групи особин та не високою активністю їх поновлення. Враховуючи локальність та ізольованість їх оселищ, а також те, що більшість з них є рідкісними видами з різностатевою організацією структури їх популяцій [2], вони є вразливими до впливів стресових ситуацій та негативних змін в динаміці просторового розподілу.

Таким чином, демутаційні зміни, які відбуваються в рослинному покриві гірського регіону Карпат протягом останнього періоду часу активно впливають на структурно-функціональну організацію популяцій та їх здатність до виживання й самовідновлення. Характерні зміни в структурі гірських фітоценозів зумовлюють в одних популяціях прогресивні зміни, а в інших – деградацію та загрозу зникнення. Основною причиною втрати життєздатності вузькоспеціалізованих гірських видів з одного боку є їх не здатність витримувати зміни еколого-ценотичних умов існування, а з іншого – конкурувати в умовах фітоінвазії заносних видів рослин та поступової заміни одного фітоценозу іншим. Відповідно, якщо репродуктивна здатність в екологічно нових умовах є недостатньою й не відповідає темпам змін середовища, тоді можливою є загроза втрати їх територіальних позицій. В умовах порушень рівноваги між абіотичним середовищем та фітоценозом важливим є спроможність популяцій видів до перебудови своїх структурно-функціональних особливостей стосовно нових еколого-ценотичних умов. Відповідно, для обґрунтування заходів щодо контролю за станом популяцій гірських видів рослин та динамічними тенденціями в їх угрупованнях необхідно є організація тривалих моніторингових досліджень на основі яких можна оцінити життєвий стан популяцій та з'ясувати причини їх деградації.

Перелік використаних джерел:

1. Дмитрах Р.І. Самовідновлення популяцій різностатевих видів рослин у мінливих умовах природного й антропогеннозміненого середовища // Науковий вісник НЛТУ України, Львів, 2012, Вип. 22.13. – С. 76-81.
2. Дмитрах Р.І. Внутрішньопопуляційна організація та перспективи збереження популяцій різностатевих видів рослин в Українських Карпатах // Біологічні студії / *Studia Biologica*, т. 7, № . – С. 197-204.
3. Кобів Ю.Й. Глобальні кліматичні зміни як загроза видовій біорізноманітності високогір'я Українських Карпат // Укр. ботан. журн., 2009, т. 66, № 4. – С. 451-465.

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ СУБСТРАТНИХ УПОДОБАНЬ ТА ПОШИРЕННЯ МІКСОМІЦЕТІВ У ЛІСОВИХ ЕКОСИСТЕМАХ ЗАХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ, ПРИКАРПАТСЬКИХ І КАРПАТСЬКИХ ЛІСІВ УКРАЇНИ

І. Дудка, І. Аніщенко

i_dudka@mail.ru, ira_anishchenko@hotmail.com

Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України, м. Київ, Україна

Міксоміцети – грибоподібні організми класу *Myxogastrea*. Найбільш чисельною є екологічна група міксоміцетів-ксилофілів, що розвиваються на мертвій деревині [4]. Через значні обсяги мертвої деревини для вивчення субстратних уподобань міксоміцетів нами були обрані лісові екосистеми об'єктів природно-заповідного фонду (далі ПЗФ), розташованих у Західному Лісостепу, Прикарпатських та Карпатських лісах.

Дослідження міксоміцетів були здійснені в липні 1999 р. та жовтні 2008 р. у грабово-дубових та дубових лісах Національного природного парку (далі НПП) “Подільські Товтри” (Західний Лісостеп); у серпні – жовтні 2010 р. у дубових, дубово-грабових, кленово-липово-дубових, букових лісах і насадженнях хвойних в НПП “Галицький” (Прикарпатські ліси) та у серпні 2011 р. в ялинових з домішкою ялиці, кедрових з домішкою ялини, соснових з сосни звичайної та гірської, ялицево-букових, сіривільхових лісах природного заповідника (далі ПЗ) “Горгани” (Карпатські ліси). Збір матеріалу здійснювався маршрутно-експедиційним методом, таксономічна структура міксоміцетів проаналізована у публікаціях [5; 6; 7]. Аналіз субстратних уподобань проведений для 111 видів міксоміцетів, з яких у “Подільських Товтрах” виявлено 39, “Галицькому” – 66, “Горганях” – 64 види.

Для проведення статистичного аналізу біоти міксоміцетів використовувалися методи кластерного аналізу [3], статистичні методи порівняльної флористики [1; 8-9] та метрика подібності Туллосса [10].

Субстратні уподобання міксоміцетів лісових екосистем НПП “Подільські Товтри” характеризуються домінуванням представників екологічної групи ксилофілів (37 видів). На листяних деревах зареєстровано 36 видів, на хвойних – 3 види міксоміцетів. Міксоміцети ксилофільної групи були виявлені здебільшого на мертвій деревині граба (22 види) та дуба (12 видів) – домінантів дубових і дубово-грабових лісів парку. На деревині субдомінантів (клен гостролистий, бук, черешня, ясен тощо) вони репрезентовані 1-2 видами. Водночас 10 видів міксоміцетів, серед яких були *Arcyria cinerea*, *Fuligo candida*, *Stemonitis favogenita*, *Trichia affinis* та ін.), зареєстровані також на корі сухих дерев граба, *S. favogenita* – дуба, *Fuligo candida* - сосни звичайної. В цілому до складу кортикулоїдних міксоміцетів у парку належить 13 видів. На опалому листі дерев знайдено 4 види міксоміцетів децидуофільної групи. Отже, в складі біоти міксоміцетів НПП превалюють ксилофільні види, які переважно розвиваються на субстратах, похідних від широколистяних видів-домінантів дубово-грабових лісів.

Субстратні уподобання міксоміцетів лісових екосистем НПП “Галицький” проаналізовано в [2]. Домінуючими в НПП є представники ксилофільної групи (49 видів). Тут поширені дубові, дубово-грабові, кленово-липово-дубові ліси, тому найбільша кількість міксоміцетів пов'язана з мертвою деревиною дуба та граба (по 23 види). Доволі значні площі зайняті буковими лісами, тому доволі багатим (21 вид) є склад міксоміцетів на деревині бука. На деревині ялиці липи зареєстровано 13, а липи - 12 видів міксоміцетів. Розвиток меншого числа видів підтримує мертва деревина ясена (5), черешні (4), берези і осики (по 3 види), клена гостролистого та вільхи клейкої (по 2 види) і ялини європейської (1 вид). На корі різних деревних порід виявлено 29 видів міксоміцетів кортикулоїдної групи. Найчастіше міксоміцети розвивались на корі дуба (8 видів), грайдено ба (7), бука (5) та берези (4). Децидуофільна і гербофільна групи представлені 4-ма видами кожна, карпофільна група лише 2-ма. В НПП відмічена загальна тенденція домінування ксилофілів та кортикулоїдів, які переважають на мертвій деревині та корі домінантів (дуба, граба, бука). Водночас помітно збільшилось число

видів міксоміцетів на мертвих хвойних субстратах. Так, в НПП “Подільські Товтри” на хвойних субстратах було знайдено лише 4 види, а в НПП “Галицький” 17 видів міксоміцетів.

Субстратні уподобання міксоміцетів лісових екосистем ПЗ “Горгани” розглянуті в [2]. Домінуючою екологічною групою тут також є міксоміцети-ксилофіли (43 види). Розподіл міксоміцетів за субстратами визначають значні площі чистих хвойних (ялинових, кедрових, соснових) або мішаних (ялицево-букових) лісів. Найбільша кількість видів міксоміцетів (24) виявлена на деревині ялини; значно менше – бука (13), ялиці (8), вільхи сірої (6), сосни кедрової (5 видів). По 1-2 видах зібрано на деревині клена-явора, сосни звичайної та модрина. Кортикулоїдна група представлена в ПЗ 29 видами міксоміцетів. З них на корі сосни кедрової відмічено 8, ялини 7 та вільхи сірої 6, сосни гірської 4 види. По 1-3 види знайдено на корі берези, бука, модрина, сосни звичайної, клена-явора, ялиці, верби ламкої. Інші екологічні групи тут представлені поодинокими знахідками: міксоміцети-мікофіли на грибах, інших міксоміцетах, лишайниках (3); бріофіли на мохоподібних (2); гербофіли (2); децидуофіли (1 вид). В домінуючих тут групах ксилофілів та кортикулоїдів спостерігається перехід низки видів з субстратів, похідних від листяних порід, до сформованих з хвойних (ялина, ялиця, кедрова сосна та ін.). Різноманітний склад хвойних та достатні обсяги їх мертвої деревини в лісах ПЗ “Горгани” забезпечили суттєве зростання видового різноманіття міксоміцетів на деревині і корі хвойних, на яких було виявлено 48 видів, тоді як в НПП “Подільські Товтри” на цих субстратах знайдено лише 4, а в НПП “Галицький” – 17 видів.

Ядро мікобіоти досліджених об’єктів ПЗФ було представлено 19-ма видами (17,12% від усього видового складу). Крім того, в НПП “Галицький” було виявлено 23 види (20,7% від загального видового складу), характерних тільки для цього НПП; ПЗ “Горгани” – 26 видів (23,4%); НПП “Подільські Товтри” – 9 видів (8,1%).

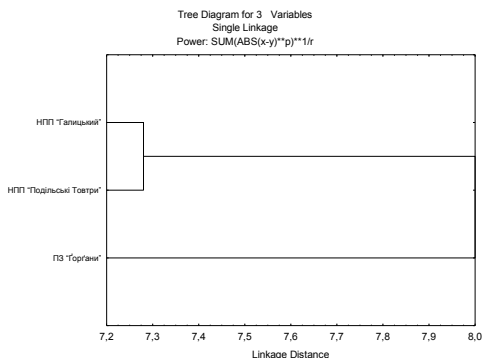


Рис. 1 Дендрограма подібності видового складу об’єктів ПЗФ Західного Лісостепу, Прикарпатських та Карпатських лісів

Для встановлення подібності видового складу була побудована дендрограма схожості за методом Уорда (рис. 1), на якій видно близькість видових складів міксоміцетів двох НПП і значне віддалення ПЗ “Горгани”. Це говорить про те, що більшість знайдених в останньому видів міксоміцетів були унікальними і не співпадали із мікобіотою двох НПП.

Існує достатня кількість індексів в порівняльній флористиці для вимірювання різноманіття, які дозволяють об’єднати досліджувані біоти міксоміцетів в окремі групи. Для встановлення близькості видового складу міксоміцетів досліджених об’єктів ПЗФ був розрахований індекс подібності Туллоса (табл. 1), за яким видові склади НПП “Галицький” та ПЗ “Горгани” виявилися близькими з коефіцієнтом $T = 0,548$; НПП “Галицький” і НПП “Подільські Товтри” ($T = 0,5$); НПП “Подільські Товтри” і ПЗ “Горгани” ($T = 0,363$). Спираючись на шкалу оцінки для коефіцієнтів подібності між парами досліджених об’єктів, можна

стверджувати, що найбільш подібними є видові склади НПП “Галицький” ↔ ПЗ “Горгани” та НПП “Галицький” ↔ НПП “Подільські Товтри”, а видові склади міксоміцетів НПП “Подільські Товтри” ↔ ПЗ “Горгани” є найбільш відмінними. Це також підтверджується тим, що найбільша кількість спільних видів була відмічена в НПП “Галицький” ↔ ПЗ “Горгани” (38), а найменша – в НПП “Подільські Товтри” ↔ ПЗ “Горгани” (21). Крім того, кількість унікальних видів в останній зазначеній парі складала 45 видів в ПЗ “Горгани”, що також говорить про значну відстань між видовими складами цих двох об’єктів. З іншого боку, оскільки коефіцієнти, отримані між трьома парами досліджених об’єктів ПЗФ, не перевищували значення 0,548, однозначно говорити про подібність біоти міксоміцетів цих об’єктів не можливо, а, скоріше, про оригінальність чи своєрідність мікобіоти кожного з них окремо.

Таблиця 1

Значення індексу подібності Туллосса (Т) досліджених об’єктів ПЗФ Західного Лісостепу, Прикарпатських та Карпатських лісів

Об’єкти ПЗФ	НПП “Галицький”	ПЗ “Горгани”	НПП “Подільські Товтри”
НПП “Галицький”	1	0,548	0,500
ПЗ “Горгани”	0,548	1	0,363
НПП “Подільські Товтри”	0,500	0,363	1

Для підтвердження розподілу видового складу міксоміцетів нами були обрані коефіцієнт Престона ($0 < z < 1$) [9], який спирається на залежність загальної кількості видів від площі досліджуваної території, та спряжена з ним міра подібності Василевича ($0\% < d' < 100\%$) [1], яка теж визначає ступінь відмінності між списками. Отримані коефіцієнти відмінності (табл. 3) були одержані на основі побудованої проміжної табл. 2.

Таблиця 2

Кількість спільних видів (N_c) і кількість видів в сумарного списку двох флор (N_{a+b})

N_c	№ п/п	Об’єкти ПЗФ	N_{a+b}		
			1	2	3
1.		НПП “Галицький”	74	102	85
2.		ПЗ “Горгани”	38	66	88
3.		НПП “Подільські Товтри”	32	21	43

Таблиця 3

Коефіцієнти відмінності Престона (z) і відстань Василевича (d')

z	№ п/п	Об’єкти ПЗФ	d'		
			1	2	3
1.		НПП “Галицький”	–	32,4	32,7
2.		ПЗ “Горгани”	0,54	–	21,6
3.		НПП “Подільські Товтри”	0,49	0,68	–

Отримані результати (табл. 3) не дають можливості стверджувати про повну відмінність видового складу мікобіоти всіх досліджених об’єктів ПЗФ ($z < 1$ для всіх пар об’єктів). Всі

видові склади можна вважати ізолятами, оскільки z , отримані між парами, виявилися більше порогового значення, встановленого для пар, видовий склад яких знаходиться в збалансованій рівновазі і складає єдину біоту. Однак, не дивлячись на своєрідність видових складів, найбільш однорідними можна вважати видові склади НПП “Галицький” ↔ НПП “Подільські Товтри” ($z = 0,49$) і НПП “Галицький” ↔ ПЗ “Горгани” ($z = 0,54$), а найбільш відмінними – НПП “Подільські Товтри” ↔ ПЗ “Горгани” ($z = 0,68$). За відстанню Василевича (d') видові склади досліджених об'єктів ПЗФ також виявилися ізолятами, що засвідчили відповідні відстані між парами: НПП “Галицький” ↔ НПП “Подільські Товтри” ($d' = 32,7\%$), НПП “Галицький” ↔ ПЗ “Горгани” ($d' = 32,4\%$), “Подільські Товтри” ↔ ПЗ “Горгани” ($d' = 21,6\%$).

Перелік використаних джерел:

1. Василевич В.И. Статистические методы в геоботанике. – Л.: Наука, 1969. – 232 с.
2. Дудка І.О., Аніщенко І.М. Порівняльна оцінка таксономічного різноманіття і субстратної приуроченості міксоміцетів Прикарпатських і Карпатських лісів // Екологічні збірник НТШ. – 2015 (у друці).
3. Дюран Б., Оделл П. Кластерний аналіз. – М.: Статистика, 1977. – 128 с.
4. Кривомаз Т.І. Таксономічна структура і особливості екології міксоміцетів лісів України: автореф. дис. ... канд. біол. наук. – Київ, 2010. – 29 с.
5. Леонтьєв Д.В., Дудка І.О., Кривомаз Т.І. Міксоміцети (Mycotycetes) НПП “Подільські Товтри” // Укр. ботан. журн. – 2009. – 66, № 2. – С. 240-248.
6. Леонтьєв Д.В., Дудка І.О., Маланюк В.Б., Кочергіна А.В. Міксоміцети Галицького НПП // Укр. ботан. журн. – 2011. – 68, № 4. – С. 604-617.
7. Леонтьєв Д.В., Дудка І.О., Маланюк В.Б., Ван Хууф Й.П.М. Міксоміцети ПЗ “Горгани” // Укр. ботан. журн. – 2013. – 70, № 1. – С. 94-10.
8. Халафян А.А. Statistica 6. Статистический анализ данных. – М.: Бином-Пресс, 2010. – 528 с.
9. Preston F.W. The canonical distribution of commonness and rarity // Ecology. – 1962. – V. 43, № 3. – P. 410-43.
10. Tulloss R.E. Assessment of similarity indices for undesirable properties and proposal of a new index based on cost functions // In M.E. Palm and I.H. Chapela, eds. Mycology in Sustainable Development, 1997. – P. 122-143.

УДК 581.524.2:502.72 (477)

ПРО СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ВИВЧЕННЯ ФІТОІНВАЗІЙ НА ТЕРИТОРІЇ ОБ'ЄКТІВ ПЗФ УКРАЇНИ

Л.В. Зав'ялова

l.zavialova@botany.kiev.ua

Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України, Київ, Україна

Інвазійні адвентивні види (IAS) є одним із найважливіших прямих факторів втрати біорізноманіття та змін функціонування екосистем [4] – положення Конвенції ООН про біологічне різноманіття (Convention on Biological Diversity, CBD) є вступним чи не до кожної другої публікації, що висвітлює той чи інший аспект дослідження інвазій, а також численних офіційних документів. Пропоноване повідомлення спрямоване на привертання уваги до сучасного стану розвитку досліджень шляхом виокремлення пріоритетних напрямків, що базуються на узагальненні світового досвіду вивчення фітоінвазій та адаптацію існуючих підходів в Україні. Підсумовуючи та узагальнюючи проведений нами літературний огляд даної проблематики зазначимо лише ключові напрямки досліджень інвазійної біології без їх

детального аналізу. Зокрема, активно розвиваються і є актуальними: визначення інвазійності видів на різних рівнях (від глобального до локального); прогнозування, у т.ч. запобігання навмисній і ненавмисній інтродукції; моделювання; оцінка ризиків; розробка стратегій, спрямованих на раннє виявлення та швидке реагування; контроль, менеджмент та відновлення екосистем та ін. Одним з актуальних напрямків і важливим етапом досліджень неаборигенних видів рослин, перш за все, фітоінвазій, залишається інвентаризація, про що зазначено у оновленому та прийнятому десятою нарадою Конференції Сторін Конвенції (CBD COP10, Nagoya, Japan, October 2010) Стратегічному плані з біорізноманіття (Strategic Plan for biodiversity 2011–2020) [4]. Актуальність інвентаризації зумовлена не постійним зростанням чисельності ІАС чи фрагментарністю досліджень їх видового складу для тієї чи іншої території, а швидкою лабільністю цієї групи, та/або зміною інвазійного статусу окремими видами. Таким чином, інвентаризація розглядається як процес постійного оновлення списків неаборигенних рослин досліджуваної території відповідно до зміни/набуття ними інвазійного статусу або як результат моніторингу фітоінвазій і набуває важливішого змісту. Після проведення інвентаризації, щодо кожного виду чи для групи особливо небезпечних, слідє виявлення причин та пояснення інвазійності, прогнозування і оцінка ризиків [5], кінцевою метою яких є контроль і управління фітоінвазіями як частина загального менеджменту природоохоронного об'єкту чи іншої досліджуваної території. Порівняльний аналіз розвитку цих та інших напрямків досліджень, а також екологічної політики для країн-членів ЄС та окремих країн Організації економічної співпраці та розвитку (OECD) (Австралії, Канади, Нової Зеландії та США) проведено у 2015 р. [4]. В Україні, на жаль, проблема інвазій чужорідних видів існує, а от дослідження її за усіма згаданими напрямками поки що не є системними, комплексними чи послідовними не лише на національному рівні, але і на регіональному та локальному також. Причин такої реальності багато, серед яких і недостатньо розроблена методологічна база, і відсутність загальноприйнятих узгоджених підходів до вивчення фітоінвазій тощо. Хоча, слід зазначити, що навіть серед країн, де розвиваються усі пріоритетні напрямки вивчення фітоінвазій досі не існує консолідації і узгодженості з багатьох питань, що в свою чергу породжує і низку проблем, аналіз яких потребує додаткового дослідження. Проте, світова методологічна база є надзвичайно потужною, розробленою та апробованою. Тому, на наш погляд, адаптація і впровадження існуючих методик дослідження фітоінвазій, розроблених фахівцями, не лише забезпечить нам інтеграцію у світову інвазійну біологію, але і стане прискореним кроком до попередження фітоінвазій в Україні. Таким чином, за допомогою даного повідомлення ми сподіваємося залучити дослідників природоохоронних територій, насамперед науковців об'єктів ПЗФ України, до оптимізації та уніфікації підходів, розробки методології вивчення неаборигенних організмів, їх коротко- та довготривалого моніторингу в межах нашої країни, адже робота у цьому напрямку досі не має планомірного характеру на жодному рівні.

Одним із важливих вітчизняних досягнень є запропонована Р.І. Бурдою [1] методика дослідження адаптивної стратегії чужорідних видів рослин в урбанізованому середовищі, яку автори пропонують також використовувати працівникам заповідників та національних парків при веденні літописів природи. Методика спрямована на комплексні та системні дослідження і ґрунтується на вивченні популяцій, репродуктивної здатності чужорідних видів рослин та статистичній обробці емпіричних даних, а її впровадження може стати частиною довготривалого моніторингу довкілля, а також забезпечить пояснення процесів вкорінення на видовому рівні. Однак для переходу до подальших етапів вивчення чужорідних видів, таких як прогнозування, оцінка ризиків, попередження та управління, необхідно враховувати також соціальну історію таксонів і навколишнього середовища, зміни у рослинних угрупованнях та екосистемах [5].

Одним із системних (спрямованих на пояснення процесів натуралізації на рівні рослинних угруповань та екосистем тощо) та апробованих в Україні [2], є Протокол Оцінки Видів Інвазійних Рослин (An Invasive Species Assessment Protocol) [6], розроблений та впроваджений NatureServe, у співпраці із The Nature Conservancy та the U.S. National Park Service у Сполучених Штатах Америки. Протокол створений як інструмент оцінки, категоризації інвазійних судинних

рослин відповідно до їх впливу на природні види, природне біорізноманіття на великих географічних територіях, таких як штат, провінція, країн, природна зона. Завдяки Протоколу стало можливим включення у наукову документацію природоохоронних об'єктів об'єктивних даних щодо фітоінвазій. Протокол використовується для оцінки видів (внутрішньовидових таксонів, за необхідності) – на видовому рівні, на рівні фітоценозів чи екосистем території дослідження з визначенням відповідної категорії інвазійного статусу виду (Invasive Species Impact Rank (I-Rank)) – високий, середній, низький або не виражений – за його негативним впливом на природне біорізноманіття регіону. Протокол складається з 20 запитань і чотирьох можливих варіантів відповіді ((A, B, C, D, + U – Невідомий). Запитання згруповані у 4 секції: екологічний вплив (5 запитань; 50% при обрахунку загального статусу), сучасне поширення і чисельність (4 запитання; 25%), тенденції поширення і чисельності (7 запитань; 15%), управління (4 запитання; 10%). За відповідями на запитання розраховуються окремі субстатуси оцінених видів по кожній з чотирьох секцій. Інвазійний статус (I-Rank) є узагальненням окремих субстатусів. Формою Протоколу поряд із документуванням обраних відповідей також передбачено текстові коментарі, цитації інформаційних ресурсів, короткі резюме основних міркувань щодо узагальнення I-Rank. Призначений для широкого використання і може застосовуватись для оцінки впливу у вторинному ареалі тих інвазійних видів, що є природними на суміжних з досліджуваною територіях. Перспективність впровадження Протоколу забезпечена його застосуванням для оцінки як неаборигенних видів так і природних в рамках системи інформаційного менеджменту Nature Serve's Biotics. Прогнозована ефективність впровадження Протоколу на території об'єктів ПЗФ України, на нашу думку, полягає у наступному: 1) систематизації даних короткотривалого і довготривалого моніторингу фітозабруднення; 2) створенні та документальному підтвердженні списків особливо небезпечних фітоінвазій; 3) прогнозуванні поширення чи «ураження» інших оселищ; 4) розробці ефективних заходів контролю фітозабруднення відповідно до специфіки об'єкту, у т.ч. алгоритмів управління екологічною безпекою, на зразок існуючих [3]; 5) зростанні ефективності управління об'єктом цілому та збереженні природного фіторізноманіття; 6) можливості об'єднання і систематизації даних про фітоінвазії з їх подальшою інтеграцією у бази даних на різних рівнях від локального до національного.

Перелік використаних джерел:

1. Бурда П.І., Ігнатюк О.А. Методика дослідження адаптивної стратегії чужорідних видів рослин в урбанізованому середовищі. – К.: НЦЕБМ НАН України, ЗАТ «Віпол», 2011. – 112 с.
2. Вихор Б.І. Екологічна оцінка впливу інвазійних видів рослин на фіторізноманіття Закарпаття: автореф. дис. ... канд. біол. наук: спец. 03.00.05 «Ботаніка». – Київ, 2015. – 20 с.
3. Мокрий В.І., Бутенко О.С. Алгоритм управління екологічною безпекою природно-заповідних об'єктів Західного Полісся // *Радіоелектр. і комп. сист.* – 2012, Т. 56, № 4. – С. 215-219.
4. *Acomparative assessment of existing policies on invasive species in the EU member states and in selected OECD countries. Final report by the European Comission (DG ENV) Unit B.2 Biodiversity.* – 258 p. [http://ec.europa.eu/environment/nature/invasivealien/docs/BIO_IAS Policies 2011.pdf].
5. Lockwood J.L., Hoopes M.F. & Marchetti M.P. *Invasion Ecology.* – Oxford: Blackwell Publishing, 2007. – 312 p.
6. Morse L.E., J.M. Randall, N. Benton, R. Hiebert, and S. Lu. *An Invasive Species Assessment Protocol: Evaluating Non-Native Plants for Their Impact on Biodiversity. Version 1.* – Nature Serve, Arlington, Virginia, 2004. – 40 p.

ПРОДУКТИВНІСТЬ ВЕРБОВИХ ЦЕНОЗІВ У ЗАПЛАВІ РІЧКИ РОСЬ

Л.П. Іщук

ischyk-29@mail.ru

Білоцерківський національний аграрний університет, м. Біла Церква, Україна

Вербі як традиційні елементи інтразональних ландшафтів відіграють важливу фітомеліоративну роль у формуванні фітоклімату прируслових і заплавних територій. Флора автохтонних верб (*Salix* L.) рівнинної частини України нараховує 16 видів [4, 8, 9]. У флорі долини р. Рось представлені *Salix alba* L., *S. pentandra* L., *S. x fragilis*, *S. caprea* L., *S. cinerea* L., *S. viminalis* L., *S. purpurea* L. і *S. triandra* L.

В природних ценозах найбільш поширені деревні біоморфи *S. alba*, *S. x fragilis* та кущові *S. cinerea* і *S. viminalis*. Серед змішаних біоморф найчастіше трапляються *S. triandra* і *S. purpurea*.

Флору і рослинність р. Рось та її трансформацію під впливом антропогенних чинників вивчали А.А. Куземко, Г.А. Чорна [5, 6]. Більша частина долини р. Рось знаходиться на території Українського кристалічного щита, менша – в перехідній зоні від нього до Дніпровсько-Донецької западини. Бере початок р. Рось на Вінниччині і впадає в Кременчуцьке водосховище на Дніпрі. Довжина від витoku до гирла складає 346 км, площа водозбору становить 12 575 км². Ширина у середній течії річки близько 50 м, річний стік складає 0,86 км³. Понижзя Росі відзначається своєрідним гідрологічним режимом, що зумовлений впливом Кременчуцького водосховища. По долині проходить межа трьох фізико-географічних областей та двох геоботанічних округів [5].

У нижній і середній течії р. Рось має низькі заболочені береги, які місцями утворюють підвищення з крутими схилами. У середній течії до м. Корсунь-Шевченківського річка прорізає кам'яні породи і утворює пороги. Найбільші площі вербових угруповань представлені у нижній течії річки від с. Деренківець, де також споруджено дві ГЕС Стеблівська і Корсунь-Шевченківська [6]. Гідрострукційні зміни (внаслідок впливу гідроспоруд) полягають у затопленні значних територій заплави. Відбувається повна деградація рослинності угруповань *Molinio-Arrhenatheretea*, *Salicetea purpureae*, *Alnetea glutinosae* з поступовим заростанням мілководних ділянок фітоценозами *Potametea* і *Lemnetea* [5].

Продуктивність ценозів показана на прикладі пробних площ, закладених у заплаві середньої і нижньої течії р. Рось. Вивчення продуктивності проводили загальноприйнятими методами лісової таксації Н.П. Анучина [1]. Продуктивність чагарникових заростей верб визначали шляхом зважування модельних рослин. У деревних і чагарникових верболозах на пробних площах встановлювали запас стовбурної деревини, фітомасу розраховували розрахунковим методом [2, 7]. Вихідні дані обробляли методом математичної статистики. Достовірність висновків відповідає 95-відсотковому достовірному рівню [3].

Більшість досліджуваних вербняків у заплаві р. Рось мають порослеве походження. Насінні куртини трапляються значно рідше і зазвичай у прирусловій частині заплави.

Таблиця 1

Показники продуктивності вербових ценозів у нижній течії заплави р. Рось

Вік, років	Середні		Стовбуровий запас деревини м ³ /га	Маса в абсолютно сухому стані т/га		Приріст фітомаси т/га*рік	
	висота, м	діаметр, см		стовбурова	сумарна	стовбуровий	сумарний
<i>S. triandra</i> (кущова біоморфа)							
3	3,4	2,5	41,2	15,7	27,5	5,8	9,3
5	4,0	2,8	68,7	28,4	45,2	5,5	8,8
<i>S. cinerea</i> (кущова біоморфа)							
3	2,7	2,0	35,6	12,3	24,6	4,3	7,5

5	3,5	2,5	49,5	19,5	36,7	4,7	7,3
<i>S. viminalis</i> (кущова біоморфа)							
3	4,1	2,5	76,5	30,6	49,0	10,2	16,2
5	4,4	3,0	97,5	37,5	60,1	7,9	13,0
<i>S. purpurea</i> (кущова біоморфа)							
5	4,5	3,2	63,9	26,0	40,5	5,2	58,1
<i>S. purpurea</i> (деревна біоморфа)							
10	6,0	4,0	53,5	18,5	32,1	2,4	3,3
15	6,0	5,5	95,4	38,6	54,5	2,8	4,0
<i>S. alba</i> (деревна біоморфа)							
15	7,5	6,0	125	48	73,5	3,6	5,0
25	17	18	230	91	134,0	3,7	5,2
30	18	20	345	140	200,5	4,6	6,7
40	20	22	415	170	245,5	4,3	6,0
45	20	24	465	185	268,5	4,1	5,9
55	20	36	120	42	55,5	0,8	0,9
<i>S. x fragilis</i> (деревна біоморфа)							
15	8,5	6,2	120	45	68,5	3,3	4,8
25	15	14	185	85	125,0	3,6	5,0
30	17	18	235	115	165,5	4,2	5,4
40	18	20	310	165	195	4,3	5,5
45	20	22	400	200,5	211,5	4,1	5,3
55	20	40	90	36	52,3	0,8	0,9

Біологічна продуктивність вербових ценозів залежить які від енергії росту ценозоутворюючого виду, так і від його життєвої форми. Серед досліджуваних нами ценозів кущової біоморфи верби максимальна продуктивність відмічена у *S. viminalis* – 49,0 т/га сумарної фітомаси у трирічному віці і 60,1 т/га у п'ятирічному віці. Менші показники характерні для *S. cinerea*, яка зазвичай утворює середні куртини у заболоченій частині заплави. У деревних біоморф максимальна продуктивність нами встановлена у *S. alba* – 268,5 т/га, яка настає у 45-річному віці.

Вік зрілості кущової біоморфи настає у 5 років, в деревостанах верб змішаної форми – у 15 років, у деревостанах деревної біоморфи – в 40-45 років.

Виходячи з аналізу середнього річного приросту фітомаси, можна стверджувати, що кущова біоморфа верби в межах одного ботанічного виду (*S. purpurea*) істотно переважає деревну за енергією росту.

Таким чином, вербняки у заплаві р. Рось можна оцінювати з економічної та екологічної позиції. Роль вербняків посилюється у заплавлених лісах, особливо на вододілах лісостепової зони, де протікає р. Рось. Виходячи з проведеного аналізу, встановлено, що вербняки р. Рось виконують водоохоронну, водорегулюючу та кольматажну функції. Найефективніше ці функції виконують види, які накопичують значну фітомасу *S. alba*, *S. purpurea*, *S. viminalis*, *S. triandra*.

Перелік використаних джерел:

1. Анучин Н.П. Лесная таксация / Н.П. Анучин. – М.: Лесная промышленность, 1982. – 552 с.
2. Горобец А.И. Биологическая продуктивность и хозяйственное значение некоторых видов ив ЦЧР: автореф. дис. на соискание наук. степени канд. с.-х. наук: спец. 03.00.16 «Экология» / А.И. Горобец. – Воронеж: Воронеж. лесотехн. ин-т, 1992. – 20, [1] с.
3. Зайцев Г.Н. Математическая статистика в экспериментальной ботанике [Текст] / Г.Н. Зайцев. – М.: Наука, 1984. – 424 с.

4. Іщук Л.П. Рід *Salix L.* в Україні / Л.П. Іщук // Вісті біосферного заповідника «Асканія-Нова». – 2015. – Вип. 17. – С. 97-100.
5. Куземко А.А. Рослинність долини р. Рось: синтаксономія, антропогенна динаміка, охорона: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. біол. наук: спец. 03.00.05 «Ботаніка» / А.А. Куземко. – К., 2003. – 20 [1] с.
6. Куземко А.А. Лісова рослинність долини р. Рось. II. Заплавні ліси (Класи *Alnetea glutinosae*, *Salicetea purpureae*) / А.А. Куземко, Г.А. Чорна // Укр. фітоцен. зб.; К.: Фітосоціоцентр, 2002. Сер. А, вип. 1(18).-С.14-30.
7. Лесотаксационный справочник [Текст] / Б.И. Грошев, С.Г. Синицын, П.И. Мороз. - М.: Лесн. пром-сть, 1980. – 228 с.
8. Фучило Я.Д. Верби України (біологія, екологія, використання): монографія / Я.Д. Фучило, М.В. Сбитна. – К.: Логос, 2009. – 200 с.
9. Skvortsov A.K. *Willows of Russia and Adjacent Countries. Taxonomical and Geographical Revision* / A.K. Skvortsov. – Joensuu: University of Joensuu, 1999. – 307 p.

УДК: 502.72:551.4:504.73:58:712.4 (477.43/.44)

ГЕОМОРФОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ТОВТР ТА ЇХ РОСЛИННІСТЬ

С.І. Ковальчук

Національний природний парк «Подільські Товтри», Кам'янець-Подільський, Україна

Вузким ланцюжком, з північного заходу на південний схід, простягається унікальний витвір природи – кораловий риф Товтровою масиву серед хвилястої рівнини Придністровської височини на півдні Подільського плато. Загальна довжина складає більше 250 км, а ширина в середньому 20 км, коливаючись від 15 до 20 км.

Близько 20 мільйонів років тому в водах теплого епіконтинентального моря Сарматської епохи неогенового періоду Кайнозойської ери існували сотні тисяч років гігантські колонії коралів, водоростей, моховаток, моллюсків й інших безхребетних морських організмів, які відмирили і з їх решток разом з дрібними гірськими породами поступово нагромаджувались і відкладались на східному узбережжі Сарматського моря на протязі кількох сотень кілометрів рифи. Саме останні утворили коралово-рифовий бар'єр.

Внаслідок горотворних процесів територія сучасного Поділля почала підніматись і міоценове море Сарматського ярусу відступило на південний схід і з підняттям Карпат зникло. На дні колишнього моря залишилась довга гряда рифових гір, яка і височіє над навколишньою місцевістю. Назвали їх Подільські Товтри.

Крім літотамнієвих водоростей у будові рифових споруд брали участь верметуси, моховатки, корали, моллюски, які жили у водоростевих заростях, а також детритусові вапняки, що утворились з продуктів руйнування рифів і складені дрібними уламками водоростей, моховаток, серпул, моллюсків та інших безхребетних організмів. Ширина рифових вапняків на Головному хребту складає 2-3 км, місцями до 6 км. Потужність від 1,5 до 55 м.

Формування споруд рифового бар'єру почалось у пізньому тортоні, а закінчилось у ранньому сарматі верхнього міоцену неогенового періоду Кайнозойської ери – 15-20 мільйонів років тому. Залягають відклади Товтр на розмитій поверхні більш давніх палеогенових, крейдяних, палеозойських і докембрійських порід та покриваються четвертинними континентальними утвореннями.

У геоморфологічному відношенні Товтри виділяють в окремий район Придністровської височини. Беруть початок у Верхньобузько-Стирської рівнини на Львівщині біля смт Підкаменя. Тягнуться Тернопільщиною з північного заходу на південний схід. В районі смт Саганова Товтровою кряж перетинається Збручем і виходить на територію Хмельниччини.

Простягається Черновецьким та Кам'янець-Подільським районами, і досягнувши Дністра, продовжуються на його правому боці – у Чернівецькій області і Молдові аж до вузлової залізно-дорожньої станції Штефанешти (Румунія), що на березі річки Прут. Загальна протяжність понад 250 км. У Хмельницькій області його відрізок становить 90 км, який

проходить південною її частиною між смт Сатановим і Гусятном через села Іванківці-Кутківці-Вишнівчик-Антонівку-Карачківці-Черче-Нігин-Вербку-Привороття-Кульчівці-Китайгород. Виходить до Дністра обривистими скелями – онкаїдами за селом Яруга, Кам'янець-Подільського району. Саме в цій частині кряжу з метою збереження унікальних природних комплексів Подільських товтр, генофонду рослинного і тваринного світу, використання їх у наукових цілях у 1996 році створено національний природний парк «Подільські Товтри».

Середня висота Товтр сягає 300-400 м над рівнем моря, а над навколишньою місцевістю піднімаються на 50-70 м. Окремі вершини сягають 100-150 м від підніжжя.

Глибокими каньйонами Товтрову грядю розсікають річки Збруч, Жванчик, Смотрич, Мушка, Тернава, Студениця – ліві притоки річки Дністра.

Вище перераховані села визначають положення Головного хребта товтр. Це пасмо відрізняється майже суцільним простяганням і найбільшими висотами. Цей плоско-вищуплий хребет шириною 100-300 м має скелясті схили (Збручівця між с. Гуменці та Привороття-1 на Кам'яниччині). Карстові форми Каррового характеру ускладнюють поверхню хребта. На схилах трапляються печери, хаотичні скельні уламки.

Головне пасмо в природі називають «Медобори», від якого відгалужуються численні бічні товтри, які мають гострі вершини з серповидними кільцевими атолоподібними формами (с. Біла на Черемеччині). Ці ланцюжки товтр зустрічаються право- і ліворуч від Головного пасма. Переважно не залісені.

За цими утвореннями, далше від Головного пасма зустрічаються поодинокі конусоподібні невисокі органогенні споруди, яких нарікли «могилками». Вони справді нагадують скіфські могили з лагідними схилами. Іноді їх вважали вулканічного походження.

Таким чином, Товтри це органогенні споруди, які складаються з Головного рифового кряжу, до якого примикають невеликі бічні пасма та горби. Головний кряж – водоростевий (літотамнієвий) вапняковий риф пізньортонського віку (середній міоцен). Паралельні пасма, розташовані на захід і південь від нього, – це здебільшого окремі товтри, складені з вапняків сарматського віку (верхній міоцен).

У вапнякових породах багато решток водоростей і таких морських організмів, як моховтки, черви-вермутеси, губки, мрські їжаки, корали і величезна кількість (понад 350 видів) устриці, серпулії, форамініфер та ін. Вся ця споруда і складає загалом 15-20 км ширини.

Як за будовою, так і рельєфом різко відрізняється від Подільського плато, яка є структурною рівниною, вкритою лесовидними суглинками. Товтровий кряж – денудаційна височина з «відкопними» формами рельєфу згаданих морів.

Ось чому цей унікальний витвір природи мав до себе у різні часи дослідників та найперше геологів. Так, ще у 1886 році вітчизняний геолог М.П.Барбот де Марні вперше з'ясує його геологічну будову і доводить органогенне їх походження [1]. Згодом дослідники А.О. Михальський (35), В.А. Ласкарев [33], Р. Виржиківський [2], К.І. Геренчук [3], В. Гериневич [4], І. Корольок [27], Т. Знаменська [6], дали характеристику літології та ландшафтних особливостей цього дива. Саме цими дослідженнями і послідовними було доказано, що Товтровий кряж немає собі світових аналогів. А тому навіть не віриться, що на зламі III тисячоліття цей унікальний феномен природи потребує всебічної охорони від варварського знищення, який по-хижацькому кар'єрною індустрією руйнують для потреб цукрової, будівельної, цементної промисловості. Це злочинне дійство бере свій початок з 1928-1929 років і не вщухає до наших днів. На сьогодні Головне пасмо практично зруйноване. Залишились поодинокі Товтри сарматської доби, на які також великі апетити приватних орендарів у пору дикої ринкової економіки і неймовірної наживи. Щастя, що залишки цього феномену природи знаходяться під пильним оком НПП «Подільські Товтри», які складають ядрову частину природно-заповідного фонду. Приходить лиш шкодувати, що видані ліцензії на руйнування Товтр залишаються чинними і при функціонуванні природно-заповідної установи національного рівня. Хто і коли в державі покладуть край цій аномалії?! Скільки не били тривогу з даного питання, наполягаючи на розробці Генерального плану експлуатації цього феномену природи, а віз і нині там. Неодноразово звертались до АН України з даного

питання. Взамін – формальні відписки і обіцянки. А диво природи на очах усіх продовжує руйнуватися.

Нині з новою гостротою назріла необхідність розробки Генерального плану охорони та використання Товтрового пасма на всьому його протязі. Цьому має передувати не тільки інвентаризація природоохоронних об'єктів Товтрового пасма, стан і режим охорони, але й ландшафтний кадастр, особливо наявних кар'єрів на всьому його відрізьку. Це ж не нормально, коли на всьому відрізьку Товтрового кряжа анархічно діє десятки кар'єрів. Кар'єрна індустрія має бути приведена у відповідність до вимог природоохоронного законодавства і зведена до мінімуму. За нинішніх умов при економічній скруті, недосконалої, неузгодженості правової бази навіть при наявності природоохоронної інституції зберегти цей унікальний витвір природи унеможливилось. До того необхідно негайно виправити помилку, пов'язану з вилученням природоохоронних територій 3-під юрисдикції ДП «Кам'янець-Подільське та Ярмолинське лісове господарство» на користь парку.

Збереження Товтрового кряжа як складової біологічного та ландшафтного різноманіття, екомережі України і цінної сировини сьогодні все очевидніше залежить від вжиття всіма державними структурами узгоджених заходів з контрольно за розвитком сучасних динамічних процесів господарників у межах національного природного природного парку «Подільськi Товтри».

Своєрідність геологічних, кліматичних та ґрунтових умов спричинила флористичну багатоманітність товтр. Ботаніки І.І. Мороз та С.С. Харкевич [36, 37] на основі літературних джерел та власних досліджень зафіксували зростання тут 1139 видів вищих спорових і квіткових рослин, які належать до 488 родів та 91 родини. До цього флору і рослинність Середнього Придністер'я вивчали М.М.Круцкевич [29] Г.А.Кузнецова [30]. Степову рослинність Західного Поділля вивчала Г.С.Куковиця [29, 31, 32] та ряд інших.

Нашими багаторічними дослідженнями і спостереженнями (70-90-ті роки ХХ століття) флори і рослинності ключових територій у межах трьох адміністративних районів області - Кам'янець-Подільського, Чемеровецького і Городоцького та на основі аналізу літературних джерел вдалося виділити об'єкти природи, які заслуговували на статус заповідання [7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 34]. Саме завдяки цій настірливій праці і була створена природо-заповідна мережа Придністер'я, яка згодом стала складовою екомережі України.

Б.В. Заверуха [5] тривалий час займався аналізом рослинного покриву Волино-Поділля. Цими дослідженнями та багатьма послідовними ботаніками було показано значну кількість реліктових й ендемічних видів (понад 150), що дозволила флору Товтр вважати рефугією (осередком) древніх її елементів. На цю особливість флори Поділля одним із перших звернув увагу Й.Пачоський [38]. Вивчаючи особливості генези флори Поділля, дослідник акцентував увагу на її оригінальність.

З пліоценової епохи до нас дійшли такі види: клокичка периста (*Staphylea pinnata* L.), брусна карликова (*Euonymus nana* M.Bieb.), скополія карніолійська (*Scopolia carniolica* Jacq.), берека (*Sorbus torminalis* (L.) Crantz), дерен справжній (*Cornus mas* L.), плющ звичайний, прочитан (*Hedera helix* L.), змієголовник австрійський (*Dracocephalum austriacum* L.), молочай мигдалевидний (*Euphorbia amygdaloides* L.). Прикро, що на початку третього тисячоліття більшість з цих видів поповнили сторінки ЧКУ (2009).

Ще однією особливістю флори Товтрового кряжа є те, що низка західно-європейських видів рослин, які тут зустрічаються мають східну межу свого поширення: шафран Гейфеля (*Crocus heuffelianus* Herb.), бук східний (*Fagus orientalis* Lipsky), чемерник червонуватий (*Helleborus purpurascens* Waldst et Kit.), вероніка гірська (*Veronica montana* L.), зубниця залозиста (*Dentaria glandulos* Waldst et Kit.), рівноплідник рутвицелистий (*Isopyrum thalictroides* L.), аспленій чорний (*Asplenium adiantum-nigrum* L.) та ін.. У доповнення тут зростає низка рідкісних і зникаючих видів квіткових рослин: зіноваті біла (*Chamaecytisus albus* (Hacq.) Rothm, подільська (*Ch. podolicus* (Blocki) Klaskova), Блоцького (*Ch. blockianus* (Pawl) Klaskova), Пачоського (*Ch. paczoskii* (V.Krekz) Klaskova), лунарія оживаюча (*Lunaria rediviva* L.), шивереція подільська (*Schivereckia podolica* (Besser) Andrzej DC), сон великий (*Pulsatilla*

grandis Wender), сон лучний (*P. pratensis* (L.) Mill), ковила волосиста, тирса (*Stipa capillata* L.), ковила пірчаста (*S. pennata* L.), цибуля ведмежа (*Allium ursinum* L.), молочай волинський (*Euphorbia volhynica* Besser ex Rasib), відкашник осотовидний (*Carlina cirsioides* Klok), чебрець одягнений (*Thymus ainctus* Klok). Останні три види відносяться до волинно-подільських ендеміків: аконіт Бессера (*Aconitum besserianum* Andrzej ex Trautv.), льон бессарабський (*Linum bassarabicum* (Savul. et Rayss) Klokov ex Juz), льон лінійнолистий (*Linum linearifolium* (Lindem.) Jáv).

Затінені скелі та вапнякові валуни вкриті папоротями-аспленіями-волосовидним (*Asplenium trichomanes* L.), муровим (*A. ruta-muraria*), рідко чорним (*A. Adiantum-nigrum* L.), багатоніжкою звичайною (*Polypodium vulgare* L.), листовиком сколопендровим (*Phyllitis scolopendrium* (L.) Newm) та ін.

У рослинному покриві Товтр найбільші площі займають лісові угруповання. За площею домінують широколистяні ліси. Основними домінантами деревостану є корінна порода – дуб звичайний (*Quercus robur* L), граб звичайний (*Carpinus betulus* L.). Поряд з ними ростуть ясен звичайний (*Fraxinus excelsior* L.), клен звичайний (*Acer platanoides* L.), липа сердцелиста (*Tilia cordata* Mill), береза бородавчата (*Betula pendula* Roth.), осика (*Populus tremula* L.), черешня (*Cerasus avium* (L.) Moench). Незначне поширення мають букові деревостани. Останні є лише в кількох місцях. Завдяки їм створено заповідний об'єкт у Сатанівському лісі з метою збереження у держлісфонді насінневих насаджень бука природного походження віком 80-180 років. У Хмельницькій області це найбільший масив бучини (площа 487 га). Заказник міститься приблизно за 100-120 км на схід від межі суцільного ареалу бука європейського і є східною межею його поширення на Поділлі.

Бучина Сатанівського лісу привертала увагу низку вчених М.І. Котов [28], П.С. Погорбняк [39] та ін. Вчений лісовод П.С. Погребняк називає східні насадження цього дерева «острівцями», або «рефугіями», тобто реліктовими ділянками природного бука, і відносить їх до морозостійких екотипів бука європейською. Спроби вирощувати бук у культурі в східних місцевостях України з насіння, зібраного в межах суцільного його ареалу, в більшості випадків були невдалими – сіянці гинули. Коли ж насіння брали із Сатанівського східного букового «оазису» і закладали культури за 300-500 км на схід (у Київській, Вінницькій та інших областях України), то всі вони протистояли морозам, спеці, посусі. Тепер цим насадженням понад 100 років.

Багато століть тому букові ліси були поширені на південний схід від напрямку Товтровою пасма. Зараз у лісах Чемеровецького району збереглися лише невеликі діляночки або окремі екземпляри бука природного походження. Більшість з них взято під охорону (буковий ліс у лісовому урочищі «Середня дубина», кв. 1, 2, площа 5,3 га, букові дерева в лісовому масиві колишнього радгоспу «Восход» (с. Кутківці, кв. 3). Про поширення колись букових лісів на півдні області свідчать назви урочищ. Так, біля с.Почапинці, що на Чемеровеччині, є урочище «Бучина», хоч там нема жодного дерева бука. Вкраплинами букові дерева ростуть у лісі Сатанівського лісництва, що на межі із с. Лисогірка виритул до кар'єру Закупнянського цукроуправління Чемеровеччини. Душа кричала, коли дивившись як бульдозерами підривають коріння буків, які звалювались у кар'єр. І все це на совісті працівників Сатанівського лісництва та кар'єрної розробки. Ось де злочин, який так безнаказано діяв, не говорячи про сам кар'єр. Сьогодні із жахом споглядаєш на це злодійство, якого могла дійти людина. Нанесена рана землі, яку ніколи і ніким не залічити. Замість щедрої краси природи, як дар людям – руїни. Своїми бездумними діями людина спотворила вчорашнє чудове довкілля, яким пишались не одне покоління жителів. За які провини така кара нашому поколінню і тому, що прийде на зміну? Невже їх чекає життя у джунглях нашої безвідповідальності і безгосподарності? Кожний лісок, дерево в ньому, а тим більше букові насадження – це не тільки історія краю, але й свідки субтропічного клімату. Не випадково сьогодні все більше лунає пропозицій стосовно віднесення до списку об'єктів Всесвітньої природної спадщини бук з буферною зоною як моделі для ведення лісового господарства.

Окремими вкраплинами росте дуб скельний (*Quercus petraea* (Mattuschka) Liebl), на вапнякових схилах, оберігаючи ґрунт від зсувів та ерозійних процесів.

У лісах зазвичай є підлісок з терену колючого (*Prunus spinosa* L.), гордовини (*Viburnum lantana* L.), калини звичайної (*Viburnum opulus* L.), глоду п'ятистовпчикового (*Grategus pentagyna* Walds et Kit), дерену спружнього (*Cornus mas*), ліщини звичайної (*Corylus avellana* L.), бруслини європейської (*Euonymus europaea* L.) і бородавчастої (*E. verrucosa* Scop.), шипшини собачої (*Rosa canina* L.).

У травостой домінують осока волосиста (*Carex pilosa* Scop.), зірочник ланцетолістий (*Stellaria holostea* L.), копитняк європейський (*Asarum europaeum* L.), підмаренник запашиий (*Galium odoratum* (L.) Scop.), яглиця звичайна (*Aegopodium podagraria* L.), в окремих лісах – площ звичайний (*Hedera helix*), скополія карніолійська (*Scopolia carnioica*), цибуля ведмежа (*Allium ursinum*) та ін.

Різноманітними є синузії весняних ефемероїдів. Їх тут близько 40 видів. Відомий лицар весни – підсніжник білосніжний (*Galanthus nivalis* L.), золотом виблискує горцивіт весняний (*Adonis vernalis* L.), ніжна, наче котки – сон трава велика (*Pulsatilla grandis*), анемона дібровна (*Anemone nemorosa* L.) і жовтецева (*Anemone ranunculoides* L.), пшінка весняна (*Ficaria verna* Huds.), печіночниця звичайна (*Hepatica nobilis* Mill), рясти – порожнистий (*Corydalis cava* (L.) Schweigg. et. Koerte.) і ушілений (*Corydalis solida* (L.) Clairv) та ін.

З травняю рослинності найбільші площі займають степові та лучно-степові угруповання з домінуванням осоки низької (*Carex humilis* Leys), пірню середнього (*Elytrigia intermedia* Nevski), костриці валісійкої (*Festuca valesiaca* Gaud), тонконогу вузьколистого (*Poa angustifoliae* L.), сеслерії Хейфлорова (*Sesleria heuflerana* Schur), ковила пірчаста (*Stipa pennata*) і волосиста (*Stipa capillata*). Тут, крім характерних степових, ростуть волино-подільські ендемічні та погранично-арейльні види: шивереція подільська (*Schivereckia podolica*), змієголовник австрійський (*Dracocephalum austriacum*), аконіти куцистий (*Aconitum eulophum* Reichenb) і шерстистовустиий (*A. lasiostomum* Reichenb), вівсюнець пустельний, Бессера (*Helictotrichon desertorum* (Less) Nevski), ломиніс цілолистий (*Clematis integrifolia* L.), півники угорські (*Iris hungarica* Waldst et Kit), цибуля подільська (*Allium podolicum* (Aschers. et graebn) Blocki ex Racib), ясенець білий (*Dictamnus albus* L.) та ін..

Значну площу займає лучна рослинність – перстач сріблястий (*Potentilla argentea* L.), мітлиця тонка (*Agrostis tenuis* Sibth.), костриця лучна (*Festuca pratensis* Huds.), грастиця збірна (*Dactylis glomerata* L.). На незалісених скельних ділянках зростає значна кількість видів: аспленій волосовидний (*Asplenium trichomanes*), аспленій муровий (*Asplenium ruta-muraria*), вероніка сіра (*Veronica incana* L.), цибуля подільська (*Allium podolicum*), аврinia скельна (*Aurinia saxatilis* (L.) Desv), очиток їдкий (*Sedum acre* L.), молодило руське (*Sempervivum ruthenicum* Schnittp. et C.V.Lehm.), перлівка трансільванська (*Melica transsilvanica* Schur), перстач пісковий (*Potentilla arenaria* Borkh), шивереція подільська (*Schivereckia podolica*).

Хоч перелік рослин далеко не повний, але й він засвідчує яким багатим флористичним різноманіттям характеризується феномен природи Поділля – Товтри. Цей безцінний дар природа формувала віками аби передати людині для її життя і добробуту. Флористичне багатство є нішою життя не тільки людини, а й тварин. Для них рослини не лише їжа, але й ліки. Тільки за цього Товтрове пасмо необхідно зберігати. Не випадково його збереження та охорона складають основний зміст діяльності НПП «Подільські Товтри», його сакральне завдання.

Перелік використаних джерел:

1. Барбот де Марни Н.П. Отчет о поездке в Галицию, Вольнь и Подолию в 1885 г. - СПб. - 1886.
2. Выржиковский Р.Р. Новые данные по геологии Приднестровья // Вестник геолог. комитета. - 1927. - Т. 2.
3. Геренчук К.И. Подольские толтры // Изв. ВГО-1949. - 81. - Вып. 5. - С. 530-536.
4. Геринович В. Товтри Західного Поділля. - Кам'янець-Подільський. - 1930.
5. Заверуха Б.Ф. Флора Вольно-Подоли и ее генезис. - К.: Наук. думка, 1985. - 192 с.
6. Знамєнська Т.О. Товтровий краєц та його місце в структурі південно-західної окраїни Східноєвропейської платформи // Геолог. журн. - 1976. - Т. 36. - Вип. 5. - С. 54-63.

7. Ковальчук С.І. Рослинність Хмельницької області // *Природа Хмельницької області* (за ред. К.І.Геренчука). - Львів: Вища шк. Вид-во при Львівському ун-ті. - 1980. - С. 77-90.
8. Ковальчук С.І. Флора і рослинність Придністров'я Хмельниччини як складової частини Подільського природного парку // *Тези доп. наук. конф. «Продуктивні сили і природа Хмельницької області»*. - Кам'янець-Подільський. - 1981. - С. 57-59.
9. Ковальчук С.І. Комплексное использование и охрана природных ресурсов Приднестровья Хмельницкой области. - // *Тез. докл. VII делегат. съезда Всесоюз. ботан. о-ва* (г. Донецк, 11-14 мая 1983 г.). - Л.: Наука. - 1983.
10. Ковальчук С.І., Задорожний Н.А. Об охране толтр Хмельницкой области. - // *Тез. докл. респуб. наук. конф. "Географические основы регион. природопользования. (г. Канев, 1984 г.)*. - К.: Наук. думка. - 1984.
11. Ковальчук С.І., Клец А.Н., Ярема С.А. Комплексное использование и охрана природных богатств Приднестровья Хмельницкой области. - // *Тез. докл. III республ. совещания "Биологические исследования» на Украине"* (г. Львов, 18-19 ноября 1984 г.). - Львов. - 1984. - С. 17.
12. Ковальчук С.І., Задорожний М.А. Пам'ятки природи Хмельниччини. - Львів: Вид-во "Каменярь". - 1985. - 56 с.
13. Ковальчук С.І. Задорожний Н.А. Использование и охрана гряды Толтр Хмельницкой области. - // *География и природные ресурсы. Изд. АН СССР (Сибирское отделение)*. - 1986, № 1. - С.176-178.
14. Ковальчук С.І. Картографирование Толтровой гряды Хмельницкой области. - // *Тез. докл. VI респуб. науч. конф. - Черновцы*. - 1987. - С. 1.
15. Ковальчук С.І. О новых местах производства редких видов в Преднистрровье Хмельницкой области. - // *VIII съезд Укр. ботан. о-ва. Тез. докл.* - К.: Наук. думка. - 1987.
16. Ковальчук С.І., Кльоц О.М. Нові знахідки *Cypripedium calceolus* L. на Подільській височині. - // *Укр. ботан. журн.* - 1987. - Т. 44, № 2. - С. 81-82.
17. Ковальчук С.І., Кльоц О.М. *Scopolia carniolica* Jacq у Придністров'ї (Хмельницька область). - // *Укр. ботан. журн.* - 1989. - Т. 46, № 5. - С. 88-92.
18. Ковальчук С.І. Геоморфологія і рослинність Товтрового пасма Хмельниччини. - // *Мат-ли Всеукр. наук.-практ. конф. "Подільський природний парк: доцільність, проблеми, створення"* (м.Кам'янець-Подільський, 23-24 вересня 1993 р.). - Кам'янець-Подільський. - 1993. - С. 126-131.
19. Ковальчук С.І., Гаврилюк Г.Г. Проблеми інтегрованого захисту ландшафтних комплексів Товтрового пасма Поділля. - // *Зб. наук. праць: "Ландшафт як інтегруюча концепція XXI сторіччя"*. - К.: 1999. - С. 294-298.
20. Ковальчук С.І. Заповідні природні комплекси - серцевина формування НПП "Подільські Товтри". - *Мат-ли українсько-польської наук. конф. "Роль природно-заповідних територій Західного Поділля та Юри Ойцовської у збереженні біологічного та ландшафтного різноманіття* (смт Гримайлів. 23-25 травня 2002 р.). - Гримайлів. - 2002. - С. 33-34.
21. Ковальчук С.І. Збереження ландшафтного та біологічного різноманіття - сакральне завдання НПП "Подільські Товтри" . - // *Зб. матеріалів Всеукр. наук.-практ. конф. "Ландшафтне та біологічне різноманіття природи Хмельниччини: дослідження, збереження та відтворення* (м.Кам'янець-Подільський, 17-18 грудня 2003 р.). - Кам'янець-Подільський : "Аксіома". - 2005. - С. 67-82.
22. Ковальчук С.І. Заповідні території у збереженні біорізноманіття в умовах посиленої антропогенізації (НПП "Подільські Товтри"). - *Мат-ли Міжнар. наук. конф. "Проблеми збереження, віновлення та збереження біорізноманітності в умовах антропогенного зміненого середовища", присвяченої 25-ї річниці заснування Криворізького ботсаду НАНУ* (м.Кривий Ріг, 16-19 травня, 2005 р.). - Дніпропетровськ. Вид-во "Перспект". - 2005. - С. 107-110.
23. Ковальчук С.І. Антропогенные нарушения природной среды в условиях разработок минерального сырья на территории НПП "Подольские Толтры". - // *Мат-лы науч.-практ. конф. "Изучение и сохранение природных экосистем заповедников Лесостепной зоны,*

посвященной 70-летию Центрально-Черноземного государственного биосферного заповедника (г. Курск, 22-24 мая 2005 г.). - Курск. - 2005. - С. 91-95.

24. Ковальчук С.И. НПП "Подольские Толтры" и его роль в охране заповедных территорий и сохранения биоразнообразия. - // *Мат-ли Междунар. науч.-производств. конф. "Роль особо охраняемых территорий в сохранение биоразнообразия"*, посвященная 10-ти летию Госуд. природ. заповедника "Ростовский" (пос. Орловский Ростовской обл., 26-28 апреля 2006 г.). - Ростов-на-Дону: Изд-во Ростовского ун-та. - 2006. - С. 56-59.

25. Ковальчук С.І. Товтрове пасмо Поділля: проблеми охорони і природокористування. - // *Мат-ли Міжнар. наук.-практ. конф. "Охрана і менеджмент об'єктів неживої природи на заповідних територіях (сміт Гримайлів, 21-23 травня, 2008 р.)*. - Гримайлів- Тернопіль: "Джура". - 2008. - С. 140-146.

26. Ковальчук С.І. Несумісність природно-заповідного фонду НПП "Подільські Товтри" з правовим нігілізмом. - // *Мат V Междунар. науч.-практ. конф. "Заповедники Крыма: теория, практика и перспективы заповедного дела в Черноморском регионе"* (Симферополь, 22-23 октября, 2009 г.). - Симферополь. - 2009. - С. 72-76.

27. Королюк И.К. Подольские Толтры и условия их образования. - // *Тр. Ин-та геолог. наук. Геолог. серия. - 1952. - Вып. 110, № 56. - 120 с.*

28. Котов М.И. Геоботанический очерк бужовых лесов по р. Збруч. - *Журн. Рус. ботан. о-ва. - 1930, №1-2. - С. 139-148.*

29. Круцькевич М.М. Про рослинність степових схилів подільських товтр в межах Хмельницької області. - // *Наук. праці К-П СГІ. - К.: -1961. - Т.4. - С. 52-56.*

30. Кузнецова Г.О. Флора і рослинність Поділля як пам'ятка природи. - // *Мат. про охорону природи на Україні. К.: Вид-во АН УРСР. - 1958. - Вип. 1.- С. 55-62.*

31. Куковця Г.С. Рідкісні, ендемічні та реліктові види Подільського Придністров'я. - // *Охрана природи та раціональне використання природних ресурсів УРСР. - К.: Наук. Думка. - 1970. - С. 31-34.*

32. Куковця Г.С. Степова рослинність Дністровського каньйону та Товтрового кряжу на Поділлі та її флористичні особливості. - // *Укр. ботан. журн. - 1973. - Т. 30. - №2. - С. 196-203.*

33. Ласкарев В.Д. Общая геологическая карта России. Лист 17. - // *Тр. Геолог. Комитета. Новая серия. - СПб. - 1914. - Вып. 77. - 730 с.*

34. Любінська Л.Г., Ковальчук С.І. Нове місцезнаходження *Lunaria rediviva* L. на Україні. - // *Укр. ботан. журн. - 1988. - Т. 45, № 5. - С. 91-92.*

35. Михальский А. О геологической природе холмистой гряды толтр в Подолши. - // *Изв. геолог. Комитета. - 1895. - Т. 14.*

36. Мороз І.І. Рідкісні рослини Товтрового кряжа Поділля та їх охорона. - // *Охрана природи та раціональне використання природних ресурсів УРСР. - К.: Наук. думка. - 1970. - С. 39-41.*

37. Мороз И.И., Харкевич С.С. Флористические особенности Толтрового кряжа Подолши. - // *Ботан. журнал. - 1973. - Т. 58, № 12. - С.1799-1806.*

38. Пачоский Й.К. Основные черты развития флоры юго-западной России. - // *Зап. Новорос. о-ва естествоиспытателей. - 1910. - Т. 34. - 430 с.*

39. Позребняк П.С. Лісорослинні умови Поділля // *Праці Всесоюзного наук.-дослід. Ін-ту лісового господарства та агролісомеліорації: сер. біол. наук. - Харків: ВНДЛГА. - 1931. - Вип. 10. - С. 122-126.*

УДК: 502.72 (477.43/44)

ДИВО ПРИРОДИ ЧЕМЕРОВЕЧЧИНИ - ГОВДИ (ТОВТРИ)

С.І. Ковальчук

Національний природний парк «Подільські Товтри», Кам'янець-Подільський, Україна

Не попустилась Природа для життєдайної землі і працьовитого люду краю ані часом, ані своїм унікальним даром – Товтровим феноменом, якого місцеві жителі нарекали Говдами.

Академік П.А.Тутковський про них залишив невмирущі слова: «Ці гори – один з найкращих і неповторних витворів природи, і нічого такого не знайдете ви ніде в Європі, навіть, чого доброго, і в цілому світі».

Не випадково навяні природно-заповідні ландшафтні території району зосереджені на Говдах («Велика і Мала Бугаїхи», «Іваховецькі», «Сорочинські», «Черченські» товтри; товтра «Несамовита», «Сокіл», «Вільховецькі» товтри). Саме ці унікальні заповідні об'єкти Товтровою пасма краю за Указом Президента України (1996 р.) увійшли до скарбниці національного природоохоронного фонду держави і складають ядро заповідного фонду Національного природного парку «Подільські Товтри» (далі НПП).

НПП «Подільські Товтри» – це державна природоохоронна установа, святістю якої є збереження й охорона скарбів природної спадщини району. І серед них найвагомим є Говди. Це монумент природи краю. Природний хребет південної частини району, який робить його виключно привабливим і zachаровуючим. Куди не глянеш, скрізь неповторний візерунок природи краю, що поміж річками Збруч і Жванчик - неповторний куточок Хмельниччини.

Започаткувала природа своє ландшафтне диво на Львівщині – смт Підкам'яні Бродівського району, а далі його простягнула з північного заходу через Тернопілля (Збараж, Скалат, Гусятин) на південний схід. А там, де звивиста лагідна річка Збруч його пересікає, природа дарує у Хмельниччині у районі смт Сатанові Городоцького району. За селом Іванківці Говди пересікають Чемеровецький край. Саме тут вони залишили слід, неначе вишиванку на полотні. Слідують близько сіл Голенищево-Романівка, Лисогірка, Кутківці, Закупне, Вільхівці, Івахнівці, Чорна, Біла, Черче, Залуччя. Завершується цей монумент природи краю Циківською ліськовою дачею, частка якої площею 290 га набула статусу заказника загальнодержавного значення.

Завершується феномен природи у Румунії неподалік вузлової з. д. станції Штефанешти.

За генезою Товтрової кряж – це реліктовий скелет бар'єрного рифу міоценової епохи, сформований вздовж берегової лінії Тортонського і Сарматського морів у палеокліматичних умовах, близьких до тропіків і субтропіків. Він цікавий не тільки як оригінальне природне утворення, але й специфічною геологічною будовою його рифу. На відмінну від більшості сучасних і викопних бар'єрних рифів складений не коралами, а рештками вапнякових водоростей (літогамній), моховаток, молюск, мшанок, специфічних морських черв'я (серпул), верметусів, форамініфер (близько 400 видів). Корали в тілі рідко зустрічаються.

З морфологічного боку (орографія) кряж чітко розмежовується на Головну грядку, обрамлену боковими товтрами різної абсолютної висоти, які розташовані від неї на декілька сотень метрів і навіть 15-20 км.

Головна гряда – це ланцюг лінійно витягнутих горбів довжиною до 5-6 км з плоскими вершинами. Це виключно літогамнісі вапняки верхнього тортону (середній міоцен). Має чітко виражену асиметричну будову. Південно-західний схил її більш крутий; північно-східний – пологий. Гребінь морфологічно являє собою злегка горбисту або ж зовсім рівну поверхню з вираженою однорівністю і обмежений з боків більш-менш крутими схилами. Абсолютні позначки гряди – 380-400 м. Відносні висоти – 60-70 м. У місцях перетину гряди річками Збруч, Смотрич, Жванчик, Мукша, Тернава, Студениця відносні висоти складають 100-150 м.

Бокові ж товтри розташовані групами різноманітних обрисів і часто відокремлені від Головної гряди та між собою. Деякі з них мають гострі вершини або зубчасті з крутими схилами, інші ж – з пологими, на вершинах яких завжди є виходи вапняків. Здебільшого вони розташовані з південного заходу від Головної гряди майже перпендикулярно до лінії її простягання. Завікомвони молодші, сарматські (верхній міоцен). Складені переважно моховатками, серпулами і молюсками. Довжина їх незначна (до сотні метрів), висота сягає 20-30 м над поверхню плато з гострими конусоподібними скелястими вершинами. Багато з них є мальовничими і заслуговують на заповідання й охорону.

Група таких мальовничих сарматських конусовидних товтр зосереджені біля сіл Остап'є, Вікно (природний заповідник «Медобори»), Голенищево, Закупне, Івахнівці, Біла, Черче, Залуччя (НПП «Подільські Товтри»).

Особливо мальовничі Чемеровеччині надають каньйоноподібні долини річок Збруча, Смотрича, Жванчика в місцях перетину Товтрової гряди. Здебільшого їх схили скелясті або

круті, покриті лісом, складають неповторну ландшафтну мозаїку краю, як, наприклад, «Дівоча гора» на Збручі, скеля «Сокіл» на Смотричі, «Залучанська печера» на Смотричі.

Поверхня рифової гряди позбавлена молодих відкладів і тому нерівності її споруд різко виділяються у рельєфі скелястими і карстовими формами земної поверхні, які мають мальовничу привабу.

Геологічна будова верств, що підстиляють рифові фації Товтр, мають світове значення. Тут і на суміжних територіях знаходяться унікальні розрізи рифейських, вендських, кембрійських, ордовікських, силурійських та девонських відкладів, що виходять на денну поверхню.

За своїми фізикогеографічними рисами Товтри вирізняються високою ландшафтно-пейзажною оцінкою. Їх рельєф виглядає як скелястодугоподібна гряда.

Товтровий кряж багатий карстовими формами. За класифікацією В.А. Дублянського територія Товтрової гряди належить до Товтровою карстового району Подільсько-Буковинської карстової області [4]. Вік закарстованих порід – верхній тортон і нижній сармат.

За даними дослідників різних часів на Товтрах зафіксовано більше 60 різноманітних скельних печерних комплексів. Природа Подільських Товтр воістину багата, різноманітна, прекрасна і щедра. Сильно розчленований рельєф разом з рослинним покривом створюють мальовничі пейзажі, притаманні лише цьому регіону. Тому й утвердилась ідея створення НПП «Подільські Товтри».

Поряд з викладеними елементами природного середовища, рослинний світ регіону Поділля, в т.ч. Чермеровецького району, має риси оригінальної самобутності. Вивчаючи фітобіоту регіону, Й.К. Пачоский [18] показав унікальність флори і висловив думку про вік формування його флористичного ядра, яке стало головним джерелом заселення рослинністю Полісся та Причорноморських степів.

Флора та рослинність Товтр відіграє величезну багатогранну поліфункціональну біогеоценотичну роль. Перед усім це «резервуар» дуже своєрідного флористичного фітогенонфунду південно-подільського типу. Тут представлені популяції низки ендемічних і субендемічних подільських видів, погранично і дез'юнктивноареальних, реліктових, рідкісних представників нашої флори. Серед них: аконіт Бессера (*Aconitum besserianum* Andr. ex Trautv), цибуля подільська (*Allium podolicum* (Aschers. et Graebn.) Blocki ex Racib, пряма (*A. strictum* Schrad), переодягнена (*A. perversitum* Klok), коса (*A. obliquum* L.), ведмежа (*A. ursinum* L.), молочай волинський (*Euphorbia volhynica* Bess. ex Szaf., Kulcz. et Pawl.), дністровський (*E. tyraica* Klok. et Artemcz), зіновать подільська (*Chamaecytisus podolicus* (Blocki) Klaskova), біла (*Chamaecytisus albus* (Hacq.) Rothm), бруслина карликова (*Euonymus nana* Bleb), берека (*Sorbus torminalis* (L.) Crantz), клокичка периста (*Staphylea pinnata* L.), сон великий (*Pulsatilla grandis* Wender), лучний (*P. pratensis* L.) Mill), сеслерія Хефлерова (*Sesleria heufleriana* Schur), шивереція подільська (*Schivereckia podolica* (Besser) Andr. ex DC), шоломниця весняна (*Scutellaria verna* Bess), ковила волосиста, тирса (*Stipaca pillata* (L.), лунарія оживаюча (*Lunaria rediviva* L.), льон бессарабський (*Linum bassarabicum* (Savul. Et Rayss) Klokovex Juz), скополія карніолійська (*Scopolia carniolica* Jacq.), листовик сколопендро вий (*Phyllitis scolopendrium* (L.) Newm) та ін.

Поряд з біологічним різноманіттям флори Товтри характеризуються і рослинним фітоценофондом. Базову ландшафтну цінність представляють масиви рослинних угруповань змішаних широколистяних лісів, так звані діброви подільського типу. Вони представлені грабово-дубовими, грабово-дубово-ясеневими, грабово-буковими, а також чистими дубовими, буковими і грабовими лісами.

Серед лісових масивів Товтр на особливу увагу заслуговують ділянки подільських бучин, які складаються з острівних популяцій букалісового подільської раси, які є східною межею ареалу. Зосереджені вони в лісі Сатанівського лісництва ДП "Ярмолинський ЛП" (Сатанівська бучина), яка впритул прилягає до с. Лисогірка. І саме тут насадження бука варварським чином винищувались Закупнянським кар'єром. А де були працівники лісового господарства, що допустили цей злочин? Справа в тому, що наявна бучина на думку відомого лісовода П.С. Погребняка відрізняється більшою посухо- та морозостійкістю у порівнянні з популяціями

середньо- і західноєвропейських регіонів [19]. Нині ще краплями цієї породи земля Чермеревеччини нас втішає. А тому ними треба дорожити і як реліквію оберігати.

У загальному складі фітоценофону Товтр краю особливе значення мають ділянки степової, лучно-степової та наскельно-кальцефітної рослинності. Це в основному безлісі Товтри, їх схили, а також схили долин річок Дністровського водного басейну, зокрема його лівих приток. Ця рослинність представлена переважно формаціями реліктової осоки низької (*Carex humilis* Leys.), костриці борознистої (*Festuca rupicola* Heuff), рідше ковили волосистої (*Stipa capillata*). Тут же зростає низка подільських ендемічних, субендемічних, реліктових, лікарських видів рослин.

Отже Товтри – це не просто бар’єрний риф згаданих морів або сума окремих горбів Подільського регіону. Їх роль для нього стратегічна. Товтривкупі формують своєрідний хребет Поділля. Вони складають тендітну смужку землі шириною від 6-8 до 2-3 км у різних місцях пролягання, яка для регіону є безцінна. Це регулятори мікроклімату та гідрорежиму регіону. Завдяки Товтрам в регіоні створився екологічно збалансований природно-ландшафтний комплекс, який виконує кліматорегулюючу та гідрологічну функції. До того ж Товтрове пасмо має виключне економічне значення, оскільки сприяє успішному веденню агропромислового виробництва. Пасмо перерізає 6 річок – лівих приток Дністра: Збруч, Жванчик, Смотрич, Мукша, Тернава, Студениця, які напувають ґрунти живильною рідиною – водою.

На Товтрах проживає і специфічне фауністичне населення, яке складає скельно-товтровий зооценоз. Пташине населення скельно-товтровою зооценозу відзначається значною чисельністю птахів скельного комплексу. До них належать шпак звичайний (*Sturnus vulgaris* L.), галка (*Corvus monedula* L.), крук (*Corvus corax* L.), горобець польовий (*Passer montanus* L.), одуд (*Upupa epops* L.), сич хатній (*Athene noctua* Scopoli), пугач (*Bubo bubo* L.), боривітер звичайний (*Falco tinnunculus* L.), канюк звичайний (*Buteo buteo* L.), шуліка рудий (*Milvus milvus* L.) та ін.

Унікальність природних Товтр не випадково була привабою дослідників, зокрема геологів, географів, археологів, ботаніків, зоологів, краєзнавців тощо [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17]. Цей витвір природи був і залишається джерелом творчого натхнення для письменників, поетів, майстрів пензля. З товтрами тісно пов’язаний побут людей, їх звичаї, традиції, фольклор, перекази, легенди, що навіть важко дати їм оцінку. Дуже боляче, що такий одвічний монумент природи краю все відчутніше стає виробничою ареною області.

Невже не розуміють руйнівники Товтровою феномену, що ніякі миттєві надприбутки не компенсують заповідних збитків. Невігластво і безумство обрали саме цей ганебний спосіб вилучення бар’єрів.

У продовж ХХ ст. найбільший вплив на природу Товтр виявляла гірничо-добувна промисловість, будівельники і шляховики. Починаючи з 1929 року ХХ ст. і досі варварськи продовжується руйнування унікального скарбу. В районі найбільшої шкоди йому спричинило Закупинське кар’єроуправління. Ним вищент зруйновано найбільше ландшафтні екосистеми – товтру «Замок», «Лисогірську», наполовину скальпільовані товтри «Першотравнева» і «Центральна». Жертвою людської наживи стали товтри «Валів п’єц», «Куциха», «Панська», «Баба», «Безіменна» в с. Вільхівці, окремі з них села Білої. Всі вони стали мертвими рубцями отчої землі. А вони ж були красою краю, складаючи ландшафтний орнамент природи доквілля. Не стало їх, а з ними угасає краса сіл, їх приваба. Так своєю бездушністю, байдужістю і безгосподарністю міняємо споконвічну красу на руїни, смуток.

Дивно і боляче, що і нині у власній державі і далі слідуємо старим аномаліям – аплодуємо безгосподарному розоренню цих стратегічно цінних творів природи.

При формуванні у 70-80-х роках ХХ ст. природно-заповідної мережі для майбутнього національного природного парку «Подільські Товтри» нами одночасно проводилась картографічна інвентаризація товтрових формувань. У 1980-х роках було інвентаризовано з послідуємим картографуванням 159 товтр [8]. Це дозволило нам розширити відомості про геологічні відслонення, степові рослини і уруповання та лісові урочища, і більш об’єктивно підійти щодо обґрунтування надання їм відповідного заповідного статусу. До того ж ми

отримали інформацію про загальний стан товтр у кожному конкретному адміністративному районі, які включені до НПШ «Подільські Товтри». Таким чином це дозволило створити ядрою основу ПЗФ природо-охоронної установи. Саме інвентаризаційна робота сприяла виявленню товтр, які мають не тільки унікальне, але й стратегічне значення, яким в першу чергу слід надати статус заповідності. До таких товтр на Чермеровеччині слід віднести «Велика і Мала Бугаїхи», «Вахновецькі», «Несамовита», «Сокіл», «Довга» (Циківська дача), «Сорочинські товтри», «Першак» та ін.

Після створення НПШ «Подільські Товтри» (1996 р.) у 2006-2008 рр. ми продовжили роботу щодо інвентаризації товтр на території парку. На 01.01.2015 р. кількість товтрових утворень складає 191 товтру, серед яких на Чермеровецький район приходить 108, решта припадає на Городоцький та Кам'янець-Подільський райони.

Головним завданням інвентаризації – це підняття рівня заповідної цінності товтр через взяття під охорону цих ландшафтних формувань як складових унікальної екосистеми регіону Поділля. І не тільки. Саме товтри є міжнародним елементом екомережі. Хмельницькі товтри, як ключові території цієї мережі, стали природно-географічною основою формування природоохоронного поясу південно-західної лісостепової зони східноєвропейської рівнини.

Адже кожна товтра – екологічна пам'ятка краю, яка є яскравим свідченням еволюції землі. Тільки задля цього їх необхідно як найбільший дар природи оберігати.

Нагадаю лиш, що старше покоління вписало невмирущу книгу пам'яті про себе, що нашому поколінню у пекельній боротьбі з ворогом нам відстояли рідну землю, на якій ми себе вільно почувасмо. А що передадуть спадкоємцям сучасні ділки, шахраї, можновладці, які так бездумно глузують над переданою землею і тими земними неповторними скарбами природи, які так щедро мільйонами служили люду, несли добробут і красу. То хіба у нині суших є право це забрати у дальших поколінь?!

Кому сьогодні ще не зрозуміло, що збереження Товтровою пасма як складової біологічного різноманіття і цінної сировини прямим чином залежить від в життя всіма надбудовами державних структур узгоджених дій з контролю за станом справ та розвитком сучасних динамічних процесів господарської діяльності у межах НПШ «Подільські Товтри»

Перелік використаних джерел:

1. Барбот де Марни И. Отчет о поездке в Галицию. Вольнь и Подолию в 1885 г. – СПб. – 1986.
2. Выржиковской Р. Р. Новые данные по геологии Приднестровья // Вестник геол. комитета. – 1927. – Т.2.
3. Геренчук К. И. Подольские толтры // Изв. ВГО: 1949.-81. – Вып.5. – С. 530-536.
4. Дублянский В. Н. Карстовые пещеры Среднего Приднестровья. - // Вопросы изучения карста Русской равнины. – М., 1966.
5. Знаменська Т. О. Товтрової кряж та його місце в структурі південно-західної окраїни Східноєвропейської платформи. // Геол. журн. – Т. 36. – Вып.5. – С. 54-63.
6. Ковальчук С.И. Комплексное использование и охрана природных ресурсов Приднестровья Хмельницкой области. - //Тез.док. VII делегат. съезда Всесоюзного ботан. о-ва (г.Донецк, 11-14 мая 1983 г.). –Л.: Наука. – 1983 г.). –Л.: Наука. – 1983.
7. Ковальчук С.І., Задорожний М.А. Пам'ятки природи Хмельниччини. - Львів: Вид-во «Каменярь». – 1985. – 56 с.
8. Ковальчук С.И. Картографирование Толтровой гряды Хмельницкой области. - //Тез.докл. VI респуб. науч. конф. - Черновцы. – 1987.
9. Ковальчук С.І., Гаврилюк Г.Г. Проблеми інтегрованого захисту ландшафтних комплексів товтровою пасма Поділля. - //Зб. наук. праць: «Ландшафт як інтегруюча концепція XXI сторіччя». – К. : 1999. – С. 294-298.
10. Королюк И. К. Подольские толтры и условия их образования. - // Тр. ин-та геол. наук. Геол. серия. – 1952. – Вып.110, №56. – 120 с.

11. Круцкевич М. М. Про рослинність степових схилів Подільських Товтр в межах Хмельницької області. - // *Наук. праці К-ПСГЛ*. – К.: 1961. – Т.4. – С. 52-56.
12. Кузнцова Г. О. Флора і рослинність Поділля як пам'ятка природи. - // *Мат-ли про охорону природи на Україні*. – К.: Вид-во АН УРСР - 1958. – Вип.1. – С. 55-62.
13. Куковця Г.С. Рідкісні, ендемічні та реліктові види Подільського Придністров'я. - // *Охорона природи та раціональне використання природних ресурсів УРСР*. – К.: *Наук. Думка*. – 1970. – С. 31-34.
14. Ласкарев В.Д. Общая геологическая карта России. Лист. 17. - // *Труды геол. Комитета. Новая серия*. – СПб. – 1914. – Вып. 77. – 730 с.
15. Михальский А. О геологической природе холмистой гряды толтр в Подолии. - // *Изв. геол. комитета* – 1985. – Т. 14
16. Мороз І. І. Рідкісні рослини Товтрового кряжу Поділля та їх охорона. - // *Охорона природи та раціональне використання природних ресурсів УРСР*. – К.: *Наук. Думка*. - 1970. – С. 39-41.
17. Мороз І. І., Харкевич С. С. Флористические особенности Толтрового кряжа Подолии. - // *Ботан. журн.* – 1973. – Т.58, №12. – С. 1799-1806.
18. Пачоский Й. К. Основные черты развития флоры юго-западной России. - // *Зап. Новорос. о-ва естествоиспытателей*. – 1910. – Т.34. – 430 с.
19. Погребняк П.С. Лісорослинні умови Поділля. // *Праці Всесоюзного наук.-дослід. ін-ту лісового господарства та агролісомеліорації: Сер. біол. наук.* – Харків: ВНДІЛГА. – 1931. – Вип. 10. – С. 122-126.

УДК 582.572.42:581.5

ОСОБЛИВОСТІ СЕЗОННОГО РОЗВИТКУ *GALANTHUS NIVALIS* L. ТА *CROCUS HEUFFELIANUS* HERB. НА КОЛЕКЦІЙНІЙ ДІЛЯНКІ КАРПАТСЬКОГО БІОСФЕРНОГО ЗАПОВІДНИКА

А.В. Козурак, А.В. Веклюк, В.В. Маляр
akozurak@rambler.ru

Карпатський біосферний заповідник, м. Рахів, Україна

Посилення різного роду навантажень, різка зміна за останні десятиліття кліматичних умов призводить до зменшення чисельності деяких рідкісних видів рослин та їх популяцій, що, зокрема, спостерігається на територіях природно-заповідного фонду. Тому, одним із основних завдань біосферних заповідників та національних парків є забезпечення охорони, моніторингу і збереження рідкісних об'єктів рослинного світу, що перебувають під загрозою зникнення або занесені до Червоної книги України (ЧКУ) та інших міжнародних Червоних списків [4]. Інтродукційне вивчення рідкісних видів є необхідним етапом збереження та відновлення їх природних популяцій і саме створення експериментально-дослідних та колекційних ділянок на базі заповідників на національних парків є одним із елементів збереження біорізноманіття та охорони природних комплексів.

У 1981 році на території Центральної садиби Карпатського біосферного заповідника (КБЗ) створено колекційна ділянку рідкісних видів природної флори та екзотів і висаджено 15 видів рідкісних трав'яних рослин. На сьогоднішній день вона є частиною дендропарку і займає площу 0,2 га [1,2].

Створення ділянки рідкісних видів має не тільки естетичне, але і наукове значення, оскільки рідкісні і зникаючі види рослин важливі, насамперед, як об'єкти вивчення й пізнання рослинного світу в цілому, його становлення, формування й розвитку [5].

У 1995 році на території ділянки закладено фенопункт, який, на сьогоднішній день, відноситься до Рахів-Берлибаського природоохоронного науково-дослідного відділення (квартал 3, виділ 28, 435 м н.р.м.). Протягом року для визначення фенокліматичної періодизації тут проводяться фенологічні спостереження за явищами неживої природи та рослинними і

тваринними об'єктами [6]. Також, на базі Центральної садиби влаштовано метеопост та хімлатораторію, де з 2003 року фіксують метеорологічні показники та гідрохімічні параметри атмосферних опадів (дощу та снігу) за кількісною та якісною оцінкою фізико-хімічного стану атмосфери. Такі комплексні дослідження є особливо цінними і важливими, оскільки надають конкретну інформацію про характеристику всіх факторів, які впливають на сезонний розвиток рідкісних видів рослин.

Матеріалами для цієї статті послужили дані багаторічних спостережень за такими рідкісними видами, як *Galanthus nivalis* L. та *Crocus heuffelianus* Herb. Реєстрація послідовних фенологічних фаз росту і розвитку на протязі року здійснювалась за методикою І.Н. Бейдеман [3]. Особлива увага приділялась оцінці впливу на сезонний розвиток досліджуваних видів кліматичних факторів даної місцевості. Для досягнення цієї мети постала необхідність у вирішенні наступних основних завдань: проведення аналізу даних багаторічних спостережень за досліджуваними видами; визначення ступеню залежності строків настання та тривалості фенологічних фаз досліджуваних видів рослин від метеорологічних факторів, встановлення особливостей сезонного ритму розвитку рідкісних видів рослин.

У статті також використані дані багаторічних метеорологічних спостережень на метеопосту Центральної садиби заповідника, зокрема температурні показники (середньодобові, мінімальні, максимальні), кількість опадів, наявність снігового покриву.

Можливість зростання рідкісних видів рослин в інтродукції, тобто їх спроможність пристосуватися до змінених умов зростання, пов'язана з нестійкістю їх сезонного ритму розвитку. За результатами багаторічних спостережень виявлено, що строки настання фенофаз у ранньовесняних видів на колекційній ділянці залежать, в основному, від кліматичних факторів даної місцевості: температури повітря, тривалості залягання снігового покриву, кількості опадів.

Кожен сезон року характеризується своїми кліматичними критеріями, а також розвитком фенофаз у видів рослин. В свою чергу всі сезони року розділені на підсезони, зокрема сезон «весни» складається із ранньої, повної та глибокої весни. Підсезон «рання весна» починається із стійким переходом середньодобових температур через 0°C. Перехід середньодобових температур через 5°C характерний для наступного підсезону «повна весна»; через 10°C – для підсезону «глибока весна» [1].

Аналізуючи багаторічні дані, ми встановили, що середній строк переходу температур вище 0°C припадає на першу декаду березня (02.03); через 5°C – на третю декаду березня (26.03); вище 10°C – на третю декаду квітня (22.04). Найбільше відхилення від середнього багаторічного показника при настанні підсезону «рання весна» зафіксовано у 2008 р., а також у 2013-2015 рр., для підсезону «повна весна» – у 2007, 2010, 2012, 2014 рр.; підсезону «глибока весна» – у 2009 р. (див. таблиця 1).

Середній показник тривалості сезону весни – 83 дні. Найдовше тривав сезон у 2014 році (104 дні). А найкоротшим він був у 2013 році (66 днів). Найвища середньомісячна температура повітря спостерігалась у 2003 році (9,3°C), а найнижча – у 2013 р. (4,8°C). Найсухішим був сезон весни у 2011 р., у якому випало лише 42,7 мм опадів, а найбільш вологішим 2008 р., де зафіксовано 583,9 мм.

Таблиця 1

Характеристика підсезонів весни у різні роки спостережень на території Центральної садиби

Назва підсезону та характерні явища	Роки спостережень									
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Підсезони весни:										
рання весна	11.03	01.03	21.02	04.03	19.03	11.03	12.03	22.02	07.02	20.02
розпал весни (повна весна)	26.03	07.03	28.03	28.03	10.04	30.03	11.04	30.03	03.03	25.03
пізня весна (глибока весна)	20.04	24.04	29.04	05.04	30.04	20.04	25.04	19.04	18.04	26.04
Перші проталини	11.02	13.02	10.02	10.02	26.03	01.03	03.03	13.02	-	19.01
Масові проталини	23.03	19.02	18.02	18.02	07.04	09.04	13.03	18.02	-	12.02

Відомо, *Galanthus nivalis* та *Crocus heuffelianus* є феноіндикаторами ранньої весни, тобто їх вегетація починається вже при переході температури повітря через 0⁰C, що, зокрема, і виявлено при спостереженнях: початок підсезону «рання весна» співпадає із вегетацією цих видів (див. таблиця 2, 3). Середній показник фенофази «масове цвітіння» у *Galanthus nivalis* – 11.03, *Crocus heuffelianus* – 19.03, що також характерне для першого підсезону весни. Середній показник фенофази «масове плодоношення» у *Galanthus nivalis* – 5.04, *Crocus heuffelianus* – 12.04, що припадає на підсезон «розпал весни».

Таблиця 2

Фенологічні фази росту і розвитку *Galanthus nivalis* у різні роки досліджень

Фенофази	Роки досліджень									
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Масова вегетація, початок бутонізації	24.02	03.03	25.02	03.03	01.03	12.03	15.03	15.02	11.02	23.02
Початок цвітіння, масова бутонізація	17.03	10.03	27.02	06.03	15.03	14.03	16.03	26.02	14.02	28.02
Масове цвітіння	21.03	21.03	09.03	12.03	25.03	19.03	19.03	27.02	18.02	02.03
Початок плодоношення	10.04	28.03	25.03	28.03	01.04	28.03	09.04	01.04	13.03	15.03
Кінець цвітіння, масове плодоношення	13.04	07.04	30.03	30.03	07.04	30.03	13.04	09.04	25.03	28.03
Масове відмирання	13.05	15.05	10.05	06.05	12.05	02.05	05.05	17.05	10.05	12.05

На рис. 1, 4 зображені феноспектри досліджуваних видів у найбільш відмінні роки досліджень; на рис. 2,5 – чітко спостерігається закономірність залежності фенофаз вегетації і цвітіння від підсезону «рання весна». Наявність трьох відхилень у *Galanthus nivalis* пов'язане з більшою чутливістю виду на підвищення температурних показників у третій декаді лютого місяця [7].

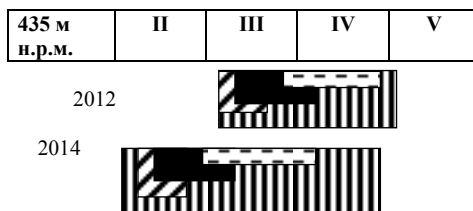


Рис. 1. Феноспектри розвитку *Galanthus nivalis* у найбільш відмінні роки досліджень

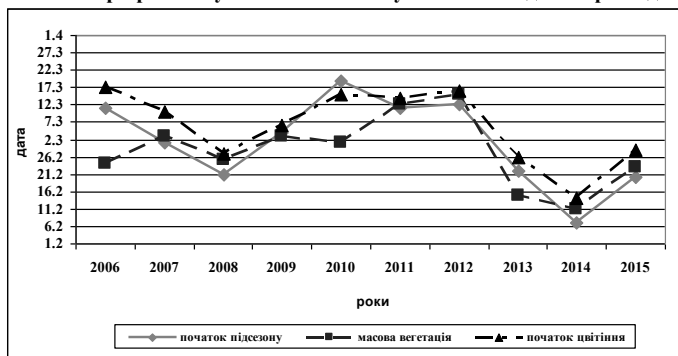


Рис. 2. Залежність фенофаз вегетації та цвітіння у *Galanthus nivalis* від початку підсезону «рання весна»

У *Crocus heuffelianus* відхилення зафіксоване тільки у 2010 році, насамперед тому, що даний сезон весни характеризувався різкими температурними перепадами (потепління у третій декаді лютого та різке похолодання, наявність днів із снігопадами у першій-другій декаді березня) [7].

Таблиця 3

Фенологічні фази росту і розвитку *Crocus heuffelianus* у різні роки досліджень

Фенофази	Роки досліджень										
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	
Початок вегетації	24.03	18.03	2.03	3.03	10.03	14.03	15.03	27.02	18.02	25.02	
Масова бутонізація, початок цвітіння	27.03	22.03	8.03	10.03	24.03	18.03	17.03	28.02	19.02	02.03	
Масове цвітіння	31.03	4.04	14.03	15.03	30.03	21.03	21.03	12.03	24.02	10.03	
Кінець цвітіння, масове плодоношення	18.04	19.04	9.04	19.04	15.04	4.04	04.04	18.04	25.03	08.04	

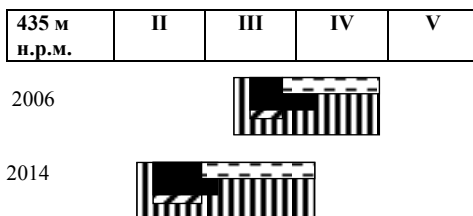


Рис. 4. Феноспектри розвитку *Crocus heuffelianus* у найбільш відмінні роки досліджень

вегетація бутонізація цвітіння плодоношення

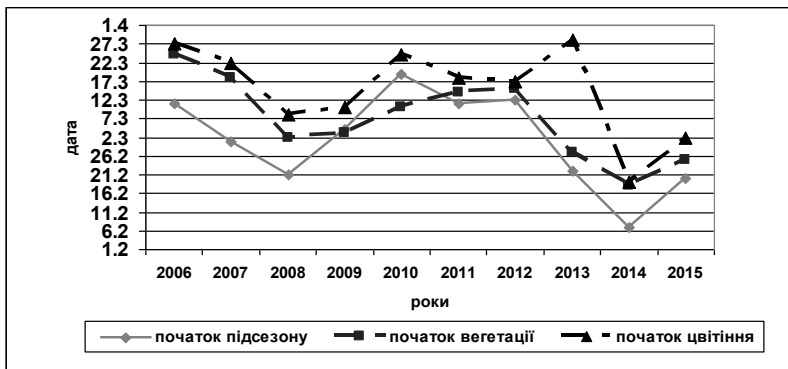


Рис.5. Залежність фенофаз вегетації та цвітіння у *Crocus heuffelianus* від початку підсезону «рання весна»

Інтродукція рідкісних видів є одним із ефективних методів їх збереження, що зокрема і забезпечують колекційні ділянки, які створюються на базах заповідників і національних природних парків.

Перелік використаних джерел:

1. Андрієнко Т.Л., Попович С.Ю., Парчук Г.В. та ін. Програма Літопису природи для заповідників та національних природних парків: Метод. посіб. / Під ред. д-ра біол. наук, проф. Т.Л. Андрієнко. – К.: Академперіодика, 2002. – 103 с.
2. Антосяк Т.М., Козурак А.В. Колекція дендролісопарку Центральної садиби Карпатського біосферного заповідника // Літопис природи Карпатського біосферного заповідника. – Рахів: Карпатський біосферний заповідник, 2014. – Т. 38. – С. 174-181.
3. Бейдеман И.Н. Методика фенологических наблюдений при геоботанических исследованиях. – Изд-во АН СССР, 1954. – 128 с.
4. Збірник нормативно-правових та інших документів з питань діяльності Карпатського біосферного заповідника / Упорядники: Ф.Д. Гамор, Ю.Ю. Беркела. – Рахів, 2011. – 356 с.
5. Козурак А.В., Лазуткін Г.Г. Науково-пізнавальне та виховне значення колекційної ділянки рідкісних та червонокнижних видів рослин Карпатського біосферного заповідника // Екологічні та соціально-економічні аспекти збереження етнокультурної та історичної спадщини Карпат: Матеріали міжнар. наук.-прак. конф. (Рахів, 1-5 вересня 2005). – Рахів, 2005 – С. 408-411.
6. Козурак А.В., Лазуткін Г.Г. Фенологічні спостереження на колекційній ділянці та території Угольського природоохоронного науково-дослідного відділення Карпатського біосферного заповідника // Біорізноманіття Українських Карпат: Матеріали наук. конф. присвяч. 50-річчю Карпат. високог. біол. стаціонару Львівського націонал. ун-ту ім. І. Франка (Львів, 30 липня – 3 серпня 2005 року). – Львів, 2005. – С. 151-153.
7. Літопис природи Карпатського біосферного заповідника. – Рахів. – Том XXX, XXXIV, XXXVII за 2006, 2010, 2013 рр. (рукописи).

УДК 58.009 (477)

СТАН ПОПУЛЯЦІЇ *SCHIVERECKIA PODOLICA* (BESSER) ANDRZ. EX DC. В УМОВАХ ГЕОЛОГІЧНОЇ ПАМ'ЯТКИ ПРИРОДИ «КИТАЙГОРДСЬКЕ ВІДСЛОНЕННЯ» (КАМ'ЯНЕЦЬ-ПОДІЛЬСЬКИЙ Р-Н, ХМЕЛЬНИЦЬКА ОБЛ.)

В.А. Колодій

kolodyi1@mail.ru

*Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка
м. Кам'янець-Подільський, Україна*

Sch. podolica (Besser) Andrz. ex DC. – третинний релікт, хамефіт, геліофіт, ксеромезофіт, кальцефіл, каудесний полікарпик, західно-причорноморсько-придністровський вид, ендемічна рослина з розірваним ареалом [3], що занесений до Червоної книги Міжнародного Союзу охорони природи і природних ресурсів, Європейського Червоного списку [8], Червоної книги України [13] неодноразово був об'єктом для вивчення. Зокрема вона стала об'єктом для аутфітосозологічної оцінки. За Аутфітосозологічним індексом (АФІ) *Sch. podolica* належить до п'ятого класу фітосозологічних індексів (АФІ – 12,1). За величиною АФІ *Sch. podolica* знаходиться на 41 місці серед раритетних видів західних регіонів України [10]. Також даний вид можна віднести до четвертої фітосозологічної категорії (ФСК), оскільки його популяції мають обмежене поширення, насіннєва продуктивність і природне відновлення незадовільні, «ценотична стабільність» низька і тому знаходиться в критичному, загрозливому стані [10].

Дослідження *Sch. podolica* проводили в умовах геологічної пам'ятки природи «Китайгородське відслонення».

Вікові стани виділяли на підставі комплексних ознак та використовуючи методики методиками М.І. Алєксєєнко [1,2], Васильченко Т.І. [4] з доповненням [6, 9, 11, 12].

Інтегральну оцінку вікового стану популяції давали на основі кількох індексів [5, 7].

Популяція *Sch. podolica* в умовах геологічної пам'ятки природи «Китайогордське відслонення» гомеостатична, за загальним типом вікового спектру популяція нормальна (відсоток особин різного онтогенетичного стану збалансований і домінують генеративні особини), неповночленна, за характером розподілу вікових груп – дискретна (відсутні деякі вікові групи).

Віковий спектр моноmodalний, асиметричний з вершиною на молодих генеративних особинах, центрований, що характерно для популяцій зі стійким статусом у даному угрупованні.

Максимальна участь молодих і середньовікових генеративних особин свідчить про те, що умови геологічної пам'ятки природи «Китайогордське відслонення», напевне, є оптимальними для досліджуваного виду (достатня вологість, оптимум освітлення, незначна конкуренція на окремих ділянках).

Поповнення ценопопуляції особами нових генерацій відбувається переважно насінним шляхом.

Що ж до поширення, то встановлено: у 2006 році досліджуваних різновікових особин було 6,9 шт. на 1 м², а у 2010 році – 8,2.

За індексом віковості Коваленко І.М. популяція молода і з роками, відповідно, старіє – у 2010 році індекс збільшився на 0,7.

За індексом віковості Уранова А.А. популяція середнього віку – складається переважно з генеративних особин. З роками популяція старіє – індекс збільшився на 0,01.

Висота генеративного пагона коливається від 9,8 до 13,4 см, середнє значення – 11,7 см; діаметр розеток від 2,5 до 3,6 см, середнє значення – 2,9 см; довжина листків розетки в межах від 0,5 до 1,8 см, середнє значення – 1,1 см; ширина листків розетки – від 0,2 см до 0,4 см, середнє значення – 0,3 см; кількість плодів на 1 генеративному пагоні – від 14 до 23 шт., середнє значення – 18,4.

Аналізуючи результати дослідження робимо висновки, що необхідно й надалі проводити популяційні дослідження *Sch. podolica* з метою вивчення популяційних особливостей виду, а також стратегії його розвитку.

Перелік використаних джерел:

1. Алексеев Н.И. Новые виды рода *Schivereckia* Andr. // Ботан. мат.-лы Гербария Ботан. ин-та им. В.Л. Комарова АН СССР. – 1946. – Т.9, вып. 4-12. – С. 215-231.
2. Алексеев М.И. О некоторых эндемиках известняковой флоры европейской части СССР // Уч. зап-ки Харьк. ун-та. – 1950. – Т.32. – С. 95-103.
3. Бутило М.Д., Босак М.Л. Поширення і еколого-ценотичні особливості деяких рідкісних видів рослин на Поділлі // Роль охоронюваних природних територій у збереженні різноманіття: Матеріали наукової конференції, присвяченої 75-річчю Канівського природного заповідника (Канів, 8-10 вересня 1998 р.). – Канів, 1998. – С. 57-58.
4. Васильченко Т.И. Влияние заповедного режима на развитие и возрастной состав ценопопуляций *Schivereckia podolica* (Cruciferae) // Ботан. журн. – 1985. – 70, №7. – С.984-991.
5. Глотов Н.В. Об оценке параметров возрастной структуры популяций растений // Жизнь популяций в гетерогенной среде. – Йошкар-Ола: Периодика Марий Эл, 1998. – Ч. 1. – С. 146-149.
6. Злобин Ю.А. Популяционная экология растений: современное состояние, точки роста: монография / Ю.А. Злобин. – Сумы: Университетская книга, 2009. – 263 с.
7. Коваленко І.М. Структура популяцій домінантів трав'яно-чагарникового ярусу в лісових фітоценозах Деснянсько-Старогутського національного природного парку. І. Онтогенетична структура // Укр. ботан. журн. – Т. 62, № 5. – 2005. – С. 707-714.
8. Мосякін С.Л. Рослини України у світовому Червоному списку // Укр. ботан. журн. – 1999. – 56, № 1. – С. 79-88.
9. Работнов Т.А. Изучение ценотических популяций в целях выяснения стратегии жизни видов растений // Бюл. МОИП. Отд. биол. – 1975. – 80. – Вып. 2. – С. 5-17.

10. *Раритетний фітогенофонд західних регіонів України (созологічна оцінка й наукові засади охорони)* / С.М. Стойко, П.Т. Яценко, О.О. Кагало, Л.І. Мілкіна, Л.О. Танскевич, М.М. Загульський. – Львів: Ліга-Прес, 2004. – 232 с.
11. Смирнова О.В., Заугольнова Л.Б., Ермакова И.М. и др. *Ценопопуляції растений*. – М.: Наука, 1976. – 217 с.
12. Уранов А.А., Заугольнова Л.Б., Смирнова О.В. *Ценопопуляція растений (развитие и взаимоотношение)*. – М.: Наука, 1977. – 131 с.
13. Червона книга України. *Рослинний світ / за ред. Я.П. Дідуха*. – К.: Глобалколсалтинг, 2009. – С. 376.

УДК 502.72

ТАКСОНОМІЧНА ТА БІОЕКОЛОГІЧНА СТРУКТУРА ФЛОРИ ДОМБРОВСЬКОГО КАР'ЄРУ (М. КАЛУШ, ІВАНО-ФАНКІВСЬКА ОБЛАСТЬ)

Р.І. Кузнєцов

kuznesoviroman@mail.ru

*Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника
м. Івано-Франківськ, Україна*

Визначальним чинником техногенних змін у доквіллі Калуського гірничо-промислового району є видобування і переробка калійних солей, яка призвела до формування локальної геохімічної аномалії на цій території за рахунок нагромадження на денній поверхні значної кількості відходів виробництва солей у кар'єрі, хвостосховищах та відвалах (їх площа становить більше 200 га).

Одним з найбільш екологічно небезпечних об'єктів у зоні впливу Калуського гірничо-промислового району є Домбровський кар'єр, який експлуатується з 1967 р. Розробка кар'єру призвели до деградації значних площ природних угруповань, формування техногенних ландшафтів і хімічного забруднення території.

Після припинення видобутку калійних руд у Домбровському кар'єрі, порушені території активно колонізуються (заростають) рослинами різного віку. Екотопи бортів Домбровського кар'єру є специфічними за механічною, фізичною, хімічною природою та мікрокліматом. Тут переважають кругосхили, з чим пов'язані зменшення кількості опадів на одиницю площі, характерні високі швидкості вітру у верхній частині борту, зміна гідротермічного коефіцієнта залежно від експозиції, наявність місцезростань з підвищеним локальним зволоженням у нижній частині схилів, що знаходять відображення у екологічній структурі флори.

Об'єктом дослідження була прибережна флора Домбровського кар'єру. Польові та камеральні дослідження проводили продовж 2013-2015 рр. Видове різноманіття судинних рослин вивчали маршрутним методом. Назви рослин наведені за визначником.

Флористичний склад угруповань техногенних територій динамічний і безперервно змінюється за рахунок міграції окремих видів. Загалом, на момент проведення досліджень, було виявлено 198 види рослин з 41 родини.

У досліджуваній флорі породних відвалів більшість родин, видів припадає на відділ покритонасінних. Судинні спорові та голонасінні представлені лише по одному виду.

Перші два місця займають родини *Asteraceae* та *Poaceae*, що є характерним для голарктичних флор. Представники даних родин мають 22 і 11 % від кількості представників флори досліджуваної території. До провідних родин також відносяться *Rosaceae* і *Fabaceae* – містять 8 і 7 % відповідно. Більшість родин мають низький рівень флористичного багатства: *Superaceae* – 8 видів, *Polygonaceae* – 7 видів, *Caryophyllaceae*, *Chenopodiaceae*, *Brassicaceae* *Juncaceae* – 6 видів.

На ранніх етапах заростання під впливом дестабілізаційних факторів (грунтова ерозія, зсуви) найбільш поширеними є ценофобні та рудеральні види. Їх діаспори поширюються повітряними течіями, тобто види є анемохорами. Водонепроникні, самоущільнені глинисті

породи, які характерні для схилів кар'єрних виїмок (антропогенні глини, мергелеві глини) заростають мезофітними і мезотрофними видами, вимогливими до зволоження та хімізму субстрату.

Всі види флори стосовно зволоження розділяємо на три групи: ксерофіти, мезофіти і гігрофіти.

До ксерофільної групи налічує 60 видів (30,3 % від загальної кількості видів). Вони є піонерами ділянок самозаростання, які розташовані на нерекультурованих ділянках бортів. На схилах південної експозиції та верхніх плато, де розрізні породи сонячним промінням є найбільш інтенсивним, першими поселяються *Arenaria brevifolia* Gilib., *Chenopodium album* L., *Melilotus albus* Medik., *Rumex crispus* L. Окремі її види мають значне проективне покриття. Помітною є меліоративною діяльністю трав'янистих рослин-піонерів: *Achillea submillefolium* Klok. et Krytzka, *Calamagrostis epigejos* (L.) Roth, *Chamerion angustifolium* (L.) Holub., *Oenothera biennis* L., *Stenactis annua* (L.) Nees.

Мезофільна група об'єднує 122 видів (61,6 %), які зростають на ділянках вогких місцезростань у підніжжя відвалів та затінених мікропониженнях. Представники цієї групи є найчисельнішими. Представники даної групи *Trifolium repens* L., *Elytrigia repens* (L.) Nevski, *Juncus articulatus* L., *Angelica sylvestris* L. беруть активну участь у процесах самозаростання відвалів.

Гігрофільна група налічує 16 вид (8,1 %) і включає зумовлена появою фрагментарних і малопоширених водно-болотних комплексів у мікропониженнях рельєфу, заглибинах, які утворюються внаслідок виїмання породи. Представники – *Alisma plantago-aquatica* L., *Ranunculus reptans* L., *Carex acuta* L., *Typha angustifolia* L., *Typha latifolia* L., *Lemna minor* L.

У місцях з достатнім зволоженням у прибережній зоні серед деревних видів переважають представники родини *Salicaceae* (*Salix alba* L., *Salix aurita* L., *Salix caprea* L.) та представник родини *Alnus* (*A. glutinosa* (L.) Gaertn). Загалом, підняття рівня води сприяє витісненню посухостійких видів, з наступним поширенням гігрофітів.

Стосовно трофності ґрунту, всі види флори відвалів поділяємо на оліготрофні, мезотрофні та еутрофні.

Група оліготрофів налічує 78 видів (39,4 %), які є переважно є піонерами не рекультурованих ділянок кар'єру, що перебувають у стадії вивітрювання. Із трав'яних це *Calamagrostis epigejos* (L.) Roth., *Chamerion angustifolium* (L.) Holub., *Hieracium piloselloides* Vill., *Oenothera biennis* L., *Rumex acetosella* L. Значний відсоток проективного покриття на цьому етапі відвалів мають деревні породи *Betula pendula* Roth. і *Pinus sylvestris* L.

Найпоширенішою у флорі породних відвалів є група мезотрофних видів, більша частина представників якої зростає на відвалах, що підлягали природній рекультивації (*Arenaria brevifolia* Gilib., *Cerastium holosteoides* Fries., *Chenopodium polyspermum* L., *Lepidium ruderales* L., *Trifolium dubium* Sibth *Vicia cracca* L. та ін.). Мезотрофи не рекультурованих відвалів поселяються під наметом *Betula pendula* Roth. і *Populus tremula* L. На багатьох відвалах спостерігаємо *Melilotus albus* Medik., *Centaurium erythraea* Rafn., *Echium vulgare* L., *Leucanthemum vulgare* Lam., *Matricaria perforata* Merat., *Stenactis annua* (L.) Nees та ін. Ця група складається із 103 видів (52 %).

Група еутрофів приурочена до ділянок природної рекультивації відвалів і налічує 16 видів (8,2 %). Серед них такі види, як *Chenopodium glaucum* L., Parl., *Rosa tomentosa* Smith. *Rumex maritimus* L., *Typha laxmannii* Lepech.

Представниками окремої специфічної групи галофітів є *Atriplex nitens* Schk., *Camphorosma annua* Pall., *Chenopodium album* L., *Puccinellia distans* (Jacq.) *Salicornia europaea* L. та ін.

Орографічні умови мають значний вплив при неоднорідності рельєфу. Змив насіння на ділянках, де переважають схили, визначає значну різницю у швидкості заростання різних його елементів. Верхні ділянки характеризуються надмірним пересиханням порід, підвищеною інсоляцією та перегрівом субстрату, несприятливим вітровим режимом [3]. Тому, значну перевагу мають види, які мають декілька способів поширення, наприклад, *Cirsium alatum* (S.G. Gmel) Bobr, *Chenopodium glaucum* L.

Загалом, рослинність оголених субстратів досліджуваних ділянок носить мозаїчний характер і охоплює різноманітні комплекси. Це, насамперед, піонерні агрегації (об'єднання особин одного виду у вигляді окремих плям). Згодом, до їх складу долучаються особини інших видів і поступово формуються складні угруповання. Рослинні агрегації виникають, насамперед, на пологих схилах та біля води.

На стабілізованих частинах схилів віддалених від водойми, едификатором стає *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth.) Тут за рахунок збільшення щільності рослинного покриву практично зникають типові рудерали, що є характерними для розріджених травостоїв. У покриві збільшується представництво лучних видів: *Trifolium repens*, *Leucanthemum vulgare*, *Elytrigia repens*. У рослинному покриві також зростає чисельність ценотичних патентів нещільнокущових злаків, зокрема *Poa pratensis* L.

На еродованих схилах формування рослинного покриву затримується до моменту припинення поверхневої ерозії та зсувів. А сам процес заростання здійснюється шляхом напливу рослинного покриву за рахунок розвитку вегетативно рухливих видів у напрямку від берегової лінії до вершини схилів.

УДК 58.006(477)

СУЧАСНИЙ СТАН ХВОЙНО-ШИРОКОЛИСТЯНИХ ЛІСІВ НА БОТАНІКО-ГЕОГРАФІЧНІЙ ДІЛЯНЦІ «ДАЛЕКИЙ СХІД» В НБС

Н.В. Кушнір

Crocus-nat@mail.ru

Національний ботанічний сад ім. М.М. Гришка НАН України, м. Київ, Україна

В наш час у Національному ботанічному саду ім. М.М. Гришка НАН України створено 8 ботаніко-географічних ділянок де моделювання рослинного покриву проводилось шляхом впровадження штучних фітоценозів по аналогії з природними екотопами, рельєфами. Однією з таких ділянок є ботаніко-географічна ділянка «Далекий Схід». На даний момент вона займає площу до 6 га. На ній представлені основні флористичні комплекси Далекого Сходу: маньчжурський з кедрово-широколистяними, дубовими та прирічковими лісами (урема), охотський ялиново-широколистяний ліс і східносибірський ліс з переважанням модрина та берези даурської [1].

В природі більшу частину території Далекого Сходу займають хвойно-широколистяні ліси. Основу їх утворюють кедрово-широколистяні ліси, які В.Б. Сочава і В.М. Васильєв об'єднали у флорогенетичний тип *Pinus koraiensis*. До цього типу належить липа, більшість видів кленів, ясень носолистий, береза ребриста, в'яз лопатевий, аралія маньчжурська, горіх маньчжурський, чисельні чагарники: акантапанакс скупчено квітковий, вільно яйдник колочий, жасмин тонколистий, жимолость Максимовича [2].

Вважається, що сосна кедрова корейська *Pinus koraiensis* Sieb. et Zucc. є також тургайським елементом, який у складі сучасних далекосхідних лісів з'явився з похолоданням і ксерофітизацією клімату десь у плейстоцені його ареал значно розширився (подібно до *Abies holophylla* Maxim., *Picea ajanensis* Fisch.) витиснувши стародавні палеогеново-неогенові голонасінні у межах маньчжурського флористичного комплексу. В.Б. Сочаева та інші вважають, що розвиток і становлення рослинних угруповань флоро генетичного типу *Pinus koraiensis* відбувалися після трансгресії океану. Тому цей тип у сучасному стані рослинності далекого сходу відрізняється від неморальної рослинності Японії [3].

Оскільки кедрово-широколистяні полі домінантні ліси з фітоценологічної точки зору є явищем молодим (у географічному розумінні), тому види з яких вони складаються є більш пластичні, ніж стародавні релікти. І тому вони краще культивуються на Україні.

Для інтродукції видів з Далекого Сходу на Україну посадковий матеріал брали з північно-західних і західних частин ареалу, наприклад у долинах і передгір'ях Ханкайської низовини [4].

Стійкі інтродукційні популяції утворили: *Juglans mandshurica*, *Actinidia arguta* (Sieb. et Zucc.) Planch., *Taxus cuspidate* Sieb. et Zucc., *Phellodendron amurense*, *Pinus koraiensis* Sieb. et Zucc., *Betula dahurica* Pall., *Acer mandshuricum* Maxim., *Syringa amurenensis* та інші рослини. Приведемо опис сучасного стану декількох видів Далекого Сходу в умовах Києва.

Pinus koraiensis Sieb. et Zucc (Сосна кедрова корейська) – дерево до 40 м., росте в хвойно-широколистяних лісах побережжя Амура, в Японії, Східно-Північній Кореї. Привезена у 1954 р., з Примор'я – заповідник «Кедрова падь». Інтродукційна популяція в наш час нараховує біля 45 особин, з яких генеративної стадії досягли 30 кедрів, які плодоносять. Під пологом лісу в сприятливі роки проростає самосів, але через відсутність достатньої вологи гине через декілька років. Популяція стійка.

Abies holophylla Maxim. (Ялиця суцільнолиста) – дерево 45-60 м., зростає в південній частині Примор'я, в Північному Китаї, Кореї. Вперше завезена в ботанічний сад насінням у 1949 р. з заповідника «Кедрова падь» Хасанського району Приморського краю, в подальші роки (1953-1957 рр) самосівом та насінням. Насіння майже все загинуло, і лише із привезеного самосіву вдалося створити популяцію ялиці. На ботаніко-географічній ділянці зараз нараховується 36 особин. Як і у сосни кедрової самосів гине. Популяція стійка, повностанова.

Juglans mandshurica Maxim. (Горіх маньчжурський) – дерево до 25 м., росте в лісах Приморського та Хабаровського крає, в Амурській області і Північна Східному Китаї. Завезено 1949 р. горіхами (кістанки) з Супутинського заповідника Приморського краю. В наш час інтродукційна популяція нараховує понад 120 рослин, 38% становлять рослини які досягли генеративної стадії, а решта самосів. Популяція стійка, повностанова.

Acanthopanax sessiliflorum (Rupr. et Maxim.) Seem (Акантопанакс сидяче квітковий) – чагарник 2-3 м, зростає в Приморському та Хабаровському краї, Кореї та Північно-східному Китаї. Завезено насінням у 1949 р. з Супутинського заповідника Приморського краю. Інтродукційна популяція нараховує понад 30 рослин. Рослини розмножуються насінням. На плато більша частина самосіву гине через нестачу вологи. Популяція повностанова, стійка.

Acer mandshuricum Maxim. (Клен маньчжурський) – Дерево до 20 м., росте в Приморському краї, Кореї та Північно-східному Китаї. Завезено крилатками у 1949 р. та у 1953 р., з заповідника «Кедрова падь» Хасанського району Приморського краю. В саду інтродукційна популяція нараховує біля 30 особин, з яких 66% - генеративні рослини, а 34% сіянці 2-5 років. Популяція повностанова.

Syringa amurenensis Rupr. (Бузок амурський) – дерево до 10 м, зростає в Приморському та Хабаровському краю, Амурській області. Привезений насінням у 1956 р. В наш час на ділянці росте біля 30 особин бузку. Рослини кожен рік рясно квітують і плодоносять. лянці

Lonicera maackii Rupr. (Жимолость Мааки) – Куш 3-4,5 м. Розповсюджений в Маньчжурії, Кореї, Японії. Привезений насінням та сіянцями з Супутинського заповідника Приморського краю у 1949 та 1950 рр. В наш час на ділянці зростає 15 особин у генеративному стані. Рослини квітують та плодоносять, утворюють повноцінне насіння. Популяція повностанова.

Описані види бажано використовувати не лише як декоративні види, а також необхідно звернути увагу на їх господарське значення. Для подальшої роботи з поновленням та різноманіттям видового складу на ботаніко-географічній ділянці «Далекий Схід» у Національному ботанічному саду ім. М.М. Гришка в м. Києва, проводиться висів насіння, яке отримане по ділектусам, а також обмін рослинами з іншими ботанічними садами.

Перелік використаних джерел:

1. Кушнір Н.В. «Історія створення ботаніко-географічної ділянки «Далекий Схід» / Міжнародна наукова конференція «Інтродукція рослин, збереження та збагачення біорізноманіття в ботанічних садах і дендропарках» (до 75-річчя заснування Національного ботанічного саду ім. М.М. Гришка НАН України), 15-17 вересня 2010 р. – К.: С. 74-75.
2. Інтродукція на Україні корисних рослин природної флори СРСР. Под. ред. С.С. Харкевича. К.: Ви-во «Наукова думка», 1972. – 330 с.

3. Сочава В.Б. Исходные положения типизации таежных земель на ландшафтно-географической основе / Докл. Ин-та географии Сибири и Дальнего Востока. 1962. Вып. 2. С. 14–23.
4. Кушнір Н.В. Інтродукційні популяції видів Далекого Сходу в НБС НАН України. / Всеукраїнська наук. конф. «Теоретичні та прикладні аспекти флорології та фітосозології» Флорологія та фітосозологія. Т.2. – Київ: Фітон, 2011. – С. 215-218.

УДК 712.253:635.9

СУЧАСНИЙ СТАН ВИВЧЕННЯ РІДКІСНИХ ВИДІВ РОСЛИН НА ТЕРИТОРІЇ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ДЕРМАНСЬКО-ОСТРОЗЬКИЙ»

*В.М. Лисюк, О.В. Головка, Г.В. Кальчук
ppprostrog@ukr.net*

*Національний природний парк «Дермансько-Острозький», вул. Івана Федорова, 54-Д,
м. Острого, Рівненська обл., 35800, Україна*

Національний природний парк (НПП) «Дермансько-Острозький» розташований в південній частині Рівненської області на території Здолбунівського та Острозького районів. Парк площею 5448,3 га розміщений в трьох фізико-географічних областях – Малому Поліссі, Волинській височині та Середньоподільській височині, що зумовлює значне різноманіття ландшафтів та флори його території. До складу парку увійшло 18 об'єктів природно-заповідного фонду, зокрема, регіональний ландшафтний парк, заказник загальнодержавного значення, 9 заказників місцевого значення, 6 заповідних урочищ, пам'ятка природи місцевого значення [1, 9].

У 1996–2000 рр. вивчення флори і рослинності території розташування НПП проводилося у зв'язку із створенням регіонального ландшафтного парку «Дермансько-Мостівський» та, в подальшому, національного природного парку. Ця робота проводилася сумісно київськими ботаніками Т.Л. Андрієнко, О.І. Прядко та рівненськими фахівцями Ю.М. Грищенком, М.С. Яковичиною, А.М. Мартиноком [1, 4].

На час створення НПП «Дермансько-Острозький» в 2009 році флора його території згідно даних, що включали літературні та гербарні відомості, нараховувала 374 види [8, 10]. Після створення адміністрації парку в 2011 році розпочалися роботи щодо інвентаризації флори в сучасних його межах. Дослідження проводились в рамках ведення Літопису природи та виконання Проєкту організації території. Список флори протягом 2011-2015 років збільшився на 474 види і на даний момент нараховує 848 видів рослин, з них судинні – 633, мохоподібні – 120, водорості – 91 [5, 8, 9].

За даними Літопису природи за 2012 рік, в складі флори території національного природного парку «Дермансько-Острозький» нараховувалося 80 раритетних видів судинних рослин та 1 вид мохоподібних. Це види, занесені до Додатку № 1 Бернської конвенції (5 видів), до списку CITES (16 видів) та Європейського Червоного списку (1 вид), Червоної книги України (41 вид) та списку рослин, які охороняються у Рівненській області (40 видів). На сучасному етапі в складі флори НПП нараховується 89 видів судинних рослин та 4 види мохів, які підлягають охороні на різних рівнях, зокрема, з Додатку № 1 Бернської конвенції – 7 видів, зі списку CITES – 18 видів, Європейського Червоного списку – 1 вид, Червоної книги України – 47 видів, регіонально рідкісних – 44 види [8, 11].

Серед видів, що занесені до Червоної книги України, станом на 2015 р. на території парку зустрічаються 2 види мохоподібних, 1 вид папоротеподібних, 2 види плауноподібних, 42 види покритонасінних. Щодо списку рослин, які охороняються у Рівненській області, то в НПП охороняється 10 видів папоротеподібних, 2 види хвощеподібних, 32 види покритонасінних, до Додатку № 1 Бернської конвенції внесено 2 види мохоподібних та 5 видів покритонасінних, до списку CITES внесено 18 видів покритонасінних, 1 вид покритонасінних включений до Європейського Червоного списку [8, 11]. За період 2012-2015 років зареєстровано 214

місцезростань рідкісних видів рослин, що є основою для створення карт їх поширення на території НПП [8].

Для спостереження за станом і динамікою рідкісних видів рослин на території НПП «Дермансько-Острозький» закладено 5 постійних пробних площ (ППП), коротку характеристику яких наводимо нижче.

ППП № 1. Місце розташування – Острозький р-н, околиці с. Буша, болото «Перетоки». Площа – 0,25 га. Мета закладання – спостереження за динамікою раритетних видів рослин карбонатних боліт (*Betula humilis* Schrank, *Epipactis palustris* (L.) Crantz, *Dactylorhiza incarnate* (L.) Sro, *Swertia perennis* L., *Pinguicula vulgaris* L., *Paludella squarrosa* (Hedw.) Brid.) [2, 3, 8].

ППП № 2. Місце розташування – Острозький р-н, околиці с. Буша, болото «Перетоки». Площа – 0,25 га. Мета закладання – спостереження за станом і динамікою рослинності карбонатних боліт, моніторинг рідкісних видів рослин (*Gymnadenia conopsea* (L.) R.Br., *Epipactis palustris* L., *Dactylorhiza incarnata* (L.) Soo) [8].

ППП № 3. Місце розташування – Здолбунівський р-н, околиці с. Буша, ДП «Острозький лігосп», Мостівське л-во, квартал 25, виділ 25. Площа – 0,5 га. Мета закладання – спостереження за станом і динамікою рослинності листяних лісів, моніторинг рідкісних видів рослин (*Scopolia carniolica* Jacq., *Galanthus nivalis* L.) [6, 8].

ППП №4. Місце розташування – Острозький р-н, околиці с. Новомалин, берег Новомалинського ставу (землі запасу Новомалинської сільської ради). Площа – 0,8 га. Мета закладання – спостереження за динамікою рослинності заплавних лук, моніторинг рідкісних видів рослин (*Dactylorhiza incarnata* (L.) Soo) [8].

ППП №5. Місце розташування – Здолбунівський р-н, ДП «Острозький лігосп», Мостівське л-во, квартал 50, виділ 24. Площа – 0,5 га. Мета закладання – спостереження за станом і динамікою рослинності заболочених вільхових лісів, моніторинг рідкісних видів рослин (*Huperzia selago* (L.) Bernh. Ex Schrank & Mart., *Lycopodium mannotinum* L., *Platanthera bifolia* L., *Listera ovata* (L.) R. Br.) [7, 8].

Отже, територія НПП характеризується значним флористичним розмаїттям та созологічною значущістю. На даному етапі функціонування НПП «Дермансько-Острозький» подальшу інвентаризацію рідкісних видів рослин слід проводити в напрямку дослідження мохоподібних, водоростей та грибів, адже ці групи досі залишаються недостатньо вивченими. Разом з тим, при дослідженні рідкісних видів рослин слід звертати особливу увагу на їх охорону, розробку менеджмент-планів збереження найбільш вразливих видів.

Перелік використаних джерел:

1. Андрієнко Т.Л. НПП Дермансько-Острозький / Андрієнко Т.Л., Онищенко В.А., Дацюк В.В. // Фіторизноманіття заповідників і національних природних парків України. Ч. 2. Національні природні парки / Під ред. В.А. Онищенка і Т.Л. Андрієнко. – Київ: Фітосоціоцентр, 2012. – С. 206-214.
2. Вірченко В.М. *Paludella squarrosa* (Hedw.) Brid. у національному природному парку «Дермансько-Острозький» (Рівненська обл., Україна) / Вірченко В.М., Головка О.В. // Рідкісні рослини і гриби України та прилеглих територій: реалізація природоохоронних стратегій. Матеріали IV Міжнародної конференції (16-20 травня 2016 р., Київ, Україна). – Київ: Паливода А.В., 2016. – с. 180-181.
3. Головка О.В. Аналіз стану популяції *Swertia perennis* L. (*Gentianaceae*) на території національного природного парку «Дермансько-Острозький» / Головка О.В., Діхтярук В.М., Кальчук Г.В. // Труды Гос. Никит. ботан. сада. – 2013. – Т. 135. – с.132-137.
4. Дермансько-Мостівський регіональний ландшафтний парк: проблеми становлення. – К.: Карбон, 2001. – 136 с.
5. Капустин Д.А. К флоре золотистых водорослей (*Chrysophyceae*) Национального природного парка «Дерманско-Острозьский» (Украина) / Капустин Д.А., Капустина Н.В. // Проблемы систематики и географии водных растений: Материалы Международной конференции (Борок, Россия, 21–24 октября 2015 г.). — Ярославль: Филигрань, 2015. — 104 с.

6. Лисюк В.М. *Scopolia carniolica* Jacq. (Solanaceae) на території національного природного парку «Дермансько-Острозький» / Лисюк В.М., Головка О.В., Кальчук Г.В. // Природа Волині і Поділля: дослідження та охорона: Матеріали Першої міжнародної науково-практичної конференції (Броди, 3-5 червня 2015 р.). – Львів: Ліга-Прес, 2015. – с. 49-53.
7. Лисюк В.М. Поширення *Huperzia selago* (Huperziaceae) на території національного природного парку «Дермансько-Острозький» / Лисюк В.М., Кальчук Г.В., Базан О.О., Головка О.В. // Біологічні дослідження – 2016: Збірник наукових праць. – Житомир: ПП «Рута», 2016. – с. 352-354.
8. Літопис природи національного природного парку "Дермансько-Острозький", том 1-4 / відповідальний за виконання Літопису природи О.В. Головка. – Острог, 2013 – 2016 (рукопис).
9. Проект організації території національного природного парку «Дермансько-Острозький», охорони, відтворення та рекреаційного використання його природних комплексів та об'єктів. – Київ, 2013 (рукопис).
10. Проект створення національного природного парку «Перлина Волині й Поділля». Пояснювальна записка / Науковий керівник Клестов М.Л. – Київ, 2007 – 107 с.
11. Червона книга України. Рослинний світ / за ред. Я.П. Дідуха. – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 900 с.

УДК 582.28

ВИДОВЕ РІЗНОМАНІТТЯ ТА ЕКОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ГРИБІВ РОДУ *MARASMIUS* FR. ГАЛИЦЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ

В.Б. Маланюк

vasil.malaniuk@gmail.com

Галицький національний природний парк, Івано-Франківська область, м. Галич, Україна

Стан вивчення агарикоїдних грибів в Україні на даний час явно недостатній, і носить фрагментарний характер. Дослідження мікобіоти у Галицькому національному природному парку (далі – ГНПП) також знаходяться на початковій стадії. Розташований він у межах Галицького району Івано-Франківської області. Загальна площа становить 14684,8 га. Прикарпатська частина території парку розташована переважно на Правобережжі Дністра, в той час як Опільська лівобережна сторона представлена Західно-Українськими лісами. Завдяки такому розташуванню, для ГНПП притаманне велике ландшафтне та біологічне різноманіття. До складу території парку включено лісові масиви (загальною площею близько 11 тис. га), водноболотні угіддя, ділянки з цінними угрупованнями лучно-степової рослинності, геологічні утворення. Ліси в основному представлені грабово-дубовими та буковими лісовими фітоценозами. Все це сприяє багатому різноманіттю грибів на території ГНПП. Однак, мікобіоту парку раніше ніхто не вивчав. Наукові мікологічні дослідження на території ГНПП розпочалися тільки в квітні 2009 р.

Об'єктом нашого дослідження став рід *Marasmius* Fr., який на досліджуваній території нараховує 9 видів. Всі зразки були зібрані протягом 2009 – 2015 рр. Збір та зберігання гербарних матеріалів здійснювалось за стандартними методиками [2]. Мікроскопічні структури видів роду *Marasmius* вивчали під мікроскопами «Бюлам 70» та Olympus IX 51 на свіжому та сухому матеріалі, для чого робили мікрорізи пластинок і кутикули. Для дослідження мікроструктур зібраних зразків (базидій, цистид та спор) використовували реактив Мельцера. Всі зібрані зразки роду ідентифікувалися за допомогою «Визначника грибів України» [5], окремих іноземних джерел [3; 8]. Систематичні таксони та сучасні назви грибів узгоджено з 10-им виданням «Ainsworth and Bisby's Dictionary of the Fungi» [6] та номенклатурною базою даних «CABI Bioscience Databases. Indexfungorum» [7]. Флористичну новизну видів роду *Marasmius* перевіряли за допомогою електронної бази даних «Гриби України» [1], «Визначника грибів України» [5], а також за деякими публікаціями з різноманітності, екології та поширення

агарикоїдних макроміцетів [4]. Всі гербарні зразки зберігаються у гербарних фондах наукового відділу ГНПП.

Результати досліджень та їх обговорення

Нижче наведено систематичний список видів роду *Marasmius*, виявлених нами на території ГНПП впродовж періоду досліджень. Види розташовані в алфавітному порядку. Для кожного виду подано інформацію про місцезростання, субстратні уподобання та фенологічні особливості.

1. *Marasmius bulliardii* Quél.

Правобережна частина території ГНПП, буково-ялицеві та грабово-дубові ліси, на підстилці, липень – жовтень, впродовж 2010 – 2013 років.

2. *Marasmius cohaerens* (Alb. & Schwein.) Cooke & Quél.

Повсюдно на території ГНПП, грабово-дубові та букові ліси, на підстилці, з кінця серпня до листопада, впродовж всього періоду дослідження.

3. *Marasmius curreyi* Berk. & Broome

Біля с. Височанка, урочище «Глиняний ліс», луки, на сухій траві, 17.07.2011; в околицях с. Медуха, урочище «Сімлин», 27.06.2013.

4. *Marasmius epiphyllus* (Pers.) Fr.

Біля с. Крилос, урочище «Гиндик», грабово-дубовий ліс, на сухих стеблах ожини, 23.10.2012.

5. *Marasmius epodius* Bres.

В околицях с. Жалібори, урочище «Транти», лучно-степова ділянка, на ґрунті, 13.06.2013. Новий для України вид.

6. *Marasmius lupuletorum* (Weinm.) Bres. s. Konr. et Maubl.

Правобережна частина території ГНПП, грабово-дубові ліси, на мертвій деревині, липень – жовтень впродовж 2010 – 2014 років.

7. *Marasmius oreades* (Bolton) Fr.

Повсюдно на території ГНПП, луки, на ґрунті, з середини серпня до листопада впродовж 2010 – 2015 років.

8. *Marasmius rotula* (Scop.) Fr.

Повсюдно на території ГНПП, грабово-дубові, буково-ялицеві та букові ліси, на підстилці та деревному опаді, з середини червня до середини жовтня, впродовж всього періоду дослідження.

9. *Marasmius wynneae* Berk. & Broome

Прикарпатська частина території ГНПП, грабово-дубові, букові, буково-ялицеві ліси, на підстилці та залишках деревини і гнилих пнях, з кінця серпня до середини жовтня впродовж всього періоду дослідження.

Протягом періоду дослідження на території ГНПП нами спостерігалися відмінності щодо чисельності плодових тіл грибів роду *Marasmius*. Окремі види (*M. oreades*, *M. rotula*) трапляються щороку, місьями масово. Висока чисельність спостерігається у таких видів, як *M. cohaerens*, *M. wynneae*. В той же час, низка видів трапляються досить рідко і не кожного року. Серед них можна відмітити *M. bulliardii*, *M. curreyi*, *M. epiphyllus*.

Як видно з вищенаведеного списку, більшість виявлених видів (4 види, що складає 44%) зростають на широколистяній підстилці, а також на деревному опаді. Це, зокрема, *M. bulliardii*, *M. cohaerens* та ін. Менше зареєстровано ксилотрофів – видів, які зростають на повалених стовбурах та відмерлій деревині різної стадії розкладу (відповідно 2 види і 22%). Найбільш поширеним з них є *M. rotula*. Деякі види, а саме: *M. epodius* та *M. oreades* були зібрані на ґрунті. *M. curreyi* відноситься до герботрофів. Розподіл видів роду *Marasmius* у процентному відношенні за еколого-трофічними групами наведено на рис. 1.

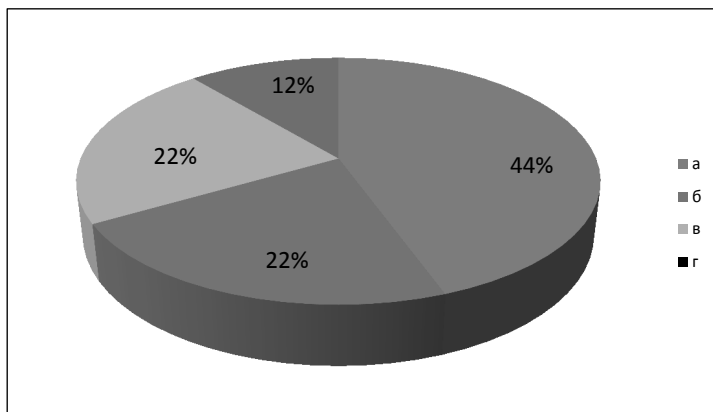


Рис. 1. Розподіл видів роду *Marasmius* у процентному відношенні за еколого-трофічними групами: а – підстилкові сапротрофи та види, що розвиваються на деревному опаді; б – ксилотрофи; в – ґрунтові сапротрофи, г – герботрофи

Більша частина видів з роду *Marasmius* виявлені в широколистяних лісах, які охоплюють більшу частину території ГНПП. З них 6 видів (66,6%) трапляються в грабово-дубових лісах. Три види зростають у лучно-степових комплексах. Найменша кількість видів відмічена в букових та змішаних фітоценозах. У чистих хвойних лісових угрупованнях видів грибів з роду *Marasmius* не зареєстровано. Видова різноманітність грибів роду *Marasmius* за фітоценотичною приуроченістю на території ГНПП наведена в таблиці 1.

Таблиця 1

Видова різноманітність грибів роду *Marasmius* за фітоценотичною приуроченістю

Фітоценози	Кількість видів	
	В абсолютних числах	У процентному відношенні
Грабово-дубові ліси	6	66,6
Букові ліси	1	11,1
Змішані ліси	2	22,2
Луки	3	33,3

Плодові тіла маразмійусів на досліджуваній території спостерігаються впродовж більшої частини року, за винятком зимових місяців та ранньої весни. Терміни плодоношення в різні роки (за 6 років досліджень) відрізнялися в залежності від погодних умов. Зазвичай, перші плодові тіла грибів з'являються в середині квітня. З настанням літа мікобіота роду *Marasmius* досягає ще більшого різноманіття, особливо в другій половині. Найвищий пік видової різноманітності спостерігається у серпні та вересні. В цей час були відмічені майже 80% видів роду. Найширше представлені наступні види: *M. cohaerens*, *M. oreades* та інші. З середини жовтня спостерігається тенденція до зменшення видового багатства. Найпізніше були відмічені базидіоми наступних видів: *M. oreades* та *M. wynneae*. Сезонна динаміка роду *Marasmius* у ГНПП показана на рис. 2.

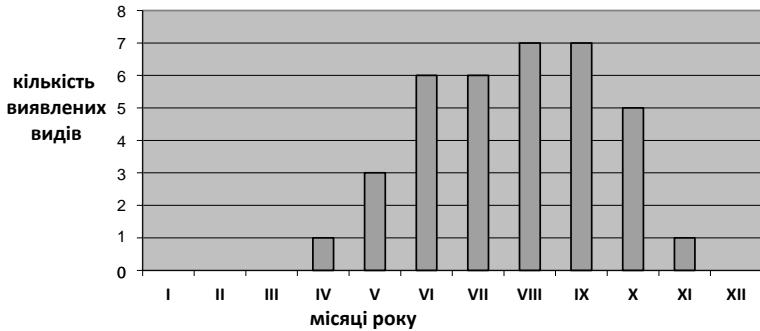


Рис. 2. Сезонна динаміка роду *Marasmius*

Переважає більшість видів роду *Marasmius* є неістинними грибами, або такими, що не мають практичної цінності через свої дрібні розміри. Виняток становить *M. oreades* який належить до істинних видів грибів та іноди вживається в їжу місцевим населенням.

Перелік використаних джерел:

1. Андріанова Т.В., Гайова В.П., Гелюта В.П., Дудка І.О., Ісиков В.П., Кондратюк С.Я., Кривомаз Т.І., Кузуб В.В., Мінтер Д.В., Мінтер Т.Дж., Придюк М.П., Тихоненко Ю.Я. Гриби України. – 2006. – Режим доступу: <http://www.cybertruffle.org.uk/ukrafung/ukr/> [веб-сайт, версія 1.00].
2. 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.
3. Горленко М.В. и др. Грибы СССР: Справочник-определитель.– Москва: Мысль, 1980. – 303 с.
4. Дудка І.О., Гелюта В.П., Андріанова Т.В., Гайова В.П., Тихоненко Ю.Я., Придюк М.П., Голубцова Ю.І., Кривомаз Т.І., Джаган В.В., Леонтьєв Д.В., Акулов О.Ю., Сивоконь О.В. Гриби заповідників та національних природних парків Лівобережної України / Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України. – К., 2009. – Т.2. – 428 с.
5. Зерова М.Я., Сосін П.С., Роженко Г. Л. Визначник грибів України. Т. 5. Базидіоміцети. Книга 2. – К.: Наукова думка, 1979. – 565 с.
6. Ainsworth and Bisby's Dictionary of the Fungi, 10th edition / [Kirk P. M., Cannon P. F., Minter D. W., Stalpers J. A.J.]. – CABI Europe, UK, 2008. – 771 p.
7. CABI Bioscience Database.Index fungorum [Електроннийресурс] / P. Kirk, J. Cooper. (<http://www.indexfungorum.org/Names/Names.asp>).
8. Moser M. Keys to Agarics and Boleti (Polyporales, Boletales, Agaricales, Russulales). London, England: Roger Phillips, 1983.

УДК 582.669.2:502.7 (477-924.52)

**ЕКОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ РОДИНИ CARYOPHYLLACEAE JUSS. У ФЛОРИ
КАРПАТСЬКОГО БІОСФЕРНОГО ЗАПОВІДНИКА**

Б.І. Москалюк

bogdanamel2@gmail.com

Карпатський біосферний заповідник, м. Рахів, Україна

Родина *Caryophyllaceae* налічує близько 80 родів, 2 тис. видів і входить до числа 20-25 провідних родин світової флори [5]. Поширені гвоздичні по всій Земній кулі від Субарктики до

Арктики. У флорі України родина *Caryophyllaceae* за кількістю видів займає восьме місце. Вона представлена 40 родами і 217 видами – дикорослими і здичавілими [6]. Це одна з провідних родин у флорі Карпатського біосферного заповідника [1], що нараховує 45 видів, з яких два види: *Dichodon cerastioides* (L.) Rchb. та *Minuartia zarecznyi* (Zapal.) Klokov, включені до Червоної книги України (2009) як рідкісні.

Гвоздичні відіграють важливе значення в житті людини – як декоративні рослини, вони є сировиною для отримання сапонінів для харчової, парфумерної та текстильної промисловості. Багато видів української флори знайшли використання у фармакології і народній медицині. Деякі види є бур'янами сільськогосподарських угідь [4, 6].

Нашою метою було з'ясувати закономірності екологічної приуроченості видів родини *Caryophyllaceae* у флорі Карпатського біосферного заповідника. Дослідження базується на матеріалах критичного перегляду гербарних зборів, що зберігаються у фондах гербарію Карпатського біосферного заповідника, а також критичному аналізі й узагальненні літературних даних [1, 3, 7]. Для екологічного аналізу нами було використано фітоіндикаційні екологічні шкали [2, 5].

У флорі Карпатського біосферного заповідника нараховується 45 видів, які належать до 23 родів родини *Caryophyllaceae*. Найчисельнішими родами Гвоздичних є: *Dianthus* (7 видів), *Stellaria* (6 видів), *Cerastium* (5 видів), *Silene* (3 видів). Двома видами представлені п'ять родів (*Melandrium*, *Moeringia*, *Sagina*, *Scleranthus*, *Oberna*). Тільки одним видом у флорі заповідника представлені 15 родів (*Arenaria*, *Coronaria*, *Cucubalus*, *Dichodon*, *Herniaria*, *Ixoca*, *Kohlruschia*, *Minuartia*, *Myosoton*, *Psammophilliella*, *Saponaria*, *Spergula*, *Spergularia*, *Steris*).

Екологічний аналіз терморезиму видів показав, що більше половини (53,3%) представників *Caryophyllaceae* у флорі Карпатського біосферного заповідника є субмезотермами. Майже п'ята частина видів (20,0%) – субмікротерми, 13,3 % – мезотерми і невеликий відсоток становлять мікротерми (6,7%) та субгекістотерми (6,7 %).

За омброрежимом більшість видів (42,2 %) – субомброфіти. Нижчим є відсоток субаридофітів (24,4 %) та мезоомброфітів (17,8 %) і значно менший по 6,7% – мезоаридофітів та семіомброфітів.

За показниками кріорежиму більшість половини (55,6 %) видів є гемікріофітами. Відносно високий відсоток становлять субкріофіти (31,1 %), значно менше акріофітів (8,9 %) та кріофітів (4,4%).

Розподіл видів за контрасторежимом наступний: відсоток геміокеаністів найвищий становить 46,7%, геміконтиненталів – 35,6%, субокеаністів – 11,1 %, значно менше субконтиненталів (4,4%) та океаністів (2,2 %).

Не менш важливою характеристикою видів є едафотоп. Аналіз гідроморф виявив домінування видів мезофільної групи (35,6 %), субмезофітів (26,7 %) та гігрозомезофітів (20,0 %). Значно нижчим є відсоток гігрофітів (11,0 %) та субсерофітів (6,7 %).

За показниками змінності зволоження майже половина видів (48,9 %) відносяться до гемігідроконтрастофобів. Більше третини (33,3 %) становлять гемігідроконтрастофіли. Значно менше гідроконтрастофобів (15,6 %) та незначним є відсоток гіпергідроконтрастофобів (2,2 %).

Розподіл видів за кислотним режимом ґрунтів не такий різкий – відсоток нейтрофілів становить 35,6 %, субацидофілів – 33,3 %, ацидофілів – 26,7 %. Незначним є відсоток перацидофілів (2,2 %).

За показниками сольового режиму ґрунту найвищий відсоток припадає на семіевтрофи (44,4 %), мезотрофи (24,4 %) та евтрофи (15,6 %). Значно нижчим є відсоток семіоліготрофів (6,7 %) та субглікотрофів (2,2 %).

Не менш важливою ознакою є вміст карбонатів у ґрунті. За вмістом карбонатів у ґрунті більшість (40,0 %) гвоздичних є акарбонатофілами, четверту частину становлять гемікарбонатофоби (24,4 %). Дещо нижчим є відсоток карбонатофілів (8,9%) та карбонатофобів (8,9 %).

По відношенню видів до вмісту азотних сполук у ґрунті найвищий відсоток припадає на гемінітрофіли (35,6 %), субанітрофіли (31,1 %) та нітрофіли (24,4 %), значно меншим є відсоток еунітрофілів (6,7 %) та анітрофілів (2,2 %).

За показниками родючості ґрунту найвищий відсоток припадає на субагумілі (35,6 %), субгуміфілі (24,4 %), мезогуміфілі (17,8 %). Дещо нижчим є відсоток гуміфілів (13,3 %) та агумілів (6,7 %).

По відношенню до аерації ґрунту більше половини гвоздичних (53,3 %) віддають перевагу субаерофітним умовам, т.б. значно аерованим екотопам. Більше третини (35,6 %) становлять види геміаерофоби т.б. трапляються на помірно аерованих ґрунтах. Значно менше становлять субаерофоби (8,9 %) – рослини слабо аерованих екотопів та аерофіти (2,2 %) – рослини дуже аерованих екотопів.

Аналіз геліоморф засвідчив домінування геліофітів (33,3 %), що потребують повного освітлення та субгеліофітів (29,0 %), які витримують затінення. По 11,1 % припадає на сціогеліофіти, гемігеліофіти, гемісціофіти. Значно меншим є відсоток субсціофітів (2,2 %) та геліосціофітів (2,2 %).

Отже, родина *Caryophyllaceae* у флорі Карпатського біосферного заповідника об'єднує 25 родів та 45 видів.

Згідно проведеного аналізу з'ясовано, що за терморезимом більше половини представників *Caryophyllaceae* у флорі заповідника є субмезотермами. За омброрезимом найбільш видів є – субомброфітами, за криорезимом – гемікріофітами, за контрасторезимом – геміокеаністами.

За аналізом едафотопу встановлено домінування мезофітів, гемігідроконтрастофобів, нейтрофілів, семієвтрофів, акарбонатofilів, гемінітрофілів, субагумілів.

За показниками освітлення основною групою у флорі заповідника є геліофіти.

Перелі використаних джерел:

1. Антосяк В.М., Гамор Ф.Д., Комендар В.І., Антосяк Т.М. Судинні рослини / Біорізноманіття Карпатського біосферного заповідника, 1997. – С. 208 – 239.
2. Екофлора України / відпов. ред. Я. П. Дідух. – Київ: Фітосоціоцентр, 2000. – Т. 1. – 284 с.
3. Ефремов А.П., Антосяк В.М., Сухарюк Д.Д. Флора Карпатського заповідника (сосудистые растения). – Москва, 1988. – 61 с.
4. Определитель высших растений Украины / Д. Н. Доброчаева, М. И. Котов, Ю. Н. Прокудин и др. – К: Наук. Думка, 1987. – 548 с.
5. Федорончук М.М., Дідух Я.П. Екофлора України. Т. 3 (*Caryophyllaceae*, *Sastaceae*, *Nyctaginaceae*, *Molluginaceae*, *Portulacaceae*). – Київ: Фітосоціоцентр, 2002. – 496 с.
6. Федорончук М.М. Критична ревізія деяких родів гвоздичних (*Caryophyllaceae* s. l.) флори України // Наук. вісник Чернівецького ун-ту, вип. 145. Біологія. – Чернівці: Рута, 2002. – С. 268-278.
7. Флора і рослинність Карпатського заповідника / С.М. Стойко, Л.О. Тасенкевич, Л.І. Мілкіна та ін. – Київ: Наукова думка, 1982. – 220 с.
8. Червона книга України. Рослинний світ. – Київ: Фітосоціоцентр, 2009. – 607 с.

УДК 630 232.22.48(477.43)

МОНІТОРИНГ ВИДІВ *PINUS SYLVESTRIS* L. ТА *PINUS PALLASIANA* D.DON ЗА УМОВ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ПОДІЛЬСЬКІ ТОВТРИ».

І.О. Одукалець, А.О. Полудняк, С.С. Тимчук

Національний природний парк «Подільські Товтри», Кам'янець-Подільський, Україна

Для окультурення староорних земель сьогодні все частіше застосовують фіторе mediaційні заходи. На Подільському Придністер'ї питання заліснення степів, лучно-степових ділянок, схилів, берегів річок та земель, які раніше не використовувалися у сільському господарстві, виникла ще під час будівництва Дністровської ГЕС. Наприкінці ХХ століття на схилах річки Дністер, які входять до території НПП «Подільські Товтри» Хмельницької області, для

укріплення схилів берегів були створені великомасштабні насадження, до складу яких входили не тільки аборигенні види, а й інтродуценти, екологія яких не завжди відповідала умовам району інтродукції [13]. З інтродуцентів найчастіше використовували *Pinus sylvestris* та *Pinus pallasiana* яка характеризується високою стійкістю до несприятливих ґрунтово-кліматичних умов, здатна рости на сухих і бідних на поживні речовини ґрунтах, навіть на дренованих супіщаних ґрунтах і суглинках, при цьому формуючи повноцінні насадження [1; 5; 6; 9]. Однак, нажаль, для цієї території вказаний вид виявився не придатним до екологічних умов території і близько 20 років тому виникла проблема масового всихання молодих (у віці 20-25 років) дерев *Pinus sylvestris* та *Pinus Pallasiana* причина якого на сьогодні не встановлена.

Мета дослідження – провести моніторинг стану *Pinus L.* штучного походження на схилах річки Дністер, з'ясувати ймовірні причини всихання сосни звичайної та сосни кримської, обґрунтувати доцільність створення нових лісових культур за участі цього виду на території НПП «Подільські Товтри».

Об'єктом дослідження були чисті та змішані насадження *Pinus sylvestris* *Pinus Pallasiana* верхньої частини схилів річки Дністер, які було створено поруч з природними фітоценозами, для обмеження ерозійних процесів, що активізувалися внаслідок розорювання прилеглих вирівняних ділянок та поверхневого змиву ґрунтів. На території НПП нами було закладено постійні пробні площі (ППП), які розташовані на схилах та берегах річки Дністер.

Для характеристики постійних пробних площ визначали крутизну схилу та експозицію ділянки. На кожній ППП проведено оцінку стану. За матеріалами лісовпорядкування і обліку лісового фонду визначено склад насаджень (СКР – сосна кримська, СЗ – сосна звичайна, ДЗ – дуб звичайний, АКБ – акація біла, БП – береза повисла). На кожній ППП проведено опис лісотаксаційних характеристик сосни звичайної та сосни кримської визначено вік, висоту, середній діаметр стовбура [2].

Життєвий стан сосни оцінювали візуально за 5-ти бальною шкалою: 1 – без ознак пошкодження, 2 – ослаблені, 3 – сильно ослаблені, 4 – всихаючі, 5 – сухостій [12]. Ступінь пошкодження лісових культур визначали за кількістю сухих дерев та дерев ушкоджених шкідниками.

Для проведення агрохімічного аналізу на кожній ППП відібрано зразки ґрунту за стандартною методикою. Агрохімічний аналіз проводили в лабораторії Хмельницької філії ДУ «Інститут охорони ґрунтів України». У зразках ґрунту визначали вміст гумусу та азоту за методом Тюріна за ГОСТ-27753.1 та ГОСТ-27753.7, фосфор та калій за модифікованим методом Чірікова ДСТУ-4115, рН – за ГОСТ-26484-85, суму основ $Ca^{2+} + Mg^{2+}$ – за методом Каппена за ГОСТ-27821-88 [2].

Статистичну обробку даних здійснювали за комп'ютерною програмою Microsoft Excel 2010.

Нами було здійснено рекогносцирувальні дослідження території НПП «Подільські Товтри» та виділено ППП № 2, 8, на яких зростали досліджувані види (табл.1) та проведено лісотаксаційні та морфологічні дослідження чистих та змішаних насаджень. (табл. 2).

Таблиця 1

**Характеристика досліджуваних постійних пробних площ
НПП «Подільські Товтри»**

Пробна площа	Висота над рівнем моря, м	Крутизна схилу, °	Експозиція
ППП №2	160-190	20 ⁰	південно-східна
ППП №8	125-130	30 ⁰	південно-західна

Таблиця 2

Лісогасакційна та морфологічна характеристика лісових культур досліджуваних постійних пробних площ НПП «Подільські Товтри»

Постійна пробна площа	Вік насаджень, років	Склад деревостану	Висота дерев, м (середня)	Діаметр стовбура, см (середній)	Життєвий стан, бал	Бонітет
ППП №2	25	6Ск2Сз2Акб	8,1±0,26	12,1±1,3	4	III
ППП №8	26	10Сз	7,2±0,22	16±3,6	1	3 II

На кожній із досліджуваних ППП відбувається процес усихання сосни з різною інтенсивністю. ППП №2, розташована на південно-східній експозиції схилу крутизною 20°. Насадження представлені лісовими культурами сосни кримської, сосни звичайної та акації білої. Деревостан сильно ослаблений, зі 100 обстежених дерев 69 виявились сухими, тобто відбувалося масове усихання сосни.

На ППП №8, яка розміщена поблизу села Бабшин, на південній експозиції схилу крутизною 30° розташовані лісові культури з переважанням сосни звичайної. Стан насаджень – пригнічений, але масового усихання дерев не спостерігалось. Тип насаджень – чистий 10 С3. Вік сосни – 20 років, висота дерев – 7 м та середній діаметр стовбура – 16 см. Життєвий стан 1 бал. Бонітет 3-го класу. На даній ППП деревостан віднесено до категорії здорового. Зі 100 обстежених дерев було виявлено лише 2 сухих та 5 пошкоджених шкідниками.

Таблиця 3

Характеристика ґрунтів досліджуваних ППП

№ постійної пробної площі	Гідролітична кислотність	Потенційна рН	Са+Mg, мг-екв/100 г	Гумус, %	Вміст азоту N, мг/кг	Вміст фосфору P, мг/кг	Вміст калію K, мг/кг
ППП №2	0,72 ± 0,04	6,80 ± 0,07	27,00 ± 0,58	3,08 ± 0,09	96,60 ± 2,16	26,50 ± 1,09	109,25 ± 1,06
ППП №8	2,86 ± 0,03	6,23 ± 0,05	27,57 ± 2,17	3,32 ± 0,24	117,88 ± 1,08	50,50 ± 1,08	140,50 ± 3,02

Наведені дані є результатами досліджень еколого-агрохімічних властивостей верхнього шару дерново-підзолистих ґрунтів які характеризуються на ППП № 8 кислою реакцією ґрунту та нейтральною на ППП № 2.

ППП № 2 представлена ґрунтами з нейтральним значенням рН (6,8). Вміст азоту, фосфору і калію на цій ділянці серед досліджуваних ділянок був середнім, а вміст кальцію з магнієм достатньо високим. Кількість гумусу і мінеральних поживних речовин у ґрунті на цій ППП була оптимальною для росту сосни.

На ППП №8 виявлено багаті на гумус (3,32 %) чорноземи з слабо кислою реакцією ґрунтового розчину (6,23). Ґрунт цієї ділянки насичений макроелементами NO_2 , P_2O_5 та K_2O (117,88 мг/кг, 50,50 мг/кг та 140,50 мг/кг відповідно), та $\text{Ca}^{2+} + \text{Mg}^{2+}$ 27,57 мг-екв/100 г.

Відомо, що впродовж онтогенезу у дерев сосни поглинання поживних речовин коренями в молодому віці відбувається найінтенсивніше, а потім, по мірі старіння рослини, зменшується [8]. За літературними даними, в молодих насадженнях з опалим листям до ґрунту повертається лише 40-60 %, а в старих – 80-90 % від об'єму поглинутих коренями дерев поживних елементів. У 14-ти річному віці сосна щорічно в середньому поглинає коренями і повертає в ґрунт відповідно: азоту – 36,7 і 18, кальцію – 22,3 і 15, калію – 17, 3 і 5, фосфору – 4,2 і 1,5, магнію – 4,7 і 3, а в 30-ти річному віці азоту – 47 і 21, кальцію – 43,9 і 23, калію – 19,4 і 6, фосфору – 5,9 і 1,5, магнію – 8,3 і 4 кг на 1 га. [10].

Висновки

1. Насадження *Pinus sylvestris* L., на території НПП «Подільські Товтри» характеризуються різним життєвим станом та рівнем пошкодження деревостанів – від ослабленого до сильно ослабленого. Причини масового всихання сосни на досліджуваній території пов'язані з несприятливими едафічними умовами.

3. На ґрунтах з високим вмістом кальцію у сосни звичайної з віком (після 25 років) виникають труднощі з його виведенням, що призводить до надлишкового накопичення, що призводить до погіршення загального метаболізму і поступового усихання дерев.

4. Сосна звичайна (*Pinus sylvestris* L.), яка за своїми біологічними особливостями є кальцефобом і в природних умовах уникає карбонатних ґрунтів, висаджена на дерново-карбонатні ґрунти на території НПП "Подільські Товтри", досягаючи певного віку (20-25 років) і накопичивши в тканинах організм надлишок кальцію природно відмирає не досягнувши критичного віку.

Перелік використаних джерел:

1. Вакулук, П.Г. Нариси з історії лісів України. [Текст]/П.Г. Вакулук.- Фастів: Поліфаст, 2000. - 96 с.
2. Вахняк, В.С. Загальне ґрунтознавство.[Текст]:Лабораторний практикум./ В.С. Вахняк, В.Б. Гаврилюк. 2007.- С36.
3. Гордиенко, М.И. Методические указания по изучению и исследованию лесных культур. [Текст]/М.И. Гордиенко. – К., 1979.-92с.
4. А. Гладкова, Г. Н Бутовцев, Камибаяси Норихиза // Лесоведение. -1998, № 1.-С. 3-16.
5. Одукалець, І.О. Дослідження причин всихання *Pinus sylvestris* L. в штучних соснових насадженнях НПП "Подільські Товтри".[Текст]/ М.М. Мусієнко, О.П. Ольхович // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка.- 2015.- 1(69).- 38 с.
6. Погребняк, П.С. Основы лесной типологии. [Текст]/ П. С. Погребняк.- К.: Изд-во АН УССР, 1955.-456с.
7. Проект організації території НПП «Подільські Товтри»
8. Ремезов, Н.П. Роль биологического круговорота элементов в почвообразовании под пологом леса. [Текст]/Н.П. Ремезов//.-1956.- № 7, 1956. - 68-79с.
9. Уфимцев, В.И. Влияние экологических условий на состояние насаждений сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris* L.) на отвалах Кузбасса [Текст]: автореферат дис. ... кандидата биологических наук: 03.02.08 /В.И. Уфимцев. -Томск, 2011.-16с.
10. Федоров, Н.И. Корневые гнили хвойных пород. /[Текст] Н.И. Федоров.– М.: Лесн. пром. – 1984. – 160 с.
11. Чупров, Н.П. К проблеме усыхания ельников в лесах европейского севера России [Текст]: /Н.П. Чупров // Лесное хозяйство. – 2008. - №1.- С. 24-26.

12. Шелухо, В. П. Изменение сосновых биогеоценозов зоны широколиственных лесов при хроническом воздействии веществ щелочного типа [Текст]: дис. доктора сел.-хоз. наук/В. П. Шелухо-Брянск, 2003. –349с.
13. Rossi, L., Sebastiani, L., Tognetti, R. et al., 2013. Tree-ring wood anatomy and stable isotopes show structural and functional adjustments in olive trees under different water availability. *Plant and Soil*. 372(1-2), 567–579.
14. Vertui, F., Tagliaferro F., 1998. Scots pine (*Pinus sylvestris* L.) die-back by unknown causes in the Aosta Valley, Italy. *Chemosphere.*; 36 (4-5): 1061-1065.

УДК 581.526:42

ПОПЕРЕДНІ СИСТЕМАТИЧНИЙ АНАЛІЗ СПОНТАННОЇ ФЛОРИ СУДИННИХ РОСЛИН ПРИРОДНОГО ЗАПОВІДНИКА ДРЕВЛЯНСЬКИЙ

О.О. Орлов

orlov.botany@gmail.com

Поліський філіал Українського науково-дослідного інституту лісового господарства та агролісомеліорації ім. Г.М. Висоцького, м. Житомир, Україна

Вступ

Древлянський природний заповідник (Древлянський ПЗ) було створено за нашим науковим обґрунтуванням Указом Президента України № 1038/2009 від 11 грудня 2009 р. на загальній площі 30872,84 га.

Розподіл біотопів заповідника за площею є специфічним: ліси – 54,68 % площі, і вона буде збільшуватися з часом за рахунок спонтанного та штучного заліснення перелогів; луки – 34,58 %, в т.ч. сіножаті – 14,66 %, пасовища – 19,92 %. Заповідник характеризується значною участю перелогів (7,87 %) та земель населених пунктів (2,75 %), відселених та закинутих внаслідок значного радіоактивного забруднення. Невелика частка площі заповідника представлена заболоченими землями та чагарниками – 0,05 та 0,07 % відповідно.

Флористичний склад судинних рослин заповідника узагальнений нами у Проекті організації території заповідника, однак систематична структура його флори не була проаналізована. Ці дані, навіть попередні, дозволяють виокремити специфіку флори Древлянського ПЗ, порівняти її з іншими природними заповідниками та національними природними парками Українського Полісся.

Методика досліджень

Польові дослідження флори Древлянського ПЗ проведено переважно у 1991-1995 рр., а доповнено у 2005-2008 рр. Аналіз систематичної структури флори проведено за [1, 4].

Отримані результати та їх обговорення

Спонтанна флора судинних рослин Древлянського ПЗ нараховує 668 видів з 351 роду та 94 родин, що є близьким до нашої прогностичної оцінки [2]. Це становить 31,81 % флори Українського Полісся в цілому, яка включає 2100 видів [5]. Аборигенна флора заповідника нараховує 556 видів, адвентивна – 112 видів; коефіцієнт адвентивізації флори дорівнює 16,77 %. На нашу думку, цей показник є істотно заниженим (приблизно у 1,5 рази), адже на території виселених населених пунктів та перелогах флористичні дослідження проводилися лише фрагментарно.

У таблиці 1 узагальнено розподіл таксономічних одиниць спонтанної флори заповідника по відділах та класах (для *Magnoliophyta*), що є однією з головних характеристик регіональних флор [4].

Таблиця 1

Відділ	Класів	Родин	Родів	Видів
<i>Lycopodiophyta</i>	1	1	2	3

<i>Equisetophyta</i>	1	1	1	6
<i>Polypodiophyta</i>	1	5	6	9
<i>Pinophyta</i>	1	1	2	3
<i>Magnoliophyta</i> , в т.ч.	2	86	340	647
<i>Liliopsida</i>	1	20	71	147
<i>Magnoliopsida</i>	1	66	269	500
ВСЬОГО	6	94	351	668

З даних таблиці 1 видно, що у складі флори судинних рослин Древянського ПЗ переважають покритонасінні рослини. Вони складають 91,49 % кількості родин, 96,87 % – родів та 96,86 % – кількості видів. У їх складі класи представлені нерівномірно, що є типовим для флор помірних широт. За кількістю таксонів переважає клас *Magnoliopsida*, який представлений у заповіднику 66 родинами (70,21 % загальної кількості), 269 родами (76,64 %) та 500 видами (74,85 %). Значно менше представлений клас *Liliopsida* – 20 родинами (21,28% флори в цілому), 71 родом (20,23 %), 147 видами (22,00 %). Решта відділів представлена незначною кількістю таксонів, з них найбільше представлений відділ *Polypodiophyta* – 5 родинами, 6 родами та 9 видами.

Показник систематичної різноманітності флори – систематична пропорція (кількість родин : кількість родів : кількість видів) – для дослідженого об'єкту дорівнює 1:3,73:7,11, що є типовим для Житомирського Полісся.

Важливу інформацію дає аналіз розподілу родів та видів у провідних родин та їх частки від спонтанної флори в цілому (табл. 2).

Таблиця 2

№	Родина	Кількість родів	%	Кількість видів	%
1-й десяток родин					
1	<i>Asteraceae</i>	47	13,39	84	12,57
2	<i>Poaceae</i>	34	9,69	59	8,83
3	<i>Cyperaceae</i>	6	1,71	34	5,09
4	<i>Caryophyllaceae</i>	17	4,84	31	4,64
5	<i>Rosaceae</i>	14	3,99	31	4,64
6	<i>Fabaceae</i>	12	3,42	31	4,64
7	<i>Lamiaceae</i>	21	5,98	31	4,64
8	<i>Scrophulariaceae</i>	10	2,85	28	4,19
9	<i>Brassicaceae</i>	18	5,13	24	3,59
10	<i>Apiaceae</i>	20	5,70	23	3,44
Всього		199	56,70	376	56,29
2-й десяток родин					
11	<i>Ranunculaceae</i>	10	2,85	20	2,99
12	<i>Polygonaceae</i>	4	1,14	17	2,54
13	<i>Boraginaceae</i>	8	2,28	11	1,65
14	<i>Violaceae</i>	1	0,28	10	1,50
15	<i>Onagraceae</i>	3	0,85	10	1,50
16	<i>Juncaceae</i>	2	0,57	10	1,50
17	<i>Salicaceae</i>	2	0,57	9	1,35
18	<i>Chenopodiaceae</i>	2	0,57	8	1,20
19	<i>Primulaceae</i>	7	1,99	8	1,20
20	<i>Geraniaceae</i>	2	0,57	8	1,20
Всього		41	11,68	111	16,62
3-й десяток родин					
21	<i>Orchidaceae</i>	5	1,42	8	1,20
22	<i>Rubiaceae</i>	2	0,57	7	1,05

23	<i>Equisetaceae</i>	1	0,28	6	0,90
24	<i>Potamogetonaceae</i>	1	0,28	6	0,90
25	<i>Ericaceae</i>	5	1,42	5	0,75
26	<i>Malvaceae</i>	2	0,57	5	0,75
27	<i>Plantaginaceae</i>	1	0,28	5	0,75
28	<i>Campanulaceae</i>	2	0,57	5	0,75
29	<i>Convallariaceae</i>	3	0,85	4	0,60
30	<i>Lemnaceae</i>	2	0,57	4	0,60
Всього		24	6,84	55	8,23

Зокрема, частка родів, які входять до складу першого десятка родин, дорівнює 56,70%, а видів – 56,29 %, що є типовим для флор Бореальної області [4]. Перший десяток провідних родин також є типовим для цієї області. Високий ранг родини *Сурепцеві* у флорі заповідника, загалом, є характерним для північних флор [1]. Певний вплив на формування флори Древлянського ПЗ мала область Давнього Середземномор'я, про що свідчить наявність серед провідних родин *Саросифілові*, *Бобові*, *Ліпні*, *Хрещові*, *Апіцеві*. Слід зазначити, що перші два десятки родин включають 68,38% родів та 72,90% видів, а три десятки родин – 75,22 % родів та 81,13 % видів. Разом з тим, слід підкреслити наявність 25 монотипних родин у складі флори заповідника: *Аthyriaceae* (*Athyrium*), *Thelypteridaceae* (*Thelypteris*), *Hypolepidaceae* (*Pteridium*), *Salviniaceae* (*Salvinia*), *Aristolochiaceae* (*Asarum*), *Ceratophyllaceae* (*Ceratophyllum*), *Portulacaceae* (*Portulaca*), *Cucurbitaceae* (*Echinocystis*), *Monotropaceae* (*Monotropa*), *Tiliaceae* (*Tilia*), *Saxifragaceae* (*Chrysosplenium*), *Trapaceae* (*Trapa*), *Cornaceae* (*Swida*), *Rhamnaceae* (*Frangula*), *Loranthaceae* (*Viscum*), *Oleaceae* (*Fraxinus*), *Cuscutaceae* (*Cuscuta*), *Lentibulariaceae* (*Utricularia*), *Callitrichaceae* (*Callitriche*), *Alismataceae* (*Alisma*), *Liliaceae* (*Lilium*), *Asphodelaceae* (*Anthericum*), *Melanthiaceae* (*Veratrum*), *Alliaceae* (*Allium*), *Asparagaceae* (*Asparagus*).

Родово-видовий спектр флори Древлянського ПЗ наведено у таблиці 3.

Таблиця 3

№	Рід	Кількість видів, шт.	Частка, %
1-й десяток родів			
1	<i>Carex</i>	25	3,74
2	<i>Veronica</i>	12	1,80
3	<i>Viola</i>	10	1,50
4	<i>Trifolium</i>	10	1,50
5	<i>Ranunculus</i>	8	1,20
6	<i>Rumex</i>	8	1,20
7	<i>Salix</i>	8	1,20
8	<i>Geranium</i>	7	1,05
9	<i>Juncus</i>	7	1,05
10	<i>Equisetum</i>	6	0,90
Всього		101	15,12

2-й десяток родів			
11	<i>Potentilla</i>	6	0,90
12	<i>Galium</i>	6	0,90
13	<i>Potamogeton</i>	6	0,90
14	<i>Poa</i>	6	0,90
15	<i>Vicia</i>	5	0,75
16	<i>Lathyrus</i>	5	0,75
17	<i>Epilobium</i>	5	0,75
18	<i>Plantago</i>	5	0,75

19	<i>Artemisia</i>	5	0,75
20	<i>Centaurea</i>	5	0,75
Всього		54	8,08
3-й десяток родів			
21	<i>Festuca</i>	5	0,75
22	<i>Rosa</i>	5	0,75
23	<i>Dianthus</i>	5	0,75
24	<i>Chenopodium</i>	5	0,75
25	<i>Dryopteris</i>	4	0,60
26	<i>Stellaria</i>	4	0,60
27	<i>Silene</i>	4	0,60
28	<i>Hypericum</i>	4	0,60
29	<i>Malva</i>	4	0,60
30	<i>Rubus</i>	4	0,60
Всього		44	6,59

У родово-видовому спектрі флори заповідника, як і у флорі Житомирського Полісся в цілому, найчисельнішим є рід *Carex* (25 видів). Про бореально-температний характер флори заповідника свідчить значна представленість родів, характерних для Бореальної області: *Salix* (8 видів), *Ranunculus* (8 видів), *Juncus* (7 видів), *Potamogeton* (6 видів). Також у складі провідних родів флори присутні роди з центром видового багатства у Давньому Середземномор'ї: *Veronica* (12 видів), *Trifolium* (10 видів). Особливістю флори Древянського ПЗ є значна кількість монотипних родів – 222 (63,25 % загальної кількості родів). Перший десяток родів включає 101 вид (15,12%), два десятки – 155 видів (23,20 %), три десятки – 199 видів (29,79 % загальної кількості видів). Порівняння флор Древянського ПЗ та Поліського ПЗ демонструє їх близькість. Флора судинних рослин Поліського ПЗ включає 94 родини, 336 родів та 685 видів [3], флора Древянського ПЗ – 94 родини, 351 рід, 668 видів. Перший десяток родин у цих флорах є подібним (8 з 10 родин), а найбільші родини є тими самими: *Asteraceae*, *Poaceae*, *Syringaceae*, *Caryophyllaceae*. Відмінність флор згаданих заповідників полягає у значно меншій адвентизації флори Поліського ПЗ – 11,70 %, що зумовлено віддаленістю його території від крупних автомобільних шляхів та населених пунктів.

У наступний період слід продовжити інвентаризацію флори Древянського ПЗ, особливо критичних родів: *Hieracium*, *Pilosella*, *Rosa*, *Rubus*, *Crataegus*, *Potamogeton*, *Carex*, *Oenothera*, *Euphrasia*, *Chenopodium*, *Atriplex* та ін.

Перелік використаних джерел:

1. Мальшев Л.И. Флористические спектры Советского Союза // История флоры и растительности Евразии. – Л: Наука, 1972. – С. 17-40.
2. Орлов О.О. ПЗ Древянський // Фіторізноманіття заповідників і національних природних парків України. – Ч. 1. Біосферні заповідники. Природні заповідники / Колектив авторів. – Під ред. В.А. Онищенко і Т.Л. Андрієнко. – К.: Фітосоціоцентр, 2012. – С. 115-123.
3. Орлов О.О., Липіле О., Попович С.Ю., Бумар Г.Й. Судинні рослини Поліського природного заповідника // Фіторізноманіття Поліського природного заповідника: водорості, мохоподібні, судинні рослини / За заг. ред. О.О. Орлова. – К.: Вид-во ТОВ «НВП «Інтерсервіс», 2013. – С. 129-206.
4. Толмачев А.И. Методы сравнительной флористики и проблемы флорогенеза / Отв. ред. Л.И. Мальшев, И.М. Красноборов. – Новосибирск: Наука, Сибирское отд., 1986. – 196 с.
5. Фіторізноманіття Українського Полісся та його охорона / Андрієнко Т.Л., Онищенко В.А., Пряко О.І. та ін. / Під заг. ред. Т.Л. Андрієнко. – К.: Фітосоціоцентр, 2006. – 316 с.

НАГРУНТОВІ БАЗИДАЛЬНІ МАКРОМІЦЕТИ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «КАРПАТСЬКИЙ»

М.П. Прудюк
pryduik@gmail.com

Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України, Київ, Україна

Мікобіота Українських Карпат в цілому та об'єктів її природно-заповідного фонду зокрема отримували досить небагато уваги з боку вчених-мікологів, хоча величезне багатство рослинного світу цієї території має зумовлювати дуже значну видову різноманітність грибів. Довго з'являлися лише окремі праці про агарикоїдні гриби Українських Карпат [2; 6; 9; 11; 12; 13], причому об'єктам природно-заповідного фонду були присвячені лише деякі [1; 4; 8].

НПП «Карпатський» був створений у 1980 р. і має загальну площу 50495 га. [7]. Згідно прийнятого українськими мікологами районування [3] він розташований на території Карпатських Лісів України. Близько 89% площі парку займає лісова рослинність, решту території займають переважно луки, субальпійські пустища, болота, а також петрофітна та синантропна рослинність. Ліси парку переважно хвойні (в основному ялинові, рідше – ялицеві та соснові). Листяні ліси представлені в основному буковими угрупованнями. Невеликі площі також займають ліси з берези повислої та вільхи сірої [7]. Незважаючи на довгий строк існування парку, його мікобіота все ще залишається малодослідженою. Саме тому в 2015 р (з 7 по 17 вересня) в Ворохтянському, Говерлянському, Татарівському та Яремчанському ПНДВ були проведені збори мікологічних зразків. Поки що найкраще вивченими в мікологічному відношенні є ялинові ліси та угруповання вільхи сірої. Дещо гірше були обстежені букові ліси, а соснові та березові ліси парку все ще залишаються практично недослідженими в мікологічному відношенні. Як результат цих зборів на території парку було виявлено 198 видів нагрунтових грибів (включно з 2 різновидностями, 1 підвидом та 1 формою), що належать до 72 родів, 33 родин та 11 порядків класу Agaricomycetes (згідно системи, прийнятої в 10-му виданні Ainsworth & Bisby's Dictionary of the Fungi [2010]). Переважна їх більшість (146) належать до порядку Agaricales, далі в порядку зменшення кількості знайдених представників йдуть порядки Russulales (27), Boletales (10), Gomphales та Thelephorales (по 3), Cantharellales, Geastrales та Polyporales (по 2), а з порядків Auriculariales, Dacrymycetales та Hymenochaetales у парку поки що виявлено лише по 1 виду. Що стосується родин, серед них найкраще вивченими виявилися *Russulaceae* (25 видів), *Mycenaceae* (22), *Cortinariaceae* (20), *Strophariaceae* (17), *Inocybaceae* (16), *Tricholomataceae* (13), *Bolbitiaceae* та *Marasmiaceae* (по 11), *Agaricaceae* (10), а також *Psathyrellaceae* (7). Серед родів найбільшими за кількістю знайдених в парку представників були *Mycena* (Pers.) Roussel (21 вид), *Cortinarius* (Pers.) Gray (19), *Russula* Pers. (16), *Inocybe* (Fr.) Fr. (10), *Lactarius* Pers. (9), *Conocybe* Fayod (8), а також *Galerina* Earle, *Pluteus* Fr. та *Psathyrella* (Fr.) Quél. (по 5).

Слід зазначити, що 68 видів (а також 2 різновидності, 1 підвид та 1 форма) виявилися новими для Українських Карпат. В свою чергу, серед останніх 31 таксон (включно з всіма вищезгаданими внутрішньовидовими одиницями) були вперше зареєстровані на території України (дивись їх список в кінці). Варто також згадати деякі види, які є рідкісними в нашій країні та відомі у нас лише з небагатьох місцезнаходжень (як правило, менше п'яти). Це *Amanita regalis* (Fr.) Michael, *Arrhenia epychysium* (Pers.: Fr.) Redhead, Lutzoni, Moncalvo et Vilgalys, *Bolbitius reticulatus* (Pers.: Fr.) Ricken, *Conocybe apala* (Fr.: Fr.) Arnolds, *Cortinarius armeniacus* (Schaeff.: Fr.) Fr., *Clitopilus hobsonii* (Berk. et Broome) P.D. Orton, *Gyrodon lividus* (Bull.: Fr.) P. Karst., *Hydnellum suaveolens* (Scop.: Fr.) P. Karst., *Inocybe calamistrata* (Fr.: Fr.) Gillet, *Plicaturopsis crispa* (Pers.: Fr.) D.A. Reid та ін.

Еколого-трофічна структура виявленого видового складу грибів НПП «Карпатський» відображає характер рослинності обстежених нами частин парку. Давно встановлено, що для хвойних лісів характерне переважання мікоризних грибів при зниженій частці ксилотрофів, в той час як в листяних угрупованнях частка грибів-мікоризоутворювачів пропорційно менша,

натомість частіше трапляються дереворуйнівні гриби. Оскільки більшість наших зборів походили саме з хвойних лісів, то серед заресстрованих в парку макроміцетів домінують мікоризні гриби (88 видів). Тим не менш, завдяки чималій кількості знахідок з букового та сіривільхового лісів, виявлено чимало ксилотрофів (48 видів). Підстилкові та гумусові сапротрофи були представлені меншою кількістю видів: відповідно 28 та 26. Крім того, було зібрано 7 видів бріотрофів та 3 представника рідкісної еколого-трофічної групи мікотрофів.

Враховуючи, що площа НПП «Карпатський» обстежена далеко не повністю, а ціла низка його рослинних угруповань все ще не охоплені мікологічними дослідженнями, надалі можна надіятися виявити в ньому від 250 до 300 видів грибів. Нижче наведений список нових для території України видів, різновидів та форм агарикоїдних (шапинкових) грибів, знайдених в парку.

Clitocybe cf. diosma Einhell. – на підстилці, буковий ліс з домішкою ялиці, Яремчанське ПНДВ, кв. 16 (урочище «Багровець»), 16.09.2015 р.

Conocybe subalpina (Singer) Singer et Hauskn. – на ґрунті, трав'яниста галявина серед ялинового лісу, Ворохтянське ПНДВ, близько 2,5 км південніше смт Ворохта, 13.09.2015 р.

Conocybe subovalis Kühner et Watling – на ґрунті, зарості вільхи сірої, Ворохтянське ПНДВ, близько 2,5 км південніше смт Ворохта, 09.09.2015 р.

Conocybe cf. zeylanica (Petch) Voedijn – на ґрунті, ліс із вільхи сірої, Ворохтянське ПНДВ, близько 2,5 км південніше смт Ворохта, 15.09.2015 р.

Coprinopsis pannucioides (J.E. Lange) Örstadius et E. Larsson – на ґрунті (похований деревини?), сіривільховий ліс, Ворохтянське ПНДВ, близько 2,5 км південніше смт Ворохта, 09.09.2015 р.

Cortinarius cedretorum Maire – на ґрунті, ялиновий ліс, Ворохтянське ПНДВ, біля садиби лісництва, 07.09.2015 р.; на ґрунті, ялиновий ліс, Ворохтянське ПНДВ, близько 2,5 км південніше смт Ворохта, 13.09.2015 р.; на ґрунті, ялиновий ліс, близько 1,5 км південніше смт Ворохта, 14.09.2015 р.

Cortinarius cf. citrinofulvescens M.M. Moser – на ґрунті, ялиновий ліс, Ворохтянське ПНДВ, близько 2,5 км південніше смт Ворохта, 09.09.2015 р.

Cortinarius clarobrunneus (H. Lindstr. et Melot) Niskanen, Kytöv. et Liimat. – на ґрунті, ялиновий ліс, Ворохтянське ПНДВ, близько 1,5 км південніше смт Ворохта, 14.09.2015 р.

Cortinarius diasemospermus Lamoure – на ґрунті, верхове сфагнове болото (з березою), Ворохтянське ПНДВ, болото «Рудяк», 17.09.2015 р.

Cortinarius gentilis (Fr.: Fr.) Fr. – на ґрунті, ялиновий ліс, Говерлянське ПНДВ, околиці бази «Заросляк», 10.09.2015 р.

Cortinarius subpurpurascens (Batsch) Fr. – на ґрунті, ялиновий ліс, Ворохтянське ПНДВ, близько 0,5 км південніше смт Ворохта, 07.09.2015 р.

Crepidotus malachii (Berk et M.A. Curtis) Sacc. var. *trichiferus* Hesler et A.H. Sm. – на гнилій деревині ялини, ялиновий ліс, Ворохтянське ПНДВ, близько 3,5 км південно-західніше смт Ворохта, 14.09.2015 р.

Entoloma cryptocystidiata Arnolds et Noordel. – на ґрунті, пасовисько, Ворохтянське ПНДВ, у дворі садиби лісництва, 15.09.2015 р.

Entoloma insidiosum Noordel. – на ґрунті, пасовисько, Ворохтянське ПНДВ, поблизу воріт до садиби лісництва, 17.09.2015 р.

Galerina norvegica A.H. Sm. – на ґрунті серед моху, ялиновий ліс, Ворохтянське ПНДВ, близько 1,5 км південніше смт Ворохта, 14.09.2015 р.; на сфагнових мохах, верхове сфагнове болото (з ялиною та березою), Ворохтянське ПНДВ, болото «Рудяк», 17.09.2015 р.

Inocybe leiocephala D.E. Stuntz – на ґрунті, ялиновий ліс, Ворохтянське ПНДВ, близько 2,5 км південніше смт Ворохта, 13.09.2015 р.

Inocybe salicis Kühner – на ґрунті, ялиновий ліс, Ворохтянське ПНДВ, близько 2,5 км південніше смт Ворохта, 13.09.2015 р.

Inocybe whitei (Berk. et Broome) Sacc. – на ґрунті, ялиновий ліс, Говерлянське ПНДВ, околиці бази «Заросляк», 10.09.2015 р.

Lactarius bertillonii (Z. Schaef.) Bon – на ґрунті, буковий ліс, Татарівське ПНДВ, на спуску з полонини до с. Татарів, 08.09.2015 р.

Lentinellus ursinus (Fr.: Fr.) Kühner – на гнилій деревині ялиці, ялицево-буковий ліс, Яремчанське ПНДВ, кв. 16 (урочище «Багровець»), 16.09.2015 р.

Mycena cf. parca Aronsen – на підстилці, ялиновий ліс, Ворохтянське ПНДВ, близько 1,5 км південніше смт Ворохта, 14.09.2015 р.

Mycena pura (Pers.) P. Kumm. f. *roseoviolacea* (Gillet) Maas Geest. – на підстилці, ліс із вільхи сірої, Ворохтянське ПНДВ, близько 2,5 км південно-південно-західніше смт Ворохта, 13.09.2015 р.

Mycena septentrionalis Maas Geest. – на підстилці, ялиновий ліс, Ворохтянське ПНДВ, близько 2,5 км південніше смт Ворохта, 13.09.2015 р.

Pholiotina vexans (P.D. Orton) Bon – на ґрунті, ліс із вільхи сірої, Ворохтянське ПНДВ, близько 2,5 км південніше смт Ворохта, 13.09.2015 р.; на ґрунті, пасовисько (галявина в ялиновому лісі), Ворохтянське ПНДВ, близько 2,5 км південніше смт Ворохта, 15.09.2015 р.

Pluteus hispidulus (Fr.: Fr.) Gillet var. *cephalocystis* Schreurs – на гнилій деревині, ялицево-буковий ліс, Яремчанське ПНДВ, 16 кв. (урочище «Багровець»), 16.09.2015 р.

Psathyrella cf. senex (Peck) A.H. Sm. – на гнилих гілочках, буковий ліс, Яремчанське ПНДВ, 16 кв. (урочище «Багровець»), 16.09.2015 р.

Russula cf. aurantioflammans Ruots., Sarnari et Vauras – на ґрунті, гірське сфагнове болото (з ялиною та березою), Ворохтянське ПНДВ, болото «Рудяк», 17.09.2015 р.

Russula roseicolor J. Blum – на ґрунті, буково-ялиновий ліс, Ворохтянське ПНДВ, близько 2,5 км південно-західніше смт Ворохта, 14.09.2015 р.

Tricholoma arvernense Bon – на ґрунті, ялиновий ліс, Ворохтянське ПНДВ, близько 2,5 км південніше смт Ворохта, 15.09.2015 р.

Перелік використаних джерел:

1. Біорізноманіття Карпатського біосферного заповідника / Дудка І.О., Гелюта В.П., Гайова В.П. та ін. – К.: Інтерекоцентр, 1997. – 711 с.
2. Вассер С.П. Рід *Hebeloma* в лісах Закарпаття та біохімічні особливості його видів // *Мат. IV з'їзду УБТ.* – Київ, 1969. – С. 84–87.
3. Гелюта В.П. Флора грибів України. Мучнисторосяні гриби. – К.: *Наук. думка*, 1989. – 256 с.
4. Гелюта В.П., Гайова В.П., Тихоненко Ю.Я., Маланюк В.Б. Перші результати інвентаризації грибів Природного заповідника «Гортани» // *Роль природоохоронних установ у збереженні біорозмаїття, етнокультурної спадщини та збалансованому розвитку територій. Мат. міжнар. науково-практ. конфер., присвяченої 10-річчю НПП «Гуцульщина» (м. Косів, 18–19 травня 2012 р.).* – Косів: ПП Павлюк М.Д., 2012. – С. 109–113.
5. Горова Т.Л. Макроміцети букових лісів Українських Карпат // *Укр. ботан. журн.* – 1979. – 36, № 5. – С. 431–437.
6. Горова Т.Л. Макроміцети похідних ялинників Українських Карпат // *Укр. ботан. журн.* – 1980. – 37, № 1. – С. 44–50.
7. Онищенко В.А., Данилик І.М. НПП Карпатський // *Фіторізноманіття заповідників і національних природних парків України. Ч. 2. Національні природні парки / під ред. В.А. Онищенка і Т.Л. Андрієнко.* – Київ: Фітосоціоцентр, 2012. – С. 273–292.
8. Приюк М.П. Базидіальні макроміцети національного природного парку «Верховинський» // *Регіональні аспекти флористичних і фауністичних досліджень: мат. 2-ї міжнар. наук.-практ. конф. (24–25 квітня 2015 р., смт Путила).* – Чернівці: Друк Арт, 2015. – С. 435–438.
9. Сміцька М.Ф. Огляд мікофлори букових лісів Закарпатської області // *Конференція по вивченню флори і фауни Карпат та прилеглих територій.* – Київ: В-во АН УРСР, 1960. – С. 162–168.

10. 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.
11. Krupa J. *Zapiski mykologiczne z jkolic Lwowa i z Podtatr* // *Spraw. komis. fizyograf.* – 1888. – 22 (2). – S. 12–47.
12. Petrak F. *Beitrag zur Pilzflora Südost-Galiziens und der Zentralkarpathen* // *Hedwigia.* – 1925. – 65 (5-6). – S. 179–330.
13. Pilát A. *Hymenomyces Carpatorum orientalis* // *Sbor. Nar. Mus. Praha.* – 1940. – II B. – P. 37–80.

УДК 477.92

СТАН ПОПУЛЯЦІЇ *BETULA BORYSTHENICA* KLOKOV НА ТЕРИТОРІЇ ПНДВ «БУРКУТИ» (НПП «ОЛЕШКІВСЬКІ ПІСКИ»)

О.Ф. Садова, М.Я. Захарова, Р.П. Мельник, І.І. Мойсієнко
sadova.npp@gmail.com

Херсонський державний університет, місто Херсон, Україна

Дослідження локусів *Betula borysthenica* Klokov (далі – L) проводились на території природоохоронного науково-дослідного відділення «Буркути» (далі – ПНДВ «Буркути»), Буркутьке урочище) Національного природного парку «Олешківські піски» (далі Парк, НПП).

Територія ПНДВ «Буркути» знаходиться в межах Чалбаської (Виноградівської) ари і займає площу 1240,2 га (15,5% території парку), включаючи землі Виноградівської та Малокопанівської сільських рад (Цюрупинського і Голопристанського районів Херсонської області).

За геоботанічним районуванням ця територія входить до складу Нижньодніпровського округу піщаних степів, пісків та плавнів [3].

За фізико-географічним районуванням територія досліджень знаходиться в Голопристансько-Дніпрянському географічному районі Нижньодніпровської терасово-дельтової низовинної області, Причорноморсько-Приазовського краю [7].

B. borysthenica – понтичний ендемік, спонтанеофіт, індигонофіт, олігогемероб, сільвант, дерево, полікарпик, літньо-зелений, напіврозетковий, кореневищний, мегафанерофіт, геліофіт, гігромезофіт, мегатермофіт, мезотроф, созофіт [1, 8, 9, 10, 13, 14]. Цей вид занесений до Червоної книги України [8], а угруповання з його домінуванням до Зеленої книги України [15].

B. borysthenica – дерево-куртинний вид, який формується з декількох стовбурів (по 2-3 або 4-7 шт). Рідше зустрічаються одноствобурні дерева, в яких, як і в багатостовбурних, при основі часто розвиваються по декілька прикореневих паростків, більшість з яких гине. Крона *B. borysthenica* в середньому складає 5 (8) м заввишки. Максимальна її висота сягає 12-15 м., що залежить від умов (місяця) зростання. Її форма висхідна або зігнута. Стовбур, при його основі білий, тільки у найбільш старих дерев чорний, зовні потрісканий, нерідко з покритими бруньками (кап) [2]. Молоді гілки цього виду червоно-бурого кольору, вкриті корком, що зовні легко відшаровується. Кора стовбура і товстих гілок білого забарвлення, через накопичення у ній бетуліну. Її поверхня вкрита чорними (коричневими) горизонтально-втягнутими сочевичками. Листки *B. borysthenica* яйцевидно-ромбічної форми, інколи подовжені, 3-5см завдовжки і 2-4см у ширину, цупкі, смолисті, з 4-7 парами бічних жилок, від світло- до темно-зеленого кольору, з другої її третини пилчато-зубчасті. Корені розвинуті потужно, буро-червоного забарвлення, багаті на поживні речовини. Пагони річного дерева складаються з декількох міжвузел (2-6шт), довжина яких поступово змінюється, а рівномірність їх довжини залежить від змін інтенсивності росту рослини в ході розвитку її пагона протягом сезону. У вузлах річного пагону розвиваються листки і бічні бруньки, після відмирання яких залишається листовий рубець. Бруньки по 0,4-0,7см завдовжки і 0,1-0,2см у ширину, яйцевидно-конусовидної форми, бурі, блискучі, клейкі, покриті лусками. *Betula* – однодомна рослина з одностатевими квітками, які зібрані в складні суцвіття – сережки. Квітки малі, циклічні,

одностатеві з двома тичинками. Тичинкові нитки короткі, вільні. Чашечка не виражена. Жіночі сережки поодинокі, розвиваються на кінцях бічних вкорочених пагонів. До моменту цвітіння жіночі сережки досягають 1,5-2см завдовжки і 0,2см у ширину. Зовні вони жовтувато-зелені, прямостоячі, клейкі на опушених ніжках, 0,5-0,1см завдовжки, циліндричної форми, висячі, 1,5-3см завдовжки і 0,5-0,6см у ширину, коричневі. Чоловічі сережки формуються восени і мають червоно-буре забарвлення, прямостоячі, 2-3см завдовжки і 0,3-0,4см у ширину. Довжина чоловічої сережки, перед її цвітінням, збільшується в 4-7 разів (6-8см), звисає, стає м'якою, гнучкою і зеленіє. Плід – горішок, яйцевидної, плоскої форми, коричневого забарвлення. Його крила шкірясті, жовті, прозорі. Довжина плоду 0,1-0,2см, ширина майже вдвоє менша, крильця більші за плід. Плоди розміщуються в пазухах дерев'янистих опушених хрестоподібних лусок, які 0,2-0,5см завдовжки і 0,3-0,4см у ширину, з короткою видовжено-клиновидною основою. Горішок однонасінний. Насінина овальна або еліпсоїдна, вкрита світло-коричневою оболонкою [6, 8, 9].

Досліджуваний вид займає близько 30% всієї території ПНДВ «Буркути». Його локуси (березняки, березові колки або гайки) розташовані переважно в улоговинах серед піщаних кучугур, або в пониженнях серед псамофітних степів, де формуються дернові піщані підзолисті (нерідко поховані) ґрунти, з домішкою мулистого (пилової) фракції, які на невеликій глибині (0,5-2м) підстигаються водонепроникним глинистим шаром. В результаті переміщення пісків вітром часто відбувається засипання березняків, які інколи опиняються й на схилах піщаних пагорбів, або ж на їх верхівках. Занурені в пісок берези, інколи й на кілька метрів, продовжують цвісти і плодоносити. Березові колки зустрічаються як одновидові, так і в поєднанні з *Populus tremula* L. та в комплексі з лучною, болотною, водною рослинністю.

Березові колки Буркутської ділянки Парку досить подібні. Поширені вони тут фрагментарно. Зазвичай ці колки невеликих розмірів, частіше мають витягнуту форму. Займають площу від 10 (50) до 1000 (2500) м². Загалом в типовій колці налічується від 1 (10) до 120 (200) особин. Щільність, при перерахуванні на 1 га складає 1200-1700 особин. Більшість гайків є досить «світлим», зрізність їх крон становить 30-60%. Проективне покриття складає 50-70%. Підлісок термофільний, розвинутий слабо. Частіше представлений підроском, або прикореневими паростками берези, є також *Rhamnus cathartica* L., *Frangula alnus* Mill., *Rubus caesius* L. У підніжжі колок часто формуються зарості *Salix rosmarinifolia* L. Трав'янистий покрив більш-менш розвинутий, досить гетерогенний (від ксерофільного до гідрофільного). Формуються вони в комплексі з піщаними степами на позитивних елементах рельєфу. Оскільки березняки зустрічаються в різних умовах зволоження, то трав'янистий покрив представлений різними угрупованнями рослин (*Calamagrostis epigeios* (L.) Roth, *Solidago virgaurea* L., *Hieracium umbellatum* L., *Agrostis gigantea* Roth., *Juncus conglomeratus* L., *Carex elata* All., *Phragmites australis* L. тощо) [17].

Частина популяції берези в околицях с. Буркути Голопристанського району приурочена до крупного зниження, а тому займають більшу (кілька гектарів) територію, ніж типові колки на території, яку ми досліджували. Рослинний покрив цих березняків більш бореалізований. Зокрема саме для цієї території наводяться *Lycopodiella inundata* (L.) Holub та 3 види сфагнових мохів: *Sphagnum fallax* H. Klinggr., *S. squarrosum* Crome та *S. fimbriatum* Wilson [17].

Нижче наводимо більш детальну характеристику одного з крупних оселищ *B. borysthena*, що розташовано на території ПНДВ «Буркути» неподалік від автотраси (Малі Копані - Буркути) (Чалбаська арена). Цей локус має однорідні природні умови відносно інших локусів цього виду, які згуртовані в одну елементарну популяцію (EP-1) території Нижньодніпровських пісків. За морфологією генотипи L-1 та генотипи всієї EP-1 мають спільні ознаки та єдиний ритм життєвих явищ й динаміку поширення.

Генотипи локусу (L-1) розміщені рівномірно-дифузно. Їх чисельність при перерахуванні склала 175 зрілих особини і 83 молоді особини. Тоді як до 2013р. вона була значно більшою. Саме в цьому році більшість зрілих особин піддалися потужному абіотичному впливу (обледеніння, буревал), в результаті чого багато дерев загинуло [5].

Генотипи (L-1) займають одну з найвищих позицій у просторовій структурі всіх локусів дослідженої нами території. Четвертий ярус L-1 у структурному вертикальному почленуванні

даного фітоценозу на морфологічно виявлені окремість, за вимогливістю видів до факторів навколишнього середовища з яких вони складаються, досить розріджений. Його проективне покриття складає 60%. Довжина крон сягає до 10-12м угору. Третій ярус формують проростки і ювенільні особини виду *B. borysthena* та представники чагарникової рослинності. Нижчу позицію за ярусністю (2 ярус) займають представники трав'янистої рослинності.



Рис. 1. *Betula borysthena* Klokov (26.02.14р.). Буркутське урочище.

З метою відображення рівнів частоти трапляння представників 3-1 ярусів ми поділили їх на чотири групи: рідко (р.), досить рідко (д.р.), малочисельно (м.ч.), чисельно (ч.). Проростки *B. borysthena* (ч.), *Salix rosmarinifolia* L. (м.ч.), *Vicia lathyroides* L. (д.р.), *Alyssum minutum* Schlecht ex DC (р.), *Senecio borysthensis* (DC.) (р.), *S. vernalis* Waldst. et Kit. (д.р.), *Holosteum umbellatum* L subsp *umbellatum* Andrz. (м.ч.), *Pilosella officinarum* F. Schultz et S.ch Bip.(д.р.), *Achillea micrantha* Willd.(р.), *Veronica triphyllos* L., *Draba verna* L. (д.р.), *Poa bulbosa* L.(д.р.), *Poa angustifolia* L. (ч.), *Valerianella carinata* Loisel. (д.р.), *Festuca beckeri* (Hack.) Trautv.(д.р.), *Secale sylvestre* Host. (д.р.), *Carex acutiformis* Ehrh. (м.ч.) *Anisantha sterilis* (L) Nevski.(ч.), *Anisantha tectorum* (L) Nevski. (д.р.) й ін. Перший ярус формують насіння виду *B. borysthena* та його кореневищні бруньки відновлення й невеличкі проростки (до 15см завдовжки), а також представники мохового-лишайникової асоціації. На ґрунтового субстраті відмічені: *Syntrichia ruralis* Brid. (ч.), *Cetraria aculeata* Karnef. Elt. (р.) та на гілках та корі Берези дніпровської: *Xanthoria parietina* (L.) Th. Fr.) (ч.) й ін.

Дане угруповання природної березової лісової рослинності належить до: класу *Salicetea purpureae* Moer 1958, який представлений асоціацією *Poo angustifolii-Betuletum borysthena* Umanets et I. Solomakha 1999. Діагностичні види: *Agrostis gigantea* Pot., *Betula borysthena*, *Calamagrostis epigeios*, *Genista sibirica* Kotov, *Hieracium umbellatum* L., *Phragmites australis*, *Poa angustifolia* L., *Rumex acetosella* L., *Salix rosmarinifolia* L., *Scirpoides holoschoenus* (L.) Sojak, *Secale sylvestre* Host. [4, 11, 12, 16]

Раритетний елемент березових угруповань на Нижньодніпровських пісках представлений 12 видами, включаючи саму *Betula borysthena*, яка належить до Червоної книги України (ЧКУ) [8] і: *Alnus glutinosa* (ЧХХО), *Anacamptis picta* (Loisel.) R.M. Bateman (ЧКУ), *Cerastium schmalhauseni* (СЧС), *Drosera rotundifolia* L. (ЧХХО), *Jacobeia borysthena* (DC.) B.Nord. & Greuter (СЧС), *Lycopodiella inundata* L. (ЧКУ), *Platanthera chlorantha* (Cust.) Rehb. (ЧКУ), *Quercus robur* (ЧХХО), *Stipa borysthena* Klokov ex Prokud (ЧКУ), *Thymus borysthensis* Klokov et Des.-Shost. (СЧС, СЧС), *Tragopogon borysthensis* Artemcz. (СЧС).

Науково-дослідні дані збирались на основі опису загальних морфологічних ознак виду - *B. Borysthenea* та методу обчислення його особин. З метою спостереження за динамікою їх розвитку нами планується взяти даний локус під моніторинговий об'єкт дослідження.

Перелік використаних джерел:

1. Бойко М.Ф. Про нову знахідку *Betula borysthenea* Klokov у понизі Південного Бугу/ М.Ф. Бойко, П.М. Бойко, Н.А. Личинкина, Р.П. Мельник, І.І. Мойсієнко, О.Є. Ходосовцев// Укр. ботан. журн. – 2005. – Т. 62, № 3. – С. 396-398.
2. Гроздова Н. Б. и др. Деревья кустарники и лианы/ Н. Б. Гроздова и др./ Справочное пособие. Лесная Промышленность. – 1986. – С. 348.
3. Дідух Я.П. Геоботанічне районування України та суміжних територій/ Я.П. Дідух, Ю.Р. Шеляг-Сосонко// Укр. бот. журн. - К., 2003. - № 3. – 306 с.
4. Карнатовська М.Ю. Субасоціація *Salici rosmarinifoliae-Betuletum borystheneaе typticum* на Нижньодніпровських arenaх/ М.Ю. Карнатовська// Чорноморськ. бот. ж. – Т. 4. – 2008 – С. 52-55.
5. Літопис природи (Том - III, Розділ - 7)/ НПП «Олешківські піски». – 2014. – 305 с.
6. Лоначевський О.О. Порядок Букоцвіти – *Fagales* Endl./ О.О. Лоначевський, Ф.О. Гринь// Флора України. – К.: Видництво АН УРСР, 1952. – Т. 4. – С. 94-138
7. Маринич О.М. Удосконалена схема фізико-географічного районування України/ О.М. Маринич, Г.О. Пархоменко, О.М. Петренко, П.Г. Шищенко// Укр. геогр. журн. – 2003. – № 1. – С. 16-20.
8. Мойсієнко І.І. Береза дніпровська – *Betula borysthenea* Klokov/ І.І. Мойсієнко, О.І. Уманець, М.Ф. Бойко// Червона книга України. Рослинний світ. – Київ: Вид-во Глобалкалштинг, 2009. – С. 342.
9. Мойсієнко І.І. Деякі еколого-біологічні особливості берези дніпровської (*Betula borysthenea* Klokov)/ VII Міжнародні Новорічні біологічні читання (Миколаїв, грудень 2007 р.): зб. наук. праць, випуск 7// Під. ред. С.В. Гетманцева. – Миколаїв: МДУ імені В.О. Сухомлинського, 2007. – С. 204-206.
10. Мойсієнко І.І. Деякі особливості розмноження та життя форма *Betula borysthenea* Klokov/ І.І. Мойсієнко// Актуальні питання ботаніки і екології: Конференція молодих учених і спеціалістів (Ялта, 1993). – Київ, 1993. – С. 87-88.
11. Соломаха В.А. Синтаксономія рослинності України/ В.А. Соломаха// Фітоцентр. К., 2008. – 295 с.
12. Соломаха І.В. Рослинний покрив лісів та чагарників Північного Причорномор'я/ І.В.Соломаха, Є.О. Воробйов, І.І. Мойсієнко// Фітоцентр. К., 2015. – 387 с.
13. Таресєв А.С. До визначення таксономічного статусу *Betula borysthenea* Klokov/ А.С. Таресєв, І.І. Мойсієнко, І.Ю. Костіков// V Ботанічні читання пам'яті Й.К. Пачоського. Збірка тез доповідей міжнародної наукової конференції, Херсон 28.09.–01.10.2009 р. Відповідальний редактор М.Ф.Бойко. – Херсон: Айлант, 2009. – С. 83.
14. Таресєв А.С. Подібність *Betula borysthenea* Klokov з внутрішньовидовими таксонами *Betula rubescens* Ehrh./ А.С. Таресєв, В.Р. Бойко, І.І. Мойсієнко, І.Ю. Костіков// Чорноморськ. бот. ж. – 2013. – Т.9, №2. – С. 158-169.
15. Ткаченко В.С. Угруповання дніпровськоберезових лісів (*Betuleta borystheneaе*)/ В.С. Ткаченко// Зелена книга України. – Альтерпрес, К., 2009. – С. 49-50.
16. Уманець О.Ю. Синтаксономія рослинності Чорноморського біосферного заповідника. III. Ділянка Івано-Рибальчанська/ О.Ю. Уманець, І.В. Соломаха// Укр. фітоцен. зб. – Київ: Фітосоціоцентр, 1999. – Сер. А. – Стр. 84-102.
17. Ходосовцев О.Є. Запроектований національний природний парк «Олешківські піски»/ О.Є. Ходосовцев, І.І. Мойсієнко, М.Ф. Бойко, І.О. Пилипенко, Д.С. Мальчикова/ Розділ II «Природні умови»// Екологічний бюлетень. – 2009. – № 1. – С. 72-89.

**КОНСПЕКТ РІДКІСНИХ РОСЛИН
ХОТИНСЬКО-МОГИЛИВСЬКОГО ПРИДНІСТРОВ'Я**

Д.О. Свирідюк

d.svyrydiuk@gmail.com

Національний природний парк «Подільські Товтри», площа Польський ринок, 6,
м. Кам'янець-Подільський, Хмельницька область, 32301, Україна

Хотинсько-Могилівське Придністров'я знаходиться в Прут-Дністровському межиріччі, займаючи східну частину Чернівецької області Сокирянський, Кельменецький та не повністю Новоселицький та Хотинський адміністративні райони (Україна), а також північ Республіки Молдова (Бричанський, Окницький, Единецький і Дондюшанський адміністративні райони).

У результаті досліджень було встановлено, що раритетна фракція ХМП становить 115 видів вищих судинних рослин. Анований конспект рідкісних рослин наводимо у порядку, запропонованому в таксономічно-номенклатурному довіднику С.Л. Мосякіна та М.М. Федорончука [47].

Відділ *Equisetophyta* – Хвощеподібні

Родина *Equisetaceae* Rich. ex DC. – Хвощові

Equisetum ramosissimum DESF. – Хвоц галузистий

Відділ *Polypodiophyta* – Папоротеподібні

Родина *Aspleniaceae* Newman – Аспленієві

Phyllitis scolopendrium (L.) Newman – Листовик сколопендровий

Родина *Athyriaceae* Alston – Безщитникові

Athyrium filix-femina (L.) Roth – Безщитник жіночий

Родина *Dryopteridaceae* Ching – Щитникові

Dryopteris carthusiana (Vill.) H.P. Fuchs – Щитник шартрський

Dryopteris filix-mas (L.) Schott – Щитник чоловічий, чоловіча папороть

Gymnocarpium dryopteris (L.) Newm. – Голокучник дубовий

Gymnocarpium robertianum (Hoffm.) Newman – Голокучник Робертів

Polystichum aculeatum (L.) Roth – Багаторядник шпигуватий

Родина *Ophioglossaceae* (R.Br.) Agardh. – Вужачкові

Ophioglossum vulgatum L. – Вужачка звичайна

Родина *Polypodiaceae* Bercht. & J.Presl – Багатоніжкові

Polypodium vulgare L. – Багатоніжка звичайна

Відділ *Magnoliophyta* – Покритонасінні

Клас *Liliopsida* (= *Monocotyledonae*) – Однодольні

Родина *Alliaceae* J. Agardh – Цибулеві

Allium sphaeropodum Klokov – Цибуля круглонога

Allium ursinum L. – Цибуля ведмежа, черемша

Родина *Amaryllidaceae* J.St.-Hil. – Амарилісові

Galanthus nivalis L. – Підсніжник білосніжний

Родина *Araceae* Juss – Ароїдні (Кліщинцеві)

Arum besserianum Schott – Арум Бессера

Родина *Asparagaceae* Juss. – Холодкові

Asparagus tenuifolius Lam. – Холодок тонколистий

Родина *Convallariaceae* Horan. – Конвалієві

Convallaria majalis L. – Конвалія звичайна

Maianthemum bifolium (L.) F.W. Schmidt – Веснівка дволиста

Родина *Cyperaceae* Juss. – Осокові

Carex brevicollis DC. – Осока короткошия, осока парвська

Cladium mariscus (L.) Pohl – Меч-трава болотна

Родина *Hyacinthaceae* Batsch – Гіацинтові

Leopoldia comosa (L.) Parl. – Леопольдія чубкувата
Leopoldia tenuiflora (Tausch) Heldr. – Леопольдія тонкоцвіта
 Родина *Iridaceae* Juss. – Півники
Crocus heuffelianus Herb. – Шафран Гейфеля
Gladiolus imbricatus L. – Косарик черепитчасті
Iris brandzae Prodan – Півники Брандзи
Iris hungarica Waldst. et Kit. – Півники угорські
 Родина *Liliaceae* Juss. – Лілійні
Fritillaria meleagris L. – Рябчик шаховий
Fritillaria meleagroides Patr. ex Schult. et Schult. f. – Рябчик малий
Fritillaria montana Hoppe – Рябчик гірський
Gagea pratensis (Pers.) Dumort. – Зірочки лучні
Lilium martagon L. – Лілія лісова
 Родина *Melanthiaceae* Batsch – Мелантієві
Bulbocodium versicolor (Ker Gawl.) Spreng. – Брандушка різнобарвна (Пізницвіт різнобарвний)
 Родина *Orchidaceae* Juss. – Зозулинцеві
Anacamptis morio (L.) R.M. Bateman, Pridgeon et M.W. Chase (*Orchis morio* L.) – Зозулинець
 салеповий
Anacamptis palustris (Jacq.) R.M. Bateman, Pridgeon et M.W. Chase – Анакамптис болотний
Cephalanthera damasonium (Mill.) Druce – Булатка великоквіткова
Cephalanthera longifolia (L.) Fritsch – Булатка довголиста
Cephalanthera rubra (L.) Rich. – Булатка червона
Epipactis atrorubens (Hoffm. ex Bernh.) Besser – Коручка темночервона
Epipactis helleborine (L.) Crantz – Коручка морозникова, к. широколиста
Epipactis palustris (L.) Crantz – Коручка болотна
Epipactis purpurata Smith – Коручка пурпурова
Liparis loeselii (L.) Rich. – Жировик Льозеля
Listera ovata (L.) R. BR. – Зозулині сльози яйцевидні
Neottia nidus-avis (L.) Rich. – Гніздівка звичайна
Orchis purpurea Huds. – Зозулинець пурпуровий
Platanthera bifolia (L.) Rich. – Любка дволиста
Platanthera chlorantha (Cust.) Rchb. – Любка зеленоцвіта
 Родина *Poaceae* Barnhart – Злакові
Calamagrostis pseudophragmites (Haller f.) Koeler – Куничник несправжньоочеретяний
Poa versicolor Besser – Тонконіг різнобарвний
Sesleria heuffleriana Schur – Сеслерія Хейфлерова
Stipa capillata L. – Ковила волосиста
Stipa pennata L. – Ковила пірчаста
Stipa pulcherrima K. Koch – Ковила найкрасивіша
Stipa tirsia Steven – Ковила вузьколиста
 Клас *Magnoliopsida* (= *Dicotyledonae*) – Магноліопсиди (= Дводольні)
 Родина *Apiaceae* Lindl. – Зонтичні
Bupleurum tenuissimum L. – Ласкавець тонконогий
 Родина *Asteraceae* Dumort. – Айстрові
Centaurea stricta Waldst. et Kit. – Волошка стиснута
Doronicum hungaricum Rchb. f. (*D. longifolium* Griseb. et Schenk) – Сугайник угорський
Galatella punctata (Waldst. & Kit.) Nees – Солонечник крапчастий
Scorzonera purpurea L. – Скорзонера пурпурова
Senecio umbrosus Waldst. & Kit. – Жовтозілля тіньове
Xeranthemum annuum L. – Безсмертки однорічні
 Родина *Betulaceae* S.F. Gray – Березові
Alnus glutinosa (L.) P. Gaertn. – Вільха клейка, вільха чорна
Alnus incana (L.) Moench – Вільха сіра

Родина *Brassicaceae* Burnett – Капустяні
Crambe tataria Sebeok – Катран татарський
Lunaria rediviva L. – Лунарія оживаюча
Schivereckia podolica (Besser) Andr. ex DC. – Шиверекія подільська
Родина *Campanulaceae* Juss. – Дзвоникові
Adenophora lilifolia (L.) Ledeb. ex A.DC. – Аденофора лілієлиста
Родина *Celastraceae* R.Br. – Бруслинові
Euonymus nana M.Bieb. – Бруслина карликова
Родина *Crassulaceae* DC. – Товстолисті
Sempervivum ruthenicum Schnittsp. et C.V. Lehm. – Молодило руське
Родина *Euphorbiaceae* Juss. – Молочайні
Euphorbia volhynica Besser ex Racib. – Молочай волинський
Родина *Fabaceae* Lindl. – Бобові
Astragalus monspessulanus L. – Астрагал монпельйський
Chamaecytisus albus (Насц.) Rothm. – Зіновать біла
Chamaecytisus blockianus (Pawł.) Klásková – Зіновать Блоцького
Chamaecytisus podolicus (Blocki) Klásková – Зіновать подільська
Chamaecytisus Rochelii (Wierzb.) Rothm. – Зіновать Рошеля
Dorycnium herbaceum Vill – Дорикніум трав'янистий
Genista tetragona Besser – Дрік чотиригранний
Lathyrus venetus (Mill.) Wohlf. – Чина ряба
Trifolium pannonicum Jacq. – Коноюшина панноньська
Родина *Fumariaceae* DC. – Руткові
Corydalis solida (L.) Clairv. – Ряст ущільнений
Родина *Gentianaceae* Juss. – Тирличеві
Gentiana pneumonanthe L. – Тирлич звичайний
Родина *Lamiaceae* Lindl. – Глухокропивні
Melittis sarmatica Klokov – Кадило сарматське
Родина *Lentibulariaceae* Rich. – Пухирникові
Utricularia vulgaris L. – Пухирник звичайний
Родина *Limoniaceae* Ser. – Кермекові
Limonium gmelinii (Willd.) O.Kuntze – Кермек південнобузький
Родина *Linaceae* DC ex S.F. Gray – Льонові
Linum basarabicum (Sävul. et Rayss) Klokov ex Juz. – Льон бесарабський
Родина *Menyanthaceae* Dumort – Бобівникові
Menyanthes trifoliata L. – Бобівник трилистий
Родина *Nymphaeaceae* Salisb. – Лататтєві
Nuphar lutea (L.) Smith – Глечики жовті
Nymphaea alba L. – Латаття біле
Родина *Polygalaceae* R.Br. – Китяткові
Polygala sibirica L. – Китятки сибірські
Родина *Ranunculaceae* Juss. – Жовтецеві
Aconitum besserianum Andr. ex Trautv. – Аконіт Бессера
Aconitum pseudanthora Blocki ex Raz. – Аконіт несправжньопротиотруйний
Adonis vernalis L. – Горлиця весняний
Anemone nemorosa L. – Вітериночка дібровна, анемона дібровна
Clematis integrifolia L. – Лумініс цілолистий
Hepatica nobilis Schreb. – Печіночниця звичайна
Pulsatilla bohemica (Skalický) Tzvelev – Сон богемський (с. лучний, с. чорніючий)
Pulsatilla grandis Wender. – Сон великий
Pulsatilla patens (L.) Mill. – Сон розкритий
Thalictrum foetidum L. – Рутвиця смердюча
Родина *Rhamnaceae* Juss – Жостерові

Rhamnus tinctoria Waldst. et Kit. – Жостір фарбувальний
Родина *Rosaceae* Adans. – Розові

Amygdalus nana L. – Мигдаль степовий, бобчук

Cotoneaster integerrimus Medik. – Кизильник цілокрайй

Cotoneaster melanocarpus Fisch. ex Blytt – Кизильник чорноплідний

Sorbus torminalis (L.) Crantz – Берека (Горобина берека)

Spiraea media F.Schmidt – Таволга польська
Родина *Rutaceae* Luss. – Рутові

Dictamnus albus L. – Ясенець білий

Dictamnus gymnostylis Steven – Ясенець голостовпчиковий
Родина *Scrophulariaceae* Juss. – Ранникові

Melampyrum herbichii Wolf. – Перестріч Гербіха

Pedicularis palustris L. – Шолудивник болотний

Scrophularia vernalis L. – Ранник весняний
Родина *Solanaceae* Juss. – Пасльонові

Scopolia carniolica Jacq. – Скополія карніолійська
Родина *Staphylaeaceae* Lindl. – Клокичкові

Staphylea pinnata L. – Клокичка периста
Родина *Thymelaeaceae* Juss. – Тимелесві

Daphne mezereum L. – Вовчі ягоди звичайні, вовче лико
Родина *Trapaceae* Dumort. – Водяногоріхові

Trapa natans L. – Водяний горіх плаваючий
Родина *Violaceae* Batsch. – Фіалкові

Viola alba Besser – Фіалка біла
Родина *Vitaceae* Juss. – Виноградові

Vitis sylvestris C.C. Gmel. – Виноград лісовий

Перелік використаних джерел:

1. Валуца Е.Д. Охраняемые растения Молдовы во флоре Северной Бессарабии (Украина) *Materialele Simpozionului științific internațional „Conservarea diversității plantelor”, 7-9 oct. 2010 - Ch.: S. n., 2010 ("Tipogr. Reclama" SA).*-656p.
2. Валуца О.Д. Раритетні види флори Північно-Бессарабського геоботанічного округу // *Биоразнообразие. Экология. Эволюция. Адаптация. – Материалы II Международной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, посвященной 140-летию Одесского национального университета им. И.И.Мечникова (28 марта – 1 апреля 2005 г.). – Одесса, 2005. – С. 18.*
3. Гейдеман Т.С. *Определитель высших растений Молдавской ССР. – Кишинев: Штиинца, 1975. – 576 с.*
4. Заверуха Б.В. *Флора Вольно-Подолы и ее генезис. – К.: Наук. думка, 1985. – 192 с.*
5. Конвенція про охорону дикої флори і фауни та природних середовищ існування в Європі (Берн, 1979). – К.: Вид-во Міністерства України, 1998. – 76 с.
6. Новосад В.В., Крицька Л.І., Остапко В.М., Заверуха Б.В. Раритетний флорофонд судинних рослин України та питання оптимізації його у третьому виданні „Червоної книги України” // *Вісник ННПМ НАНУ. Сер. ботан. – 2005–2007. –4, 5. –469 – 488.*
7. Токарюк А.І., Чорней І.І. Раритетний компонент флори Буковинського Прикарпаття // *Матеріали XII з'їзду Українського ботанічного товариства. – Одеса, 2006. – С. 170.*
8. Червона книга України. Рослинний світ. – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 900 с.
9. Чорней І.І. Поширення й охорона рослин зі Світового та Європейського Червоних списків на Буковині// *Заповідна справа в Україні. – 2002. – Т.8, вип. 1. – С. 26-27.*
10. Чорней І.І., Буджак В.В., Термена Б.К. та ін. Судинні рослини флори Чернівецької області, які підлягають охороні: Атлас- довідник. – Чернівці: Рута, 1999. – 140с.

11. Чорней І.І., Буджак В.В., Термена Б.К., Турлай О.І., Гаврилюк В.О., Смолінська М.О., Корольок В.І., Баканова Н.В., Бацура Г.В. Нові відомості про поширення на Чернівецькій судинних рослин з Червоної книги України та їх охорона// Укр. ботан. журн., 2001. – Т.58, №1. – С. 78-83.
12. *Carte Rosie a Republicii Moldova = The Red Book of the Republic of Moldova, ed. a 2-a. Ch.: Stiinta, 2002 (Combinatul poligr.). 1-288.*
13. *Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (CITES). – 1973; <http://www.cites.ec.gc.ca>*
14. *European Red List of Global Threatened Animals and Plants. – New-York: United Nations, 1991. – 154 p.*
15. *IUCN Red List (1997) of Threatened Plants. Compiled by the World Conservation Monitoring Centre. Ed. by Walter K.S., Gillett H.J. – IUCN – The World Conservation Union, Gland, Switzerland and Cambridge, UK, 1998. – Ixiv + 862 p.*
16. *Mosyakin S., Fedoronchuk M. (1999) Vascular plants of Ukraine. A nomenclatural checklist. Kiev. 1-346.*
17. *Negru A., Sabanov G., Cantemir V., Ginju Gh., Ghendov V., Bacalov V. Plante rare din flora spontana a Republicii Moldova. – Chişinău, 2002. – 198 p.; <http://www.salvaeco.org/plante>.*

УДК 582:581.9 (477.6)

СИСТЕМАТИЧНА СТРУКТУРА ДЕНДРОФЛОРИ М. БАР ВІННИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ

А.О. Тимкова, О.М. Оптасюк
tumkova.n@mail.ru, linum@ukr.net

*Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка,
м. Кам'янець-Подільський, Україна*

Урбанізовані території протягом останніх століть набули особливих рис, що дозволяє виділити їх у окремий тип ландшафтів із специфічною флорою і фауною. Місто виступає потужним споживачем речовини та енергії до того ж часто стає плацдармом для інвазії адвентивних видів рослин та місцем збереження залишків природної біоти [4, 6]. Відносно сталим компонентом рослинного покриву міст є насадження деревних рослин, аналіз структурних і функціональних особливостей яких є важливою проблемою сьогодення. Об'єктом даного дослідження стала дендрофлора м. Бар Вінницької області, загальна площа якого становить 5,95 км², зелена зона займає 2,7 км² і включає природні лісові ділянки, заплави річок, лісопарки, парки, сквери, кварталні та вуличні насадження. Метою роботи є аналіз систематичної структури дендрофлори міста Бар Вінницької області.

Матеріали та методи дослідження. Вивчення дендрофлори міста Бар проводилося протягом 2015-2016 років маршрутно-експедиційним методом. Територія міста розбита на 12 квадратів площею 500 м² кожний. Систематична приуроченість встановлювалася в польових умовах та за гербарними матеріалами за допомогою флор та визначників [1, 2, 9-11]. Номенклатура таксонів подана С.Л. Мосякіним та М.М. Федорончуком [14] з деякими уточненнями С.К. Черепанова [12]. Дослідженнями були охоплені різні за ступенем трансформації та напрямком господарського використання екотопи. Спеціально досліджувалися ділянки вздовж транспортних шляхів, парків та інших ділянок. При визначенні частоти трапляння видів за основу брали методичні підходи М. А. Кохно [5].

Результати досліджень. Головними показниками систематичної структури флори є співвідношення різних груп судинних рослин, що виражається в процентах загального числа видів, родів і родин; у розподілі видів між таксонами різного рівня; у кількісному складі родин і родів, що займають у флорі панівне становище; у співвідношенні між кількістю видів у різних родин і родах [8].

У результаті дослідження дендрофлори м. Бар складено конспект, що нараховує 72 види, які належать до 49 родів, 25 родин, 2 відділів. Основу флори складає відділ *Magnoliophyta* (64 видів, 89 %), у тому числі на *Magnoliopsida* припадає 100% усіх видів відділу. На долю відділу *Pinophyta* припадає 11 % (8 видів) видового складу, з яких на *Ginkgopsida* припадає 1,3% (1 вид), на *Pinopsida* – 9,7% (7 видів).

До показників систематичної різноманітності відносять флористичні пропорції, а також співвідношення середньої кількості видів у роді, родині та середньої кількості родів у родині [3, 8]. Для досліджуваної флори ця пропорція складає 1:2:2,8, середні числа видів у родині 2,8, а в роді – 1,5 (табл. 1).

Таблиця 1

Головні пропорції дендрофлори міста Бар

Назва Відділу	Кількість родин		Кількість родів		Кількість видів		Пропорції флори	
	абс. к-ть	%	абс. к-ть	%	абс. к-ть	%	родини: роди: види	Родовий коефіцієнт
<i>Pinophyta</i>	3	12,0	6	12,2	8	11,1	1:2:2,7	1,3
<i>Magnoliophyta</i>	22	88,0	43	87,8	64	88,9	1:2:2,9	1,5
В цілому	25	100	49	100	72	100	1:2:2,8	1,5

Таксономічний аналіз показав, що загалом розподіл родин за рівнем видового багатства досить нерівномірний, що характерно для всіх регіональних флор і земної кулі в цілому [3, 13]. Рівень видового багатства вище середнього показника (5,5) мають 7 родин, які охоплюють 62,5 % видів досліджуваної дендрофлори, інші 18 родин містять 37,5 % видового складу. Одно- та двовидові родини складають 52%, що свідчить також і про значний рівень синантропізації флори [7]. Домінування небагатьох родин загалом є характерною рисою більшості регіональних природних флор, у тому числі і досліджуваного регіону та Голарктики в цілому [3, 8].

Показником систематичної структури флори є спектр провідних родин, який відображає головні властивості флори. Загалом до складу провідних родин належать 60 видів (83,3 %) та 35 родів (71,4 %) досліджуваної флори (табл. 2).

Таблиця 2

Спектр провідних родин дендрофлори міста Бар

№	Назва родини	Кількість видів	% від загальної кількості видів	Кількість родів	% від загальної кількості родів
1.	<i>Rosaceae</i>	15	20,8	10	20,4
2.	<i>Salicaceae</i>	9	12,5	2	4,1
3.	<i>Vitaceae</i>	5	6,9	2	4,1
4.	<i>Betulaceae</i>	4	5,6	4	8,2
5.	<i>Hydrangeaceae</i>	4	5,6	3	6,1
6.	<i>Oleaceae</i>	4	5,6	1	2,0
7.	<i>Aceraceae</i>	4	5,6	1	2,0
8.	<i>Cupressaceae</i>	3	4,2	3	6
9.	<i>Pinaceae</i>	3	4,2	2	4,1
10.	<i>Fabaceae</i>	3	4,2	3	6,1
11.	<i>Fagaceae</i>	3	4,2	3	6,1
12.	<i>Grossulariaceae</i>	3	4,2	1	2
	ВСЬОГО:	72	100	49	100

Перше місце в родинному спектрі регіону займає родина *Rosaceae* (15 видів; 20,8%), яка сконцентрована в помірній та субтропічній зонах північної півкулі. На другому місці розташована родина *Salicaceae* (9 видів; 12,5%), переважна більшість видів якої приурочена до території з помірним кліматом в північній півкулі. Третє місце займає родина *Vitaceae* (5 видів; 6,9%). З четвертого по сьоме місце в спектрі провідних родин з однаковою кількістю видів (4; 5,5%) розміщені родини *Betulaceae*, *Hydrangeaceae*, *Oleaceae*, *Aceraceae*. На останніх місцях розташувалися родини: *Cupressaceae*, *Pinaceae*, *Fabaceae*, *Fagaceae*, *Grossulariaceae* з трьома видами (4,2%) кожна. Характерною особливістю спектру провідних родин флори є їх гетерогенність, що характерно в основному для зональних природних флор.

Аналіз дендрофлори м. Бар на родовому рівні (табл. 3) показав, що переважаючими є монотипні роди (34; 69,4%), які включають майже половину загальної кількості видів.

Таблиця 3

Спектр провідних родів дендрофлори міста Бар

№	Назва роду	Кількість видів	% від загальної кількості видів
1.	<i>Salix</i>	7	9,7
2.	<i>Acer</i>	4	5,6
3.	<i>Ribes</i>	3	4,2
4.	<i>Vitis</i>	3	4,2
5.	<i>Picea</i>	2	2,8
6.	<i>Tilia</i>	2	2,8
7.	<i>Rosa</i>	2	2,8
8.	<i>Rubus</i>	2	2,8
9.	<i>Malus</i>	2	2,8
10.	<i>Pyrus</i>	2	2,8
11.	<i>Prunus</i>	2	2,8
12.	<i>Hydrangea</i>	2	2,8
13.	<i>Parthenocissus</i>	2	2,8
14.	<i>Populus</i>	2	2,8
15.	<i>Fraxinus</i>	2	2,8
	ВСЬОГО:	72	100

До спектру провідних належать роди: *Salix* – 7 видів (9,7%), які відзначаються найбільшим поліморфізмом; *Acer* – 4 (5,6%) – інтенсивно поширюються в регіоні дослідження; *Ribes* та *Vitis* – по 3 (4,2%). Інші 11 родів нараховують по 2 види, і становлять 22,4 (%).

Під час досліджень дендрофлори міста Бар було виявлено 7 інвазійних видів, більшість з яких проявляють ознаки експансії. Вони здатні до активного самостійного розселення, зокрема, в парках, урочищах та придорожніх ділянках. Так, широко поширеними в місті є *Ailanthus altissima*, *Populus alba*. Експансивним видом з доволі широкою екологічною амплітудою є *Acer negundo*. Високим ступенем натуралізації та швидким ростом характеризуються *Robinia pseudoacacia*, *Fraxinus pennsylvanica*, які займають домінуюче положення, пригнічуючи ріст інших видів, а також *Parthenocissus quinquefolia* та *P. inserta*, які формують суцільні зарості, пригнічуючи підріст деревних порід і розвиток природного трав'яного покриву. *A. negundo*, *P. quinquefolia*, *R. pseudoacacia* є видами-трансформерами, які характеризуються широкою екологічною амплітудою, швидкістю розмноження та високим ступенем натуралізації, активно вкорінюються в місцеві екосистеми і трансформують їх.

Отже, дендрофлора досліджуваного регіону характеризується досить значною видовою та родовою різноманітністю, що підтверджують таксономічні спектри провідних родів і родин та, загалом, тяжінням до помірнопольарктичних флор.

Перелік використаних джерел:

1. Дендрофлора України. Дикорослі й культивовані дерева і кущі. Покритонасінні. Частина II. Довідник / Кохно М.А., Трофименко Н.М., Пархоменко Л.І. та ін. – К.: Фітосоціоцентр, 2005. – 716 с.
2. Доброчаева Д. Н., Котов М.И., Прокудин Ю.М. и др. *Определитель высших растений Украины.* – К.: Наук. думка, 1999. – 548 с.
3. Заверуха Б. В. Флора Вольно-Подолли и ее генезис. – Київ: Наук. думка, 1985. – 192 с.
4. Клауснитцер. Б. *Экология городской фауны.* – Москва: Мир, 1990. – 246 с.
5. Кохно М.А., С.І. Кузнецов. *Методичні рекомендації щодо добору дерев та кущів для інтродукції в Україні.* – К.: Фітосоціоцентр, 2005. - 48 с.
6. Пригожин И., Стенгерс И. *Порядок из хаоса. Новый диалог человека с природой.* – М.: Эдиториал УРСС, 2000. – 312 с.
7. Протопопова В. В. *Синантропная флора Украины и пути ее развития.* – К.: Наук. думка, 1991. – 204 с.
8. Толмачев А. И. *Введение в географию растений.* – Ленинград: Изд-во Ленингр. ун-та, 1974. – 244 с.
9. Флора СССР. – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1934-1960. – Т. 1-30.
10. Флора УРСР. – К.: Вид-во АН УРСР, 1936-1965. – Т. 1-12.
11. Чепик Ф.А. *Определитель деревьев и кустарников.* – М.: Агропромиздат. 1985. – 232 с.
12. Черепанов С.К. *Сосудистые растения России и сопредельных государств.* – СПб.: Мир и семья, 1995. – 992 с.
13. Шмидт В. М. *Математические методы в ботанике.* – Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1984. – 288 с.
14. Mosyakin S.L., Fedoronchuk M.M. *Vascular plants of Ukraine: A nomenclatural checklist.* – Kiev, 1999. – 346 pp.

УДК 504.054+581.35 (477.43)

АНАЛІЗ ФЕРТИЛЬНОСТІ ПИЛКОВИХ ЗЕРЕН *AESCULUS HIPPOCASTANUM* L. В РІЗНИХ УМОВАХ М. КАМ'ЯНЕЦЬ-ПОДІЛЬСЬКОГО

М.В. Шандра, І.Д. Григорчук
physioplants@mail.ru

*Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка,
м. Кам'янець-Подільський, Україна*

У зв'язку з невинним процесом урбанізації в останні роки особливо гостро постала проблема оптимізації міського середовища. Територія міст характеризується наявністю великої кількості джерел забруднення, їх нерівномірним розташуванням, а також досить складним поширенням забруднюючих речовин. Доведено, що для виявлення впливу шкідливих факторів довкілля на організм людини необхідно проводити моніторингові експерименти із застосуванням різних тест-систем [1, 4]. Позитивним є здатність рослинних об'єктів-індикаторів реагувати навіть на відносно слабкі навантаження внаслідок ефекту кумуляції дози, фіксувати швидкість змін у довкіллі та розкривати тенденції розвитку середовища [1]. Важливою ланкою індикації довкілля є дослідження репродуктивних структур рослин (насамперед, чоловічого гаметофіту), які чутливіші до шкідливих чинників, ніж рослини в цілому [2, 3].

Мета дослідження – аналіз фертильності пилкових зерен гіркого каштана звичайного (*Aesculus hippocastanum* L.) в різних умовах м. Кам'янець-Подільського.

Матеріали та методи дослідження.

Об'єктом дослідження були квіткові суцвіття *A. hippocastanum* L. Відбір матеріалу здійснено у різних точках м. Кам'янець-Подільського: точка 1 – поблизу ДП ВАТ «Кам'янець-

Подільський цукровий завод», 2 – поблизу мосту «Лань, що біжить»; 3 – район Ботанічного саду, 4 – поблизу ПАТ «Подільський цемент», 5 – поблизу магазину «Сільпо», що на вулиці Нігинське шосе. Ботанічний сад знаходиться на значній відстані від автошляхів з інтенсивним рухом, від підприємств зі значними викидами в навколишнє середовище, тому дану територію прийняли умовно контрольною.

Взяття зразків пилку проводили в період масового цвітіння в травні 2016 року з однорічних пагонів дерев на висоті двох метрів.

Фертильність і стерильність пилкових зерен визначали йодним методом виявлення крохмалю у зрілих пилкових зернах [5].

Визначали відсоток стерильних пилкових зерен від їх загальної кількості та коефіцієнт стерильності пилку за формулою:

$$Ксп = Срд / Ск,$$

де Ксп – коефіцієнт стерильності пилку; Срд – стерильність пилку в районі дослідження; Ск – стерильність пилку на контрольній території.

Статистичну обробку здійснено за загальноприйнятими методами математичної статистики за програмою Microsoft Excel.

Результати дослідження та їх обговорення

Оцінка інтенсивності забруднення довкілля у різних точках м. Кам'янець-Подільського за стерильністю пилкових зерен рослин дозволила встановити кількісні відмінності чоловічого гаметофіту залежно від екологічної ситуації досліджуваних територій (табл.).

Як видно з даних, представлених в таблиці, показник стерильності пилку у гіркокаштану звичайного коливався від 2,8% у Ботанічному саді (умовно чиста територія) до 7,3% поблизу ПАТ «Подільський цемент». Для рослин поблизу ДП ВАТ «Кам'янець-Подільський цукровий завод» цей показник становив 4,8%, а поблизу магазину «Сільпо» і мосту «Лань, що біжить» – 6,2% і 6,5% відповідно.

Таблиця 1

Відсоток стерильності пилкових зерен *Aesculus hippocastanum* L. в різних умовах м. Кам'янець-Подільського, М±m, %

Точка дослідження	Відсоток стерильних пилкових зерен
Точка 1 (поблизу ДП ВАТ «Кам'янець-Подільський цукровий завод»)	4,8±0,4*
Точка 2 (поблизу мосту «Лань, що біжить»)	6,5±0,3*
Точка 3 (район ботанічного саду) – контроль	2,8±0,1
Точка 4 (поблизу ПАТ «Подільський цемент»)	7,3±0,3*
Точка 5 (поблизу магазину «Сільпо», що на вул. Нігинське шосе)	6,2±0,2*

* – ймовірна відмінність від контролю

Нами також був визначений коефіцієнт чутливості (відношення фертильних пилкових зерен до стерильних – Ф/С) органів чоловічої репродукції до техногенного забруднення (рис.1).

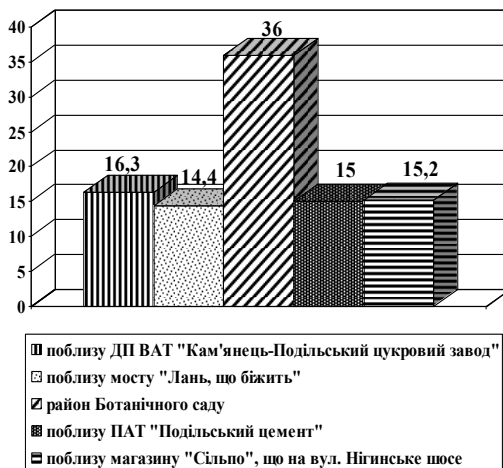


Рис. 1. Коефіцієнт чутливості пилку *Aesculus hippocastanum* L. у різних умовах м. Кам'янець-Подільського

У контрольній точці коефіцієнт чутливості реєструвався на рівні 36%. У інших точках міста показник коефіцієнту чутливості знаходився практично на одному рівні – від 14,4% поблизу мосту «Лань, що біжить» до 16,3% поблизу ДП ВАТ «Кам'янець-Подільський цукровий завод». Отриманий результат може свідчити про вибіркочувствителість генеративних органів *A. hippocastanum* L. до рівня забруднення довкілля.

В результаті визначення коефіцієнту стерильності пилкових зерен гіркокаштану звичайного у різних точках м. Кам'янець-Подільського, було показано, що його величина коливається від 1,7 (поблизу ДП ВАТ «Кам'янець-Подільський цукровий завод») до 2,6 (поблизу ПАТ «Подільський цемент») (рис. 2).



Рис. 2. Коефіцієнт стерильності пилку *Aesculus hippocastanum* L. у різних умовах м. Кам'янець-Подільського

Ці показники достовірно відрізняються від показника коефіцієнту стерильності *A. hippocastanum* L., що зростає на умовно чистій ділянці. Це вказує на те, що рівень забруднення на даних територіях відрізняється і найбільшим він є поблизу ПАТ «Подільський цемент» та мосту «Лань, що біжить».

Отже, аналіз фертильності пилоквих зерен *A. hippocastanum* L. в різних умовах м. Кам'янець-Подільського дозволила встановити відмінності чоловічого гаметофіту, залежно від екологічної ситуації досліджуваних територій. Найбільш забрудненою вважається територія поблизу ПАТ «Подільський цемент», що пояснюється викидами підприємством шкідливих речовин в навколишнє середовище, що, своєю чергою, негативно впливає на стан живих організмів.

Перелік використаних джерел:

1. Глухов О.З. Біоіндикація техногенного забруднення навколишнього середовища України. / О.З. Глухов, О.В. Маїталер. – Донецьк: Вебер, 2007. – 156 с.
2. Вишньська І.Г. Біоіндикація територій методом аналізу стерильності пилку / І.Г. Вишньська, О.В. Сом // Наукові записки. Біологія та екологія. – 2001. – Т. 19. – С. 74–76.
3. Вивчення наслідків техногенного навантаження на фертильність пилку деревних / Т.М. Перестіпкіна, Т.В. Веселова, О.В. Самарська, О.В. Ушата // Сучасні проблеми біології, екології та хімії : матеріали міжнар. конф. Запоріжжя, 29 березня – 01 квітня 2007 р. – Запоріжжя, 2007. – С. 481–483.
4. Ольхович О.П. Фітоіндикація та фітомоніторинг / О.П. Ольхович, М.М. Мусієнко. – К.: Фітосоціоцентр, 2005. – 84 с.
5. Швець Л.С. Біоіндикація інтенсивності забруднення довкілля за показниками фертильності пилоквих зерен різних рослин / Л.С. Швець // Досягнення біології та медицини. – 2011. – №1 (17). – С. 41–44.

УДК: 502.7(477.43)

ФІТОРАРИТЕТИ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «МАЛЕ ПОЛІССЯ»

Л.С. Юглічек

Uglichek@rambler.ru

Хмельницький національний університет, Україна

НПП «Мале Полісся» (8762,7 га) створено в 2013 р. в східній частині Малеого Полісся на півночі Хмельниччини, на території Славутського та Ізяславського районів. Рослинний світ парку багатий, унікальний, відносно добре збережений. Зелісненість території становить 60 %.

В складі рослинного покриву виявлено рідкісні угруповання, які занесені до «Зеленої книги України» (2009): *Nymphaeeta candidae*, *Nupharetta luteae*, *Sparganieta minimi*, *Sagittarieta sagittifoliae*, *Cariceta davalliana*. Ценози формації *Nymphaeeta candidae* – рідкісні на території України реліктові угруповання на південній межі ареалу. Зростають в озері Святе та незарослих озерах урочища Тереміжі. Ценози *Nupharetta luteae* – рідкісні реліктові угруповання, утворені свросибірським видом *Nuphar lutea*. Спорадично зустрічаються у водоймах р. Горині. Ценози формації *Sparganieta minimi* знаходяться в Україні на південній межі поширення. На території парку виявлені в прибережній смузі одного з озер урочища Тереміжі та у замкнутій водоймі на терасі Горині. Фрагментами трапляються угруповання *Sagittarieta sagittifoliae*. Вони формуються в непроточних та слабо проточних евтрофних водоймах, зокрема на р. Горинь. Ценози формації *Cariceta davalliana* утворені центральноєвропейським видом осокою Девелла, який занесено до Червоної книги України. На території України вони знаходяться на східній межі поширення. В парку виявлені біля с. Комини на болоті, що розташоване на терасі р. Гнилий Ріг.

В складі рослинного покриву парку є регіонально рідкісні угруповання. Це фітоценози *Pinetum franguloso-lycopodiosum (annotini)* та *Querceto-Pinetum franguloso-lycopodiosum (annotini)*, у яких в трав'яному покриві домінує плаун колючий – вид Червоної книги. Вони невеликими фрагментами відмічені у вологих знижених екотопах на торф'янистих ґрунтах у центральній частині парку та біля озер. Угруповання *Querceto-Pinetum coryloso-vincosum*, які знаходяться на північній межі свого поширення, виявлені у Голицькому лісництві Славутського ДЛГ [1]. Займають схили південно-західної експозиції. Ценози характеризуються старим деревостаном, густим трав'яним покривом, в якому основна роль належить *Vinca minor* L. та малою кількістю видів (10-12). Рідкісними є і ценози *Querceto-Pinetum coryloso-convallariosum*, які трапляються незначними за площею плямами.

Флора території відносно молода, відзначається малою кількістю ендеміків, значною кількістю погранично-ареальних видів, великою часткою рідкісних рослин. Тут зростає 17 видів, занесених до Червоної книги України та 40 видів, які охороняються у Хмельницькій області (регіонально рідкісні). Види Червоної книги: *Carex bohemica* Schreb., *C. davalliana* Smith, *Dactylorhiza incarnata* (L.) Soó s.l., *D. maculata* (L.) Soó s.l., *Daphne cneorum* L., *Diphasiastrum complanatum* (L.) Holub, *Epipactis palustris* (L.) Crantz, *E. helleborine* (L.) Crantz, *Galantus nivalis* L., *Huperzia selago* (L.) Bernh. ex Schrank et Mart., *Juncus bulbosus* L., *Lilium martagon* L., *Lycopodium annotinum* L., *Salix myrtilloides* L., *Scheuchzeria palustris* L., *Utricularia minor* L., *U. intermedia* Hayne.

Найбільш рідкісним з них є *Carex bohemica* – вид з диз'юнктивним євразійським ареалом. Декілька відомих раніше в Україні його місцезростань тривалий час не підтверджувались і рослина вважалась зниклою. В 1998 році виявили велику популяцію цього зникаючого виду в смузі заростання однієї з водойм урочища Теребіжі [3]. Проте зараз озеро висихає і популяція одного з найбільш рідкісних видів в Україні значно зменшилась.

Carex davalliana – центральноевропейський вид. Ми вперше виявили місцезростання цієї осоки в східній частині Малою Полісся. Обидва вони – на карбонатних бологах парку: в кв. 83 Плужнянського л-ва Ізяславського ДЛГ та біля села Комини на болоті, що знаходиться на терасі р. Гнилий Піг [1].

Dactylorhiza incarnata – євразійський вид. На території парку його місцезростання відмічені скрізь, де є відповідні екотопи. Зокрема він зростає на території Михальського гідрологічного заказника [4].

Dactylorhiza maculata – європейський лучно-болотний вид, який в Україні трапляється виключно в лісовій зоні. Найбільш чисельним є на луках Карпат. На території парку зростає на торф'янистій луці в Лютарському лісництві.

Ареал *Daphne cneorum* в Україні складається з двох частин: полісько-волино-подільської та придніпровської. В парку виявлений на території Клиновецького урочища. Це місцезростання та біля Городниці на Житомирщині знаходяться між двома частинами ареалу і, очевидно, є тією ланкою, що їх зв'язує [1]. Вид зростає невеликими плямами в старому світлому лісі на ділянках асоціації *Pinetum myrtilloso-hylocosiosum*.

Diphasiastrum complanatum – голарктичний вид на південній межі ареалу. Велику його популяцію ми виявили у сосновому лісі чорницево-зеленомоховому, який розміщується на межі Славутського та Ізяславського районів, неподалік від озера Теребіжі. Для Хмельниччини це єдине відоме місцезростання цього виду [5].

Epipactis palustris – євразійсько-середземноморський вид. На території парку значна його популяція виявлена на карбонатному болоті, що знаходиться на березі р. Гнилий Піг. Тут вид зростає в ценозі формації *Cariceta davallianae*. Рослини мають добру життєвість, квітнуть і плодоносять [1].

Epipactis helleborine – євразійський лісовий вид. На території парку виявлений в декількох місцях в дубово-грабовому лісі та у чагарникових заростях біля руслу р. Горинь [1].

Huperzia selago – голарктичний вид на південній межі ареалу. В Україні поширений в основному в Карпатах, на рівнині є рідкісним. На території парку виявлений в сосновому лісі зеленомоховому (урочище Теребіжі) [5].

Galantus nivalis на території НПП «Мале Полісся» трапляється спорадично, зокрема місцезростання виду відмічені на території Лютарського лісництва.

Lilium martagon має євросибірський ареал. На території парку зростає на ділянках листяних та мішаних лісів Славутського району.

Lycopodium annotinum – голарктичний вид на південній межі ареалу. На території парку спорадично зростає у вологих соснових лісах. Місцями утворює фрагменти угруповань *Pinetum franguloso-lycopodiosum (annotini)*, *Querceto-Pinetum franguloso-lycopodiosum (annotini)*.

Salix myrtilloides – гляціальний релікт. На території парку відомі три місцезростання цієї рідкісної рослини – на сфагновому плаві озера Святого (вперше виявив в 1952 р. А.І. Барбарич (за гербарними даними), на «Клюквенному полі» та на мезотрофному болоті, яке знаходиться в лісовому масиві Голицького лісництва Славутського ДЛГ [2].

Scheuchzeria palustris – третинний релікт. Основні місцезростання виду в Україні пов'язані зі сфагновими болотами Західного Полісся. На території Хмельниччини шейхерія болотна знаходиться в ізольованих місцезростаннях на південь від межі суцільного ареалу. Зростає на сфагновому плаві озера Святе. Нині це єдиний локалітет цього виду як на території парку, так і на території Хмельниччини [6].

Utricularia intermedia – комахоїдна рослина. В Україні трапляється у Поліссі, здебільшого Правобережному, рідко – в Лісостепу. На території парку вид виявлений в Михельському гідрологічному заказнику (Ізяславський р-н) [1]

Utricularia minor – вид з циркумбореальним ареалом. Ця комахоїдна рослина на території парку виявлена в урочищі «Теребіжі» на ділянках асоціації *Typha latifolia-Carex omskiana-Sphagnum (sec. Cuspidata)* [1].

Juncus bulbosus – центральноевропейський вид на східній межі ареалу. Місцезростання цього виду на дослідженій території – єдині нині відомі для Хмельниччини. Вони – на березі озера Святого в Ізяславському районі та на одному з заростаючих озер в урочищі Теребіжі Славутського району.

На території парку виявлено ряд регіонально рідкісних видів рослин, які підлягають охороні у Хмельницькій області: *Andromeda polifolia* L., *Calla palustris* L., *Calluna vulgaris* (L.) Hull, *Carex limosa* L., *C. caespitosa* L., *C. pilulifera* L., *C. atherodes* Spreng., *C. lasiocarpa* Ehrh., *Carlina biebersteinii* Bernh. ex Hornem, *Comarum palustre* L., *Daphne mezereum* L., *Dianthus pseudosquarrosus* (Novák) Klokov, *Dentaria glandulosa* Waldst. et Kit., *Dryopteris austriaca* auct. (Jacq.) Woyw., *Drosera rotundifolia* L., *Eriophorum polystachyon* L., *E. vaginatum* L., *E. latifolium* Hoppe, *Genista germanica* L., *Gymnocarpium dryopteris* (L.), *Gnaphalium uliginosum* L., *Hottonia palustris* L., *Ledum palustre* L., *Lycopodium clavatum* L., *Luzula sylvatica* (Huds.) Gaudin, *Melittis sarmatica* Klokov, *Menyanthes trifoliata* L., *Nymphaea candida* J. Presl et C. Presl, *Phyteuma spicatum* L., *Potentilla alba* L., *Polypodium interjectum* Shivas, *Pyrola rotundifolia* L., *Sparganium minimum* Wallr., *Sempervivum ruthenicum* W.D.J. Koch ex Schnittsp. & C.B. Lehm., *Thelypteris palustris* (S. F. Gray) Schott, *Juncus squarrosus* L., *Scorzonera humilis* L., *Utricularia vulgaris* L., *Valeriana exaltata* J. C. Mikan, *Vaccinium uliginosum* L.

Значна частка рідкісних рослинних угруповань та рідкісних видів у складі флори території парку є показником збереженості природних екосистем парку.

Перелік використаних джерел:

1. Юглічек Л.С. Центральноевропейські види східної частини Малеого Полісся / Л.С. Юглічек // Укр. ботан. журн., 2003. – Т. 60. – № 1. – С. 41-47.
2. Юглічек Л.С. Раритетна компонента флори східної частини Малеого Полісся / Л.С. Юглічек // Різноманіття природи Хмельниччини: збірник статей за матеріалами Всеукраїнської науково-практичної конференції «Ландшафтне та біологічне різноманіття Хмельниччини: дослідження, збереження та відтворення» м. Кам'янець-Подільський, 17-18 грудня 2003 р. – Кам'янець-Подільський : Абетка-НОВА, 2004. – 296 с.
3. Нові місцезнаходження *Carex bohemica* Schreb. в Україні / [Андрієнко Т. Л., Пряко О. І., Недоруб О.Ю., Антосяк В.М.] // Укр. ботан. журн. –1999. – Т. 56. – № 2 – С. 160-162.

4. Юглічек Л.С. Нові місцезнаходження рідкісних гідрофітних видів у східній частині Малоого Полісся / Л.С. Юглічек // *Укр. ботан. журн*, 2001. – Т. 58. – № 1. – С. 40-47.
5. Андрієнко Т.Л. Наукова характеристика гідрологічного заказника «Теребіжі» / Т. Л. Андрієнко, О.І. Прядко, Л.С. Юглічек // *Національні природні парки в екологічній мережі України (до створення в зоні Малоого Полісся Хмельницької області НПП «Озеро Святе») [Збірник наукових праць за матеріалами науково-практичної конференції, яка проводилася з нагоди початку робіт зі створення в зоні Малоого Полісся Хмельницької області Національного природного парку «Озеро Святе» (Хмельницький-Славути, 27 листопада 2001 р.)]* – Кам.-Подільський: Пр. 6-во «ОПОМ», 2001. – С. 7-9.
6. Андрієнко Т.Л. Наукова характеристика пам'ятки природи «Озеро Святе» / Т.Л. Андрієнко, О.І. Прядко, Л.С. Юглічек // *Національні природні парки в екологічній мережі України (до створення в зоні Малоого Полісся Хмельницької області НПП «Озеро Святе») [Збірник наукових праць за матеріалами науково-практичної конференції, яка проводилася з нагоди початку робіт зі створення в зоні Малоого Полісся Хмельницької області Національного природного парку «Озеро Святе» (Хмельницький-Славути, 27 листопада 2001 р.)]* – Кам.-Подільський: Пр. 6-во «ОПОМ», 2001. – С. 3-6.
7. Андрієнко Т. Л. Комахоїдні рослини України / Під ред. В.В. Протопопової. – К. : Альтерпрес, 2010. – 80 с.

ТВАРИННИЙ СВІТ

УДК 598.244.2:591.521:625.745.9(477)

ДОСВІД ЗАХИСТУ ГНІЗД БІЛОГО ЛЕЛЕКИ НА ЕНЕРГЕТИЧНИХ КОНСТРУКЦІЯХ

А.А. Бокотей, Н.В. Дзюбенко

bokotey.a@gmail.com

Державний природознавчий музей НАН України, м. Львів, Україна

Традиційними місцями розташування гнізд білого лелеки в Україні були дерева та стріхи будинків. Крона дерева дозволяла зручно вмонтувати гніздо, але на живому дереві гілки за кілька років розросталися унеможливаючи птахам підліт до гнізда, що змушувало їх шукати нове місце. Часто лелеки обирали сухі дерева для побудови гнізд. Це було зручно, бо гілки не заважали підльоту, проте сухі дерева зрештою падають, а важке лелеке гніздо цей процес пришивувало.

Доки покривлі будинків робили з соломи лелеки охоче мостили гнізда на них. В соломі легко закріпити основу гнізда, а людська оселя давала птахам додатковий захист від хижаків. З іншого боку, це було зручно, бо підльоту нічого не заважало і гніздо могло існувати тривалий час. Сприяло цьому й прихильне ставлення людей, які й до сьогодні вважають гніздо лелеки на обійсті добрим знаком [4, 5].

Проте, коли в середині ХХ століття дахи будинків почали покривати твердими матеріалами (шифер, метал), це унеможливило розміщення гнізд, через складність фіксації його основи. Птахи знову почали надавати перевагу деревам. Істотно змінилася ситуація з початком масової електрифікації держави. З 1970-х років лелеки почали використовувати для розміщення гнізд опори ліній електропередач. Траверси опор дозволяли легко закріпити основу гнізда, яке містилося високо над землею і забезпечувало птахам круговий огляд, що для них дуже важливо.

До прикладу, якщо у 1931 році в Україні на будівлях гніздилися 68 % білих лелек, то у 2007 р. – лише 9,2 %. Натомість, частка гнізд на опорах ЛЕП у 2007 р. в Україні в середньому становила – 42,1 % і з кожним роком вона невпинно зростає [5].

Гніздування на опорах електромереж фактично розв'язало для білого лелеки проблему браку місць для розташування гнізда. Проте, створило дві інших істотних проблеми. Перша – загибель птахів, а особливо пташенят на електричних проводах. Польські орнітологи провели аналіз усіх причин загибелі лелек у своїй країні, та з'ясували, що у 85 % це смерть на лініях

електропередачі, при чому серед пташенят цей відсоток значно вищий. Друга проблема – аварії електромереж через замикання проводів птахами або їх гніздами. Окрім цього, лелече гніздо, яке опирається своєю основою на проводи, особливо в дощову погоду спричинює витікання струму через гілки гнізда, яке перевищує 10 А/год. Щороку добувувуючи гніздо птахи збільшують його вагу на кілька десятків кілограмів. Гніздо, просідаючи, призводить до обриву проводів, які у свою чергу, крім перерви в електропостачанні, становлять небезпеку для людей і тварин [2, 1].

Сьогодні відомі три основних способи захисту білого лелеки та його гнізд розташованих на опорах ЛЕП. Перший – заміна повітряних електроліній підземними. Другий – перенесення гнізд на вільно стоячі стовпи вкопані поруч з діючими опорами ЛЕП. Обидва варіанти дуже ефективні, проте надто коштовні й енергетичним службам сьогодні економічно не вигідно здійснювати такі заходи. Третій варіант – встановлення під гніздо лелеки розташоване на опорі штучної платформи, яка підіймає гніздо на висоту близько метра над проводами. За підрахунками науковців кошт встановлення однієї штучної платформи дорівнює коштам затраченим на два виїзди бригади електромонтерів на аварію електролінії. Гніздо підняте на платформу не спричинює аварійних ситуацій. Слід наголосити, що встановлювати платформи на опори ліній електропередач можуть лише працівники енергетичних служб [3].

Заходи захисту гнізд білого лелеки на опорах ЛЕП в Україні запроваджені Західноукраїнським орнітологічним товариством і Державним природознавчим музеєм НАН України з 2005 року та здійснюються обласними енергетичними компаніями. Сьогодні в Україні встановлено понад 4 тисячі таких платформ (табл.). Успішність заселення платформ птахами, за нашими підрахунками становить 97%. Слід зазначити, що всі роботи з встановлення платформ під гнізда білого лелеки здійснюють у позагніздовий період (переважно це період від кінця серпня до середини березня).

Таблиця 1

Кількість штучних платформ під гнізда білого лелеки в Україні в 2015 році

Область	Кількість платформ
Волинська	2200
Львівська	1400
Івано-Франківська	400
Дніпропетровська	64
Тернопільська	6
Рівненська	2
Хмельницька	1
Харківська	1
Разом	4074

Значна різниця в кількості платформ у областях пояснюється насамперед людським фактором. Доведено, що встановлення платформ є економічно вигідним енергетичним компаніям. Ключовим моментом є вміння природоохоронців переконати керівництво облenerго. Де це вдалося зробити, процес встановлення йде досить інтенсивно. У Львівській, Волинській та Івано-Франківській областях щороку встановлюють близько 150-200 платформ у кожній. У Дніпропетровській, на межі поширення виду в Україні, за три роки на платформах підняті всі 64 гнізда, що були розташовані на ЛЕП. У Рівненській, Хмельницькій та Харківській, незважаючи на активні кроки природоохоронців, далі показового встановлення однієї платформи ситуація не просувається. Хоча це зовсім не підстава перестати працювати з енергетиками в цьому напрямку. І не лише в цьому. З 2015 року ПАТ Львівобленерго запланувало встановлення на опорах ЛЕП штучних гніздівель для боривітра звичайного.

Усі заходи з захисту гнізд білого лелеки супроводжувалися з боку науковців екологоосвітніми матеріалами (буклети, плакати, наклейки), які спрощували спілкування з енергетиками. Найбільш ефективними були семінари в різних областях, де на рівні з

науковцями виступали енергетики тих областей, які мають багатий досвід зі встановлення платформ.

Багаторічний досвід охорони білого лелеки у європейських країнах і в Україні дає нам підстави стверджувати, що успіх охорони цього виду цілком залежить від ставлення до нього людей, поміж яких він живе. Оберегаючи гнізда і особливо місця де живляться лелеки, а відтак і середовище його існування в цілому, ми забезпечуємо його виживання як виду і зберігаємо цим самим природну рівновагу в екосистемах, невід'ємною складовою яких є цей вид. Значний внесок у охорону білого лелеки можуть зробити школяри, які переважно краще ніж дорослі знають де розташовані гнізда і які небезпеки загрожують птахам.

Ми будемо раді допомогти усім зацікавленим отримати матеріали по охороні лелек чи освітню програму для школярів і надати консультації з усіх питань по цьому виду.

Перелік використаних джерел:

1. Бокотей А. А. Охорона білого лелеки в Україні // *Біологія і хімія в школі*, 2006. – № 1. – С. 7, 44, 54.
2. Бокотей А., Калуга І., Тишко П. Охорона білого лелеки: досвід Польщі і України. – *Седльце-Львів*, 2004. – 16 с.
3. Бокотей А., Дзюбенко Н., Перчук В. *Лелеки, люди і енергетика: вирішення проблеми.* – Львів, 2011. – 32 с.
4. Грищенко В. М. *Чарівний світ білого лелеки.* – Чернівці, 2005. – 160 с.
5. Грищенко В. Н. *Изменения в выборе мест гнездования белым аистом в Украине* // *Беркут*, 2007. – Том 16, вып. 1. – С. 52-74.

УДК 598.235.4:591.521(477.8)

ТРИВАЛА ГНІЗДОВА ЕКСПАНСІЯ БАКЛАНА ВЕЛИКОГО *PHALACROCORAX CARBO* НА ЗАХОДІ УКРАЇНИ

*І.М. Горбань*¹, *А.А. Бокотей*²

*bokotey.a@gmail.com*¹, *ihorban@yahoo.com*²

Львівський національний університет ім. Івана Франка, м. Львів, Україна¹

Державний Природознавчий музей НАН України, м. Львів, Україна²

Нове розселення великого баклана по території західних областей України, відновилося після тривалої перерви, що тривала близько ста років [5]. Нове захоплення континентальних водойм розпочалося з середини 1980-тих років. На Перші групи птахів, які не гніздилися, але вишуквали зручні місця для добування корму і можливого гніздування, були виявлені на Прикарпатті в басейні річки Дністер [2-3; 6-7; 9].

Стимулом для експансії бакланів на континентальні водойми заходу України був ріст популяцій у Чорноморському басейні і країнах західної Європи, особливо сусідньої Польщі [8]. Зростання чисельності бакланів у Польщі частково пояснюється тим, що впродовж другої половини ХХ століття, вид був під охороною і навіть занесений до національної Червоної книги. Внаслідок перенаселення частина птахів розселялася з Балтійського басейну на південний схід, де гніздові поселення були довгий час відсутні. Тривалий ріст чисельності бакланів на водоймах вздовж узбережжя Балтійського моря та в Дельті Дністра призвів до поширення гніздових колоній на водойми Полісся в Україні та Білорусі [3-4]. Інше розселення відбулося вздовж долини Дніпра, з його дельти у верхів'я каскаду водосховищ [1].

Перші групи великих бакланів (до 10 ос.) на Західному Поліссі виявляли у липні-серпні 1987-1989 рр. Найчастіше птахи затримувалися на риборозплідних ставках господарства “Ладинка” біля с. Піща Шацького р-ну Волинської області (до 1993 р. – Любомльський р-н.) та рибних ставках вздовж долини р. Стир (комплекси рибних ставків біля с. Висоцьк

Дубровицького р-ну Рівненської обл. [2-4]. Так само через щільну мережу ставкових комплексів, значно раніше, баклани заселили і Прикарпаття [7; 9].

Як в Прикарпатті, так і на риборозплідних ставках Полісся, баклани часто переміщувалися з одного комплексу на інший. Головна причина цих переміщень – переслідування птахів з боку працівників риборозплідних господарств, які відлякували бакланів руйнуючи їхні гнізда або відстрілюючи птахів. Таке переслідування сприяло формуванню нових колоній на озерах Західного Полісся, зокрема на озерах Шацького національного парку [4].

На сьогодні, починаючи з 1989 року, на заході України достовірно встановлене існування 17 гніздових колоній великого баклана, (табл.; рис. 1). З них десять існують сьогодні, а сім - припинили своє існування.

Таблиця 1

Місця розташування та вік гніздових колоній баклана великого на Заході України

№	Рік виникнення	Рік зникнення	Місце розташування	Тип водойми	Координати (N/E)
1	1989	1995	м. Бурштин	Водосховище	49,213302 / 24,678664
2	1995	2001	оз. Луки	Природне озеро	51,559235 / 23,846689
3	1997	існує	с. Піща	Риборозплідні стави	51,614481 / 23,781344
4	1999	існує	оз. Світязь	Природне озеро	51,506879 / 23,838226
5	2002	2013	с. Грушів	Водосховище	50,082703 / 23,340502
6	2004	існує	с. Краковець	Водосховище	49,953731 / 23,177014
7	2004	існує	с.Пеньковці	Риборозплідні стави	49,587813 / 26,164426
8	2005	існує	с.Голошинці	Риборозплідні стави	49,635850 / 26,094140
9	2006	існує	ур. Дуби	Ріка Горинь	51,657658 / 26,645273
10	2008	2008	смт Кострижівка	Ріка Дністер	48,663171 / 25,681263
11	2009	2012	м. Яворів	Крар'єр	49,941586 / 23,475834
12	2010	існує	с. Грабово	Риборозплідні стави	51,434034 / 23,722936
13	2012	2012	с. Нова Синявка	Риборозплідні стави	49,565623 / 27,700541
14	2012	існує	с. Запруття	Ріка Прут	48,417452 / 25,602324
15	2013	2013	с. Кузьмин	Риборозплідні стави	49,694941 / 27,037550
16	2013	існує	с. Петрилів	Ріка Дністер	48,973492 / 25,025107
17	2013	існує	с. Вороновиця	Ріка Дністер	48,531650 / 26,729559

На континенті найбільш сприятливими для розташування колоній стали природні озера (в середньому гніздилося 27,4 пари на рік) і заплави рік (27,2). Саме у цих типах біотопів колонії виявилися найбільш недоступними і захищеними від хижаків та людей. Менш придатними виявилися водосховища (10,0), кар'єри (10,0) і риборозплідні ставки (8,8 пар на рік). Колонії бакланів у заплавах річок розташовані високо на деревах. Три з них (Кострижівка, Запруття і Вороновиця) - на крутих схилах. Колонія в урочищі «Дуби» розташована в лісовому масиві оточеному зі всіх боків руслом і старичами Горині. Всі ці особливості розміщення істотно зменшують фактор турбування з боку людини і хижаків.

Найбільші існуючі та зниклі колонії бакланів у західних областях країни.

Івано-Франківська обл. Бурштинське водосховище на малій річці Гнила Липа, Галицький р-н. Тут на заході України баклани загніздилися вперше у 1989 р. Гнізда були розташовані на деревах і сухих стовбурах, що уже лежали на землі. Піку чисельності колонія досягла у 1992 р. (60 пар). З часом, у 1996 р. води водосховища розмили острів і він повністю зник. Перша колонія припинила своє існування. Інша колонія, що досягла чисельності близько 20 пар у 2014 р., розташована біля с. Запруття, Снятинського р-н. Вона розташована на деревах на правому березі р. Прут. Даних про динаміку чисельності у цій колонії немає.

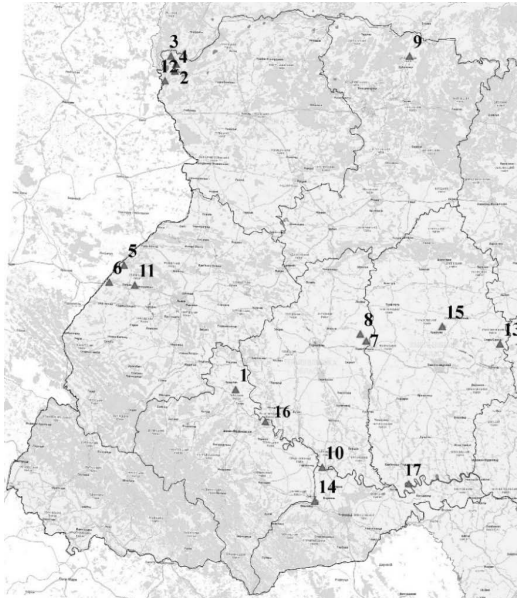


Рис. 1. Розташування гніздових колоній баклана великого (номери колоній на карті відповідають номерам в таблиці)

Волинська обл. с. Піща, Шацький р-н. На території риборозплідного господарства «Ладинка» баклани вперше загіздилися в 1997 році. Колонія містилася в щільних заростях верболозів на східному березі найбільшого зі ставків. Максимального розміру колонія досягла у 2000 р. – 34 пар. Але у 2002 р., під час часткової реконструкції ставкового господарства та профілактичних робіт, більша частина ставка в осінньо-зимовий період була очищена від щільних верболозів. Після цього, колонія різко скоротилася. На острові оз. Світязь у Шацькому НПП, колонія відома з 1999 р. Вона досягала найбільшої кількості пар у 2000 р. (133) та в 2011 р. (120).

Рівненська обл. с. Висоцьк, Дубровицький р-н., урочище «Дуби» – лісовий заказник загальнодержавного значення «Висоцький». У дубовому лісі віком до 200 років у заплаві ріки Горинь колонія максимальні розміри до 50 пар мала у 2011 р. Колонія ізольована з усіх боків річковими рукавами.

Хмельницька обл. с. Кузьмин, Красилівський р-н. Даних про розвиток колонії немає. Відомо, що баклани гніздилися у 2013 р. у кількості близько 40 пар.

Усі інші відомі існуючі і минулі колонії баклана великого в час сучасної експансії, не досягали навіть 20 пар. Зокрема, це стосується усіх відомих колоній у Львівській, Тернопільській і Чернівецькій областях.

Перелік використаних джерел:

1. Бондарчук Ю.М., Пшеничний С.М., Каминская Н.М., Панчук А.С., Давыденко И.В., Серебряков В.В. Современный статус большого баклана (*Phalacrocorax carbo*) на внутренних водоемах Украины // Бранта. Сборник научных трудов Азово-Черноморской орнитологической станции. – Мелитополь, 2008. – № 11. – С. 16-22.
2. Горбань І.М. Експансія великого баклана на Західну Україну // Беркут. – 1993. – Вип. 3. – С. 30.

3. Горбань І.М. Розселення колоній баклана великого *Phalacrocorax carbo* в континентальній частині країни // Птиці басейна Северського Донца. – Донецьк, 2005. – Вып. 9. – С. 73-76.
4. Горбань І.М., Матейчик В.І. Експансія баклана великого *Phalacrocorax carbo* на озерах і ставках Західного Полісся // Стан і біорізноманіття екосистем Шацького національного природного парку. – Львів, 2008. – С. 38-41.
5. Страутман Ф.Й. Птиці западних областей УССР. Львов: Изд-во Львов. ун-та, 1963. – Т. 1. – 203 с.
6. Gorban I.M. Continental colonies of cormorant *Phalacrocorax carbo* in Ukraine // 6-th International Conference of Cormorant and 3 Meeting International Cormorant Research Group. – Odessa, 2003 – P. 29-32.
7. Gorban I.M., Bokotey.A. The spreading of the cormorant in Western Ukraine // Cormorant Conference. Abstracts and list of participants. – Gdansk, 1993. – P.9.
8. Górski W., Pajkórz., Gorban I. Konkurencja i komensalizm - dwutytu interakcji między kormoranem czarnym *Phalacrocorax carbo* i mewą srebrzystą *Larus argentatus* // Przegląd zoologiczny. – 1990. – Vol. XXXIV, N.4. – S. 527-532.
9. Skilsky I.V., Godovanets B.Y., Buchko V.V., Vasin O.M. The occurrence of the Cormorant in Western Ukraine // Cormorant Conferens in Gdansk, 13-17 april 1993, Poland. – Gdansk, 1993. – P. 27.

УДК 599.4

ОСОБЛИВОСТІ ЗИМІВЛІ РУДОЇ ВЕЧІРНИЦІ *NYCTALUS NOCTULA* (SCHREBER, 1774) В КАМ'ЯНЦІ-ПОДІЛЬСЬКОМУ

М.В. Дребет¹, М.Д. Матвєєв², В.Ю. Мартинюк¹, М.О. Тарасенко², А.А. Григорчук¹
mikedrebet@gmail.com

¹ Національний природний парк «Подільські Товтри»,
 Кам'янець-Подільський, Україна

² Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка
 Кам'янець-Подільський, Україна

Вечірниця руда *Nyctalus noctula* (Schreber, 1774) – звичайний, перелітний вид рукокрилих ссавців; переважна частина популяції якого мігрує на зимівлю за межі України. Дальній мігрант. В останні роки залишається зимувати на території України. [6]. В Закарпатті і, ймовірно, у інших південних областях України – осілий [3]. У Кам'янці-Подільському, для зимівлі обирає переважно ніші у будинках за віконними рамами, під піддашшям, за обшивкою, рекламними дошками та ін., а з природних сховищ зимує переважно у тріщинах вапнякових стінок каньйону річки Смотрич. У Кам'янець-Подільському парку розташованому над каньйоном, жодної зимуючої групи рудих вечірниць наразі не виявлено, тоді як в нішах міських будівель їх нараховується 18, а в щілинах стінок каньйону – 28. У літературі, на зимівлі, вид згадується для околиць міста Кам'янець-Подільського ще у минулому столітті [1], а також описується давня знахідка у щілинах прибережних скель річки Смотрич [7]. Зимівля виду відмічена у 1999-2002 роках: дві особини (самець і самка) зимували під залізною бляхою підвіконня на четвертому поверсі педагогічного факультету К-ПДПУ. У тому ж місці, пізніше, був знайдений мертвий самець цього виду. У лютому 2002 року 2 самці цього виду були зловлені у 5-му гуртожитку К-ПДПУ та на третьому поверсі житлового будинку на мікрорайоні «Жовтневий». Того ж місяця у парку відпочинку, на дні одного з дупел, що було в стовбурі середньовікового ясеня, було знайдено мертвого самця [4].

У літній період вечірниця руда – звичайний, численний вид рукокрилих. Найвища концентрація особин спостерігається в міському парку та інших міських зелених зонах. Щороку у серпні та вересні у дендропарку міста Кам'янець-Подільського концентрація вечірниць зростає. Так, у 2009 році на 2 км маршруту виявлено 29 дупел у яких перебували руди вечірниці.

Висока концентрація вечірниць спостерігається у житлових будинках як нової частини міста так і старому місті. Загалом в осінній період (серпень-жовтень) нараховані 69 будівель у яких знаходились вечірниця.

Починаючи з кінця жовтня (з пониженням темп. пов.) припиняється чутний писк вечірниць у міському парку. В зимовий період кажанів чути лише із щілин стінок Смотрицького каньйону та з будівель міста. Взимку, при кожному різкому потеплінні відбувається пробудження кажанів у зимових сховищах. Найчастіше їх активність відновлюється у сховищах з Пд. та Пд.Зх. експозицією. У щілинах Смотрицького каньйону пробудження вечірниць настає не лише з потеплінням, а й різким похолоданням до -20 -25 градусів. Часто така активність призводить до загибелі певної кількості особин. Під такими зимовими колоніями накопичуються залишки мертвих кажанів (скелети, черепи, кісточки інші залишки). Під час огляду однієї колонії, з активними тваринами, впродовж 15 хв. двічі підлітав боривітер звичайний (*Falco tinunculus* L.) імітуючи атаку, при цьому голосова активність рукокрилих значно посилювалась. Це зимове місцезнаходження використовується вечірницями щороку. Кажани можуть становити значну частку раціону зимуючої орнітофауни Смотрицького каньйону, зокрема канюка звичайного (*Buteo buteo* L.) [5]. В окремі періоди, завдяки пластичності раціону і трофічної поведінки сови вухатої (*Asio otus* L.) до споживання випадкових об'єктів живлення руда вечірниця відіграє вагомий рол в живленні зимуючих особин вухатих сов в Кам'янці-Подільському досягаючи високих показників траплення у їх пелетках – 37,6% [2].

Додаткову інформацію про особливості зимівлі рудих вечірниць в Кам'янці-Подільському отримуюмо з діяльності кол-центру Українського центру охорони кажанів. За час ведення відкритої лінії для населення з питань які можуть стосуватися кажанів в Кам'янці-Подільському, та відповідної бази даних було зібрано близько 100 звернень: від жителів міста Кам'янця-Подільського (44), Хмельницької області (33) та інших областей (Вінницька, Тернопільська, Львівська, Дніпропетровська, Чернівецька області). Більшість звернень від жителів міста Кам'янця-Подільського стосувались виявлення кажанів в житлових приміщеннях у зимовий період. Із 44 звернень за 2013-2016рр. більшість стосувались виявлених особин рудих вечірниць і лише у 4-х випадках інших видів (непопир середземноморський *Pipistrellus kuhlii* (Kuhl, 1819) – двічі, вухань звичайний *Plecotus auritus* L., пергач пізній *Eptesicus serotinus* (Schreber, 1774)). У п'яти випадках тварин було передано на реабілітацію (2 – вечірниця руді). Таким чином діяльність контакт-центру дозволяє накопичувати фауністичні, а в деяких випадках і екологічні дані щодо рукокрилих ссавців певного регіону.

Перелік використаних джерел:

1. Абельцев В.І., Попов Б.М. Ряд рукокрилі, або кажани – *Chiroptera* // Фауна України. – Том 1: Ссавці, випуск 1. – Київ: Вид-во АН УРСР, 1956. – С. 229-446.
2. Дребет М.В. Питание ушастой совы на территории Каменецкого Приднестровья, Подолье, Украина / Дребет М.В. Сова Северной Евразии: экология, пространственное и биотопическое распределение. / Под ред. Волков С.В. (гл. ред.), Шариков А.В., Морозов В.В. – М.: 2009. С. 55-59.
3. Загороднюк І., Покинъчереда В., Домашлінець В. Діяльність та інформаційні матеріали Українського хіроптерологічного центру // Європейська ніч кажанів 1998 в Україні. Праці теріологічної школи, випуск 1. Матвеев М., Тищенко В. Зимовий аспект хіроптерофауни Національного природного парку «Подільські Товтри» // Міграційний статус кажанів в Україні / За ред. І. Загороднюка. – Київ, 2001. – С. 93–94. – (Novitates Theriol., pars 6).
4. Матвеев М., Тищенко В. Зимовий аспект хіроптерофауни Національного природного парку “Подільські Товтри” // Міграційний статус кажанів в Україні / За ред. І. Загороднюка. – Київ, 2001. – С. 93–94. – (Novitates Theriol., pars 6).
5. Міценко М.О. Кажани як об'єкт живлення зимуючої орнітофауни Кам'янець-Подільської ділянки каньйону р. Смотрич. *Troglodytes*. Праці західноукраїнського орнітологічного товариства. Випуск 3, 2012. – С. 130-132.

6. Червона книга України. Тваринний світ / За ред. І. А. Акімова. – Київ, Глобалконсалтинг, 2009.
7. Belke G. Rys historyi naturalnej Kamienna Podolskiego. – Warszawa: w drukarni gazety codziennej, 1859. – 114 s.

УДК 595.42(477)

ТЕТРАНІХОВІ КЛІЩІ (*TETRANYCHIDAE*) ЯК ПЕРСПЕКТИВНА ГРУПА ХЕЛІЦЕРАТ У ДОСЛІДЖЕННЯХ ЗАПОВІДНИХ ТЕРИТОРІЙ

О.В. Жовнерчук¹, С.Г. Погребняк²

olya@izan.kiev.ua, slava.pogrebnyak@gmail.com

¹Інститут зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України, Київ, Україна

²Національний науково-природничий музей НАН України, Київ, Україна

Тетраніхові кліщі – важлива група широко поширених рослиноїдних хеліцерат, які трапляються всюди, де є можливість існування квіткових рослин. Вивчення тетраніхид у світі в цілому і в Україні зокрема передусім було спричинене їх великим господарським значенням як шкідників. У нашій країні період таких досліджень розпочався ще на початку минулого сторіччя [7, 12]. Вивчення видового складу та біологічних особливостей кліщів, найбільш шкодочинних для сільськогосподарських та плодових культур, було досить однобічним не відображало загальної фауністичної картини [6, 8-11]. Початок інтенсивних досліджень тетраніхид на декоративних та дикоростучих рослинах в Україні припадає на початок 60-х років ХХ ст. і охоплює степову зону [1], Полісся [2] та частково Лісостеп [3, 4]. Заповідники чи національні природні парки України у таких дослідженнях до недавнього часу лишалися поза увагою. Лише деякі відомості про знахідки кліщів у заповіднику «Асканія-Нова» з дисертаційної роботи І. А. Акімова увійшли у огляд тетраніхових кліщів степової зони України [1]. Зібрані на деяких заповідних територіях колекційні матеріали тетраніхид, які зберігаються у відділі акарології Інституту зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України та у Національному науково-природничому музеї НАН України, раніше не були досліджені. У цій роботі вони використані для аналізу стану вивченості тетраніхових кліщів на заповідних територіях України та окреслення подальших перспектив дослідження у цьому напрямку.

Матеріал колекції відділу акарології Інституту зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України охоплює збори Бондаренко Л. В., 1991-1992 рр.; Колодочки Л. О., 1991, 2011-2013 рр.; Омері І. Д., 2005 р.; Жовнерчук О. В., 2012 р., 2015 р. Матеріал колекції Зоологічного музею Національного науково-природничого музею НАН України включає збори Погребняка С. Г., 1990–1991 рр., 2008 р.

Перші систематичні фауністичні роботи були проведені Жовнерчук О.В. у Канівському природному заповіднику у 2012 році. У 2015 році авторами було здійснено ґрунтовне дослідження тетраніхид у Чорноморському біосферному заповіднику, вивдове різноманіття тетраніхових кліщів у якому на даний час вивчено найкраще [5]. Після опрацювання колекційних матеріалів попередніх років картина видового різноманіття тетраніхид на заповідних територіях України виглядає наразі наступним чином.

Канівський природний заповідник: *Amphitetranychus viennensis*, *Bryobia redikorzevi*, *Oligonychus piceae*, *Oligonychus ununguis*, *Tetranychopsis horridus*, *Tetranychus similis*.

Луганський природний зап-к, Провальський степ, ділянка Абсолютно заповідного Степу: *Bryobia praetiosa*, *B. redikorzevi*, *Eurytetranychus recki*.

Український степовий природний заповідник, Хомутовський степ: *A. viennensis*; Кальміуське відділення: *Bryobialongisetis*, *E. recki*.

НПП «Меотида»: *Tetranychus tukestani*.

НПП «Святі гори»: *T. tukestani*.

РЛП «Краматорський»: *A. viennensis*, *B. redikorzevi*, *B. longisetis*, *E. recki*, *O. mitis*.

РЛП «Донецький край»: *Schizotetranychusibericus*, *B. redikorzevi*, *Bryobiaulmophila*.

Чорноморський біосферний заповідник: *Amphitetranychus savenkoeae*, *A. viennensis*, *O. piceae*, *Oligonychus pinaceus*, *Panonychus ulmi*, *Eotetranychus populi*, *Schizotetranychus malkovskii*, *Tetranychus loniceriae*, *Tetranychus przhevalskii*, *T. similis*, *T. turkestanii*, *Aplonobiarichterii*, *Aplonobishirakensis*, *B. longisetis*, *B. redikorzevi*, *Bryobiarugosa*, *Mesobryobiaterpog hossiani*, *Petrobialatens*, *Petrobiazachvatkini*, *Tetranychopsis hystericiformis*.

Вже перші дослідження кліщів на заповідних територіях дозволили виявити рідкісні та нові для фауни України види тетраніхід та нові кормові об'єкти для деяких із них [5]. Проведені дослідження трофіки та особливостей поширення кліщів вказують на очевидність перспективи використання деяких видів тетраніхових кліщів як біологічних маркерів стану природних та порушених біотопів, напрямків їх сукцесії. Зважаючи на еталонність заповідних комплексів, різноманітність їх природних ландшафтів та багатство флори, дослідження акарофауни на природоохоронних територіях мають гарні перспективи щодо розширення наших знань з фауни країни та включення її в регіональні та всесвітні природоохоронні програми.

Перелік використаних джерел:

1. Акимов И.А., 1965. Тетраниховые клещи степной зоны Украины : Автореф. дис. ... канд. биол. наук. — Киев— 18 с.
2. Войтенко А.Н., 1969. Дендрофильные тетраниховые клещи Полесья Украины : Автореф. дис. ... канд. биол. наук. — Киев— 17 с.
3. Дмитриев Г.В., 1959. Вредные насекомые и клещи парковых насаждений Украины // Зоологический журнал. — 38 (6). — С. 846–859.
4. Дмитриев Г.В., 1961. Шкідливі комахи і кліщі ботанічного саду АН // Акліматизація рослин. - К. : Вид-во АН УРСР. — С. 143–152.
5. Жовнерчук О. В., 2016. Еколого-фауністичний огляд тетраніхових кліщів (*Tetranychidae*) Чорноморського біосферного заповідника// Збірник праць Зоологічного музею — у друці.
6. Знойко Д.В., 1931. Вредители хлопчатника в юго-западных районах Украины по наблюдениям в 1930 году // За хлопковую независимость. — М. — Ташкент. - № 6–7.
7. Ксенжопольский А.В., 1915. Обзор вредителей Волыни и отчет о деятельности Волынского Энтомологического бюро за 1914 год. — Житомир: Изд. Волынк. губернского земства.
8. Ливищ І.З., 1960 а. Бурый плодовый клещ // Вредители и болезни плодовых и декоративных растений. (Тр. Гос. Никит. Бот. сада.) — Т. 33. — С. 3–76.
9. Ливищ І.З., 1960 б. Матеріали к морфології и биологии тетраниховых клещей вредящих плодовым культурам // Вредители и болезни плодовых и декоративных растений. (Тр. Гос. Никит. Бот. сада.) - Т. 33. — С. 77–156.
10. Ливищ І.З., Митрофанов В.И., 1972. К познанию клещей семейства Bryobiidae // Вредители и болезни плодовых и декоративных растений. (Тр. Гос. Никит. Бот. сада.) - Т. 61. — С. 5–12.
11. Ливищ І.З., Петрушова Н.И., Галатенко С.М., 1954. Борьба із шкідниками та хворобами плодовых насаждений в Крыму— Симферополь : Крымвидав.— 31 с.
12. Мокржецкий С.А., 1903. Список насекомых и других беспозвоночных, найденных на виноградной лозе в Европейской России и на Кавказе. - Мин. землед. и гос. имуществ., СПб.

УДК 599.323.2

ПОШИРЕННЯ ВОВЧКІВ (*GLIRIDAE*) НА ТЕРИТОРІЇ ХМЕЛЬНИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ

Г.Ю. Зайцева-Анциферова

zaitsevasonia@yahoo.com

Національна академія сухопутних військ ім. гетьмана П.Сагайдачного
Львів, Україна

Вовчки (*Gliridae*) належать до групи спеціалізованих видів-дендрофілів. В Хмельницькій області ліси займають тільки 13,0 % території [8]. Лісові екосистеми зазнають значного

антропогенного тиску, здійснюються їх ізоляція і фрагментація, зміна породного та вікового складу деревостанів, а також інтенсивне господарське використання їхніх ресурсів. Нашою метою було дослідити особливості сучасного поширення і біотопічних переваг вовчків на території Хмельницької області.

Загалом дослідження охоплювали 1998-2015 рр., а період датування даних – 1991-2015 рр. Дослідження здійснювали такими методами: моніторинг штучних гніздівель (гніздових будок і тубок); візуальне спостереження (знахідки гнізд і/або особин); збір усних повідомлень зоологів та природолюбів-аматорів; аналіз пелеток хижих птахів-міофагів; аналіз музейних зборів; опрацювання літературних даних.

У результаті аналізу отриманих даних визначили, що на території Хмельницької області мешкають три види вовчків української фауни.

Вовчок горішковий (*Muscardinus avellanarius* L.) є звичайним видом-дендрофілом у лісових екосистемах Хмельницької області. Впродовж 1999-2014 рр. відзначали особин і гнізда цього гризуна під час моніторингу гніздових будок і тубок. У НПП «Подільські Товтри» вовчок горішковий є домінантом серед дендрофільних гризунів – мешканців штучних гніздівель. Під час перевірок у них відзначали особин трьох вікових груп (ювенільних, молодих, дорослих), також поодинокі тварин обох статей і різноманітні групи вовчків: самок з самцями, самок з виводками, молодих особин. Також зареєстровані гнізда трьох типів: шаруваті, комбіновані і листяні. У заказнику «Панівецька дача» частка заселення цим дендрофілом штучних гніздівель досягала 40,4%, у заказнику «Совиний яр» – 13,4%, а у заказнику «Довжоцький ліс» ним було заселено до 68% гніздових тубок. У РЛП «Мальованка» гнізда та особини вовчка горішкового також траплялися у штучних гніздівлях, частка заселення досягала 6,7%.

Під час візуальних спостережень впродовж 2001-2009 рр. нами зареєстровано 16 знахідок вовчка горішкового. У результаті аналізу усних повідомлень від 15 респондентів, зібраних впродовж 1998-2015 рр., зафіксували 14 його знахідок. Більшість знахідок гнізд і/або тварин було здійснено у дубово-грабових лісах (молодих і середньовікових) чи поблизу них. Були знайдені заселені і порожні гнізда вовчків, також поодинокі особини і самки з виводками.

У результаті аналізу пелеток сови вухатої (*Asio otus* L.) і сови сірої (*Strix aluco* L.) було ідентифіковано рештки 6 особин вовчка горішкового.

Лише один екземпляр цього виду вовчків з досліджуваної території було виявлено у Подільському краєзнавчому музеї (м. Хмельницький), датований 1993 р. із смт. Вільківці (колектор Б.Є.Шевчук).

Згідно інформації, наведеної у літературних джерелах, вовчок горішковий є звичайним (подекуди численним) видом у лісах і парках, трапляється практично на всій території Хмельницької області, в тому числі, у НПП «Подільські товтри» (Кам'янець-Подільський, Чемеровецький і Городоцький р-ни) і у РЛП «Мальованка» (Шепетівський та Полонський р-ни) [5,7]. Цей вид включено до переліку фауни хребетних острівного лісу між с. Устя і с. Велика Слобідка, заказника «Чапля» і регіону Бакотської затоки [4]. Також його спостерігали у дендропарку м. Кам'янець-Подільський [6]. Упродовж 1991-1993 рр. частка гнізд вовчка горішкового становила 20,8% у гніздових будках у заказнику «Панівецька дача» [3].

Відзначимо, що більшість сучасних знахідок вовчка горішкового на території НПП «Подільські товтри» приурочені до лісових заказників, таких як «Панівецька дача», «Совий яр», «Суржинецький яр», «Довжоцький ліс». Вони є великими, переважно дубово-грабовими, лісовими масивами у долинах лівих приток р. Дністер і відповідають біотопічним перевагам цього виду. Мережа лісових біотопів у регіоні Бакотської затоки також створює сприятливі умови для поширення вовчка горішкового. У ізольованих невеликих лісах відзначено лише поодинокі його знахідки. Дані щодо поширення цього дендрофіла на території Хмельницької області узагальнено в таблиці.

На території Хмельницької області поширеним є також вовчок сірий (*Glis glis* L.). У заказнику «Совий яр» частка заселення ним штучних гніздівель досягала 16,1%. Під час моніторингу гніздових будок і тубок відзначали особин і гнізда цього гризуна, в тому числі, поодинокі дорослих тварин обох статей, вагітних самок і самок з дитинчатами. У РЛП

«Мальованка» було зареєстровано гнізда і особини цього виду, а частка заселення ним гніздових будок досягала 3,8%.

Таблиця 1

Вовчок горішковий на території Хмельницької області

Населений пункт	ШГ	ВС	УП	П	М	Л
НПП «Подільські товтри»						
м. Кам'янець-Подільський				2 зн.		+
с. Панівці, з-к «Панівецька дача»	+	6 зн.	2 зн.	2 зн.		+
с. Вихватнівці, з-к «Совиний яр»	+		1 зн.			
с. Довжок, з-к «Довжоцький»	+	5 зн.				
с. Суржинці, з-к «Княжпільський» (Суржинецький яр)		2 зн.	3 зн.			
с. Романівка, з-к «Велика і Мала Бугаїхи»		2 зн.				
с. Демшин, з-к «Чапля»						+
с. Кадіївці			1 зн.			
с. Устя			1 зн.			+
с. Куражин			1 зн.			
с. Колодівка, Бакотська затока		1 зн.	1 зн.	2 зн.		+
с. Каштанівка, Бакотська затока			1 зн.			
с. Грушка, Бакотська затока			1 зн.			
с. Поляни, Шепетівський р-н, Хм. обл. РЛП «Мальованка»	+					+
смт. Стара Синява			2 зн.			
смт. Вінківці					+	

Позначення: ШГ – штучні гніздивлі, ВС – візуальні спостереження, УП – усні повідомлення, П – пелетки, М – музейні збори, Л – література, з-к – заказник, зн. – знахідки, «+» – наявність.

У результаті аналізу усних повідомлень, зібраних впродовж 1999-2015 рр., було зареєстровано 10 знахідок особин вовчка сірого: у заказнику «Надністрянський» біля с. Рогізна та с. Калачківці, у лісових масивах поблизу с. Демшин, с. Княжпіль, с. Куражин (2 знахідки), у регіоні Бакотської затоки: с. Грушка (поблизу Бакотського монастиря), с. Колодівка та с. Гораївка (2 знахідки).

У сучасній науковій літературі є дані щодо поширення вовчка сірого у Хмельницькій області. У 2008р. у заказнику «Совий яр» знайдено його гніздо в печері «Юдік», у якому відзначено самку з дитинчатами. Одиничні випадки трапляння цього вовчка зареєстровано в межах Бакотської затоки, заказників «Сатанівський» та «Іванковецький» [2].

Для великих лісових масивів у НПП «Подільські товтри», в яких трапляється вовчок сірий, характерними є відносно невисока антропогенна трансформованість і віддаль від міст. Вирубки, зміна породного складу і вікової структури деревостанів, а також рекреаційне навантаження торкнулися їх менше, порівняно з лісами, розташованими поблизу міст. Такі лісостани зі значною кількістю старих дерев з дуплами є сприятливим для поширення цього дендрофіла.

Вовчок лісовий (*Dryomus nitedula* Pall.) трапляється на території Хмельницької області рідко. У 2007 р. у РЛП «Мальованка» було знайдено одне гніздо цього виду у годівниці для копитних. У 2008 р. одна особина вовчка лісового у гнізді була зареєстрована у гніздових тубках у заказнику «Панівецька дача».

У літературних джерелах є відомості про сучасну знахідку особини цього дендрофіла у Залучанський печері між с.Нігині і с.Залуччя (Чемеровецький р-н) [1]. Також цей вид включено до фауни хребетних острівного лісу між с. Устя і с. Велика Слобідка [4]. Впродовж 1991-1993 рр. під час моніторингу гніздових будок у заказнику «Панівецька дача» частка заселення їх вовчком лісовим досягла 1,6% [3].

Впродовж тривалого часу вовчок садовий (*Eliomys quercinus* L.) у області не траплявся. Згідно літературних даних, найсучасніша його знахідка була у заказнику «Панівецька дача» [7]. Проте факт існування цього виду на території області потребує подальших детальних досліджень.

Отже, сучасне поширення вовчків на території Хмельницької області є мозаїчним, що зумовлено фрагментацією лісових біотопів. Вони мешкають у лісах з помірно антропогенною трансформованістю, які забезпечують повноцінне функціонування їхніх популяцій. Більшість деревостанів, заселених цими дендрофілами, збереглися у відносно природному стані. Вони мають значну площу і/або зв'язок з іншими лісами, стабільну кормову базу і достатню кількість природних захистків. Такі біотопи є також сприятливими для широкого спектру інших лісових видів.

На теперішній час у Хмельницькій області найпоширенішим видом є вовчок горішковий, який часто трапляється у лісах заповідних територій регіону. Також поширений вовчок сірий, для якого характерно заселення великих лісових масивів, віддалених від населених пунктів. Вовчок лісовий є нечисленим видом, що рідко трапляється в лісових екосистемах області.

Вдячна колегам за сприяння у проведенні досліджень і авторам усних повідомлень за надання інформації: Вашеняку І., Горбняку Т., Григорчуку А., Дребету М., Кагалу О., Камінській Н., Кандиралу В., Кошелеві В., Кузь І., Мартинюку В., Матвєєву М., Морозу М., Новаковски В., Опольській В., Придеткевичу С., Рабчевському Р., Сидорчук Ю., Стефанюк Т., Тарасенку М., Тищенко В.

Перелік використаних джерел:

1. Дребет М.В. Вовчок лісовий (*Dryomys nitedula* Pall.) в складі спелеофауни на території НПП "Подільські Товтри" // Матеріали восьмої наукової конференції молодих вчених «Наукові основи збереження біотичної різноманітності» (5-6 листопада 2007, Львів). – Львів, 2007. – С.89-90.
2. Дребет М.В., Лицук А.В. Знахідка гнізда вовчка сірого (*Myoxus glis* L. 1766) в печері «Юдік», НПП «Подільські Товтри». Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені І. Огієнка. Природничі науки. – Кам'янець-Подільський: К-ПНУ ім. І. Огієнка, 2010. – Вип. 1. – 232 с.
3. Матвєєв Н.Д. Сравнительный анализ заселяемости искусственных гнездовий в нагорных дубравах лесостепной зоны Украины // Птицы бассейна Северского Донца. Материалы 2-й конференции «Изучение и охрана птиц бассейна Северского Донца» – Харьков, 1994. – В.2. – С. 35-37.
4. Матвєєв М. Д. Фауна хребетних окремих районів НПП "Подільські Товтри" // Літосип природи Національного природного парку «Подільські Товтри». – Кам'янець-Подільський, 2000 – Т. 4. – С. 138-162.
5. Матвєєв М. Д. Характеристика хребетних (*Vertebrata*) фауни Хмельницької області // Різноманіття природи Хмельниччини: Всеукр. науково-практ. конф. «Ландшафтне та біологічне різноманіття Хмельниччини: дослідження, збереження та відтворення»: зб. статей за матеріалами конференції. – Кам'янець-Подільський: Абетка-НОВА, 2004. – С. 69-77.
6. Матвєєв М., Тищенко В. Ссавці. Біорізноманіття Кам'янець-Подільського. Попередній критичний інвентаризаційний конспект рослин, грибів і тварин. – Львів: Ліга-Прес, 2004. – С.171-174.
7. Матвєєв М.Д. Тваринний світ Хмельниччини. Заповідні перлини Хмельниччини / Під ред. Т.Л. Андрієнко. – Хмельницький: ПАВФ «Інтрада», 2006. – 220 с.

УДК 595.7

СТАН ІНВЕНТАРИЗАЦІЇ ЕНТОМОФАУНИ ГАЛИЦЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ

А.М. Заморока

drii.zamoroka@pu.if.uast.naturalist@gmail.com

Галицький національний природний парк, вул. Галицька, 1, с. Кринос, Україна.

ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника», вул. Шевченка, 57, м. Івано-Франківськ, Україна.

Галицький національний природний парк (далі – Галицький НПП) створено указом президента України 9 серпня 2004-го року на базі Галицького регіонального ландшафтного парку та Галицького державного лісового господарства, площею 146,85 км². Це один із небагатьох природно-заповідних об'єктів України, що розташований одночасно в межах двох природних зон: лісової Передкарпатської височинної області Українських Карпат та лісостепової Розтоцько-Опільської області Західноукраїнського лісостепу. Проте, його територіальна структура не утворює єдиного масиву, а характеризується кластерністю, об'єднуючи понад 40 окремих ділянок, розмежованих селітєбними зонами та агроландшафтами [2, 3, 19].

Завдяки межовому ефекту між двома природними зонами, для Галицького НПП притаманний високий ступінь мозаїчності екосистем та взаємопроникнення бореально-гірських і південних середземноморсько-понтійських видів [10, 13]. Основу природних комплексів складають лісові екосистеми площею 122,64 км² і представлені як старовіковими яличинами, бучинами й дубинами, так і похідними лісами та післялісовими луками. Внутрішні водойми парку, визнані рамсарськими угіддями міжнародного значення, охоплюють 21,96 км². Степові луки становлять 2,3 км² [2, 3, 19]. Одним із пріоритетних завдань Галицького національного природного парку є інвентаризація біорізноманіття та розробка наукових основ його охорони [2].

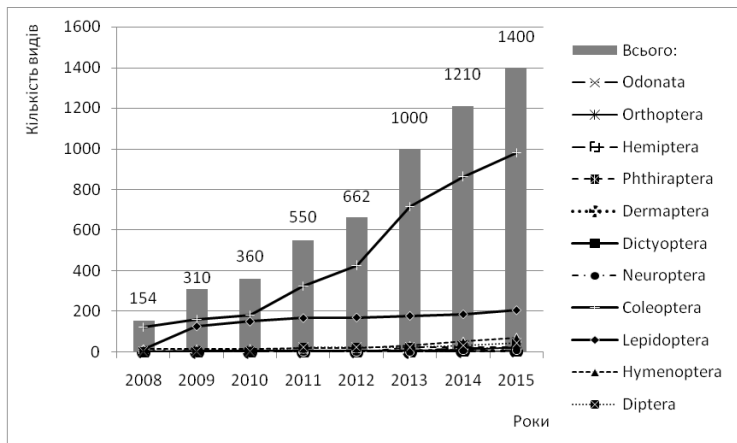
Історія дослідження ентомобіоти на території сучасного Галицького НПП датуються, щонайраніше, періодом між двома Світовими Війнами і висвітлені у низці публікацій Я. Кінеля, Я. Носкевича та Р. Кунце [20-24]. Друга Світова Війна перервала дослідження у регіоні, а за увесь повоєнний період радянської доби у літературі з'явилося лише дві публікації: Я. Харамбури [16] та З. Ключко [15]. Загалом, на момент створення Галицького НПП (2004 рік) було відомо близько ста видів комах. Зі створенням національного парку, дослідження ентомобіоти набувають систематичного і головне стаціонарного характеру. Перші сучасні відомості стали результатом реалізації проекту організації території Галицького НПП і подані В. Різуном та Т. Яницьким [2, 3]. У той же час, свої дослідження публікують Р. Жирак [1] та Т. Микитин [17].

З 2008-го року у Галицькому НПП, стаціонарно, здійснюються комплексна інвентаризація ентомобіоти, вивчення угруповань комах і моніторинг рідкісних та інвазійних видів [4-14, 18]. За період з 2008-го по 2016-й роки закладено музейну та фондову колекції комах, які, загалом, налічують понад 2,5 тис. екземплярів; ведеться електронний каталог колекцій.

Інвентаризація ентомобіоти Галицького НПП здійснювалася автором впродовж 2008-2015 років. В ході досліджень закладено 93 постійні пробні площі (ППП). Окрім ППП також закладались допоміжні тимчасові облікові маршрути і трансекти. Основними методами обліку комах були кроніві, ґрунтові та світлові приманки, косиння ентомологічним сачком, ручний збір та візуальні обліки. Дані заносились до уніфікованих анкет і електронних таблиць.

Вилучення матеріалів із природного середовища здійснювався відповідно до щорічних лімітів, затверджених Міністерством екології та природних ресурсів України.

Станом на початок 2016-го року, на території Галицького НПП, обліковано 1400 видів комах приналежних до 2-х підкласів, 2-х інфракласів, 13-ти рядів та 133-х родин. Найбільша кількість облікованих видів комах виявлена у двох рядах: Твердокрили або Жуки (Coleoptera Linnaeus, 1758) – 981 вид, що становить 70,1% від усіх відомих видів комах у Галицькому НПП, та Лускокрилі або Метелики (Lepidoptera Linnaeus, 1758) – 207 (14,8%) видів (діаграма 1).



Діаграма 1. Співвідношення між показниками інвентаризації ентомофауни за таксономічними групами (криві) та загальною кількістю виявлених видів (стовпчики)

Відомий на сьогодні видовий склад твердокрилих Галицького НПП приналежний до 49-ти родин. 3-поміж них найбільш вивченими, є родини Жуків-довгориїв (Curculionidae) – 194 види, Жуків-турунів (Carabidae) – 160, Жуків-хижаків (Staphylinidae) – 117, Жуків-листодів (Chrysomelidae) – 112, Жуків-вусачів (Cerambycidae) – 67, Жуків-коваликів (Elateridae) – 31, Жуків-лейодидів (Leiodidae) – 30, Жуків-скарabeїв (Scarabaeidae) – 29, Жуків-Сонечок (Coccinellidae) – 20, Жуків-крицяків (Buprestidae) – 19, Жуків-тонкоріїв (Brentidae) – 19 видів. Сумарно, види перелічених родин становлять 81,3% від усього інвентаризованого на даний момент різноманіття твердокрилих, і 57% від усіх ідентифікованих видів комах.

У ряді лускокрилі обліковано 207 видів, які належать до 28-и родин. На сьогодні найбільшу кількість з виявлених видів віднесено до 5-ти родин: Нічниць (Noctuidae) – 55 видів, Сонцевиків (Nymphalidae) – 28, Синявців (Lycanidae) – 22, П'ядунів (Geometridae) – 19 та Vogінівів (Pyralidae) – 18 видів.

Грунтуючись на раніше здійсненому прогнозі ймовірного різноманіття ентомобіоти у Галицькому національному природному парку [9], чинні результати інвентаризації комах становлять приблизно 12-14%, потребуючи подальших досліджень. Низка рядів: Ephemeroptera, Plecoptera, Psocoptera, Thysanoptera, Megaloptera, Raphidioptera, Strepsiptera, Trichoptera залишається не вивченою взагалі. В той же час, видове багатство таких рядів комах як Orthoptera, Hemiptera, Hymenoptera та Diptera, незважаючи на їх розмаїття, є дуже слабо вивченим. Непропорційність між рівнями їх інвентаризації пов'язана із труднощами збору і/або ідентифікації. З метою таких досліджень потребується залучити вузько спеціалізованих фахівців. Загалом, інвентаризація ентомофауни Галицького НПП перебуває на початковому етапі і потребує подальших тривалих і ґрунтовних досліджень.

Висловлюю подяки і визнання багатьом своїм колегам, що допомагали у процесі інвентаризації, збору, перевірки, корекції та визначення, ентомологічного матеріалу. Зокрема, щиро вдячний Бідичаку Р.М., Глотову С.В., Жираку Р.М., Канарському Ю.В., Пушкару Т.І., Різуну В.Б., Сумарову О.М., Третяку В.Р., Чумаку В.О., Чумаку М.В., Шпаріку В.Ю., Яницькому Т.П.

Перелік використаних джерел:

1. Жирак Р.М. До фауни джмелів (*Bombus*, *Hymenoptera*, *Apidae*) КПП "Касова гора" (Івано-Франківська область) / Жирак Р.М. // IV Міжн. наук. конф. "Молодь і поступ біології". Львів, 2008: – с. 252.
2. Заморока А.М. Фауна комах // Літопис природи Галицького національного природного парку – Галич, 2008. – Т. 2: с 205-212.
3. Заморока А.М. Інвентаризація ентомофауни // Літопис природи Галицького національного природного парку – Галич, 2009. – Т. 3: с. 154-165.
4. Заморока А.М. Інвентаризація ентомофауни // Літопис природи Галицького національного природного парку – Галич, 2010. – Т. 4: с. 263-287.
5. Заморока А.М. Інвентаризація ентомофауни // Літопис природи Галицького національного природного парку – Галич, 2011. – Т. 5: с. 254-256.
6. Заморока А.М. Ентомофауна // Літопис природи Галицького національного природного парку – Галич, 2012. – Т. 6: с. 254-256.
7. Заморока А.М. Ентомофауна // Літопис природи Галицького національного природного парку – Галич, 2013. – Т. 7: с. 203-221.
8. Заморока А.М. До вивчення родини жуків-вусачів (*Coleoptera*: *Cerambycidae*) Галицького національного природного парку // наук. конф. до 20-річчя природного заповідника "Медобори", 2010. – 652-655.
9. Заморока А.М. Стан вивчення ентомофауни Галицького національного природного парку / Заморока А.М. // Наукові записки Тернопільського нац. у-ту. – Тернопіль, 2011. – №3(48). – 158-160.
10. Zamoroka A.M.. Recent records of rare and new for Ukrainian Carpathians species of Longhorn beetles (*Insecta*: *Coleoptera*: *Cerambycidae*) with notes on their distribution / Zamoroka A.M. Panin R.Yu. // *Munis Entomology & Zoology*, 6 (1), 2011: 155-165.
11. Заморока А.М. Рідкісні та зникаючі види безхребетних тварин Галицького національного природного парку // наук.-практ. конф. "Природозаповідання, як основна форма збереження біорізноманіття". – Кременець, 2012. – 327-334.
12. Zamoroka A.M. The genus *Leiorus* Audinet-Serville, 1835 in Western Ukraine and the invading of mediterranean-pontic species *Leiorus Femoratus* Fairmaire 1859 (*Coleoptera*: *Cerambycidae*: *Acanthosini*) / Zamoroka A.M., Kapelyukh Y.I. // Науковий вісник Ужгородського університету Серія Біологія, Випуск 32, 2012: 60-64.
13. Zamoroka A.M. The catalogue of the longhorn beetles (*Coleoptera*: *Cerambycidae*) of western Podillya, Ukraine / Zamoroka A.M., Panin, R. Yu., Kapelukh, Y. I. & Podobivskiy, S. S.// *Munis Entomology & Zoology*, 7 (2), 2012: 1145-1177.
14. Zamoroka A.M. The biodiversity patterns and conservation value of *Cerambycidae* communities at Halych National Park (Ukraine) / Zamoroka A.M. // Наукові записки Державного Природознавчого Музею – Львів, 2013. – Випуск 29 – с.45-54.
15. Ключко З.Ф. Совки западных областей Украины / Ключко З.Ф. // Изд. Киевского ун-та, 1963: 176 с.
16. Колекція пухойдів (*Mallophaga*) у фондах музею: каталог музейних фондів / Харамбура Я. Й. – Київ. 1978. – С 193–209.
17. Микитин Т.В. Вивчення екологічних особливостей, поширення та збереження фауни *Forficidae* на території комплексної пам'ятки природи загальнодержавного значення "Касова Гора" / Т. Микитин, В. Стефурак // Вісн. Прикарпатського нац. у-ту ім. В. Стефаника: Серія Біологія Вип. 7-8, 2007: 111-113 с.
18. Михайлюк-Заморока О.В., Заморока А.М. Попередні результати вивчення булавовусих лускокрилих (*Lepidoptera*: *Rhopaloscega*) Галицького національного природного парку // міжн. наук.-практ. конф. присвячена 10-річчю НПП "Гуцульщина". – Косів, 2012. – 182-187.
19. Різун В.Б., Яницький Т.П., Бучко В.В. Фауна комах // Літопис природи Галицького національного природного парку – Галич, 2007. – Т. 1: с 213-266.

20. Kinel J. Notatki koleopterologiczne z Polski / J. Kinel // *Pol. Pismo Ent.*, Lwów, 2, 1924: str. 191-196.
21. Kinel J. Zapiski entomologiczne z Kasowej Góry / J. Kinel, J. Noskiewicz // *Kosmos*, Lwów, 49, 1924: str. 128-134.
22. Kuntze R. Charakterystyka faunistyczna dwu rezerwatów stepowych w południowo-wschodniej Polsce / Kuntze R., Noskiewicz J. // *Ochr. Przynr.*, Kraków, 13, 1934: str. 125-139, rys. 49-51.
23. Kuntze R. Notatka o faunie wzgórz pod Międzyzhorcami w okolicy Halicza / Kuntze R. // *Ochr. Przynr.*, Kraków, 12, 1933: str. 54-57, rys. 25.
24. Kuntze R. Nowe stanowiska kilku rzadszych chrząszczy w południowo-wschodniej Polsce / Kuntze R. // *Pol. Pismo Ent.*, Lwów, 4, 1926: str. 237-244.

УДК 595.768.12

ОСОБЛИВОСТІ ТА ДИНАМІКА ЧИСЕЛЬНОСТІ БЕЗХРЕБЕТНИХ ЛУЧНО-СТЕПОВИХ ТА ЛІСОВИХ ЦЕНОЗІВ ПРИРОДНОГО ЗАПОВІДНИКА «МЕДОБОРИ»

Я.І. Капелюх

medobory@gus.tr.ukrtel.net

Природний заповідник «Медобори» смт. Гримайлів, Україна

Товтрове пасмо – надзвичайно цікаве геолого-морфологічне утворення в рельєфі Волино-Поділля. Історично – це підводний риф, сформований у прибережній зоні давнього Сарматського моря 15-18 млн. років тому. Орографічно, у сучасному рельєфі, воно чітко виражене на поверхні Поділля у вигляді вузького (шириною 3-5 км) дугоподібного ланцюга невисоких горбів загальною довжиною 280 км.

Найбільш чітко Товтрове пасмо виражене в серединній його частині (від м.Скалат Тернопільської області до м. Кам'янець-Подільського на Хмельниччині, де абсолютні висоти зростають до 413 м н.р.м. (п.Бохіт) і більше. Із західної сторони воно набуває вигляду невисоких гір. Саме тут, на відтинку приблизно 40 км (від с. Городниця Підволочиського району до с. Личківці Гусятинського району на Тернопільщині), заходиться територія природного заповідника «Медобори» [1].

Історично пасмо вкрите лісовими, степовими, лучно-степовими та лучними угрупованнями, що перемежуються в залежності від умов їх формування, часто утворюючи складні формації. Знаходячись у басейні р. Збруч Товтрове пасмо історично відіграло роль одного з головних шляхів міграції понтійських видів ентомофауни з басейну Дністра в північному напрямку у Центральну, Східну та Західну Європу. Для багатьох видів комах старі природні лісові насадження в найбільш збереженому відтинку Товтр – Медоборах є рефугіумом, де вони збереглися під час зледеніння і в окремих локалітетах рідкісні реліктові види збереглися і по нинішній день. Прикладом цьому є знайдений В. Різуном *Abaxschueppeli* в старих букових лісах поблизу с. Іванківці та реліктовий *Aphodiusscrutator*, відмічений В. Мартиновим у колекції заповідника, знайдений в околицях с. Вікна [1].

Ентомологічні дослідження території території заповідника мають давню історію, сучасні ж розпочаті після його створення, а найбільш інтенсивно вони відбуваються з 1997 року, коли автором почала створюватися фондова ентомологічна колекція та вдалося залучити до ентомологічних досліджень провідних спеціалістів наукових установ України.

Вивчення чисельності та динаміки безхребетних у лучно-степових ценозах заповідника розпочато у 2011 році після закладки стаціонарних маршрутів на степовому схилі г. Гострої (ЕМ-1), на лучній галявині серед лісового масиву у кв. 33 Вікнянського л-ва, та на узліссі великої лучної галявини у кв. 32 цього ж лісництва. Дослідження на маршрутах проводяться за методикою Фасулаті К.К. «Учет населения травы методом кошения энтомологическим сачком» (Москва, 1971). Суть її полягає в проведенні 50 подвійних помахів стандартним сачком з

довжиною ручки 1м в напрямку закладеного маршруту з наступним ретельним підрахунком відловлених комах та перерахунку їх на площу по відповідних формулах.

Результати щільності та динаміки комах на досліджуваних маршрутах наведені у діаграмі 1.



Рис. 1. Чисельність безхребетних

Як видно із наведеної діаграми щільність безхребетних різко зменшувалась з 2011 року (початку обліків) до 2013 р., що обумовлено погодними особливостями сезонів. Після 2013 року відбулася стабілізація чисельності з тенденцією до незначного збільшення їх щільності на всіх маршрутах. У 2015 році відбувся різкий спад чисельності безхребетних на відкритих для сонячного опромінення маршрутах – степовому схилі г. Гострої південної експозиції до 2,36 ос/м² та лучної галявини серед лісового масиву – до 6,9 ос/м². Це пов'язане з кліматичними особливостями весняно-літнього сезонів 2015 року з надзвичайно посушливим та рекордно спекотним кінцем весни та літом, коли трав'яна рослинність ценозів майже зовсім всохла [3].

Як видно з аналізу, щільність безхребетних у всіх досліджуваних ценозах прямо залежить від кліматичних особливостей сезонів: початку та тривалості весни, коли відбувається пробудження та початок розмноження, температурних режимів та наявності вологи літнього сезону, коли проходить розвиток личинок та їх розвиток до стадії імаго та можливість розвитку наступних поколінь, сприятливі погодні умови осені для закінчення сезонного розвитку безхребетних та вчасного входження в стан анабіозу та помірні кліматичні особливості зими, які сприяють перезимовуванню безхребетних. Поява несприятливих кліматичних умов у якому-небудь сезоні зразу відбивається на процесах розвитку безхребетних, призводить до зменшення їх чисельності. Особливо критичними для комах є весняний та початок літнього сезонів.

Для вивчення складу та динаміки наземних безхребетних у привершинних ясеничниках товтр у 2000 році було закладено ентомопатколінію яку залишено як моніторингову, вона знаходиться у кв.40 Краснянського лісництва у 100-річному ясеничнику складом 5Яз1Лп4Гз+Дз+Кл. Як пастки використано стандартні скляні банки об'ємом 0,5 л. з отвором діаметром 72 мм, які встановлюються в лінію на відстані, приблизно, 10 м одна від одної. Фіксуючою речовиною слугує 4% розчин формаліну.

Банки експонувалися від початку і до кінця активного періоду для безхребетних із щомісячним їх вибором та підрахунком [2].

Результати опрацювання матеріалу, зібраного у 2000-2015 роках подано у таблиці 1.

Аналіз результатів збору наземної мезофауни безхребетних привершинного ясеничника вказує на те, що найбільш чисельними у підстилці та на поверхні ґрунту є жуки (*Coleoptera*), причому вони, за роки досліджень, підтримують чітку тенденцію до збільшення (з 246 до 1834 особини) з незначними коливаннями в окремі роки, що чітко корелюється з погодними умовами

в ці сезони. Досить чисельно відмічені павуки (*Aranei*), однак тенденції до збільшення у них не проявляється, відмічені лише досить значні коливання кількості по роках. З багатоніжок найчисельнішими є мокриці (*Isopoda*) – від 326 до 2 особин, ківсяки (*Julidae*) – від 100 до 34 особин, багатов'язи (*Polydesmidae*) – від 12 до 81 особин – у них відмічено досить значні коливання по роках, але вони стабільно відмічаються кожного року. У кістянок (*Lithobiomorhus*) і гломерид (*Glomeridae*) спостерігається тенденція до зниження. Досить часто у пастках відмічаються і дощові черв'яки (*Oligochaeta*) та чисельність їх чітко пов'язана з погодними умовами.

Таблиця 1

Результати збору наземної мезофауни безхребетних привершинного ясенничка

ТАКСОНИ	Всього, екз.														
	2000	2001	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	
Pseudoscorpionida	3	1	-	-	3	10	4	-	2	-	2	1	1	4	
Oligochaeta	-	-	-	-	-	16	19	32	22	25	18	39	26	1	
Aranei	52	83	5	31	16	78	47	34	52	105	82	100	51	60	
Isopoda	118	326	3	63	52	46	31	23	47	93	88	-	-	2	
Geophilomorpha	-	1	-	-	-	2	20	2	10	9	9	6	4	43	
Scolopendromorpha	-	-	-	-	-	5	55	12	15	21	55	358	36	1	
Lithobiomorpha	39	95	1	11	27	119	14	8	3	7	6	3	6	98	
Glomeridae	6	4	0	2	4	4	15	8	15	19	41	108	149	10	
Polydesmidae	31	25	-	15	16	81	14	18	10	26	12	41	21	37	
Julidae	78	100	1	34	43	40	24	30	52	18	75	83	53	11	
Orthoptera	-	1	-	-	-	-	-	-	-	23	1	8	2	-	
Dermaptera	4	105	1	-	3	-	-	4	7	28	43	17	17	1	
Homoptera	-	9	-	-	-	5	7	-	1	13	-	1	3	-	
Hemiptera	-	12	-	-	-	3	10	3	8	7	6	4	1	-	
Coleoptera (i)	246	462	51	164	82	1098	533	544	763	776	1466	1834	761	839	
Mecoptera	4	49	-	-	4	3	1	-	-	3	-	-	-	16	
Hymenoptera	33	25	2	17	14	21	23	10	6	25	8	7	13	12	
Lepidoptera	-	-	0	1	7	26	-	4	4	24	33	61	45	254	
Diptera	-	-	-	-	-	11	2	31	46	15	74	163	146	1	
Gastropoda	-	-	-	-	-	-	2	9	13	1	-	4	7	3	
Amphibia	-	-	-	-	-	-	-	2	4	-	-	3	2	-	
<i>Formica rufa</i> L.															24000

Представники інших груп є, переважно, випадковими, хоч часто і досить чисельними у пастках: мухи (*Diptera*), метелики (*Lepidoptera*) – переважноличинки, псевдоскорпіони (*Pseudoscorpiones*), атакожмолуоски (*Molusca*) таземноводні (*Amphibia*). У 2015 році відмічено незвичне попадання упастки дуже великої кількості мурашки рудої лісової (*Formica rufa* L.) – за час спостережень обліковано 24000 ос. Чого в попередні роки не спостерігалося, а обліковані екземпляри сумувалися з виявленими комахами цієї родини. Таку незвичну ситуацію можна пояснити лише надзвичайно посушливим літом цього року, коли консервуючий розчин був єдиною рідиною протягом всіх літніх місяців.

Як видно з наведеної таблиці якихось тенденцій чи закономірностей у динаміці чисельності мезофауни встановити не виходить. Пояснити часом досить різкі коливання безхребетних, як окремих груп так і родин, можливо лише аналізуючи результати їх обліків та накладуючи їх на температурні показники та кількість опадів окремих сезонів.

Наведені результати досліджень чітко вказують на пряму залежність чисельності безхребетних всіх досліджуваних ценозів заповідної території від початку, тривалості та кліматичних особливостей сезонів року.

Результати багаторічних метеорологічних даних метеопосту заповідника вказують на те, що температурний режим в умовах заповідника має тенденцію до незначного зменшення протягом всього року. Відмічено також досить різке зменшення опадів у всі сезони, особливо в останні роки. Поєднання досить високих температур весняно-літнього періоду з відсутністю достатньої кількості вологи у ґрунті призводить до висихання травостою на відкритих для сонячного опромінення ценозах і навіть на вершинах товтр під пологом лісу. Це є основною причиною різкого зменшення чисельності безхребетних у обліках на маршрутах, які закладені в таких ценозах.

Перелік використаних джерел:

1. Я.І. Капелюх. *З історії ентомологічних досліджень на території природного заповідника "Медобори" // наукові записки Державного природознавчого музею. Випуск 29.- Львів, 2013.- С. 61-66.*
2. Я.І. Капелюх. *Наземна мезофауна привершинних ясеничників товтр у природному заповіднику «Медобори» // Регіональні аспекти флористичних і фауністичних досліджень.- Чернівці «Друк Арт», 2015.- С. 164-168.*
3. *Літопис природи природного заповідника «Медобори». Книга 24.- Гримайлів, 2016.*

УДК 597.2/5

ЗМІНА ІХТІОФАУНИ ОСТРОВА ХОРТИЦЯ НА ПРОТЯЗІ ХХ СТОЛІТТЯ

С.В. Козодавов

kozodavov@ukr.net

Національний заповідник «Хортиця», м. Запоріжжя, Україна

Острів Хортиця розташований у центрі м. Запоріжжя та є найбільшим островом на Дніпрі, площею близько 2300 га. Вся територія острова входить до складу Національного заповідника «Хортиця» (далі Заповідник). Заповідник є історико-культурним за своїм профілем, але о. Хортиця з прилеглою до нього акваторією Дніпра та архіпелагом малих островів у нижньому б'єфі Дніпровської ГЕС також являється унікальною пам'яткою природи національного значення. З метою збереження природного середовища на цій території (крім сільськогосподарських угідь у центральній частині о. Хортиця) у 1974 р. було створено загальногеологічний заказник загальнодержавного значення «Дніпровські пороги» (далі Заказник) площею 1386 га.

Актуальність даної роботи зумовлена відсутністю узагальнених даних про динаміку зміни іхтіофауни р. Дніпро в межах Заповідника в результаті неодноразових кардинальних змін гідрологічного режиму цієї території на протязі ХХ ст.

Мета даної роботи полягає в узагальненні ретроспективних та сучасних даних про зміни іхтіофауни р. Дніпро в межах Заповідника на протязі ХХ ст.

Матеріалом для даної роботи слугували наукові публікації за період з 1914 по 2013 рр. [1-19], в яких описується іхтіофауна прилеглої до о. Хортиця ділянки Дніпра, а також власні дані автора, отримані впродовж 2009-2014 рр. в результаті досліджень уловів рибалок – порушників режиму Заповідника, так як на території Заповідника з 1991 року не проводилися будь-які наукові лови іхтіофауни.

До будівництва Дніпровської ГЕС в акваторії р. Дніпро, прилеглої до о. Хортиця, достовірно зустрічалось 51 вид та підвид риб (табл. 1). Після будівництва Дніпровської ГЕС зі складу іхтіофауни зникають *Eudontomyzonmariae* та *Alburnoidesrossicus*.

Більш значні зміни в іхтіофауні сталися після будівництва Каховської ГЕС. На зарегулювання стоку р. Дніпро випаданням зі складу іхтіофауни Дніпровського та Каховського водосховищ найшвидше зреагували деякі реофільні та прохідні види через перекриття їхніх міграційних шляхів. У перші роки після будівництва повністю зникли такі прохідні види риб, як *Husohuso*,

Acipenser nudiventris, *Acipenser gueldenstaedtii*, *Salmolabrax*. Дуже рідкісними стають *Anguilla anguilla*, *Acipenser ruthenus*, *Acipenser stellatus*, *Alosa pontica*, *Alosa tanaica* [3, 7].

У той же час, за період існування Каховського водосховища, іхтіофауна р. Дніпро збагатилася новими видами вселенцями, які представлені в акваторії Заповідника: *Hypophthalmichthys molitrix*, *Ctenopharyngodon idella*, *Pseudorasbora parva*, *Carassius gibelio*, *Lepomis gibbosus* [6, 14, 18].

Загалом зі складу іхтіофауни р. Дніпро на протязі ХХ ст. зникли 19 таксонів риб, що зустрічалися в районі о. Хортиця. В сучасну іхтіофауну Заповідника достовірно входять 39 видів риб (табл. 1).

Статус таких видів як: *Alosa tanaica*, *Alosa pontica*, *Percarina demidoffii* залишається невизначеним не тільки для Заповідника але і для Каховського водосховища, так як вони не зустрічалися вже понад 25 років.

Leuciscus leuciscus, *Leuciscus idus*, *Chondrostoma nasus*, *Vimba vimba*, *Pelecus cultratus*, *Gobio gobio* є рідкісними видами Каховського водосховища, але дані про вилов цих видів в акваторії Заповідника протягом останніх 25 років відсутні.

Таблиця 1

Динаміка складу іхтіофауни на прилеглій до о. Хортиця акваторії Дніпра у ХХ ст.

№ з/п	Види риб	Періоди, в роках					
		Д П	До 1956	1956- 1991		1991- 2014	
			Х	КВ	Х	КВ	Х
1	Мінога українська – <i>Eudontomyzon mariae</i> (Berg, 1931)	+	Зн	–	–	–	–
2	Шип – <i>Acipenser nudiventris</i> Lovetsky, 1828	+	+	Зн	–	–	–
3	Стерлядь – <i>Acipenser ruthenus</i> Linnaeus, 1758	+	+	+	–	–	–
4	Осетер руський – <i>Acipenser gueldenstaedtii</i> Brandt et Ratzeburg, 1833	+	+	Зн	–	–	–
5	Севрюга – <i>Acipenser stellatus</i> Pallas, 1771	+	+	Зн	–	–	–
6	Білуга – <i>Huso huso</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	Зн	–	–	–
7	Вугор європейський – <i>Anguilla anguilla</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	+	–	–	–
8	Тюлька звичайна – <i>Chupeonella cultriventris</i> (Nordmann, 1840)	+	+	+	+	+	+
9	Пузанок азовський – <i>Alosa tanaica</i> (Grimm, 1901)	+	–	+	+	–	–
10	Оселедець чорноморський – <i>Alosa pontica</i> (Eichwald, 1838)	+	+	–	–	–	–
11	Ялець звичайний – <i>Leuciscus leuciscus</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	+	+	+	–
12	Головень європейський – <i>Leuciscus cephalus</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	+	+	+	+
13	Бобирець дніпровський – <i>Petroleuciscus borysthenicus</i> (Kessler, 1859)	+	+	+	–	Зн	–
14	В'язь – <i>Leuciscus idus</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	+	+	+	–
15	Плітка звичайна – <i>Rutilus rutilus</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	+	+	+	+
16	Тараня – <i>Rutilus rutilus heckeli</i> (Nordmann, 1840)	+	+	+	+	+	+
17	Вирозуб – <i>Rutilus frisii</i> (Nordmann, 1840)	+	+	Зн	–	–	–
18	Краснопірка звичайна – <i>Scardinius erythrophthalmus</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	+	+	+	+
19	Підуст звичайний – <i>Chondrostoma nasus</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	+	+	+	–
20	Бистрянка російська – <i>Alburnoides rossicus</i> Berg, 1924	+	Зн	–	–	–	–
21	Верховодка звичайна – <i>Alburnus alburnus</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	+	+	+	+
22	Шемая азовська – <i>Alburnus leobergi</i> Freyhof et Kottelat, 2007	+	+	Зн	–	–	–
23	Вівсянка (верховка) – <i>Leucaspis delineatus</i> (Heckel, 1843)	–	–	+	+	+	+
24	Рибець звичайний – <i>Vimba vimba</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	+	+	+	–

25	Плоскирка – <i>Blicca bjoerkna</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	+	+	+	+
26	Лящ – <i>Abramis brama</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	+	+	+	+
27	Клепець – <i>Ballerus sapa</i> (Pallas, 1814)	+	+	+	–	Зн	–
28	Синець – <i>Ballerus ballerus</i> (Linnaeus, 1758) Раніше вид відносили до роду Лящ – <i>Abramis</i> Cuvier, 1816.	+	+	+	+	Зн	–
29	Білізна звичайна – <i>Aspius aspius</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	+	+	+	+
30	Товстолобик білий – <i>Hypophthalmichthys molitrix</i> (Valenciennes, 1844)	–	–	+	+	+	+
31	Товстолобик строкатий – <i>Aristichthys nobilis</i> (Richardson, 1845)	–	–	+	–	+	–
32	Чехоня – <i>Pelecus cultratus</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	+	–	+	–
33	Гірчак європейський – <i>Rhodeus amarus</i> (Bloch, 1782)	+	+	+	+	+	+
34	Чебачок амурський – <i>Pseudorasbora parva</i> (Temminck et Schlegel, 1846)	–	–	–	–	+	+
35	Пічкур звичайний – <i>Gobio gobio</i> (Linnaeus, 1758)	–	–	+	–	+	–
36	Марена дніпровська – <i>Barbus borysthenicus</i> Dybowski, 1862	+	+	+	–	Зн	–
37	Амур білий – <i>Ctenopharyngodon idella</i> (Valenciennes, 1844)	–	–	+	–	+	+
38	Короп звичайний – <i>Cyprinus carpio</i> Linnaeus, 1758	+	+	+	+	+	+
39	Карась звичайний – <i>Carassius carassius</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	+	+	+	+
40	Карась сріблястий – <i>Carassius gibelio</i> (Bloch, 1782)	–	–	–	–	+	+
41	Лин – <i>Tinca tinca</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	+	+	+	+
42	Щипавка звичайна – <i>Cobitis taenia</i> Linnaeus, 1758	–	–	+	+	+	+
43	В'юн звичайний – <i>Misgurnus fossilis</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	+	–	–	+
44	Слиж європейський – <i>Barbatula barbatula</i> (Linnaeus, 1758)	+	–	Зн	–	–	–
45	Сом звичайний – <i>Silurus glanis</i> Linnaeus, 1758	+	+	+	+	+	+
46	Лосось чорноморський – <i>Salmo labrax</i> Pallas, 1814	+	–	Зн	–	–	–
47	Щука звичайна – <i>Esox lucius</i> Linnaeus, 1758	+	+	+	+	+	+
48	Минь річковий – <i>Lota lota</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	+	–	Зн	–
49	Атерина чорноморська – <i>Atherina pontica</i> (Eichwald, 1831)	–	–	–	+	+	+
50	Колочка південна – <i>Pungitius platygaster</i> (Kessler, 1859)	+	–	+	+	+	+
51	Колочка триголкова – <i>Gasterosteus aculeatus</i> Linnaeus, 1758	–	–	–	+	+	+
52	Іглиця пухлощока – <i>Syngnathus nigrolineatus</i> Eichwald, 1831	–	+	+	+	+	+
53	Сонячний окунь звичайний – <i>Lepomis gibbosus</i> (Linnaeus, 1758)	–	–	–	–	+	+
54	Судак звичайний – <i>Sander lucioperca</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	+	+	+	+
55	Берш – <i>Sander volgensis</i> (Gmelin, 1789)	+	–	–	–	+	+
56	Окунь звичайний – <i>Perca fluviatilis</i> Linnaeus, 1758	+	+	+	+	+	+
57	Перкарина азоська – <i>Percarina maotica</i> Kuznetsov, 1888	–	–	+	–	Зн	–
58	Перкарина чорноморська – <i>Percarina demidoffi</i> Nordmann, 1840	–	–	+	–	–	–
59	Йорж звичайний – <i>Gymnocephalus cernuus</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	–	+	+	+
60	Йорж носар – <i>Gymnocephalus acerinus</i> (Gueldenstaedt, 1774)	+	+	Зн	–	–	–
61	Бичок-гонець – <i>Babka gymnotrachelus</i> (Kessler, 1857)	+	+	–	+	+	+
62	Пуголовка зірчата – <i>Benthophilus stellatus</i> (Sauvage, 1874)	+	–	+	–	Зн	–
63	Пуголовочка Браунера – <i>Benthophiloides brauneri</i> Beling et Ilijn, 1927	–	–	Зн	–	–	–
64	Кніповичка довгохвоста – <i>Knipowitschia longicaudata</i> (Kessler, 1877)	+	–	+	+	+	+
65	Бичок-жабоголовий – <i>Mesogobius batrachocephalus</i> (Pallas, 1814)	–	–	–	+	+	+
66	Бичок-пісочник – <i>Neogobius fluviatilis</i> (Pallas, 1814)	–	–	+	+	+	+

67	Бичок-кругляк – <i>Neogobius melanostomus</i> (Pallas, 1814)	+	+	+	+	+	+
68	Бичок-головань – <i>Ponticola kessleri</i> (Günther, 1861)	+	–	+	+	+	+
69	Бичок-пуцик морський – <i>Proterorhinus marmoratus</i> (Pallas, 1814)	–	+	+	+	+	+
70	Бичок-пуцик західний – <i>Proterorhinus semilunaris</i> (Heckel, 1837)	–	–	–	–	+	+
	Всього видів, що достовірно зареєстровані:	51	43	47	39	45	39

Примітки: ДП – дані приводяться для порожистої ділянки Дніпра до створення Дніпровської ГЕС; Х – дані приводяться для акваторії, що в теперішній час входить до Національного заповідника «Хортиця»; КВ – дані приводяться для Каховського водосховища; «+» – присутні у сучасній іхтіофауні; «–» – дані про сучасний статус виду на вказаній території відсутні в наукових літературних джерелах; * – види, виявлені А.Я. Щербухою на території Заказника на протязі 1974-1991 років [13]; Зн – види, що зникли з іхтіофауни Каховського водосховища [12, 13].

Перелік використаних джерел:

1. Емельяненко П. Рыбы Днепровского бассейна // *Вестн. Рыбпромышленности*. – 1914. – № 10/11. – Петроград. – 52 с.
2. Панишин Т.Б. До іхтіофауни р. Дніпра в районі від Дніпропетровська до Нікополя // *Збірник праць Дніпрянської біол. ст.* – 1931. – № 6. – С. 112-138.
3. Белінг Д.О. Дніпро та його рібні багатства. – К.: АН УРСР, 1935. – 164 с.
4. Егерман Ф.Ф. Современное рыболовство реки Днепра в районе от порога Вильного до устья реки Ингульца (1925–1927 гг.) // *Труды Гос. икхиол. опыт. ст.* – 1929. – Вып. 1. – С. 3-234.
5. 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.
6. Амброз А.И. Рыбы Днепра, Южного Буга и Днепровско-Бугского лимана. – Киев: Изд-во АН УССР, 1956. – 408 с.
7. Кононов В.О., Короткий Й.І. Іхтіофауна Каховського водоймища на другому році його існування // *Вирощування риби у ставах та водоймищах*. – К.: УАСН, 1961. – Т. XIII. – С. 16-54.
8. Найонова О.В. Характеристика уловів риби у Каховському водоймищі в період його становлення // *Наук. праці Укр наук.-досл. ін-ту рибн. Господарства*. – 1961. – Т3. – С. 52-55.
9. Ляшенко А.Ф. Видовой состав, распределение и урожайность молоди рыб в Каховском и Кременчугском водохранилищах. // *Науч. отчет*. – Киев: Фонд Института гидробиологии АН УССР, 1970. – 130 с.
10. Ерко В.М., Залевский С.В., Луговая Т.В., Литвиненко Н.Н. Характеристика пойменных мелководий и заливов верхней части Каховского водохранилища // *Рыбн. хоз-во*. – 1983. – Вып. 37. – С. 47-51.
11. Сухойван П.Г. Рыбные ресурсы Днепра, его водохранилищ и устьевой области // *Природа Украинской ССР. Моря и внутренние воды*. – Киев: Наук. думка, 1987. – С. 127-134.
12. Зимбалевская Л.Н., Сухойван П.Г., Черногоренко М.И. и др. Беспозвоночные и рыбы Днепра и его водохранилищ. – Киев: Наук. думка, 1989. – 248 с.
13. Щербуха А.Я., Шевченко П.Г., Коваль Н.В. Многолетние изменения и проблемы сохранения видового разнообразия рыб бассейна Днепра на примере Каховского водохранилища // *Вестн. зоологии*. – 1995. – № 1. – С. 22-32.
14. Щербуха А.Я. Іхтіофауна України у ретроспективі та сучасні проблеми збереження її різноманіття // *Вісн. зоології*. – 2004. – № 38. – С. 3-18.
15. Бузевич Ю.І. Результати вселення рослиноїдних риб у Дніпровські водосховища. // *Рибогосподарська наука України*. – 2011. – № 4. – С. 4-8.
16. Алімов С.І., Панасюк А.С., Сучасний стан промислу у Каховському водосховищі. // *Рибогосподарська наука України*. – 2012. – № 1. – С. 22-25.

17. Козодавов С.В., Рубцова Н.Ю. Стан іхтіофауни озер Голоківське та Качине на території Національного заповідника «Хортиця» взимку 2013 р. // Вісник Запорізького національного університету: Збірник наукових праць. Біологічні науки. – Запоріжжя: Запорізький національний університет, 2013. – №3. – С.11-22.

18. Яковлева Т.В. Штучне відтворення іхтіофауни Дніпровських водосховищ: сучасний стан, проблеми і перспективи. // Рибогосподарська наука України. – 2013. – № 1. – С. 5-11.

19. Мовчан Ю.В. До характеристики різноманіття іхтіофауни прісноводних водойм України (Таксономічний склад, розподіл по річковим басейнам, сучасний стан) // Збірник праць Зоологічного музею, 2005, № 37. – С. 70-82.

УДК 598.261.7

ЗМІНИ ЧИСЕЛЬНОСТІ КУРПКИ СІРОЇ ТА ПЕРЕПІЛКИ В ПЕРЕДМІСТІ ЛЬВОВА

Кузьо Г.

Державний природознавчий музей НАН України, м. Львів, Україна

Зменшення чисельності птахів відкритих орнітоценозів в Європі є однією з найразючіших задокументованих змін у сфері охорони навколишнього природного середовища. З 1980 року їх чисельність зменшилася на 44% [5]. Значною мірою ці зміни стосуються популяцій куріпки сірої та перепілки. В умовах інтенсивного сільського господарства їх популяції сильно потерпають. Ці види потребують наявності необроблених екстенсивних ділянок з трав'яною рослинністю.

В європейських країнах за останні 50 років чисельність куріпки сірої зменшилася на 79% [5]. Проте варто звернути увагу, що в країнах Західної та Центрально-східної Європи ці зміни відрізняються, що пов'язане із особливостями ведення сільського господарства. Колективізація, так само як і втрата придатних біотопів внаслідок урбанізації та інтенсифікація сільського господарства у придатних біотопах, мала негативний вплив на мисливські види, що населяють сільськогосподарські угіддя.

В умовах депресії популяції та відсутності придатних гніздових біотопів важливе значення для куріпки можуть мати території передмістя. На прикладі Праги показано, що щільність куріпки в перед гніздовий період на ділянках передмістя в 10 разів вища, ніж в оточуючих агроландшафтах та загалом в агроландшафтах Чехії [7].

В околицях Львова перепілка була колись чисельним видом [2], зараз є рідкісним гніздовим видом [1]. Чисельність куріпки сірої в передмісті суттєво змінилася за останні десятиліття. Вже в 1980-х роках чисельність зимуючих груп куріпки сірої була значно нижча, ніж десятиліття перед тим, що пов'язано зі зменшенням її гніздової популяції [3].

Територія досліджень розташована в південному передмісті Львова і представлена угрупованням *Artemisietea vulgaris* Lohm., Prsg. etTx. 1950. Це закинута пасовище, щовесні тут здійснюються підпали, проте рослинність вигорає мозаїчно. Пасовище відокремлене від сусіднього агроценозу ровом, який наводнюється залежно від опадів.

Ми використовували дані обліків куріпки сірої та перепілки, здійснені Федерацією мисливського собаківництва України на території «Поля Дубневичів» в передмісті Львова в рамках щорічних змагань мисливських собак. Перед кожним змаганням на ділянці за допомогою мисливських собак здійснюють абсолютний облік чисельності дорослих особин птахів. Таким чином дані були зібрані однаковою методом впродовж тривалого періоду на одній і тій самій ділянці. Аналізувати такі дані дозволяє систематичність – вони були зібрані в ті самі місяці щороку (куріпка сіра – в березні, квітні та липні, перепілка – лише в липні).

Порівняння чисельності трьох видів за використання звичайної методики обліку птахів / облік птахів із мисливськими собаками

Роки	<i>Perdix perdix</i>	<i>Coturnix coturnix</i>
2014	7 / 12	0 / 7
2015	8 / 12	3 / 8

Порівнюючи з власними обліками за 2013-2015 роки (табл.1), бачимо, що за допомогою натренованих мисливських собак виявлено більшу кількість особин куріпки сірої та перепілки, ніж обліковано під час звичайних обліків птахів.

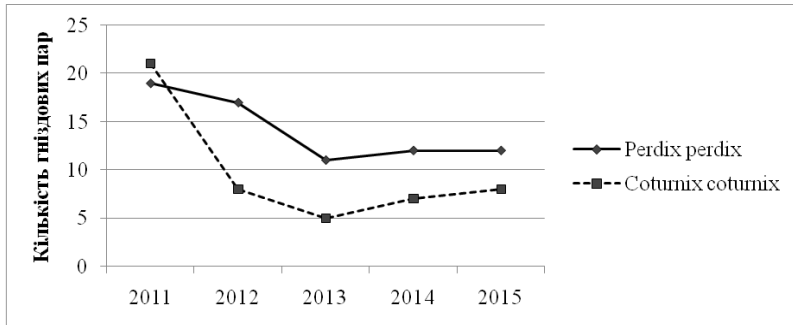


Рис. 1. Динаміка чисельності трьох видів за період 2011-2015 рр. за результатами липневих обліків

Перепілка була чисельною лише у гніздовий період 2011 року. Після різкого спаду, її чисельність поступово відновлюється до 2015 року. 2012 рік (в період 1 червня – 15 липня) був найтеплішим і з найменшою кількістю опадів (табл. 2). Відомо, що в посушливі роки гніздова успішність перепілок менша [4].

Вплив на чисельність популяції куріпки можуть мати такі природні чинники, як наявність корму, хижацтво та погодні умови, а також антропогенні чинники – сільськогосподарські заходи та полювання.

Досліджувана ділянка є покинутим пасовищем, де лише біля с.Пасіки Зубрицькі здійснюється регулярний випас 10-11 корів. Полювання на куріпку в Львівській області заборонене, тому цей чинник ми не враховуємо.

На чисельність куріпки можуть впливати погодні умови під час зимівлі. Ми враховували температури протягом січня та лютого. Важливим параметром популяційної динаміки сірої куріпки також є успішність розмноження. На це можуть впливати погодні умови – сильні дощі та температура в гніздовий період (червень-середина липня) [4]. Для оцінки такого впливу найкраще досліджувати успішність гніздування. Так, як ми володіємо даними лише щодо чисельності дорослих особин куріпки сірої, то можна лише припускати такий вплив. Ми аналізували температурні криві в сукупності з опадами протягом червня та липня досліджуваного періоду.

**Середньодобова (t_{avg}) та мінімальна ($t_{min}(^{\circ}C)$) температура в січні-лютому
Середньодобова температура та кількість дощових днів в період 1 червня - 15 липня**

Рік	2011	2012	2013	2014	2015
-----	------	------	------	------	------

t avg взимку	-3,03±0,6	-6±0,9	-2,8±0,7	-1,3±0,7	-0,2±0,5
t min взимку	-19	-28	-16	-17	-21
t avg влітку	18,2±0,5	19,4±0,6	18,2±0,4	18,5±0,7	17,4±0,5
Кількість дощових днів	28	21	27	23	22
Кількість дощових морозних днів	10	18	23	24	20

Під час зимівлі птахи можуть опинитися в терморегуляційно невідгданому положенні протягом періодів з недостатнім сніговим покривом або снігова кірка затовста. Особливо це проблемно в дуже холодні періоди [6]. Зима 2012 року була суворою – температура опускалася до -28°C, а середньодобова температура у січні-лютому була -6°C. Найбільша кількість дощових морозних днів була у 2013 та 2014 роках. У гніздовий сезон з червня по липень різкі стрибки температури (табл. 2) могли призвести до загибелі кладок або виводків. Важка зима та несприятливі умови в гніздовий сезон могли негативно вплинути на чисельність молодняка, і, відповідно гніздових особин наступного сезону у 2013 році.

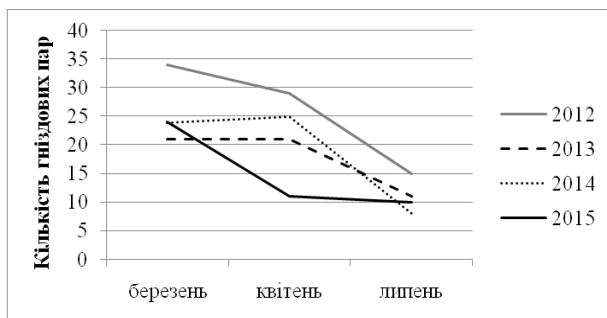


Рис. 2. Зміна чисельності куріпки сірої протягом сезону

Так, як обліки куріпки сірої здійснювалися тричі на рік, ми можемо бачити, що з 2012 по 2015 на досліджуваній ділянці щороку спостерігався спад чисельності куріпки протягом сезону (рис.2). Так, як обліки здійснювалися в однаковий час, ми маємо справу із закономірним явищем. Після гніздового періоду на ділянці щороку залишалося менше птахів. Для вигодовування молодняка, пари з виводками могли переміщуватися в сусідні агроценози. Ранньою весною куріпки розповсюджуються та використовують більшу кількість типів оселищ. Пізньою весною гніздові пари заселяють пустирі, узбіччя, межі та лісосмуги. Пізнім літом та восени куріпки переміщувалися з необроблюваних ділянок та полів дрібнонасінних культур в просапні культури. Саме таке явище може відбуватися на даній території, адже поруч з пустирем розміщене велике поле просапних культур де відповідно до сівозмін сїють озими та ярі культури і ріпак.

Попри занепад промисловості та сільського господарства, що звільнили нові місця для гніздування цього виду в передмісті Львова, в порівнянні з гніздовою орнітофауною Львова 1995 та 2005-2007 років взагалі ідеться про зникнення цього виду зі Львова, що пов'язане із загальнопопуляційними тенденціями та забудовою рудеральних ділянок у передмісті [1]. Проте для остаточних висновків стосовно чисельності куріпки сірої в передмісті Львова необхідні спеціальні дослідження.

Висновки:

Ми використали дані обліків, надані Федерацією мисливського собаківництва України. Порівнюючи з даними наших обліків бачимо, що ступінь виявлення птахів з мисливськими собаками більший, ніж при звичайних обліках.

Чисельність куріпки сірої та перепілки зменшувалася до 2013 року. Це може бути пояснене низькими температурами та співпадінням похолодань із опадами протягом гніздового періоду 2012 року.

Щороку чисельність куріпки на досліджуваній ділянці в липні зменшується внаслідок сезонної зміни біотопів.

Для ширшого розкриття питань, які ми підняли в цій публікації, необхідні детальні дослідження гніздової біології куріпки сірої.

Перелік використаних джерел:

1. Бокотей А.А. Фауна та населення птахів міста Львова в гніздові та зимові періоди 2004-2007 років // Подільський природничий вісник. 2011. Вип. 2. С. 30-51.
2. Татаринов К.А. Наземные позвоночные г. Львова и его окрестностей // Доклады и сообщения Львовского отделения географического общества УССР. Львов, 1969. С. 23-28.
3. Bojko G. Dynamika populacji kurapatwy (*Perdix perdix*) w okolicach Lwowa // Dynamika populacji ptaków w zynnikią warunkujące. Slupsk, 1992. S. 71.
4. Bro E., Brillard J.-P., Millot F. Impact of heavy rains and wet cold weather on grey partridge *Perdix perdix* clutch desertion and breeding success // *Alauda*. 2014. Vol.82 (1). P. 51-62.
5. Klvaňová A., Voříšek P., Gregory R. D., van Strien A., Meyling A. G. Wild birds as indicators in Europe: latest results from the Pan-European Common Bird Monitoring Scheme (PECBMS) // *Avocetta*. 2009. Vol (33). P. 7-12.
6. Puigserver M., Rodriguez-Tejiero J.D., Gallego S. The effects of rainfall on wild populations of Common Quail (*Coturnix coturnix*) // *Journal für Ornithologie*. 1999. Vol. 140 (3). P. 335-340.
7. Šalek M., Marhoul P., Pintir J., Kopecky T., Slaby L. Importance of unmanaged wasteland patches for the grey partridge *Perdix perdix* in suburban habitats // *Acta Oecologica*. 2004. Vol. 25. P. 23-33.

УДК 595.7

**БІОТОПЧНИЙ РОЗПОДІЛ МУХ-ДЗЮРЧАЛОК (DIPTERA, SYRPHIDAE)
НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ПОДІЛЬСЬКІ ТОВТРИ»**

А.В. Ліщук

syrrhidae@gmail.com

Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, природничий факультет

Ландшафтно-біотопічні комплекси НПП «Подільські Товтри» репрезентують типові фітоценосистеми Західно-Подільської височинної області Лісостепової зони України, а також раритетні (острівні) лучно-степові фітоценосистеми з характерними для них ентомокомплексами. В межах НПП поширені ряд цінних біотопів європейського рівня важливих для збереження біорізноманіття, зокрема мух-сирфід. Фауна мух-дзюрчалок (Diptera, Syrphidae) на території національного парку є недостатньо вивченою. Дослідження їх видового складу, біотопічного розподілу і сезонної динаміки, безумовно, є актуальними як з точки зору програми інвентаризації фауни безхребетних національного парку, так і поглиблення вивчення ентомофауни Поділля загалом. Сирфіди відіграють важливу роль у функціонуванні як природних так і антропогенно трансформованих біоценозів НПП «Подільські Товтри» і представлені практично у всіх типах біотопів.

Матеріали до даного дослідження мух-дзюрчалок території НПП «Подільські Товтри» отримано впродовж 2005-2012рр. Зборами було охоплено такі типи біотопів національного природного парку: лісові біотопи і їх узлісся; лучно-степові біотопи і чагарникові ксеротермічні ділянки; мезофітні луки. Загалом за період дослідження зібрано 1521 екз. мух-дзюрчалок. Змонтовані матеріали зберігаються в колекції А.В. Ліщук (м. Кам'янець-Подільський).

Серед видового різноманіття мух-сирфід досліджуваної території переважають види пристосовані до антропогенних ландшафтів, личинки яких розвиваються в органічних відходах, переважно спродукованих сільсько-господарською діяльністю. Варто відзначити, що територія національного парку характеризується високим ступенем антропогенної трансформації середовища. Значна частка імаго, живляться у садах виступаючи тут одними із основних комах-запилювачів, а також в усіх без виключення біотопах, які включають рослини зонтичних (*Umbelliferae*). Зростаючий інтенсивний антропогенний тиск негативно відображається на стані природних середовищ існування, і відповідно загрожує видам, що їх населяють.

Для території НПП «Подільські Товтри» досліджено 109 видів сирфід, із 28 родів. Найбільша кількість видів характерна для родів *Cheilosia* 27 видів (24,70 %), *Syrphus* 16 видів (14,67%), *Eristalis* 13 видів (11,90 %), *Chrysotoxum* 7 видів (6,40 %), *Helophilus* 6 видів (5,50 %), інші роди нараховують до 5 видів. Серед екологічних груп переважають афідофаги надземні (24,77%), сапрофаги водні (23,85%), фітофаги (20,18%), меншою мірою були представлені афідофаги підземні (11,00%) (рис. 1).

Домінуючим видом серед сирфід є *Sphaerophoria scripta* (23,07%), личинки якого належать до афідофагів надземних, решта видів представлені меншою кількістю особин у зборах *Episyrphus balteatus* (10,19%), *Eristalistenax* (8,61%), *Chrysotoxum arcuatum* (6,44%), *Myathropa florea* (4,60%), *Eristalis arbustorum* (4,47%), *Melanostomamellinum* (3,81%). Серед останніх сапрофаги водні представлені трьома видами *Eristalistenax*, *E. arbustorum*, *Myathropa florea*, і по одному виду зоофаги та афідофаги підземні *Melanostomamellinum*, *Chrysotoxum arcuatum* (відповідно).

Переважаючою групою видів на узліссях є афідофаги надземні 15 видів (24,59%), серед них найчисельніший – *Sphaerophoria scripta* (16,21%), *Episyrphus balteatus* (11,41%). Субдомінанти представлені сапрофагами водними 14 видів (22,95%) та фітофагами 13 видів (21,31%), найчисельнішими серед них є *Eristalistenax* (6,39%) *Cheilosia albitarsis* (2,05%) відповідно. Поодинокими екземплярами траплялися: *Brachypalpoidea lentata*, *Cheilosia conops*, *Ch. impressa*, *Ch. latifascies*, *Chrysotoxum cautum*, та ін.

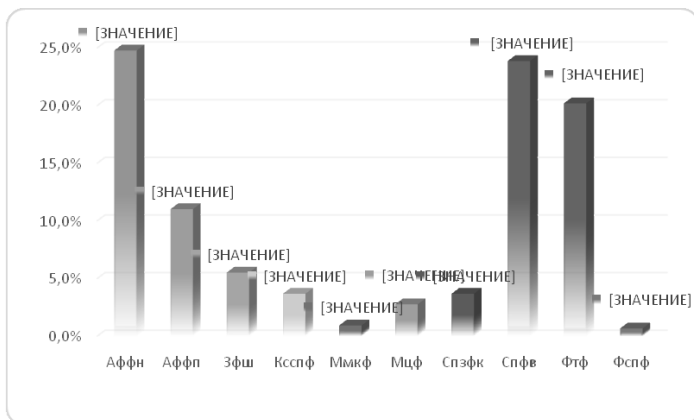


Рис. 1. Трофічна спеціалізація личинок мух-сирфід НПП «Подільські Товтри»

У свіжих лісових дібровах домінують афідофаги надземні 15 видів (34,88%), найчисельніший вид – *Sphaerophoria scripta* (19,19%). Субдомінанти представлені фітофагами 10 видів (23,25%), проте вони не є чисельними, зустрічаються поодинокі.

Загалом за трофічною спеціалізацією личинок у досліджених лісових біотопах виявлено – афідофаги надземні 22 види (21,15%), фітофаги 15 видів (14,42%), сапрофаги водні 15 видів (14,42%), афідофаги підземні 8 видів (7,69%), зоофаги широкі 5 видів (4,80%) (рис. 2).

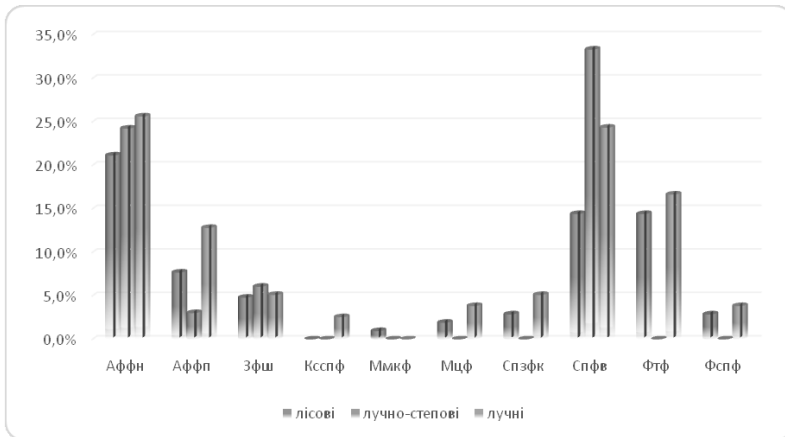


Рис.2. Співвідношення трофічних груп мух-сирфід у різних типах біотопів НПП «Подільські Товтри»

На лучно-степових і чагарникових ксеротермічних ділянках виявлено 33 види. Домінують сапрофаги водні 11 видів (33,33%), найчисельніші види – *Eristalistenax* (3,75 %) та *Muathropastflorae*(3,41%). Субдомінанти представлені афідофагами надземними – 8 видів (24,24%), найчисельніший вид – *Sphaerophoriascripta* (53,24%). До двох видів нараховують зоофаги широкі (6,06%) та афідофаги підземні (3,03%). У даних біотопах не виявлено фітофагів.

Мезофітні луки у долинах річок нараховують 78 видів, серед яких домінують афідофаги надземні 20 видів (25,64%) та сапрофаги водні 19 видів (24,35%), серед них найчисельніші – *Sphaerophoriascripta*(15,70%) та *Eristalistenax*(14,52%) відповідно. Субдомінантами виступають фітофаги 13 видів (16,66%) та афідофаги підземні 10 видів (12,82%). Найчисельнішими серед фітофагів – *Cheilosiapagana*(1,52%) та *Cheilosiafrontalis*(1,18%). Поодинокими екземплярами траплялися: *Cheilosiacymocephali*, *Ch. honesta*, *Chrysotoxumoctomaculatum*, *Helophiluslapponicus*, *H. lineatus*, *Pipizacteluzi*, *Syrphusauricollis*, *Syrphusmelanostoma*.

Фауністична подібність досліджених біотопів, вирахована із застосуванням індексу Соренсена [10], представлена в таблиці 3. Найбільшою подібністю, відзначаються лісові та мезофітні лучні біотопи. Сирфідофауна лісових та ксеротермічних біотопів, а також ксерофітних та мезофітних лук дещо дистанційовані між собою.

Висока освоеність території НПП «Подільські Товтри» та різноманіття біотопів відбивається на видовому складі сирфід, більшість з яких надають перевагу домінуючим антропогенно трансформованим біотопам.

Серед 109 видів мух-сирфід не виявлено представників раритетної групи. Вид *Psarusabdominalis* (Fabricius, 1794) відмічений в околицях Кам'янець-Подільського Густавом Бельке [14]. Інший раритетний вид *Sphiximorphasubsessilis* (Illigerin Rossi, 1807) було зібрано на території, суміжній з НПП «Подільські Товтри», в долині річки Пд. Буг (с. Пасічна, Хмельницького р-ну, Хмельницької обл.) [15].

Незважаючи на значну антропогенну трансформованість НПП «Подільські Товтри», за складом сирфідофауни його територія має значну подібність з природним заповідником «Медобори». На відміну від національного парку, частка заповідної зони якого становить всього 5%, заповідна зона ПЗ «Медобори» становить практично усю його територію.

В межах НПП поширені 23 біотопи європейського рівня, завдяки чому парк є зручним об'єктом для моніторингу і менеджменту цінних біотопів. Охорона природних та природно-антропогенних ландшафтів забезпечує збереженість як типових, так і рідкісних. біотопів парку.

Біотопічна концепція флори і рослинності поєднує теоретичні основи охорони рослинного покриву та збереження реально існуючих екосистем.

Склад сирфід лісових біотопів НПП «Подільські Товтри» (особливо із числа переважаючих видів) має значну подібність із природним заповідником «Медобори». Зокрема, в лісових біотопах заповідника домінують афідофага надземні, серед них найчисельніший вид — *Episyrphus balteatus* (25,60 %), субдомінанти представлені сапрофагами і фітофагами *Eristalistenax* (11,00 %) та *Cheilosia albitarsis* (8,40 %). На узліссях домінують афідофаги надземні *Episyrphus balteatus* (36,00 %), *Sphaerophoriascripta* (26,00 %) а субдомінанти представлені сапрофагами *Eristalistenax* (9,00 %) [8]. У лісових біотопах НПП «Подільські Товтри» подібна ситуація, загалом за трофічною спеціалізацією личинок афідофаги надземні становлять 22 види (21,15%), фітофаги 15 видів (14,42%), сапрофаги водні 15 видів (14,42%), афідофаги підземні 8 видів (7,69%), зоофаги широкі 5 видів (4,80%).

На мезофітних луках ПЗ «Медобори» домінує афідофаг надземний — *Sph. scripta* (13,30 %); субдомінанти представлені надземними афідофагами *Syrphus nitidicollis* (6,70 %) та *Syrphus ribesii* (6,70 %) та фітофагом *Cheilosia saherbergi* (6,70 %) [8]. Видовий склад мезофітних лук НПП «Подільські Товтри» відрізняється лише тим, що крім *Sphaerophoriascripta* (15,70%), домінує ще й *Eristalistenax* (14,52%); субдомінантами виступають фітофаги 13 видів (16,66%) та афідофаги підземні 10 видів (12,82%).

Подібні й лучно-степові ділянки ПЗ «Медобори» та НПП «Подільські Товтри», а саме – відсутністю фітофагів. Проте домінантами в НПП є сапрофаги водні 11 видів (33,33 %), найчисельніші види – *Eristalistenax* (3,75 %) та *Myathropa florum* (3,41%).

Склад сирфід НПП «Подільські Товтри» нараховує 109 видів із 28 родів. Найбільшим видовим багатством представлені роди *Cheilosia* (27 видів), *Syrphus* (16 видів), *Eristalis* (13 видів), *Chrysotoxum* (7 видів), *Helophilus* (6 видів). Серед екологічних груп переважають афідофаги надземні (24,77%), сапрофаги водні (23,85 %); субдомінантами – фітофаги (20,18%), в меншій мірі — афідофаги підземні (11,00%). У лісових біотопах переважають афідофаги надземні (24,59 %), серед них найчисельніші – *Sphaerophoriascripta* (16,21%), *Episyrphus balteatus* (11,41 %); субдомінанти – сапрофаги водні (22,95%) та фітофаги (21,31%), найчисельніші серед них — *Eristalistenax* (6,39%) *Cheilosia albitarsis* (2,05%) відповідно. На ксеротермічних ділянках домінують сапрофаги водні (33,33 %), найчисельніші види – *Eristalistenax* (3,75%) та *Myathropa florum* (3,41%); субдомінанти представлені афідофагами надземними – (24,24%), найчисельніший – *Sphaerophoriascripta* (53,24%). На мезофітних луках домінують афідофаги надземні (25,64%) та сапрофаги водні (24,35%), серед них найчисельніші види – *Sphaerophoriascripta* (15,70%), *Eristalistenax* (14,52%), відповідно. Субдомінанти – фітофаги (16,66%) та афідофаги підземні (12,82%). Найчисельніші серед фітофагів – *Cheilosiapagana* (1,52%) та *Cheilosia frontalis* (1,18%). Найнижчим видовим різноманіттям та чисельністю відзначаються ксеротермічні біотопи (293 екземпляри, 33 види). За трофічною спеціалізацією переважають афідофаги надземні (24,77%), сапрофаги водні (23,85%), фітофаги (20,18 %), в меншій мірі – афідофаги підземні (11,00%).

Перелік використаних джерел:

1. Виолович Н.А. Сирфиды Сибири // *Определитель*. – Новосибирск: изд-во «Наука» Сибирского отделения, 1983.
2. Ліцук А.В. Стан вивченості мух-дзюрчалок (Diptera, Syrphidae) Західного регіону України // *Засадна і прикладна ентомологія в Україні: збірник наукових праць*. – Львів, 2005. – С. 128.
3. Ліцук А.В. Попередній список мух-дзюрчалок (Diptera, Syrphidae) НПП "Подільські Товтри" // *Менеджмент екосистем природно-заповідних територій: збірник наукових праць*. – Кам'янець-Подільський, 2006. – С. 192-196.
4. Ліцук А.В. До вивчення мух-дзюрчалок (Diptera, Syrphidae) грабово-дубових лісів НПП "Подільські Товтри" // *Науковий вісник Ужгородського університету*. – Серія біологія. – Ужгород, 2007. – Вип. 20. – С. 136-140.

5. Ліщук А.В. Огляд видів *Chrysotoxum Meigen, 1803 (Diptera, Syrphidae)* Західного регіону України // Наукові записки Державного природознавчого музею. – Львів, 2007. – Вип. 23. – С. 179-184.
6. Ліщук А.В. Фауна представників родини мух-дзюрчалок (*Diptera, Syrphidae*) "Смотрицького каньйону" // Тези доповідей VII з'їзду Українського ентомологічного товариства. – Ніжин, 2007. – С. 76.
7. Ліщук А.В. Історія досліджень і матеріали до фауни мух-дзюрчалок *Syrphidae* західного регіону України // Подільський природничий вісник. — Кам'янець-Подільський: Аксіома, 2010. – Вип. 1. – С. 96-101.
8. Ліщук А.В. Мухи-дзюрчалки (*Diptera, Syrphidae*) Природного заповідника "Медобори" (Західне Поділля) // Наукові записки Державного природознавчого музею. – Львів, 2009. — Вип. 25. — С. 281-288.
9. Літопис природи НПП "Подільські Товтри" 1997 року. — Кам'янець-Подільський, 1998. — Т. 1. — 98 с.
10. Песенко Ю.А. Принципы и методы количественного анализа в фаунистических исследованиях. — М.: Наука, 1982. — 287 с.
11. Штакельберг А.А. Сем. *Syrphidae* – журчалки // Г. Я. Бей-Бієнко (Ред.). *Определитель насекомых европейской части СССР.* – Л., 1970. – Т. 5, ч. 2. – С. 11–96.
12. Ball S.G., Morris R.K.A. *Provisional atlas of British hoverflies (Diptera, Syrphidae).* - Huntingdon: Biological Records Centre, 2000. - 167 p.
13. Bańkowska R. *Muchówki – Diptera Syrphidae* // *Kluczedo oznaczania owadów Polski.* – Warszawa: państwowe wydawnictwo naukowe, 1963. – 3-237 pp.
14. Belke G. *Ryshystoryi naturalnej Kamienca Podolskiego* / G. Belke // – Warszawa: Drukarnia gazety codziennej, 1859. – 114 s.
15. Popov G.V. & Romanov G.A. 2014. *The first record of the genus Sphiximorpha Rondani (Diptera: Syrphidae) from Ukraine.* *Ukrainska Entomofaunistyka*, 5(2): 54.

УДК 598.2

БАГАТОРІЧНИЙ МОНІТОРИНГ БІОРІЗНОМАНІТТЯ ОРНИТОФАУНИ ДОЛИН РІЧОК У ПІВНІЧНОМУ ПРИАЗОВ'І

Т. І. Матрухан

matryhan@rambler.ru

*Мелітопольський державний педагогічний університет
імені Богдана Хмельницького, м. Мелітополь, Україна*

Мережа річкових долин у Північному Приазов'ї відносно слабо розвинена, але завдяки існуванню в оточенні переважно сухо-степових територій вона є особливо контрастною на цьому фоні. Річкові долини грають важливу роль для гніздування птахів, крім того долини річок меридіонального напрямлення служать найважливішими шляхами сезонних міграцій і кочівель. Особливістю долин малих річок є поєднання на невеликих територіях різних місць існування птахів, це значно підвищує мозаїчність зональних степових ландшафтів, що дає можливість розширення ареалів окремих видів птахів вздовж русел річок, за типом експансії. Специфіка паводкового режиму річок визначає значні коливання видового складу птахів та чисельності окремих видів [1, 2]. Вплив антропогенних факторів, який набув значного поширення у 70-90 роках ХХ ст., прискорює занепад корінних степових та заплаво-літоральних фітоценозів річок. Негативний вплив господарської діяльності людини на птахів часто виражається в зникненні видів, зміні меж, площі та конфігурації ареалів, якісній перебудові просторової організації населення, порушення стійких зв'язків у біоценозах і виникненні спрощених угруповань, які складаються з антрополюберантних видів. Лучні екосистеми належать до інтенсивно перетворюваних ценозів, тому дослідження напрямів та ступенів трансформаційних процесів, які у них відбуваються, має важливе значення як для збереження

біотичного різноманіття, так і для продуктивного ведення господарської діяльності. Моніторинг біологічного різноманіття являється одним із найбільш результативних типів контролю середовища в цілому. Долини річок Північного Приазов'я представляють собою зручні ділянки для подібних досліджень в силу свого географічного положення, біотопічного різноманіття, наявності різноманітних постійних та тимчасових антропогенних впливів. Території долини річок Північного Приазов'я є місцями формування та збереження біологічного різноманіття регіону.

Метою дослідження було вивчення біорізноманіття орнітофауни долин річок Північного Приазов'я.

Матеріали були зібрані в 2006-2015 роках на території Північного Приазов'я (південь Запорізької обл.) у долинах річок Молочна, Берда, Великий і Малий Утлюк, Арабка, Обитічна, Ташенак, Лозуватка, Корсак, Юшанли, Джекеільня та ін. Птахів реєстрували без вилучення із природного середовища: за голосом та візуально. Чисельність птахів у межах долин річок визначали за допомогою таких методів: прямий візуальний облік на маршрутах; облік з однієї точки; маршрутні методи; облік за голосами.

Протягом періоду дослідження на території долин річок Північного Приазов'я нами відмічено перебування 125 видів птахів, які належать в таксономічному відношенні до 36 родин 14 рядів, з них 97 видів є гніздовими. В цілому найбільшим видовим різноманіттям представлені горобцеподібні – 53 види (42,4 %), сивкоподібні – 20 видів (16,0 %). Помітна також участь гусеподібних – 12 видів (9,6 %), лелекоподібних – 9 видів (7,2%) та соколоподібних – 9 видів (7,2 %). Інші ряди нараховують від 1 до 4 видів, і разом складають 22 види або 17,6 % орнітофауни долин річок Північного Приазов'я. Абсолютними домінантами на всіх контрольних ділянках виступають горобцеподібні як за кількістю видів (35-41 вид) так і за чисельністю (63,7-72,6 % від загальної чисельності птахів).

За період дослідження нами відмічена поява нових видів (*Lusciniasvecica*, *Motacillacitreola*, *Saxicolatorquata*) та відмічається збільшення їх чисельності, що пов'язано з залісненням степової зони та з сукцесією болот'яно-лучних місць мешкання, що і призводить до розширення меж ареалу цих видів на південь. Оскільки ці види тяжіють до заплавних луків з добрим, нерідко високим і густим трав'яним покривом, та до високих стебел бур'янистих трав а також до чагарників. Для лучних орнітокомплексів характерне високе загальне видове різноманіття. Завдяки мозаїчності ландшафтів створюються виключно благоприємні умови для проживання представників різних екологічних груп птахів.

Своєрідні умови існування біогеоценозів в річкових долинах пов'язані з впливом на них весняних та осінніх повеней [3]. Найбільш тривала повінь (15-30 діб) відмічалася в багатоводний 1989 рік, коли луки були залиті водою на 80-100 см. Коротка повінь (до 7 діб) відмічалася в період з 2001 по 2015 роки, в цей період луки були залиті водою до 20 см. Для річкових долин характерна мінливість видової структури птахів у зв'язку з несхожими за роками розливами. Вплив водопілля позначається на всіх групах заплавних мешканців [2] викликаючи регулярні видові перебудови угруповань. В результаті посушливих років в період з 2002 до 2015 рр. в долинах почала з'являтися кущово-деревна рослинність, що приваблює дендрофільні види (*Laniuscollurio*, *L. minor*). Так, в багатоводний 1989 рік було відмічено гніздування *Cygnusolor*, *Podiceps cristatus*, *P. grisegena* та *P. ruficollis*, які відсутні у маловодні роки. Маловодні ж роки сприяли гніздуванню наступних видів: *Lusciniasvecica*, *Motacillafeldegge* та *M. alba*, *Alaudaarvensis*, *Cardueliscannabina*, *Emberizacalandra* та інших видів, які не були відмічені в роки з високим рівнем обводненості луків.

Що стосується лімнофільної групи птахів, то тут прослідковується пряма залежність кількості видів даної групи від рівня води на заплавних луках ($r=0,67$, $p<0,05$). Вплив високого та тривалого розливу розповсюджується на всі види птахів ($r=0,58$, $p<0,05$), однак краще за інших в цих умовах зберігаються в долині вологолюбні птахи: кулики, качки, чаплі.

При високому гідрологічному режимі, коли луки залиті навесні водою на 80-100 см, відмічено гніздування 49 лімнофільних видів птахів загальною чисельністю 1534 пар. В маловодні роки, коли луки залиті навесні водою до 20 см, – гніздиться 42 види птахів, середня чисельність їх становить 625 пар, що підтверджується і статистично. Кореляційний аналіз

даних показав, що загальна чисельність чапель залежить від гідрологічного режиму річки ($r=0,78$, $p<0,05$). Найбільше від гідрологічного режиму залежать наступні види: *Ardeapurpurea* ($r=0,83$, $p<0,05$), *Egrettaarzarzetta* ($r=0,74$, $p<0,05$), *Nycticoraxnycticora* ($r=0,70$, $p<0,05$), *Ardeolaralloides* ($r=0,56$, $p<0,05$). Істотним фактором, що впливає на чисельність птахів біотопів заплавл досліджених ділянок, є характер гідрологічного режиму та інтенсивність антропогенного впливу, що призводить до порушень структури місць мешкання птахів. Значний вплив на неоднорідність територіального розподілу птахів окрім обводненості, мають мозаїчність, кормність місць мешкання птахів і можливість полювання, що відзначали й інші автори [1, 4].

Перелік використаних джерел:

1. Кошелев А.И. Многолетняя и сезонная динамика орнитокомплексов плавней р. Молочной (Северное Приазовье) / А.И. Кошелев // Мат-ріконф. Памяти профессора Александра Александровича Браунера. – Одесса: Астропринт, 1997. – С. 110-115.
2. Максимов А.А. Структура и динамика биоценозов речных долин / А.А. Максимов. – Новосибирск: Наука, 1974. – 258с.
3. Макаров А. И. Методические основы эколого-экономических оценок взаимодействия ГЭС водохранилищ с окружающей природной средой / А. И. Макаров // Сб. статей: Обобщение опыта создания, комплексного использования водохранилищ и вопросы охраны природной среды. – Л.: ВНИИ гидротехники им. Б.Е. Веденеева, 1977. – Вып. 122. – С. 74-82.
4. Падутов В. Е. Формирование околородных орнитокомплексов на территориях с измененным гидрологическим режимом / В. Е. Падутов // Динамика зооценозов, проблемы охраны и рационального использования животного мира Белоруссии: Тез. докл. VI зоол. конф. (Витебск, 19–21 сентября 1989). – Минск: Изд-во АН БССР. – 1989. – С. 254–255.

УДК 599.4(477.52)

РОТАНЬ-ГОЛОВЕШКА *PERCCOTTUS GLENII* DYBOWSKI 1877 (ODONTOBUTIDAE, PISCES) У ВОДОЙМАХ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ

I.P. Мерзлікін

mirdaodzi@gmail.com

Державний педагогічний університет ім. А. С. Макаренка, м. Суми, Україна

Ротань-головешка *Perccottus glenii* Dybowski, 1877 – один із видів риб-вселенців на території України. Його первинний ареал охоплював р. Амур і деякі інші річки Далекого Сходу Російської Федерації, північно-східного Китаю та півночі Північної Кореї [1]. З 1916 р. цей вид широко розповсюдився в Північній Європі і продовжує захоплювати басейни нових річок [2, 10, 12].

В Україні ця риба була знайдена у басейнах Дунаю, Дністра, Вісли та Дніпра [4]. Ареал перебування ротаня розширився, починаючи від західної України Закарпатської області – басейну р. Тиса, через Львівську область – басейн р. Сан та Тернопільську – басейн р. Дністер, Київську – басейн р. Дніпро, аж на лівобережжю України до межі Сумської – з півночі та Черкаської з півдня [5].

Перша згадка про знахідку цього виду на території Сумщини зустрічається у навчально-методичному посібнику Н.П. Книша і В.М. Грищенка [3]: «На Сумщині він з'явився у 2003-2004 рр. у Лебединському районі в старицях по р. Псел. Зрідка трапляється в Десні».

Проте, наші дослідження показали, що ротань зустрічається значно ширше на території Сумщини [6, 7]. В цій публікації ми приводимо узагальнені данні про поширення цього виду у водоймах області.

Вперше про здобування ротаня нам повідомив один із сгерів Деснянсько-Старогутського природного національного парку, який жив на р. Амур і добре знав цю рибу. За його даними,

влітку 2000 р. він спіймав трьох невеличких (до 10 см) ротанів в одному з заплавних озер Десни в ок. с. Очкіно Середино-Будського району. У 2002 р. ця водойма висохла. За його словами, місцеві рибалки інколи ловлять ротанів в Десні і Неруссі. Зустрічаються вони і в «болотах» біля прикордонного смт. Суземка Брянської області (Росія).

Неодноразово ми чули про здобування ротаня у р. Псел нижче Низівської ГЕС, а також у невеличких старицях Псла на «Баранівці» (околиці м. Суми). Проте, ці дані потребують перевірки.

Ми маємо достовірні дані (підтвержені фотографіями і зловленими рибами) про добування цього виду рибалками в інших водоймах Сумської області:

Середино-Будський р-н.

с. Ромашково У ставу, розташованому на р. Знобівка (притока Десни порядку)з 2012 р.

Глухівський р-н

межі м. Глухів. В одному з трьох ставів (а саме «Павлівському» площею 75 га), розташованих на р. Есмань (притока р. Сейм II порядку) взимку 2013 р.;

Кролевецький р-н

м. Кролевець (районний центр). На ставках (у тому числі «Ремзаводівський»), розташованих на притоці р. Реть і на ній самій (притока Десни I порядку) з 2013 р.;

в 2-3 км. від **Кролевця** у ставку, розташованому біля траси Київ-Москва з літа 2010 р.;

с. Червоний Ранок. З північно-східного боку на пересихаючому струмку розташований великий став. В ньому ловлять ротаня.

Конотопський р-н

с. Юрівка. У великому ставувлітку 2010 р.;

с. Дептівка. На невеличкому струмку, що тече через село і впадає в річку Ромен (притока Сули I порядку) розташовано не менше 5 ставків. В одному з них, який знаходиться у селі, влітку і восени 2012 р. в масі ловили ротаня і продавали мешканцям цього села;

с. Пампурівка. У ставу почав ловитися влітку 2014 р.;

с. Підлипне. У ставу почав ловитися в 2012 р.

с. Пекарі. У ставу.

Буринський р-н

с. Романчукове. У ставу на р. Терен (приток Сули I порядку) у 2012 р.;

с. Хустянка У ставу «Романенки» ротаня ловлять з 2010 р.;

с.Чернеча Слобода. У ставу.

с. Тимофіївка. У ставу площею 4 га. і глибиною до 2 м. ловляться ротані завдовжки до 15 см. і вагою до 300 гр.

Білопільський р-н

с. Сульске. У великому ставу(34 га), розташованому на Суліз 2012 р. ловиться ротань до 15 см. завдовжки.

Сумський р-н

с.Бездрик. У ставу.

с.Капітанівка. У ставу.

с.Миколаївка. У ставу.

с.Яструбене. На річці Крига розташовані 2 стави, в яких зустрічається ротань.

с.Кіндратівка. Зустрічається у Золотарівському ставку.

Краснопільський р-н

с. Бобрик. У ставу ловиться з 2011 р.

с. Осоївка. У ставу.

с. Тур'я На річці Грязний розташований каскад великих ставів. В них ловиться ротан.

Роменський р-н.

с. Сміле. В ставку на р. Бішкінь (притока Сули I порядку) влітку і восени 2014 р.

с. Хустянка. Влітку 2015 р.в ставуловився крупний ротань до 15 см. Почали його зустрічати там не пізніше ніж з 2013 р.

Лебединський р-н.

В ок.**с. Будилки** ловиться в старих торфорозробках.

Ротань-головешка не має промислової цінності, вважається небажаним інвазійним видом, який може заподіяти значну шкоду рибним господарствам та представляє реальну загрозу аборигенній фауні [13]. Проте на Сумщині він досить широко вживається у їжу і навіть здобувається рибалками-аматорами для продажу. Його м'ясо характеризується ними, як «смачне». У грудні 2015 р. ми особисто спостерігали продаж ротаня у районному центрі Крелевець. Його також сушать «як бичків».

У натиномуінвазійному ареалах ротань населяєголовним чином старицірічок, мілководдя озер ірізноманітні ставки. Цей вид поїдає молодь інших видів риб. У природних водоймах хижацтво ротаня може бути причиноюпригніченнязникнення популяцій деяких аборигенних видів риб. На значне зменшення звичайного (*Carassiuscarassius*) та сріблястого карасів (*Carassiusgibelio*) і лина (*Tincatinca*) у водоймах із високою чисельністю ротаня вказують місцеві рибалки. Присутність ротаня в таких водоймах ведедо скорочення видового різноманіття макробезхребетнихі амфібій[9].

Слід зазначити, що поширення ротаня у водоймах басейну Сейму крім названих вище негативних факторів, має ще одну небезпеку для біорізноманіття Сумської області. Відомо, що Сейм і його заплавні озера є місцем мешкання такого рідкісного виду як хохуля (*Desmanatoschata*), занесеного до Червоної книги України [8]. Є дані, що ротань знижує продуктивність стариць, і таким чином, чинить опосередкований негативний вплив на стан популяції хохулі, яка там мешкає [11].

Таким чином, на території Сумської області ротань з'явився у водоймах, які належать до басейнів 4 головних річок Сумщини – Десни, Сули, Сейму і Псла. Він зареєстрований більш ніж у 27 водоймах, розташованих у 10 (з 18) районах області. Безперечно, процес розселення ротаня у водоймах області буде активно продовжуватися.

Перелік використаних джерел:

1. Берг Л.С. Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран. Ч. 2, изд. 4-е. / Л.С. Берг. – М.-Л.: АН СССР, 1949. – 925 с.
2. Бозуцкая Н.Г., Насека А.М. *Perccottusglennii* (Dybowski, 1877). Зоологический институт РАН, 2000-2002 [Электронный ресурс] http://www.zin.ru/animalia/pisces/rus/taxbase_r/species_r/perccottus/perccottus_r.htm
3. Книш М.П., Грищенко В.М. Розуміючи – оберігати: тваринний світ Сумщини : навчально-методичний посібник / М.П. Книш, В.М. Грищенко. – Суми: Університетська книга, 2010. – 236 с.
4. Куцоконь Ю.К. Сучасне поширення ротаня-головешки *Perccottusglennii* Dybowski, 1877 у басейні Дніпра в межах України / Ю.К. Куцоконь // Тези доповідей конф. молодих дослідників-зоологів – 2013 (м. Київ, Ін-т Зоології НАН України 22.04. 2013 р.). – Київ, 2013.(Зоологічний кур'єр, № 7). – С. 12-13.
5. Майструк О.А., Шевченко П.Г., Сінчук М.А. Перша знахідка ротана головешки (*Perccottusglennii*Dybowski, 1877) в структурі ШНПП (о. Чорне Велике) та можливі наслідки його вселення / О.А. Майструк, П.Г. Шевченко, М.А. Сінчук // Стан і біорізноманіття екосистем Шацького національного природного парку. Матеріали наукової конференції (2-5 вересня 2010 р., смт. Шацьк). – Львів: СПОЛОМ, 2010. – С. 78-81.
6. Мерзлякин И.Р., Федоров З.Е. Ротань-головешка *Perccottusglennii*Dybowski 1877 (*Odontobutidae*, *Pisces*) з'явився у водоймах Сумської області / И.Р. Мерзлякин, З.Е. Федоров // Проблеми охорони та відтворення біорізноманіття України. Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції. – Полтава: Астрія, 2015. – С. 9-11.
7. Мерзлякин И. Р. Новий інвазійний вид ротань-головешка *Perccottusglennii* Dybowski 1877 (*Odontobutidae*, *Pisces*) у водоймах Сумської області // Актуальні проблеми дослідження довкілля. Зб. наук. праць. – Т. 1. – Суми: СумДПУ ім. А.С.Макаренка, 2015. – С. 98-101.
8. Мішта А.В., Мерзлякин И.Р. Хохуля руська *Desmanatoschata* (Linnaeus 1758) / А.В. Мішта, И.Р. Мерзлякин // Червона книга України. Тваринний світ. За редакцією чл.-кор. НАН України І. Акімова. – Київ: «Глобалконсалтинг», 2009. – С. 486.
9. Решетников А.Н. Влияние интродуцированной рыбы ротана *Perccottusglennii* на

земноводных в малых водоёмах Подмосквья / Решетников А.Н. // Журн. общ. биол. – 2001. – 62, №4. – С. 352–361.

10. Решетников А.Н. Современный ареал ротана *Perccottus glenii* Dybowski, 1877 (*Odontobutidae*, *Pisces*) в Евразии / Решетников А.Н. // Российский Журнал Биологических Инвазий. – 2009. – № 1. – С. 22–35.

11. Решетников А.Н., Марченко Н.Ф. Опосредованное отрицательное влияние рыбы ротана на состояние популяций выхухоли в результате снижения продуктивности стариц / А.Н.Решетников, Н.Ф. Марченко // Проблемы мониторинга природных процессов на особо охраняемых природных территориях. Мат.-лы междунар. науч.-практич.конф., посвященной 75-летию Хопёрского государственного природного заповедника. – Воронеж: ВГПУ, 2010. – С. 88–90.

12. Слынько Ю.В., Дгебуадзе Ю.Ю., Новицкий Р.А., Христов О.А. Инвазии чужеродных рыб в бассейнах крупнейших рек Понто-Каспийского бассейна: состав, векторы, инвазионные пути и темпы // Ю.В.Слынько, Ю.Ю.Дгебуадзе, Р.А.Новицкий, О.А.Христов //Российский Журнал Биологических Инвазий. –2010. – № 4. – С. 74–89.

13. Reshetnikov A.N. The introduced fish, rotan (*Perccottus glenii*), depresses populations of aquatic animals (macroinvertebrates, amphibians, and a fish) / A.N. Reshetnikov // *Hydrobiologia*. – 2003. – 510, №1-3. – С. 83–90.

УДК 597.6+598.1

ЗНАЧЕНИЕ ВОДНО-НАЗЕМНЫХ ЭКОСИСТЕМ В СОХРАНЕНИИ РЕПТИЛИЙ УКРАИНЫ

О.Д. Некрасова, В.М. Титар

oneks@mail.ru, vtytar@gmail.com

Институт зоологии им. И.И. Шмальгаузена НАН Украины, Киев

Водно-болотные угодья и окружающая их наземная среда представляют собой взаимосвязанные элементы водно-наземной экосистемы. Множественность экологических ниш в зонах контакта воды и суши создает большой спектр условий, способствующий увеличению биоразнообразия в экотонах. Это обеспечивает уникальную роль водно-наземных экосистем не только как хранителей видового биоразнообразия, но и как их создателей, так как повышенная изменчивость внешней среды способствует процессам спонтанной гибридизации, адаптивной эволюции, формообразования. По этой причине мероприятия, направляемые на сохранение и охрану водно-болотных угодий (wetlands), должны также учитывать не только водные системы, но и наземные комплексы, которые вместе составляют единую водно-наземную экосистему с большим количеством экониш. Возможность выбирать определенные условия в зависимости от сезонных и погодных явлений в экотонных биотопах также очень важна для существования пойкилотермных животных, таких как амфибии и рептилии.

Ранее нами был предложен бассейно-речной принцип разделения территории региона для изучения герпетофауны и ее распределения, который учитывает не только биотопическую приуроченность видов и физико-географическое деление территории, но и гидрологическую дифференциацию региона [Некрасова, 2015]. Такое деление не случайно, так как большинство рептилий предпочитает экотонные биотопы, расположенные в речных долинах. Это связано с микроклиматическими особенностями и разнообразием ландшафтов коренного берега, боровой террасы, урочищ, балок, стариц и островов. Именно на таких экотонных территориях остались естественные места обитания, где рептилии и находят благоприятные убежища для зимовки, размножения (в т.ч. инкубации яиц) и с достаточным кормовым ресурсом. Для изучения данной проблематики мы использовали GIS-моделирование потенциального распространения раритетных видов рептилий: входящих в Красную книгу Украины (131 точку) – зеленой ящерицы *Lacertaviridis* (Laurenti, 1768), эскулапового полоза *Zamenislongissimus* (Laurenti, 1768) и медянки *Coronella austriaca* Laurenti, 1768, а также охраняемой болотной черепахи *Emysorbicularis* L., 1758 (резюляция 6 «Emerald Network»), в красном списке МСОП (45 точек).

Эти данные собраны в результате оригинальных исследований (находок, проверенной информации), а также получены из литературных источников [Щербак, Шербань, 1980; Каталог коллекций Зоологического музея..., 2003; Знахідки тварин Червоної книги України, 2008; Соболенко, 2014; Титар, Некрасова, 2015; Тутаретал., 215]. Картирование, моделирование и расчеты осуществлялись с помощью программ: *OziExplorerv.3.95.4m*, *DIVA-GISv.5.2.*, *Maxent* и *SAGA.V.2.03*. Использовано 19 биоклиматических показателей из базы данных *WorldClim*.

По предварительным данным наиболее приоритетными территориями для обитания указанных рептилий являются речные долины. На территории Подолья таковыми для зеленой ящерицы, эскулапового полоза, медянки являются территории, расположенные вдоль Днестра и его притоков [Титар, Некрасова, 2015, рис. 1].

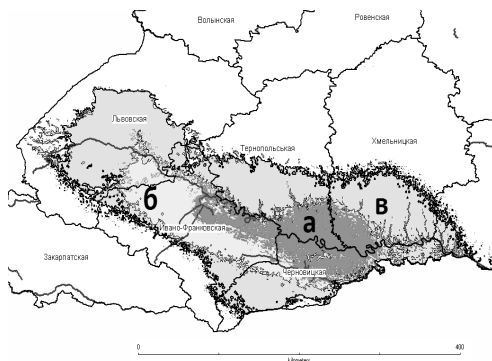


Рис. 1. Модель географического распространения эскулапового полоза, медянки и зеленой ящерицы, созданная с помощью программы *Maxent*: а) по обитанию всех трех видов, б) только двух видов (медянки и эскулапового полоза), в) только медянки в Западной Украине

На рис. 2 заметно, что наиболее приоритетными местообитаниями для зеленой ящерицы являются экотонные биотопы по берегам Днестра и его притоков. Согласно модели территория, где может обитать зеленая ящерица, охватывает 5 областей и территорию Молдавии. Поэтому при создании объектов ПЗФ и экологической сети необходимо учитывать не только административно ограниченные территории, но также важные пойменные элементы. Именно последние играли ключевую роль при создании Всемирной сети биосферных резерватов (World Network of Biosphere Reserves UNESCO) или Изумрудной сети в Европе (Emerald Network of Europe).

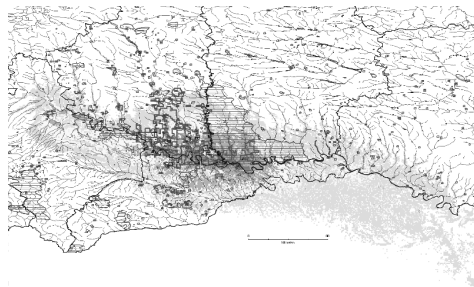


Рис. 2. Модель географического распространения зеленой ящерицы в Западной Украине

На сегодняшний день «Изумрудную сеть» в Украине необходимо расширять. При создании ее объектов необходимо учитывать не только границы ПЗФ, но и также важные местообитания для охраняемого вида. Так, на примере болотной черепахи видно, что наиболее перспективными местообитаниями для нее являются водные объекты в Винницкой, Тернопольской и Львовской областях (рис. 3), которые не были охвачены «Изумрудной сетью». Только 20,0 % мест находок черепахи находятся на территории объектов «Изумрудной сети». При этом особенно важными для охраны черепах являются не сами русла крупных рек с быстрым течением, таких как Днестр, Южный Буг, а пойменные водоемы, притоки, старицы, болота с естественным прибрежным (или островным) комплексом, которые необходимо включить в «Изумрудную сеть».

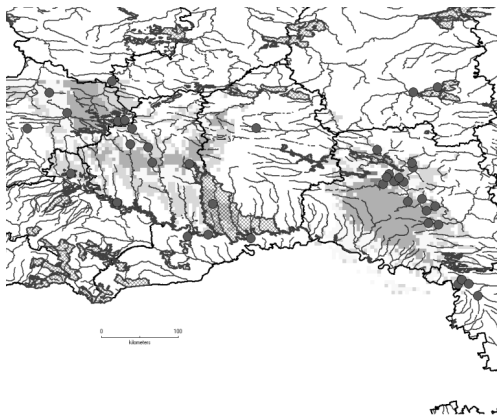


Рис. 3. Модель географического распространения черепахи болотной в Западной Украине (заштрихованные полигоны – объекты «Изумрудной сети»)

Таким образом, для существования редких видов рептилий большое значение имеют природные комплексы пойменных экосистем. Согласно международной директиве «Об охране естественных мест обитания и дикой фауны и флоры» (от 21 мая 1992 года № 92/43/ЕЭС) охране подлежат не только редкие животные, но и их местообитания. Поэтому для сохранения редких видов животных необходимо значительно расширить имеющиеся объекты ПЗФ за счет эокоридов бассейнов рек и в перспективе увеличить имеющиеся региональные экосети, а также «Изумрудную сеть» (EmeraldNetwork).

Благодарность: Авторы благодарны Викирчаку А.К., Тарасенко М.А., Соболенко Л.Ю. за помощь в сборе данных.

Перелік використаних джерел:

1. *Знахідки тварин Червоної книги України / Відп. редактор А. В. Костюшин. – К., 2008. – 418.*
2. *Каталог колекцій Зоологічного музею ННПМ НАН України. Змеї / Доценко І.Б. НАН України; Национальный научно-природоведческий музей; Зоологический музей. — К. : Зоомузей ННПМ НАН України, 2003. — 85 с.*
3. *Некрасова О.Д. Ключові території водно-болотних угідь Київської області, цінні для охорони герпетокомплексів // Заповідна справа. – 1(21)/2015. – С. 73-78.*

4. Соболенко Л.Ю. Фаунистические исследования рептилий Западного Подолья // Науковий вісник НЛТУ України. – 2014. – Вип. 24.6. – С. 52-58.
5. Титар В.М., Некрасова О.Д. К изучению редкого биоразнообразия Подолья с помощью ГИС-моделирования на примере рептилий красной книги Украины // Перша міжнародної науково-практичної конференції «Природа Волині і Поділля: дослідження та охорона» (3-5 червня 2015, Броди, Україна). – Броди, 2015. – С. 58-62.
6. Щербак Н.Н., Щербань М.И. Земноводные и пресмыкающиеся Украинских Карпат. – К.: Вид-во "Наук. думка", 1980. – 264 с.
7. Tytar V., Sobolenko L., Nekrasova O., Mezhzherin S. Using ecological niche modeling for biodiversity conservation guidance in the Western Podillya (Ukraine): Reptiles // Vestnikzoologii, 49(2). – 2015. – P. 551-558.

УДК 595.44+595.7(477.54)

ФОРМУВАННЯ КОМПЛЕКСУ ГЕРПЕТОБІОТНІХ ЧЛЕНИСТОНОГИХ ПІД ВПЛИВОМ ПАСОВИЩНОГО НАВАНТАЖЕННЯ У СТЕПОВИХ БАЛКАХ ПІВНІЧНОГО СХОДУ УКРАЇНИ

Н.Ю. Полчанінова¹, Г.О. Савченко^{1,2}, В.І. Ронкін¹, О.М. Дрозваленко³, Т.В. Жебіна⁴
polchaninova_n@ukr.net

¹Харківський національний університет ім. В.Н. Каразіна, Харків, Україна

²Національний природний парк Дворічанський, Дворічна, Україна

³Музей природи ХНУ ім. В.Н. Каразіна

⁴Харківський зоопарк

Після розорювання цілинних земель, угруповання тварин та рослин, що нерозривно пов'язані зі степом, збереглися на північному сході України переважно у балках. Більша частина балок історично використовувалася для випасання худоби, причому показники пасовищних навантажень за останні 200 років неодноразово змінювалися. Вивчення пасовищ за радянські часи здебільшого проводилося лише з точки зору оптимізації їх використання та запобігання повної деградації рослинного покриву. За винятком степового бабака [2], залежність тваринного компоненту степової біоти від випасу великих копитних вивчена вкрай недостатньо. Зокрема, вплив випасу на угруповання степових членистоногих на північному сході України вивчається уперше. Слід зазначити, що термін таких досліджень є дуже обмеженим. Різке зменшення пасовищних навантажень, а місцями й повне припинення випасу у зв'язку з чорговими кардинальними змінами у сільськогосподарському виробництві, може призвести до повного зникнення пасовищних екосистем цілинного степу.

Різні види членистоногих у різній мірі чутливі до випасу, їх реакція залежить від наявності кормового ресурсу, стійкості до змін мікрокліматичних умов та фактору турбування [3, 4, 5]. Метою нашого дослідження було визначення видового та кількісного складу герпетобіотних членистоногих балочного степу залежно від наявності чи відсутності випасу великої рогатої худоби. У цій роботі ми зосередилися на трьох групах – павуки (Aranei), клопи (Heteroptera) та довгоносики (Curculionidae).

Робота проводилася у РЛП «Великобурлуцький степ», що розташований на сході Харківської області. У 2012–2013 роках були обстежені дві поблизки балки. У першій випас було припинено на початку 1990-х років, у другій за цей час випас на схилі поступово перетворився з надмірного на випадковий, а по низу залишався досить інтенсивним, внаслідок чого рослинність і дотепер знаходиться на 3-4 стадії пасовищної дигресії. У кожній балці по низу та у верхів'ї схилу південної експозиції з квітня по жовтень стояли лінії з 10 ґрунтових пасток. За два роки було зібрано 2810 екземплярів павуків, 3610 клопів та 1098 довгоносиків. Весняно-літні та осінні комплекси павуків значно відрізняються, тому ми розглядали їх окремо.

Павуки. У досліджених балках знайдено 81 вид павуків. Найкраще були представлені родини Gnaphosidae (24 види), Lycosidae (12 видів) та Salticidae (10 видів). Число видів Lycosidae на різних ділянках коливалося незначно (8-11), а Gnaphosidae віддавали перевагу ділянкам без випасу (17-18 видів проти 10-13 на пасовищі).

Видове багатство та динамічна щільність павуків весняно-літнього комплексу були найвищими на низу балки без випасу та значно відрізнялися у роки досліджень (табл. 1). На цій ділянці усі індекси екологічного різноманіття павуків також варіювали за роками, а індекс Маргалефа був максимальним. На останніх трьох ділянках видове багатство павуків складало 24–30 видів. Найвищі індекси Шеннона та Пієлу та найнижча динамічна щільність павуків спостерігалися на схилі балки без випасу.

Осінні комплекси павуків завжди бідніші та більш одноманітні. Тільки у 2012 році альфа-різноманіття павуків на низу балки без випасу було вище, ніж на інших ділянках (табл. 1). Динамічна щільність дорослих павуків, як і екологічні індекси, не відображала залежності від випасу чи рельєфу.

Таблиця 1

Альфа-різноманіттягрупвань членистоногиху степових балках регіонального ландшафтного парку «Великобурлуцький степ» за два роки дослідження (динамічна щільність враховується в екземплярах/100 пастко-діб)

Показник	Схил балки				Низ балки			
	без випасу		з випасом		без випасу		з випасом	
	2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013
Павуки, квітень-липень								
Кількість видів	30	26	30	24	37	47	25	27
Динамічна щільність	15.8	19.6	24.4	19.9	54.4	44.6	39.0	22.2
Інд. Шеннона	2.952	2.870	2.638	2.580	2.614	2.938	2.528	2.623
Інд. Пієлу	0.638	0.608	0.466	0.550	0.369	0.402	0.501	0.511
Інд. Маргалефа	5.948	5.490	5.453	4.566	6.218	7.779	4.796	5.394
Павуки, вересень-жовтень								
Кількість видів	9	9	8	7	14	8	8	7
Динамічна щільність	8.1	6.0	4.9	4.8	4.9	5.6	5.7	7.1
Інд. Шеннона	1.789	1.936	1.653	1.791	2.533	1.752	1.773	1.688
Інд. Пієлу	0.668	0.770	0.653	0.857	0.900	0.721	0.736	0.773
Інд. Маргалефа	2.067	2.455	2.203	2.038	3.901	2.175	2.101	1.764
Клопи, квітень-жовтень								
Кількість видів	38	51	35	46	32	34	27	34
Динамічна щільність	38.6	49.1	44.1	63.9	21.9	26.4	20.3	22.3
Інд. Шеннона	2,760	2,857	2,621	2,452	2,603	2,187	2,733	2,686
Інд. Пієлу	0,416	0,341	0,393	0,252	0,422	0,262	0,570	0,432
Інд. Маргалефа	6,090	7,632	5,351	6,655	6,016	5,756	5,169	6,093
Довгоносики, квітень-жовтень								
Кількість видів	12	16	13	19	10	19	16	27
Динамічна щільність	5,4	9,6	5,6	8,9	4,3	13,5	10,2	31,8
Інд. Шеннона	1,732	1,912	2,100	2,329	1,689	1,575	2,187	2,085
Інд. Пієлу	0,471	0,423	0,628	0,541	0,542	0,254	0,557	0,298
Інд. Маргалефа	2,556	3,049	2,797	3,760	2,325	3,417	3,294	4,423

Доміnantні комплекси павуків схилу без випасу були найбільш вирівняними, усі види мали статус не вище субдомінанту (табл. 2). На схилі що випасається, доміnantний комплекс

павуків у 2012 році склався з п'яти видів та втрачав два у 2013. На низу балки без випасу у домінантний комплекс входило 5-6 видів. *Alopecosacuneata* був надзвичайно численним у 2012 і єдиний сягав статусу еудомінанта. Домінантні комплекси пасовища на низу балки були найбіднішими (3-4 види). Восени відмічені тільки два постійні доміанти, їх відносна чисельність змінювалася за роками.

Клопи. У досліджених балках знайдено 93 види клопів із 16 родин, з них 34 види (38,7%) належали до Lygaeidae. Другі за видовим багатством родини, Pentatomidae та Tingidae, нараховували лише по 12 видів. Lygaeidae були однаково представлені на чотирьох обстежених ділянках (21-24 види), Pentatomidae та Tingidae переважали на схилах. За виключенням низу балки без випасу, видове багатство клопів було значно вище у 2013, ніж у 2012 (табл. 1). Динамічна щільність відрізнялася за роками тільки на схилах і була вищою, ніж по низу балок. Індeksi екологічного різноманіття не показували суттєвої залежності угруповань клопів від рельєфу чи випасу.

Таблиця 2

Домінантні види павуків, клопів та довгоносиків у степових балках РЛП «Великобурлуцький степ». Скорочення: ЕД – еудомінант, Д – доміант, СД – субдомінант, Р – рецент та субрецент (за Песенко, 1982 [1])

Види	Схил балки				Низ балки			
	без випасу		з випасом		без випасу		з випасом	
	2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013
Павуки, квітень-липень								
<i>Alopecosa accentuata</i> (Latr.)	СД	Р	Д	Р	Д	СД	Д	СД
<i>A. cuneata</i> (Cl.)	Р	СД	Р	Р	ЕД	Д	Д	Д
<i>A. pulverulenta</i> (Cl.)	Р	–	–	–	Д	СД	Р	Р
<i>Trochosa robusta</i> (Sim.)	СД	Р	СД	Д	СД	Д	Р	СД
<i>Xerolycosa miniata</i> (Westr.)	Р	СД	Д	Д	СД	Р	Д	Д
<i>Berlandina cinerea</i> (Mg.)	СД	СД	Р	–	–	–	–	–
<i>Gnaphosa licenti</i> Schenkel	СД	СД	СД	–	–	–	–	Р
<i>G. lugubris</i> (C.L.K.)	СД	СД	Д	Д	Р	Р	Р	Р
<i>Haplodrassus signifer</i> (C.L.K.)	Р	Р	Р	Р	СД	Д		Р
Павуки, вересень-жовтень								
<i>A. solitaria</i> (Herm.)	СД	Р	Д	СД	–	–	Д	СД
<i>Zelotes longipes</i> (L.K.)	СД	Д	Р	СД	Р	Д	Р	Д
Клопи, квітень-жовтень								
<i>Alydus calcaratus</i> (L.)	Д	СД	Д	Р	Р	Р	Р	–
<i>Campotelus lineolatus</i> (Schill.)	СД	Д	ЕД	СД	Р	Р	–	Р
<i>Emblethis griseus</i> (Wolff)	Д	СД	Д	Д	Р	Р	Д	Р
<i>E. proximus</i> Seidenst.	Р	Д	СД	Д	СД	СД	Р	Р
<i>Ortholomus punctipennis</i> (H.-S.)	СД	СД	Д	Р	Д	Д	СД	Р
<i>Rhyparochromus pini</i> (L.)	СД	СД	Р	Р	Д	ЕД	Р	Р
<i>Sciocoris cursitans</i> (F.)	Д	Д	Д	Д	Р	СД	СД	Д
<i>Trapezonotus arenarius</i> (L.)	Р	Р	СД	СД	Р	Р	СД	Д
Довгоносики, квітень-жовтень								
<i>Urometopus nemorum</i> (Arn.)	–	ЕД	–	Р	Д	ЕД	–	Р
<i>Sitona inops</i> (Gyl.)	–	–	–	Д	–	–	–	Р
<i>Trachyphloeus alternans</i> (Gyl.)	ЕД	Р	Д	Р	Р	Р	Д	Р
<i>Trachyphloeus spinimanus</i> (Gyl.)	Р	Д	Р	–	Р	Р	Р	Р
<i>Archeophloeus inermis</i> (Boh.)	–	Р	–	Р	–	Р	Р	Д
<i>Cycloderes pilosulus</i> (Herb.)	Д	СД	СД	Р	Р	СД	Д	Д
<i>Otiorynchus velutinus</i> (Ger.)	СД	–	Р	Р	Д	–	СД	Д
<i>Otiorynchus ovatus</i> (Lin.)	–	Р	Р	Р	СД	Д	Д	СД
<i>Minyops costalis</i> (Gyl.)	–	–	Р	Д	–	Р	Р	Р

Вісім видів клопів домінували хоча б один рік на одній ділянці (табл. 2), тільки два види входили у домінантні комплекси на всіх чотирьох ділянках. На схилі без випасу було зареєстровано шість постійних домінантів та один додатковий у 2013 році. На схилі що випасається, навпаки, у 2013 два види випали з домінантного комплексу, суттєво зменшилася відносна чисельність еудомінанта *Camptoteluslineolatus*. На низу балок домінантні комплекси були бідніші, особливо на пасовищі (2-4 види), у одного виду (*Rhyparochromuspini*) у 2013 спостерігався спалах відносної та абсолютної чисельності.

За переважанням у рослинних ярусах клопи розподілялися на три групи: герпетобіонти (29 видів, 31,2% видового складу), хортобіонти (46 видів, 49,5%) та хорто-герпетобіонти (18 видів, 19,4%). В усіх групах переважали Lygaeidae (39,0 %, 32,6%, та 56,5%, відповідно). Герпетобіонти становили 50,5-55,8% від кількості зібраних клопів по низу балок, тоді як хорто-герпетобіонти переважали на схилах (52,4–57,0 %). Хортобіонти були найменш численні і віддавали перевагу низу балок (25-30,7% особин). За трофічною спеціалізацією більшість видів (43) належала до поліфагофів, які переважали на схилі з випасом.

Довгоносики були представлені 45 видами з восьми підродин. На схилах балок був знайдений 31 вид довгоносиків (на кожному схилі по 22 види), по низу балок – 35 видів (22 у балці без випасу і 29 з випасом). На кожній ділянці кількість видів та динамічна щільність довгоносиків у 2013 році значно підвищилася (табл. 1). У цілому на пасовищі видове багатство довгоносиків було трохи вищим ніж у балці без випасу (35 та 29 видів, відповідно), а динамічна щільність жуків – значно вищою на низу балки з випасом.

Найбільше видове різноманіття (інд. Шеннона) довгоносиків було притаманне пасовищу, а різниця по цьому показнику була особливо помітна між низом балок з випасом та без випасу (табл. 1). Вирівняність була стабільною на схилі без випасу, а на низу значно коливалася за роками. Це пояснюється спалахом чисельності *Urometopus nemorum*, *Cycloderes pilosulus* та *Otiorhynchus velutinus* у 2013 році. В цілому, дев'ять видів довгоносиків відносилися до домінантного комплексу (табл. 2); чотири види домінували тільки на одній ділянці один рік, один вид (*U. nemorum*) уникав випасу, ще один (*Otiorhynchus ovatus*) переважав на низу балок, у останніх трьох домінантів біотопічна перевага не визначена. Комплекси домінантів були найбільш багатшими та найменш стабільними на схилі з випасом (по 2 різних види кожного року), найбагатшими – на низу балки з випасом (по 4 види).

Наші дослідження підтвердили, що випас неоднозначно впливає на різні групи членистоногих. Угрупування павуків є найбільш численними та багатими на низу балки без випасу, але туди потрапляють чужорідні для степів мезофільні види, а найтипівіший сталій степовий аранеокомплекс складається саме на схилі без випасу. Клопи тяжіють до схилів балок незалежно від випасу і переважають там за чисельністю та видовим багатством, але їх екологічне різноманіття у цілому не змінюється за рельєфом чи випасом. У довгоносиків видовий склад є трохи вищим на пасовищі, а за чисельністю особин ці жуки вочевидь обирають низ балки з випасом. Крім того, угруповання комах більше змінювалися за роками (довгоносиків – на усіх ділянках, клопів – переважно на схилах), ніж угруповання павуків.

Перелік використаних джерел:

1. Песенко Ю.А., 1982. Принципы и методы количественного анализа в фаунистических исследованиях. Москва: Наука. 287 с.
2. Токарский В.А., Ронкин В.И., Савченко Г.А., 2011. Европейский степной сурок: история и современность. Харьков. 256 с.
3. Ford, H., Garbutt, A., Jones, L., Jones, D.L., 2013. Grazing management in salt marsh ecosystems drives invertebrate diversity, abundance and functional group structure. *Ins. Conserv. Diver.* 6. 189–200.
4. Gerlach, J., Samways, M., Pryke, J., 2013. Terrestrial invertebrates as bioindicators: an overview of available taxonomic groups. *J. Ins. Conserv.* 17. P. 831–850.

5. Kruess, A., Tschardtke, T., 2002. Grazing intensity and the diversity of grasshoppers, butterflies, and trap-nesting bees and wasp. *Conserv. Biol.* 16. P. 1570–1580.

UDC: 631.468: 622.276 (477.53)

THE USE OF SOIL MESOFAUNA IN THE ZOOLOGICAL DIAGNOSTICKS ON THE PIPELINES PLUMES OF GAS AND OIL FIELDS (UKRAINE, POLTAVA REGION)

*I.P. Lezhenina, N.E. Zhuravel, N.Yu. Polchaninova, N.V. Khijhnyak
muha57@mail.ru*

¹*Kharkiv National Agrarian University named after V. V. Dokuchayev, ²Limited Liability Company «NESC Intellect-service», ³V. N. KarazinKharkivNationalUniversity (Kharkiv, Ukraine)*

With the growth of human needs for energy resources the balance between the development of the oil industry and the reclamation of ecological systems stability is becoming more and more actual [5]. A successful land reclamation is an important component biodiversity compensation in the areas of oil and gas output [4].

The soil parameters are varying considerably on the reclaimed lands including the structure and density. The number of pores are decreasing and the aeration is worsening. According to our research the soil disturbance as a result of gas and oil wells construction leads to significant changes in the structure and density of soil mesofauna. Especially sensitive to such changes there were earthworms (Lumbricidae), enchytraeids (Enchytraeidae) and larvae of click beetles (Coleoptera: Elateridae). The restoration of the soil mesofauna structure and density is fairly slow. In five years after the soils remediation, the ecological parameters of soil invertebrates were still substantially different from those in the background areas [1].

This work is a continuation of the soil mesofauna monitoring studies on the lands of gas and oil fields. The purpose of investigation is to study the influence of the soil disturbance on soil invertebrates and the dynamics of their recovery on gas pipelines loops.

Materials and methods. The studies were conducted in 2015 on a trails the reclamation in which was carried out 2 years and 8 years ago. The width of the trails was 20 m. They were located on the lands of agricultural use. The method of bundle soil excavation [2] was applied. 20 soil samples on the loops and background areas were made. The sample size was 25 × 25 cm, the depth was 30 cm. To evaluate a horizontal positioning the coefficient of variation as to the number of individuals in the samples was chosen [3]. The aggregation degree was estimated using a constant (K) of the negative binomial distribution [3].

The results of the research. On the trail areas where the reclamation was carried out relatively recently two years ago, insect larvae and oligochaetes of Enchytraeidae family were completely absent. The total density of the soil mesofauna on the reclaimed lands was 8 times lower in comparison with the background ones (5.6 and 40.8 individuals/m² relatively). The density of earthworms (Lumbricidae) was 4 times lower (4.8 and 16.8 ind./m²).

On the loop, where from the starting point of the reclamation 8 years passed, and the density of the soil mesofauna increased mainly due to earthworms and was only 2.3 times lower than in the patients (19.2 and 44.8 ind./m² respectively). The earthworms compared with the background was only 1.5 times less (14.4 and 20.8 ind./m², relatively). The colonization of the worms from Enchytraeidae family began, but their number was 3 times lower compared to the background. The insect larvae were absent as before.

The horizontal placement of the earthworms in the areas reclaimed two years ago was of an aggregate character. Such arrangement is typical in the case of gradual settling of the worms when the penetration site becomes center of reproduction and gradual migration. At the same time on the background areas the placement of invertebrates was random. Only Enchytraeidae during the study period had a tendency to the aggregated placement.

On the lands reclaimed 8 years ago, the complex of soil invertebrates was housed in the aggregate and the degree of Enchytraeidae aggregation was significantly higher compared with the background lands. On the background plots if we evaluate all mesofauna on the whole the horizontal placement was fortuitous. At the same time the earthworms, placed sufficiently aggregated. Enchytraeidae accommodation had the same aggregated nature. However, as it was mentioned above the degree of the aggregation in comparison with the breaking lands was substantially less.

Summarizing the findings it should be noted that the soil compaction the mixing of the topsoil with the parent material in the areas of oil loops leads to a sharp decrease in the density and species composition of the soil mesofauna. The horizontal placement of the soil mesofauna in the disturbed areas is of aggregated character. The degree of aggregation is more than on background lands. For these studies Lumbricidae and Enchytraeidae earthworms were the indicator groups of invertebrates.

Thus, the soil mesofauna can be used in the zoological indication of the soil condition disturbed by laying out of the oil pipelines.

References:

1. Zhuravel N.E., Lezhenina I.P., Klochko P.V., Yaremenko V.V. Monitoring pochvennoy mezofauny na rekul'tivirovannykh zemlyakh Ignat'evskogo gazoneftyanogomestorozhdeniya (Ukraina, Poltavskaya oblast') // *VisnikKhark. un-tu. Vip. 18. Ser. Biologiya, № 1079.* – 2013. – S. 75–83.
2. *Metody pochvenno-zoologicheskikh issledovaniy / pod. red. M. S. Gilyarova.* – M.: Nauka, 1975. – 280 s.
3. Chernyshov V. B. *Ekologiya nasekomykh: Uchebnik / V. B. Chernyshov. M.: Izd-vo MGU, 1996.* – 304 s.
4. Bull J. W. *Biodiversity offsets in theory and practice / J. W. Bull, K. B. Suttle, A. Gordon et al. // Oryx.* – 2013. – V. 47. – P. 369–380.
5. *Integrating biodiversity conservation into oil and gas development. Energy & Biodiversity Initiative, 2013.* – 58 pp. www.TheIBA.org

UDC 591.531.19: 595.768.23 [Lixus subtilis. Boh.]

BIOLOGICAL PECULIARITIES OF LIXUS SUBTILIS BOH. (COLEOPTERA: CURCULIONIDAE) ON DIFFERENT FODDER PLANTS

Yu. V. Vasilyeva, N. V. Khyzhnyak, M. D. Krokhina
julia_k28@mail.ru

Kharkiv National Agrarian University named after V. V. Dokuchayev, Kharkiv, Ukraine

Lixus subtilis (Boheman, 1836) refers to the number of Coleoptera insects, the family of weevils (Curculionidae), Cleoninae subfamily, Lixini tribes, *Lixus* genus [3, 11]. This kind is known as a pest of sugar beet and seed amaranth [1, 2, 3, 5, 6, 8, 9, 10]. According to the literature data [2, 3, 5, 7] *Lixus subtilis* is oligophage and feeds on plants from two botanical subfamilies: Amaranth (Amaranthaceae) and quinoa (Chenopodiaceae). This weevil damages plants at imago and larvae stages. The specializations in the eating of a certain plant organ with imago beetles are not found. It can be fed by any above-ground plant parts including flowers and immature fruit. The preference is given by them to the leaves and tips of the stems [2, 4]. It has been marked that *Lixus subtilis* imago feed on immature seeds of amaranth [2]. Larvae are hidden inside the petioles and stems of the plants and make their leaving eating the juicy part of the plants [2, 6, 8, 10].

The study of *Lixus subtilis* forage plants circlegives us the opportunity to define its role in agrocenoses. Therefore, the aim of our work was to identify the fodder plants of *Lixus subtilis* and clarify its biological peculiarities on these plants in the areas of the research.

The studies were conducted during 2006–2015. The stationary experiments were laid in the Scientific Training and Production Center «Experimental field» of *Kharkiv National Agrarian*

University named after V. V. Dokuchayev. The route surveys were made in Iziium, Krasnokutsk and Volchansk districts in Kharkiv region. Generally accepted methods of the investigation have been used.

The results of our research revealed that *Lixus subtilis* has the following range of forage plants, from Amaranth subfamily — an amaranth bent (*Amaranthus retroflexus* L.) and the varieties of the amaranth, which are based on *A. hybridus* L., *A. hypochondriacus* L. and *A. cruentus* L., from quinoa subfamily— a conventional beet (*Beta vulgaris* L.) and lamb's quarters (*Chenopodium album* L.).

Lixus subtilis prefers field crops because wild forage plants are located in biocenoses cell and in small quantities. The plants from the amaranth subfamily colonize with *Lixus* stronger than quinoa, as they have a larger diameter of the stem.

It has been found that sexually immature beetles overwinter in Kharkiv region. As a rule only one generation is developing per year, but in some years there may be a development of another optional generation.

From the places of their wintering *Lixus subtilis* beetles appear after the transition of the average daily temperatures over 10° C. Before laying eggs they are sure to feed on wild forage plants.

After the emergence of beet and amaranth young growth the weevils migrate from wild plants to sowing crops. The migration lasts about two months (the end of May – July). The part of the population of this species continues to feed on the weeds, creating small pockets, especially on the edge of the fields and roadsides. *Lixus subtilis* copulates and lays its eggs simultaneously with the cultivated crops settlement.

The terms of the settlement, oviposition and the development of *Lixus subtilis* certain stages are connected with phenophases of the fodder plants. So the oviposition occurs when the diameter of the forage plants stems is 4–5 mm, and the petioles diameter is at least 3 mm. Imago of a new generation revive during the flowering and seed formation of the fodder plants.

The females before laying its eggs, gnaw out the holes in the form of a jug 1.5-2.0 mm deep on a stem or petioles of the plants. One mm yellow egg is placed at the bottom of the egg chamber. The quantity of cameras that are located nearby can vary from 2 to 5 pieces. The cameras are often in a vertical line or chaotically though very seldom. The egg chambers transformed into a kind of growths after revival the larvae.

It has been revealed that the *Lixus* females lay their eggs into the young tissue of the stems and petioles. Thus, in the second half of the vegetation the eggs can be found only at the top of the stem and the panicles at the core of forage plants. *Lixus subtilis* prefers to lay its eggs into the stems but not inside of the plants petioles. Perhaps it is connected with the size of the place for development, the best larvae protection from natural enemies and the availability of more juicy conductive tissue inside the stems.

Lixus subtilis lays many eggs on the petioles of all fodder plants, but their survival is insignificant. On sugar beet it makes 29.0 %, on the amaranth it is 27.5 %, on the amaranth curved it is 11.5 % and on a white quinoa it makes 8.5 %. The ability to survive in the stems is higher than in the petioles and on the amaranth it is 63.6 %, on the amaranth curved it makes 33.3 % and on a white quinoa it is 29.2 %.

The development of *Lixus subtilis* in the middle of the amaranth plants lasts 1.5-2.0 months. The embryonic development takes place during 6–14 days, larvae feed for 11-27 days, pupae develop for 5–22 days respectively.

A newly born larvae has a length of 1 mm, an adult one is 10–12 mm. So during its development a larva increases at 10–12 times. The larva gnaws a passage in the stem or petiole of the plant and is free to move in different directions. Several larvae may have a common passage to host their development there. According to literature data [10], cannibalism is ininherent to *Lixus subtilis* larvae. For the years of the research such a phenomenon has not been observed.

It has been stated that the quantity of larvae for each petiole of any forage plants can range from 1 to 3 individuals. It is from 1 to 14 individuals on the amaranth stem, on the amaranth curved stem it makes from 1 to 9 individuals and on quinoa white stem it is from 1 to 6 individuals.

Larvae develop from the end of the second decade of June. After their development before pupation larvae expands the passage slightly and stops closer to the wall of the stem head up, where it

turns into a pupa. *Lixus subtilis* has a moving pupa of the open type. Over the time, its changes its colour from white to brown. At first the head becomes dark, then elytra do. *Lixus subtilis* pupa appear in the second week of July. A massive pupation occurs in the first half of August.

Young beetles immerse in the third week of July. They come out massively in the second week of August and remain active until early October. Imago is in the petiole until it is chitinous cover forms completely. Subsequently it gnaws out the opening in form round and is located in the stem for some time. Then it leaves the place of development and starts to feed the new seeds of fodder plants.

The body of the young beetles is abundantly covered with bright chetae that are stored after the winter. The following year, after mating and laying the eggs, chetae lost, and the beetles become black. Due to the change of the colour, we believe that the beetles do not live longer than one year.

Lixus subtilis is always present in biocenoses on the amaranth curved and quinoa white, but the growing of beet and amaranth contributes to a sharp increase in the quantity of individuals in agroecosystems. This, in turn, makes it a dangerous pest for these crops.

References:

1. Vasilyeva Yu. V. itofahynasinnyevohoamarantutayikhdynamicavzalezhnostividfenofazyroslyn / Yu. V. Vasilyeva // VIII z'yzdHO «Ukrayins'keentomolohichnetovarystvo», 26–30 serpnya 2013 r.: tezydop. — K., 2013. — S. 28–29.
2. Vasilyeva Yu. V. Amaranotovyy stebloyid (*Lixus subtilis* Boh.): osoblyvostibilohiyi, trofichnaspetsializatsiya / Yu. V. Vasilyeva // Fundamental'ni taprykladni doslidzhennya v zoolohiyi: mater. nauk.-prakt. konf., prysvyach. 175-richchyu kaf. zoolohiyi ta entomolohiyi im. prof. B. M. Lytnynova KhNAU im. V. V. Dokuchayeva (1840–2015 rr.), 21–22 travnya 2015 r. — KhNAU, 2015. — S. 30–33.
3. Volovnik S. V. O rasprostranenni i ekologii nekotorykh vidov dolgonosikov-kleonin (*Coleoptera*, *Curculionidae*). IV. Rod *Lixus* F., podrod *Eulixus* Reitt / S. V. Volovnik // *Entomol.obozrenie*. — 2007. — T.86. — № 3. — S. 521–531.
4. Volovnik S. V. Osvyazyah dolgonosikov-likhsinsrazlichnykh miorganami rasteny / S. V. Volovnik // *Kavkazskiy entomologicheskyy byulleten*. — T. 4. — Yyip. 1. — Rostov-na-Donu, 2008. — S. 87–91.
5. Zvezdomb-Zubovskiy E. V. Vreditelisaharnovsveklyi / E. V. Zvezdomb-Zubovskiy. — K.: Izd-vo ANUSSR, 1956. — 276 s.
6. Karpenko Yu. V. Biolohiya *Lixus subtilis* Sturm. (*Coleoptera*: *Curculionidae*) — shkidnyka amarantu / Yu. V. Karpenko, I. P. Lezhenina // *Ekolohizatsiya staloho rozvytku ahrosfery, kul'turnyy hruntohenez i noosfera perspektyva informatsiynoho suspil'stva: tezy dop. Mizhnar. nauk. konf. studentiv, aspirantiv i molodykh vchenykh do 190-richcha KhNAU im. V. V. Dokuchayeva*. — Kh., 2006. — S. 238.
7. Kumachev I. S. Dolgonosiki (*Coleoptera*, *Curculionidae*) — fitofagisornyih rastenyi *Taukumovnayugo-vostoke Kazahstana* / I. S. Kumachev // *Novostientomologii Kazahstana: tr. Kazah. otd. Vses. entomol. ob-va*. — Alma-Ata, 1979. — S. 48–52.
8. Lezhenina I. P. Amaranotovyy steblohyz — ne bezpechnyy shkidnyk nasinnyevykh posiviv amarantu v Kharkivskiy oblasti / I. P. Lezhenina, Yu. V. Karpenko // *Visnyk KhNAU. Ser. «Entomolohiya ta fitopatolohiya»*. — 2008. — № 8. — S. 73–79.
9. Polovynchuk O. «Dovhonosyokupant», aboyakuberehty buryakoviplantatsiyividdovhonosykastebloyida / O. Polovynchuk, K. Kalatur, Yu. Vasylyeva // *Propozytsiya*. — 2013. — № 2. — S. 93–94.
10. Romanova V. P. Vrednyie vidy dolgonosikov-steblegryzov (*Lixus* F.) Severo-Kavkazskogo kraya / V. P. Romanova // *Izv. Severo-Kavkaz. kraevoy st. zaschityi rastenyi*. — 1928. — № 4. — S. 235–242.
11. Ter-Minasyan M. E. Zhuki-dolgonosiki podsemeystva *Cleoninae* fauny SSSR. Tsvetozhilyi i stebel'dyyi (*Triba Lixini*) / M. E. Ter-Minasyan. — L.: Nauka, 1967. — 141 s.

ЕКОЛОГІЧНА ОСВІТА ТА ВИХОВАННЯ

УДК: 630*228: 504: 37.018.2(477.43)

РОЛЬ І ЗНАЧЕННЯ РАДОШІВСЬКОГО ШКІЛЬНОГО ЛІСНИЦТВА ДЛЯ РОЗВИТКУ ЕКОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ НПП «МАЛЕ ПОЛІССЯ»

*М.М. Белінська,¹ А.В. Сасюк,¹ Б.Є. Якубенко²
marinka-bg111@i.ua, a_sasyuk@ukr.net, botaniki@bigmir.net*

¹ *Національний природний парк «Мале Полісся», м. Ізяслав, Україна*

² *Національний університет біоресурсів і природокористування України,
м. Київ, Україна*

Постановка проблеми. Національний природний парк «Мале Полісся» створений Указом Президента України № 430 від 2 серпня 2013 року. Одними із важливих завдань новоствореного НПП є проведення екологічної освітньо-виховної роботи та організація наукових досліджень, зокрема серед учнівської молоді регіону. З метою поширення екологічної освіти і виховання екологічної свідомості у підростаючого покоління було створено Радошівське шкільне лісництво.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Згідно із Положенням про екологічну освітньо-виховну роботу установ природно-заповідного фонду, що затверджено Наказом Міністерства екології та природних ресурсів України від 26.20 2015 року № 399 та Положенням про національний природний парк «Мале Полісся» (нова редакція), що затверджено Наказом Міністерства екології та природних ресурсів України від 28.03. 2016 року № 123, установа ПЗФ здійснює екологічну освітньо-виховну роботу за допомогою різних форм діяльності, до яких належить організація учнівських лісництв [1, 2].

Метою дослідження є процес організації екологічної освітньо-виховної роботи та наукових досліджень у Радошівському шкільному учнівському лісництві.

Результати дослідження та їх обговорення. Радошівське шкільне учнівське лісництво створено за ініціативи дирекції Національного природного парку «Мале Полісся» та дирекції школи 6 листопада 2014 року.

Воно розпочало свою роботу зі створення Ради учнівського лісництва, до складу якої увійшли представники організацій-засновників – науковців НПП «Мале Полісся», вчителі навчального закладу та учні. 3 20 членів шкільного лісництва сформовано дві ланки: середнього та старшого шкільного віку.

Робота в Радошівському учнівському шкільному лісництві проводиться згідно затверджених планів роботи. Свою роботу учнівське шкільне лісництво розпочало із вступного заняття на тему: «Історія створення Національного природного парку «Мале Полісся» та його діяльність». Під час заняття члени лісництва були ознайомлені з передумовами та історією створення Парку, основними завданнями і напрямками діяльності НПП «Мале Полісся».

Для потреб учнівського шкільного лісництва працівниками НПП «Мале Полісся» на базі Радошівського навчально-виховного комплексу обладнано спеціалізований кабінет. В кабінеті розміщені стенди: «Червона книга НПП «Мале Полісся»», «Стовбурні шкідники», «Організація роботи в шкільному лісництві», «Гриби наших лісів». В процесі роботи планується поповнити клас учнівського лісництва стендами: «Зрізи деревини» та «Види насіння». Для їх оформлення зібраний необхідний матеріал, продовжується збір насіння різних дерев і чагарників.

За літньо-осінній період для роботи учнівського лісництва працівниками Національного природного парку та юними лісівниками зібрано та підготовлено гербарії трав'янистих рослин, пагонів деревних та чагарникових видів у безлистому стані, породи дерев, колекцію насіння лісових порід.

Науковцями НПП «Мале Полісся» у шкільному лісництві проводиться навчальна робота, а саме уроки та лекційні заняття на різноманітну природничу тематику у відповідності до рекомендованої програми. Зокрема: «Флора і рослинність НПП «Мале Полісся»», «Фауна НПП

«Мале Полісся»», «Первоцвіти», «Різноманітність рослин та їх значення в природі та житті людини», «Дерева лісів і парків», «Лікарські рослини», «Веgetативні та генеративні органи вищих рослин», «Теоретичні основи збору і сушіння гербарію», та інші. Також головним лісничим НПП «Мале Полісся» проведена екскурсія до Климентовицького лісництва державного підприємства «Шепетівське лісове господарство» на шишкосушарку.

Пошукову і науково-дослідницьку роботу Радошівського шкільного лісництва коригують науковці наукового відділу НПП «Мале Полісся». Науково-пізнавальні заняття також проводили науковці природничого факультету Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка і національного природного парку «Подільські Товтри».

Члени учнівського шкільного лісництва залучаються до господарської роботи, що організовується співробітниками Парку. Вони проводять фенологічні спостереження, нещодавно облаштували кам'янисту гірку, висаджують дерева та кущі на території шкільного дендропарку та села.

Навчаючись в шкільному лісництві школярі залучаються і до практичних робіт на землях державного лісового фонду. Юні лісівники прийняли активну участь в посадці лісу на території Михельського лісництва державного підприємства «Ізяславське лісове господарство», заготовляли та зберігали насіння лісових порід.

На території Радошівської ЗОШ I-III ст. створено розсадник учнівського шкільного лісництва. Вихованці учнівського лісництва проводили підготовку насіння до висівання, висіяли його в розсаднику. Зараз вони доглядають за розсадником.

За період діяльності Радошівського учнівського лісництва його вихованці є активними учасниками екологічних освітньо-виховних та природоохоронних заходів, що проводяться Національним природним парком «Мале Полісся».

Відбувся конкурс емблеми НПП «Мале Полісся», в якому журі визначило найкращою роботу учениці 10 класу Радошівського НВК – Ільяницької Інни Олександрівни.

Акція «Майбутнє лісу у твоїх руках», в ході якої члени учнівського лісництва брали активну участь в конкурсах на кращий твір та на кращий малюнок за темою «Людина і ліс», посадці алеї з ялини колочої сріблястої і у посадці лісу, проводили озеленення території школи та поповнювали дендрологічний парк.

З нагоди Міжнародного дня птахів працівники НПП «Мале Полісся» спільно з вихованцями учнівського лісництва змайстрували та розвісили шпаківні на території Парку у Михельському лісництві (квартал 3, виділ 6) ДП «Ізяславське лісове господарство».

Під час проведення Всесвітньої соціально-екологічної ініціативи «Дерева Миру» члени шкільного лісництва висаджували Дерева Миру на території дендрологічного парку в межах навчального закладу.

Брали активну участь в конкурсі «Замість ялинки – зимовий букет» в рамках Всеукраїнської акції «Збережи ялинку», на якому були представлені роботи вихованців шкільного лісництва.

Радошівське учнівське лісництва нагороджено грамотою за результативну участь колективу юних лісівників у лісгосподарських роботах, дослідженні й охороні природи рідного краю та з нагоди Міжнародного дня лісу не лише на теренах Хмельниччини, а й на національному рівні.

20 квітня 2016 року на базі Хмельницького обласного еколого-натуралістичного центру учнівської молоді відбувся черговий зліт юннатів Хмельниччини. В даному заході взяли участь юні лісівники – вихованці учнівських шкільних лісництв області. Зокрема, було презентовано Радошівське учнівське шкільне лісництво. Його презентував член шкільного лісництва – Семенюк Ігор, учень 7 класу Радошівської ЗОШ I-III ступенів. За підсумками зльоту юннатів Хмельницької області Семенюк Ігор, вихованець Радошівського учнівського лісництва здобув III призове місце (секція юних лісівників).

11-13 травня 2016 року в Черкаській області відбувся X-й Всеукраїнський зліт учнівських лісниць загалноосвітніх і позашкільних навчальних закладів.

Хмельниччину на X-му ювілейному зльоті учнівських лісництв загалноосвітніх і позашкільних навчальних закладів представили – команда юних лісівників зразкового

учнівського лісництва «Пліщинське», у складі команди три кращих юних лісівники: Семенюк Наталія, Хмельнича Катерина, Гуральська Алла та два кращих юних лісівники Радошівського учнівського лісництва, у складі команди: Семенюк Ігор, Веретюк Олександра, над яким шефствує Пліщинське учнівське лісництво. Очоловав обласну команду вчитель хімії, керівник учнівського лісництва Пліщинської ЗОШ I-III ступенів Шепетівського району – Зведенюк М.А. Також супроводжували команду: від ДП «Шепетівське лісове господарство» – головний лісничий – Заблоцький О.В., від НПП «Мале Полісся» – старший науковий співробітник – Белінська М.М.

Висновки. Робота юних лісівників по охороні і відтворенню лісу – одна з основних для загальноосвітніх і позашкільних навчальних закладів України, де лісові насадження являють собою велику цінність. Ліс – величезне багатство, яке потрібно відновлювати та зберігати і школярі повинні це усвідомити. Саме тоді їх робота по збереженні лісів набуває глибокого змісту.

Радошівське учнівське лісництво одне з наймолодших лісництв нашої області, а його члени вже усвідомили важливість відновлення та збереження лісових масивів. У планах на майбутнє в юних лісівників – теоретичні заняття, практична робота, пошукова та науково-дослідницька робота, відпочинок та змістовне проведення дозвілля, пропаганда здобутків своєї діяльності у засобах масової інформації.

Перелік використаних джерел:

1. *Положенням про екологічну освітньо-виховну роботу установ природно-заповідного фонду затверджено Наказом Міністерства екології та природних ресурсів України від 26.20. 2015 року № 399. – 2015. – С. 2.*
2. *Положенням про національний природний парк «Мале Полісся» (нова редакція) затверджено Наказом Міністерства екології та природних ресурсів України від 28.03. 2016 року № 123. – 2016. – С. 13.*

УДК 502.7

ДОКУМЕНТАЛЬНІ ФІЛЬМИ ПРО ЗАПОВІДНИКИ НА УКРАЇНІ 1920-1930-х РОКІВ

О.В. Василюк

vasyliuk@gmail.com

Ukrainian Nature Conservation Group, Національний екологічний центр України, Інститут зоології ім.І.І.Шмальгаузена НАНУ; Васильків, Україна

Протягом 1920-х років членами Українського комітету охорони пам'яток природи при Народному комісаріаті просвіти УРСР [1,2,3] в Україні активно велась робота з оголошення заповідників. Серед іншого, велась активна просвітницька робота, направлена на популяризацію заповідників. Станом на 1930 рік, було відзнято два кінофільми, присвячені першим заповідникам – «Жонча-Заспі» під Києвом (створений 1921 року) та Олешківським піскам – частині Державних Надморських заповідників (створені 1928 року, дана ділянка увійшла до складу у 1929 році) [4].

Першим таким фільмом стала стрічка про заповідник «Жонча-Заспа» [5], яка знімалась 1928 року [6, с.49]. У фільмі показані красиви заповідника, будівля та робота біологічної станції в ньому. Вірогідно, саме цей фільм став першим тому, що заповідник розташовувався неподалік Києва, мав надзвичайно активного директора М. Шарлеманя та добре облаштовану працюючу адміністрацію [7]. Фільм виявився дуже успішним, демонструвався навіть на ігровому екрані (у тому числі – 5 місяців поспіль у Ленінграді) [8]. Крім красивів природи, фільм демонстрував працівників науково-дослідної станції заповідника за роботою.

1929 року співробітники ВУАН М. Шарлемань та А. Лазаренко планували зйомки повнометражного фільму «Надморські заповідники» та окремих фільмів про три експедиції на Чорне й Азовське моря в рамках циклу «Культурфільми ВУФКУ». Зйомки фільму про Надморські заповідники мали розпочатися навесні 1930 року. Перша експедиція мала знімати квітнування весняних рослин та весняний проліт птахів. Друга експедиція планувалась на середину та кінець травня мала на меті відзняти гніздування птахів та традиційні промисли районів розміщення «заповідників». Третя експедиція мала знімати осінню рослинність степів у надморській смузі та осінню міграцію птахів [9]. Очевидно, розроблений Шарлеманем та А.Лазаренком знімальний план не вдалось реалізувати. Натомість є відомості про те, принаймні один з цих фільмів, а саме про Олешківські піски, як частину Надморських заповідників, був знятий [10]. Судячи з усього, до нашого часу запис фільму не збережений.

Фільм був знятий, очевидно, як протиставлення агітаційній повнометражній стрічці «Проблема українських пісків», що вийшла орієнтовно 1929-1930 і була присвячена складностям господарчого освоєння нижньодніпровських пісків [11]. Можна припустити саме такий розвиток подій, оскільки з 1926 по 1928 тривало протистояння природоохоронців і господарників щодо подальшої долі пісків. В результаті цього, 1928 року на незначній площі були утворені Державні піскові заповідники [12]. Решта ж території, на жаль була освоєна. Створення «заповідників» і в т.ч. Олешківських пісків супроводжувалось жвавим листуванням Народного комісаріату освіти із Херсонським Окрвиконкомом [13], створенням спеціальної комісії Українського комітету охорони пам'яток природи [14]. 1930 року «заповідники» перестали існувати.

Жодної іншої інформації про будь-які природоохоронні фільми, що знімалися в Україні до 1930-х немає [15].

1930 року побачив світ шестисерійний кінофільм М.Я. Капчинського про Асканію-Нову [16] (Київська кінофабрика Українфільму). За даними видання «Кінолітопис» (2009), фільм розповідає про освоєння цілинного степу на півдні України та діяльність Державного науководослідного інституту «Чаплі». Показано степові простори, диких тварин у Дніпрових плавнях, пам'ятки культури кочівників; працівників інституту за роботою в лабораторіях, серед яких професор М.Ф. Іванов; плантації бавовнику, сої, рицини, сорго, дослідні ділянки пшениці; отари овець, свиней, стадо корів на випасі; степові колодязі, зрошувальні канали; ботанічний сад і зоопарк степового заповідника [6, с.128]. Натомість з публікації 1930 року про цей фільм, стає зрозуміло зовсім інше. Стаття у журналі «Кіно» розповідає, що цей фільм є взірцем агітаційного кіно; фільм не про степову оазу, якою до цього Асканію трічі показували німецькі кінематографісти, а про *«дивовижну силу більшовицьку»*, що спромоглась підкорити степ; фільм що спромігся зробити тему Асканії – *«партійною»*. *«Фільм синтетично підпорядковує теми біологічні, природознавчі, історичні – одній провідній – втручання соціальної волі в природу»* [17]. Більшу частину фільму показуються сцени оранки, обмолоту, свійські тварини та навіть первантаження зібраного урожаю на кораблі у Херсонському порту.

Вже 1931 року, «Київська кінофабрика Українфільму» видала фільм М. Шарлеманя та П. Єзерського «Бобер на Україні» [6, с.126], що також був відзнятий у заповіднику «Конча-Заспа», де за ініціативи М. Шарлеманя було поновлено поселення бобрів. Сьогодні, це єдиний фільм, збережений у архівах. У фільмі показувались красиви річок північної частини України, озеро Конча, подано зоологічний нарис про поширення бобрів в Україні (примірник фільму зберігається за №12094 у Центральному державному кінофотофоноархіві України імені Г.С. Пшеничного).

Сам М. Шарлемань згадував зйомки фільму так: *«Лише в вересні 1930 року київська спілка мисливців та рибалок запропонувала заказникові випустити пару бобрів, що їх було виловлено з р. Тетерева в зв'язку з меліоративними роботами. Заказник на цю пропозицію пристав і 13 вересня перевезли і випустили на Кончі бобрів в тому місці, де була колись їхня колонія. Момент випуску зафіксував оператор київської кінофабрики П. Озерський. Випустили бобрів на високому правому березі Кончі і звідтіля вони перейшли на низький беріг у густі вербові хащі. Дуже швидко бобри освоїлися з місцевістю і почали гризти вербу. Сторожі заказника довгий час не могли звикнути до тих звуків, що чути, коли бобер гризе дерево»* [18].

Українські заповідники були першими, створеними в СРСР. Крім того, заповідники РСФСР передусім створювались у віддалених районах Сибіру, куди важко було відряджати кіноекспедиції та й до цільності популяризації важкодоступних заповідників була досить сумнівною. З цього можна припустити, що за збігом обставин, своєю надзвичайно наполегливою ініціативою, М.Шарлемань, фактично започаткував природниче кіновиробництво в Україні та СРСР.

Висловлюю щиру подяку всім, хто сприяв виявленню всіх описаних в статті літературних пам'яток, а саме Людмилі Чорній, Сергію Білоконю, колективу бібліотеки Інституту зоології імені І.І.Шмальгаузена, Наукової бібліотеки ім. М. Максимовича, Електронної бібліотеки «Культура України» і особливо Світлані Бакан.

Перелік використаних джерел:

1. *Охорона пам'яток природи на Україні. Збірник 1. — 1927. — С.85-89*
2. *Шалит М. Заповідники та пам'ятки природи України. — Харків, 1932*
3. *Лавренко Є. Охорона природи на Україні // Вісник природознавства, 1927, №3-4, с.165*
4. *Черняков Д.А. Очерк истории Черноморского заповедника. — Херсон: ХГТ, 2007. с.5*
5. *Шарлемань, М. Державний заповідник «Конча-Заспа» // Збірн. пр. Держ. риб. запов. «Конча-Заспа». — 1928. — Т.1. — С.11-24*
6. *Кінолітопис. Анотований каталог кіножурналів, документальних фільмів і кіносюжетів (1896–1939). Київ: Центральний державний кінофотофоноархів України імені Г. С. Пшеничного, 2009.*
7. *ЦДАВО, ф.1230, оп.1 (1923 рік), Спр.1, 24-25 зв.*
8. *Шарлемань Н.В. Природа и люди Киевской Руси. Воспоминания. Автобиографии. Переписка. (под ред. В.Ульяновского. - К.:Антикар. — 2015, с.788. Центральний державний кінофотофоноархів України імені Г. С. Пшеничного, 2009. - с.49*
9. *По кінофабриках світу // Кіно. — 1929. — № 5 (53). — С.14-15.*
10. *Борзаківський Ол. Кіно та краєзнавство // Кіно. - 1930. — № 13 (85), — С. 10.*
11. *Агітаційно-публіцистські фільми // Кіно. 1930, №21-22, с.15*
12. *Відомості про законоположення по охороні природи, організацію УКОППа та його роботу (приблизно 1934) // ЦДАВО Ф.2 оп.7. спр. 72, арк. 122*
13. *Лист НКО до Херсонського ОВК від 6.03.28 // Матеріали про створення заповідників на території України та охорони їх /постанови, протоколи, поснювальні записки, кошториси, реєстри пам'яток, акти, листування / 1926-1928 // Ф.166. 6/VI спр.9446, арк. 96*
14. *Звіт про діяльність УКОПП за реченець від 12 лютого 1928 р. по 1 квітня 1929 р. (програма роботи I Пленуму Комітету) // ЦДАВО, Ф 166, оп. 6, спр. 9388, арк. 33 // Ф.166. 6/VI спр.9446, арк.96*
15. *Кіно (1925–1933): сист. покажч. змісту журн. / авт.-упоряд.: Н. Казакова, Р. Росляк ; авт.вступ. ст.: Л. Брюховецька, С. Тримбач ; наук. ред.: В. Кононенко, С. Тримбач ; М-во культури України, Держ. закл. «Нац. парлам. б-ка України». — К., 2011. - С.43, 115.*
16. *Солодар Ц. Перлина степу // Кіно. - 1930. — № 21/22 [93/94, листоп.]. — С. 3 (цит. по Кіно (1925–1933): сист. покажч. змісту журн. / авт.-упоряд.: Н. Казакова, Р. Росляк ; авт.вступ. ст.: Л. Брюховецька, С. Тримбач ; наук. ред.: В. Кононенко, С. Тримбач ; М-во культури України, Держ. закл. «Нац. парлам. б-ка України»). — К., 2011. - С.94)*
17. *Ц. С-р. Перлина степу // Кіно. 1930, №21-22, с.3*
18. *Шарлемань, М. Спроба поновити в Заповіднику «Конча-Заспа» бобра // Український мисливець та рибалка. — 1931 — №:5/6 — С. 7-9*

СТУДЕНТСЬКІ ПРАКТИКИ НПП «ГОЛОСІЇВСЬКИЙ» ЯК СКЛАДОВА ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНОЇ ОСВІТИ ДЛЯ ЗБЕРЕЖЕННЯ ВИДОВОГО І ЛАНДШАФТНОГО РІЗНОМАНІТТЯ

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

golospark@ukr.net

Національний природний парк «Голосіївський», місто Київ, Україна

Національний природний парк в системі природно-заповідного фонду є багатофункціональною природоохоронною установою, котра покликана комплексно вирішувати проблеми збереження видового та ландшафтного різноманіття, цінних природних та історико-культурних комплексів і об'єктів. На сьогодні є надзвичайно важливою така функція парку, як екологічна освіта та виховання, котра покликана формувати екологічну культуру та свідомість суспільства, і парк слугує полігоном впровадження професійно-технічної освіти, що здійснюється з метою забезпечення підтримки природно-заповідної справи широкими верствами населення, підвищенню екологічної свідомості і розвитку екологічної культури населення, формування у населення сучасних уявлень про роль у збереженні ландшафтного та біологічного різноманіття природно-заповідних територій як ключових ділянок забезпечення стійкості екосистем та екологічно збалансованого соціально-економічного розвитку.

Системна організація еколого-просвітницької роботи національних природних парків, спирається на тісне співробітництво та взаємодію з освітніми закладами різних форм та рівнів акредитації. Освітня робота із студентами та учнями проводиться як на території парку, так і в різних закладах освіти.

Освітня робота зі студентами та учнями на території національного природного парку «Голосіївський» проводиться шляхом створення умов для виконання дипломних, курсових робіт, польових практик, організації і проведення літніх експедицій. З метою залучення обдарованої учнівської молоді до наукової роботи, підготовки майбутньої наукової зміни, ранньої професійної орієнтації розробляється перелік рекомендованих тем та методика проведення науково-дослідницьких робіт організовуються стажування, лекторії, індивідуальні форми роботи з учнівською молоддю на базі парку. Проведення польових практик для студентів організовують працівники парку спільно з викладачами навчальних закладів.

Залучення навчальних закладів різного рівня освіти (школи, професійно-технічні училища, інститути та університети) до вивчення біорізноманіття парку здійснюється шляхом проведення навчальних заходів на його території спільно з освітніми закладами різних форм та рівнів акредитації. Для цього укладаються угоди про співпрацю між парком та закладом освіти. Такі угоди укладено із географічним та з біологічним факультетом Київського національного університету імені Тараса Шевченка; Національним авіаційним університетом, Національним університетом біоресурсів та природокористування, Державною академією житлово-комунального господарства, Національним транспортним університетом, Кієво-Могилянською академією. В рамках угод про співпрацю тільки в минулому році на базі НПП «Голосіївський» пройшли професійно-орієнтовану практику 15 студентів другого та третього курсу Інституту Екологічної безпеки Національного авіаційного університету, за спеціальністю «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування», 2-е студентів кафедри екології безпеки Національного університету біоресурсів та природокористування. Мала місце практика 2-х студентів 1-го курсу навчання ОКР «Магістр» спеціальності «Лісове господарство» НАУ та 3-є студентів 2-го курсу магістратури за спеціальністю «Географія рекреації та туризму» географічного факультету Київського національного університету ім. Т. Шевченка 4-го рівня акредитації. Пройшла практику студентка 6-го курсу Національного університету біоресурсів і природокористування України. Також пройшли практику 4-о студентів 5-го курсу Національного університету харчових технологій факультету біотехнологій та екологічного контролю кафедри біохімії та екологічного контролю (спеціальність - Екологічний контроль та аудит).

В процесі виробничої практики студенти повністю виконали індивідуальні плани, підготували звіти на базі опрацьованих нормативних документів парку, Літописів природи, виходів в природу з метою ознайомлення із територією парку та проведення камеральних досліджень. За матеріалами досліджень студентами підготовлені звіти за такими основними темами: роль національних природних парків у збереженні рослинного світу мегаполісів на прикладі НПП «Голосіївський»; збереження біорізноманіття в національному природному парку «Голосіївський» та особливості тваринного світу; місце і роль національного природного парку «Голосіївський» у системі ПЗФ України та особливості його територіальної організації; адвентивні види дерев та чагарників поширених в парку; особливості складу тваринного світу в НПП «Голосіївський»; види тварин занесені до Червоної книги, що зустрічаються на території парку; таксаційна структура лісів національного природного парку «Голосіївський».

Матеріали за результатами професійно-орієнтовних та польових практик надаються до освітніх закладів для подальшого використання в навчальному процесі. Зібрана інформація використовується здебільшого у наукових цілях, а також є базовим матеріалом для природоохоронних та еколого-освітніх цілей. Результати наукових досліджень є матеріалом для еколого-просвітницької роботи.

Студентами-практикантами також були розроблені екологічні заняття, ігри, конкурси. Так, апробація методики оцінки привабливості ландшафтів на екологічній стежині НПП «Голосіївський» проводилася на галявинах урочища Теремки; екологічна спортивно-пізнавальна гра «Знайди скарби дубової галявини» проводилася студентами для дітей другого класу на стежці «Теремківський ліс». Також було розроблено заняття для учнів 4-6 класів «Мандрівка стежкою Голосіївського парку», ботанічне заняття в Голосіївському лісі для учнів старших класів, сценарій обрядового свята «Ой на Івана, та й Купала» та пропозиції по проведенню акції «Усім миром проти амброзії». Конкурси, свята, екологічні ігри, театралізовані та обрядові дійства, масові заходи та акції сприяють екологізації свідомості і культури значної кількості населення, а також можуть передбачати різні елементи дозвілля.

Цікавим досвідом є співпраця між НПП «Голосіївський» та Державною екологічною академією післядипломної освіти та управління Мінприроди України шляхом проведення занять для слухачів курсів підвищення кваліфікації на території парку. Маємо наміри також укласти угоду про співпрацю, що дасть змогу нашим організаціям більш ефективніше брати участь у спільних заходах, організації конференцій, видавничої діяльності, підготовки методичних документів, формування бібліотек тощо. Це дасть змогу втілити в практику збалансований розвиток у контексті виховання та освіти, що передбачає гармонізацію розвитку соціальних, економічних та соціальних процесів, переорієнтацію виховних систем на бережливе ставлення до довкілля.

Отже, еколого-освітня діяльність національного природного парку «Голосіївський» є одним із вагомих чинників розвитку природоохоронного та екологічного руху, сприяє формуванню етичних стосунків людини з природою, розвитку екологічної свідомості та культури всіх верств населення, виховання розуміння сучасних екологічних і природоохоронних проблем та у кінцевому результаті сприяє сталому розвитку міста.

Перелік використаних джерел:

- 1. Волохова О.В., Крижановська О.Т., Радченко Т.Д., «Еколого-освітня та рекреаційна діяльність на території національного природного парку «Голосіївський» в контексті збалансованого (сталого) розвитку. Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції 19-20 квітня 2011 р. Природно-ресурсний потенціал збалансованого (сталого) розвитку України, Т. 2, Київ, 2011, с. 28-30.*
- 2. Крижановська О., Волохова О., Проведення неформальної екологічної освіти на території Національного природного парку «Голосіївський» в контексті сталого розвитку: Ріо+20: перспективи розвитку в українському вимірі: матеріали Міжнародного екологічного форуму «Довкілля для України» (Київ, 23-25 квітня 2013 р.). – Херсон. Грінв Д.С., 2013, - 125-127.*

3. Крижановська О.Т., Прядко О.І., Волохова О.В., Устименко І.П. Використання результатів наукових досліджень збереження рідкісних видів рослин в еколого-просвітницькій діяльності НПП «Голосіївський»// Рослинний світ у Червоній книзі України: впровадження Глобальної стратегії збереження рослин: матеріали III Міжнародної наукової конференції (4-7 червня 2014 р. м. Львів)// Львів, 2014, с. 213-215.

4. Крижановська О.Т., Волохова О.В., Устименко І.П. Роль екологічної освіти та виховання для збереження біорізноманіття Національного природного парку «Голосіївський»// Природні та антропогенно трансформовані екосистеми прикордонних територій у постчорнобильський період: Матеріали міжнародної наукової конференції «Природні та техногеннозмінені екосистеми прикордонних територій у постчорнобильський період» та міжнародної науково-практичної студентської конференції «Структурно-функціональна організація природних і антропогенно трансформованих екосистем прикордонних територій», наукове видання (9-11 жовтня 2014 р., Чернівці, Україна) // Чернівці: Видавець Лозовий В.М., 2014, с. 165-167.

УДК: 502.2

ФОРМУВАННЯ ОСОБИСТІСНОГО СТАВЛЕННЯ УЧНІВ ДО ПРИРОДИ ЧЕРЕЗ ПОЗАШКІЛЬНУ ОСВІТУ

Н.А. Гільфанова

e-mail: mencum.kp@gmail.com

*Еколого-натуралістичний центр учнівської молоді
м. Кам'янець – Подільський, Україна*

Сучасний етап розвитку суспільства, утвердження позашкільної освіти як складової структури освіти України зумовили переосмислення її місця і ролі, визначення основних засад підвищення якості освіти. Позашкільна освіта вирішує питання емоційного, фізичного та інтелектуального розвитку особистості, формування її компетентностей. Водночас позашкільна освіта сприяє забезпеченню потреб особистості у творчій самореалізації, її соціалізації, включенню в суспільні відносини, входженню у широкий світ.

Основна перевага організації позашкільних форм діяльності учнів полягає у розширенні безпосередніх контактів з природою та реальною можливістю побачити результати своєї роботи. Доцільно організоване, з точки зору педагогічних вимог, спілкування школярів з природою, спостереження за наслідками природоперетворюючої діяльності людини і головне її оцінка та особиста участь у різнобічній дослідницькій та природоохоронній роботі сприяє формуванню гуманістичних якостей особистості [4].

Сучасні зміни у ставленні як окремої особистості так і суспільства в цілому до природи і її об'єктів спричинено поступовим формуванням нової системи морально-духовних цінностей українського суспільства. Ця система у найближчому майбутньому має забезпечити переорієнтацію епіцентрів його розвитку у площину пріоритетів природи де людина як і всі інші живі істоти розглядаються самоцінними і водночас рівноцінними складовими біосфери[3].

Екологічне виховання є організованим і цілеспрямованим процесом формування системи наукових знань про природу і суспільство, поглядів і переконань, що забезпечують становлення відповідального ставлення молоді до природи, реальним показником якого є практичні дії вихованців по відношенню до природного середовища, що відповідають нормам людської моралі [2].

Бездушне і безвідповідальне використання природних ресурсів загрожує людству розвитком світової катастрофи. Тому головне завдання екологічного виховання – виховати таку особистість, щоб природа набула для неї життєво важливого значення. Знання з екології сприяють формуванню в молоді дбайливого ставлення до природи, розвитку екологічної культури. Екологічні проблеми сучасності вимагають від системи освіти приділяти більше уваги формуванню екологічної свідомості, розуміння навколишнього світу і місця людини в

ньому. Виховання екологічної культури молодого покоління допоможе відновити втрачену рівновагу і гармонію у відносинах «людина – природа» [5].

У процесі навчання, вихованець позашкільного навчального закладу, оволодіває певною сумою екологічних знань, засвоює відповідні норми поведінки та ціннісні орієнтації, набуває практичних умінь та навичок щодо охорони природного середовища.

У навчально-виховному процесі позашкільного закладу важливим засобом засвоєння, поглиблення та закріплення знань є екскурсії еколога - натуралістичного спрямування. Такі необхідні комплексні освітні завдання як ознайомлення з навколишнім середовищем, вивчення та моніторинг факторів впливу на довкілля, пом'якшення антропогенного впливу на природу, ведення журналів спостережень, розробка карт та маршрутів міні-експедицій, звітування за результатами досліджень є не тільки захоплюючою грою для дітей, а й початком сходження до справжньої науки.

Позитивну роль у формуванні творчої особистості дитини відіграють природоохоронні території, заказники, національні парки, рекреаційні райони, екологічні табори. На противагу цьому екскурсії до урбанізованих зон, промислових підприємств можуть продемонструвати негативну роль впливу людини на навколишнє середовище, тобто негативний результат - це також приклад, який необхідно показати. Це важливо для пробудження громадянської та екологічної свідомості, формування активного та відповідального ставлення до майбутнього. [1].

Вивчити природу, навчитися її розуміти і відчувати можливо лише при безпосередньому спілкуванні з нею. Наприклад, вивчати рослинний і тваринний світ, пам'ятки природи неможливо без екскурсій, походів, експедицій. Безпосередні спостереження за природними явищами під керівництвом педагога сприяють формуванню у вихованців уявлення про взаємозв'язок і розвиток компонентів природних ландшафтів, про незахищеність і вразливість природи та вплив на неї людини. При плануванні та проведенні різноманітних еколого-натуралістичних заходів педагоги позашкільники враховують вікові особливості дітей, їх фізичний розвиток, психологічні особливості.

Однією з дієвих і апробованих форм позашкільного екологічного виховання є організація та проведення екологічних свят. Екологічне свято – це форма екологічної освіти (просвітництва) і виховання, що представляє собою сукупність екологічних заходів, приурочених до певної дати й спрямоване на відтворення загальнокультурної цінності природи, здорового способу життя та довкілля. Традиційно відзначаються в позашкільному закладі свята :

"День юного натураліста", "Охорона зимуючих птахів", " Охорона первоцвітів" "День зустрічі птахів", " День Землі", "День захисту тварин". Ці свята, як правило, є заходами, що підводять підсумок роботи, яка ведеться юннатами протягом усього року.

Важливою умовою успішного формування екологічної культури є практична діяльність. Робота на навчально - дослідній ділянці виявляє і закріплює ті позитивні якості особистості, які визначають потяг до життя в гармонії з природою. Вихованці з задоволенням приймають участь у посадці квітів, овочевих рослин, дерев, кущів, доглядають і ведуть спостереження за ними.

З метою екологічного виховання позашкільний заклад проводить залучення школярів до участі у Всеукраїнських конкурсах "Вчимося заповідувати", „Галерея кімнатних рослин“, „До чистих джерел“, „В об'єктиві натураліста" та інш. Робота учасників масових еколого-натуралістичних заходів направлена на оздоровлення природного середовища.

Організація екологічної стежки, що діє в позашкільному закладі - це перспективна форма природоохоронної освіти і виховання.

Екологічна стежка - унікальна форма не лише природоохоронної пропаганди, але і поєднує відпочинок. Вона легко доступна в будь-яку пору року, не є протяжною, за науковою спрямованістю різноманітна.

Слід відзначити ще одну форму екологічного виховання, як дитячі екологічні об'єднання ВДС « Екологічна вартя» — масова форма екологічної освіти, організує і координує добровільну позаурочну екологічну діяльність школярів. Члени екологічного об'єднання організовують різні акції, беруть активну участь у природоохоронних заходах, пропаганді

екологічних знань, розробці пропозицій щодо збереження та відновлення природного середовища.

Отже одним з шляхів формування екологічної культури підрастаючого покоління - є екологічне виховання через позашкільну освіту, наслідком і результатом яких є дбайливе ставлення до природи. Формування екологічної культури учнів здійснюється на основі психолого-педагогічного принципу єдності навчання і виховання, в результаті якого формується особистість дитини. Позашкільна освіта використовує в повній мірі свій виховний потенціал в формуванні ціннісного ставлення особистості до природи.

Перелік використаних джерел:

1. Бех І.Д. *Виховання особистості: підручник.* - К.: Либідь, 2008.-848
2. Курняк Л.Д. *Екологічна культура: поняття і реальність.* // *Вища освіта України.* – 2006. - № 3. – С. 32.
3. Кисильов М.М., Деркач В.Л., Толстоухов А.В., та інші. *Концептуальні виміри екологічної свідомості.*-К.; Вид. Паранан, 2003
4. Пустовіт Г. П. *Теоретико-методичні основи екологічної освіти і виховання учнів 1- 9 класів у позашкільних навчальних закладах : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.07 / Тернопільський національний педагогічний ун-т імені Володимира Гнатюка.* – Тернопіль, 2005. — 540 с.
5. Пустовіт Г.П. *Філософсько-культурологічний аспект у екологічній освіті.* // *Шлях освіти.* – 2002. –№ 3. - С.7-11.

УДК:504:37.011.33:167.1.

РОЛЬ ЕКОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ ТА ВИХОВАННЯ МОЛОДІ В ЗБЕРЕЖЕННІ БІОРІЗНОМАНІТТЯ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ПОДІЛЬСЬКІ ТОВТРИ»

О.В Дем'янова

demjanova@mail.ru

Національний природний парк «Подільські Товтри», м. Кам'янець-Подільський, Україна

Екологічній освіті та вихованню підрастаючого покоління останнім часом приділяється багато уваги не тільки в системі освіти, але й в діяльності природоохоронних установ України. Сучасна молодь вступає в епоху не лише бурхливого розвитку науки і техніки, а й негативних наслідків людської діяльності. Дедалі більше забруднення атмосфери, гідросфери та літосфери, накопичення величезних об'ємів відходів при одночасному виснаженні майже всіх видів природних ресурсів призвели до розвитку екологічної кризи. Людству потрібна нова філософія життя, висока екологічна культура і свідомість.

Ведення еколого-просвітницької та виховної роботи є одним із пріоритетних напрямків діяльності національного природного парку «Подільські Товтри». Національний природний парк «Подільські Товтри» за своєю територією є одним з найбільших в Україні та Європі і охоплює майже третину Хмельницької області. На його території знаходиться 204 населених пункти, в яких проживає майже 250 тис. чоловік. Тому в таких умовах еколого-просвітницька робота з населенням є однією з найважливіших ланок нашої роботи. Еколого-просвітницька робота НПП спрямована на привертання уваги населення до проблем природно-заповідних територій, на формування уявлення про унікальність та цінність як територій НПП, так і всієї природи рідного краю. Особлива увага приділяється роботі з підрастаючим поколінням починаючи з вихованців дошкільних навчальних закладів.

Робота в сфері екологічної просвіти з самого початку функціонування парку проводилась силами фахівців науково-дослідного відділу, на базі якого була сформована еколого-освітня група. На жаль, відділ екологічної освіти так і не був створений, але в 2012 році в структурі парку було сформовано відділ рекреації та екологічної освіти. Там сьогодні працюють чотири

провідних фахівців з екологічної освіти, які поширюють екологічні знання в усіх регіонах парку. Робота проводиться шляхом популяризації екологічних знань, впровадженням нових форм і методів екологічної освіти і виховання, розвиваються сприятливі умови для організованого туризму і відпочинку та інших видів рекреаційної діяльності

В центральному офісі установи в м. Кам'янець-Подільський діє еколого-освітній центр, який складається з двох музейних кімнат. Тут можна ознайомитись з флорою та фауною Поділля, геологічною структурою, а також прослухати лекції про екологічний стан регіону, історію розвитку, роботу та структуру НПП, рідкісні види рослинного та тваринного світу. Тут проводяться лекції, бесіди на екологічну тематику з учнями, відвідувачами та гостями, демонструються власні фільми про НПП «Подільські Товтри», проводяться конференції, семінари, тренінги, наради з питань охорони та збереження природних ресурсів. З метою проведення еколого-освітньої роботи в віддалених населених пунктах парку подібні екоцентри діють в с. Гораївка, с. Врублівці, с. Китайгород та ін. Також проводяться виїзди працівників НПП в загальноосвітні навчальні заклади районів з пересувними виставками, використовуючи експонати музею природи, проводяться виступи та бесіди з учнями на різні теми екологічного характеру з використанням мультимедійних засобів, школам надається поліграфічна продукція, інформація та матеріали з питань охорони природи.

Еколого-освітня робота проводиться також фахівцями науково-дослідного відділу. Результати наукових досліджень широко використовуються в роботі з екологічного виховання та просвіті. Значним ресурсом для екологічної освіти є «Літопис природи», який щорічно видається науково-дослідним відділом НПП і є узагальненням результатів наукових досліджень.

Поширенню екологічних знань сприяє видавнича діяльність НПП, яка включає випуск і розповсюдження буклетів, календарів, листівок, книг. Публікуються матеріали в районних, обласних та всеукраїнських виданнях, Постійно поповнюється інформаційна база на сайті установи, інформація про роботу поширюється через соціальні мережі ВКотакте та на Facebook

За 20 років існування парку утворилась тісна співпраця з управліннями освіти м. Кам'янець-Подільського, Черемовецького, Городоцького та Кам'янець-Подільського районів. Заключено більше 100 договорів про співпрацю з учнівськими та педагогічними колективами дошкільних, загальноосвітніх та вищих навчальних закладів. Також співпрацюємо з закладами позашкільної освіти: міським еколого-натуралістичним центром, міським центром дитячої творчості, станцією юних туристів, художньою школою, центральною міською та районними бібліотеками, де проводяться віртуальні подорожі заповідними стежками Подільських Товтр, поширюється рекламно-видавнича установа НПП.

Спільно з навчальними закладами приймаємо участь в міжнародних, всеукраїнських, обласних конкурсах екологічної тематики. Організуємо регіональні конкурси. Щорічно проводяться такі регіональні конкурси: екологічний плакат «Збережемо первоцвіт», фотоконкурс та конкурс презентацій «Планета очима дітей», «Тварини у моєму житті», конкурс робіт «Створюємо з відходів», новорічна композиція «Збережемо ялинки». Такі конкурси сприяють підвищенню інтересу до оточуючого середовища, розширенню екологічного світогляду, розвитку вміння раціонально використовувати природу.

Учніська молодь активно приймає участь в природоохоронних акціях та екологічних святах, що організують працівники НПП. 2 лютого ми відзначаємо Весівний день водно-болотних угідь (на території НПП пониззя річки Смотрич і Бакотська затока мають статус водно-болотних угідь міжнародного значення і охороняються Рамсарською конвенцією). Щорічно проводиться акція «Збережемо первоцвіти», під час якої проходять екологічні десанти для запобігання знищення ранньовесняних квітів, розповсюджуються листівки, проводяться бесіди в школах. Також з метою збереження флористичного різноманіття Подільських Товтр в травні проводимо акцію «День рослин», в рамках якої проводяться тематичні лекції для учнів, вікторини, фотоконкурси тощо.

Під час акції «Зробимо Україну чистою» співробітники НПП разом з школярами впорядковують береги річок, прибирають сміття. Цього року приєдналися до приєдналися до

Всесвітньої екологічної ініціативи «Дерева Миру». В результаті акції було висаджено 30 дерев. Такі акції є надзвичайно важливими. Кожне посаджене дерево – це вагомий внесок в покращення екологічного стану довкілля. Саме такі благодійні справи сприяють не тільки озелененню міста, а й об'єднують людей та виховують почуття любові до природи.

В липні відзначаємо День Дністра разом з дітьми, що відпочивають в оздоровчих таборах, що діють на території НПП, приймаємо активну участь в Міжнародному конкурсі «Барви Дністра». Приємно відмітити, що щороку наші учасники є серед переможців і отримують відзнаки та нагороди від організаторів конкурсу.

4 жовтня до Міжнародного дня захисту тварин спільно з міським еколого-натуралістичним центром проводимо дитяче свято в формі популярного сьогодні квесту. В еколого-натуралістичному центрі діє невеликий зоопарк, в якому доглядають за тваринами. Кожна зупинка квесту знаходилась біля вольєру з тваринами і дітям було запропоновано виконати декілька цікавих завдань, присвячених мешканцям зоопарку. Збереженню тваринного світу НПП сприяють акції «Ніч кажанів», «Птах року», «Допоможемо птахам взимку» та ін. В рамках акції «Збережемо ялинку» проводяться бесіди з учнями, а також спільні рейди в місцях продажу ялинок з метою збереження шпилькових насаджень. Саме тісна співпраця і спілкування приносить великий морально-екологічний ефект, підвищує інтерес до діяльності НПП як природоохоронної установи, активізує екологічне мислення, формує бережне відношення до природи.

Еколого-освітня робота проводиться не тільки з школярами, але й з студентством міста. Проводиться організація дипломних, наукових, польових практик, літніх експедицій і екологічних таборів. Ведеться тісне співробітництво з викладачами та студентами Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка, організовуються спільні природоохоронні акції, проводиться керування науковими роботами студентів. Надается допомога юнім дослідникам, які започатковують науково-дослідну роботу і беруть участь в конкурсах Малої Академії Наук.

Щороку, починаючи з 2008 р. проводимо Молодіжну науково-практичну конференцію «Молоді дослідники – природі Поділля». В конференції приймають участь учні різних вікових категорій та студенти природничого факультету Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. яких цікавлять дослідження природи рідного Поділля.

Однією з унікальних перспективних форм екологічної освіти і пропаганди є організація та облаштування екологічних стежок. Вони ілюструються конкретними прикладами. Екологічні стежки – це вдале поєднання теоретичних знань, отриманих з географії, ботаніки, зоології, екології, історії, краєзнавства з практичними навичками. На території НПП діють такі екологічні стежки і маршрути: «Древня Бакота», «Джерела Бакотської затоки», «Смотрицький каньйон» та ін.

Таким чином, національний парк «Подільські Товтри» сприяє розвитку екологічного та природоохоронного руху, підвищенню рівня екологічної свідомості і, як наслідок, екологічної культури підрастаючого покоління, поширенню нових методик екологічного виховання з метою глибшого розуміння ролі природоохоронних територій, підвищенню престижу цих територій у свідомості населення.

Перелік використаних джерел:

1. *Взаємодія школи та громадських екологічних організацій у вихованні ціннісного ставлення школярів до природи // Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції. – Київ: Центр екологічної освіти та інформації, 2004. – 239 с.*
2. *Концепція екологічної освіти. Київ, 2002.-32 с.*
3. *Положення про еколого-освітню діяльність заповідників і національних природних парків України від 21.09.1998 р. №140// Офіційний вісник України.- 1998.-№41.- С. 54.*
4. *Дем'янова О.В., Кучинська О.П., Ковальчук С.І., Любінська Л.Г. „Еколого-освітній аспект в діяльності НПП “Подільські Товтри” // Менеджмент екосистем природно-заповідних територій // Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції,*

УДК 504.05

РОЛЬ ПРИРОДНОГО ЗАПОВІДНИКА «СЛАНЕЦЬКИЙ СТЕП» У ФОРМУВАННІ ЕКОЛОГІЧНОЇ КУЛЬТУРИ ДОШКІЛЬНИКІВ

Н.О. Драчук, Я.І. Драчук

zarovidnik96@gmail.com

Природний заповідник «Сланецький степ»,

с. Калинівка, Сланецький р., Миколаївська обл., Україна

У нашій роботі ми розглянемо питання формування екологічної культури дошкільників з допомогою гри.

Культура взагалі й екологічна, зокрема, залежить від багатьох чинників, серед яких одним із головних є екологічна освіта.

Роль екологічної освіти природного заповідника «Сланецький степ» у формуванні екологічної культури важко переоцінити. Як зазначив відомий італійський еколог А. Траверсо, «У міру того, як наше розуміння взаємовідносин діяльності людини і проблем навколишнього середовища поглиблюється, основні принципи освіти в галузі оточуючого середовища, якщо вони правильно вироблені, можуть цілком стати тим ядром, навколо якого формуватиметься майбутня стратегія суспільної освіти, вона сформує громадян світу з новим світоглядом, з новими настроями, які більше відповідатимуть потребам людства і природи» [10].

Актуальність питань екологічної освіти і виховання визначається конституційним правом кожного на безпечне для життя і здоров'я довкілля, правом вільного доступу до інформації про стан довкілля, правом на її поширення (ст.50), правом на освіту (ст.53) та обов'язками кожного не заподіювати шкоду природі (ст.66).

Не дивлячись на соціально-економічні кризові явища, екологічні проблеми, що склалися на Миколаївщині, як і в усій Україні, нинішній рівень екологічної культури дорослого населення, молоді і дітей залишається ще недостатнім.

Це вимагає від колективу природного заповідника «Сланецький степ» (ПЗ «ЄС») спільно з навчальними закладами, місцевим самоврядуванням докласти значних зусиль, спрямованих на створення та забезпечення протягом усього життя особистості умов становлення й розвитку екологічної культури як форми регуляції взаємодії людини з природою.

З метою відродження традицій шанобливого ставлення до природи, споконвічно притаманних українському народові, які набули нового звучання і значення у світлі сучасної екологічної ситуації, фахівці природного заповідника «Сланецький степ» ставлять перед собою завдання проведення низки заходів, спрямованих на істотне поліпшення екологічної освіти та виховання підростаючого покоління. Екологічна освіта та позашкільне виховання молоді, виховання екологічно-грамотної культури місцевих громад відіграє ключову роль у збереженні та охороні видового і ландшафтного різноманіття.

Екологічне виховання є одним з найважливіших завдань сьогодення та майбутнього. Декілька останніх років ми все частіше чуємо такі словосполучення, як «екологічна криза», «екологічна катастрофа». На нашій планеті вже практично не залишилося екологічно чистих куточків, бо люди марнотратно використовують природу. Ми повинні чітко усвідомити, що стихійно і без контролю використовувати природні ресурси не можна.

Екологічна проблема – це не просто проблема забруднення оточуючого середовища, це проблема перетворення стихійного впливу людей на природу в усвідомлену, цілеспрямовану, планомірну взаємодію з нею. Основним стержнем такої взаємодії є достатній рівень екологічної свідомості, екологічної культури.

Людське співіснування не можна розглядати окремо від природи. Людина і природа – це єдина цілісна система «людина-природа-суспільство». Оптимальні взаємовідносини в середині

цієї системи можливі лише при свідомому керуванні природним середовищем і співвідношенням стану природи, який існує в даний момент, з тим, яким хоче бачити що природу суспільство в майбутньому. Без передбачення можливих наслідків в зміні природного середовища, їх прогнозування сьогодні вже обійтись неможливо. Основною формою екологічної свідомості є знання про систему «людина-природа-суспільство».

Екологічна свідомість – це суспільна свідомість, яка формується спеціально шляхом цілеспрямованого виховання й освіти, вироблення навичок дбайливого ставлення до природних ресурсів.

Екологічне виховання – процес активного формування системи знань та уявлень про взаємини всіх природних факторів та їх взаємозалежність у відповідній єдності із природоохоронними моральними установами.

Зміст екологічного виховання має декілька послідовних стадій, кінцевою метою яких є особистість із сформованою екологічною культурою.

Екологічна культура розглядається як соціально значима діяльність у сфері взаємодії суспільства і природи у взаємозв'язку з її результатами – матеріальними і духовними цінностями, правовими нормами, народними звичаями і традиціями.

Здатність людини відчувати живе буття світу, приміряти і пристосовувати його до себе, взаємоузгоджувати власні потреби й устрій природного довкілля і є екологічною культурою. Під екологічною культурою слід розуміти діяльність людини, включаючи і наслідки такої діяльності, спрямовану на трансформацію та організацію природного середовища відповідно до власних потреб. Ціль екологічної культури – це створення бажаного устрою в природі і виховання високих гуманістичних життєвих цінностей та орієнтирів людства.

Усвідомлюючи важливість формування екологічної культури з раннього дитинства фахівці заповідника приділяють велику увагу формуванню екологічної культури дошкільників засобом гри, що є однією з основних сходинок, складовою частиною формування культурної людини в цілому, всебічно розвинутої особистості.

Екологічна освіта займає все більш широке місце в розвитку і вихованні дітей дошкільного віку. Метою екологічної освіти дошкільників є формування основ екологічної культури, становлення усвідомлено-правильного ставлення до природи в усьому її розмаїтті, прагнення охороняти її; вироблення навиків ставлення до себе як до частини природи, розуміння цінності життя і здоров'я та їх залежності від навколишнього середовища.

Психологічною реальністю, яку ми і бажаємо створити у конкретній роботі з дітьми, стають відносини зі світом природи.

Діяльністю в дошкільному віці, як відомо, є гра, яка розглядається нами як важливий засіб формування екологічної культури та спрямованості особистості дитини. Однією з дієвих форм екологічної освіти і виховання дошкільників стало проведення рольових ігор, театралізованих вистав, моделювання поведінки тварин.

Граючи, дошкільник вчиться встановлювати існуючі в природі взаємозв'язки між об'єктами і явищами, місцем існування і особливостями харчування, поведінки та звичок тварин, екосистемою і пристосуванням рослин і тварин до умов даного середовища.

Гра сприяє поглибленому переживанню дітей, розширенню їх уявлень про навколишній світ. Так як багато з них пов'язані з природою, то позитивно впливають на екологічне виховання дітей. Ці ігри розвивають мислення і уяву, спрямовані на залучення дітей до добра, взаємодопомоги.

Великі можливості у вихованні еколого-естетичних почуттів по відношенню до навколишнього світу закладені в іграх, насамперед у дидактичних. Відображаючи враження від життєвих явищ в образах ігри, діти відчують естетичні і моральні почуття.

У процесі спілкування з природою в ігровій формі і розвитку емоційної чуйності у дітей формуються вміння і бажання активно берегти і захищати природу, тобто бачити об'єкти у всьому різноманітті їх властивостей і якостей, особливостей і проявів; брати участь у створенні необхідних умов для нормальної життєдіяльності живих істот, що знаходяться в сфері дитячої досяжності; розуміти важливість охорони природи; усвідомлено виконувати норми поведінки в природі.

Нами не раз наголошувалося, що для розвитку творчих здібностей дошкільнят у формуванні екологічної культури особливе місце займає саме ігрова діяльність.

Вона формує досвід сприйняття екологічно правильних рішень, засвоєння моральних норм і правил поведінки в природі, сприяє створенню зв'язку між навчанням і застосуванням знань на практиці.

Правильно організована ігрова діяльність формує досвід, дає змогу досягти повного їх самовираження, активності і свободи дій, що розумно поєднуються з вимогами взаємної поваги, пізнання навколишнього середовища, відчуття краси природи та її гармонії, розвитком почуття любові й турботливого ставлення до її об'єктів.

Найповніше потребам розвитку творчих здібностей дітей дошкільного віку відповідають пізнавальні ігри. Головна їх особливість полягає в тому, що пізнавальні задачі приховані. Граючись, дитина не думає вчитись – навчання тут відбувається саме собою. З нашого досвіду ми зробили висновок, що дітей захоплюють ігри з картинками, загадками про рослини і тварини, ігри-вікторини «Що росте в степу?», «Хто живе в степу?», «Орієнтири степу», «Квітковий годинник». Ми проводимо аукціони знань на нескладні доступні для дітей теми, зокрема «Які рослини можна знайти в тарілці супу, борщу, вінігрету?», «Які дикорослі рослини і для чого може використати Степовик у степу?» тощо [9].

Розв'язанню питань екологічного виховання найбільшою мірою сприяють творчі сюжетно-рольові ігри. Встановлено, що пізнавально-виховний ефект гри досягається при дотриманні методики, де організація, розподіл ролей і підготовка до гри зберігають її неповторну чарівність, дитячу безпосередність, а також забезпечують знання про об'єкти гри, наближення її до реальної ситуації. Ігри в степовиків, степових жителів, мандрівників дають можливість кожній дитині прийти до власного вибору взірця поведінки, найближчого до її інтересів, почуттів, переконань [1; 4].

Система рольових ігор будується з урахуванням специфічних цілей на кожному етапі формування системи екологічних знань і навичок. Для дошкільників основна мета гри полягає в оволодінні конкретними знаннями і правилами поведінки в природному середовищі [7; 8].

Один із засобів закріплення, систематизації та узагальнення знань про навколишнє середовище – є словесні дидактичні ігри. Їх надзвичайно важлива роль полягає в закріпленні природоохоронних уявлень, пробудженні у дітей бажання чинити добро і не порушувати відомі їм правила поведінки в природі, у формуванні позитивних рис. Особливості, які виявляються у ставленні до природи як до об'єкта постійної уваги й турботи.

Крім того з дітьми проводяться екскурсії, походи, вони є не тільки заходами відпочинку, а мають глибоку й серйозну навчально-виховну природоохоронну спрямованість, містять в собі також ряд завдань з екології, що сприяють розвитку творчих здібностей дітей [4; 5].

Оволодіння екологічними знаннями – важливий ланцюг у процесі навчання і виховання дітей. В.О. Сухомлинський наголошував, що процес пізнання навколишньої дійсності є незалежним емоційним стимулом думки. Для дитини дошкільного віку цей стимул відіграє винятково важливу роль. Результатом екологічного виховання мають стати розвинене емоційне сприйняття, бажання активно включатись у роботу з охорони й захисту об'єктів природи.

Створена грою творча наукова атмосфера задовольняє вікові потреби дітей дошкільного віку в пізнавальній активності, і є одним із засобів формування в дітей екологічної культури.

Таким чином, вміло використовуючи ігрові методи навчання на різних етапах заняття, можна сприяти стимулюванню пізнавального інтересу дітей. Новизна змісту матеріалу, який вивчається, різноманітність форм опитування, перевірка знань і опрацювання нового матеріалу, емоційний тонус дітей, емоційність самого фахівця, взаємна підтримка вихователя і дітей, змагання і захоплення – всі ці фактори забезпечуються правильним використанням ігрового матеріалу на заняттях.

Перелік використаних джерел:

1. Альба Г. Еколого-натуралістичні ігри / Г. Альба. — Т. : Підруч. і посіб., 2005. — 48 с.

2. Голойда Г. *Природа навколо нас : сценарії шкiл. свят для учнiв 5-7 кл. / Г. Голойда.* — Т. : Пiдруч. i посiб., 2000. — 40 с.
3. Данилова М. *Знайоки леса : лiтературно-екологiч. ринг / М. Данилова // Воспитание школьников.* — 2007. — С. 77-80.
4. *Допоможи птахам: кн. з еколог. виховання дiтей дошк. та мол. шкiл. вiку / авт.-уклад. Т. Васильєва, В. Шелегеда.* — Запорiжжя : Полiграф, 2003. — 27 с. : iлюстр.
5. *Досвiд екологiчного виховання: [добiрка сценарiїв еколог. спрямування] // Позаклас. час.* — 2004. — № 3-4. — С. 69-98.
6. *Досвiд екологiчного виховання: [добiрка сценарiїв еколог. спрямування] // Позаклас. час.* — 2008. — № 4. — С. 91-114.
7. *Калюжна Г. Земля — це не звалище : екологiч. гра / Г. Калюжна // Хiмiя.* — 2007.
8. *Подорож Гiдринки : кн. з еколог. виховання дiтей дошк. та мол. шкiл. вiку / авт.-уклад. Т. Васильєва, В. Шелегеда.* — Запорiжжя : Полiграф, 2003. — 32 с. : iлюстр.
9. *Пустовiт Н. Екологiчнi задачi, iгри та вiкторини : навч. посiб. / Н. Пустовiт, З. Плечова.* — К. : Наук. думка, 1995. — 72 с. : iлюстр. — № 11. — С. 36-43.
10. *Траверсо А.Б. Размышления о философском образовании в области окружающей среды / А.Б. Траверсо - М., 1979. - 146 с.*

УДК 502.12

РОЛЬ ЕКОЛОГIЧНОЇ ОСВIТИ ТА ПОЗАШКIЛЬНОГО ВИХОВАННЯ МОЛОДІ У ЗБЕРЕЖЕННІ ВИДОВОГО І ЛАНДШАФТНОГО РІЗНОМАНІТТЯ ПРИРОДНОГО ЗАПОВІДНИКА «ГОРГАНИ»

Л.П. Кравчук, Р.І. Кузнєцов
gorgany@meta.ua

Природний заповідник Горгани, м. Надвiрна, Україна

Природний заповідник «Горгани» було створено в 1996 році на території Івано-Франківської області у центральній частині Українських Карпат – Довбушанських Горганах для охорони лісових ландшафтів з участю реліктових сосен кедрової європейської, звичайної і гірської. Крім цього, на території заповідника, який має площу 5344,2 га, зростає 35 видів вищих судинних рослин, що занесені до Червоної книги України (2009), 39 видів, які підлягають охороні на регіональному рівні, 2 види, включені до Червоної книги Міжнародного союзу охорони природи та 2 види – до Додатку 1 Бернської конвенції, 1 вид – до Європейського Червоного списку, 16 видів, занесені до додатків Конвенції про міжнародну торгівлю видами дикої фауни і флори, що знаходяться під загрозою зникнення.

У складі фауни заповідника виявлено 55 видів занесених до Червоної книги України, 90 видів до Бернської конвенції, 4 види – до Боннської конвенції, 75 видів – до МСОП, 6 видів – до CITES, 4 види – до Європейського списку. Інформація щодо представників фауни занесених до Червоної книги України та міжнародних списків.

Охорона таких важливих природних цінностей, як і в цілому заповідник, вимагає великої виховної роботи серед населення Надвiрянського району, де і розташований заповідник.

Особливе місце в роботі заповідника займає еколого-освітня робота серед молоді. Вона здійснюється з метою формування нових етичних стосунків людини з природою, екологічної свідомості та екологічної культури всіх верств населення; виховання розуміння сучасних екологічних і природоохоронних проблем та сприяння вирішенню їх на регіональному та державному рівнях.

Екологічна освіта – це неперервний процес засвоєння цінностей і понять, які спрямовані на формування вмін і стосунків, необхідних для осмислення та оцінки взаємозв'язків між людьми, їх культурою та навколишнім середовищем, що передбачають розвиток вмін приймати екологічно доцільні рішення і мають на меті засвоєння правил поведінки у навколишньому середовищі. Певна річ, що свідоме і бережливе ставлення кожної людини до

природи можливе тільки при наявності у неї екологічної культури, широких екологічних знань про закономірності розвитку природи, знайомства із загадковим світом тварин і рослин.

Важливою ланкою в еколого-освітній діяльності заповідника є співпраця із позашкільними навчальними закладами. Сектором екологічної освіти проводяться екологічні заняття, виставки, конкурси, круглі столи, конференції та інші еколого-просвітницькі заходи. Працівники заповідника вважають екологічну освіту одним з основних факторів становлення гармонійного суспільства, засобом удосконалення і ефективної організації виробництва, споживання ресурсів біосфери з позиції її можливостей. Вона розглядає екологічну освіту як систему знань про глобальні умови існування живого, комплекс просвітницьких заходів для формування природоохоронної свідомості, а на її основі – мотивації до відповідної діяльності.

Екологічна освіта формує екологічну культуру вихованців позашкільних закладів і організацій, забезпечує підрастаюче покоління науковими знаннями про взаємозв'язок природи і суспільства, допомагає зрозуміти багатогранне значення природи для кожної людини, формує прагнення брати активну участь у поліпшенні довкілля.

Для виконання еколого-просвітницьких завдань, на базі Черниківського науково-дослідного відділення природного заповідника «Горгани», створено Християнсько-екологічну школу. Мета її діяльності – збереження та розвиток місцевих християнських, екологічних, етнографічних та культурних традицій через поглиблене християнсько-екологічне навчання учнів, еколого-освітню пропаганду та практичні природоохоронні заходи.

Християнсько-екологічна школа сприяє формуванню в учнів християнської етики та екологічної культури. Тут проводяться уроки християнсько-екологічного спрямування; заняття гуртків «Юні етнографи», «Юні друзі природи» та «Екологи-краснавіди», робота шкільного лісництва; заняття екологічного гурту; проведення практичних природоохоронних заходів; семінарів; круглих столів тощо.

Християнсько-екологічна школа об'єднує релігійне, екологічне та освітнє навчання в єдиний навчальний підхід.

Сучасні позашкільні навчальні заклади еколого-натуралістичного напрямку вдосконалюють екологічну освіту і виховання підрастаючого покоління. Тісна співпраця природного заповідника «Горгани» з Надвірнянським районним еколого-натуралістичним центром для дітей та юнацтва (в якому діють 75 гуртків еколого-натуралістичного спрямування, де займається 1155 дітей), формує екологічне мислення і культуру, використовуючи різноманітні форми і методи природоохоронної діяльності.

Вони забезпечують активно-дійовий характер екологічно виховання учнівської молоді, максимально наблизивши навчально-виховний процес до потреб охорони довкілля.

Знайомство вихованців Надвірнянського РЕНЦ з видовим і ландшафтним різноманіття заповідника позитивно впливає на розвиток екологічного та естетичного мислення, формування їх ціннісної сфери та світогляду, сприяє набуттю умінь і навичок практичного вирішення проблем навколишнього середовища.

На базі Надвірнянського РЕНЦ сектором екологічної освіти проводяться: КВК, брейн-ринги, вікторини, диспути, зустрічі з науковцями заповідника, віртуальні подорожі стежками природного заповідника «Горгани», презентації друкованих видань.

Отримавши екологічні знання, у молоді розширюється екологічний світогляд, зростає свідомість та формується правильне екологічне мислення. Все це дасть можливість виростити молоде покоління екологічно грамотним та культурним.

Для поглибленого ознайомлення учнів 4-8 класів з природою рідного краю створено дитячий екологічний клуб «Арніка», який функціонує при дитячій районній бібліотеці ім. Ірини Яцури. Девіз клубу «Знай! Люби! Бережи!». Працівники бібліотеки спільно з сектором екологічної освіти природного заповідника «Горгани» проводять засідання клубу у формі бесід, акцій, операцій, літературно-екологічних вікторин, екологічних ранків, екскурсій, оглядів природничої періодики та інше.

Одним з найважливіших факторів, що впливають на становлення духовного світу молоді, є формування екологічного мислення, екологічного світогляду, отже, й екологічної культури. Сучасна цивілізована людина має усвідомлювати себе частиною природи, відчувати органічний

зв'язок з нею, сприймати вади, заподіяні їй, як свій власний біль. Адже, екологічна криза викликається не тільки технічним прогресом, але й пануючим антропоцентричним екологічним усвідомленням.

УДК 378.016:502/504

СИСТЕМА СУЧАСНОЇ ЕКОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ ЗА СТАЛОГО РОЗВИТКУ У ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ ВНЗ

О.І. Любинський, Л.Г. Любінська

lubin.alex@gmail.com

Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, м. Кам'янець-Подільський, Україна

Екологічна освіта і виховання повинні орієнтуватись на активну взаємодію людини з природою, побудовану на науковій основі, на оцінюванні людини як частини біосфери [6].

Екологічна освіта, як цілісне культурологічне явище, повинна спрямовуватись на формування екологічної культури, екологізації навчальних дисциплін та програм підготовки, а також на професійну екологічну підготовку через базову екологічну освіту [3].

Проте глибина освітніх реформ, якість і ефективність роботи навчальних закладів і установ не можуть повною мірою задовольнити сучасні потреби особистості і суспільства. Негативним аспектом є несформованість інституційного забезпечення впровадження концепції освіти в інтересах сталого розвитку [4].

Розв'язання сучасних екологічних проблем в Україні можливе тільки в умовах широкого й активного співробітництва зі всіма державами світу (особливо з державами-сусідами) у сфері екологічного права, екологічної політики та екологічної економіки [1].

Освіта є найважливішою складовою суспільного, економічного життя країни, необхідною умовою її стабільного розвитку. Без якісної освіти не можливі поступ держави у майбутне, підготовка громадян до життя і праці у демократичному суспільстві, яке швидко змінюється і висуває дедалі зростаючі вимоги до рівня освіченості, вихованості молодого покоління. Загальносвітові й національні тенденції у сфері освіти визначають освіту як ключ до подолання бідності, запоруку громадянського миру та стрижень стратегії розвитку держави.

Основною метою екологічної освіти є формування екологічної культури окремих осіб і суспільства в цілому, формування навичок, фундаментальних екологічних знань, екологічного мислення і свідомості, що ґрунтуються на ставленні до природи як універсальної, унікальної цінності. В основу екологічної освіти покладені принципи гуманізму, науковості, неперервності, наскрізності та систематичності [2].

Стратегія сталого розвитку України повинна враховувати широкий спектр глобальних тенденцій, пов'язаних із ними ризиків і загроз на майбутнє [4].

Гострою є потреба у підготовці кадрів у сфері практичної екології, здатних вирішити нинішні соціально-екологічні проблеми і не допустити виникнення нових. Необхідно активізувати участь студентів у різноманітній дослідно експериментальній, природоохоронній діяльності, організовувати екологічні клуби, гуртки, екологічні табори [5].

Якість освіти є національним пріоритетом і передумовою національної безпеки країни, виконання міжнародних норм і національного законодавства щодо реалізації конституційних прав громадян України на здобуття якісної освіти. Забезпеченню якості освіти підпорядковуються матеріальні, фінансові, кадрові й наукові ресурси суспільства і держави, адрес на підтримку учнів та студентів. Висока якість освіти передбачає взаємозв'язок освіти і науки, педагогічної теорії та практики і визначається на основі вимог стандартів освіти, оцінкою якості освітніх послуг суспільством. Держава спільно з громадськістю здійснює перманентний моніторинг якості освіти, забезпечує його прозорість, сприяє розвитку громадського контролю.

Реалізація основних принципів екологічної освіти здійснюється у Кам'янець-Подільському національному університеті імені Івана Огієнка.

Викладачі природничого факультету проводять для вчителів та організаторів виховної роботи шкіл навчально-практичні семінари з тематичними екскурсіями на територію НПП «Подільські Товтри». На базі шкіл з екологічним спрямуванням організують тренінги з метою вивчення рідкісних видів флори, фауни та біотопів, які потребують охорони як на національному так і на регіональному рівнях. Започаткований проект по створенню регіональної та локальної екологічних мереж, що сприятиме збереженню цінних природних об'єктів.

Впродовж останніх десяти років студенти і викладачі природничого факультету спільно з громадськими організаціями і працівниками національного природного парку «Подільські Товтри» та міського еколого-натуралістичного центру брали участь у семінарах, конференціях, а також проводили роз'яснювальну роботу щодо сортування побутових відходів. Кілька років підряд студентська молодь збирає й сортує сміття під час загальноміської акції «Триста спартанців». В 2014 році започаткували практичне впровадження акції «Здай батарейку – збережи довкілля», підсумки якої підведено 25 листопада. У сесійній залі міськради відбулося засідання круглого столу за участю представників міської влади та Всеукраїнської екологічної ліги, представники якої, Жанна Шовкун та Наталія Данилюк передали К-ПНУ імені І. Огієнка спеціальний бак на 70 кг для збору батарейок. Також у залі засідань університету відбувся тренінг за участі студентів-екологів.

Щороку громадська організація «Чисті схили» організовує екологічні акції щодо прибирання міста, зокрема, 2014 рік «Велике прибирання міста», 2015 рік – «STOP-сміття», в яких брали активну участь студенти Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка та інших навчальних закладів міста.

Важливим етапом у природоохоронній діяльності є інвентаризація пам'яток природи та зелених насаджень. Студенти разом із викладачами облікували та описали стан біля трьох тисяч дерев у зеленій зоні міста, а та понад сто ботанічних пам'яток природи. Це дало можливість розробити проект з охорони, відновлення і реконструкції зелених насаджень у місті.

Щорічно проводяться екскурсії для студентів-першокурсників Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка у «Смотрицький каньйон» – геологічна пам'ятка загальнодержавного значення, у Кам'янець-Подільській ботанічний сад загальнодержавного значення. Студентська молодь бере активну участь у практичних природоохоронних заходах і це сприяє розвитку відповідальності за стан довкілля, а також просуванню ідеї сталого розвитку.

Перелік використаних джерел:

1. Гордун І.М. Міжнародне співробітництво країн Центральної та Східної Європи з вирішення екологічних проблем / І.М. Гордун // Науковий вісник Волинського національного університету імені Лесі Українки // Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського // <http://www.nbuv.gov.ua>.
2. Концепція екологічної освіти України затверджена Рішенням Колегії МОН України № 13 /6-19 від 20.12.01 // Міністерство освіти та науки України // www.mon.gov.ua
3. Курняк Л.М. Екологічне виховання студентів ВНЗ / Л.М. Курняк, О. А.Курняк // Збірник наукових праць Хмельницького інституту соціальних технологій Університету "Україна". - 2012. - № 5. - С. 109-114. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/j-pdf/Znpkhist_2012_5_26.pdf
4. Національна парадигма сталого розвитку України / за заг. ред. академіка Н-35 НАН України, д.т.н., проф., засл. діяча науки і техніки України Б.Є. Патона. - К.: Державна установа "Інститут економіки природокористування та сталого розвитку Національної академії наук України", 2012. - 72 с.
5. Онопрієнко В. Екологічна освіта як предмет міжнародної співпраці// Вісник Інституту розвитку дитини. Вип. 14. Серія: Філософія, педагогіка, психологія: Збірник наукових праць. –

Київ: Видавництво Національного педагогічного університету ім. М.П. Драгоманова, 2011.- с.97-102.

6. Скіба Ю.А. Екологічна освіта як складова частина стратегії сталого розвитку// http://www.mama-86.org.ua/ecodemocracy/skyba_u.htm.

УДК 502.3

ПІЗНАВАЛЬНІ, ВИХОВНІ ТА СОЦІАЛЬНІ МОЖЛИВОСТІ ЕКОЛОГІЧНОЇ СТЕЖКИ «ЛАБІРИНТИ МЕДОВИХ ГІР»

О.П. Мурська

e-mail: medobory@gus.tr.ukrtel.net

Природний заповідник «Медобори», смт. Гримайлів, Україна

Однією з найефективніших і найцікавіших форм екологічної освіти і виховання є живе спілкування з природою. Його забезпечують екологічні стежки, створення яких є одним із принципів системної організації екологічної освітньо-виховної роботи заповідника. Головна мета екологічної стежки – це навчання екологічно грамотної поведінки людини в природі і поширення знань про природу та людину як про дві невід’ємні частини довкілля [2].

Місцевість, де пролягає стежка «Лабіринти медових гір», є прикладом гармонійного поєднання культурного ландшафту та особливо привабливих геологічних, геоморфологічних об’єктів, а також багатих біологічним різноманіттям природних територій. Маршрут з’єднує важливі в науковому, природоохоронному, історичному та естетичному аспектах об’єкти природи. За науковою спрямованістю стежка є комплексною. Обраний нами маршрут розташований в околицях села Вікна та межує із природним заповідником «Медобори». Крім екологічної освіти та екологічного виховання він дозволяє зменшити навантаження на екологічні стежки заповідної території.

Організаційна робота по створенню екологічної стежки передбачає узгодження її прокладання із організацією-землекористувачем. Для цього складають і підписують угоду про створення стежки та визначають зобов’язання щодо її утримання і охорони, а також погоджують ці документи в місцевих органах влади [1]. Таким чином здійснюється залучення громади до природоохоронної роботи та створюється правова основа для функціонування і збереження стежки. І не тільки. Аналізуючи вплив процесів глобалізації на трансформації сільської місцевості, С.О. Маруняк зазначає, що диверсифікація економічної діяльності в сільській місцевості значною мірою пов’язана із розвитком сільського та зеленого туризму, часто – органічного землеробства, відродженням культурних звичаїв, реконструкцією традиційного культурного ландшафту [3]. Функціонування стежки в околицях села дозволить залучити місцевих жителів до надання відвідувачам послуг із розміщення та харчування, розповідей про минуле і сьогодення Вікна.

Зупинка 1. Розпочинається стежка на околиці с. Вікна біля пам’ятника на честь скасування панщини. Після в’їзду в село, на першому повороті головної дороги Тернопіль-Сатанів, треба з’їхати на обочину. Тут є місце, де можна залишити автотранспорт.

На початку маршруту варто розмістити стенд із схемою стежки та правилами перебування на ній. На зупинці відвідувачів знайомимо із історією села Вікна та його сьогоденням.

Поселення засноване біля потічка, який брав початок з великого болота з численними карстовими озерами-вікнинами. Згодом тут виросло село, і назвали його Вікном. Поблизу села виявлені скіфські поховання, римські монети II ст., помітні сліди Княжого тракту – шляху часів Київської Русі. Перша писемна згадка датується 1464 роком.

Тривалий час власниками маєтку у селі була родина Федоровичів. Владислав Федорович заснував у селі гуральню та килимарську майстерню.

У Вікні є церква Успіння Пресвятої Богородиці (1726 р.), греко-католицька церква (2010 р.), «фігури» св. Антонія та Пресвятої Богородиці, каплиця, козацькі могили, споруджено пам’ятники: на честь скасування панщини 1848 р. (відновлений 1991 р.), Івану Франку (1956 р.),

воїнам-односельцям, полеглим у німецько-радянській війні (1967 р.); насипано символічну могилу УСС (1990 р.).

У селі діє кімната-музей Івана Франка, сільський красзнавчий музей.

У 1998 р. видано книжку про населений пункт «Село Вікно. Історія і сьогодення» Ганни Чемери.

Грунтова дорога веде до наступної зупинки екологічної стежки – бічної товтри з поетичною назвою «Бузкова». Обабіч дороги є меліоративний канал, де ростуть півники болотні.

Зупинка 2. Останній власник маєтку у селі Вікно Владислав Федорович привіз із Австрії 30 сортів бузку, які були висаджені вздовж алей на сусідній товтрі, названій «Любовня». У 80-90 рр. XX ст. на Бузковій була велика (45 вуликів) колгоспна пасіка, для обсадження якої використали бузок. Декілька форм його збереглося до сьогодні і надають їй надзвичайно привабливого вигляду під час цвітіння. По узліссі ростуть зіноваті. Зимою і восени сюди часто для живлення залітає сорокопуд сірий. Навідуються на товтру також сарни.

Повернувши попри Бузкову вліво, дорога пролягає між фермерськими полями, які органічно вписуються у красвид та чергуються із бічними товтрами. Землі, що обробляються, слугують прикладом правильного природокористування (спрямована оранка на схилах).

Бічні товтри в околицях с. Вікна – група яскраво виражених у рельєфі пагорбів висотою від 325 до 350-360 метрів. Польова дорога провадить нас до однієї з них. Тут треба повернути направо і прямувати дорогою, що трохи вище звертає знову вправо. Закінчується вона біля унікального об'єкту природного заповідника «Медобори» – гори Гострої.

Зупинка 3. Гора Гостра – бокова товтра конусоподібно-видовженої форми (площа 8,6 га). У 1910 р. була взята під охорону як степовий резерват, а з 1990 року є частиною природного заповідника «Медобори». Саме тоді в найбільш монолітній і залісненій частині Товтровою пасма створено природоохоронну установу. Товтрова гряда – виковпний бар'єрний риф, унікальна пам'ятка природи, геологічного минулого, справжній феномен національного та міжнародного значення. У природному заповіднику «Медобори» представлені найтипівіші для Товтрової рифової гряди форми рельєфу – головне пасмо та групи бічних форм товтр із скам'янілими добре збереженими рештками морських організмів, що населяли Баденське і Сарматське моря.

Назва «Гостра» походить від її конфігурації в минулому. Гора має велику науково-пізнавальну, естетичну та культурно-історичну цінність.

На Гострій є чіткі геологічні відслонення, в старому кар'єрі добре видно повний розріз рифової гряди, на якому в товщі вапняків добре збережені рифоутворюючі організми. На товтрі зростає велика кількість рідкісних видів рослин, серед яких 10 занесених до Червоної книги України (зм'єголовник австрійський, ясенець білий та ін.). Тут сприятливі умови для перебування ящірки прудкої, мідянки, веретільниці, джмелів. В заповіднику тільки на цій товтрі зустрічаються оси-сколії. В кар'єр залітає пугач.

На Гострій прокладена екологічна стежка, яку через обмеження, можуть відвідувати, як правило, науковці та студенти природничих спеціальностей. Вхід на її територію тільки з дозволу адміністрації та у супроводі працівників заповідника.

Далі стежка прямує вниз до кам'яної дороги, на якій повертає праворуч. Трохи вище розташовані два наступні об'єкти маршруту – гори Лебедиха та Вавричина. Вони розділені широкою стежою. Тут можна організувати місце короткочасного відпочинку.

Зупинка 4. Звернувши вправо, потрапляємо на товтру, яку люди назвали Лебедиха. Назва пов'язана із легендою про врятованого пораненого птаха. Ця товтра – справжня «лабораторія» під відкритим небом, де можна вивчати рослини, багато з яких є лікарськими. На товтрі зростає також багато рідкісних видів рослин: ломиніс цілолистий, гіацинтик, ковила, льон жовтий та ін. Тут можна зустріти багато чагарникових видів птахів (сорокопуди, кропив'янки, вівсянки).

Зупинка 5. Із Лебедихи переходимо на сусідню Вавричину. Старожили села переповідали, що земельні наділи довкола товтри належали родині Вавріків. Коли запитували: «Чия земля?», то відповідали: «Вавричина». Так виникла її назва. На ній ростуть цілі галляві анемони лісової, віхалка, перстачі, оман, льон. Тут часто зустрічаються красиві метелики. Із товтри

відкривається захоплюючий краєвид, що дає можливість створити на вершині оглядовий майданчик.

Зупинка 6. Досхочу намілувавшись навколишнього місцевістю, прямуємо в кар'єр. Тут можна добре розглянути брили вапняків, що утворилися за рахунок цілих скелетних решток угруповань організмів, похованих в прижиттєвому положенні. Вони донесли до нас інформацію про жителів Сарматського моря, яке було на цій території близько 20 млн. р. тому.

Із кар'єру виходимо на ту саму кам'яну дорогу, підсипану у 2015 році.

З правого боку добре видно Остапецьку скалку та Дзюраву, що входять в ланцюг бічних товтр і розташовані на території Підволочиського району. Попри них проходить адміністративна границя між Гусятинським та Підволочиським районами. На товтрах є великі відкриті ділянки, які полюбляють плазуни та які є місцем живлення хижих птахів. Тому тут часто можна зустріти підорлика малого, орла-карлика, шуліку. На Остапецькій скалці зростають великі популяції рідкісних рослин. Дзюрава надзвичайно красиво виглядає раною весною, коли зацвітає аврinia скельна – ксеротермічне угруповання регіонально-рідкісного виду. У кар'єрі товтри є гарні відслонення вапняків із добре збереженими рештками морських організмів сарматського віку. Товтра є одним із місць локалізації надзвичайно красивих рідкісних метеликів.

На місці перетину шляхів маршрут повертає ліворуч. Дорога до кінцевої зупинки пролягає попри руїни складу мінеральних добрив радянських часів (праворуч) та громадське пасовище (зліва), яке знаходиться на місці меліорованого колишнього болота.

Зі шляху звертаємо відразу попри меліоративний канал. З цього місця добре видно Скелі Франка. Місцина, по якій веде стежка, до 50-х років ХХ ст. була трясвиною. Тут було близько двох десятків карстових лійок, заповнених водою. Меліоративний канал спричинив зниження рівня ґрунтових вод. Невеликі лійки були засипані. Декілька років меліоровані поля використовувались під колгоспний город, який після неврожаю овочевих культур було засіяно багаторічними травами. Два найбільші озерця залишились. Сьогодні вони є гідрологічною пам'яткою природи місцевого значення.

Зупинка 7. Вікнини – карстові озерця, які утворилися в результаті дії підземних вод у вапнякових масивах. Попадаючи в тріщини, вода розмивала чи розчиняла породу, утворюючи своєрідні колодязі, куди провалювався верхній шар ґрунту. Такі колодязі, заповнені водою, місцеві жителі назвали «вікнинами», а поселення, засноване неподалік, Вікно. Вони є унікальними, надзвичайно мальовничими об'єктами. Їх плеса обрамлені вапняковими породами, а вода кришталеву чиста. Одне озерце в природному стані має дві лійки, друге окультурене – одну. На Йордан місцеві жителі тут святять воду. З вікнинами пов'язано багато переказів та легенд.

Вернувшись на кам'яну дорогу, можна легко дістатись до початку маршруту. За бажанням відвідувачів далі можна побувати у музеї села та ознайомитись із іншими об'єктами населеного пункту. Село Вікно багате звичаями, традиціями, має цікаву історію.

На завершення слід зауважити, що для кращого функціонування стежки, крім облаштованого місця для відпочинку та оглядового майданчика, варто на роздоріжжях поставити вказівники.

Організацію маршруту можна включити у планування розвитку села. Його використання для проведення екскурсій може стати позитивним прикладом співпраці громади села із заповідником, прикладом використання природних ресурсів для диверсифікації економічної діяльності в сільській місцевості. Прокладання екологічної стежки буде важливим внеском в охорону навколишнього середовища, сприятиме підвищенню екологічної свідомості населення та участі громади у природоохоронній діяльності, забезпечить підтримку діяльності заповідника органами місцевої влади.

Загалом, аналіз природних об'єктів стежки «Лабіринти медових гір», показує позитивні перспективи їх використання з освітньою, виховною метою та як важливих засобів соціально-економічного розвитку сільської громади.

Перелік використаних джерел:

1. Дідух Я.П., Єрмоленко В.М., Крижанівська О.Т., Попович С.Ю., Серебряков В.В., Ткаченко В.С., Гелота В.П., Парчук Г.В., Родіна В.В., Фіцайло Т.В. Екологічна стежка (методика, організація, характеристика модельної стежки «Лісники») (Під ред. д-ра біол. наук, проф. Я. П. Дідуха), – Київ: Фітосоціоцентр, 2000. – С.9.
2. Попович С.Ю. Природно-заповідна справа: Навчальний посібник. – Київ: Арістей, 2007. – С.338,343.
3. Маруняк Є.О. Вплив процесів глобалізації на трансформації сільської місцевості: зарубіжний досвід. - Український географічний журнал № 3, 2015. – с. 44.

УДК 37.033:502.7

**ПІДГОТОВКА МАТУР ЯК ОСОБЛИВА ФОРМА ПРИРОДООХОРОННОЇ
ПРОЕКТНО-ПОШУКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ, СПРЯМОВАНОЇ НА ЗБЕРЕЖЕННЯ
БІОРИЗНОМАНІТТЯ**

У.В. Пахарь², В.О. Гребеников¹,
grulya@gmail.com

¹Путильський районний центр дитячої та юнацької творчості, ²Національний природний парк «Черемоський»
Путила, Чернівецька обл., Україна

Софія Русова ще в 1918 році, виступаючи з лекціями на позашкільному факультеті педагогічного інституту, відзначила: «...не можна не бачити, що найкраща школа без позашкільної освіти і її допомоги не дасть великих, корисних наслідків... Позашкільна освіта потрібна для культурного пошуку та розвитку країни як один із засобів до виховання гармонійно розвиненої особи-індивідуальності» [1]. І ця гармонійність неможлива без екологічної складової, яка найбільш ефективно набувається в практичній природоохоронній діяльності, зокрема – при виконанні старшокласниками дослідницьких проектів екологічної спрямованості, які в багатьох школах Гуцульщини реалізуються у формі матур.

У сучасному розумінні матура (з латинської "зрілість") – пошуково-дослідницька чи творчо-прикладна робота (проект), яку виконує випускник загальноосвітнього закладу під керівництвом вчителя (чи науковця) і особисто захищає її на спеціальному засіданні атестаційної ради в присутності науковців, вчителів, батьків та учнів старших класів. Мета підготовки і захисту матури полягає в тому, щоб дати можливість кожному випускникові школи - не залежно від успішності - проявити свої природні нахили, здібності, обдарування, випробувати себе в практичній діяльності, зробити перші кроки в напрямі самопізнання, самовираження і самоутвердження, проявити себе в окремому виді творчості [2]. Тема матури може бути найрізноманітнішою - головне, щоб вона відповідала творчим здібностям, захопленням, інтересам і можливостям учня. Автор [3] виділяє (умовно) два типи матур - теоретичну (захист у формі доповіді в рамках теоретичної конференції) та творчу (захист - у формі творчого звіту мистецьких матур).

В Путильській гімназії ідея написання випускниками матур була схвально зустрінута і вчителями, і учнями, та успішно прижилася в закладі. Щороку всі випускники виконують і захищають матури, і в додатках до атестату дістають запис "захистив випускню роботу (матуру) з... (предмет) на тему...". За час експерименту – з 1997 року - значна частина випускників гімназії виконували та захищали матури з екологічної та природоохоронної тематики. Зокрема, ними досліджувались такі питання:

- реінтродукції червонокнижних рослин родини Орхідних;
- введення в культуру рідкісних лікарських рослин;
- вивчення та вивчення місць зростання рідкісних рослин, грибів;
- вивчення якості води та її впливу на здоров'я;

- дослідження та порівняльний аналіз ефективності біологічних методів боротьби з шкідниками кімнатних рослин;
- вивчення пралісів району та притаманного їм біологічного різноманіття, та інші.

І характерною особливістю виконаних робіт – властивою саме екологічно спрямованим дослідженням – було і є обов'язкове поєднання теоретичних пошуків з власною практичною дослідницько-експериментальною діяльністю, наповненою природоохоронним змістом. Саме це й дає нам право доповнити типологію матур третім типом - експериментально-дослідницької роботи. З часу створення Національного природного парку «Черемоський» дослідниця природоохоронна діяльність школярів набрала ширшого розмаху, наповнилась конкретним предметним змістом. Матури, виконані під керівництвом науковців парку та у співпраці з ними, перейшли на якісно новий рівень в науковому плані та щодо соціальної значимості, тим самим сприяючи поширенню ідей охорони біорізноманіття серед молоді та батьківської громади

На нашу думку, матури слід розглядати не лише як первинну ланку роботи Малої академії наук, як вважає І.Зеленчук [3, с.7] - це, швидше, необхідна і дуже важлива ланка, яка заповнює лакуну між дослідницькими роботами МАН (науковими, з високими вимогами до рівня знань учнів), та формалізованими і нецікавими (!) для учнів екзаменами, атестаціями. Тобто, матура - це важливий елемент демократизації та гуманізації навчально-виховного процесу, який дає можливість учням, яким не до снаги дослідницька робота в МАН та високі навчальні досягнення, заявити про себе, ствердитись - і в очах однокласників, вчителів, і у власних.

Крім цього, наш досвід свідчить про значну професійноорієнтовану дію матур - вони дають можливість випускникові краще зрозуміти майбутню професію. Підтвердженням цього є те, що до 25% випускників гімназії - закладу гуманітарно-економічного профілю - щороку вступають до ВУЗів на екологічні, природничі чи медичні спеціальності і успішно там навчаються.

Перелік використаних джерел:

- 1.Русова С. Нова школа соціального виховання // Український освітній журнал. – 1994. - № 1. – С. 19. 2. Зеленчук І.М. Атестаційна робота учня (матура) // "Гуцульська школа". - 1995.- №2.-с.52-54. 3. Зеленчук І. Індивідуальні творчі роботи учнів навчальних закладів Гуцульщини. - Верховина: Гуцульщина. – 2002. 48 с.

УДК: 504:37.011.33:167.1

ЕКОЛОГО – ОСВІТНЯ ДІЯЛЬНІСТЬ НА ТЕРЕНАХ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ПОДІЛЬСЬКІ ТОВТРИ»

М.В. Юрченко, Г.С. Гакман
bilokrila@bk.ru

*Староушицька спеціалізована ЗОШ I-III ступенів екологічного напрямку,
Горайська ЗОШ I-II ступенів*

смт Стара Ушиця, с. Горайька, Кам'янець-Подільський район, Хмельницька обл, Україна

На сучасному етапі розвитку людство переживає складні часи. З однієї сторони, спостерігаються бурхливі темпи наукового і технічного прогресу, а з іншої виявляються тенденції до економічної спаду в регіонах світу. Природні ресурси є засобом розвитку продуктивних сил і важливим екологічним фактором життя в суспільстві. Тому ми маємо досягти екологічно доцільного і економічно збалансованого їх використання через структурну перебудову господарства та подолання дисбалансу розвитку. У зв'язку з цим є необхідність у нових поглядах та стратегії, яка б дозволила подолати глобальні проблеми сучасності, запобігти погіршенню стану навколишнього середовища, й вже на сьогодні, й на майбутнє забезпечити суспільство необхідними ресурсами. Збалансований розвиток і є тим оптимальним

рішенням проблем людства. Сталий розвиток передбачає надання всім можливості вдосконалення життя.

Важливу роль у формуванні в людей понять, умінь та навичок збалансованого розвитку відіграє еколого – освітня діяльність. З метою формування екологічної культури і свідомості підрастаючого покоління та обізнаності, з можливими шляхами вирішення різних екологічних проблем в Староушицькій спеціалізованій школі I-III ступенів екологічного напрямку створено Еколого-просвітній центр за підтримки посольства Канади, НПП «Подільські Товтри» та Товариством подільських природолюбів та природодослідників. Також на базі Староушицької школи та Гораївської ЗОШ II ступенів працює Гораївський первинний осередок Всеукраїнської екологічної ліги та дитяча спілка «Екологічна варта». Природоохоронна робота здійснюється в різних напрямках: на уроках і екскурсіях, екологічних походах, у процесі суспільно-корисної праці, участі у різних масових заходах. Успіху природоохоронної освіти сприяє дослідницька робота дітей, під час якої вони розширюють екологічний кругозір, оволодівають методами дослідження природи, нагромаджують певний досвід у справі охорони природи. В природі на екологічній стежині, на уроках та в позаурочний час ми проводимо фенологічні спостереження; насаджуємо дерева, кущі; вивішуємо годівнички, шпаківні та підгодовуємо птахів, звівів узимку; беремо участь у природоохоронних акціях та конкурсах; агітуємо серед населення; прокладаємо екологічні стежини; фотографуємо, досліджуємо види у природі; закликаємо всіх до екологічної свідомості, культури, етики та моралі. І, таким чином, формуємо навички природокористування, збалансованого розвитку, забезпечуємо гарантії доступності для одержання екологічної освіти серед населення. Еколого-освітня діяльність піднімає інтерес і стимулює пізнавальну активність учнів у вивченні проблем навколишнього середовища, сприяє розвитку дослідницьких навичок, формує спостережливість у вивченні явищ природи, сприяють закріпленню набутих знань та збереженню інтелектуального потенціалу країни.

Національний природний парк «Подільські Товтри» багатий різноманітністю флори та фауни. Тут оберігається багато рідкісних та зникаючих видів. На території Національного природного парку «Подільські Товтри» є унікальні рукотворні об'єкти і неповторні природні комплекси. Вони становлять гарні умови для розвитку оздоровчого й пізнавального туризму (на території парку знаходиться під охороною 162 об'єкти природозаповідного фонду, серед яких є парки і садиби різного ступеня збереження і культурно-історичної цінності. Для прикладу в Кам'янець-Подільському ботанічному саду росте 2977 видів, форм і сортів рослин з різних кліматичних зон, в тому числі дерев і кущів 521 вид, з деревно-чагарникової та трав'янистої флори – 395 видів плодових рослин, 620 видів тропічних, 111 видів корисних трав'янистих рослин місцевої та дикоростучої флори. На території НПП налічується 19 археологічних пам'яток, більше 302 історико-архітектурних пам'яток.

Ми живемо в унікальному куточку України – Поділля, з мальовничими краєвидами. Наше селище розміщене на горбах Товтрового Кряжу, навкруги – ліси, луки. Внизу с. Гораївка, смт. Стара Ушиця протікає величавий Дністер. Водно-болотні угіддя є особливим типом природних та антропогенних комплексів. Найбільшу цінність становлять ВБУ, що входять до Списку ВБУ міжнародного значення Рамсарської конвенції. За останні роки багато туристів приїжджає помилуватися чудовою природою Староушицького краю, голубим плесом Бакотської затоки, відпочити на Дністрі – як, наслідок, збільшилось антропогенне навантаження. Зважаючи на різноманіття та важливість послуг, які забезпечують водно-болотні екосистеми, в умовах антропогенного оточення, вони знаходяться в умовах постійного тиску і використання. Не дивлячись на підписання окремими країнами міжнародних договорів та впровадження національних політик щодо збереження та раціонального використання ВБУ, деградація та втрати ВБУ продовжують зростати. Юні екологи школи з вчителями та науковцями НПП «Подільські Товтри» провели дослідження цієї проблеми. Як результат було написано науково – дослідну роботу «Біоіндикація ВБУ міжнародного значення «Бакотська затока». Виконані оцінки дозволяють зробити висновок про те, що основними факторами антропогенного впливу на стан і розвиток природних процесів ВБУ є наступні:

- сільськогосподарська діяльність (надмірне розорювання, випасання худоби, штучні пожежі, вплив органічних відходів);

- неадекватне природокористування (браконьєрство, збирання лікарських та квіткових рослин, кар'єрне добування будівельних матеріалів, заліснення схилів);
- урбанізація (розростання місць поселень та розвиток інфраструктури, засмічення побутовими відходами); природні процеси і явища (вітрова та водна ерозія, зсуви, поширення не аборигенних видів);
- рекреаційна діяльність (засмічення і забруднення, порушення території та флори в місцях відпочинку).

Інтенсивне та виснажливе використання ВБУ, як і не контрольований антропогенний вплив загалом, призводить до деградації водно-болотних екосистем та їх знищення.

Вважаємо, що така еколого – освітня діяльність допоможе дітям і дорослим глибоко усвідомити і полюбити природу рідного краю. Через виховання любові до природи можна виховати всі риси справжнього громадянина України, тому що все починається з батьківської хати, квітів біля хати, з криниці, де батько й мати воду пили.

Природа є джерелом творчості, розвитку особистості. Взагалі між багатством природного середовища і багатством людської чуйності жива глибока внутрішня цілісність, а гармонійний розвиток особистості обов'язково включає в себе формування поняття збалансованого розвитку.

Перелік використаних джерел:

1. *Збалансований (сталій) розвиток України – пріоритет національної політики. Матеріали Всеукраїнської наукової екологічної конференції 26 жовтня 2010 р. – К. : Центр екологічної освіти та інформації, 2010.*
2. *Любінська Л.Г. Бакотська затока. Водно-болотні угіддя України. / Любінська Л.Г.[під ред. Марушевського Г.Б., Жарук І.С.] – К.: Чорномор. програма Ветланд Інтернешнл, 2006. – С. 120-125.*
3. *Любінська Л.Г. Природні цінності Національного природного парку «Подільські Товтри» / Любінська Л.Г., Ковальчук С.І., Матвєєв М.Д. – Кам'янець-Подільський, 1999. – 87 с.*
4. *Новіков В. М. Поліпшення структури доходів і споживання населення – одна з головних передумов переходу до сталого економічного розвитку // Економічні реформи в Україні в контексті переходу до сталого розвитку. – К.: Інтелсфера, 2001. – С. 81.*

УДК: 504:37.011.33:167.1.

ВИВЧЕННЯ ВИДОВОГО І ЛАНДШАФТНОГО РІЗНОМАНІТТЯ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ ТА В ПОЗАУРОЧНИЙ ЧАС

М.В. Юрченко, О.П. Кучинська
 bilokrila@bk.ru, npptovtry@ukr.net

*Староушицька спеціалізована школа І-ІІІ екологічного напрямку,
 НПП "Подільські Товтри", м. Кам'янець – Подільський, Хмельницька область, 32385, Україна*

Сьогодні одним із основних завдань екологічної освіти є вивчення видового і ландшафтного різноманіття на основі активної життєвої позиції, що нерозривно пов'язано з усвідомленням людиною своєї ролі на Землі. Біорізноманітність – це різноманітність рослин, тварин, грибів і мікроорганізмів, що перебувають у наземних та водних екосистемах, екологічних комплексах території України, в яких вони є складовими частинами; біорізноманіття залежить від їжі, води, кисню, відповідного середовища існування і є гарантом стійкості, витривалості як окремих екосистем, так і біосфери в цілому. Форми взаємодії різних видів живих істот із довкіллям утворюють екосистеми, від стану яких залежить життя людей. Зменшення біорізноманіття – це одна з головних екологічних проблем сьогодення. Вирішення сучасних екологічних проблем вимагає компетентного підходу, який включає природні, соціальні і гуманітарні науки [1]. Україна має значний потенціал біорізноманіття і може розглядатися як один із потужних резерватів для відновлення біорізноманіття всієї Європи.

Географічне положення України, її фізико-географічні умови сприяли формуванню багатого рослинного і тваринного світу. Найважливішою ланкою в школі є формування екологічної культури учнів, і через виховання екологічної свідомості у дітей ми виховуємо екологічне мислення у батьків, сусідів, друзів дитини. Для цього шкільні програми складені так, що в зміст навчального предмету біології входять основи організації гармонійної взаємодії людини з природою. Природоохоронна робота в школі має здійснюватись в різних напрямках: на уроках і екскурсіях, екологічних походах, у процесі суспільно-корисної праці, участі у різних масових заходах, конкурсах, акціях. Успіху природоохоронної освіти сприяє дослідницька робота дітей, під час якої вони розширюють екологічний кругозір, оволодівають методами дослідження природи, нагромаджують певний досвід у справі охорони природи.

Така можливість є практично на кожному уроці біології. Наприклад, вивчаючи застосування добрив для підживлення рослин в темі: «Мінеральне живлення», ми звертаємо увагу учнів на правильне їх використання і збереження, значення. Учні роблять висновок, що надмірне внесення добрив в ґрунт і, що неправильне їх збереження веде до забруднення ґрунтів, водою, спричиняє отруєння водних організмів та зменшення біорізноманіття, порушується саморегуляція в екосистемі. Важливим є узагальнення екологічних знань і вмінь учнів в заключній темі «Живі організми і довкілля», де систематизуються відомості про взаємозв'язки живої природи, наголошується, що рослини суттєво впливають на середовище (змінюють склад повітря, захищають ґрунт від руйнування, збагачують його перегноєм, та ін.), потрібно звернути увагу на зв'язок рослин з тваринами (рослини – середовище існування багатьох тварин, ними тварини живляться, в період цвітіння тварини запилюють рослини, сприяють поширенню плодів і насіння), мікроорганізмами, які населяють ґрунт і розкладають органічні речовини на неорганічні; дається поняття ноосфери. Ставиться проблемне завдання – внести власні пропозиції щодо покращення біорізноманіття території школи, парку. Що стосується позаурочної роботи в галузі екологічної освіти важливе місце посідають шкільні екологічні гуртки, робота яких спрямована на формування в учнів вмінь вивчати і вирішувати проблеми навколишнього середовища на локальному, регіональному, національному і глобальному рівнях [2]. Їхнє покликання забезпечити розуміння процесів взаємодії людини і природи та сприяти вирішенню проблем через соціальні дії, а також забезпечити формування компетентного ставлення до проблем навколишнього середовища. Велику роль в збереженні біорізноманіття відіграють екскурсії в природу, які дають можливість в конкретних умовах спостерігати результати впливу антропогенних факторів на видове різноманіття. Доцільно проводити екологічні екскурсії з метою виявлення або ж вирішення будь-якої екологічної проблеми. Так це може бути ознайомлення учнів з популяціями різних видів первоцвітів та антропогенний вплив на стан екосистеми лісу. Під час екскурсії учні спостерігають за кількістю особин у популяції, визначають рівень впливу діяльності людини, отримані дані використовуються при виконанні лабораторних і практичних робіт, при написанні науково-дослідницьких робіт («Рідкісні види рослин місцевого регіону», «Визначення стану місцевих екосистем за допомогою видів-індикаторів»); виконують творчі роботи (вірші, казки, твори, малюнки). Біологія направлена на формування у школярів розуміння цілісності природи Землі та збереження видового і ландшафтного різноманіття. Бережливе відношення до природи діти тісно пов'язують з боротьбою за спокій та мир на Землі. Школярі мріють перетворити нашу Землю на прекрасний парк.

Вивчення видового і ландшафтного різноманіття на уроках біології та в позаурочний час піднімає інтерес і стимулює пізнавальну активність учнів у вивченні проблем навколишнього середовища, сприяє розвитку дослідницьких навиків, формують спостережливості у вивченні флори та фауни, формуванню екологічної культури та етики.

Перелік використаних джерел:

1. Внесок натуралістів-аматорів у вивчення біологічного різноманіття: Матеріали Міжнародної наукової конференції, присвяченої 200-річчю від дня народження Людвіга Вагнера

(14-16 травня 2015 року, Берегово, Україна). – Ужгород, 2015. – 676 с. (54,5 ум.-др. арк.). – Тираж 200 прим. – ISBN 978-966-2303-13-1.

2. Любінська Л.Г. Екологічний менеджмент у НПП «Подільські Товтри» / Л.Г. Любінська // *Різноманіття природи Хмельниччини: зб. ст. за матеріалами конф. «Ландшафтне і біологічне різноманіття Хмельниччини: дослідження, збереження та відтворення».* – Кам'янець-Подільський, 2004. – 296 с.

ОХОРОНА ПРИРОДИ

УДК582.736.3:630*228 (292.486)

СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ОБ'ЄКТІВ ПРИРОДНО- ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ У СТРУКТУРІ ЛІСОВОГО ГОСПОДАРСТВА ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Ю.І. Грицан, С.А. Ситник, В.М. Ловинська

myr174@mail.ru, glub@ukr.net

*Дніпропетровський державний аграрно-економічний університет,
м. Дніпропетровськ, Україна*

Розвиток природно-заповідної справи повинен бути найважливішим пріоритетом довгострокової державної політики у сфері охорони навколишнього природного середовища [1].

На сьогодні межах Дніпропетровської області спостерігається посилення впливу антропогенних чинників на структурні елементи навколишнього середовища та стан біорізноманіття. Зокрема, відбувається відновлення діяльності гірничодобувних підприємств, відводяться нові території під будівництво кар'єрів по видобутку корисних копалин. До складу цих земель значною мірою потрапляють і природні території, які втрачаються назавжди внаслідок наведеної вище діяльності. За останні роки посилюється вплив на степові балкові екосистеми, які мають займати важливе місце у системі екологічної мережі Дніпропетровської області [2].

На Дніпропетровщині структура природно-заповідний фонду представлена об'єктами, які належать до восьми категорій, визначених законодавством України. Дотепер відсутні біосферні заповідники, національні парки та зоопарки. Перший і єдиний діючий дендропарк, як об'єкт ПЗФ, оголошено у 2009 р., перший регіональний ландшафтний парк – у 2008 р., а перший і єдиний до цього часу заповідник – у 1990 р [3].

Незважаючи на низку гострих сучасних проблем заповідної справи в Україні, простежується позитивна динаміка розвитку ПЗФ області. Зокрема, за період 2008–2010 років площі природно-заповідного фонду області збільшилася на 31225 га, тобто більше ніж наполовину – 54,5 %.

Проте системний занепад в заповідній справі, що тривав багато років до цього, і відверте протистояння окремих відомств справі заповідання не дають можливості змінити ситуацію в області докорінно, навіть зважаючи на очевидні успіхи останніх років. Порівняно навіть із середнім для України відсотком заповідності 5,7 % цей показник для області на рівні 1,7 % є вкрай незадовільним, одним з найнижчих серед областей України. Серед проблем необхідно зазначити, що сучасна мережа природно-заповідного фонду області не впорядкована, не проведена належна інвентаризація, не встановлені межові знаки та відсутні проекти землеустрою.

Природно-заповідний фонд Дніпропетровської області представлений 139 об'єктами загальною площею 57046,2 га: загальнодержавного значення 30 об'єктів на площі 30,3 тис. га та місцевого значення 109 об'єктів на площі 26,7 тис. га [4,5].

Території та об'єкти природно-заповідного фонду Дніпропетровської області представлені:

природні заповідники – 1 (3766,2 га); регіональні ландшафтні парки – 2 (9355,6 га); заказники загальнодержавного значення – 23 (26280,5 га); заказники місцевого значення – 46 (16172,9 га); пам'ятки природи загальнодержавного значення – 3 (148,0 га); пам'ятки природи місцевого значення – 49 (276,9 га); заповідні урочища – 3 (466,4 га); ботанічні сади загальнодержавного значення – 2 (108,0 га); ботанічні сади місцевого значення – 1 (27,0 га); дендрологічні парки місцевого значення – 1 (2,8 га); парки пам'ятки садово-паркового мистецтва місцевого значення – 7 (417,5 га).

Для визначення перспектив розвитку природно-заповідного фонду на Дніпропетровщині, яка знаходиться у межах природної зони Степу, необхідно розуміти, яким чином представлена сучасна структура ПЗФ, і особливо це є актуальним для аналізу заповідних об'єктів і територій, що презентують лісові екосистеми, переважно штучного походження.

Мета даної роботи – аналіз структури територій та об'єктів природно-заповідного фонду, що підпорядковані Державному Агентству лісових ресурсів України у межах Дніпропетровської області.

У віданні Дніпропетровського обласного управління лісового і мисливського господарства (ДОУЛМГ) знаходиться 12952,6 га об'єктів природно-заповідного фонду.

Об'єкти природно-заповідного фонду у структурі насаджень Дніпропетровського обласного управління лісового та мисливського господарства:

Державне підприємство «Дніпропетровський лісгосп»: лісовий заказник загальнодержавного значення «Яцево» (175,0 га); регіональний ландшафтний парк «Придніпровський» (2159,0 га), ботанічні пам'ятки природи місцевого значення – «Ділянка тополевих насаджень» (5,0 га), «Ділянка дубових насаджень» (1,8 га).

Державне підприємство «Верхньодніпровський лісгосп»: лісові заказники загальнодержавного значення – «Велика Западня» (157,0 га), «Грушеватський» (598,0 га), «Комісарівський» (947,0 га); лісові заказники місцевого значення – «Балка «Парна» (361,0 га), «Новопавлівський ліс» (650,0 га); ботанічний заказник «Грарівський» (207,0 га); ботанічна пам'ятка природи «Паськове» (56,0 га), заповідне урочище «Горіховий сад» (33,9 га).

Державне підприємство «Новомосковський лісгосп»: ландшафтні заказники загальнодержавного значення – «Комарівщина» (288,0 га), «Приорізький» (325,0 га); ботанічні пам'ятки природи місцевого значення «Ділянка соснових насаджень» (5,0 га), «Поодинокі стоячі віковічні сосни» (0,4 га), «Орліщанські дубові насадження» (3,0 га), «Високопродуктивні дубові насадження» (11,8 га), «Вікові дуби» (15,0 га), «В'язівські дуби» (5,0 га), «Віковий дуб» (0,3 га), «Високопродуктивні насадження сосни звичайної» (5,0 га); гідрологічна пам'ятка природи «Чиста криниця» (1,5 га).

Державне підприємство «Марганецький лісгосп»: ландшафтний заказник – «Богданівський», ботанічні пам'ятки природи місцевого значення – «Білі тополі» (1,0 га), «Нікопольські плавні» (3,7 га), парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва «Орджонікідзєнська зона відпочинку» (221,0 га).

Державне підприємство «Васильківський лісгосп»: ландшафтний заказник загальнодержавного значення «Преображенський» (63,0 га), лісовий заказник загальнодержавного значення «Дібрівський» (1079,0 га).

Державне підприємство «Павлоградський лісгосп»: ландшафтні заказники загальнодержавного значення – «Мар'їн гай» (527,9 га), «Петропавлівські лімани» (156,9 га); орнітологічний заказник місцевого значення «Волошинська дача» (643,0 га). ботанічні пам'ятки природи місцевого значення – «Ділянка насаджень сосни звичайної» (43,0 га).

На території Дніпропетровської області функціонує 8 лісових заказників, загальна площа яких 3977 га, в тому числі 5 лісових заказників загальнодержавного значення, площа яких складає 2956 га: Дібрівський (1079 га), Велика Западня (157 га), Грушеватський (598 га), Урочище «Яцево» (175 га), Комісарівський (947 га) та 3 місцевого значення, на площі 1021 га: Балка «Парна» (361 га), Андріївський ліс (10 га), Новопавлівський ліс (650 га).

Система лісових заказників сформувалася у радянський період. У них перебувають під охороною лісові екосистеми як природного (Урочище «Яцево», Балка «Парна») так і штучного походження, як соснові, так і дубові та робінієві насадження. За останні роки у лісових насадженнях виявлено сотні унікальних дерев та цінних ділянок старого лісу, які потребують статусу пам'яток природи.

Лісові насадження у межах значної кількості об'єктів природно-заповідного фонду, що підпорядковані ДООУЛМГ, сформовані інтродукованим деревним видом із високою екологічною валентністю – робінією несправжньооакацією у перестиглому віці. Природоохоронний статус об'єктів ПЗФ унеможливило здійснення лісгосподарських заходів, що врешті призводить до формування деревостанів незадовільного фітосанітарного стану і ставить під сумнів природоохоронну цінність даних об'єктів

Перелік використаних джерел:

1. Гульчак В.П. Основні положення організації і розвитку лісового господарства Дніпропетровської області / В.П. Гульчак, М.Ф. Кравчук, А.Я. Дудинець та інші. // – Ірпінь, 2011. – 129 с
2. Ловинська В.М. Стан та продуктивність деревостанів *PinussylvestrisL. та RobiniapseudoacaciaL.* природного заповідника “Дніпровсько-Орільський” / В.М. Ловинська, С.А. Ситник // Вісник Дніпропетровського державного аграрно-економічного університету. – Дніпропетровськ, 2014. - № 1 (33). – С. 191-196.
3. Манюк В.В. Природно-заповідний фонд Дніпропетровщини / В.В. Манюк, В.В. Манюк // Навчальний довідник. – Дніпропетровськ, 2010. – 115 с.
4. Ситник С.А. Лісівничо-таксаційні аналіз лісів Дніпропетровської області / С.А. Ситник, В.М. Ловинська, В.М. Величко // Вісник Дніпропетровського університету. Серія Біологія, Екологія. – 21(2). – 2013. – С. 76–82.
5. Ситник С.А. Таксаційна структура деревостанів у насадженнях об'єктів природно заповідного фонду загальнодержавного значення у Степовому Придніпров'ї / С.А. Ситник // Тези доповіді міжнародної науково-практичної конференції «Виклики XXI століття та їхнє вирішення у лісовому комплексі та довкіллі». – К.НУБПУ, 2015. – 47–49.

УДК 502/504

ВТРАЧЕНІ ОБ'ЄКТИ ТА ТЕРИТОРІЇ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ (1983-2016): РІВНЕНСЬКА ОБЛАСТЬ

І.В. Коваленко, О.В. Василюк, О.С. Оскирко
kavalena@gmail.comvasyliuk@gmail.comsahal236@mail.ru
Рівненська комплексна геологічна партія ДП «УГК», Україна,
Ukrainian Nature Conservation Group,
«Інститут біології» КНУ ім. Т. Шевченка,
Інститут зоології НАН України ім. І.І. Шмальгаузена

Станом на 01.01.2016 року природно-заповідний фонд (ПЗФ) Рівненської області включає в себе 310 об'єктів загальною площею 181530,22 га [1]. У тому числі: природні заповідники (n=1; S=42289 га), національні природні парки (n=1; S=5448,3 га), регіональні ландшафтні парки місцевого значення (n=3; S=58708 га), заказники загальнодержавного значення (n=13; S=16720 га), заказники місцевого значення (n=112; S=53887,3 га), пам'ятки природи загальнодержавного значення (n=8; S=420,2 га), пам'ятки природи місцевого значення (n=59; S=394,42 га), дендрологічні парки державного значення (n=1; S=29,5 га), зоологічні парки державного значення (n=1; S=11,6 га), заповідні урочища (n=97; S=3454,9 га), парки-пам'ятки садово паркового мистецтва загальнодержавного значення (n=2; S=39 га), парки-пам'ятки

садово-паркового мистецтва місцевого значення (n=12, S=128 га). На сьогоднішній день площа ПЗФ становить 9,06 % від площі самої області.

Варто відмітити, що характерним є вище перекрыття площ об'єктів ПЗФ, іноді навіть подвійне, через що виникають неточності у підрахунку індексу заповідності та інших показників. 42 об'єкта ПЗФ загальною площею 19283,7 га частково або повністю входять до складу інших об'єктів ПЗФ, тобто фактична їх загальна площа становить 162246,52 га, що на 10,62% менше ніж вирахована шляхом сумачі площ усіх об'єктів. Таким чином, території ПЗФ складають 8,09% від площі області, а не 9,06 % – вираховане по площі шляхом сумачі всіх об'єктів.

Проте, в минулому, на території Рівненської області було створено значно більше територій та об'єктів ПЗФ, ніж вказана вище сучасна статистика. З метою виявлення інформації про втрачені території ПЗФ, нами отримано у Державному архіві Рівненської області копії рішень державних органів обласного рівня про створення заповідних об'єктів починаючи з 1983 року [2-10], та проведено порівняльний аналіз із переліком сучасних ПЗФ, згідно з відомостями, опублікованими Міністерством екології та природних ресурсів України у 2016 році [1]. В нашому розпорядженні є всі рішення, в яких одночасно фігурують пункти і про створення і про скасування ПЗФ. Натомість відсутні такі, якими лише скасовувались заповідні території. Реєстр таких рішень немає ні в Міністерстві природи ні в Департаменті екології та природних ресурсів Рівненської ОДА. З метою виявити вичерпний реєстр втрачених об'єктів ПЗФ, нами було звірено всі реєстри всіх рішень про створення ПЗФ із сучасними переліками.

Під час аналізу документації, було знайдено інформацію щодо 76 територій та об'єктів природно-заповідного фонду загальнодержавного та місцевого значення, які відсутні в сучасному переліку ПЗФ області. Їх площа складає 55065,3 га і це становить 33,9 % від загальної фактичної площі усіх ПЗФ області.

Інформацію про скасування чи зміну ПЗФ було знайдено для 60 об'єктів, площею 54122,3 га. Інформація про те, чи були скасовані офіційно інші 16 об'єктів, площею 943 га ПЗФ і якими рішеннями це було зроблено – нам не відомо.

Повністю скасованих об'єктів ПЗФ Рівненщини налічується 45, загальною площею 1058,1 га, з них для 36 об'єктів є відомі рішення про скасування. Всі об'єкти місцевого значення, крім пам'ятки природи державного значення «Устенська». Серед скасованих об'єктів місцевого значення – 1 лісовий, 2 ботанічних, 1 ентомологічний, 7 гідрологічних, 2 геологічних та 1 ландшафтний заказників місцевого значення; 2 ботанічних, 2 зоологічних, 2 комплексних, 2 геологічних пам'яток природи місцевого значення; 22 заповідних урочища. З наявної інформації відомо, що 19 об'єктів скасовані, тому що не відповідають призначенню. Варто відмітити, що дане формулювання зустрічається в рішеннях до 1991 року включно. Подальші обґрунтування скасувань вже більш виважені та розширені, з представленням актів обстеження територій. Друга за поширеністю причина вилучення об'єктів з ПЗФ – висихання насаджень та ураження їх хворобами – 13 об'єктів.

Нами виділена окрема категорія об'єктів, які не були вилучені повністю, а частково. Таких об'єктів налічується 13, серед них 2 загально зоологічних, 4 ботанічних, 1 геологічний та 1 орнітологічний заказників місцевого значення, а також 5 заповідних урочищ. Загальна площа цих об'єктів становила 16709,4 га, вилучено 4182,8 га, залишкова площа 12526,6 га, що на 25% менше від початкової. Відсоток вилучення по окремих об'єктах складав від 3,6% до 94,9%.

Найбільше вилучили земель із ботанічного заказника «Воронківський» – в цілому трьома рішеннями в кількості 2277 га, що становить 94,9% від початкової площі. В 2002 р. на виконання заходів по виконанню програм розвитку торф'яної галузі вилучили 256,7 га, а в 2004 році – мотивуючи втратою природоохоронної цінності через порушення гідрологічного режиму, вилучено ще 2020,3 га.

Для 6 об'єктів, по яким відбулось скорочення площі, наявні відомі рішення з актами обстеження територій. Серед причин, крім описаних для заказника «Воронківський», зазначаються зміна вікової структури насаджень та зникнення рідкісних видів рослин – для 3 об'єктів; віднесення частини території загально зоологічного заказника «Мутвицький» до

категорії зелених зон населених пунктів; частина геологічного заказника «Мізоцький кряж» розташована на рівнинній місцевості і не відповідає призначенню даного об'єкта.

18 об'єктів вилучено з реєстру ПЗФ в зв'язку з включенням цих об'єктів до складу інших ПЗФ. Загальна площа цих об'єктів 49824,4 га, що становить 30,7 % від загальної фактичної площі усіх ПЗФ області. Серед такої категорії умовно втрачених об'єктів виділено 4 заказники державного значення – ландшафтний, загально зоологічний, ботанічний та гідрологічний; 2 пам'ятки природи державного значення; заказники місцевого значення – 1 ботанічний, 1 лісовий та 2 ентомологічних; 2 парка-пам'ятки садово-паркового мистецтва та 6 заповідних урочищ. Кінцеві об'єкти, до складу яких були включені менші території ПЗФ – Рівненський природний заповідник, ландшафтний заказник державного значення «Почаївський», Дендрологічний парк Березнівського лісового коледжу державного значення, лісові заказники «Карасинський» та «Будеразький», пам'ятка природи «Юзефінська дача», пам'ятка природи «Дерманська», заповідне урочище «Соснове насадження».

В 1990 році на базі існуючих державних заказників республіканського значення «Перебродівського», «Сира Погоня», частково «Білоозерського» та «Сомино» створено Рівненський державний заповідник загальною площею 48200 га [4]. Землі по масивах «Білоозерський» та «Сомино», які не ввійшли до складу заповідника, залишилися заказниками республіканського значення з затвердженнями площами відповідно 1375 та 3316 га [4]. В 1991 році рішенням виконкому Рівненської облради затверджений реєстр об'єктів ПЗФ області, в якому заказники «Білоозерський» та «Сомино» (що створені на землях, що не ввійшли до державного заповідника) вже не значаться.

В цілому, на кожному етапі створення Рівненського природного заповідника, площа його складових зменшувалась (крім масиву «Сомино»), що ілюструє таблиця 1 [4, 5, 14, 15].

Таблиця 1

Рівненський природний заповідник

Назва заказників, які складають РПЗ	Початкова площа держзаказника	Площа згідно рішення облради про створення РДЗ	Площа згідно закону про створення РПЗ	Площа, виділена заповіднику постановою Кабміну	% від початкової площі	Абсолютна різниця, ±га
Білоозерський	9780	8405	8160,8	8051	82,3	-1729
Перебродівський	16530	16530	28042,3	13459,4	81,4	-3070,6
Сира Погоня	13635	13635		9926,1	72,8	-3708,9
Сомино	9799	9630	10843,7	10852,2	110,7	+1053,2
Разом по РПЗ	49744	48200	47046,8	42288,7	85,0	-7455,3

Акти обстеження ділянок, що пропонувались до вилучення з ПЗФ чи до скорочення площі, наявні лише для 16 об'єктів – 10 по вилученню, 6 по скороченню площі. Основні причини – всихання насаджень та ураженість хворобами (8 заказників та урочищ); втрата природоохоронної цінності внаслідок порушення гідрологічного режиму та зміни вікової структури насаджень (2 заповідних урочища і 2 ботанічних заказника); зникнення поселень лелеки чорного (заповідне урочище «Язвинка»); зникнення місць гніздування через пониження рівня води (гідрологічний заказник «Урочище П'ятий кар'єр»); невідповідність призначенню геологічного заказника через розташування на рівнинній території («Мізоцький кряж») та віднесення частини площі до категорії зелених зон населених пунктів (загально зоологічний заказник «Мутвицький»).

Також встановлено певні відмінності в площах 16 об'єктів, місце розташування яких однаково в реєстрах ПЗФ різних років. Відносна різниця зменшення площ становить від 0,1 до 25,0 %. Для лісового заказника «Мостівський» існує офіційне пояснення даного розходження – проведення базисного лісовпорядкування [10]. Імовірно, і для інших 15 об'єктів може бути таке саме обґрунтування, але офіційних рішень стосовно цього нами не було знайдено.

Велика проблема виникла при відсутності іншої додаткової інформації про ПЗФ, які існують на сьогоднішній день, адже саме там вказується причина створення цього об'єкту, його цінність і склад. Також об'єкти, які були скасовані, часто не мають цієї інформації і не можна оцінити їхню унікальність, особливості і цінність. Особливо важливою додатковою інформацією є для об'єктів, де рішення і причини скасування повністю відсутні, бо це була б вагомим інформація для збереження цих природних об'єктів чи їх відновлення.

Отже, в ході досліджень було виявлено, що за період з 1983 року в Рівненській області було втрачено (не враховуючи скасованих ПЗФ, що увійшли до складу більших об'єктів) 13749,4 га заповідних територій, що склало 8,5 % від площі усіх створених об'єктів ПЗФ.

Перелік використаних джерел:

1. Рівненська область: Перелік територій та об'єктів природно-заповідного фонду загальнодержавного та місцевого значення (<http://data.gov.ua>).
2. Рішення виконавчого комітету Ровенської обласної ради народних депутатів від 22 листопада 1983 р. № 343.
3. Рішення виконавчого комітету Ровенської обласної ради народних депутатів від 16 грудня 1986 р. № 345.
4. Рішення виконавчого комітету Ровенської обласної ради народних депутатів від 23 січня 1990 р. № 10.
5. Рішення виконавчого комітету Ровенської обласної ради народних депутатів від 18 червня 1991 р. № 98.
6. Рішення Рівненської обласної ради народних депутатів від 13 жовтня 1993 року № 213.
7. Рішення Рівненської обласної ради народних депутатів від 28 лютого 1995 року № 33.
8. Рішення Рівненської обласної ради від 19.03.1999 № 69.
9. Рішення Рівненської обласної ради від 5 березня 2004 року № 322.
10. Рішення Рівненської обласної ради від 27.05.2005 № 584.
11. Рішення Рівненської обласної ради від 25 вересня 2009 року № 1331 (http://oblrada.rv.ua/documents/rishennya/5_sklikannya.php?SECTION_ID=37&ELEMENT_ID=3248).
12. Рішення Рівненської обласної ради від 18 грудня 2009 року № 1438 (http://oblrada.rv.ua/documents/rishennya/5_sklikannya.php?SECTION_ID=37&ELEMENT_ID=3334).
13. Рішення Рівненської обласної ради від 22 квітня 2011 року № 264 (http://oblrada.rv.ua/documents/rishennya/6_sklikannya.php?SECTION_ID=38&ELEMENT_ID=3890).
14. Постанова Кабінету міністрів України від 14 серпня 2003 р. № 1271 (<http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1271-2003-%D0%BF>).
15. Указ Президента України № 356/99 від 03.04.1999 р. (<http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/356/99>).

УДК: 94"7123" (477.43/44)

ПЕРЕДУМОВИ, ІСТОРІЯ СТВОРЕННЯ ТА ПРОБЛЕМИ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ПОДІЛЬСЬКІ ТОВТРИ»

С.І. Ковальчук
НПП "Подільські Товтри"

Машина часу сповістила цифру 20 і тим самим нагадала про зрілість природоохоронної установи. Ніби вчора, а вже 20 літ наполегливої праці колективу парку. А якою ж вона була до створення парку? Однозначно, напруженою і навіть виснажувальною та принизливою. При формуванні природно-заповідної екомережі для майбутнього парку приходилось зазнавати

спротиву, утисків, приниження і навіть погроз з боку землекористувачів, які не мирилися з обмеженням господарської діяльності.

Найбільший спротив цьому чинили очільники цукрової, будівельної та лісової галузей. Для цукрівників та будівельників розорення унікального витвору природи - Товтрового кряжу стало буденною справою. Доходило до абсурду – влаштовували змагання щодо видобутку сировини.

Працівники лісового господарства ДП «Кам'янець-Подільське» та «Ярмолинецьке» про заповідання лісових урочищ і слухати не хотіли. Суцільні рубки для них понад усе. Їх супротив спонукав нас звернутись до центральних ЗМІ та Комітету охорони природи УРСР (голова Д.Й. Проценко). Призначена комісія у складі п'яти чоловік з виїздом на місця посприяла нам надати статус заповідності двом лісовим масивам - Княжпільська лісова дача (площа 821 га) – ДП «Кам'янець-Подільське лісове господарство» та Сатанівська лісова дача (площа 1778 га) – ДП «Ярмолинецьке лісове господарство». Кому приходилося з подібними питаннями мати справу, той без слів розуміє складність роботи.

Регіон Поділля від діда-прадіда був знаний тим, що його земля славилась вагомим хлібним коломом. Мабуть, природа в знак подяки за це подарувала свій унікальний витвір – Товтровий кряж, якого люди нарекли «Медобори».

Академік П.А. Тутковський цей витвір назвав «дивом», якого не знайдете ніде у Європі, навіть у цілому світі. Саме на цей унікальний витвір протяжністю 90 км, який не має аналогів у світі, припадає левова частка природно-заповідного фонду парку та й України. Не випадково природоохоронна установа названа його іменем. Це своєрідний каркас природно-заповідної мережі парку.

За генезою Товтровий кряж є реліктовим скелетом бар'єрного рифу міоценової епохи (25-14 млн років тому), який сформувався вздовж берегової лінії Тортонського й Сарматського морів у палеокліматичних умовах, близьких до тропіків і субтропіків.

Геологічну основу бар'єрного рифу складено, головним чином вапняковими рештками літотамнієвих водоростей, а також молюсків, серпул, мшанок, моховаток, форамініфер, верметусів та ін. (близько 400 видів).

Статус заповідності отримали найбільш цінні монументи цього витвору природи на основі дослідження комплексу показників, до яких входили:

1. розкішне біорізноманіття
2. своєрідний рослинний генофонд південно-подільського типу

Флора і рослинність товтр саме є резервуаром цього фітогенофонду

Дослідженнями ботаніків різних часів : Бессер (1822), А. Андржійовський (1861), А.С. Рогович (1869), І. Ф. Шмальгаузен (1886), Й.К. Пачоський (1910), С. Маковецкий (1913), О.О. Савостянов (1925), Ю. Д. Клеопов (1928), Д. Богацький (1929), М. І. Котов (1930), М.М. Круцкевич (1937, 1961,1967), Б. Є. Балковський (1939), Г.О. Кузнцова (1958), Г.С. Куковиця (1970), І.І. Мороз (1970), І.І. Мороз, С.С. Харкевич (1973), Б.В. Заверуха (1985), С.І. Ковальчук (1981, 1987), С.І. Ковальчук, О.М. Кльоц (1987, 1989) та багатьма іншими було встановлено значну кількість реліктових й ендемічних видів (понад 150). Вони послужили підставою флору Товтр вважати рефугією (осередком) древніх її елементів. На цю особливість флори Поділля звернув увагу ще на початку ХХ ст. Й. К. Пачоський. Вивчаючи особливості генези Поділля, автор акцентував увагу на її оригінальність.

3. не полишався поза увагою тваринний світ, особливо орнітофауна.
4. значна увага приділялася естетичній оцінці кожного заповіданого об'єкту чи території, які складають ландшафтну мозаїку.

Кожний об'єкт є неповторним не тільки своєю біорізноманітністю, а й пейзажем.

За 25-річний термін (1965-1990рр) була створена заповідна мережа, яка налічувала 62 об'єкти. Нині вона є складовою національної мережі України. Наявний заповідний фонд і послугував передумовою реалізації ідеї щодо створення парку. А це: 15 заказників загальнодержавного значення; 4 пам'ятки природи загальнодержавного значення, 15 заказників місцевого значення, 7 пам'яток природи місцевого значення, 20 геологічних утворів (світ), які є свідками історії землі, 1 заповідне урочище.

У процесі формування ПЗФ промайнула пророча задумка про створення Подільського природного парку з включенням п'яти областей Подільського регіону: Івано-Франківської, Чернівецької, Тернопільської, Хмельницької та Вінницької областей. На жаль, не судилося цьому збутися через недалекоглядність очільників названих областей. Кожний з них хотів бути гетьманом. В результаті маємо те, що маємо. А шкода, бо на зламі XXI століття сама ситуація в царині охорони природної спадщини рано чи пізно нас до цього спонукає. На сьогодні це вже міг бути транскордонний Подільський біосферний резерват, який сприяв би формуванню екологічного коридору між регіоном Поділля та низкою європейських країн (Молдова, Румунія та ін). За таких обставин появилася б реальна можливість про включення його у підпорядкування ЮНЕСКО. Та замість цього природу Поділля створенням низки національних парків роздробили на окремі князівства, де управляти природоохоронною діяльністю практично неможливо, оскільки у кожній природоохоронній установі свої бачення. За такої роздробленості території права рука не знає, що робить ліва, і, навпаки. Серед наявних національних парків слід вказати:

1. Галицький НПП – Івано-Франківська область
2. Хотинський НПП – Чернівецька область
3. НПП «Дністровський каньйон» – Тернопільська область
4. Природний заповідник «Медобори» – Тернопільська область
5. НПП «Подільські Товтри» – Хмельницька область
6. НПП «Північне Поділля» – Вінницька область

Нагадую про те, що природа у нас одна. Вона не терпить ні пустот, ні поділів. Це єдина поліфункціональна екологічна система, де всі процеси і явища саморегулюються за притаманними їй законами, з якими людство ще далеко не обізнано.

Підтвердженням є аварія на Стебниківському калійному комбінаті з витоком ропи у р. Дністер у 1981 році, чи трагедія на ЧАЕС у 1986 році.

Зайва розмова про економічну складову на їх утримання – шість природоохоронних установ, шість щорічних Літописів природи. А як вони координуються і узгоджуються з усім регіоном Поділля? Тому питання з біосферним резерватом на часі в інтересах збереження природного спадку Подільського регіону.

Не так давно створено НПП «Дністровський каньйон» і, не зважаючи на це зараз інтенсивно ведуться розмови про будівництво на його території до п'яти надуманих водосховищ. Переконали, що при наявності біосферного резервату подібних розмов і забавок горстки спритників і близько не було б. Хіба мало безумного Дністровського водосховища (1983 р), яке докорінно змінило життєву нішу як місцевих жителів, так і біорізноманіття.

Що собою являє НПП «Подільські Товтри»? Це територія з досить потужною і розгалуженою мережею природних заповідних оселищ. Починається із заходу (смт. Сатанів) і тягнеться на південний схід (смт. Стара Ушиця), охоплюючи Товтровий кряж. Загальна площа парку складає 261316 га, на якій розміщено 62 неповторних один на одного заповідних об'єкти.

20 літ у житті людини може бути ключовим. Що ж до природи, то це навіть не миттєвість чи не замінна блискавка. А вже на формування Товтрового кряжу природі обійшлося 25-14 млн років, а всесвітньо відомого розрізу – Китайгородське геологічне відслонення доби силуру-девону-понад 400 млн .

20 літ та 400 млн років – речі не співставимі.

Проте за сучасної ситуації у зв'язку з небувалим антропогенним пресингом на природу і для останньої 20 літ-термін відчутний. Непродумана людська цивілізація, до якої підключилися дика ринкова економіка, входження бізнесу в різні сфери господарської діяльності, захланність до наживи купки цинічних лодців, відвертих зловживань, дербан земель із зміною їх цільового призначення, забудова котеджів на прибережних смугах, варварське грабування ресурсів, байдужість, безвідповідальність, відверті зловживання з нехтуванням природоохоронного законодавства виступають гальмом розвитку заповідної справи. Нині потужними бульдозерами, екскаваторами любий заповідний об'єкт можна знівечити за лічені години.

Проблематичним є неузгодженість та недосконалість законодавства земельного, водного, лісового та місцевого самоврядування у частині заповідної справи, що вимагає невідкладного внесення належних змін.

Сьогодні чи не найбільшою перешкодою на шляху розвитку заповідної справи є відомча приналежність, яка вносить безлад у сферу її діяльності.

Слабка міжвідомча координація та дублювання повноважень різних установ, часті організаційні зміни обмежують ефективність управління природно-заповідною справою.

Аналіз діяльності НПП «Подільські Товтри» за 20 років у царині природно-заповідної справи та її розвитку дозволяє зупинитися на тих прогалинах, які вимагають вирішення на державному рівні.

1. Передусім – це вилучення земель ПЗФ у постійне користування. Чи не парадокс? НПП «Подільські Товтри» за площею найбільший в Україні, а площа вилучених земель найменша (4536 га), що складає 1,73% від загальної площі. У законі "Про ПЗФ України" йдеться про функціонування та діяльність інших землевласників і землекористувачів на терені заповідних територій. На перший погляд ніби все гаразд. А насправді на практиці не так. Недарма народна мудрість мовить, де дві господині, там хата не заметена. І це цілком резонно, бо мета і цілі природоохоронної установи та землекористувачів діаметрально протилежні. Левова частка унікальних заповідних об'єктів перебуває у землекористувачів двох ДП лісове господарство («Кам'янець-Подільське» і «Ярмолинецьке»). На них вони здійснюють різнобічну діяльність, включаючи навіть і суцільні рубки без погодження з НПП.

2. У період небувалою антропогенного пресингу на природні скарби особливої актуальності набуває питання заповідання нових об'єктів і територій. Вона вимагає безвідкладного вирішення на рівні держави. Необхідно спростити механізм як вилучення, так і заповідання. Інакше втрати заповідної мережі будуть непередбаченими дерибаном земель з боку можновладців. Тоді вже нічого буде вилучати й заповідати та охороняти. Територія будь-якого об'єкта ПЗФ – це ласий шмат для забудови та використання ресурсів.

Історія не знала таких махінацій і шахрайств з землею як це коїться на зламі III тисячоліття. Адже це найцінніший дар природи, який вона подарувала людству для проживання, а не під фундаменти котеджів чи палаців незначної кучки спритників. Подібне варварське ставлення до землі нащадків заможного й спокійного життя не принесє. Вона- наш спільний дім і берегти її-священний обов'язок землян. Зрештою, це вимога основного закону держави-Конституції України. Хто дав право розпоряджатися так привільно тим, що їм ніколи не належало? Це злочин проти людства, не говорячи про власну державу.

3. Непокійть видача дозволів і ліцензій на відкриття кар'єрів на землях ПЗФ парку. Парадоксальною виглядає ситуація. Вже 25 років власної держави та 20 років природоохоронній установі, а ліцензії видані ще в радянську добу і чинні досі. Чи не пора припинити це безрозсудство?

4. Хвилює і доля колишніх колгоспних лісів. З недолугим реформуванням АПК ці ліси по суті напризволяще залишилися. Замість того, щоб їх передати у підпорядкування ДП лісове господарство, яких на території парку два, то придумали надбудову «Агроліс», яка небувалими рубками перетворює ці ліси у пустку, проти чого місцеве населення піднімає бунт. Хтось у цьому зацікавлений! Невже так важко розібратися і з державницьких позицій вирішити дане питання?

5. Найбільш болючим питанням залишається збереження останків унікального витвору природи – Товтрової гряди Поділля. Заповідні степові ділянки цього витвору, крім рідкісних видів з ЧКУ, мають реліктовий характер, що надто важливо для збереження генофонду ендемічних, реліктових та раритетних видів. До того ж Товтри здійснюють кліматотвірну та водорегулюючу функції. Не тільки дивує, але й обурює як державі так привільно розчерком пера утверджують руйнування цього унікаumu. Нині він стогне від кар'єрних ран. За таких темпів його руйнування практично втрачено сліди простягання головного пасма. Навіть виникла ціла галузь-гірничо-добувна промисловість (будівельна, шляхова, цукрова, цементна), які наживаються на його розоренні, не думаючи про прийдешній день.

Це ж треба такого зухвальства дійти, аби при наявності природоохоронної установи чиновники РДА і ОДА розкидалися дозволами на оренду Товтр під ресурси. Нонсенс! Не пройде і багато часу як втраtimo візитну картку Кам'янецьчини-Кармалюкову гору, яка є сплавом історії і природи. Ось це разоче свідчення про недосконалість управління заповідною справою, що викликає велике занепокоєння. І якщо держава на ці неподобства не зверне серйозної уваги, то при наявній вакханалії у царині природозаповідної справи неможливо зберегти та захистити природну спадщину, не говорячи про стратегічне бачення її розвитку.

6. Останнім часом у літературі появляється інформація щодо концепції режиму заповідності на заповідних об'єктах. Практика засвідчує, що необхідні пошуки альтернативних підходів, які б передбачали як активні, так і пасивні форми охорони. Моніторингові спостереження показують, що концепція абсолютної заповідності, прихильником якої був Г.О. Кожевніков, а згодом ця ідея активно підтримував Ф.Р. Штільмарк і інші себе вичерпала. Це разоче підтверджується на прикладі локалітетів рідкісних трав, особливо таких вразливих видів як релікти, ендеми, раритети флори та рослинних угруповань. Аборигенні види не витримують конкуренції і починають зникати.

7. Одним із напрямків охорони раритетної компоненти флори було виникнення ідеї формування Червоної книги України. Факти засвідчують, що в нинішньому вигляді Червона книга України, як документ державної ваги, не є панашесо охорони рідкісних видів і теж вимагає відповідного переосмислення. Справа в тому, що занесення виду на сторінки Червоної книги лише обмежує можливість його господарського використання, але не забезпечує збереженості в локалітетах.

Нині в Україні створена потужна природоохоронна індустрія у вигляді БЗ, ПЗ, НПП, РЛП і всі вони сповідують одну благородну мету - захист та збереження фітобіоти і фауни. На жаль, картина виглядає не такою, якщо прослідкувати за виданням Червоної книги України за часом. Перше видання Червоної книги відбулося у 1980 р, на сторінках якої числилось 85 видів тварин та 151 вид судинних рослин. Друге видання уже в 2-х томах: 1 том «Тваринний світ» (1994), в якому налічується 382 види; 2-т «Рослинний світ» (1996 р), куди занесено 541 види рослин. Ця різниця у кількості відбулася буквально за 14-16 років.

Через 13 років (2009р) виходить третє видання ЧКУ теж у 2-х томах «Рослинний світ» налічує 611 видів судинних рослин та 145 видів грибів, а в томі «Тваринний світ» числиться 542 види тварин. Наведенні цифри-яскраве свідчення, що не все гаразд з охоронною найбільшого скарбу природи-біорізноманіття, яке є національною гордістю України.

8. На території парку необхідно обмежити мисливство і туризм, які у погоні наживи все більше набувають бізнесового характеру. Очевидно, за таких умов збереження та охорона природної спадщини стають другорядними.

9. Останнім часом у літературі просочується думка про повернення в господарській зоні традиційного господарювання. Питання слушне, але сумнівне. Після невдалого, непродуманого як слід реформування АПК, традиції господарської діяльності відійшли у небуття. Система сівозмін, чергування культур, над обрнутуванням яких працювало не одне покоління науковців, господарників-практиків зруйновані. Їх місце зайняли монокультури, які є тимчасово бізнесово вигідними. Нікого не хвилює падіння родючості ґрунтів, ґрунтоутомлення, погіршення їх структури тощо.

10. Щодо Проекту організації території НПП, то це питання має перебувати під пильним наглядом держави. Це виключної ваги державний документ для поколінь і його мають здійснювати не випадкові контори, чи заклади, які до цього не мають жодного відношення. Наприклад надумана екологічна академія післядипломної освіти та управління (ДАПОУ). Управління ким і чим? Невідомо!

Для створення цього архіважливого документу в державі має бути створена спеціальна незалежна служба з фахівців-професіоналів, а не випадкових людей. Насамперед до її складу мають бути залучені геодезист, землевпорядник, геолог, географ-ландшафтознавець, картограф., фахівець лісового господарства, ботанік, зоолог, ґрунтознавець. Тільки тоді можна розраховувати на виготовлення якісного професійного документу.

11. Необхідність погодження усіх видів господарської діяльності на території НПП «Подільські Товтри» з адміністрацією парку з метою своєчасного попередження негативного впливу на довкілля і середовище. Так би хотілося, щоб підняті нами питання знайшли своє належне відображення у резолюції наукового форуму, оскільки викладені чинники є червоточною у сфері природозаповідної справи на ім'я нашого відомства – Мінприроди України та його підрозділу – Департаменту заповідної справи для належного реагування.

Перелік використаних джерел:

1. Андржівський А. Исчисление растений Подольской губернии и смежных с нею мест. //Тр. комис.при ун-те св. Владимира для описания губерний. Киев.учеб. округа. -1861.-Т.4.-Вып.1.-С. 1-51.
2. Балковский Б.Е. Матеріали до флори Поділля. //Журн.ін-ту ботаніки АН УРСР.-1939, №23(31).-С.65-80.
3. Бозацький Д. Нові для Поділля рослини. //Зап. Кам-Под. наук. т-ва.-Полтава. - 1929.-Ч 1.
4. Заверуха Б.В. Флора Вольно-Подолли и ее генезис.-Киев: Наук. думка. 1985. 192 с.
5. Ковальчук С.І. Флора і рослинність Придністров'я Хмельниччини як складової частини Подільського природничого парку.// Тези доп. наук. конф. "Продуктивні сили і природа Хмельницької області".- Кам'янець-Подільський.-1981.-С.57-59.
6. Ковальчук С.І. О новых местах произрастания редких видов в Преднистрровье Хмельницкой области.-|| VIII съезд Укр. ботан.о-ва. Тези. докл.-К.:Наук. думка.-1987.
7. Ковальчук С.І., Кльоц О.М. Нові знахідки *Scurpriediumcalceolus*L. на Подільській височині.-//Укр. ботан. журн.-1987.-Т.44, №2.-С.81-82.
8. Ковальчук С.І. , Кльоц О.М. *Scorpiacarniolica*Yasq у Придністров'ї (Хмельницька область) //Укр. ботан.журн. 1989.-Т.46, №5.-С.88-92.
9. Клепов Ю.Д. Новіші відомості про флору Поділля. // Укр.ботан. журн.-1928.-Т.4.-С.24-33.
10. Котов М.И. Геоботанический очерк буковых лесов по р. Збруч.// Журн. рус. ботан.о-ва.-1930. №1/2.-С.139-148.
11. Круцкевич М.М. Доповнення до флори Кам'яниччини //Журн. ін-ту ботаніки АН УРСР.-1937, №11(19).-137-140.
12. Круцкевич М.М. Про рослинність степових схилів подільських товтр в межах Хмельницької області.- // Наукові праці Кам'янець-Подільського с.-г. ін-ту.-1961.-Т.4.-С.52-56.
13. Круцкевич М.М. Рослинність безлісних схилів подільських товтр.-//Матеріали наук.конф. по вивченню та використанню продуктивних сил Поділля. Львів:Вид-во Львів. ун-ту.-1967. –Вип.2-С.13-18.
14. Кузнецова Г.С. Флора і рослинність Поділля як пам'ятка природи.-//Матер. про охорону природи на Україні.-К.:Вид-во АН УРСР.-1958.-Вип.1.-С.55-62.
15. Кувачин Г.С. Рідкісні, ендемічні та реліктові види Подільського Придністров'я.-//Охорона природи та раціональне використання природних ресурсів УРСР.-К.:Наук. думка.-1970.-С. 31-34.
16. Маковецкий С. Список растений Подольской губернии дикорастущих и некоторых одичалых.-//Зап. Подол. о-ва естествоиспытателей и любителей природы.-1913.-Т.2.-С.53-122.
17. Мороз І.І. Рідкісні рослини Товтрового кряжа Поділля та їх охорона.-//Охорона природи та раціональне використання природних ресурсів УРСР.-К.:Наук. думка.-1970.-С.39-41.
18. Мороз И.И. , Харкевич С.С. Флористические особенности Толтрового кряжа Подолли.-//Ботан.журн.-1973.-Т.58. №12.-С.1799-1806.
19. Пачоский И.К. Основные черты развития флоры юго-западной России.-//Зап.Новорос.о-ва естествоиспытателей. Херсон-1910.-Т.34.-С.1-430.
20. Розович А.С. Обзорение семенных и высших споровых растений, входящих в состав флоры губерний Киевского учебного округа: Вольнской, Подольской, Киевской, Черниговской и Полтавской. Киев:Изд-во Киев.ун-та.-1869.-308 с.

21. Савостіянов О.О. Дика рослинність Поділля:Схематич. нарис.-Вінниця: ВБУ при ВАН.-1925.-73с.

22. Шмальгаузен И.Ф. Флора юго-западной России, т.е. губернии:Киевской, Волынской, Подольской, Полтавской, Черниговской и смежных местностей.-Киев:Изд-во Киев.ун-та.-1886.-783 с.

23. Besser W.S. Enumeratio plantarum hucusque in Volhynia, Podolia, gub. Kiyuviensis, Bessarabia, cis Turaica et circa Odessam collectorum simul cum observationibus in primitias florum Galiciae Austriacae.- Vilne.-1822.-11 p.

УДК: 504.05: (477.86)

ВАЖКІ МЕТАЛИ ГРУНТІВ КАРПАТСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ

*М.В. Корчемлюк¹, Б.Б. Савчук¹, В.Я. Слободян¹,
А.О. Клименко², Н.І. Чіх¹.
martakor@yahoo.com*

*Карпатський національний природний парк¹, м. Яремче, Україна
Івано-Франківський медичний університет², м. Івано-Франківськ, Україна*

Карпатський регіон – унікальна лісо-гірська екосистема, яка має важливе рекреаційне значення не тільки для України, але і для всього Європейського континенту.

Основними ґрунтоутворюючими породами території парку є елювіально-делювіальні відклади продуктів вивітрювання флішу, менш розвинуті алювіальні відклади, морена, колювій і пролювій. Потужність елювіо-делювію до 1-1,5 м, місцями – не більше 0,3-0,5 м [1]. У ґрунтах відбуваються фізичні, хімічні та біологічні процеси, від інтенсивності й співвідношення яких залежать форми, в яких перебувають хімічні елементи, їх доступність для рослин, швидкість міграції забруднювачів, стійкість ґрунтів.

В залежності від геологічної специфіки для горизонтальної структури ґрунтового покриву парку характерні: по-перше, смугасте залягання окремих типів і підтипів ґрунтів вздовж основних хребтів і, по-друге, ритмічне, багаторазове чергування смуг і локалітетів однакових ґрунтів з північного сходу на південний захід [2].

В результаті техногенного впливу на довкілля в природні комплекси потрапляють важкі метали. У процесі техногенезу метали переходять у високоактивний розсіяний стан [3,4]. Міграція розсіяних металів діє на функціонування багатьох ланок складної системи біосфери і певним чином впливає на людину.

З метою вивчення фонового вмісту важких металів на території Карпатського національного природного парку були закладені постійні пробні площі, на яких відібрані проби ґрунтів, вод та рослинного матеріалу (підстилка, трав'яне покриття, чагарники та дерева). Згідно методичних рекомендацій, відбір проб ґрунтів проводиться на відкритій ділянці з глибини 10-20 см [5]. З проби видалялась надземна і коренева частини рослин, уламки порід. Аналітичні дослідження вмісту мікроелементів у ґрунтах після їх відповідної підготовки (висушування та озолування) проводили емісійно-спектральним аналізом на приладі PLASMAQHANT -110 (Zcss Jena, Німеччина) в лабораторії кафедри біохімії Івано-Франківського медичного університету. Результати аналітичних досліджень відібраних проб ґрунтів зведені в бази даних і наведені табл. 1.

Таблиця 1

Вміст важких металів у ґрунтах на території Карпатського НПП (мг/кг сухої маси)

Місце відбору проб	Ag	Ba	Cd	Co	Cr	Cu	Fe	Mn	Pb	Zn
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

Проби з Яремчанського природоохоронного науково-дослідного відділення										
Я01	0,52	0,43	0,85	1,31	2,70	0,67	15,50	1,02	5,52	3,76
Я02	0,65	0,57	0,91	1,53	3,18	0,79	19,24	1,21	4,23	4,94
Я03	0,67	0,55	1,21	1,06	2,31	0,81	34,26	2,26	6,08	4,94
Я04	0,70	1,04	0,97	1,17	3,57	0,81	22,58	1,89	4,31	6,00
Я05	0,41	0,40	1,11	1,20	4,12	1,25	18,08	1,26	4,63	7,39
Я06	0,47	0,36	1,39	1,09	2,70	0,57	15,94	0,89	6,56	5,79
Я07	0,58	0,48	1,11	1,17	2,70	0,62	17,64	1,34	4,87	5,90
Я08	0,34	0,79	1,09	0,78	4,60	0,50	19,78	0,66	2,94	6,75
Я09	0,42	0,46	1,34	1,17	3,97	0,58	24,09	0,99	5,27	5,15
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Проби з Ямнянського природоохоронного науково-дослідного відділення										
Ям01	0,07	0,23	0,38	0,25	1,99	0,25	9,66	0,68	3,42	2,05
Ям02	0,38	1,00	0,85	1,00	2,23	0,56	23,02	3,42	5,60	1,19
Ям03	0,12	0,44	0,07	0,00	2,79	0,44	10,18	2,78	2,66	3,74
Ям04	0,12	0,47	0,00	0,00	1,80	0,25	19,37	5,82	2,08	4,09
Ям05	0,14	0,41	0,00	0,33	0,41	0,22	18,29	7,67	4,53	0,07
Ям06	0,07	1,56	0,07	0,38	2,05	0,26	12,62	30,29	3,33	3,17
Проби з Підліснівського природоохоронного науково-дослідного відділення										
П01	0,36	2,04	0,43	0,52	2,22	0,63	18,16	29,56	2,85	3,63
П02	0,27	1,5	0,36	0,38	2,96	0,43	23,87	25,55	3,18	5,01
П03	0,36	3,21	0,98	0,76	1,80	0,82	22,00	46,09	5,74	6,39
П04	0,20	1,50	0,02	0,52	1,31	0,70	15,46	10,73	3,28	2,82
П05	0,34	1,18	0,36	0,41	1,48	0,43	21,03	19,63	1,64	0,00
П06	0,71	0,26	0,24	0,79	1,23	0,57	0,67	0,39	3,18	0,00
П07	0,68	0,25	0,49	0,90	2,22	0,56	0,71	0,25	3,28	0,00
П08	0,00	0,92	0,00	0,17	1,72	0,14	13,26	14,18	12,2	0,00
Проби з Високогірного природоохоронного науково-дослідного відділення										
В01	0,58	0,30	0,48	0,67	1,75	0,71	17,20	1,02	0,77	2,58
В02	0,36	0,28	0,28	0,45	1,83	0,72	11,57	0,76	0,00	2,16
В03	0,30	0,26	0,48	0,64	1,52	0,38	19,92	0,71	1,17	2,69
В04	0,76	0,46	1,03	1,59	3,25	0,83	12,46	0,85	6,40	3,87
В05	0,74	0,76	0,56	1,28	1,83	0,83	16,69	2,06	1,63	3,44
В06	0,75	0,44	0,69	1,31	3,18	0,80	10,99	1,23	5,11	4,51
В07	0,71	0,50	0,69	1,31	3,33	0,76	11,60	0,85	6,16	3,44
Проби з Черногірського природоохоронного науково-дослідного відділення										
Ч01	0,22	3,77	0,26	0,55	5,34	0,99	43,33	43,48	5,54	4,55
Ч02	0,21	3,80	0,81	0,49	4,35	0,88	33,56	75,02	5,25	6,74
Г01	0,43	0,96	0,32	0,47	2,30	0,53	5,24	9,01	4,63	0,98
Г02	0,54	1,41	0,51	0,82	1,64	0,96	8,41	15,97	3,71	0,29
Г03	0,57	4,72	0,24	0,63	2,71	0,89	7,27	56,58	3,33	0,17
Г04	0,59	0,85	0,09	0,79	3,20	0,69	6,02	5,29	3,52	0,75
Г05	0,60	1,66	0,21	1,01	3,37	0,72	9,40	11,71	4,24	0,00
Г06	0,73	0,34	0,70	0,49	2,22	0,67	1,04	0,53	4,20	0,00
Г07	0,79	0,28	0,68	1,09	3,37	0,69	0,64	0,29	5,78	0,00
Г08	0,46	1,71	0,58	0,76	4,02	0,45	12,13	22,66	4,73	2,02
Г09	0,30	1,69	0,51	0,63	3,12	0,34	17,99	26,21	4,05	3,97
Г10	0,28	2,33	0,56	0,76	3,78	0,77	21,57	71,26	4,29	6,39
Г11	0,63	8,16	0,49	1,28	5,26	0,72	21,10	14,33	4,92	2,36
Г12	0,22	4,96	0,51	0,55	4,19	0,71	37,12	34,82	5,69	3,97

Встановлено, що сполуки важких металів мають низькі міграційні властивості за вертикальним профілем ґрунтів. Головним чином вони акумулюються у поверхневому орному шарі і в більшій мірі є загрозою не з точки зору міграції у ґрунтові води, а з можливості траслокації у сільськогосподарські культури. Найбільший показник акумуляції мають Cd, Zn, Pb і Cu, значно менший – Fe, Co і St. Найменше акумулюються в ґрунтах Mn.

Вміст мікроелементів в ґрунтах на території Карпатського національного природного парку характеризуються значною контрастністю, що відображає вплив різноманітних чинників, в тому числі природного характеру (геологічна структура), транскордонного переносу поллютантів та локального антропогенного впливу (викиди автотранспорту та ін.) [6]. Окрім того, джерелом надходження металів у ґрунтові комплекси є поверхневий стік з урбанізованої території (розмиву звалищ твердих побутових відходів тощо).

Перелік використаних джерел:

1. Кланчук В.М. Природні умови і ресурси Делятинщини та їх охорона. - Яремче, 1995. – 60с.
2. Малишева Л.М. Екологічно-геохімічна оцінка ландшафтів України. – Київ, 1998.-236с.
3. Трахтенберг Ч.М., Колесніков В.С., Луковенко В.П. Важкі метали в навколишньому середовищі. – Мінськ: Наука і техніка, 1994. – 266с.
4. Важкі метали в навколишньому середовищі. – Л.: видавництво МГУ, 1980.
5. ГОСТ 17.4.4.02.84 «Охорона природних ґрунтів. Методи відбору і підготовки проб для хімічного, бактеріального, гельмінтологічного аналізів».
6. Корчелюк М. В., Вацик Н. І., Стефанюк Б. Б., Стефурак О. І. Гідрогеохімічні дослідження в Карпатському національному природному парку //«Интегрированное управление природными ресурсами трансграничного бассейна Днестра»: Сб. материалов Междунар. конф. (Кишинев, 16-17 сентября 2004 г). – Chisinau: Eco-TIRAS, 2004. – С.171-172.

УДК 332.3

ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ФОРМУВАННЯ ПРИРОДООХОРОННОГО ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ МЕЖАХНПП «ПОДІЛЬСЬКІ ТОВТРИ»

Ю.В. Лобунько

e-mail: nnieco@ukr.net

Державна екологічна академія післядипломної освіти та управління Мінприроди України, м. Київ

Суттєве підвищення ефективності державного управління природокористуванням, в тому числі і землекористуванням, в країні пов'язується з удосконаленням організаційно-правового механізму ведення кадастру природно-заповідного фонду (ПЗФ). Так відповідно до статті 8 «Основні засоби збереження територій та об'єктів природно-заповідного фонду» закону України «Про природно-заповідний фонд України» [1] збереження територій та об'єктів природно-заповідного фонду, як найбільш цінної частини природоохоронного землекористування, забезпечується шляхом: встановлення заповідного режиму; організації систематичних спостережень за станом заповідних природних комплексів та об'єктів; проведення комплексних досліджень. Ефективна організація і функціонування природно-заповідного фонду відповідно до положень статті 44 «Економічні засоби забезпечення організації і функціонування природно-заповідного фонду» забезпечуються на основі використання таких економічних засобів, як економічного обґрунтування організації та розвитку природно-заповідного фонду та економічної оцінки територій та об'єктів природно-заповідного фонду, ведення їх кадастру [1]. Таким чином, кадастр територій та об'єктів природно-заповідного фонду є однією із складових інформаційного забезпечення формування природоохоронного землекористування. Разом з тим, дотримання правових вимог щодо

інформаційного забезпечення формування та управління природоохоронним землекористуванням в Україні відсутнє.

Важливими і поки що достатньою мірою не представленими у наукових публікаціях є аспекти використання кадастрової інформації для формування природоохоронного землекористування. Одночасно, нерозуміння особливостей та сутності інформаційного забезпечення формування та управління природоохоронним землекористуванням призводить до малоєфективного використання природного потенціалу їх земельних та інших природних ресурсів.

Наприклад, досліджуючи стан кадастрової інформації на території НПП «Подільські Товтри» [2] нами з'ясовано, що на землекористування заповідної та рекреаційної зон території парку відсутні актуалізовані достовірні відомості про обмеження та обтяження, хоча при розробленні проекту організації території (2012 р.), вони були запроєктовані. Пооб'єктні обмеження і обтяження на використання цінних природних комплексів конкретних земельних ділянок ПЗФ, не встановлені у відповідності до вимог закону України «Про державний земельний кадастр» [3] та у відповідності до відповідної землевпорядної документації. Ці обмеження не зафіксовані у кадастрі ПЗФ та і не зареєстровані у державному земельному кадастрі. Відповідно статус територій і об'єктів НПП не забезпечує їх використання і збереження як природоохоронних. Це також обумовлено невідповідністю визначеного в охоронних зобов'язаннях статусу територій і об'єктів НПП, сучасним економічним і земельним відносином обумовлює їх порушення, особливо на землях сільськогосподарського та лісогосподарського призначення.

Власники та користувачі земельних ділянок, що включені до території НПП без вилучення, з встановленим для них природоохоронним режимом не знайомі, оскільки він до них через механізм державної реєстрації не доведений, а відповідно відсутні зобов'язання на дотримання цього режиму. Без державної реєстрації у дотриманні лише продекларованих, а не оформлених відповідно до земельного законодавства із суб'єктами права на землю обмежень (*обтяжень*) у використанні земельних та інших природних ресурсів, їх ефективність сумнівна, про що свідчить багаторічна практика діяльності НПП «Подільські Товтри».

Більше того, сьогодні на виконання пункту 6 Прикінцевих та перехідних положень Закону України «Про Державний земельний кадастр» [3], підпункту 2 пункту 2 постанови Кабінету Міністрів України від 17.10.2012 року № 1051 «Про затвердження Порядку ведення Державного земельного кадастру» та в рамках виконання рішення Уряду від 17 жовтня 2012 року (*пункт 5 розділу 9 протоколу № 80*) стосовно удосконалення державної статистичної звітності з кількісного обліку земель в частині ведення державного обліку земель за цільовим призначенням Міністерством регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України затверджено форм адміністративної звітності з кількісного обліку земель (форми №№ 11-зем, 12-зем, 15-зем, 16-зем) та Інструкції щодо їх заповнення. У формах 15-зем та 16-зем передбачено облік обмежень щодо використання земель і земельних ділянок. У формах 15-зем і 16-зем передбачено облік охоронних зон, зон санітарної охорони, санітарно-захисних зон навколо об'єктів, зон особливого режиму використання земель, водоохоронних обмежень, інших обмежень.

Наприклад, форма № 15-зем (квартальна) «Звіт про землі та земельні ділянки за цільовим призначенням та угіддями» передбачає облік за видами цільового призначення земель (*графа Б*) згіднокласифікації видів цільового призначення земель (КВЦПЗ). Землі природно-заповідного фонду та іншого природоохоронного призначення, згіднокласифікації (*секція С*), як окрема категорія виділяється у виді самостійних земельних ділянок, які надаються на праві постійного користування. Разом з тим, ці землі, можуть мати природоохоронний статус перебуваючи в інших категоріях земель, без вилучення у відповідних землекористувачів. Відповідно постає питання, землі природно-заповідного фонду повинні обліковуватися як категорія чи як територіальні обмеження (обтяження) у використанні земель інших категорій.

Отже, і облік обмежень щодо умов додержання природоохоронних вимог, передбачених статтею 7 закону України «Про природно-заповідний фонд України» [1] і статтею 111 Земельного кодексу України [4], не може вестися, оскільки вони не зареєстровані.

Таким чином, інформаційне забезпечення формування природоохоронного землекористування межх НПП «Подільські Товтри», станом на 2016 р. є не задовільним.

Перелік використаних джерел:

1. Закон України «Про природно-заповідний фонд України»: станом на 16 черв. 1992 р. № 2456-ХІІ [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2456-12>.
2. Проект організації території національного природного парку «Подільські Товтри» охорони, відтворення та рекреаційного використання його природних комплексів і об'єктів. – К.: ДЗ ДЕА. – 2012, в 4-х томах. – 900 с.
3. Про державний земельний кадастр: закон України від 7 липня 2011 року № 3613-VI // Відомості Верховної Ради України. – 2012. – № 8. – 24 лютого. – С. 348.
4. Земельний кодекс України від 25 жовтня 2001 року № 2768-III [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2874%D0%B0-07>.

УДК 332.3

ПРОБЛЕМИ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРАКТИЧНИХ ЗАХОДІВ ОХОРОНИ БІОРИЗНОМАНІТТЯ ЗЕМЛЕКОРИСТУВАЧАМИ НПП «ПОДІЛЬСЬКІ ТОВТРИ»

А.В. Лобуцько
pniesco@ukr.net

*Державна екологічна академія післядипломної освіти та управління Мінприроди України,
м. Київ*

Збереження біорізноманіття є однією із найважливіших складових державної екологічної політики України. Біорізноманіття формує безпечне для життя і здоров'я людини навколишнє природне середовище, забезпечує населення продуктами харчування, ліками, сировиною для промисловості. Крім того підтримує функціонування екосистем, зокрема кругообіг і очищення природних вод, збереження ґрунтів і стабільність клімату. Україна, займаючи лише 6 % загальної площі Європи, володіє 35 % її біорізноманіття. Оскільки збереження біорізноманіття є однією із ключових складових стратегії сталого розвитку, екологічної політики держав світу та ЄС, тому необхідний чіткий дієвий організаційно механізм реалізації практичних заходів щодо охорони та збереження біорізноманіття землекористувачами.

На території національного природного парку «Подільські Товтри» фауна налічує 55 видів ссавців, 140 – птахів, 12 – земноводних, 10 – плазунів. До Червоної книги України віднесено 29 видів фауни. Серед водно-болотних птахів, занесених до Червоної книги України, зустрічаються: лелека чорний, журавель сірий, скопа [1]. НПП «Подільські Товтри» має специфічні особливості. Так, територія парку є одна із найбільш крупних в Європі. Лише біля ¼ території парку – це антропогенно не змінені ландшафти. Загальна площа парку складає 261316,0 га, в тому числі 256800,0 га (98,3%) земель, що включені до складу НПП без вилучення. У безпосередньому підпорядкуванні адміністрації парку перебуває лише 4516,0 га земель постійного користування або 1,7 відсотків його території [2, с.27].

Згідно Проекту організації території національного природного парку «Подільські Товтри», охорони, відтворення та рекреаційного використання його природних комплексів та об'єктів (2012 р.) довгострокові (до 2024 р.) завдання охорони, відтворення та рекреаційного використання природних комплексів і об'єктів національного природного парку (НПП) передбачають:

1) В частині збереження та відтворення цінних природних комплексів та об'єктів:

- створити колекцію зразків насіння раритетних видів для передачі її в Банк зародковий плазми Інституту клітинної біології та генної інженерії НАН України;
- створити комплексну науково-дослідну лабораторію екологічного моніторингу.

2) В частині відтворення цінних природних комплексів передбачається:

- створити у складі НПП центр з розведення та реінтродукції рідкісних і зникаючих видів тварин і рослин регіону та, зокрема, на території парку;

- провести інвентаризацію цінних природно-територіальних комплексів та створити кадастрову базу даних ПТК товтрової гряди.

3) В частині охорони природних комплексів та об'єктів передбачається:

- розробити проекти еколого-економічної оптимізації розораності сільськогосподарських угідь з урахуванням природних умов та інтенсивності ерозійних процесів. Обґрунтувати систему заходів з оптимізації структури посівних площ, відтворення родючості ґрунтів, забезпечення виробництва екологічно чистої сільськогосподарської, зокрема тваринницької, продукції на території парку, розвитку садівництва і овочівництва, вирощування лікарської сировини;

- розробити проект створення навколо безлісих вершин товтр буферних зон шириною 40-80 метрів з відновленням лучної лісостепової рослинності на площі в цілому 360 га;

- розробити проект положень про охоронну зону парку та об'єктів ПЗФ на його території.

4) В частині захисту природних комплексів та об'єктів передбачається:

- спорудити вежі з автоматизованою системою спостережень для оперативного виявлення осередків виникнення пожеж на землях постійного користування парку;

- розробити програму рекультивації 817,7 га на території парку порушених гірничодобувною промисловістю земель, у тому числі в Кам'янець-Подільському районі – 672,9 га, у Чермеровецькому – 136,2 га, у Городоцькому – 8,6 га (пріоритетно з метою влаштування рекреаційно-туристичних центрів, напівприродних та декоративних насаджень, а у виняткових випадках – полігонів твердих побутових відходів).

Постає питання, чи може адміністрація парку забезпечити реалізацію вище зазначених практичних заходів охорони біорізноманіття землекористувачами, землі яких включені до складу НПП без вилучення? Як показує практика, станом на 2016 р. із організаційних заходів передбачених узагальненим планом дій щодо розвитку НПП «Подільські Товтри» у 2014-2018 роки, реалізовано менше 90 відсотків заходів. В чому причина такого стану?

Так, узагальненим планом дій щодо розвитку НПП «Подільські Товтри» було передбачено, в якості організаційно-правового інструменту, для реалізації всіх інших заходів *«розробити документацію із землеустрою щодо встановлення територіальних природоохоронних обмежень у використанні земель»*, включених у межі НПП без вилучення у землевласників і землекористувачів [2, т. III, с. 882]. Однак цей захід залишається не реалізованим. В чому його сутність?

Згідно пункту б) статті 96 Земельного кодексу України землекористувачі зобов'язані додержуватися вимог законодавства про охорону довкілля. Вимоги законодавства про охорону довкілля встановлюються для кожного землекористувача, відповідно до вимог статті 110 Земельного кодексу України, як обмеження (обтяження) у використанні земельної ділянки або її частини в якості, відповідно до пунктів б-д статті 111, умов: заборона на провадження окремих видів діяльності; заборона на зміну цільового призначення земельної ділянки, ландшафту; додержання природоохоронних вимог або виконання визначених робіт; надавати право полювання, вилову риби, збирання дикорослих рослин на своїй земельній ділянці в установлений час і в установленому порядку. *Обмеження у використанні земель підлягають державній реєстрації в Державному земельному кадастрі у порядку, встановленому законом, і є чинними з моменту державної реєстрації.* Згідно пункту 5 статті 111 відомості про обмеження у використанні земель зазначаються у проектах землеустрою щодо організації і встановлення меж території природно-заповідного фонду та іншого природоохоронного призначення, оздоровчого, рекреаційного, історико-культурного, лісгосподарського призначення, земель водного фонду та водоохоронних зон, обмежень у використанні земель та їх режимоутворюючих об'єктів. Відомості про такі обмеження вносяться до Державного земельного кадастру.

Таким чином, до часу поки адміністрацією НПП «Подільські Товтри» не буде *розроблена документація із землеустрою щодо встановлення територіальних природоохоронних обмежень у використанні земель та відомості про такі обмеження не будуть зареєстровані у*

Державному земельному кадастрі, інші землекористувачі, землі яких включені до складу НПП без вилучення, не зобов'язані дотримуватися природоохоронного режиму на своїх ділянках.

Отже, основною причиною не реалізації практичних заходів щодо охорони біорізноманіття землекористувачами НПП «Подільські Товтри», землі яких включені до складу парку, є не виконання вимог Земельного кодексу України та закону України «Про державний земельний кадастр».

Перелік використаних джерел:

1. Якимчук А. Ю. *Організаційно-економічний механізм збереження біорізноманіття України у контексті сталого розвитку. Автореф. дис. на зд. наук. ступ. д. е. н. Львів. 2016.*
2. *Проект організації території національного природного парку «Подільські Товтри» охорони, відтворення та рекреаційного використання його природних комплексів і об'єктів. – К.: ДЗ ДЕА. – 2012, в 4-х томах. – 900 с.*
3. *Земельний кодекс України від 25 жовтня 2001 року № 2768-III [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2874%D0%B0-07>.*
4. *Про державний земельний кадастр: закон України від 7 липня 2011 року № 3613-VI // Відомості Верховної Ради України. – 2012. – № 8. – 24 лютого. – С. 348.*

УДК 001.89:630*27(477.43/.44)

НАУКОВО-ДОСЛІДНА ДІЯЛЬНІСТЬ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ "ПОДІЛЬСЬКІ ТОВТРИ"

Л.Г. Любінська, О.П. Кучинська

kuch20@mail.ru

НПП "Подільські Товтри"

Науково-дослідна робота на території НПП «Подільські Товтри» організована з метою вивчення природних процесів, забезпечення постійного спостереження за змінами екосистем, екологічного прогнозування, розробки наукових основ охорони, відтворення і використання природних ресурсів та особливо цінних об'єктів.

Парк, відповідно до покладених на нього завдань, проводить науковідслідження за напрямками:

інвентаризація флори, фауни, а також усіх природних комплексів і окремих природних об'єктів на території Парку та суміжних територіях; виявлення природних комплексів, найбільш характерних для Парку; вивчення екосистемних зв'язків, структури і закономірностей функціонування природних комплексів, діяльності окремих видів і груп організмів, впливу на них різних екологічних факторів; збереження унікальної та типової флори і фауни регіону; навчання спеціалістів; науково-освітня діяльність у сферах біології, екології, охорони навколишнього природного середовища тощо; розробка наукових проектів з питань охорони природи, збереження біорізноманіття, екології тощо.

Науково-дослідна діяльність парку здійснюється на підставі Законів України "Про природно-заповідний фонд України" та "Про наукову і науково-технічну діяльність"; Указу Президента України від 23.05.2005 року № 838 „Про заходи щодо дальшого розвитку природно-заповідної справи в Україні”; Положення про наукову та науково-технічну діяльність природних і біосферних заповідників та національних природних парків, Положення про національний природний парк "Подільські Товтри".

Основною формою узагальнення результатів наукових досліджень та спостережень за станом і змінами природних комплексів на території Парку є «Літопис природи національного природного парку «Подільські Товтри», який ведеться в установленому порядку за Програмою Літопису природи для заповідників та національних природних парків.

Відповідно до Програми ведення Літопису природи на території парку проводяться дослідження на наукових полігонах (стаціонарних ділянках спостережень, постійних пробних площах, профілях та трансектах) 58 ппп. За результатами наукових досліджень та збору

первинної інформації про стан довкілля щорічно формується черговий том Літопису Природи (видруковано 19 томів).

Здійснюється інвентаризація і моніторинг біорізноманіття НПП «Подільські Товтри» з метою охорони, збереження, відтворення та раціонального використання. Ботанічні та геоботанічні дослідження проводять працівники НПП(Любінська Л.Г., Ковальчук С.І., Горбняк Л.Т., Одукалець І.О., Рябий М.М., Свиридюк Д.О.Кльоць О.М.), а зоологічні -Дребет М.В., Мартинюк В.Ю., Григорчук А.А., абіотичне середовище - геологічні, географічні, ландшафтні, кліматичні дослідження проводять: Кучинська О.П., Рябак І.П., Нікітін А.О., Чайка Н.А., Касіяник І.П., Мисько В.З., Вахняк В.С.

Флору і рослинність на теренах парку вивчалиЗаверуха Б.В., Балашов Л.С., Крицька Л.І. і продовжують вивчати Дубина Д.В., Соломаха В.А., Шевера М.В., Коротченко І.А., Кагало О.О.,Новосад В.В., Оніщенко В.А., Безусько Л.Г., Гузік Я. (Польща), Сичак Н.А., Абдулоєва О.С., Ковтун І.В., Скібіцька Н.В., Пинзару П. (Молдова) та інші вчені ботаніки.

Дослідженням лишайників займалися Кондратюк С.Я., Зеленко С.Д., Львівська О.В., а водоростей -Виноградова О.М., Леванець А.А., Мантурва О.В., Костіков І.Ю. Наведено анотований список видів у Літописі природи НПП. Мохоподібні НПП описані Боллохом В.О., Гапон С.В., Вірченком В.М.

Долучаються до наукових досліджень викладачі, аспіранти, студенти Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка, зокрема, ботаніки Козак М.І.,Оптасюк О.М., Колодій В.А., Рубановська Н.В., Кузь І.А., Чекман М.В., зоологи - Матвєєв М.Д., Тарасенко М.О.,Гордій Н.М.,Лішук А., географи Чернюк Г.В., Вахняк В.В., Любінська І.Б.

Екологічний моніторинг довкілля з метою оптимізації природокористування здійснюють – Кучинська О.П., Нікітін А.О. Для цього досліджуються поверхневі водойми, джерела, і визначається їх якість та відповідність гранично-допустимій концентрації (ГДК) за такими показниками: рН, температура, колірність, запах, жорсткість, хлориди, сульфати, азот амонійний, азот нітритний, азот нітратний, залізо, електропровідність. Ведуться спостереження за кліматичними показниками в с. Гораївка м. Кам'янци-Подільському, смт. Сатанів Городоцького р-ну, с.Свіршківці Чемеровецького р-ну. Проводяться виміри з радіологічного контролю місцевості.

Розроблено біотехнічні заходи з регулювання чисельності Лисиці звичайної, вившування штучних гніздівель для приваблення рукокрилих ссавців та птахів-дуплогніздників, тощо. Крім того, здійснюється відтворення рідкісних та зникаючих видів рослин згідно «Програми охорони, збереження і відтворення степових угруповань за участю рідкісних видів».

Співробітниками парку спільно з іншими науковцями виконувалися наступні науково-дослідні роботи:

Проект організації території НПП "Подільські Товтри", охорони відтворення та рекреаційного використання його природних комплексів і об'єктів (м. Київ, 2002 р. Кучинська О.П., Любінська Л.Г.; 2012 р. Кучинська О.П., Любінська Л.Г., Матвєєв М.Д., Касіяник І.П.);

Проект лісовпорядкування НПП (м. Ірпінь, 1998 р. та 2009 р. Волощук В.А., Пленсак В.М., Кучинська О.П., Любінська Л.Г.);

«Теорія та розробкатехнологіймоніторингу та менеджменту екосистем НПП “Подільські Товтри” (№ держреєстрації 0107U004350 ; 2007-2009 р.р., Любінська Л.Г., Матвєєв М.Д., Касіяник І.П.);

«Кадастр природоохоронних територій природно-заповідного фонду України» (№ держреєстрації 0102U0012151; 2009-2010., Кучинська О.П., Любінська Л.Г., Рябий М.М., Матвєєв М.Д., Касіяник І.П.);

«Проект організації території національного природного парку «Подільські Товтри», охорони, відтворення та рекреаційного використання його природних комплексів і об'єктів» (№ держреєстрації 0111U006654/ 3; Договір 1/50, 2010-2011, Кучинська О.П., Любінська Л.Г., Матвєєв М.Д., Касіяник І.П.);

«Наукове опрацювання описів, схем, розроблення концепцій Дністровського, Південно-Українського, Сіверсько-Донецького, Бузького, Галицько-Слобожанського природних коридорів» (№ держресстрації 0111U005209, 2010 р. Любінська Л.Г., Касіяник І.П.), «Розробка методики сталого використання та збереження біорізноманіття водою і боліт Поділля» (№ держресстрації 0113U000487, 2013-14 р. Любінська Л.Г., Касіяник І.П., Матвєєв М.Д., Григорчук А.А.).

«Визначення запасів та лімітів лікарської сировини Хмельницького Придністров'я» (ресстраційний № 12-09, госпдоговірної теми Хмельницької обласної держадміністрації, 2009 р. Кучинська О.П., Любінська Л.Г., Рябий М.М., Чайка Н.А.)

"Екологічне обстеження прилеглих територій до земель, які використовуються ПАТ "Подільський цемент" з метою виявлення рідкісних видів флори, фауни, рослинних угруповань та ландшафтів" (Кам'янець-Подільський, 2013 р. Кучинська О.П., Любінська Л.Г., Дребет М.В., Касіяник І.П.);

Виконання науково-технічної роботи з ОВНСС за проектом «Будівництво південної високовольтної магістралі «Каховська – Приморська – Дністровська ГАЕС – Хмельницька АЕС» (Тема: Оцінка можливого впливу будівництва та експлуатації проекту на рукокрилих ссавців, 2015-2016 р.р. Дребет М.В., Мартинюк В.Ю.);

Трофічні зв'язки Соподібних STRIGIFORMES на заході України (виконується з 2010 року, виконавець – Дребет М.В.);

Інвентаризація та моніторинг популяцій дрібних ссавців НПП "Подільські Товтри" пелетковим методом (виконується з 2002 року) виконавець – Дребет М.В.;

Програма моніторингу фонових видів птахів Хмельницької області (виконується із сезону 2012-2013 рр.). Співвиконавці – Дребет М.В., Мартинюк В.Ю., Матвєєв М.Д., Тарасенко М.О., Григорчук А.А.);

Програма збереження і відтворення популяцій рукокрилих ссавців Центрального Поділля на 2014-2019 роки. (Співвиконавці – Дребет М.В., Мартинюк В.Ю., Матвєєв М.Д., Тарасенко М.О.);

Програма визначення ефективності природного відтворення та видового різноманіття риб в басейні Дністерського водосховища та лівих приток річки Дністер в межах території НПП «Подільські Товтри» (із 2012 р.). Співвиконавці – Григорчук А.А., Мартинюк В.Ю., Дребет М.В.;

Інвентаризаційні дослідження фауни НПП «Мале Полісся», НПП «Хотинський», РЛП «Мальованка». Співвиконавці – Дребет М.В., Мартинюк В.Ю., Матвєєв М.Д., Тарасенко М.О., інші;

Атлас гніздових птахів Європи (ЕВВА2), 2015-2017 р.р.

Співвиконавці – Дребет М.В., Мартинюк В.Ю., Матвєєв М.Д., Тарасенко М.О.);

Умови ефективного, раціонального використання пам'яток природи НПП. Виконавець – Касіяник І.П.;

Аналіз ландшафтного різноманіття басейнових систем НПП «Подільські Товтри». Виконавець – Касіяник І.П.

Науковці парку проводять екологічні експертизи: Проекту ОВНС ПАТ "Модуль" (Лінії гарячого цинкування); Проектів відведення земельних ділянок у користування; рекомендації до розділів (охорона навколишнього середовища та озеленення міста) Генерального плану міста Кам'янець-Подільського та інші.

Надають науково-дослідні послуги:

Вивчення та визначення запасів ресурсів та розробка лімітів заготівлі лікарської сировини в межах вилучених у користування НПП земель (Кам'янець-Подільський, 2005 р. Любінська Л.Г.);

Дослідження видової різноманітності грибів та виявлення грибів-збудників хвороб на території НПП "Подільські Товтри" (2013 р., виконавці: Дудка І.О., Гелюта В.П., Гайова В.П., Андріанова Т.В., Тихоненко Ю.А.).

За наполегливої співпраці наукового колективу парку та природничого факультету Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка створено два об'єкти

міжнародного значення: "Пониззя річки Смотрич" та "Бакотська затока" (2004 р.), надано статус об'єктів природо-заповідного фонду пам'яткам природи місцевого значення (24), підготовлено наукові обґрунтування на збільшення площі заповідної зони в межах парку на 600 га за рахунок цінних природних територій та створення об'єктів ПЗФ за межами парку (зоологічний заказник "Яцковецький" в Дунаєвському районі Хмельницької області).

Науковці парку активно працюють над розробкою регіональної та локальних екомережі Хмельниччини.

Підготовлено номінацію на представлення до попереднього списку об'єктів Всесвітньої природної спадщини ЮНЕСКО об'єкт «Сатанівська бучина» (2014-2016 р.р. Любінська Л.Г., Кучинська О.П.).

Організовано та проведено Науково-технічні ради (2006-2016рр.).

Рік	Засідання НТР	Засідання робочих груп НТР
2006	3	7
2007	3	10
2008	3	6
2009	3	5
2010	3	14
2011	5	12
2012	3	15
2013	4	12
2014	3	26
2015	5	-

Виконано спільно з НГО «Товариство Подільських природодослідників та природолюбів» більше десяти грантових проектів:

Проект "Розробка та впровадження заходів збереження рідкісних видів світового значення (Рябчик гірський, шивережія подільська, сон великий, зінювать подільська, зінювать Блоцького), який впроваджувався Товариством Подільських природодослідників та природолюбів (Любінська Л.Г.) за фінансової підтримки фонду Ч. Мотта та сприяння громадської організації ICAP-Сднання (Київ).

Проект "Громадська екологічна експертиза стану Смотрицького каньйону та розробка і впровадження заходів збереження" відповідно до програми РЕЦ-Київ "Розвиток участі громадськості в процесі екологічної експертизи, оцінці впливу на довкілля" за підтримки Євросоюзу та Агенції з Охорони довкілля США.

За період функціонування парку видано монографії:

Природні цінності НПП "Подільські Товтри" / Любінська Л.Г., Матвєєв М.Д., Ковальчук С.І. – Кам'янець-Подільський, 1999. – С. 3-52.;

Національний природний парк "Подільські Товтри" / Л.Г. Любінська // Заповідники і національні природні парки України. – Київ : Вища школа, 1999. С. 202-207.;

Подільські Товтри /Любінська Л. Г., Кагало О. О., Скібіцька Н. В. // Фіторізноманіття національних природних парків України / Підзаг. ред. д.б.н., проф. Т.Л. Андрієнко та к.б.н. В.А. Онищенко. – Київ: Науковийсвіт, 2003.–С.53-63.;

Біорізноманіття Кам'янця-Подільського. Попередній критичний інвентаризаційний конспект рослин, грибів і тварин / За ред. О.О. Кагала, М.В. Шевери, А.А. Леванця. – Львів: Ліґа-Прес, 2004. – 180 с.;

Заповідні перлини Хмельниччини / за заг. ред. Т.Л. Андрієнко. – вид. 2-ге, виправл. та доповн. – Кам'янець – Подільський : Вид-во ПП Мошинський В.С., 2008. – 247 с.;

Фітобіота національного природного парку "Подільські Товтри". Судинні рослини / Новосад В.В. Крицька Л.І., Любінська Л.Г. – Київ: Фітон, 2009. – 292 с.;

Червона книга України. Рослинний світ/ за ред. Я.П. Дідуха. — Київ: Глобалконсалтинг, 2009. (Любінська Л.Г. 12 видів у співавт.);

Управління водно-болотними угіддями Кам'янецького Придністров'я / Карамушка В.І., Любінська Л.Г., Матвеев М.Д. та ін. – Кам'янець-Подільський: ПП Мошинський, 2011. – 170 с.; НПП Подільські Товтри / О.О.Кагало Л.Г. Любінська // Фіторизноманіття заповідників і національних природних парків України. – Ч.2. Національні природні парки / під ред. В.А. Оніщенко і Т.Л. Андриєнко. – Київ, 2012. – 395-409 с.;

Довкілля Кам'янца-Подільського. Екологічний паспорт.–Кам'янець-Подільський, 2015. – 108 с..

Науковими співробітниками парку видано понад 500 наукових статей і тез. На базі НПП «Подільські Товтри» проводяться наукові дослідження та експерименти, результатом яких є написання дисертаційних робіт на здобуття наукового ступеня, із яких захищені: 2 докторських та 16 кандидатських робіт. Національний природний парк «Подільські Товтри» є науковим полігоном для проведення наукових досліджень та написання магістерських, бакалаврських і курсових робіт студентами різних вузів України.

УДК 502.7

ВТРАЧЕНІ ОБ'ЄКТИ ТА ТЕРИТОРІЇ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ(1972-2016): МИКОЛАЇВСЬКА ОБЛАСТЬ

О.Ю. Марущак¹, О.В. Василюк²

vasyliuk@gmail.com

¹*Ukrainian Nature Conservation Group, ННЦ «Інститут біології» КНУ ім. Т. Шевченка*

²*Ukrainian Nature Conservation Group, Національний екологічний центр України, Інститут зоології ім. І.І. Шмальгаузена НАНУ, Васильків, Україна*

В даній роботі висвітлено результати проведення аналітичного дослідження виявлення втрачених в минулому, а саме за період з 1964 по 2016 роки, об'єктів природно-заповідного фонду (надалі ПЗФ) на території суходільної частини та акваторії Миколаївської області. У дослідженні та його результатах, зокрема, наведено причини втрат заповідних площ та скасування об'єктів ПЗФ, методологію виявлення подібних порушень у досліджених архівних документах та відсоткову статистику співвідношення скасованих та нині існуючих ПЗФ.

Станом на 01.01.2016 року природно-заповідний фонд Миколаївської області включає в себе 140 об'єктів, сумарною площею 101749,54 га, і представлений наступними категоріями: природні заповідники (n=1; S=1675,7 га), біосферні заповідники (n=0; S=2741 га), національні природні парки (n=2; S=41361,28 га), регіональні ландшафтні парки (n=5; S=39345,2 га), заказники загальнодержавного значення (n=1; S=1782 га), заказники місцевого значення (n=54; S=10657,92 га), пам'ятки природи загальнодержавного значення (n=1; S=11 га), пам'ятки природи місцевого значення (n=43; S=285,96 га), заповідні урочища (n=13; S=3656,7 га), зоологічні парки (n=1; S=18,48 га), парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва загальнодержавного значення (n=1; S=28 га), парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва місцевого значення (n=18; S=186,3 га). Єдиним природним заповідником області є степова територія Сланецького та Новоодеського районів Миколаївщини під назвою «Сланецький степ». В області немає жодного біосферного заповідника, проте, на її території частково розташовується Чорноморський біосферний заповідник. Тут також існує лише 1 лісовий заказник загальнодержавного значення «Радинська дача». Серед заказників місцевого значення є ландшафтні (n=22; S=4283,22 га), лісові (n=12; S=3528,7 га), ботанічні (n=10; S=435,5 га), орнітологічні (n=2; S=330 га), іхтіологічні (n=2; S=102,5 га), гідрологічні (n=6; S=1978 га). Єдина пам'ятка природи загальнодержавного значення представлена ботанічним об'єктом «Степок», а єдиний парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва загальнодержавного рівня – «Мостівський парк». Пам'ятки природи місцевого значення включають в себе комплексні (n=2; S=58,1 га), ботанічні (n=21; S=167,84 га), гідрологічні (n=13; S=27,08 га) та геологічні (n=7; S=32,84 га) об'єкти. Інформації щодо створення нових ПЗФ у Миколаївській області з 2014 року нами виявлено не було.

Як і для інших областей, в Миколаївській також виявлено явище перекриття територій ПЗФ, що проявляється в можливості входження частково або повністю площі одного об'єкта в площу іншого. Такі неточності можуть негативно вплинути на підрахунок індексу заповідності та інших показників, шляхом спотворення результатів. Таким чином 22 об'єкта ПЗФ ($S=26299,27$ га) так чи інакше сходять до територій інших ПЗФ. Згідно з цими даними, фактична площа ПЗФ в Миколаївській не може бути вирахована шляхом простої сумачії площ, і таким чином, з урахуванням перекриття об'єктів, становить 75450,27 га, що на 25,84% менше ніж загальна площа ПЗФ, вирахована шляхом сумачії. Територія ПЗФ, тобто індекс заповідності, загалом займає 3,07% площі області.

На території області заповідні об'єкти та території активно створювалися починаючи з другої половини ХХ століття, як і по всій Україні. Проте, кількість створених за той час ПЗФ не співпадає з даними офіційної, наведеної вище, статистики. З метою виявлення інформації про втрачені території ПЗФ Миколаївської області, нами було отримано у Державному архіві Миколаївської області копії всіх рішень державних органів обласного рівня про створення заповідних об'єктів починаючи з 1972 року [2-23], та проведено порівняльний аналіз із списком сучасних ПЗФ, згідно відомостям, опублікованим Міністерством екології та природних ресурсів України у 2016 році [24].

Нажаль, не вдалося отримати вичерпний список рішень, якими скасовувалися окремі території ПЗФ.

Після детального аналізу джерел (копій рішень) було виявлено сумарно 28 об'єктів ПЗФ, який не значився в актуальному на 2016 рік переліку з інших причин, окрім перейменування. Перейменовані об'єкти не враховувалися, оскільки вони не зазнали змін та залишаються в діючому переліку, хоч і під іншими, зміненими назвами та не змінили свої площі. Загальна площа зниклих об'єктів становить 2524,57 га. З них 16 (57,14%) були скасовані у зв'язку з входженням до інших більших ПЗФ (11; 68,75%), втратою природної цінності, або з інших причин, які, позаяк, є задокументованими, і ми маємо копії всіх нормативних актів, якими це скасування підтвержене. Інші ж 12 об'єктів (42,86%) не значаться в актуальному списку. До них сходять, зокрема: 11 пам'яток природи місцевого значення та 1 державний гідрологічний заказник «Ягорлицька затока».

Було також знайдено свідчення про створення зоологічного заказника «Роза» [23], який згодом увійшов до складу природного заповідника «Сланецький степ», проте в жодному з наявних у нас архівних документів створення такого об'єкта ПЗФ площею 70 га не зазначається.

Також було виявлено факт повернення заповідного статусу двом об'єктам ПЗФ після його скасування. Ними є гідрологічні заказники місцевого значення Софіївське водосховище та Жовтнєве водосховище. Їх заповідний статус було скасовано рішенням виконавчого комітету Миколаївської обласної Ради народних депутатів від 23.10.1984 № 448 «Про мережу територій та об'єктів природно-заповідного фонду області». Проте вже у 1990 році заповідний статус було відновлено рішенням виконавчого комітету Миколаївської обласної Ради народних депутатів від 11.12.1990 №281 «Про мережу територій та об'єктів природно-заповідного фонду області».

Серед об'єктів ПЗФ, до яких було включено більшість зниклих, зазначаються: природний заповідник «Сланецький степ», РЛП «Гранітно-степове Побужжя», заповідне урочище «Андріївське», заповідне порушення «Василева пасіка» та міський дитячий парк «Казка». Відмінностей у зазначенні площ заповідних об'єктів під час дослідження виявлено не було.

Питання скасування заповідних територій та їх втрати потребує особливої уваги, оскільки саме моніторинг та відслідковування у часі та просторі подібних явищ допомагають не лише вчасно виявити факти порушення Українського законодавства, але і зберегти природне надбання нашої нації, оскільки за преамбулою Закону України «Про природно-заповідний фонд України», об'єкти природно-заповідного фонду є надбанням всього українського народу. Так як суворий регламент прийняття рішень щодо скасування ПЗФ або зміни їх статусу був прийнятий лише в 2010 році, то до цього часу мали місце неконтрольовані можливості привласнення заповідних земель з метою злочинного захоплення, незаконного приватного, господарського чи

промислового використання, що приводило до знищення цінних ландшафтів, видів тварин і рослин, які є невід'ємною частиною природи України. Тому автор наголошує на важливості та актуальності подібних досліджень та активізації співпраці громадян із регіональними департаментами екології та природокористування задля збереження природних надбань своєї країни.

Як результат досліджень, зазначено, що за період з 1972 року у Миколаївській області було втрачено (не враховуючи скасованих ПЗФ, що увійшли до складу більших об'єктів) 302,46 га заповідних територій, що склало всього 0,29% від площ усіх створених об'єктів ПЗФ.

Перелік використаних джерел:

1. Василюк О. В. *Про необхідність виявлення дійсної площі ПЗФ України * Виконання стратегії національної екологічної політики у сфері природно-заповідної справи: оцінка громадськості: збірка матеріалів до Комітетських слухань у Верховній Раді України *«Природно-заповідний фонд України: проблеми та шляхи вирішення»*. К.: ТОВ «Центр екологічної освіти та інформації», 2013, - 112 с.
2. Рішення виконкому Миколаївської обласної ради депутатів трудящих від 21.07.1972 №391 *«Про віднесення пам'яток природи місцевого значення за категоріями відповідно до нової класифікації та затвердження ново виявлених заповідних територій і природних об'єктів»*. // ДАМО, - Ф. Р-992, - Оп. 12, - Спр. 1106.
3. Рішення виконкому Миколаївської обласної ради депутатів трудящих від 01.10.1974 №527 *«Про затвердження нововиявлених природних об'єктів пам'ятками природи місцевого значення»*. // ДАМО, - Ф. Р-992, - Оп. 12, - Спр. 1434.
4. Рішення виконкому Миколаївської обласної ради депутатів трудящих від 20.12.1976 №668 *«Про затвердження природних об'єктів пам'ятками природи місцевого значення»*. // ДАМО, - Ф. Р-992, - Оп. 12, - Спр. 1884.
5. Рішення виконкому Миколаївської обласної ради народних депутатів від 25.12.1979 №623 *«Про затвердження природних об'єктів заповідними»*. // ДАМО, - Ф. Р-992, - Оп. 12, - Спр. 2665.
6. Рішення виконавчого комітету Миколаївської обласної Ради народних депутатів від 23.10.1984 № 448 *«Про мережу територій та об'єктів природно-заповідного фонду області»*. // ДАМО, - Ф. Р-992, - Оп. 12, - Спр. 3863.
7. Рішення виконавчого комітету Миколаївської обласної Ради народних депутатів від 16.12.1987 № 336 *«Про затвердження територій державними ботанічними заказниками місцевого значення»*. // ДАМО, - Ф. Р-992, - Оп. 12, - Спр. 4424.
8. Рішення виконавчого комітету Миколаївської обласної Ради народних депутатів від 05.12.1989 № 283 *«Про затвердження місця зростання волошки білоперлиної ботанічною пам'яткою природи місцевого значення»*. // ДАМО, - Ф. Р-992, - Оп. 12, - Спр. 4679.
9. Рішення виконавчого комітету Миколаївської обласної Ради народних депутатів від 11.12.1990 №281 *«Про мережу територій та об'єктів природно-заповідного фонду області»*. // ДАМО, - Ф. Р-992, - Оп. 12, - Спр. 4776.
10. Рішення 13 сесії Миколаївської обласної Ради народних депутатів XXI (I) скликання від 07.07.1992 №13 *«Про розширення заказника місцевого значення «Півострів Піщаний»*. // ДАМО, - Ф. Р-992, - Оп. 12, - Спр. 4925.
11. Рішення 14 сесії Миколаївської обласної Ради народних депутатів XXI (I) скликання від 15.10.1992 №16 *«Про створення регіонального ландшафтного парку «Кінбурнська коса»*. // ДАМО, - Ф. Р-992, - Оп. 12, - Спр. 4927.
12. Рішення 16 сесії Миколаївської обласної Ради народних депутатів XXI (I) скликання від 12.09.1993 №11 *«Про природно-заповідний фонд Миколаївської області»*. // ДАМО, - Ф. Р-992, - Оп. 12, - Спр. 4964.
13. Рішення 17 сесії Миколаївської обласної Ради народних депутатів XXI (I) скликання від 13.05.1993 №7 *«Про заказник і пам'ятники природи місцевого значення»*. // ДАМО, - Ф. Р-992, - Оп. 12, - Спр. 4966.

14. Рішення 21 сесії Миколаївської обласної Ради народних депутатів XXI (I) скликання від 18.03.1994 №20 «Про природно-заповідний фонд Миколаївської області». // ДАМО, - Ф. Р-992, - Оп. 12, - Спр. 4988.
15. Рішення 21 сесії Миколаївської обласної Ради народних депутатів XXI (I) скликання від 18.03.1994 №27 «Про створення регіонального парку «Гранітно-степове Побужжя». // ДАМО, - Ф. Р-992, - Оп. 12, - Спр. 4988.
16. Рішення 3 сесії Миколаївської обласної Ради народних депутатів XXII (II) скликання від 02.02.1995 №24 «Про природно-заповідний фонд Миколаївської області». // ф. 6121, оп. 1, спр. 46.
17. Рішення 4 сесії Миколаївської обласної Ради народних депутатів XXII (II) скликання від 28.04.1995 №7 «Про природно-заповідний фонд області». // ДАМО, - Ф. 6121, - Оп. 1, - Спр. 48.
18. Рішення 4 сесії Миколаївської обласної Ради народних депутатів XXII (II) скликання від 28.04.1995 №8 «Про створення регіонального ландшафтної парку «Тилігульський». // ДАМО, - Ф. 6121, - Оп. 1, - Спр. 48.
19. Рішення 4 сесії Миколаївської обласної Ради народних депутатів XXII (II) скликання від 28.04.1995 №10 «Про розширення регіонального ландшафтної парку «Гранітно-степове Побужжя» та внесення змін та доповнень до рішення обласної Ради народних депутатів від 18.03.94 № 27». // ДАМО, - Ф. 6121, - Оп. 1, - Спр. 48.
20. Рішення 9 сесії Миколаївської обласної Ради народних депутатів XXII (II) скликання від 25.10.1996 №7 «Про розширення регіонального ландшафтної парку «Гранітно-степове Побужжя». // ДАМО, - Ф. 6121, - Оп. 1, - Спр. 93.
21. Рішення 12 сесії Миколаївської обласної Ради народних депутатів XXII (II) скликання від 14.08.1997 №13 «Про створення заказників місцевого значення». // ДАМО, - Ф. 6121, - Оп. 1, - Спр. 106.
22. Рішення 13 сесії Миколаївської обласної Ради народних депутатів XXII (II) скликання від 23.12.1999 №5 «Про розширення ландшафтної парку «Гранітно-степове Побужжя». // ДАМО, - Ф. 6121, - Оп. 1, - Спр. 206.
23. <http://pryroda.in.ua/step/k-yubyleyu-stepnoy-zhemchuzhynivi-zapysky-ochevydsta/>
24. Миколаївська область: Перелік територій та об'єктів природно-заповідного фонду загальнодержавного та місцевого значення (<http://data.gov.ua>)

УДК 502.51(285)(477)

ФІТОМЕЛІОРАТИВНІ ЗАСАДИ ВІДНОВЛЕННЯ ВІДПРАЦЬОВАНИХ КАР'ЄРНИХ РОЗРОБОК МАЛОГО ПОЛІССЯ

Н.Г. Міронова

mironova72n@ukr.net

Хмельницький національний університет, м. Хмельницький, Україна

Матеріально-сировинна база території Малою Полісся характеризується наявністю потужних покладів пісків, значна частина яких обводнена. Це зумовлює необхідність використання «мокрого» способу виїмки піску земснарядами, що призводить до утворення техногенних водойм. Поширення цього способу видобування піску на Малому Поліссі обумовлюється специфічною гідрогеологічною будовою та рельєфом території. Додатковими факторами, що визначають високий ступінь обводнення родовищ, є атмосферні опади і повені, які зумовлюють збільшення водоприотоків; постійний зв'язок підземних вод з поверхневими водотоками і водоймами; потужність і склад покривних слабопроникних товщ (суглинки, глини); літологічний склад водовміщувальних порід і зміни водопроникності порід з глибиною.

Промислове видобування піску у кар'єрах на території Малою Полісся розпочалося ще наприкінці XIX сторіччя. На територіях, де ґрунтові води розташовані близько від поверхні ґрунту, на початкових етапах видобування проводилося сухим способом. Далі, у міру надходження води, розробку проводили земснарядами у водних кар'єрах. У місцях, де рівень ґрунтових вод був зовсім близько (не більше, ніж 0,3 м від поверхні), розробку одразу проводили гідромеханізованим способом після зняття шару ґрунту.

Видобування корисних копалин «мокрою» виїмкою має цілий ряд негативних наслідків. Складні перетворення геолого-геоморфологічної основи зумовлюють утворення техногенних форм рельєфу – техногенних водойм, а також супроводжуються змінами гідрогеологічних умов (у тому числі змінами водообміну та гідрохімічного режиму ґрунтових вод). Крім цього, підготовка поверхні кар'єрного поля спричиняє знищення природних біоценозів та деградацію ґрунтового покриву. Вплив кар'єрних розробок на зміну гідрогеологічної обстановки навколо кар'єра поширюється на площу, часто за розмірами більшу, ніж розміри самого кар'єру.

Аналіз сучасного стану техногенних озер, що залишаються після закінчення видобування піску, дозволив виявити основні проблеми, які заважають їх ренатуралізації, серед них: складна будова ложа, невеликі площі мілководних ділянок, абразивні береги, ерозійні процеси, низька поживність субстрату та кисненасичення, низька естетична привабливість.

Водночас, незначна кількість невеликих за площею природних озер на території Малеого Полісся обумовлює великий попит відпрацьованих водних кар'єрів серед рекреантів, що викликає необхідність впровадження швидких фітомеліоративних заходів з метою їх ефективної інтеграції у природний ландшафт. Територія навколо водойм, що зайнята в основному лісовими масивами, характеризується високою атрактивністю, тому проведення фітомеліоративних заходів в екотонній зоні є важливим моментом для подальшого їх рекреаційного використання.

Крім рекреаційної функції, відпрацьовані обводнені кар'єри можуть виконувати природоохоронну функцію, яка полягає у створенні додаткового до природнього середовища притулку водної та навколоводної біоти. Ці водойми мають важливе орнітологічне значення, оскільки є потенційним місцем гніздування та зупинки під час міграції водно-болотних птахів, осередком формування водної флори та фауни. Адже сьогодні об'єкти гірничо-видобувної діяльності розглядають як перспективні елементи екологічної мережі у вигляді відновлювальних територій, що є надзвичайно важливим для їх цілеспрямованого відродження у вигляді вторинних, в тому числі водних екосистем. Таким чином, фітомеліоративні заходи в екотоні техногенних водойм Малеого Полісся повинні бути спрямовані на максимальне забезпечення виконання водоймами цих функцій і включати як перший етап – рекультивацию, другий – безпосередньо фітомеліорацию. Основні етапи фітомеліоратії техногенних водойм Малеого Полісся наведені на рисунку 1.

Перший етап – рекультивация. Враховуючи складну берегову лінію озер (різке падіння глибини, обривисті береги з небезпекою руйнування тощо), на першому етапі необхідно планувати заходи з технічної рекультиватії з метою формування екотону, доступного для створення аквакультурфітоценозів зануреної, плаваючої та прибережно-водної (в т.ч. гідрофільної) рослинності.

Зважаючи на усереднені морфологічні характеристики берегової лінії озер та параметри екологічних ніш водної та прибережно-водної рослинності, розміри прибережно-водної частини екотону повинні складати: ширина (від урізу води) – біля 5 м; глибина – до 4,5 м.

У зонах створення пляжної зони необхідно забезпечити утворення плавних, спряжених берегів та покатих схилів, що сприятиме не тільки повноцінному засвоєнню прибережної території рослинністю, а й можливості рекреаційного використання цих ділянок.

Другий етап – фітомеліорация – передбачає створення трирівневої системи фітомеліоративних насаджень, що забезпечує стабілізацію негативних процесів в екотоні техногенних озер, оскільки кожний рівень виконуватиме специфічні біогеоценотичні функції.

Науково-практичною базою для розроблення фітомеліоративних заходів в екотонах відпрацьованих гідрокар'єрів є природний рослинний покрив, що здатний покращувати їх стан, впливаючи на геохімічні та геофізичні потоки у біогеоценозах екотону.

Нижні берегові насадження слід формувати у зоні літоралі. Вони будуть забезпечувати важливі функції, такі як кисненасичення води озер, захист від абразії та ерозії, що в цілому сприятиме оптимізації гідроекосистеми. Також вони збільшуватимуть рекреаційний потенціал прибережно-водної частини екотону за рахунок видів рослин, що мають декоративну цінність, та формуватимуть середовище і кормову базу для водної фауни.

Середні берегові насадження призначені для боротьби з ерозією, береговими зсувами, забезпечують ландшафтно-архітектурне оформлення берегів.

Верхні берегові насадження мають важливе протиерозійне, протисельове, водно- і повітряно-санітарне значення, а також використовуються з рекреаційною метою.

Напрямки та етапи фітомеліорації техногенних водойм Малоого Полісся



Рис. 1. Напрямки та етапи фітомеліорації техногенних водойм Малоого Полісся

Нижні берегові насадження слід формувати у зоні літоралі. Вони будуть забезпечувати важливі функції, такі як кисненасичення води озер, захист від абразії та ерозії, що в цілому сприятиме оптимізації гідроекосистеми. Також вони збільшуватимуть рекреаційний потенціал прибережно-водної частини екотону за рахунок видів рослин, що мають декоративну цінність, та формуватимуть середовище і кормову базу для водної фауни.

Середні берегові насадження призначені для боротьби з ерозією, береговими зсувами, забезпечують ландшафтно-архітектурне оформлення берегів.

Верхні берегові насадження мають важливе протиерозійне, протисельове, водно- і повітряно-санітарне значення, а також використовуються з рекреаційною метою.

Структура фітоценозів-меліорантів наведена в таблиці 1. Згідно з фундаментальним принципом фітомеліорації біогеоценотичні меліоранти повинні створюватись як аналоги (натурні моделі) відповідних природних угруповань.

Таблиця 1

Принципові схеми структури фітоценозів-меліорантів

Тип насаджень	Тип рослинності	Умовно корінні фітоценози Малого Полісся	Похідні фітоценози екотону техногенних озер Малого Полісся	Моделльні фітоценози-меліоранти	
				структура (видова)	конструкція (радіальна)
Верхні берегові Середні берегові	Лісова	Соснові	Сз – кр + ліщ Сз – ож	–	–
		Березово-соснові	Сз – Бп – кр	Сз – Бп – кр + ліщ	триярусна
		Вільхові	Влч – кр	Влч – кр + ліщ	двоярусна
		Дубово-соснові	–	Сз – Дз – кр + ліщ	триярусна
		–	–	в – Вч	двоярусна
Лучна	Костриці лучної	Костриці лучної різнотравної	Костриця лучна + коношина + тимofійка лучна + пирій	двоярусна	
	Мітлиці лучної	Мітлиці повзучої	Мітлиця повзуча + коношина	однорярусна	
Нижні берегові	Прибережно-водна та водна	Лепехи звичайної Осоки гострої Очерету звичайного Рогозу вузьколистого Куги озерної Лепешняку великого Рдесника плаваючого Глечиків жовтих Куширу зануреного Водопериці колосистої	Лепехи звичайної Осоки гострої Очерету звичайного Рогозу вузьколистого Куги озерної Лепешняку великого Глечиків жовтих Рдесника плаваючого Водопериці колосистої + кушир занурений	Лепеха звичайна + сусяк зонтичний Осока гостра Очерет звичайний Рогіз вузьколистий Куга озерна – Глечики жовті + рдесник плаваючий Водопериця колосиста + кушир занурений	однорярусна однорярусна однорярусна однорярусна – однорярусна однорярусна

Враховуючи останнє, як основні типи культурфітоценозів-меліорантів для техногенних озер Малого Полісся розглядаємо – акваценози, пратоценози та сільваценози у комбінаціях, що залежатимуть від конкретних умов середовища розташування гідрокар'єра (ліс, лука тощо).

Конструювання культурфітоценозів середніх та верхніх берегових насаджень залежатиме від фітоценотичного оточення відпрацьованого гідрокар'єру. Якщо природним середовищем є ліс, то в якості фітоценозу-меліоранту слід обирати сільваценоз. Якщо озеро утворилося на луках, тоді – пратоценоз із включенням чагарників у середніх берегових насадженнях.

Пояс верхніх берегових культур повинен мати вигляд або лісового масиву, або широкої берегової лісової смуги на луках. З метою захисту ґрунту від розмивання та затримання

твердого стоку в екотоні створюють насадження щільної конструкції шириною смуги не меншою за 50 м.

Середні берегові культури в екотоні техногенних озер Малоого Полісся розглядаємо як комплекс різних видів захисних культур за участі лісових насаджень від 40 % (на лучних ділянках екотону) до 95 % (у лісових). Усі ці протиерозійні насадження повинні бути змішані з підліском. Чисті насадження без підліску можуть створюватися на обмежених ділянках у зоні пляжу.

Створення середньоберегового культурфітоценозу також повинно забезпечувати формування світлового режиму на нижньоберегових ділянках, який би регулював фітопродукцію прибережно-водних і водних угруповань.

Підвищення стійкості, довговічності та меліоративної ефективності захисних лісових насаджень досягається шляхом їх правильного утримання, яке передбачає комплекс лісгосподарських робіт та агротехнічного догляду.

УДК 502.7

ВТРАЧЕНІ ОБ'ЄКТИ ТА ТЕРИТОРІЇ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ(1970-2016): СУМСЬКА ОБЛАСТЬ

О.С. Оскирко¹, О.В. Василюк²
vasyliuk@gmail.com

¹Ukrainian Nature Conservation Group,

ННЦ «Інститут біології» КНУ ім. Т. Шевченка

²UkrainianNatureConservationGroup, Національний екологічний центр України, Інститут зоології ім.І.І.Шмальгаузена НАНУ; Васильків, Україна

Природно-заповідний фонд Сумської області представлений досить різноманітною мережею об'єктів і територій природно-заповідного фонду (ПЗФ) майже всіх типів та категорій. Станом на 01.01.2016 року їх кількість досягла 261 і становить 181823,8556га або 7,6% від загальної території області. В області існують: 1 природний заповідник (S= 882,90 га); 2 національних природних парків (S= 39575,20 га); 10 заказників загальнодержавного значення (S= 98857,9000 га) і 90 місцевого значення (S= 29473,3420 га); 3 пам'ятки природи загальнодержавного значення (S= 62,10 га) і 98 місцевого значення (S= 170,7150 га); 2 регіональних ландшафтних парки (S= 98857,9000 га); 27 заповідних урочищ (S=1283,8 га); 3 ботанічних сади місцевого значення (S= 17,0379 га); 1 дендрологічний парк загальнодержавного значення (S=21,0 га) і 3 місцевого значення (S= 5,040 га); 2 парків-пам'яток садово-паркового мистецтва загальнодержавного значення (S=311,6632 га) і 19 місцевого значення (S= 17,0379 га). Втім, в Сумській області немає жодного біосферного заповідника, а також відсутні зоологічні парки.

Як нам вдалось з'ясувати, в минулому на території Сумської області було створено значно більше територій та об'єктів ПЗФ, ніж вказана вище сучасна статистика. Ми провели порівняльний аналіз із переліком сучасних ПЗФ, згідно відомостям, опублікованим Міністерством екології та природних ресурсів України у 2016 році [1] та копіями всіх рішень державних органів обласного рівня про створення заповідних об'єктів починаючи з 1970 року [2-16], які ми отримали у Державному архіві Сумської області. Адже, в минулому на території Сумської області було створено значно більше територій та об'єктів ПЗФ, ніж вказана вище сучасна статистика. Проте, ми отримали лише копії рішення про створення заповідних об'єктів, а рішення про скасування ПЗФ, на жаль, відсутні. Реєстрів таких рішень немає ні в Міністерстві екології та природних ресурсів України, ні в Департаменті екології та природних ресурсів Сумської ОДА. Певна інформація про скасування об'єктів присутня в самих рішеннях про створення, як окремі додатки. З метою виявити вичерпний реєстр втрачених об'єктів ПЗФ, нами було звірено всі реєстри всіх рішень про створення ПЗФ із сучасними переліками. Також, ми

дослідили причини втрат природно-заповідного фонду з 1970 року і до цього часу, з метою вироблення механізмів недопущення таких втрат в майбутньому.

Зібравши інформацію про території та об'єкти ПЗФ, які існували у Сумській області з 1972 року, ми виявили, які із створених в минулому ПЗФ втратили охоронний статус до 2016 року. Загалом було знайдено інформацію щодо 189 територій та об'єктів ПЗФ, які відсутні в сучасному переліку ПЗФ області. Їх площа складає 32645,45 га і це становить 17,9% від загальної площі усіх ПЗФ області. Також, це становить 1,3% від загальної площі Сумської області.

Досліджуючи причини зникнення об'єктів ПЗФ з офіційних списків департаменту екології і природокористування у Сумській області, було знайдено інформацію про скасування ПЗФ лише для 47 об'єктів, площею 11140,65 га, і це становить 6,1% від загальної площі усіх ПЗФ області. З наявної інформації відомо, що 8 об'єктів ($S=102,11$ га) скасовані у зв'язку з входженням до нових більших за площею заповідних одиниць, такі як: пам'ятки природи «250-річна ялина» і «Ялина» входить в склад парку – пам'ятника садово-паркового значення «Великобрицький»; заповідне урочище «Еталон насадження» ($n=2$) входить в заповідне урочище «Литовський бір»; парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва «Парк-агробіостанція Сумського педінституту імені М.Макаренка» входить в склад дендрологічного парку «Сумський»; заповідне урочище «Дубина» входить в склад ботанічного заказника «Воронежський». Було знайдено ботанічну пам'ятку природи «Яблуня-колонія», гідрологічний заказник гідрологічний «Климентівський» місцевого скасований у зв'язку з оголошенням однойменного заказника державного значення. Цікава ситуація складається з заповідними урочищами «Старогутська дача» і «Ділянка лісу», які входять в склад державного ландшафтного заказника «Старогутський», але він відсутній в сучасному переліку ПЗФ. Також, 10 об'єктів ($S=41,08$ га) скасовані по причині всихання та зараження стовбурними і іншими хворобами, 5 ($S=1,08$ га) гідрологічних пам'яток природи скасовані через пересихання водою, 7 об'єктів ($S=117$ га) скасовані, тому що не підходять статусу заповідного об'єкту і пам'ятка природи «Клен гостролистий» був списаний при будівництві багатопверхового будинку. Для заповідних урочищ «Лікарщина», «Деревянщина», «Березківщина», «Одрина», «Успенська дача», «Ромашово», «Ділянка лісу» були вказані акти обстеження, де саме описувалися причини скасування об'єкту. Цікавіми причинами скасування виявилися для: пам'ятки природи «Льодовиковий валун» через перевезення валуна красзнавчим музеєм м. Ромни, а також заказник «Дубовичський» втратив своє призначення, бо на його території знаходиться військова частина. В загальному, виявлена ситуація не є критичною, бо більшість об'єктів увійшли у інші заповідні одиниці, або загинули і зберігати їх статус нема сенсу.

Під час перегляду матеріалів Державного архіву Сумської області, нами було виявлено інформацію про багато об'єктів ПЗФ, які були присутні в списках рішень про створення але відсутні в переліку територій та об'єктів природно-заповідного фонду загальнодержавного та місцевого значення, розташованих у Сумській області станом на 01.01.2016 року. Їх кількість становить 142 об'єкти ($S=21504,8$ га), які були створених в минулому але втратили охоронний статус до 2016 року. Це становить 11,8% від загальної площі ПЗФ області і 0,9% від площі самої Сумської області. Загальна площа всіх втрачених ПЗФ, причини скасування яких не відомі і ПЗФ, що скасовані не шляхом входження в інші об'єкти, а по іншим причинам становить 32543,34 га і це становить 17,8% від площі ПЗФ області. А порівнюючи з загальною площею області це становить 1,3%.

Під час вивчення матеріалів виявлено дуже багато помилок і неточностей. Особлива кількість помилок виявлено в назвах ПЗФ, площах, вказівках місця розташування. Хочеться, також, звернути увагу на однойменні заповідні урочища «Ділянка лісу» кількість яких становить 65 об'єктів ($S=347,2$ га). Більшість об'єктів знаходяться в одному районі і в одному лісництві, і є примикаючими одне до одного виділами єдиного лісового масиву.

Як результат досліджень, зазначимо, що станом на 01.01.2016 р. у Сумській області існує 261 об'єкт ПЗФ ($S=181823,8556$ га), з яких лише для 47 об'єктів, площею 11140,65 га було знайдено інформацію про скасування і для 142 об'єктів ($S=21504,8$ га) рішення і причини скасування відсутні. В загальному практика скасування ПЗФ виявлена нами і для інших областей.

Інформація про це централізовано не зберігається, відомості про втрачені ПЗФ невідомі. Але для областей ця інформація вважається дуже важливою. Тому необхідно запровадити заборону на скасування пзф на законодавчому рівні з господарською та будь-якою іншою не сумісною з охороною природи метою. Виняток можуть становити точкові ПЗФ, такі як окремі дерева, які колись гинуть і збергати їх статус нема сенсу.

Перелік використаних джерел:

1. Сумська область: Перелік територій та об'єктів природно-заповідного фонду загальнодержавного та місцевого значення (<http://data.gov.ua>).
2. Рішення Сумської обласної Ради депутатів трудящих від 28.07.70 р. №456-р // ДАСО: - Ф.Р-2196, - Оп.9а, - Спр.455.
3. Рішення Сумської обласної Ради народних депутатів від 21.11.84 р. №334 // ДАСО: - Ф.Р-2196, - Оп.9б, - Спр.372.
4. Рішення Сумської обласної Ради депутатів трудящих від 20.06.72 р. №305 // ДАСО: - Ф.Р-2196, - Оп.9а, - Спр.546.
5. Рішення Сумської обласної Ради народних депутатів від 19.08.91 р. №138 // ДАСО: - Ф.Р-2196, - Оп.9б, - Спр.799.
6. Рішення Сумської обласної Ради депутатів трудящих від 20.07.77 р. №429 // ДАСО: - Ф.Р-2196, - Оп.9а, - Спр.875.
7. Рішення Сумської обласної Ради депутатів трудящих від 20.07.77 р. №430 // ДАСО: - Ф.Р-2196, - Оп.9а, - Спр.493.
8. Рішення Сумської обласної державної адміністрації від 21.08.96 р. №445 // ДАСО: - Ф.Р-7735, - Оп.1, - Спр.207.
9. Рішення Сумської обласної державної адміністрації від 14.12.95 р. №237 // ДАСО: - Ф.Р-7735, - Оп.1, - Спр.144.
10. Рішення Сумської обласної Ради депутатів трудящих від 15.04.75 р. №219 // ДАСО: - Ф.Р-2196, - Оп.9а, - Спр.711.
11. Рішення Сумської обласної Ради народних депутатів від 31.12.80 р. №704 // ДАСО: - Ф.Р-2196, - Оп.9б, - Спр.120.
12. Рішення Сумської обласної Ради депутатів трудящих від 27.06.73 р. №504 // ДАСО: - Ф.Р-2196, - Оп.9б, - Спр.857.
13. Рішення Сумської обласної Ради народних депутатів від 23.12.81 р. №609 // ДАСО: - Ф.Р-2196, - Оп.9б, - Спр.184.
14. Рішення Сумської обласної Ради народних депутатів від 22.12.82 р. №494 // ДАСО: - Ф.Р-2196, - Оп.9б, - Спр.258.
15. Рішення Сумської обласної Ради народних депутатів від 18.12.85 р. №355 // ДАСО: - Ф.Р-2196, - Оп.9б, - Спр.433.
16. Рішення Сумської обласної Ради народних депутатів від 10.12.90 р. №227 // ДАСО: - Ф.Р-2196, - Оп.9б, - Спр.745.

УДК 57.049

**ЗАГРОЗИ ЕКОСИСТЕМАМ ТА БІОРІЗНОМАНІТТЮ ДНІСТРОВСЬКОГО
КАНЬЙОНУ**

Ю.В. Поліщук

ulia_ak477@mail.ru

Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України, м. Київ, Україна

Проблеми збереження біорізноманіття у Дністровському каньйоні має дуже важливе значення, оскільки цей складний геоморфологічний комплекс піддається не лише

антропогенному та рекреаційному впливам, а й визначає характер протікання інших явищ, зокрема природного характеру. Подальші результати даної публікації відображають попередню оцінку загроз на біотичні комплекси, побудованої на основі якісних характеристик. Для складання переліку і оцінки загроз біорізноманітності Дністровського каньйону, було взято за основу принципи «гурузької» системи оцінки загроз біорізноманіття, як першої в Україні системи [2,3].

Першочерговий етап проведення такої оцінки полягав у створенні переліку існуючих загроз та розрахунків щодо їх оцінки. Такий перелік включає 39 типів загроз, які ми умовно розділили на групу антропогенних та природних впливів. Кожна загроза оцінювалась за трьома критеріями: інтенсивності дії, масштабу та відновлюваності екосистем чи їх елементів у разі припинення загрози. Таким чином, інтенсивність дії оцінювалась за 5-ти бальною шкалою, де 1 – слабка, 2 – помірна, 3 – значна, 4 – сильна, 5 – дуже сильна; масштаб дії фактора (1 – локальний, 2 – у межах певного типу екосистем, 3 – регіональний, 4 – загальний для Дністровського каньйону, 5 – глобальний); відновлюваність екосистем (1 – відновлюється швидко, відразу після зняття впливу, 2 – протягом року, 3 – протягом 10 років, 4 – відновлення погане, 5 – не відновлюється). Така оцінка мала суб'єктивний характер, яка базувалась на власних спостереженнях та опрацюванні літературних джерел. [1,3]. Таким чином, оцінка загроз розраховувалась шляхом перемноження оцінок інтенсивності, масштабу загроз та відновлюваності екосистем за наступною формулою: $T = T_1 + T_m + T_r$:

$$T_1 = (T_1 + T_2 + T_n);$$

$$T_m = (T_1 + T_2 + T_n);$$

$T_r = (T_1 + T_2 + T_n)$, де T_1 – індекс інтенсивності загроз; T_m – індекс масштабу загроз; T_r – індекс відновлюваності екосистем та біотичних комплексів; T_1, T_2, \dots, T_n – бальна оцінка надана дослідником.

За результатами оцінки дослідників усі загрози було поділено на 2 групи антропогенного та природного впливів із присвоєнням наступної нумерації: антропогенні: (розробка кар'єрів (1), штучне підрізання схилів для будівництва автодоріг (2), будівництва греблі (3), спрямлення русла річки (4), дністровське водосховище (5), випас (6), забудова заплів і терас (7), збільшення лучно-пасовищних ландшафтів (8), вирубка лісів (9), несанкціоновані викиди комунально-побутового сміття (10), розорення схилів (11), зміна біотопів (12), рекреаційне навантаження (13), зони відпочинку (14), пляжі (15), бази відпочинку (16), дачна забудова (17), випотування (18), інвазія адвентивних видів (19), знехтування видами ЧКГ (20), транспортна система (21), видобуток цінних речовин (22), штучна посадка дерев на терасах (23); природні (зсуви (24), обвали (25), осипи (26), колювій (27), площинний змив (28), флювіальні процеси (29), пролювіальні нагромадження (30), утворення алювіальних терас (31), карстові процеси (32), абразія (33), делювіальні процеси (34), вітровали (35), повені (36), ерозія (37), підтоплення (38), фізичне і хімічне вивітрювання порід (39) впливи [4,5]. Такий поділ несе умовний характер, оскільки для досліджуваної території техногенне навантаження має не лише прямий вплив, а й опосередкований, що проявляється у кореляційній залежності підсилення одним фактором іншого, зокрема природного походження. За розрахунками оцінки загального впливу загроз на екосистему та біотичні комплекси Дністровського каньйону [1] було встановлено наступне:

- найменшу кількість балів набрали процеси природного характеру, проте слід відзначити, що при незначній інтенсивності дії та переважно локального масштабу відновлення системи потребує чимало часу. Такий природний вплив, хоча і повільно протікає, проте із-за участі людського фактору цей процес значно пришвидшується, що в свою чергу призводить до зміни динаміки екотопів. Наприклад, в районі села Макарівна (Чернівецька обл.) береги складені лесоподібними легкорозчинними породами, де розвиваються абразійні процеси.
- В районі сіл Велика Слобода, Баговиця, Макарівка, Грушівці спостерігаються процеси обвалювання блоків внаслідок абразійного підрізання берегів спостерігаються зсувні процеси [4].
- Процеси вітрової та водної ерозії значно пришвидшуються внаслідок розорення схилів до урізу води та прибережних заплів, рекреаційного навантаження, забудови заплів і

терас. Найбільша кількість балів припала на техногенні навантаження. Хоча інтенсивність та масштаб може коливатись різницею ступеню впливу, проте такі екосистеми становлять групу повільно відновлювальних, або не відновлювальних. Прикладом таких систем може бути розробка кар'єрів (на Тернопільщині), створення автодоріг, створення гребель, наявність водосховища (в нижній частині каньйону на території Хмельницької та Чернівецької областей). Ці основні, та інші фактори змінюються не лише водну екосистеми річки, а й ландшафтний комплекс в цілому.

Проаналізувавши оцінку загального впливу на екосистеми та біотичні комплекси нами були розраховані відповідні індекси (рис.1.-2).

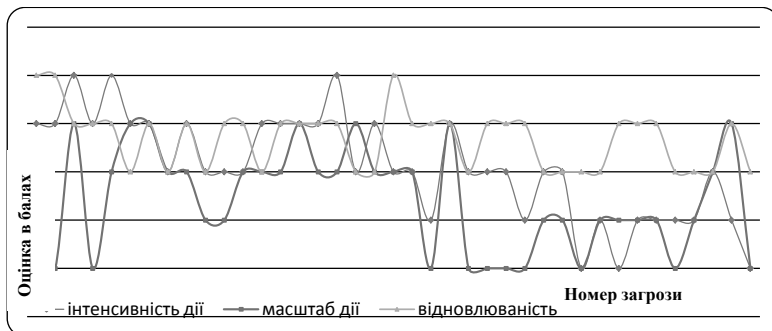


Рис. 1. Співвідношення інтенсивності, масштабу загроз та відновлюваності екосистем

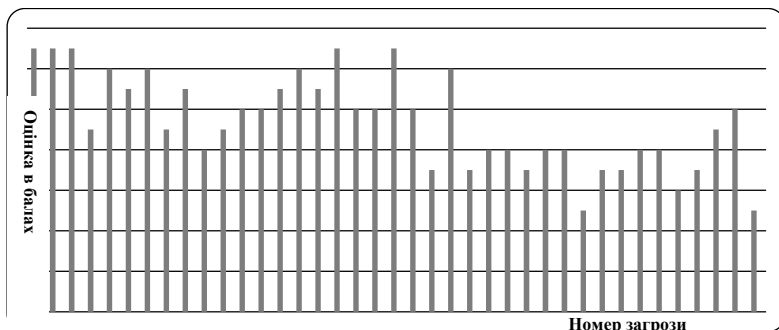


Рис. 2. Загальний індекс загрози екосистемам та біотичним комплексам

Відповідно до значення індексу, всі загрози можна поділити на три класи: Клас I (значення індексу від 1 до 8); Клас II (від 9 до 12); Клас III (від 13 до 20). До першого класу відносяться 16 загроз, які мають незначний вплив на екосистеми, проте він може значно збільшуватись та набувати великих масштабів при втручанні людського фактору; до другого класу відноситься 18 загроз, які мають суттєвий прямий вплив на біотичні комплекси і потребують тривалого відновлення. Третій клас включає 5 загроз, які практично є не відновлювальними.

Таким чином, основними заходами попередження втрати біорізноманіття для Дністровського каньйону є насамперед людська екологічна свідомість, дотримання екологічного законодавства та усунення впливу техногенного характеру. Звичайно, встановлений список існуючих загроз є далеко не повним, та потребує кількісних досліджень для подальшої оптимізації та збереження біорізноманіття.

Перелік використаних джерел:

1. Дідух Я.П., Огаренко Ю.Д. Загрози екосистемам та біорізноманіттю Західного Полісся / Створення транскордонного біосферного резервату та регіональної екологічної мережі в Поліссі: зб. наук. ст.-К., 2008.-248 с.
2. Шеляг-Сосонко Ю.Р., Дідух Я.П., Ена В.Г., Тарасенко В.С. Оцінка угроз біорізноманіттю Криму // Природа. – 1988, №1-2(14-15). – С.2-4.
3. Выработка приоритетов: новый подход к сохранению биоразнообразия в Крыму. Результаты программы «Оценка необходимости сохранения биоразнообразия в Крыму», осуществленной при содействии Программы поддержки биоразнообразия BSP. – г. Вашингтон, США: BSP, 1999.
4. Природа Хмельницької області / За ред. К.І.Геренчука. - Львів: Вища школа, 1980. - 152 с.
5. Денисюк Г.І. Природнича географія Поділля. – Вінниця: ЕкоБізнесЦентр, 2006.- 184 с.: іл., карти.

УДК 502.4*312*71*(477.43/44)

СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ПОДІЛЬСЬКІ ТОВТРИ»

А.О. Полудняк

andrey.tovtry@mail.ru

Національний природний парк «Подільські Товтри»

м. Кам'янець-Подільський, Україна

Національний природний парк «Подільські Товтри» (далі - Парк) створений відповідно до Указу Президента України від 27 червня 1996 року. Парк є природоохоронною, рекреаційною, культурно-освітньою, науково-дослідною установою загальнодержавного значення. Створений з метою збереження, відтворення та раціонального використання природних ландшафтів Поділля з унікальними історико-культурними комплексами [3, 4]. З часу створення Парку установою керували: Нікітін Олександр Костянтинович (у період 1996-2007 рр.), Янковський Олег Йосипович (2007-2013 рр.), Гасюк Леонтій Семенович (2013-2014 рр.), з серпня 2015 р. директором є Полудняк Андрій Олександрович.

Основними завданнями Парку є:

- збереження та відтворення цінних природних та історико-культурних комплексів та природних об'єктів ландшафтів Поділля;
- створення умов для організованого туризму, відпочинку та інших видів рекреаційної діяльності в природних умовах з додержанням режиму охорони заповідних комплексів та об'єктів;
- організація та здійснення наукових досліджень;
- проведення екологічної освітньо-виховної роботи тощо [3].

Товтрова гряда, яка проходить територією нашого Парку, представляє собою бар'єрний риф Сарматського моря, складений вапняками, що сформувались 8-16 млн. рр. тому. Подільські Товтри є унікальним геологічним, геоморфологічним та ландшафтним утворенням.

Площа НПП «Подільські Товтри» становить 261 316 га та включає Кам'янець-Подільський, Чермеровецький та частину Городоцького району (12,5 % Хмельницької обл.). На сьогодні площа земель, що включаються до складу НПП «Подільські Товтри» без вилучення у землекористувачів складає 253 785,17 га. У безпосередньому користуванні Парку лише біля 2%, а це - 4536,0 га [2]. НПП «Подільські Товтри» є одним з найбільших в Україні та Європі. На території Парку виділяються функціональні зони: заповідна зона, зона регульованої рекреації,

зона стаціонарної рекреації, господарська зона. Розподіл земель НПП «Подільські Товтри» за функціональними зонами станом на 2015 рік представлений у таблиці 1.

Територія Парку охоплює 162 природоохоронних об'єкти, а саме:

- 15 заказників загальнодержавного значення;
- 4 пам'ятки природи загальнодержавного значення;
- 1 ботанічний сад;
- 18 заказників місцевого значення;
- 4 парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва;
- 118 пам'яток природи місцевого значення;
- 1 заповідне урочище;
- 1 зоологічний парк місцевого значення.

У 2008 р. завдяки унікальному поєднанню природи та історії НПП «Подільські Товтри» і частина Дністровського каньйону в межах Парку стали переможцями акції «7 природних чудес України».

В НПП «Подільські Товтри» загальна чисельність штатних одиниць становить 66. Виконання основних завдань, які покладені на установу забезпечує: науково-дослідний відділ, відділ державної охорони природно-заповідного фонду, відділ рекреації та екологічної освіти, фінансово-економічний відділ, господарський відділ та 4 природоохоронних науково-дослідних відділень (Надністрянське, Староушицьке, Кам'янець-Подільське, Чемеровецьке) [2]. Офісне приміщення НПП «Подільські Товтри» знаходиться в Старому місті м. Кам'янець-Подільський, площа Польський ринок, 6.

Таблиця 1

Розподіл земель НПП «Подільські Товтри» за функціональними зонами станом на 2015 рік

Назва структурних підрозділів НПП, землекористувачів і землевласників	Площа за функціональними зонами				Разом
	Заповідна	Регульованої рекреації	Стаціонарної рекреації	Господарська	
1	2	3	5	7	9
А) землі, надані НПП у постійне користування					
<i>Чемеровецьке ПОНДВ</i>	134,0	624,9	0,0	0,5	759,41
<i>Кам'янець-Подільське ПОНДВ</i>	10,7	756,5	21,8	39,8	828,8
<i>Надністрянське ПОНДВ</i>	326,1	1125,3	0,0	6,9	1458,3
<i>Староушицьке ПОНДВ</i>	182,3	1225,3	49,3	32,6	1489,5
Разом постійне користування	653,1	3732,0	71,1	79,8	4536,0
Б) землі інших землекористувачів					
<i>Чемеровецьке ПОНДВ ДП «Кам'янець-Подільський лісгосп»</i>					
Кадіївське лісництво	78,3	102,0	0,0	252,7	433,0
Циківський лісовий розсадник	23,1	104,0	0,0	1261,9	1389,0
<i>ДП «Ярмолинецький лісгосп»</i>					0,0
Сатанівське лісництво	246,5	3061,7	57,5	379,3	3745,0
Вишнівчицьке лісництво	550,5	456,7	0,0	2648,8	3656,0
<i>Городоцьке СЛАП</i>	0,0	0,0	0,0	598,0	598,0

<i>«Горліс»</i>					
Чемеровецьке СЛГО «Азроліс»	10,1	1068,0	0,0	1667,9	2746,0
Інші землекористувачі та землевласники				94236,2	94236,2
Разом Чемеровецьке ПОНДВ	908,5	4792,4	57,5	101044,8	106803,2
<i>Кам'янець-Подільське ПОНДВ</i>					
<i>ДП «Кам'янець- Подільський лісгосп»</i>					
Маківське лісництво	124,6	650,5	0,0	1250,9	2026,0
Кадіївське лісництво	0,0	0,0	0,0	2395,0	2395,0
Панівецьке лісництво	82,0	1989,0	82,0	851,0	3004,0
<i>КП «Надра Кам'яниччини»</i>					
Майстерська ділянка № 1	0,0	0,0	0,0	2636,0	2636,0
Майстерська ділянка № 2	0,0	0,0	0,0	1028,0	1028,0
Інші землекористувачі та землевласники				83212,8	83212,8
Разом Кам'янець- Подільське ПОНДВ	206,6	2639,5	82,0	91373,7	94301,8
<i>Надністрянське ПОНДВ</i>					
<i>ДП «Кам'янець- Подільський лісгосп»</i>					
Кадіївське лісництво	0,0	0,0	0,0	165,0	165,0
Панівецьке лісництво	0,0	215,0	0,0	0,0	215,0
Подільське лісництво	259,0	991,6	0,0	1548,4	2799,0
<i>КП «Надра Кам'яниччини»</i>					
Майстерська ділянка № 2	0,0	0,0	0,0	1281,0	1281,0
Майстерська ділянка № 3	0,0	0,0	0,0	992,0	992,0
Інші землекористувачі та землевласники				24950,6	24950,6
Разом Надністрянське ПОНДВ	259,0	1206,6	0,0	28937,0	30402,6
<i>Староушицьке ПОНДВ</i>					
<i>ДП «Кам'янець- Подільський лісгосп»</i>					
Подільське лісництво	255,7	88,3	0,0	373,0	717,0
Староушицьке лісництво	0,0	540,0	0,0	1656,0	2196,0
<i>КП «Надра Кам'яниччини»</i>					
Майстерська ділянка № 3	0,0	0,0	0,0	1330,0	1330,0
Інші землекористувачі та землевласники				21049,4	21049,4

Разом Староушицьке ПОНДВ	255,7	628,3	0,0	24408,4	25292,4
Разом земель інших користувачів	1629,8	9266,8	139,5	245763,9	256800,0
УСЬОГО	2282,9	12981,2	208,6	245843,2	261315,9

Відділ державної охорони природно-заповідного фонду є одним з провідних. Основними завданнями служби державної охорони є:

- *забезпечення додержання режиму охорони території та природних об'єктів;*
- *попередження та припинення порушень природоохоронного законодавства.*

Науково-дослідна робота є однією з ключових та проводиться з метою вивчення природних процесів, забезпечення постійного спостереження за змінами екосистем, екологічного прогнозування, розробки наукових основ охорони, відтворення і використання природних ресурсів та особливо цінних об'єктів.

Парк проводить наукові дослідження за напрямками:

- *дослідження біорізноманіття;*
- *ведення екомоніторингу;*
- *формування Кадастру ПЗФ;*
- *інвентаризація флори, популяцій рідкісних видів, рослинності;*
- *інвентаризація фауни, вивчення рідкісних видів тварин та середовищ їх існування;*
- *біотехнічна діяльність;*
- *дослідження геологічних об'єктів та розробка особливостей їх використання.*

Відділ рекреації та екологічної освітизабезпечує організацію рекреаційної інфраструктури, створення мережі еколого-освітніх та науково-пізнавальних маршрутів, рекреаційних зон, виконує роботи з оцінки рекреаційних ресурсів, надає платні послуги, проводить дослідження, пов'язані із забезпеченням провадження рекреаційної діяльності відповідно до законодавства. Еколого-освітня робота здійснюється шляхом:

- *популяризації екологічних знань;*
- *впровадження нових форм і методів екологічної освіти та виховання;*
- *прогнозування віддалених наслідків втручання людини в природу;*
- *організації проведення екологічних акцій, конкурсів, семінарів тощо;*
- *формування фото-, слайдо-, кіно-, відеотек тощо;*
- *здійснення іншої діяльності, що не заборонена законодавством [3].*

Фінансування заходів, пов'язаних із функціонуванням Парку здійснюється відповідно до законодавства за рахунок коштів загального та спеціального фондів Державного бюджету України. Матеріально-технічне забезпечення роботи установи здійснює *господарський відділ*.

Звичайно у нашій роботі виникають певні проблемні питання. До них належать пожежі, браконьєри, незаконна вирубка, фінансування та ін. Причиною лісових пожеж, як правило, людський фактор. Непогашене багаття після відпочинку в лісі, кинутий на землю недопалок - з цього й починається вогняна трагедія для лісу. Тому ми використовуємо будь-яку нагоду звернутися до місцевого населення й закликати людей берегти ліс, бути дбайливими по відношенню до нього.

Відповідно до внесених змін до Закону України «Про природно-заповідний фонд» від 21.01.10 на території парку заборонено мисливство [1]. Офіційно полювання не проводиться майже 6 років, проте виявлені поодинокі випадки браконьєрства. Працівники служби державної охорони ПЗФ спільно з правоохоронними органами проводять рейди перевірки задля недопущення порушень чинного природоохоронного законодавства. Це ж стосується й засмічення території побутовими відходами. Щоб побороти таку ганебну практику, необхідно в тих же селах обладнати сміттєзвалища, а порушники санітарних норм мають за свої дії нести адміністративну відповідальність. Трапляються також випадки незаконної вирубки дерев на території Парку. Обсяг фінансування НПП «Подільські Товтри» по загальному фонду бюджету на 2016 рік є недостатнім.

Перспективами розвитку Парку є:

- збільшення площі виділених земель;
- посилення екологічної освіти (створення відділу екологічної освіти);
- продовження і вдосконалення профілактично-роз'яснювальної роботи через ЗМІ;
- збільшення кількості рейдів з попередження та недопущення порушень природоохоронного законодавства;
- покращення матеріально-технічної бази та фінансування установи;
- міжнародне співробітництво.

Перспективним напрямком для науково-дослідного відділу НПП «Подільські Товтри» є проведення робіт згідно «Програми охорони, збереження і відтворення рідкісних видів рослин на території НПП «Подільські Товтри» на 2014-2020 рр.», яка передбачає поетапне відновлення природних популяцій рідкісних видів. Відновлення зниклих та зникаючих популяцій здійснюється за такими напрямками: 1) підсилення природних популяцій; 2) розмноження рослин на колекційних ділянках (с. Грушка та Кам'янець-Подільський ботанічний сад Подільського державного аграрно-технічного університету) та перенесення їх в природу.

Перелік використаних джерел:

1. Закон України «Про природо-заповідний фонд» від 16.06.1992 № 2456-ХІІ. Частина перша статті 26 із змінами, внесеними згідно із Законом № 1826-VI (1826-17) від 21.01.2010.
2. Літопис природи національного природного парку «Подільські Товтри». Т. XIX / Кам'янець-Подільський: ПП Зволейко Д.Г., 2016. – 295 с.
3. Положення про національний природний парк «Подільські Товтри» від 26.01.2005 №46 із змінами від 24.01.2006 №46 та від 28.07.2015 №280.
4. Проект організації території національного природного парку «Подільські Товтри», охорони, відтворення та рекреаційного використання його природних комплексів і об'єктів. Том I-III. – Київ, 2012 р.

ГЕОМОРФОЛОГІЯ, КЛІМАТ, РЕКРЕАЦІЯ ТА ТУРИЗМ

УДК 504.38

КЛІМАТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ТЕРИТОРІЇ ПРИРОДНОГО ЗАПОВІДНИКА «МЕДОБОРИ»

І.І. Бугальська, Г.І. Баранчук
medobory@gus.tr.ukrtel.net

Природний заповідник «Медобори», смт. Гримайлів, Україна

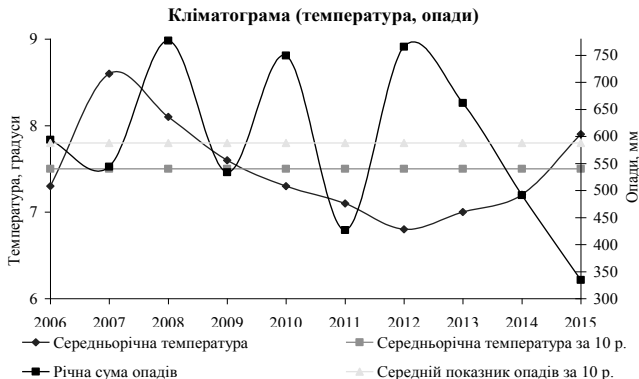
Територія природного заповідника «Медобори» належить до «східного кліматичного району» Тернопільської області, клімат якого характеризується як помірно-континентальний. У всі пори року район найбільш часто відвідують континентальні повітряні маси і майже в однаковій кількості морські. Значний вплив на клімат Медоборів мають вітри південного сектора Ісландського мінімуму та північного сектора Середземноморського мінімуму. Подільські Товтри відіграють велику роль у формуванні клімату регіону. Висота положення щодо напрямку домінуючих вітрів та залісненість створюють тут специфічні мікрокліматичні умови і благотворно впливають на кількість опадів і температурний режим. Разом з тим, вони захищають південну частину Тернопільської області від північних і північно-східних вітрів, сприяючи більш м'якому термічному режиму «теплого Поділля» [1].

У 2006 році у природному заповіднику «Медобори» у смт. Гримайлів Гусятинського району встановлено власний метеопост. Заміри проводяться чотири рази на добу приладом ДМК 7157, яким реєструється температура повітря, відносна вологість, атмосферний тиск.

Максимальна температура повітря фіксується ТМ-1, мінімальна – ТМ-3, опади заміряються опадоміром [2].

За останні 10 років середньорічний показник температури повітря становить 7,5°C. Найтеплішим був 2007 р. з середньою температурою 8,6°C, а найхолоднішим – 2012 р. з показником 6,8°C (рис. 1).

Рисунок 1

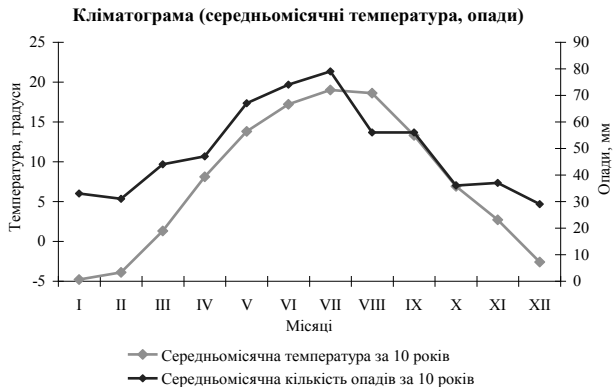


Середня тривалість вегетаційного періоду 196 днів, сума активних температур становить 2664,2°C. Середній показник суми опадів за роки спостережень складає 589 мм. Найбільш вологими були 2008, 2010, 2012 і 2013 рр., коли випало, відповідно, 777,2 мм, 749,4 мм, 765,7 мм, 725,5 мм опадів, а найсухішими – 2011, 2014 і 2015 рр., коли випало близько 72%, 83%, 57% середнього багаторічного показника опадів (рис. 1). Протягом кожного року опади розподілялися нерівномірно.

За останні роки значно сухішими стають березень, квітень, травень, серпень, вересень, жовтень, грудень, а вологішими – липень і червень. Дещо холоднішими стали лютий, березень, квітень, червень, липень, серпень, листопад, а теплішими – січень та вересень (рис. 2).

Сніговий покрив в останні 10 років утворювався декілька разів за зиму, лише у 2010 р. та у 2013 р. сніг пролежав всю зиму і досяг максимальної висоти 34 см та 30 см. Проте, максимальної висоти сніговий покрив – 38 см досяг у 2012 році.

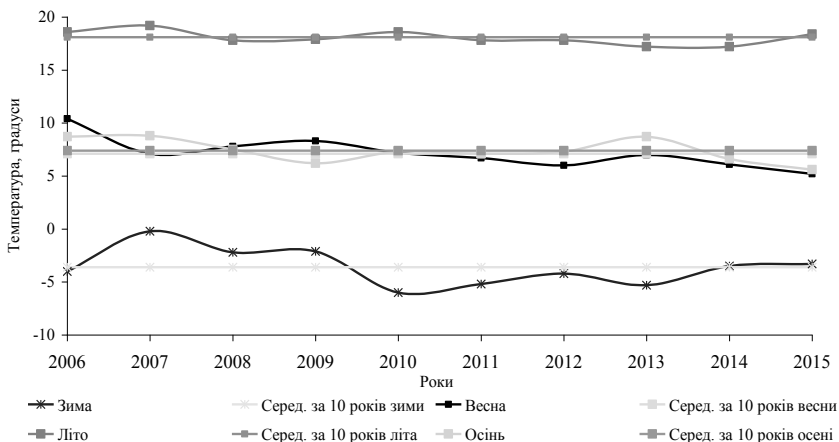
Рисунок 2



Зимовий сезон триває, як правило, з середини листопада – початку грудня до початку або середини березня. Середня його тривалість за 10 років становить 105 днів. Проте у 2012 р. зима тривала 124 дні і була найранішою – розпочалася 10 листопада, найпізнішою вона була у 2013 році – розпочалася 3 грудня, а найкоротшою у 2014 р. – тривала 83 дні. Середня температура повітря сезону складає $-3,6^{\circ}\text{C}$ (рис. 3). Найтеплішою була зима 2006-2007 рр. з середньодобовою температурою $-0,2^{\circ}\text{C}$, що на $3,4^{\circ}\text{C}$ вище за середню багаторічну, а найхолоднішою – 2010 р. з температурою $-6,0^{\circ}\text{C}$. Найхолоднішими були: III декада січня 2010 р. з середньодекадним показником $-15,8^{\circ}\text{C}$, що на $8,9^{\circ}\text{C}$ нижче норми та дві декади лютого 2012 р. – перша з середньодекадною температурою $-18,9^{\circ}\text{C}$, що на $14,0^{\circ}\text{C}$ нижче норми, друга з температурою $-13,9^{\circ}\text{C}$, що на $9,2^{\circ}\text{C}$ холодніше за середній багаторічний показник. Середня кількість опадів сезону – 121,0 мм (рис. 4). Сніговий покрив, як правило, формується декілька разів за сезон, лише у 2010 р., 2013 р., він пролежав всю зиму. Найбільш сніжними були зими 2005-2006 рр., 2009-2010 рр., 2010-2011 рр. та 2012-2013 рр., коли сніг пролежав, відповідно, 111, 96, 97, 117 днів досягнувши максимальної висоти 26, 34, 19 і 30 см. Найвищий сніговий покрив – 38 см утворювався у 2012 році. Особливо сніжними були 11-13 лютого 2010 року, коли випало 37,7 мм опадів та 21-22 березня 2013 року – 33,7 мм, що становить, відповідно, 31%, 28% сезонної кількості опадів, а висота снігового покриву зростає від 16 до 33 см у 2010 та від 7 до 19 см у 2013 роках.

Рисунок 3

Динаміка середньодобових температур сезонів

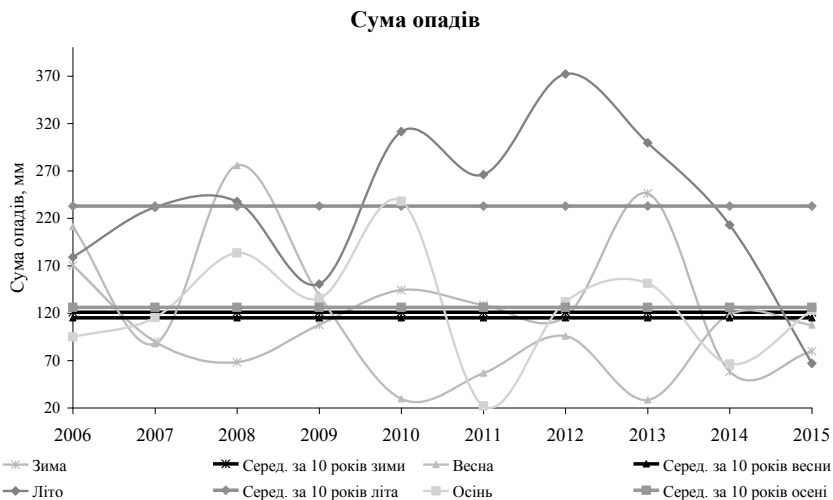


Весна розпочинається найчастіше на початку або в середині березня, лише у 2008 р. вона була досить ранньою і розпочалася 1 лютого, а в 2013 р. – пізньою і настала 30 березня. Середня тривалість весняного сезону за 10 років становить 72 дні. Винятком був 2013 рік, коли сезон тривав лише 31 день, що на 41 день менше норми та 2008 р., коли весна тривала 103 дні, що на 31 день перевищує середній багаторічний показник. Для весни характерна досить нестійка погода з частими перепадами температур і заморозками. Найпізнішими вони були 2 травня 2007 р. ($-1,2^{\circ}\text{C}$) та 6 травня 2014 р. ($-4,0^{\circ}\text{C}$), які призвели до масового обмерзання трав'янистих видів рослин, що вже активно вегетували. Середньодобова температура повітря сезону за останні 10 років становила $7,2^{\circ}\text{C}$, (рис.3), а кількість опадів – 115,0 мм (ср.4). Найтеплішою була весна 2006 р. із середньою температурою сезону $10,4^{\circ}\text{C}$, а найхолоднішою –

2015 р. з температурою 5,2°C. Дуже вологим був сезон 2008 р. – 275,6 мм опадів, що становить 240% сезонної кількості опадів (у квітні – 160 мм – 139 % кількості опадів весни), а сухим – 2013 р., коли випало лише 28,3 мм. У квітні 2012 р. кількість опадів становила 89,1 мм або 78% кількості опадів сезону.

Літо настає, здебільшого, в II декаді травня і закінчується, як правило, у перших числах вересня. Але у 2012 р. воно було дуже раннім і розпочалося у 27 квітня, а у 2014 р. – лише 25 травня. Середня тривалість літнього сезону за 10 років становить 112 днів. Середньодобові показники температур повітря становлять 18,1°C (рис.3), а кількість опадів – 232,8 мм (рис.4). Температурний режим літа часто був нестійким, із перепадами температур, іноді доволі різкими. Як правило, температури повітря знижувалися під час сильних та тривалих злив, що особливо часто спостерігалось протягом останнього п'ятиріччя. У 2012 р. середньодекадний показник II декади серпня, був нижчий за норму на 4,1°C, що зумовлено тривалим дощовим періодом (протягом чотирьох днів випало 90 мм опадів). У 2014 р. досить високі температури початку літа (III декада травня) змінилися різким похолоданням в останні два дні травня – з 17,2°C до 8,6°C, що було обумовлено значною кількістю опадів, які випали за ці два дні – більше 50 мм.

Рисунок 4



Аномально жаркими були 16 до 22 липня 2007 року, коли максимальні температури не опускалися нижче 34°C.

Максимальна температура сезону була зафіксована 23 липня 2015 р. і становила 37,5°C, мінімальна – 26 травня 2011 р., була 3,8°C.

Кількість опадів сезону значно коливалася: 66,9 мм у 2015 році та 372,3 мм у 2012 р. У липні 2008 р. їх кількість становила 182% місячної норми, червні 2009 р. – 154%, у травні 2010 р. – 168%, у червні 2010 р. – 133%, у червні 2011 р. – 139%, у липні 2011 р. – 186%, у серпні 2012 р. – 242%, липні 2012 р. – 135% місячної норми. Аномально посушливими були серпень 2015 р., коли було лише два дощові дні, а кількість опадів за місяць становила 0,2 мм, або 0,4% місячної норми опадів, та червень, коли їх випало лише 8% норми місяця.

Осінь настає, в основному, в I декаді вересня, проте у 2013 р. вона розпочалася 22 серпня і її початок був найранішим за весь період спостережень. Середня її тривалість за 10 років становить 82 дні. Середньодобова температура повітря сезону складає 7,4°C (рис.3), а кількість

опадів – 126,2 мм (рис.4). Найтеплішою була осінь 2006 року за рахунок досить теплих вересня і жовтня, та 2013 року, коли друга декада жовтня була теплішою за середній багаторічний показник на 2,1°C, а у III декаді жовтня та I декаді листопада температурний показник був вдвічі вищим за норму. Аномально теплими виявилися дві перші декади листопада 2010 р., коли середньодекадні показники перевищували норму, відповідно, на 3,9°C та 5°C. Тому середньомісячний показник температури повітря листопада виявився вищим за жовтень.

Кількість опадів сезону значно коливалася: 21,9 мм у 2011 році та 238,1 мм (189% сезонної кількості опадів) у 2010 р. Аномально вологою була I декада вересня 2010 р., коли випало 74% сезонної кількості опадів, а основна їх маса була 5 і 7 вересня, відповідно 23% та 36% кількості опадів осені. У жовтні 2009 р. було 70% сезонної кількості опадів, основна маса яких випала 13 жовтня (41,3 мм) – 33% кількості опадів сезону.

В результаті спостережень, які проводилися протягом останніх 10-ти років виведено середні багаторічні кліматичні показники для території заповідника «Медобори» – середньорічні показники температури повітря, опадів, відносної вологості, атмосферного тиску та ін., які будуть використовуватися для подальшого аналізу.

Перелік використаних джерел:

1. *Природа Тернопільської області. / За ред.К.І.Геренчука. Л.: Вища школа,1979 р. – 165 с.*
2. *Літопис природи. Природний заповідник "Медобори" / Гримайлів, 2006, – Книга 13. – С.16-36, 243.*
3. *Літопис природи. Природний заповідник "Медобори" / Гримайлів, 2010, – Книга 17. – С.37-60, 361-362, 268-272.*
4. *Літопис природи. Природний заповідник "Медобори" / Гримайлів, 2015, – Книга 23. – С.20-49, 386-392.*

УДК: 631.48 (477.43)

ГРУНТОТВОРНІ ПОРОДИ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ПОДІЛЬСЬКІ ТОВТРИ»

В.В. Вахняк

uzek_gb@meta.ua

Національний науковий центр «Інститут ґрунтознавства і агрохімії

ім. О.Н.Соколовського» НААНУ

м. Харків

Як природне тіло ґрунт формується під впливом спільної дії факторів ґрунтоутворення, специфічне поєднання яких на кожній території зумовлює різноманіття ґрунтів. Поширення ареалів окремих класифікаційних груп ґрунтів не є спонтанним, його визначають закономірним чергуванням у просторі ґрунтоутворних факторів. Усі чинники ґрунтоутворення є рівнозначними і незамінними [1]. Проте для окремих територій один чинник може мати важливіше значення в формуванні різноманітності ґрунтів і їх властивостей [2]. Територія Національного парку «Подільські Товтри» має комплекс специфічних особливостей геологічних, геоморфологічних і гідрологічних умов, тому породи є важливішим чинником неоднорідності ґрунтів серед інших.

Ґрунтовірні породи є матеріальною основою ґрунтів, які передають останнім у спадок свій гранулометричний, хімічний і мінеральний склад, фізичні і фізико-хімічні властивості. Ґрунтовірні породи впливають на напрямок і швидкість процесу ґрунтоутворення, формування і рівень родючості ґрунтів, склад, властивості, водний, повітряний і тепловий режими, вміст

елементів живлення, характер використання [3]. Тому вивчення ґрунтотвірних порід у Національному парку є важливим з погляду розуміння генезису ґрунтів, їх еволюції в сучасних природних умовах та за значного антропогенного навантаження, виявлення абіотичних чинників стійкості біоценозів та ландшафтів в цілому.

Проведені нами натурні дослідження ґрунтів Придністер'я дають змогу констатувати, що ґрунтотвірні породи мають визначну роль в формуванні горизонтальної просторової неоднорідності ґрунтового покриву НПП «Подільські Товтри». Головними ґрунтотвірними породами території парку є четвертинні відклади. Найбільш розповсюджені з них – *леси і лесоподібні суглинки*. У них різний генеза, але спільними рисами є палевий або бурувато-палевий колір, карбонатність, пилювато-суглинковий гранулометричний склад із перевагою крупнопилуватої фракції, борошністість, пухкість, мікроагрегованість, добра водопроникність.

Материнською породою сучасних ґрунтів території є верхньоплейстоценові леси, складені знизу горювистим виконним комплексом ґрунтів, утвореним при зміні ґрунтотворення з лісового (відповідає микулинецькому міжльодовиков'ю) на дерновий (в ранні інтерстадіали верхнього плейстоцену).

Леси на території парку переважно бурого відтінку (світло-коричнево-палевий), інколи з ознаками оглеєння, вони зв'язні і щільні, не мають пластинчастого зложення. Вони підстиляються, переважно, пісками, карбонатними породами та глинами.

У мінералогічному складі в лесах переважають кварц, менше – польові шпати, слюда, рогова обманка і глинисті мінерали (каоолініт і монтморилоніт). У лесовій товщі трапляються черепашки наземних молосків і карбонатні конкреції значних розмірів (до 2-5 см). Леси містять до 50% SiO_2 , до 25% глинистих мінералів, 25-30% CaCO_3 . У них можуть бути домішки окислів і гідроокисів заліза і алюмінію.

Леси важкосуглинкові з вмістом глинистих частин до 20 %, але дуже пухкі породи, швидко поглинають воду і при цьому набухають і розпливаються, вони добре розмиваються з утворенням ярів.

Лесовидні породи за зовнішніми ознаками та багатьма важливими в агрономічному відношенні властивостями (пухкість, карбонатність) подібні до типових лесів, проте основною їх відмінністю є шаруватість, наявність невеликих прошарків гальки, прісноводних мушлів та піску. На від'ємних елементах рельєфу зустрічаються оглеєні лесовидні породи. Їх утворення пов'язане із сезонним поверхневим перезволоженням. Від неоглеєних лесовидних порід вони відрізняються сизувато-зеленими плямами, злитістю та важчим гранулометричним складом.

В лесовидних суглинках Придністер'я міститься значна кількість карпатської гальки (припускають, що походження її зв'язане із флювіогляціальними відкладами Карпатської льодовикової епохи). Ці суглинки мають важкий гранулометричний склад. Для них характерне буро-палеве забарвлення, дещо горіхувата структура, карбонати у формі густої сітки трубочок і пльвік на структурних відокремленнях.

При ґрунтотвірненні леси і лесовидні породи швидко трансформуються в ґрунти, передаючи їм гранулометричний і мінералогічний склад і карбонатність. При цьому формуються ґрунти з дерновим типом ґрунтотворення – чорноземні і сірі лісові. Досліджувані нами ґрунти - середньо і мало гумусні, але пухкі, добре оструктурені, з ємністю поглинання до 30 мг-екв., близькі до нейтральних. Ґрунти на схилах легко піддаються ерозії, особливо сірі лісові. Ерозійні борозни швидко переходять у вибої і яри з прямовисними стінами. На оглеєних породах утворюються, відповідно, оглеєні ґрунти з гіршими властивостями.

Елювіальні відклади представляють собою суміш необкочених несортованих уламків, неоднорідні за гранулометричним складом по товщині (повільно переходять із дрібнозему до великих уламків і щільної породи) і мають тісний зв'язок із вихідною породою. Залягають вони на позитивних елементах рельєфу, не покритих лесами. Елювій території НПП представлений переважно карбонатними породами осадового (дно древніх морів) чи біогенного (Товтровий кряж) походження. На ньому утворюються ґрунти дернового типу ґрунтотворення – чорноземи, сірі лісові, дернові. Останні залягають на стрімкіших схилах, вершинах Товтр, де рельєф є причиною малоприятливих для ґрунтотворення водного і теплового режимів. Ґрунти можуть мати навіть слабобудну реакцію, зернисту структуру верхнього горизонту, високий вміст гумусу

і смінь поглинання. На елювії карбонатів нами виявлені і описані в Кам'янець-Подільському районі сірі лісові та дернові ґрунти Товтровою кряжу.

На схилах та біля підніжжя горбів і каньйоноподібних берегів річок накоплюються *колювіальні відклади*. Вони часто перемішані з *делювієм* – перемішаними спокійними дощовими або талими водами відкладами. *Делювіальні відклади* можуть формуватися у виді переважно неглибоких і вузьких паралельних схилу шлейфів (часто з колювієм), або в'ялоподібних конусів виношення ярів (у вузькохвилястому рельєфі Придністер'я невиражені). Характерні особливості делювіальних відкладів – це відсутність чітко вираженої шаруватості паралельно схилу, залягання біля підніжжя переважно пологих схилів, часточки слабо обкочені, містять рештки рослин, молюсків, гумусований матеріал, залягає не на вихідній, а на будь-якій іншій породі, тому може відрізнитися від неї як за гранулометричним, так і за мінеральним складом.

На породах колювіально-делювіальних щебенитого характеру формуються переважно малорозвинені з коротким профілем ґрунти дернового типу, а на важких і середніх за гранскладом – добре розвинені чорноземного типу ґрунти за достатньої потужності порід.

Алювіальні відклади – це осади, що утворюються під впливом геологічної дії річкових вод, які залягають у долинах річок. Ці відклади складаються як з матеріалу зруйнованих берегів, так і з часточок, принесених річковою водою з верхів'я річки та зі схилів. У процесі транспортування матеріалу річковою водою він обкочується і сортується за розміром. Зовнішніми ознаками алювіальних відкладів є добре виражена, часто коса шаруватість, швидкі і значні зміни в просторі, добра обкоченість, наявність прісноводної фауни, залягання в річковій долині смугами. В алювіальних відкладах річок парку частіше виділяється заплавної, рідше – старицевої і древньої терасовий алювії.

З цими відкладами генетично пов'язані алювіальні ґрунти, які складають основу річкових долин, заплав. Вони переважно оглеєні, часто оторфовані, на терасах переходять у чорноземні чи сірі лісові ґрунти. Нами описані ґрунти алювіального комплексу заплави р. Смолчич.

Щебенитий і щебенито-піщаний ущільнений (майже злементований) елювій червоного кольору (Карпатського походження) виявлений нами як материнська порода в сірих лісових ґрунтах Кам'янець-Подільського району, віддалених від р. Дністер, а сірий добре шаруватий і обкатаний – на берегах р. Дністер під чорноземами.

Ґрунти четвертинного і третинного періодів в якості ґрунтоутвірних порід на території парку зустрічаються рідко. Є вони невеликими масивами серед лесових порід, зокрема в місцях, де леси змиті, на берегах річок. За забарвленням – сіро-сізі з жовтим відтінком породи, сізо-зелені (наприклад, тортонські). В сухому стані вони щільні, в мокрому – в'язкі, водонепроникні. Ґрунти, утворені на них, завжди перезволожені, як, наприклад, досліджувані нами сірі лісові легкосуглинкові ґрунти.

Висновки. На території Національного природного парку «Подільські Товтри» ґрунтоутвірні породи є важливим чинником диференціації ґрунтового покриву. Від них в великій мірі залежать властивості ґрунтів, які надають стійкість ландшафтам та визначають їх використання. Необхідні глибші дослідження зв'язків ґрунтоутвірних порід з ґрунтовим покривом і властивостями ґрунтів досвідних і антропогенно змінених територій парку.

Перелік використаних джерел:

1. Позняк С.П., Крассха Є.Н. Чинники ґрунтоутворення: Навчальний посібник. - Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2007. - 400 с.
2. Топольний Ф.П., Мостіпан М.І., гелевера О.Ф., Вахняк В.С. Ґрунтознавство з основами геології та географія ґрунту. - Кіровоград: Видавець Лисенко В.Ф., 2014. - 584 с.
3. Назаренко І.І., Польчина С.М., Дмитрук Ю.М., Смага І.С., Нікорич В.А. Ґрунтознавство з основами геології: Підручник. - Чернівці: Книги – XXI, 2006. - 504 с.

*В.С. Вахняк¹, В.М. Прокопенко², В.Л. Кожевнікова²,
wastep@meta.ua, obl-rod@ukr.net*

*¹Подільський державний аграрно-технічний університет,
м. Кам'янець-Подільський*

²Хмельницька філія ДУ «Держґрунтохорона», м. Кам'янець-Подільський

Наявність природних заповідних територій поруч з тими, що інтенсивно використовуються дозволяє визначити напрямок зміни екотопів, вичленити вплив власне природних (біоценоз, клімат) і агрогенних різної інтенсивності чинників на властивості ґрунтів різного генезису, спрогнозувати розвиток деградаційних процесів. Це може бути основою для своєчасного застосування необхідних організаційних та освітніх природоохоронних заходів.

З урахуванням цінностей і особливостей природних комплексів та об'єктів встановлюється диференційований режим щодо їх охорони, відтворення та використання згідно з функціональним зонуванням [1]. В Національному природному парку «Подільські Товтри» значні площі займають сільськогосподарські угіддя, насамперед рілля. Тому на природні комплекси парку, в тому числі і на заповідні зони, здійснюється значний прямий і побічний антропогенний вплив. За динамікою агрохімічних властивостей, особливо тих, які характеризують зміни у ґрунтовому поглинальному комплексі, можна в певній мірі судити про інтенсивність використання і напрям антропогенної еволюції ґрунтів.

Мета наших досліджень – встановити динаміку агрохімічних властивостей ґрунтів господарської зони на території Національного природного парку «Подільські Товтри» за роки його існування на основі еколого-агрохімічних обстежень ґрунтів сільськогосподарських підприємств у останні 4 цикли, які проводились Хмельницькою філією ДУ «Інститут охорони ґрунтів України».

Ґрунтові зразки відбирали та проводили їх підготовку до аналізів згідно ГОСТ 28168-89 та ДСТУ ISO 11464-2001 [2,3]. У відібраних зразках ґрунту визначали: рН сольове – потенціометричним методом (ДСТУ ISO 10390-2007); суму ввібраних основ – методом Каппена (ГОСТ 27821-88); вміст органічної речовини – оксидиметричним методом (ДСТУ 4289:2004); гідролітичну кислотність – за ДСТУ 7537:2014; суму Ca^{2+} і Mg^{2+} – комплексометричним методом із застосуванням трилона Б; вміст лужногідролізованого азоту – за Корнфільдом; вміст рухомих форм елементів живлення: нітратного азоту – фотометричним методом (ГОСТ 26951-86), фосфору і калію – модифікованим методом Чирікова (ДСТУ 4115-2002).

Результати досліджень свідчать про наступне. Узагальнюючим показником родючості ґрунту є вміст гумусу, який формує ґрунтовий поглинальний комплекс, оптимізує фізичні, фізико-хімічні і хімічні властивості ґрунтів. В ґрунтах господарської зони НПП вміст гумусу за агрохімічним забезпеченням на рівні середнього, але невеликий і не притаманний природним аналогам ґрунтів зони (табл. 1). Вміст гумусу в ґрунтах зменшився за останні 15 років на 12-16 % (на 0,34-0,41 абсолютних відсотки при вмісті гумусу 2,96-3,51 % в 1999 році, базовому для порівняння). Зменшення вмісту гумусу склало 0,023-0,027 % за рік. Загальна тенденція до зменшення порушена лише в 10 циклі обстеження, в якому вміст гумусу дещо збільшився порівняно з дев'ятим циклом (на 0,06-0,07 %), але не піднявся до рівня попереднього восьмого циклу.

Просторовий горизонтальний розподіл вмісту гумусу в ґрунтах парку має високу варіабельність, зумовлену, насамперед географічними природними чинниками. Менший вміст гумусу притаманний ґрунтам східної частини парку з високим відсотком в структурі ґрунтового покриву сірих лісових ґрунтів (2,62-2,96 %), вищий – в західній (північно-західній) частині парку з перевагою чорноземів (3,10-3,51 %).

Динаміка і просторовий розподіл агрохімічних властивостей ґрунтів ріллі

Роки	Цикл	Органічна речовина, %	Кислотність		Обмінні Ca ²⁺ +Mg ²⁺	Уміст, мг/кг		
			pH _{H2O}	Нг		N	P ₂ O ₅	K ₂ O
				мг-екв./100 г ґрунту				
Східна частина з перевагою сірих лісових ґрунтів								
1999	VIII	2.96	5.8	2.11	19	83	92	129
2004	IX	2.75	5.7	2.33	16	114	95	132
2009	X	2.82	5.8	2.03	15	100	98	145
2014	XI	2.62	5.7	2.18	24	98	91	128
Північно-західна частина з чорноземними ґрунтами								
1999	VIII	3.51	6.0	1.69	19	86	114	121
2004	IX	3.14	5.9	2.22	18	126	126	124
2009	X	3.20	6.0	1.89	16	108	131	145
2014	XI	3.10	6.0	1.82	24	108	130	145

Примітка. Нг – гідролітична кислотність.

Гумус складає основу ґрунтового поглинального комплексу, важливими показниками оцінки якого є смінь катіонного обміну, вміст обмінних основ, зокрема кальцію, ступінь насичення основами, характеристики кислотності ґрунтів. Смінь поглинання ґрунтів відносно невисока (17-26 мг-екв./100 г ґрунту), зважаючи на середній вміст гумусу і переважно середньо-та важкоуглинкавий гранулометричний склад ґрунтів. На обмінні основи в ґрунтового вбирному комплексі припадає більше 90 %, серед яких основне місце належить кальцію та магнію (біля 90 % від суми обмінних основ). Динаміка цих показників найбільш характерно проявляється за вмістом обмінних кальцію та магнію: за останні 15 років виявлено зменшення цих елементів на 3-4 мг-екв., хоча в останньому циклі обстеження їх вміст суттєво зріс порівняно з попереднім, але не досяг первинного рівня 1999 року.

Показники потенційної кислотності ґрунтів, які відображують іншу частину ґрунтового поглинального комплексу, корелюють з вмістом гумусу та обмінними основами (кореляційний коефіцієнт між цими показниками становить 0,67-0,89). Кращі показники кислотності у ґрунтах північно-західної частини області (гідролітична кислотність на рівні 1,69-2,22 мг-екв./100 г ґрунту, рН сольове – 5,9-6,0), гірші – в східній частині (відповідно 2,03-2,18 мг-екв. гідролітичної кислотності та 5,7-5,8 одиниць рН сольового). Динаміка цих показників виражена слабо з тенденцією до покращення кислотності і вмісту кальцію та магнію в ґрунтах.

За вмістом макроелементів живлення спостерігається висока варіабельність ґрунтів Національного парку. Проте динамічність їх вмісту за циклами обстеження відносно незначна: по азоту коливання від 83 до 126 мг/кг ґрунту, по фосфору – 91-131 мг/кг, по калію – 121-145 мг/кг. За вмістом азоту і калію територія парку відрізняється мало, а за вмістом фосфору східна частина парку з сірими лісовими ґрунтами відрізняється від північно-західної чорноземної частини відносно сильно (відповідно вміст складає 91-98 та 114-131 мг/кг). Характер динаміки вмісту елементів живлення за період спостережень однакова.

Вмісту бору і цинку в ґрунтах північно-західної частини більше, марганцю – менше. Міддю, кобальтом і молібденом усі ґрунти парку забезпечені в однаковій і достатній мірі. Динаміка вмісту мікроелементів подібна в усіх ґрунтах: зростання з 1999 до 2014 року виявлено за вмістом бору і кобальту, зменшення – за міддю і цинком, зростання з дев'ятого до десятого туру з наступним зменшенням – за вмістом марганцю і молібдену.

Висновки. Динаміка агрохімічних властивостей ґрунтів ріллі у Хмельницькому Придністер'ї на території НПП «Подільські Товтри» свідчить про неоднозначні зміни родючості в часі. Разом з тим, виявлено загальні напрямки змін родючості ґрунтів ріллі у

просторі, незалежно від їх генези. Серед агрохімічних властивостей більш динамічними в часі і варіабельними в просторі виявились показники стану ґрунтового поглинального комплексу.

Перелік використаних джерел:

1. Закон України «Про природно-заповідний фонд України». - м. Київ, 16 червня 1992 року, № 2456-ХІІ (зі змінами 2012 р.).
2. Еколого-агрохімічна паспортизація полів та земельних ділянок. КНД. // За ред. Созінова О.О. - К.- 1996. - 37 с.
3. Методика агрохімічної паспортизації земель сільськогосподарського призначення / За ред. С.М. Рижюка, М.В. Лісового, Д.М. Бенцаровського. - К., 2003. - 64 с.

УДК 338.483 (477.43)

СОЦІОКУЛЬТУРНІ ТУРИСТИЧНО-РЕКРЕАЦІЙНІ РЕСУРСИ КАМ'ЯНЕЦЬ-ПОДІЛЬСЬКОГО РАЙОНУ: СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЇХ ВИКОРИСТАННЯ У ТУРИСТИЧНІЙ ГАЛУЗІ

В.З. Мисько

*Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка,
м. Кам'янець-Подільський, Україна*

Останні зміни, що відбуваються в житті та економіці України, торкнулись майже усіх її галузей, у тому числі і рекреаційної. З кожним роком розвиток рекреаційно-туристської діяльності в Україні та на Поділлі, зокрема, набуває все більшого розмаху.

Однією із територій перспективного розвитку рекреації на Поділлі є Кам'янець-Подільський район. Це пояснюється вигідними особливостями його географічного розташування, сприятливим кліматом, багатством туристично-рекреаційного потенціалу.

Досвід багатьох країн світу засвідчує, що соціокультурні об'єкти можуть бути визначальними у формуванні попиту на туристичні ресурси і впливатимуть на отримання значних матеріальних доходів.

У нашій державі, та в межах Подільського регіону зокрема, соціокультурні об'єкти у повній степені ще не оцінені як важливі туристичні ресурси, більшість потенційних соціокультурних об'єктів не введені у туристичні маршрути, що призводить до їхнього обмеженого використання. Все це відчутно впливає на вітчизняний і місцевий туристичний бізнес, який за належної реклами може давати значний економічний і соціальний ефект.

Метою роботи є вивчення соціокультурних туристично-рекреаційних ресурсів Кам'янець-Подільського району, а також обґрунтування можливості їх використання із рекреаційною метою. У відповідності до зазначеної мети були поставлені й розв'язані наступні завдання: з'ясувати основні положення поняття «соціокультурні рекреаційні ресурси», здійснити територіальний основних об'єктів на теренах Кам'яниччини та розглянути шляхи подальшого їх використання у туристичній галузі.

До соціокультурних туристично-рекреаційних ресурсів належать історико-культурна спадщина регіону, об'єкти готельної мережі та музейного фонду. У свою чергу, до групи історико-культурних рекреаційних ресурсів належать пам'ятки історії, історико-архітектурні пам'ятки, пам'ятки сучасної архітектури, унікальні споруди культури, спорту тощо [2, с. 44-45].

На території Кам'янець-Подільського району розташовано 268 історико-культурних об'єктів, які об'єднані у чотири основні групи:

1. Об'єкти оборонного значення (замки, мури, башти тощо).
2. Культові споруди (церкви, костели, синагоги, давні кладовища тощо).
3. Житлово-господарські будівлі (поселення, двори, житлові будівлі, окремі садиби, вулиці або групи будівель).
4. Палаці (у тому числі руїни) [3, с. 152-155].

Серед них найбільшу кількість в межах Кам'янець-Подільського району становлять житлово-господарські будівлі – 110 об'єктів (41 % від усіх об'єктів території дослідження), далі йдуть об'єкти оборонного значення і культові споруди – 81 і 71 об'єкт (30 і 26 % відповідно). Найменшу кількість становлять палацові комплекси або їх залишки – 6 об'єктів (2 %) (табл. 1).

Історико-культурні туристично-рекреаційні ресурси на території дослідження розташовані нерівномірно. Найбільшим історико-культурним туристичним потенціалом володіє великий туристичний центр всього Поділля – місто Кам'янець-Подільський, у якому знаходяться 83 % від усіх об'єктів Кам'яниччини.

На теренах Кам'янець-Подільського району зосереджена значна кількість архітектурних, археологічних та історичних пам'яток сивої давнини. Існування численних населених пунктів на Поділлі було можливим лише під захистом мурів з оборонних споруд.

Серед найвідоміших пам'яток історії нашого краю виділяються наступні об'єкти: Бакотський скельний печерний монастир, скельний монастир у с. Субіч, залишки Панівецького, Жванецького, Чернокозинецького, Рихтівецького замків, склеп Зебровських у с. Брага, Дмитрівська церква в с. Вербка, Покровська церква в с. Рогізна, Вознесенська церква с. Привороття, церква Різдва у с. Довжок.

Також слід згадати про велику кількість культових споруд, які мають велику історичну цінність і можуть представляти не менш важливий історико-культурний потенціал, зокрема: Покровська церква (с. Вихватнівці), Михайлівська церква (с. Демшин), Покровська церква (с. Каляня), Казанська церква (с. Колодівка), Різдво-Богородицька церква (с. Баговиця) та ін.

Таблиця 1

Структура історико-культурних туристично-рекреаційних ресурсів Кам'янець-Подільського району

№ з/п	Територія (адміністративний район, місто)	Об'єкти оборонного значення (замки, мурі, башти тощо)	Культові споруди	Житлово-господарські будівлі	Палаци (у тому числі руїни)	Всього
2.	Кам'янець-Подільський р-н	13	32	13	2	60
4.	м. Кам'янець-Подільський	68	39	97	4	208
	Всього	81	71	110	6	268

Важливою складовою соціокультурних туристично-рекреаційних ресурсів регіону дослідження виступають об'єкти готельної мережі, серед яких значну частку становлять компоненти зеленого сільського туризму (садиби, кемпінги, бази відпочинку) (табл. 2).

Таблиця 2

Об'єкти готельної мережі Кам'янець-Подільського району

№ з/п	Об'єкти готельної мережі	Географічне розташування
1.	Готель «Гетьман».	м. Кам'янець-Подільський
2.	Готель «ГАЛА»	м. Кам'янець-Подільський
3.	Гостинний Дім «Клеопатра»	м. Кам'янець-Подільський

4.	Готель «Amadeus Club».	м. Кам'янець-Подільський
5.	Готель «Ксенія»	м. Кам'янець-Подільський
6.	Готель «Старий Банк».	м. Кам'янець-Подільський
7.	Готель «Фільварки-центр»	м. Кам'янець-Подільський
8.	Готель «7 Днів»	м. Кам'янець-Подільський
9.	Готель «Тарас Бульба»	м. Кам'янець-Подільський
10.	Готель «Констанція»	м. Кам'янець-Подільський
11.	Готель «Дністровська рів'єра»	с. Велика Слобода
12.	Готель «Хмільна Застава»	с. Руда
13.	Садиба «Дубок».	с. Кізя-Кудриньцька
14.	Туристичний готель «Ксенія».	с. Врублівці
15.	Садиба «Веселка»	с. Сокіл
16.	Садиба «Калина»	с. Сокіл
17.	Садиба «Зелена миля»	с. Сокіл
18.	Садиба «Чарівниця»	с. Сокіл
19.	Садиба «Лягуна»	с. Сокіл
20.	Садиба «Сімейний затишок»	с. Фурманівка
21.	Садиба «Царська долина»	с. Жовтневе
22.	Садиба «Солов'їний гай»	с. Межигір
23.	Кемпінг «Туристичний притулок»	смт. Стара Ушиця
24.	Садиба «Вілла «Дві ріки»	с. Велика Слобідка
25.	Садиба «Тарас Бульба»	с. Устя
26.	Готельний комплекс «Квіткова Садиба»	с. Колибаївка
27.	База відпочинку «Геремки»	с. Колодіївка
28.	Садиба «Тегянин хуґір»	с. Гаврилівці
29.	Садиба «Катерина»	с. Цвіклівці

Значний інтерес у вітчизняних та іноземних туристів становлять відвідання цілого ряду музеїв нашого міста та краю. Безперечним лідером за відвідуванням музеїв є Стара фортеця - пам'ятка фортифікаційного мистецтва XII-XVIII ст. У підземеллях та вежах фортеці відкрито експозиції, які відтворюють сторінки її історії.

Серед інших об'єктів музейної мережі, які є найбільш популярними серед туристів є наступні: Миська Ратуша - пам'ятка архітектури XV-XVIII ст., де функціонують виставкові зали, де розташовано Музей грошей та експозиція магдебурзького права; Кафедральний костел Святих Апостолів Петра і Павла – пам'ятка архітектури XV-XIX ст., де у вільний від богослужіння час проводять екскурсії з історії архітектури цього храму та історії мистецьких творів; Художній музей, у якому фондова збірка нараховує понад 120 тисяч експонатів, серед яких чільне місце в ній належить колекції творів західноєвропейського та російського образотворчого мистецтва XVIII-XX ст. та Музей археології, який розташований у пам'ятці архітектури XVII ст. – в минулому вірменському торговому домі.

Виходячи із дослідження соціокультурних туристично-рекреаційних ресурсів Кам'янець-Подільського району, можна запропонувати наступні напрямки для більш ширшого їх використання у туристично-рекреаційній галузі регіону:

- забезпечення державної підтримки рекреації і зокрема туризму в регіоні;
- капітальний (подекуди поточний) ремонт, важливих соціокультурних об'єктів (культові споруди, монастирі, пам'ятки архітектури, археологічні об'єкти, музеї, пам'ятники, палацово-паркові ансамблі) облаштування старих кладовищ, поховань, курганів, городищ);
- удосконалення матеріально-технічної бази рекреації в регіоні;
- здійснення заходів щодо охорони, відновлення та реставрації культурно-історичної спадщини та народних промислів і збереження самотутності регіону;
- залучення якнайбільшої кількості рекреантів в регіон;

- рекреаційна оцінка історико-культурних об'єктів як важливих туристичних ресурсів;
- формування сучасної інформаційно-рекламної служби;
- включення до традиційних туристичних маршрутів інших важливих історико-культурних об'єктів НПП «Подільські Товтри» та створення нових.

Територія Кам'янець-Подільського району належить до тих регіонів, в яких рекреаційна діяльність може стати одним із головних напрямків соціального та економічного розвитку. Наявність значної кількості соціокультурних туристично-рекреаційних ресурсів та вигідність економіко-географічного положення, це ті чинники, які можуть сприяти перетворенню регіону у важливий осередок рекреації і туризму.

Перелік використаних джерел:

1. Крачило Н.П. *Географія туризму*. – К.: Вища шк., 1987. – 208 с.
2. Кузик С.П. *Географія туризму: навч. посіб.* / С.П. Кузик. – К.: Знання, 2011. – 271 с.
3. Кузик Степан *Теоретичні проблеми туризму: суспільно-географічний підхід: монографія / Степан Кузик.* – Львів: Видавничий центр ЛНУ ім. Івана Франка, 2010. – 254 с.
4. Стафійчук В.І. *Рекреалогія. Навчальний посібник*. – К.: Альтерпрес, 2006. – 264 с.: картосхеми.
5. Фоменко Н.В. *Рекреаційні ресурси та курортологія. Навчальний посібник*. – К.: Центр навчальної літератури, 2007. – 312 с.

УДК: 631.461:631.58

ОЦІНКА ҐРУНТОВОГО БІОРІЗНОМАНІТТЯ В УМОВАХ ОРГАНІЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА

О.С. Панасенко

zhernova2007@rambler.ru,

*Харківський національний аграрний університет ім. В.В. Докучаєва,
Харків, Україна*

Ґрунт є головною складовою агроєкосистем, що визначає рівень їх біологічної продуктивності. В ньому відбуваються процеси трансформації речовин і потоків енергії. Саме поняття біорізноманіття досить складне – це і видове біорізноманіття, і генетичне, і «функціональне», і в той же час дуже складно оцінити роль різних факторів в утворенні і збереженні цього різноманіття.

Зважаючи на природно-кліматичні умови і ресурси, перспективи України як великої аграрної держави досить значні, органічне землеробство має унікальний потенціал, а світові тенденції розвитку сільського господарства підтверджують, що майбутнє саме за біотехнологіями [1].

Метою досліджень було вивчити життєдіяльність біоти чорнозему типового за різних систем удобрення. Дослідження проведено на чорноземах типових середньосуглинкових на лесовидних суглинках ПП «Агроєкологія», Шишацького району Полтавської області, та агрохолдингу «Астарт-Київ», де ведеться інтенсивне використання земельних ресурсів із застосуванням високих доз мінеральних добрив. ПП «Агроєкологія» сертифіковане як виробник органічної продукції рослинництва, відповідно до стандарту, рівнозначному Постановам Ради (ЄС). 834/2007 та 889/2008. ПП «Агроєкологія» є виробничою базою аграрного відділення НАН України та філією Полтавської державної аграрної академії, де студенти проходять навчальну та виробничу практику, знайомляться з технологіями виробництва рослинницької та тваринницької продукції, досвідом роботи підприємства з питань біологічного землеробства та виробництва екологічно чистої продукції.

Досліджено наступні варіанти: переліг понад 30 років, контроль (без добрив), органічна система удобрення, сидеральна система удобрення та мінеральна система удобрення.

Індивідуальні ґрунтові зразки відбиралися і зберігалися для досліджень у лабораторних умовах згідно ДСТУ ISO 10381-6-2001. Різні групи мікроорганізмів досліджувалися за допомогою методу широкого мікробіологічного аналізу посівом ґрунтової суспензії на щільні поживні середовища [2]. На м'ясо-пептонному агарі (МПА) вивчали загальну чисельність мікроорганізмів, що розкладають органічні сполуки; на крохмально-аміачному агарі (КАА) – мікроорганізми, що асимілюють мінеральні форми азоту; на пептонно-глюкозному агарі Ваксмана (ПГА) – мікроскопічні гриби, які засвоюють доступні вуглеводи; на голодному агарі (ГА) – чисельність оліготрофів; на середовищі Ешбі (Еш) – чисельність олігонітрофілів; на середовищі Доберейнера – чисельність азотфіксаторів; на середовищі Менкена – мікроорганізми, що засвоюють органічні форми фосфору; на середовищі Муромцева – мікроорганізми, що засвоюють мінеральні форми фосфору.

Аналізуючи загальну чисельність еколого-трофічних груп мікрофлори, у колоній утворювальних одиницях (КУО), агрогенних фітоценозів можна зробити висновок, що найбільше їх у чорноземі із органічною системою удобрення – 140,61 КУО млн/г (шар 0-10 см), дещо менша чисельність на варіанті із сидеральною системою удобрення – 120,86 КУО млн/г. На варіанті постагрогенного фітоценозу, у чорноземі під перелогом спостерігається найменша чисельність еколого-трофічних груп, це вказує на збагачення органічними рештками біомаси і як наслідок свідчить про вибагливість мікрофлори.

Важлива особливість органічного землеробства полягає в активізації природних азот фіксуєючих систем, завдяки яким забезпечується живлення сільськогосподарських рослин переважно за рахунок біологічного азоту [3]. Довготривале застосування органічної системи землеробства позитивно відображається на чисельності азот фіксуєючих і асимілюєючих груп мікроорганізмів (МПА + КАА + с. Доберейнера). Так на варіантах з сидеральною і органічною системами удобрення їх чисельність майже у два рази більша порівняно з контролем (шар 0-10 см). За мінеральної системи удобрення теж спостерігається підвищення їх чисельності, але не так суттєво.

Обробіток ґрунту до зміни рівня аерації, кількісного і якісного надходження рослинних решток, зволоження, температури. Разом з тим за органічної системи землеробства, значно покращуються запаси фітомаси у ґрунті, на відміну від традиційної системи землеробства і, як наслідок, зменшується чисельність олігонітрофілів (Еш) і оліготрофів (ГА) при органічній і сидеральній системах удобрення.

Чисельність груп мікроорганізмів що засвоюють фосфор у природному фітоценозі (переліг) у два рази менше ніж на контролі і становить 12,05 КУО млн/г і 24,83 КУО млн/г відповідно (шар 0-10 см). Серед удобрюваних варіантів найбільше їх на варіанті з органічною с. у. (35,14 КУО млн/г), а найменше на варіанті з мінеральною с. у. (18,69 КУО млн/г), особливо знижена чисельність груп мікроорганізмів, що засвоюють органічні форми фосфору – 9,3 КУО млн/г (с. Менкена).

Отже в умовах органічного землеробства склад і кількість груп мікрофлори тісно пов'язані із системою удобрення і глибиною. За рахунок зниження антропогенного навантаження, за умов відсутності хімічних засобів удобрення та захисту рослин, формується високе біорізноміття еколого-трофічних груп мікроорганізмів чорноземних ґрунтів.

Перелік використаних джерел:

1. Досвід органічного землеробства. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://orgzem.zo.net.ua/>
2. Мишустин Е. М. Микробиология / Е.М. Мишустин, В.Т. Емцев // М.: Колос. – 1970. – 344 с. 3
3. Аксенов С. М. Принципы построения биологических систем земледелия / С.М. Аксенов, Н.А. Туев // Интенсивное земледелие и охрана окружающей среды: Тезы док. р. конф. – Волгоград, – 1989. – С. 8-11.

ДОСВІД ОЦІНКИ ТЕХНОГЕННОГО ВТРУЧАННЯ У ПРИРОДНІ СПЕЛЕОКОМПЛЕКСИ НА ПРИКЛАДІ ПЕЧЕРИ АТЛАНТИДА

А.В. Пилипюк

Andrzej.lutsk@ukr.net

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

м. Київ, Україна

Постановка наукової проблеми. Останні некваліфіковані втручання людини у благоустрій інфраструктури печерної системи Атлантида для туристсько-екскурсійних цілей призвели до кардинальних незворотних змін спеleoкомплексів цієї печери й тягнуть за собою важкі наслідки. Також проблемним є питання прогнозування подальших змін підземних спеleoкомплексів, які можуть настати найближчим часом й ще більше погіршать ситуацію, що вже склалася.

Аналіз останніх досліджень. Печера Атлантида по при своєю унікальність досі лишається однією із найбільш непізнаних печер на території Поділля. Науково-дослідними роботами в печері у різний час займалися такі науковці: Бахмутов В., Бондарь К., Дребет М., Климчук О., Лагутін К., Левашов С., Рідуш Б., Рогожніков В., Федчук Р., Ховалко А. та ін.

Метою дослідження є оцінити ступінь завданих збитків внутрішнім спеleoкомплексам геологічної пам'ятки природи загальнодержавного значення печери Атлантида внаслідок порушення і перетворення низки спеleoотопів із застосуванням різних видів бурової техніки та обладнання для інженерних робіт. Розробити підгрунття для подальшої розробки шляхів вирішення існуючих проблем для раціонального спеleoкористування із максимальним усуненням негативних наслідків деградації спеleoкомплексів печери Атлантида й прийняття правильних управлінських рішень.

Методи досліджень. Збір первинної інформації для вирішення проблематики дослідження проводився в ході польових експедиційних досліджень у січні 2016 року. Для оцінки завданих збитків у печері Атлантида було використано спеleoландшафтознавчий підхід. Суть даного підходу полягає у виокремленні найменших територіальних одиниць підземної ландшафтної підсистеми – *спеleoотопів* [5]. Польові роботи виконувалися шляхом спостереження та фотомоніторингу на кожному трансформованому спеleoотопі окремо, а отримані математичні результати обрахунків – сумувалися. Ушкоджені ділянки печери визначалися шляхом експертних оцінок та порівняння фотоматеріалів. На визначеній площі деградованих спеleoотопів проводилася додаткова топографічна зйомка із використанням лазерних далекомірів, а отримані результати картографувалися.

Виклад основного матеріалу. Однією з головних та доволі актуальних проблем є недосконалість Українського законодавства для цілей збереження об'єктів природно-заповідного фонду. Відтак низка печер держави мають статус *геологічних пам'яток*, проте трактування такої дефініції у законі України про природно-заповідний фонд України як такої не прописане. Використовуючи досвід європейських країн пропонуємо таке тлумачення поняття *геологічної пам'ятки природи* – це незмінний або частково змінений унікальний або типовий геологічний об'єкт, регіон, структура чи явище природного походження, що найбільш повно і наочно характеризує перебіг та результати геологічних процесів того чи іншого регіону, має наукову, культурно-пізнавальну або естетичну цінність, доступний для безпосереднього спостереження і дослідження та охороняється державою з метою збереження у первинному стані. Такі пам'ятки природи при руйнуванні не можуть бути відновленими, а тому потребують найуважливішого і дбайливого ставлення до них.

Печера Атлантида розпорядженням Ради Міністрів УРСР №780-р від 14.10.1975 року, разом із територією загальною площею 10 га, є *геологічною пам'яткою природи загальнодержавного значення*. Фактично це еталон гіпсового карсту, що дозволив обґрунтувати артезіанську теорію спеleoгенезу. Глинисті відклади печери виступають конститутивним джерелом інформації про еволюцію палеогеографічних і палеогідрогеологічних умов району. Багатство та видове різноманіття вторинних утворень різнять Атлантиду з-поміж всіх інших

печер Європи. Відтак, відповідно до чинного законодавства України, ця підземна порожнина повинна охоронятися від господарського втручання, що завдає шкоду або зміну первинного стану спелеокомплексів.

Фірма ТОВ НВО «Континент-Плюс» на підставі отриманих сумнівних документів втрутилася та заподіяла шкоди пам'ятці природи печері Атлантида, попередньо не розрахувавши та не спрогнозувавши можливих негативних наслідків такої діяльності. Це дало підставу провести науково-дослідні роботи з підрахунку завданих збитків.

Найбільш згубним зафіксованим порушенням є порушення цілісності борту колишнього гіпсового кар'єру і встановлення нового додаткового входу. Обладнаний новий вхідний отвір має параметри: $h=1,8$ м на $l=0,8$ м та становить площу $S=1,45$ м². Розроблена буферна привхідна зона між дверима представлена лише одним відрізком та знищила при цьому 2 м³ корінної породи гіпсу. Вимоги збереження сталості мікрокліматичного режиму в печері не були витримані при подібних інженерних роботах. Адже для розробки додаткових вхідних отворів варто передбачати мінімум дві буферних зони при меншій площі вхідного отвору в трикратній розмірності від новообладнаних.

Інженерні роботи при цьому велися важкими інструментами: бурами, відбійними молотками, перфораторами тощо, використання яких у будь-яких цілях в межах геологічних пам'яток природи заборонено законом. Про ці факти свідчать залишені на стінах, кривлі та днищі печери численні сліди залишені технікою. Великі об'єми вибраних уламків гірської породи насипалися на відвалах у невідведених для цього місцях, пошкоджуючи унікальні вторинні утворення.

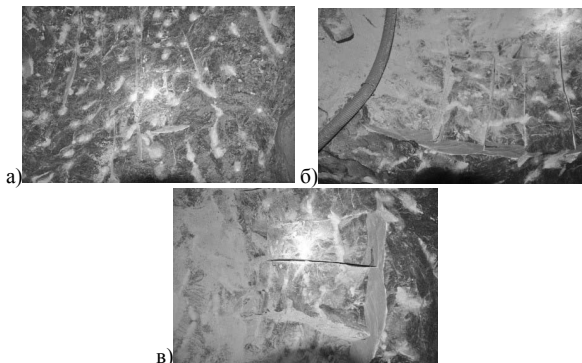


Рис.1. Сліди втручання в геологічну пам'ятку природи загальнодержавного значення печеру Атлантида із застосуванням важкої техніки та докорінна зміна первинного стану її морфоскульптури в залі Радість. Фото: Пилипюк А.В., січень 2016 р.

Облаштування електронного освітлення в печері на відрізку «зал Радості – зал Золотої осені» призвело до зміни первинного вигляду морфоскульптури дна печери на відрізку протяжністю 263,72 м. Варто зазначити, що прокладання такої атракції людьми не спелеологами, супроводжувалося повсюдним фізичним забрудненням печери засобами ізоляції, стружкою та обрізками провідників. Всього встановлено 48 точок освітлення, більшість з яких на неваго вибраних поверхнях. При освітленні прожектори виділяють тепло, яке на висоті 40 см над джерелом нагріває повітря на 30-35°C, що є несумісним із нормальним станом цієї печери. Такі умови сприятимуть швидкому знищенню естетики та первинного вигляду вторинних утворень внаслідок розвитку «лампової флори».

Останні мікрокліматичні спостереження показали, що температура і вологість повітря різко знизилися у привхідній частині до 7,9°C та 83% відповідно. Спад середніх мікрокліматичних показників та їх динамічне коливання нині простежується у всіх залах печери без винятку. Зросли процеси регулярного провітрювання печери, що тягнуть за собою її осушення.

Найбільш істотно такі перетворення відобразяться на життєдіяльності рукокрилих мешканців Атлантиди. Ця печера стала притулком для 8 видів кажанів, кожен з яких є представником Червоної книги України.

Висновки та перспективи подальших досліджень. За результатами проведених польових і камеральних робіт виокремлено і встановлено наступні вагомні порушення: сумарна довжина прокладеного кабелю у печері $L = 263,72$ м; сумарна площа зміненої та трансформованої території $S = 316,83$ м²; сумарний об'єм вибраних порід на днищі печери у шурфах $V = 14,45$ м³; сумарний об'єм вилучених порід внаслідок встановлення дверей $V = 5,55$ м³; внаслідок встановлених сходинок в печері відкрито деревину площу $S = 6,7$ м²; загальна кількість встановлених сходинок, що пошкодили печеру $n = 24$; сумарна кількість штучних джерел освітлення (прожекторів) $n = 48$. Подальшим кроком прикладних досліджень стане розробка та обґрунтування методики усунення завданої шкоди та пропозиція заходів щодо подальшого раціонального спелеокористування для запобігання подальшої деградації внутрішніх спелеокомплексів.

Перелік використаних джерел:

1. Андрейчук В.М., Стефанов П. Принципи охорони карстових територій // *Спелеогія і карстологія*, – № 1. – Сімферополь. – 2008. – С. 54-59.
2. Климчук А.Б. Памятка спелеолога / А.Б. Климчук // «Вестник УСА»: Буклет-методичка Украинского об-ва охраны природы. – 1987. – №2 (7). – 6 с.
3. Пилипюк А.В. Види спелеокористування та стійкість спелеокомплексів / А.В. Пилипюк // *Сучасні проблеми розвитку географічної науки і освіти в Україні: матеріали V Всеукраїнської науково-практичної конференції / Київ. нац. ун-т ім. Тараса Шевченка*. – К. : Обрії, 2015. Випуск V. – С. 67-68.
4. Пилипюк А.В. Динаміка добового ходу мікрокліматичних показників системи печер «Атлантида-Киянка» за осінньо-зимовий період / А.В. Пилипюк // *Матеріали ІХ Міжнародної науково-практичної конференції студентів та аспірантів «Молода наука Волині: пріоритети та перспективи досліджень» (12-13 травня 2015 року) : у 3-х т. Т.2. – Луцьк: Східневроп. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2015. – С. 196-199.*
5. Пилипюк А.В. Елементарні територіальні ділянки спелеокомплексів природних карстових печер / А. В. Пилипюк // *Географічні дослідження: історія, сьогодення, перспективи: матеріали щорічної Міжнародної наукової конференції студентів та спірантів, присвяченої пам'яті професора Г.П. Дубинського (Харкові, 14-15 квіт. 2016 р.)*. – Вип. 9. – Х.: ХНУ : Видавництво «Лідер», 2016. – С. 37-39.
6. Пилипюк А.В., Кіосєва Л.С. Осередки та пріоритетні напрямки сучасного розвитку української школи спортивної спелеології і спелеотуризму / *Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції “Теоретичні і прикладні напрямки розвитку туризму та рекреації в регіонах України” // Збірник наукових праць. – Кіровоград. – КЛА НАУ, 2016. – С. 176-189*
- Пилипюк А.В. Морфогенетична характеристика печери “Атлантида” / А.В. Пилипюк // *Матеріали VIII Міжнародної науково-практичної конференції студентів та аспірантів «Молода наука Волині: пріоритети та перспективи досліджень» (14-15 травня 2014 року) : у 3-х т. Т.1. – Луцьк: Східневроп. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2014. – С. 218-221.*
- Пилипюк А.В. Проблеми втручання людини у природні спелеокомплекси на прикладі печери Атлантида / А.В. Пилипюк // *Молоді науковці – географічній науці: Збірник наукових праць XI Всеукраїнської науково-практичної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених. – К. : Принт Сервіс, 2015. Випуск XI. – С. 216-219.*
7. Пилипюк А.В. Температура повітря карстової печери «Атлантида» / А.В. Пилипюк // *Шевченківська весна – 2014. Частина 3: Географія: Збірник наукових праць XII міжнародної наукової міждисциплінарної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених. – К. : Принт-Сервіс, 2014. Випуск XII. – С. 24-26.*

8. *Про природно-заповідний фонд України. Закон України від 16 червня 1992 р. // ВВРУ. – 1992. – № 34. – Ст. 502; 1993. – № 10. – Ст. 76.*
9. *Рогожников В.Я., Ломаев А.А. Опыт комплексного исследования пещеры Атлантида в свете природоохранных задач // Физическая география и геоморфология: Респ. межвед. науч. сб. Вып. 32. – Киев, 1985. – С. 33-42.*

УДК 556.04+556.114:54.

ГІДРОХІМІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ РІЧКИ ЛАЗЕЩИНА

*Л.І. Піпаш, П.С. Папарига., В.В. Маляр, А.В. Веклюк.
l-pipash@meta.ua
Карпатський біосферний заповідник, м.Рахів, Україна*

Основними джерелами постачання прісної води, яка необхідна для різноманітних потреб людини та підтримки життєдіяльності рослинного та тваринного світу є річки. Гірські річки зазвичай віддалені від джерел антропогенного забруднення і, відповідно, слугують еталонними системами для вивчення перебігу різноманітних природних процесів, позбавлених прямого впливу людини. Біоценози високогірних водоем є чутливими індикаторами стану навколишнього середовища. Постійний моніторинг або, щонайменше, періодичні дослідження гідрохімічних параметрів води, створюють можливість проведення індикації не лише гідробіоценозів, але й водозбірних басейнів гірських екосистем загалом. В цьому контексті комплексний моніторинг екологічного стану водних об'єктів, або, щонайменше, моніторинг їх гідрохімічного стану є вкрай необхідним.

Моніторинг гідрохімічного складу води у основних водотоках Карпатського біосферного заповідника (КБЗ) започатковано у 2003 році одночасно із створенням хімічної лабораторії у одному із підрозділів наукового відділу КБЗ. Наразі є наявні дванадцятирічні дані гідрохімічного складу води усіх основних водотоків КБЗ та прилеглих територій, які були відібрані у основні гідрологічні фази. Неохопленою вищенаведеними дослідженнями досі залишалась одна з приток річки Чорна Тиса – річка Лазещина, частину водозбірного басейну якої займає територія новоствореного Петрос-Говерляньського ПНД відділення КБЗ. Гідрохімічний моніторинг цієї території було започатковано у 2014 році.

Характеристика району досліджень Загальна протяжність річки Лазещина складає 21 кілометр із загальною площею водозбірного басейну 159 км² [2]. Адміністративно знаходиться в межах Рахівського району Закарпатської області в межах висот від 650 до 2061 м над р. м.. Похил річки 40 м/км. Річка має типово гірський характер із швидкою течією і кам'янистим дном. Долина залісна (крім пониззя), вузька і глибока. Річище слабозвивисте (в пониззі більш звивисте). Витоки річки розташовані між горами Черногірського масиву – Петросом і Говерлою, при північних схилах полонини Скопеська. Річка тече спершу на північ, потім — на північний схід, при центральній частині села Лазещина повертає на захід. Впадає до Чорної Тиси в межах Ясінської улоговини, в центральній частині с.м.т. Ясіня. Головними притоками є потоки Форесок, Зимир, Стебний (праві); Студений, Лопушанка (ліві). За характером живлення відноситься до змішаного типу. Русло річки та допливів часто бронюються виходами корінних гірських порід, захарашені кам'яним алювієм. Режим рівнів води в річці і потоках характеризується безладним чергуванням паводків, які заливають нижні тераси, руйнують береги, будівлі, мости, автодорогу, наносять значних економічних збитків.

Рельєф високогірної частини водозбірного басейну носить сліди давнього зледеніння з характерними льодовиковими формами. Осадовий чохол невеликої потужності складений продуктами звітрювання гірських порід. Досліджуваний масив у своїй верхній частині безлісий, а схили його майже повністю покриті лісами, найбільша частка яких припадає на смереку (до 1650м н.р.м.) [1]. В субальпійському поясі переважає криволісся вільхи зеленої,

а також незначні за площею осередки ялівцю сибірського. Із збільшенням висоти субальпійська рослинність змінюється альпійськими луками.

Кліматично водозбірний басейн річки Лазещина належить до атлантико-континентальної області зони помірного клімату. Клімату масиву властива істотна висотна диференціація, а в межах субальпійського та альпійського поясів – високогірні риси. Кількість опадів від 1000 до 1500 мм на рік. На значних висотах переважають вітри західного напрямку, причому в 47% випадках на метеостанції Пожижевська зареєстровано вітри південно-західних румбів [1]. Долиною Лазещини проходить один з популярних туристичних шляхів виходу на гори Петрос і Говерлу.

Результати дослідження та їх обговорення. Відбір проб води було проведено у десятих пунктах відбору, які надалі будуть стаціонарними (постійними) із врахуванням ймовірного антропогенного навантаження від сільськогосподарських, рекреаційно-туристичних об'єктів та сумнозвісного стихійного сміттєзвалища розташованого у водозбірному басейні п. Форесок. Всі ці об'єкти розташовані по обидва боки допливів річки Лазещина зокрема та безпосередньо самої річки загалом.

Місяцями відбору проб води на хімічний аналіз були наступні:

1. потік Козьмещик, ур. Козьмещик, КПП ПНДВ;
2. потік Лазещина, ур. Козьмещик, КПП ПНДВ;
3. потік Козьмещик, середня течія, літній табір великої рогатої худоби;
4. потік Лазещина, ур. Козьмещик, 100 м вище туркомплекса;
5. потік Лазещина, ур. Козьмещик 100 м нижче туркомплекса;
6. потік Форесок, ур. Форесок, 100 м вище сміттєзвалища;
7. р. Лазещина, 300 м нижче сміттєзвалища, ур. Ковалівка;
8. р. Лазещина, ур. Студений, початок селітебної зони;
9. р. Лазещина, ур. Плитоватий, с. Лазещина, центр населеного пункту;
10. р. Лазещина, смт. Ясіня, місце впадіння у р. Чорна Тиса.

Проби води були проаналізовані в хімічній лабораторії заповідника на вміст головних іонів сольового складу: SO_4^{2-} , HCO_3^- , Cl^- , Ca^{2+} , Mg^{2+} , $\text{Na}^+ + \text{K}^+$, в мг/дм^3 та загальну жорсткість і лужність в мг-екв/дм^3 , згідно стандартних методик. Показник РН визначали електрометричним методом за допомогою приладу РН-150. Всі прилади, що використовувались при аналізі, пройшли державну повірку.

Для характеристики гідрохімічних особливостей досліджуваних вод ми користувались класифікацією О.А. Альоїна, згідно якої клас води визначався за переважаючими аніонами, група – за переважаючими катіонами, а тип води - за співвідношенням між іонами в мг-екв/дм^3 [2].

Екологічну оцінку якості води проводили згідно «Методико- екологічної оцінки якості поверхневих вод за відповідними категоріями».

Результати досліджень за 2014 рік представлені в таблиці 1.

Таблиця 1

Гідрохімічний склад води у водотоках водозбірного басейну річки Лазещина

№ п/п	Дата відбору	РН	Вміст головних іонів, мг/дм^3						Загальна мінералізація, мг/дм^3	Лужність, мг-екв/дм^3	Жорсткість, мг-екв/дм^3	Індекс іонного складу
			Ca^{2+}	Mg^{2+}	HCO_3^-	Cl^-	SO_4^{2-}	$\text{Na}^+ + \text{K}^+$				
1	02.04.	6,45	20,6	3,3	79,3	2,3	6,6	5,1	117,2	1,30	1,30	$\text{C}_{\text{I}}^{\text{Ca}}$
2	02.0	6,22	22,4	2,6	85,6	2,5	3,5	5,4	122,0	1,40	1,33	$\text{C}_{\text{I}}^{\text{Ca}}$

	4											
3	19,0 2	6,94	68,1	15,0	253,8	2,9	19,0	0,2	359,0	4,16	4,63	C ^{Ca} _{II} I
4	19,0 2	7,05	31,1	3,6	101,5	2,5	11,5	3,0	153,2	1,66	1,85	C ^{Ca} _{II}
5	19,0 2	6,89	41,1	9,1	145,9	3,2	22,5	3,7	225,5	2,39	2,80	C ^{Ca} _{II}
6	19,0 2	6,69	28,1	4,9	95,2	2,2	19,7	5,8	155,9	1,56	1,80	C ^{Ca} _{II}
7	19,0 2	7,12	27,1	4,3	101,5	2,2	21,0	11,5	167,6	1,66	1,70	C ^{Ca} _{II}
8	19,0 2	6,91	28,1	4,9	100,2	2,2	13,0	4,3	152,7	1,64	1,80	C ^{Ca} _{II}
9	19,0 2	7,41	38,1	9,7	62,2	11,5	65,8	0,4	187,7	1,02	2,70	C ^{Ca} _{II} I
10	19,0 2	7,09	36,1	10,9	109,2	6,1	38,4	1,6	202,3	1,79	2,70	C ^{Ca} _{II} I

Вода річки Лазещина та її приток прісна. Загальна мінералізація становила 117,2 – 359,0 мг/дм³ і не виходила за межі першої найнижчої категорії якості – «гіпогалінні» класу «прісні води».

Показники величин мінералізації та йонного складу води, їх співвідношення, суми йонів, концентрації йонів водню та деякі інші є звичайними, властивими всім водним екосистемам інгредієнтами. Їх концентрація може змінюватись внаслідок життєдіяльності живих організмів, господарської діяльності людини та різних абіотичних факторів.

Як свідчать результати досліджень, в йонному складі домінує: серед аніонів – HCO₃⁻, вміст якого коливався від 62,2 до 253,8 мг/дм³; серед катіонів – Ca²⁺ (20,6 – 68,1 мг/дм³), в залежності від ступеня мінералізації. Тобто, за йонним складом у всіх випадках вода є гідрокарбонатно-кальцієвого типу. За співвідношенням йонів може бути віднесена переважно до другого (II) типу, у верхів'ї до першого (I) або змішаного (I-II), а в деяких випадках – до третього (III) типів. Відповідно склад води (див. таблицю) відповідає індексам C^{Ca}_{II}, рідше C^{Ca}_I, C^{Ca}_{I-II} та C^{Ca}_{III}. Викликає занепокоєння визначений на фоні невеликої мінералізації індекс C_{III}^{Ca} (вода гідрокарбонатно-кальцієва третього типу) у пробах № 3, 9 та 10.

До прикладу, у пробі № 3 (п. Козьмешик, середня течія, стійло для худоби) підвищення загальної мінералізації води до 352 мг/дм³ відбулося за рахунок збільшення вмісту гідрокарбонатів та кальцію, що, очевидно, пов'язано із специфікою геологічної будови. Але викликає занепокоєння III тип води, що є свідченням її антропогенного забруднення. У цьому районі протягом тривалого періоду (50-60 років) розміщений літній табір великої рогатої худоби (ВРХ). Дана точка відбору проби знаходилась на відстані 30-40 м нижче місця складування гною, який під час дощів потрапляє у потік.

У пробах № 9 (р. Лазещина, ур. Плитоватий, с. Лазещина) та № 10 (р. Лазещина, смт. Ясіня, гирло) третій тип води при малій мінералізації вказує на безпосередній антропогенний вплив, так як дані точки відбору знаходяться в центрі селітебної зони. При чому, в силу рельєфних особливостей (V- подібна долина), майже усі житлові будинки із усією інфраструктурою розташовані на терасах річки і, враховуючи відсутність тут централізованої каналізаційної системи такий тип води є очікуваним.

Йон Mg²⁺ по вмісту в сольовому складі займає друге місце після кальцію. Кількість його змінювалась в межах від 2,6 до 15,0 мг/дм³. Максимальне значення визначено в п. Козьмешик в районі літнього табору ВРХ.

Йон SO₄²⁻ займає друге місце після HCO₃⁻. У досліджуваних водах вміст його коливався від 3,5 до 65,8 мг/дм³.

За забрудненістю компонентами сольового складу, хлоридами та сульфатами, всі проаналізовані води належать до категорії 1 ($Cl < 20 \text{ мг/дм}^3$, $SO_4^{2-} < 50 \text{ мг/дм}^3$), за винятком води відібраної з р. Лазещина в с. Лазещина (проба № 9, ур. Плитоватий), яка відповідала категорії якості 2 (за вмістом сульфатів).

Загальна жорсткість води обумовлена, головним чином, присутністю розчинних сполук кальцію та магнію і змінюється в залежності від типу порід та ґрунту, з яких складається басейн водозабору, а також від сезону року. При жорсткості до 4 мг-екв/дм^3 вода вважається м'якою. Майже у всіх відібраних пробах вода була м'якою (заг. жорсткість $1,3 - 2,8 \text{ мг-екв/дм}^3$), крім проби № 3 в якій вода була середньої жорсткості (заг. жорсткість $4,63 \text{ мг-екв/дм}^3$).

У допливах річки Лазещина та безпосередньо у самій річці вода мала здебільшого слабокислу, близьку до нейтральної або слаболужну реакцію ($PH = 6,22 - 7,41$). Спостерігалось зниження PH від допустимої норми ($6,5 - 8,5$ од. PH) до $6,22$ од. у пробах (1 та 2) відібраних у квітні, що пов'язане з активним сніготаненням у верхів'ї в даний період.

Висновки. Аналізуючи дані досліджень викликає занепокоєння III тип води у пробах № 3,9 та 10, що є свідченням її антропогенного забруднення. Очевидно це спричинено надмірним інфраструктурно-селітебним навантаженням із-за рельєфних особливостей (V-подібна долина) досліджуваної території адже майже усі житлові будинки із усією інфраструктурою розташовані на терасах річки та її допливів і, враховуючи відсутність тут централізованої каналізаційної системи, такий тип води у вищенаведених точках спостереження є очікуваним.

Техногенне походження аномального вмісту хімічних елементів у водних об'єктах встановлюється за джерелами їх надходження і викликає необхідність створення бази даних для подальших досліджень по визначенню ступеня екологічного ризику території. Для отримання більш детального гідрохімічного стану досліджуваних територій вкрай необхідно розширити гідрохімічний моніторинг не тільки по площі, а й по кількісних гідрохімічних показниках таких як: біогенні елементи (N, P), літій, важкі метали, радон та інші токсичні елементи.

Перелік використаних джерел:

1. *Біорізноманіття Карпатського біосферного заповідника.*, - Київ, 1977. – 750 с.
2. *Гідроекологічний стан басейну Тиси.*, - Київ, 1999. – 151 с.

УДК 551.4:911.2 ≡ 330.15:477.84

ДИФЕРЕНЦІАЦІЯ ЛАНДШАФТНИХ МІСЦЕВОСТЕЙ ХМЕЛЬНИЦЬКОГО ПРИДНІСТЕР'Я ЗА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯМ

Г.В. Чернюк, І. П. Касіяник, І. Б. Любинська, В.З. Мисько

Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огіска, м. Кам'янець-Подільський, Україна

Рациональне природокористування базується на комплексному підході до вивчення природних умов та оцінки природних ресурсів конкретних регіонів. Класики ландшафтознавства звернули увагу на те, що в природі має місце нерівнозначність факторів і компонентів ландшафту [2,5,7]. М.А.Солнцев [7] розподілив природні компоненти в залежності від їх ролі та сили впливу в один загальний ряд від самих сильних до самих слабких: 1) геологічна будова, 2) літологія, 3) рельєф, 4) клімат, 5) води, 6) ґрунти, 7) рослинність, 8) тваринний світ. Всі фактори об'єднуються в 3 групи: а) літогенні, б) гідрокліматогенні, в) біогенні. Дзеркальним відображенням ландшафту є ґрунти, які уявляють собою комплексне природне утворення, як результат взаємодії всіх компонентів живої та неживої природи і можуть бути віднесені як до літогенних так і до біогенних факторів.

Основою для оціночних досліджень є виявлення та характеристика типів ПТК (природно-територіальних комплексів) і ландшафтні карти потрібного масштабу. Методика ландшафтно-оціночних досліджень трансформована до конкретних умов за загальноприйнятими принципами [1, 2, 5, 8, 9]. Ціль оціночних досліджень – визначити ступінь сприятливості природних умов в межах виявлених ПТК для тих чи інших потреб. Якісна оцінка ПТК має універсальне значення тому що дозволяє класифікувати ПТК за потенціалом сприятливості для певних видів природокористування. Наприклад, від нахилу схилів залежить можливість розорювання, використання техніки, ерозійна небезпека, від рельєфу залежить розмір та форма угідь, умови зимування визначаються за мінімальними температурами, товщиною снігового покриву. Оціночні показники прийнято переводити в бали за 5-ти або 10-ти бальною шкалою. Потім складають бальні оцінки всіх показників та за сумами балів класифікують ПТК на групи найбільш сприятливих, сприятливих, малосприятливих, несприятливих. Об'єкти оцінки залежать від масштабу. Оптимальним об'єктом на карті республіки чи області є ландшафт, для областей і районів – типи місцевостей, для територій сільрад і колективних господарств – урочища та групи урочищ. При комплексній оцінці враховують природний потенціал, економічний потенціал та соціальні показники з виділенням ділянок різного ступеня сприятливості та несприятливих для певного використання, а потім ПТК групують в території цільового та недоцільного призначення.

Середнє Придністров'я відноситься до загальнодержавної екологічної мережі, а Дністровський каньйон розглядається як унікальний рекреаційний район Дністровського ландшафтного парку. Більша частина Хмельницького Придністров'я належить до НПП «Подільські Товтри». На лівобережжі Дністра до нього прилягає Хотинська височина, де створюється Хотинський НПП. В зв'язку з цим більшість сучасних досліджень Придністров'я присвячені оцінці рекреаційного потенціалу території [3, 4, 6, 8]. Авторами зроблено оцінку сприятливості ПТК Придністров'я для рекреації на основі ландшафтних карт Хмельницької та Тернопільської областей за К.І. Геренчуком [6, 7, 8]. Зокрема, встановлено, що у південній частині Хмельницької області біля 60 % площі займають несприятливі для рекреації типи розораних місцевостей вододільних рівнин з прадолинами та хвилясто балочних рівнин Подільської височини. В межах 10 % площі, яку займають Товтри, тільки 3-4 % складають сприятливі для відпочинку місцевості зі сполученням лісу, водойм, скель та лісо-лучно-степових ділянок. Переважно сприятливі для рекреації місцевості придолинних схилів та річкових долин займають 30-35 % території. Безпосередньо у Хмельницькому Придністров'ї в межах Кам'янець-Подільського, Новоусатського та південних частин Черновецького та Дунаєвцького районів, площа сприятливих для рекреаційної діяльності типів місцевостей (ПТК 11, 12а, 14, 15, 18) за ландшафтною картою області зростає до 45-50% території. К.І. Геренчуком [6] на ландшафтній карті Хмельницької області виділено наступні типи місцевостей у межах Поліського, лісостепового та Товтровога ландшафтів (ПТК).

У межах поліських ПТК на денудованих рівнинах з покривом пісків і легких лесовидних суглинків виділено: 1 – масиви потужних пісків; 2 – масиви малопотужних пісків; 3 – масиви заболочених понижень та торфовищ; 4 – масиви легких лесовидних суглинків; 5 – масиви понижень лесовидних суглинків з лучно-чорноземними ґрунтами. Для ПТК лісостепового типу на лесовидних суглинках характерні: 6 – рівнини низьких лесових терас з перевагою глибоких малогумусних чорноземів, здебільшого розорені; 7 – рівнини на міжріччях, вкритих малогумусними глибокими чорноземами, місцями оглєсеними, у комплексі з лучно-чорноземними ґрунтами, переважно розорані; 8 – хвилясті балочні місцевості, вкриті переважно опідзоленими чорноземами, здебільшого розорені; 9 – горбисті межирічні місцевості, вкриті переважно опідзоленими сірими і темно-сірими ґрунтами, здебільшого розорані та з рештками грабових дібров; 10 – балочно-зсувні місцевості на балтських глинах з перевагою опідзолених ґрунтів і поширенням грабових дібров; 11 – місцевості придолинних схилів з ярами та змитими дерново-карбонатними ґрунтами, часто

заліснені. У межах ПТК Товтровою кряжа виділяються: 12 – вапнякові горби та масиви, переважно вкриті широколистяними лісами та степовим різотрав'ям на перегнійно-карбонатних і сірих щербенистих ґрунтах. У ПТК річкових долин наявні: 13 – заплави заболочені, зайняті торфвищами і болотистими луками; 14 – заплави суглинні та щербеністі; 15 – урвищні схили долин, складені переважно вапняками; 16 – скелясті схили, складені переважно вапняками; 16 – скелясті схили долин, складені кристалічними породами.

Різноманітні типи урочищ і пейзажні сполучення фацій деяких ПТК мають дуже сприятливі умови для організованого і неорганізованого туризму і сприятливі умови для відпочинку здорових та хворих рекреантів, при умові проведення меліоративних та водоочисних заходів на більшості водойм. Комфортні погодні умови для літнього відпочинку у Придністров'ї в середньому тривають від червня (повторюваність комфортної погоди 30-40 % за місяць) до вересня (5-15 % днів з комфортною погодою і решта з субкомфортною). Для липня і серпня характерно біля 100 % комфортних днів для літніх видів рекреації в середньому за багаторічний період. Найбільш сприятливі для рекреації типи місцевостей розташовані в долині Дністра та в каньйоноподібних долинах його притоків. Несприятливі для рекреації місцевості (№№ 6, 7, 8, 9), під орними землями, інколи суходолами, частково болотами тощо, у Придністров'ї займають біля 50% площі.

Оскільки більш половини території використовувалося в сільському господарстві, то доцільно повернутися до оцінки сприятливості ПТК для землеробства на основі якісної та кількісної оцінки бонітету земель (таблиця 1.). Бонітет ґрунтів визначено за даними атласу [1] та за даними таблиць В.П. Кузьмичова та інших у журналах «Агрохімія і ґрунтознавство» за 1982 рік. До бонітету внесені поправки на еродованість та крутизну схилів. У Придністров'ї поширені глибокі малогумусні чорноземи, які мають самий високий бонітет за урожайністю зернових і технічних культур. На даному етапі головними типами використання земель Придністров'я є рекреаційне і сільськогосподарське, тому оцінка ПТК повинна бути комплексною відповідно до різних типів природокористування.

Самий високий бонітет (за урожайністю зернових і технічних культур) мають несприятливі для рекреації місцевості з розораними глибокими мало гумусними чорноземами на низьких лесових терасах Дністра і на рівнинах та древніх долинах межиріч (99-100балів) і міжтовтрових рівнинах з нееродованими (93-95 балів) та слабо змитими (85 балів) глибокими чорноземами (ПТК 6, 7а, 7б, 12б). Найбільшу площу (40-45 %) займають хвилясто-балочні вододільні рівнини (ПТК-8) переважно на опідзолених чорноземах під орними землями, які оцінюються на 75 балів на слабозмитих і 56 балів на середньо і сильно змитих опідзолених чорноземах. Такий же бонітет мають невисокі рифові масиви Товтр (12в), вкриті лесовидними суглинками, відповідно 75 і 58 балів. Вапнякові горби та масиви Товтр (12а) сприятливі для рекреації і лісового господарства і малосприятливі для сільськогосподарського використання родючих але сильно змитих ґрунтів. Мочари плоских понижень межиріччя рівнин та заплави суглинні і щербеністі з лучно-чорноземними ґрунтами мають бонітет 67-68 балів. Біля 30-35 % площі у Придністров'ї займають місцевості придолинних схилів з ярами та змитими ґрунтами, часто під лісом, бонітет яких зменшується до 50-30 балів на схилах крутизною 6-9° і 30-20 балів на схилах крутизною 9-15°, до 5 балів на схилах крутизною 20° і більш та при залісненості. Ці місцевості сприятливі і найбільш доцільні для рекреації, лісорозведення, плантацій. На спадистих ерозійно небезпечних схилах з опідзоленими чорноземами бонітет понижується до 50-40 балів, тому доцільно обмежити їх використання у сільському господарстві. Заболочені заплави сприятливі під пасовища і сіножаті та торфорозробки. Стінки і скелясті схили долин обмежено сприятливі для рекреації біля підніжжя, мають цільове призначення та підлягають охороні. Враховуючі те, що місцевості під орними землями несприятливі для рекреації, і можуть бути використані тільки для зимового лижного спорту, більш доцільно використовувати їх для землеробства. Таким чином для кожного типу місцевостей та урочищ потрібно розробити комплексну диференційовану оцінку, з врахуванням крутизни схилів,

рельєфу, літології та ступеня змиву ґрунтів. Для цього необхідні більш детальні польові і стаціонарні дослідження «ключових» ділянок долини та придолинних смуг Дністра.

Таблиця 1

Оцінка сприятливості ПТК Хмельницького Придністров'я для рекреації і землеробства (Номери ПТК вказані за схемою К.І Геренчука. Бали визначені за бонітетом переважаючих ґрунтів з поправками на еродованість (відповідно для слабо змитих, середньо та сильно змитих ґрунтів) і крутизну схилів).

Шифр ПТК за ландшафтною картою	Типи місцевостей (ПТК)	Ступінь сприятливості для рекреації	Бонітет та ступінь сприятливості для землеробства
6	Рівнини низьких лесових терас з перевагою глибоких мало гумусних чорноземів, здебільшого розорані	несприятливі	99 балів найбільш сприятливі
7а	Древні долини межиріч, частково перезволожені (поплави) з глибокими мало гумусними оглесними чорноземами	несприятливі	100 балів найбільш сприятливі
7б	Рівнини межиріч з мочарами на плоских пониженнях з мало гумусними глибокими чорноземами, місцями оглесними, у комплексі з лучно-чорноземними ґрунтами, переважно розорані	несприятливі	99 балів найбільш сприятливі 67 балів сприятливі
8	Хвилясті балочні місцевості рівнин, переважно на опідзолених чорноземах здебільш розорані	несприятливі	75 балів – сприятливі, 56 балів на середньо і сильно змитих ґрунтах
11	Місцевості спадистих придолинних схилів з ярами та змитими ґрунтами, часто заліснені	сприятливі	30 балів на схилах 6-9° 25-20 балів на схилах 9-15° 5 балів на схилах 15-20° Малосприятливі і несприятливі
12а	Вапнякові горби та масиви Товтр, переважно під широколистяними лісами та степовим різнотрав'ям на перегнійно-карбонатних і сірих щербених ґрунтах	сприятливі	50 балів на середньо змитих ґрунтах 35-40 балів на сильно змитих ґрунтах Сприятливі і малосприятливі
12б	Міжтовтрові рівнини з глибокими чорноземами під орними землями	несприятливі	95 – 85 балів найбільш сприятливі
12в	Невисокі рифові масиви Товтр, вкриті лесовидними суглинками з опідзоленими чорноземами, обезліснені	несприятливі	75 балів на слабо змитих ґрунтах 58 балів на середньо і сильно змитих ґрунтах.

13	Заплави заболочені з торфовищами і болотистими луками	несприятливі	Несприятливі для землеробства, сприятливі під пасовища, сіножаті, торфорозробки
14	Заплави суглинисті та щебеністі	сприятливі	68 балів сприятливі
15	Урвищні схили (стінки), складені переважно вапняками, місцями вкриті чагарниками та лісами	обмежено сприятливі	0-3 бали несприятливі
16	Скелясті схили долин, складені кристалічними породами	обмежено сприятливі	0-3 бали несприятливі
17	Спадисті схили з опідзоленими чорноземами на лесовидних суглинках, ерозійно небезпечні	мало сприятливі	51-38 балів місцями сприятливі і малосприятливі

За результатами польових досліджень в районі населених пунктів Дністрове, Дзвенигород, Латківці, Урожайне. на схилах долини Дністра виявлено 14 типів природних комплексів (ПК) рангу урочищ та їх груп. Аналогічні типи урочищ характерні для відповідної території НПП «Подільські Товтри». Серед них по сприятливості для сільськогосподарського використання виділяються: 1) сприятливі ПК днищ балок та водозбірних балочних амфітеатрів із сірими й намитими ґрунтами під ріллям, іноді луками, пасовищами, лісом, з бонітетом 67 балів; 2) сприятливі ПК слабо похилих і похилих схилів із слабо змитими сірими і темносірими ґрунтами з бонітетами від 40 до 60 балів. Природні комплекси терас Дністра, серед яких виділяються ПК вододільної рівної поверхні 110-120-метрової тераси зі слабо змитими темносірими і чорноземними опідзоленими ґрунтами під орними землями; ПК вододільної нахиленої поверхні 70-80-метрової тераси із сірими і темно-сірими розораними ґрунтами, частково під лісом; ПК 35-50-метрової, 30-метрової, 20-метрової терас, зайняті лісами, луками, чагарниками, дорогами, населеними пунктами; ПК перших надзаплавних терас Дністра та його притоків, всі сприятливі як для сільського господарства так і для рекреації. Заплавні ПК Дністра та його притоків з дерново-лучними і лучно-чорноземними ґрунтами під луками, чагарниками, лісонасадженнями, іноді населеними пунктами, найбільш сприятливі для рекреації, хоча мають достатній бонітет (60 балів) для землеробства. ПК водойм вимагають водоочисних меліорацій. Природно-антропогенні ПК (населені пункти, дороги, сади, городи, парки тощо) сприятливі для різних типів природокористування та не мають достатнього рівня інфраструктури та обслуговування для певних видів рекреації.

Оціночні показники свідчать про високий ступінь сприятливості більшої половини ландшафтів Придністров'я для сільськогосподарського використання, зокрема для високопродуктивного землеробства і високого рівня передової ландшафтокультури. На спадистих схилах можливо відновлення плантацій плодово-ягідних культур та виноградарників. Слід враховувати, що схили крутизною більш 20° непридатні для землеробства, 10-20° – обмежено придатні при забороні машинної обробки, 5-10° – малосприятливі, в зв'язку з середнім та сильним змивом ґрунтів. За бонітетами ПТК Придністров'я для землеробства можна об'єднати у групи дуже сприятливих (більш 70 балів), сприятливих (69-40 балів), малосприятливих (39-20 балів), несприятливих (19-0 балів) та цільового призначення (ліси, луки, природоохоронні та рекреаційні об'єкти тощо). Порівняння оціночних показників ландшафтів Придністров'я показало їх природну диференціацію по сприятливості для сільськогосподарського і рекреаційного використання. Таким чином, раціональне природокористування в межах Придністров'я можливе тільки на основі комплексного поєднання у ландшафтному дизайні високої ландшафтокультури землеробства, рекреаційних та природоохоронних територій і об'єктів екологічної мережі.

Перелік використаних джерел:

1. Атлас почв Украинской ССР. Под ред. Н.К. Крупского, Н.И. Полупана. – Киев: „Урожай”, 1979.
2. Исаченко А.Г. Ландшафтоведение и физико-географическое районирование. – Москва: Высш. школа, 1991. – 366с.
3. Касяник І.П., Любинська І.Б., Мисько В.З., Чернюк Г.В. Загальна оцінка ландшафтів Хмельницької області для відпочинку. / Наукові записки Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Вип.8. Том 2. – Кам'янець-Подільський: КПНУ, 2009. – с.105-107.
4. Касяник І.П., Любинська І.Б., Мисько В.З., Чернюк Г.В. Рекреаційна оцінка ландшафтів Хмельницького Придністер'я. / Зб. „Дністровський каньон – унікальна територія туризму. – Тернопіль: „Підручники і посібники”, 2009. – с.52-56.
5. Марцинкевич Г.И., К्लішунова Н.К., Мотузко А.Н. Основы ландшафтоведения. – Минск: Вышэйш. шк., 1986. – 206с.
6. Природа Хмельницької області. / За ред. К.І. Геренчука. – Львів: Вища шк., 1981. – с.116-128.
7. Солнцев Н.А. О некоторых принципиальных вопросах физико-географического районирования. / НДВШ. Геол.-географ. науки. №2. – М.: Наука, 1958. – с.32-39.
8. Царик Л.П., Чернюк Г.В. Природно-рекреаційні ресурси: методи оцінки й аналізу. – Тернопіль: Підручники і посібники, 2001. – 188с.
9. Чернюк Г.В., Мисько В.З. Методика ландшафтно-екологічних досліджень малих територій у наукових роботах студентів природничого факультету. / Наукові записки Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Вип.8. Том 2. – Кам'янець-Подільський: КПНУ, 2009. – 0 с.141-143.
10. Шищенко П.Г. Прикладная физическая география. – Киев: Вища шк., 1988. – 192с.

УДК 551.4. 4:911.2=477.84

ОЦІНКА КЛІМАТИЧНИХ І ПОГОДНИХ УМОВ У ЛАНДШАФТАХ НПП «ПОДІЛЬСЬКІ ТОВТРИ» ДЛЯ РЕКРЕАЦІЇ

Г.В. Чернюк

Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, м. Кам'янець-Подільський, Україна

Загальна оцінка впливу клімату і погоди на організм людини не може бути універсальною, тому що на організм людини комплексно впливають різні метеорологічні елементи і явища (тиск, температури, вологість, вітер та ін.), іонізація повітря, космічні випромінювання, радіохвилі, сонячна активність, магнетизм землі, електромагнітні поля та інші фактори. Критерії оцінок кліматичних ресурсів залежать від сфери існування та життєдіяльності.

Для оцінки рекреаційних ресурсів використовують методи визначення ефективних температур з такими поняттями, як «ефективна температура» (ЕТ) – показник впливу температури і вологості; «еквівалентна ефективна температура» (ЕЕТ) – показник комплексного впливу температури, вологості і швидкості вітру; «радіаційно-еквівалентна температура» (РЕЕТ)- показник сумарного впливу температури, вологості, вітру та сонячної радіації; поняття «зона комфорту» для людини, в основному в межах від 17 до 23°С, яка залежить від здоров'я, сезону року, віддалення від постійного місця проживання [2,3,4,5]. Однак тепловідчуття та однакові ЕЕТ можуть спостерігатися при різних комбінаціях метеорологічних елементів, наприклад, при температурі 17,8°С, швидкості вітру (штилі) 0 м/сек і відносній вологості 100%, а також: 22,4°С – 0,5 м/сек – 70%; 28,6°С – 2 м/сек – 20 %.

Існують дві шкали ЕЕТ – нормальна для людини, вдягнутої по сезону і друга основна для оголеної людини в затіненні. Визначення ЕЕТ для України за своїм розподілом сильно залежать від температур повітря і швидкості вітру та в меншій мірі від вологості повітря. Зменшення вологості і посилення вітру приводять до пониження ЕЕТ. За загальноприйнятою для Східної Європи зоною комфорту від 10 до 18°C на території Поділля сприятливі ЕЕТ спостерігаються з кінця квітня до початку жовтня [5,6,7]. Абсолютні максимуми температури літом (36-39°C) перевищують максимум зони комфорту. З жовтня до квітня як правило комфортні ЕЕТ відсутні. За показниками РЕЕТ комфортні умови спостерігаються в травні, червні і вересні, а в липні та серпні необхідно застерігатися від перегріву. За схемою районування Східної Європи за ступенем дискомфорту холодного періоду Поділля розміщене в області слабо морозних зим, дискомфорт яких може бути обумовлений тільки впливом вітру, швидкість якого сильно зростає у зимові місяці. Тривалість опалювального періоду на півночі та в центрі Хмельницьчини коливається від 190 до 193 днів, а на півдні від широти Городка до Дністра зменшується від 188 до 180 днів.

Для оцінки кліматичних і погодних умов для рекреації були проаналізовані середні температури і вологість повітря, швидкість вітру та повторюваність ясної і хмарної погоди за даними довідників по клімату України [1,2,3,4,5]. На основі середніх температур повітря та середньої швидкості вітру за загально прийнятою в біокліматології людини оцінкою визначені ефективні температури (ЕЕТ) по місяцях року [6, 7]. На Кам'янецьчині ефективні температури понижуються від -4,4 до -7,2°C, а літом підвищуються до 18-19°C. Для Кам'янець-Подільського характерний наступний розподіл ефективних температур (ЕЕТ) по місяцях у градусах Цельсія, відповідно, від січня до грудня: -7,2; -5,5; -1; 3,2; 13; 16,4; 19; 18; 13,7; 6; 0,5; -4,4. В Городоцькому районі ефективні температури (ЕЕТ) дещо нижчі, відповідно: -7,2; -6,5; -2; 5,6; 12,2; 15,9; 18,2; 15,5; 12,8; 6,5; 0; -5. В Новоушицькому районі ЕЕТ зимою нижчі, а літом вищі ніж у Городоцькому районі і дорівнюють, відповідно у градусах Цельсія від січня до грудня: -8,5; -7,2; -2,5; 1,4; 12,5; 16; 18,5; 18; 13; 3; 0; -4,5. Для порівняння наводимо ЕЕТ для Хмельницького району, відповідно: -9; -8; -2,8; 0,5; 8; 11,8; 18; 17; 12; 2; -0,5; -6.

Метод медико-біологічної оцінки клімату для рекреації базується на вивченні впливу всього комплексу погодних елементів на організм людини, внаслідок чого сформувався вчення про типи і класи погод та визначення ступеня їх сприятливості [1, 3, 4, 5]. Аналіз клімату в погодах базується на класифікації, за якою виділяють 3 групи та 16 класів погод. До класів без морозних погод відносяться : 1) посушлива сухувійна погода без опадів, з температурою вище 22°C і відносною вологістю нижче 40 %; 2) сонячна жарка помірно посушлива погода без опадів з температурами вище 22°C та відносною вологістю 40-60 %; 3) малохмарна, тепла, помірно волога, без опадів; 4) хмарна вдень, тепла волога погода без опадів або з опадами; 5) хмарна вночі, сонячна вдень, тепла волога погода без опадів або з опадами; 6) хмарна вдень і вночі тепла або прохолодна погода без істотних опадів; 7) похмура вдень і вночі з опадами (дошова) погода.; 8) волога тропічна погода з температурою вище 22°C і відносною вологістю більш 80 %. Друга група включає два класи перехідних погод, з переходом на протязі доби температури через 0°C: 9) хмарна вдень, з вітром або без вітру, з опадами або без опадів; 10) ясна вдень без опадів. Третю групу складають класи морозних погод: 11) слабо морозна з температурами від 0°C до -5,4°C; 12) помірно морозна з температурами від -5,5°C до -12,4°C; 13) морозна погода з температурами від -12,5 до -22,5°C; 14) сильно морозна з температурами від -22,5 до -32,4°C; 15) жорстоко морозна погода (від -32,5 до -42,4°C; 16) вкрай морозна з температурами нижче -42,5°C.

На території Поділля зимою переважає слабо та помірно-морозна погода (від 0 до -12,4°C) та хмарна перехідна погода. Влітку переважає малохмарна і хмарна вдень помірно-тепла і тепла погода. На Тернопільщині літом до 30% зростає повторення дощової і похмурої погоди, а на Вінниччині до 10-15 % зростає повторення помірно-посушливої погоди з температурами вище 22°C та відносною вологістю 40-60 %. Зимою на сході та північному сході Поділля можлива сильно морозна погода. Відповідно, для Хмельницької області

характерна зміна типів погоди з заходу на схід та північний і південний схід від Тернопільщини до Вінниччини. Повторення похмурої перехідної погоди зменшується від 50 % на Тернопільщині до 35-40% на сході Поділля, таким чином на Хмельницькій повторення похмурої перехідної погоди зменшується з заходу на схід та південний схід в середньому від 45 до 40 %. Середній розподіл класів погод у Придністров'ї майже аналогічний південно-східній частині Поділля та відрізняється лише меншим повторенням посушливої погоди, яка тут трапляється в основному тільки в першій половині серпня, а на південному сході Вінниччини з червня по серпень (табл. 1).

Таблиця 1

Середня кількість днів та імовірність років з суховіями різної інтенсивності [6,7].

Провінції	Інтенсивність	Кількість днів з суховіями (ІУ-ІХ місяці)			Імовірність років в %
		середня	найбільша	найменша	
Західний лісостеп	Слабкі	19	37	7	100
	Середні	4	10	0,3	87
	Інтенсивні	0,4	3	0	25
	Дуже інтенс.	0,1	0,6	0	2
Центральний лісостеп	Слабкі	32	50	14	100
	Середні	9	22	0,8	97
	Інтенсивні	1	7	0	47
	Дуже інтенс.	0,2	2	0	12

За ефективними температурами та іншими показниками визначено загальне повторення комфортної (К), субкомфортної (СП) та дискомфортної погоди (Д) для літніх видів рекреації у північних, центральних та південних ландшафтних районах і місцевостях Хмельницької області [8, 9] (табл. 2).

Таблиця 2

Повторення комфортної (К), субкомфортної (СП) та дискомфортної (Д) погоди для літніх видів рекреаційної діяльності (у %)

МС	I-III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI-XII
Шепетівка	Д	СП 25 Д 75	СП- 90 Д- 10	К- 35 СП- 65	К	К-40-50 СП-50-60	СП	СП-30 Д-70	Д
Хмельницький	Д	СП-20-28 Д 70-80	СП- 85-90 Д- 10-15	К -30 СП- 70	К	К-35-50 СП-50-65	СП	СП-28-30 Д-70-72	Д
Нова Ушиця	Д	СП- 29-35 Д -65-70	СП- 90-95 Д- 5-10	К -33 СП- 67	К	К	К-5-10 СП- 90-95	СП-31-35 Д-65-69	Д
Кам'янець-Подільськ.	Д	СП- 28-33 Д- 67-72	СП	К-40 СП- 60	К	К	К- 15 СП-85	СП-32-40 Д-60-68	Д

Комфортні умови для літніх видів рекреаційної діяльності обумовлені безхмарною сонячною погодою з температурою 15-23°C зі слабким вітром (2-3 м/сек), а також

малохмарною і хмарною погодою при температурах 18-23,9°C. Субкомфортною (СП) вважається погода з температурою 12-15°C та ясна і малохмарна погода з температурою 7-8 – 12°C (субкомфортна прохолодна погода). За попередніми підрахунками для Кам'янецького та Новоушицького районів комфортні погодні умови протягом двох літніх місяців – липня та серпня, а також до 30-40% погод червня та 5-15% погод вересня. Для порівняння, у Хмельницькому районі комфортні погоди панують тільки у липні, в серпні вони складають 35-50% поряд з субкомфортними погодами, а для червня характерно 30% комфортних і до 70% субкомфортних типів погод. Субкомфортні погоди панують у травні (90-100%), червні (60-70%) та вересні (85-100%). У жовтні повторення субкомфортних погод скорочується до 30-40% та починають панувати дискомфортні погодні умови. У травні на початку місяця бувають і дискомфортні погоди (5-15%) тільки біля північного та північно-східного кордону НП парку, а на території природного парку панують субкомфортні погоди. Субкомфортні погоди починаються в квітні і складають до 28-35%, а на початку квітня ще панують як правило дискомфортні погоди (70-72% у Придністров'ї та 20-28% у Хмельницькому районі).

Кліматичні та біокліматичні ресурси Поділля залежать також від місцевих особливостей розміщення орографічних елементів та форм рельєфу, гідрографії, населених пунктів, лісів, полежахисних смуг і сільськогосподарських угідь. За мікрокліматичними відмінами М.І. Щербань на рівнинній території України виділяв природні діяльні поверхні: плато, схили, височини, долини, річкові долини, водойми, лісові масиви, антропогенні поверхні [3,6]. Серед антропогенних поверхонь розрізняються населені пункти, промислові комплекси, окремі підприємства, водосховища і ставки, лісові масиви, сади, парки, полежахисні смуги, сільськогосподарські угіддя під різними видами зернових, технічних та овочевих культур в різних фенологічних фазах, а також під чорним паром.

За результатами проведених досліджень встановлено, що на території НПП «Подільські Товтри» сприятливі кліматичні і погодні умови для літніх видів рекреації спостерігаються у червні, липні, серпні та вересні. Для зимових видів відпочинку і спорту сприятливі умови бувають у січні і лютому та в окремі роки у грудні і березні при наявності стійкого снігового покриву.

Слід відмітити, що для території Поділля характерно переважання антициклональних типів погод з пануванням континентального помірного повітря. В антициклонах часто формуються інверсії, які сприяють накопиченню забруднюючих домішок та аерозолів у приземному шарі повітря. Інверсії можуть формуватися і при циклонічній погоді зимою, при адвекції на територію зі сніговим покривом теплого вологого атлантичного повітря, що призводить до відлиг, та утворення туманів, кожна крапля яких при перевищенні норм ГДК для оксидів сірки і азоту перетворюється в кислоту. Просторово-часова динаміка забруднень приземних шарів атмосфери на локальному обласному та районному рівнях вивчена ще недостатньо, що обумовлено в першу чергу малою кількістю пунктів регулярних тривалих та стаціонарних спостережень. Для вирішення загальних та спеціальних проблем і завдань природокористування потрібні не тільки спостереження а і науково-прикладні дослідження кліматологів та метеорологів для економічної оцінки значення атмосферних процесів і вищ в різних галузях людської діяльності та для моніторингу стану оточуючого середовища.

Перелік використаних джерел:

1. *Атлас природних умов і естественних ресурсів Української ССР.*- М.: ГУГК, 1978.-С. 78-104.
2. *Клімат України. (За редакцією В.М. Ліпінського, В.А. Дячук, В.М. Бабиченко).*- Київ: вид-во Раєвського, 2003.- 343 с.
3. *Природа Української ССР. Клімат.*- К.: Наукова думка, 1984.-288 с.
4. *Справочник по климату СССР.* - Ленинград: Гидрометеоиздат, 1966-1969.- Вып.10.- части 1-5.

5. Царик Л.П., Чернюк Г.В. *Природні рекреаційні ресурси: методи оцінки та аналізу (на прикладі Тернопільської області)*. - Тернопіль: Підручники і посібники, 2001. - 188с.
6. Чернюк Г.В. *Ресурси клімату Поділля*.// *Наукові записки Тернопільського державного педагогічного університету. Серія: Географія. №2*.- Тернопіль: ТДПУ, 1999.- С.30-38.
7. Чернюк Г.В. *Рекреаційні ресурси клімату і погоди Поділля*. / *Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Природничі науки. – Кам'янець-Подільський: К-ПНУ імені Івана Огієнка, 2008.-Вип.1.- С.211-214.*
8. Чернюк Г.В., Касіяник І.П., Любинська І.Б., Мисько В.З. *Рекреаційна оцінка ландшафтів Хмельницького Придністров'я*. / *Дністровський каньйон – унікальна територія туризму: матеріали міжнародної науково-практичної конференції 16-18 травня 2009 року*. - Тернопіль: Підручники і посібники, 2009.- С.52-58.
9. Касіяник І.П., Любинська І.Б., Мисько В.З., Чернюк Г.В. *Ступінь сприятливості ПТК і погоди Хмельниччини для рекреації*. / *Природа і екологія Хмельниччини у краснавічк дослідженнях: матеріали всеукраїнської конференції 25-26 квітня 2012 р.*- Хмельницький, 2012.- С.205-208.

УДК 332.2.:332.3

ПРІОРИТЕТНІ НАПРЯМИ РОЗВИТКУ ЛАНДШАФТНОГО РІЗНОМАНІТТЯ РЕКРЕАЦІЙНИХ УСТАНОВ ПЗФ ЗАГАЛЬНОДЕРЖАВНОГО ЗНАЧЕННЯ

А.Д. Юрченко, Т.В. Киємінська

eco_zem@ukr.net

*Державна екологічна академія післядипломної освіти та управління Мінприроди
України, м. Київ.*

Екстенсивний розвиток сільського господарства в Україні у другій половині ХХ століття обумовив суттєве скорочення ландшафтного різноманіття.

В межах територій національних природних парків (НПП) та біосферних заповідників (БЗ), згідно з функціональним зонуванням, встановлюється господарські зони та зони антропогенних ландшафтів [1]. У складі цих зон більшість земель становлять сільськогосподарські угіддя, які активно використовуються в аграрній сфері. Ефективність сучасного аграрного землекористування в межах територій природно-заповідного фонду розглянемо на прикладі НПП «Подільські Товтри», який, на наш погляд, є унікальним об'єктом природно-заповідного фонду України з суперечливим, а у більшості форм – антропогенним землекористуванням. Так, лише біля ¼ території парку становлять антропогенно не змінені ландшафти. У постійному користуванні адміністрації парку перебуває лише біля 2 % його території. Частка сільськогосподарських земель в межах парку досягає 75 %, а розораність території – 60,5 %. Розораність сільськогосподарських угідь становить 82,8 %. Від рівня розораності сільськогосподарських угідь, залежить стійкість ландшафтів парку до негативних антропогенних впливів, їх здатність до відтворення і розвитку флористичних і фауністичних комплексів.

Науково доведено, що комфортні умови життєдіяльності населення та стійке функціонування природних екосистем можливе за умов якщо на 60% території репрезентована природна рослинність (екологічно стабільні угіддя), до 30%-використовується у сільському господарстві, а 10% – знаходиться у складі урбанізованих і промислово освоєних земель. [2]

Принципово важливим вбачається визначення стратегічних напрямів розвитку природоохоронного землекористування на території парку. На наш погляд, можливі два варіанти: перший – зменшити загальну площу парку шляхом відчуження з його території

сільськогосподарських ландшафтів, де сільськогосподарська освоєність перевищує 80 %, а розораність сільськогосподарських угідь – 85 %. За нашими розрахунками, у Чермерівському районі доцільно вилучити 48,8 тис.га сильно змінених ландшафтів, де здійснюється екологічно нестабільне землекористування, а у Кам'янець-Подільському – 23,3 тис.га; *дочини* – провести трансформацію сільськогосподарських ландшафтів парку шляхом скорочення сільськогосподарської освоєності території парку до 50-55 %. Для реалізації рекреаційних завдань парку перспективним напрямом розвитку сільськогосподарського виробництва в його природно-кліматичних умовах, повинно стати відродження тваринництва, овочівництва і садівництва, а також вирощування лікарських рослин. Оскільки в межах території парку розвивається система санаторно-курортних установ, доцільно організувати забезпечення відпочиваючих екологічно чистою сільськогосподарською продукцією, стимулюючи її виробництво місцевим сільським населенням.

Чинною методичною документацією з розробки проектів організації території НПП [3] навіть не передбачено аналізу стану земельних ресурсів, які використовуються у товарному сільськогосподарському виробництві, не вимагається відповідне обґрунтування організаційно-правових механізмів їх оптимізації як важливих рекреаційних ресурсів парків. Не встановлюються механізми взаємодії і координації діяльності адміністрації парку з місцевими господарюючими суб'єктами, територіальними громадами, органами місцевого самоврядування в питаннях забезпечення ефективності спільної рекреаційної діяльності із залученням усіх природних ресурсів, здійснення заходів з підвищення рекреаційної привабливості природних ландшафтів, забезпечення комфортних умов відпочинку рекреантів на базі місцевої поселенської мережі.

За нашим переконанням, сільськогосподарські ландшафти в межах території природно-заповідного фонду рекреаційного спрямування необхідно розглядати не лише виробничим простором, який має відповідати технологічним вимогам сільськогосподарського виробництва, а і важливим природним ресурсом, що в сучасних соціально-економічних умовах природокористування в зростаючих обсягах стає важливою територією відпочинку значної частини міського населення країни. У зв'язку з цим, сільськогосподарські ландшафти потребують докорінного поліпшення, природоохоронного управління, зокрема в частині забезпечення належного естетичного оформлення, зрівноваженого насичення їх природними елементами. Зазначені завдання, відповідно до конкретних природних і соціально-економічних умов, вбачається необхідним визначати в проектах організації території національних природних парків, регіональних ландшафтних парків, а також біосферних заповідників, опрацьовуючи спеціальний розділ з обґрунтування заходів щодо протирозійної організації території сільськогосподарських угідь, формування естетично-досконалих культурних ландшафтів. Під культурним ландшафтом, за Н. Реймерсом [4], розуміється цілеспрямовано створених антропогенний ландшафт з доцільною для суспільства структурою та функціональними властивостями.

Формування культурних ландшафтів в межах території ПЗФ рекреаційного спрямування доцільно здійснювати з обґрунтуванням обсягів, структури та розміщення наступних природних компонентів:

- 1) суцільних масивів деревних і чагарникових насаджень на збіднених сільськогосподарських угіддях, полезахистних лісових насаджень, насаджень на ярах і в балках, деревних і чагарникових насаджень вздовж залізниць та автомобільних шляхів сполучень;
- 2) галереїєвих деревних та чагарникових насаджень, заростей очерету і осоки вздовж річок і струмків, навколо природних і штучно створених відкритих водойм, витоків річок;
- 3) системно розташованих в агроландшафтах «плям» природної деревно-чагарникової рослинності на польових землях як місць відтворення популяцій диких

тварин і птахів, їх відпочинку і захисту від хижаків та людей, окремих дерев, груп дерев і кущів на відкритих сільськогосподарських ландшафтах;

4) сіножатей і пасовищ на деградованих і малопродуктивних орних землях та навколо сільських населених пунктів, які мають створюватися з метою забезпечення сінокошіння і випасання худоби місцевими жителями;

5) міграційних коридорів з природною рослинністю, які формуються з метою безпечного проживання і пересування диких тварин і птахів.

На відкритих територіях сільськогосподарських угідь із складними формами рельєфу доцільне доповнення природних компонентів культурних ландшафтів системно розміщеними групами деревної і чагарникової рослинності у сполученні з штучними водоймами, джерелами питної води.

Крім безпосередніх функцій з маскування непривабливих об'єктів, а також захисту ґрунтів від ерозії і формування мікроклімату, деревно-чагарникові та лучні види рослинності в агроландшафтах мають велике екологічне значення будучи місцем відтворення популяцій багатьох видів тварин і птахів без яких ці ландшафти були б ворожими для біоти.

Процес естетичного оформлення аграрних ландшафтів в межах території ПЗФ рекреаційного призначення має суттєво прискоритись на базі удосконалених норм відповідних законодавчих актів та методичних документів.

Відповідно, до чинного законодавства, на основі спільних цілей та інтересів щодо природоохоронної оптимізації аграрного землекористування, вбачається доцільним на договірних засадах удосконалити організаційно-правові засади співробітництва адміністрацій рекреаційних територій ПЗФ з відповідними територіальними громадами та господарюючими в аграрній сфері регіону підприємствами [5].

Безперечно, має бути запроваджена реальна державна стратегія формування гармонійного аграрного середовища, де знайдеться місце і сільській поселенській мережі, і її жителям, і розвитку виробництва не окремих експортних видів сільськогосподарської сировини, а достатньої кількості вітчизняних продуктів харчування, які, насамперед, стануть базисом продовольчої безпеки населення країни.

Перелік використаних джерел:

1. Закон України «Про природно-заповідний фонд» - ВВР, 1992, № 34, ст.502.
2. Одум Г. Основы экологии. Пер. с англ. – М.: Мир, 1975-740с.
3. Положення про Проект організації території національного природного парку, охорони, відтворення та рекреаційного використання його природних комплексів. Мінприроди України – 2005, № 245
4. Реймерс Н.Ф. Природопользование.- М.: Мысль, 1990-с.262.
5. Закон України «Про співробітництво територіальних громад» - ВВР, 2014, № 34, ст. 1167.

Міжнародна науково-практична конференція

**«ДИНАМІКА БІОЛОГІЧНОГО ТА
ЛАНДШАФТНОГО РІЗНОМАНІТТЯ
ЗАПОВІДНИХ ТЕРИТОРІЙ»**

Підписано до друку 21.06.2016. Формат 60x84/16
Папір офсетний. Друк офсетний.
Гарнітура Times New Roman
Ум. друк арк. 14,53
Наклад 300

Надруковано та видано:
ТОВ «Друкарня ‘Рута’»,
м. Кам’янець-Подільський, вул. Пархоменка 1,
тел: + 380 38 49 4 22 50, e-mail: drukruta@ukr.net
Свідоцтво ДК № 4060 від 29.04.2011 р.