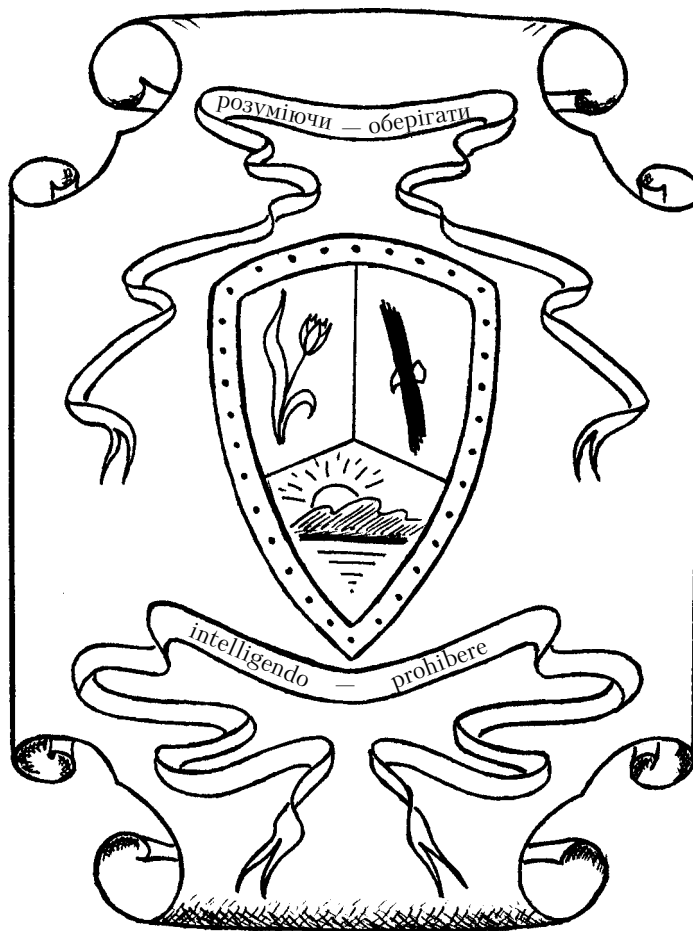


ЗАПОВІДНА СПРАВА В УКРАЇНІ



Том 8
Випуск 1
2002

КИЇВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ім. ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

КАНІВСЬКИЙ ПРИРОДНИЙ ЗАПОВІДНИК

УКРАЇНСЬКА МОЛОДІЖНА ЕКОЛОГІЧНА ЛІГА
КАНІВСЬКЕ ВІДДІЛЕННЯ

Редакційна колегія: проф. д.б.н. Т.Л. Андрієнко, проф. д.б.н. Ю.Г. Вервес, к.б.н. В.М. Грищенко (заст. гол. редактора), проф. д.г.н. М.Д. Гродзинський, проф. д.б.н. І.Г. Ємельянов, д.г.н. І.В. Мельничук, проф. д.б.н. М.М. Мусієнко, проф. д.б.н. В.А. Соломаха, д.г.н. В.В. Стецюк, проф. д.г.н. В.К. Хільчевський, к.б.н. М.Г. Чорний (гол. редактор), к.б.н. В.Л. Шевчик, акад. НАНУ Ю.Р. Шеляг-Сосонко, чл.-кор. АПН д.г.н. П.Г. Шищенко, проф. д.б.н. Г.Й. Щербак, Є.Д. Яблоновська-Грищенко (відпов. секретар)

Комп'ютерний макет — Є.Д. Яблоновська-Грищенко, В.М. Грищенко
Обкладинка — Є.Д. Яблоновська-Грищенко

Адреса редакції:
Канівський природний
заповідник,
м. Канів,
19000, Черкаська обл.

Address:
Kaniv Nature Reserve
19000 Kaniv
Ukraine

e-mail: reserve@aquila.freenet.kiev.ua
<http://zsu2.tripod.com/>

NATURE RESERVES IN UKRAINE

Volume 8
Issue 1
2002

Затверджено до друку вченою радою Канівського природного заповідника
(протокол № 2 від 20.11.2002 р.).

Журнал зареєстровано Міністерством інформації України. Реєстраційне свідоцтво КВ-3014.
Видається з 1995 р.

© "Заповідна справа в Україні", 2002
© Канівський природний заповідник, 2002
© "Nature Reserves in Ukraine", 2002
© Kaniv Nature Reserve, 2002

ЗАГАЛЬНІ ПИТАННЯ ЗАПОВІДНОЇ СПРАВИ

НАУКОВИЙ ТА МЕТОДИЧНИЙ КОНТЕКСТ КОНЦЕПЦІЇ СТРАТЕГІЇ РОЗВИТКУ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОЇ СПРАВИ

Ю.Р. Шеляг-Сосонко, С.Ю. Попович

*Інститут ботаніки ім. М.Г.Холодного НАН України,
Державна служба заповідної справи Мінекоресурсів України*

На всеукраїнській загальнотеоретичній та науково-практичній конференції “Заповідна справа в Україні на межі тисячоліть (сучасний стан, проблеми та стратегія розвитку)”, присвяченій виконанню державної Програми перспективного розвитку заповідної справи в Україні “Заповідники” (м. Канів, Канівський природний заповідник, 11–14 жовтня 1999 р.), було прийнято рішення про необхідність розробки стратегії розвитку природно-заповідної справи (далі ПЗС) у нашій державі. Відповідно до цього рішення, автори даної статті для її створення пропонують наукові та методичні засади концепції, які викладаються нижче.

Мета. Вона передбачає докорінне удосконалення розвитку та функціонування ПЗС відповідно до нових умов соціально-економічного стану держави та її інтеграцію у Всеєвропейську стратегію біотичного та ландшафтного різноманіття, синтез в єдину систему як нових поглядів, так і апробованих вже протягом історичного розвитку ПЗС в Україні принципів, підходів та показників створення та функціонування природно-заповідного фонду (далі ПЗФ). Новітні соціально-економічні засади України передбачають закріплення за державним механізмом управління ПЗС вирішальної ролі права, збалансованого бюджету, надання пріоритетного значення соціальному та екологічному факторам у прийнятті управлінських рішень, приведення у відповідність до нових об’єктивних умов соціально-економічного розвитку більшості традиційних понять, принципів та підходів в охороні ПЗФ. Концепція має стати комплексною системою узгоджених між собою і об’єднаних єдиною метою, методологією та ідеологією традиційних і новітніх поглядів, положень і понять, принципів та механізмів їх реалізації, спрямованих на збереження, відтворення та збалансоване використання ПЗФ.

Метою Концепції є також створення засад для системи прийняття управлінських рішень на різних рівнях через складний і довготривалий процес реформування, переорієнтування, вдосконалення та визначення стратегічних напрямів довгострокового розвитку ПЗС, у тому числі діяльності заповідників і національних природних парків України та інших територій і об’єктів ПЗФ з метою своєчасної, поступової і без втрат інтеграції в нову соціаль-

но-економічну систему країни. Це диктується тим, що вирішення головних природоохоронних проблем в Україні гальмується певною відсталістю та недосконалістю як ідеології, принципів та методів природоохоронної теорії, так і системи практичних рішень щодо збереження, відтворення та збалансованого використання ПЗФ, управління у цій сфері, недостатнім розвитком геосозологічних досліджень, низьким рівнем фінансового, матеріально-технічного та кадрового, передусім вищого рівня, забезпечення. Концепція покликана стати основою для розроблення необхідних нормативно-правових актів і методичних документів, які безпосередньо регулюють всі напрями діяльності установ ПЗФ. Вона визначає першочергові та довготермінові засади забезпечення збереження біотичного та ландшафтного різноманіття через заповідання цінних природних комплексів і є обов’язковою складовою збалансованого (сталого) розвитку держави, а в більш загальному значенні — виживання людської спільноти.

Головні завдання. Ними мають бути:

- покращення екологічного стану країни згідно з конституційним правом населення на чисте довкілля;
- перехід на збалансоване співвідношення земель ПЗФ з іншими категоріями земель;
- обґрунтування ПЗС, як пріоритетного напрямку державної політики в нових соціально-економічних умовах;
- оптимізація та перспективний розвиток ПЗС як сфери діяльності у галузі охорони навколишнього природного середовища;
- визнання ПЗФ обов’язковою складовою збалансованого (сталого) розвитку держави;
- перегляд основних положень теорії і практики ПЗС з позицій екологічного імперативу і цілісності всієї системи ПЗФ;
- пріоритетність збереження біотичного різноманіття;
- формування національної екологічної мережі України;
- розкриття рушійних сил забезпечення прогресу розвитку ПЗС;
- встановлення механізмів реалізації висунутих положень ПЗС;
- закладання основ державного управління ПЗС в нових соціально-економічних умовах.

Передумови стратегії розвитку природно-заповідної справи

Соціальні та екологічні. Вони визначаються загальною спрямованістю розвитку світової цивілізації, що призвела до глобальних змін природи, перш за все біосфери, атмосфери та гідросфери, які в кінці ХХ століття проявилися у вигляді шести планетарних екологічних криз, а саме: потепління клімату; спрацювання озонового шару; забруднення гідросфери, атмосфери та біосфери важкими металами, хімічними сполуками, радіонуклідами та нафтопродуктами; кислотні дощі; спустелювання земель та збіднення біорізноманіття. Все це зумовлене, головним чином, зростанням населення планети, розвитком енергетичного комплексу, транспорту, важкої, хімічної та гірничовидобувної промисловості, сільського та комунального господарств. Існуюча в світі система споживання призвела і до подальшого загострення соціальних, релігійних та національних протиріч.

Населення планети з 1900 до 2000 р. збільшилося з 1,6 млрд. до 6,2 млрд. чоловік. З них 2 млрд. є неписьменними, 1,5 млрд. отримують платню меншу одного долара США в день і лише так звані "золотий мільярд" населення розвинутих держав забезпечений всім необхідним. Їх середній заробіток у 60 разів вищий за середній заробіток в Україні, а середня тривалість життя перевищує середню в Україні на 10–15 років, зокрема, в Японії — на 16, а в Греції — на 11 років. Соціально-економічна криза в Україні зумовила і поступове зменшення, починаючи з 1991 р, населення країни, втрати якого за останні роки становлять до 400 тис. чоловік на рік. За 10 останніх років воно зменшилося на 2,3 млн. чоловік. Має місце і подальша поляризація та зростання напруження соціально-економічного стану в світі і Україні. За останні 30 років відносно невелика частина населення 15 розвинутих країн світу збільшила частку планетарного прибутку з 70 до 85 %, а чверть бідного населення планети зменшила його з 2,3 до 1,4 %. У 2000 р. 460 мільярдів світу володіли 5,6 % вартості усього річного валового продукту планети, становлячи менше однієї десятимільйонної частки її населення. Така ж тенденція спостерігається і в Україні, де 29 % її населення отримує зарплату меншу навіть офіційної межі малозабезпеченості, а 3,7 % є взагалі безробітними. Витрати на освіту, охорону здоров'я та соціальний захист на одну людину у 4–6 разів нижчий, ніж середні витрати в Європі. Не кращі справи з використанням земельних, водних та біоресурсів, а також забрудненням навколишнього середовища від важкої, хімічної та гірничовидобувної промисловості, транспорту, енергетики, сільського та комунального господарств. Принципово важливим для стану клімату є викиди вуглекислого газу, які у 2000 р. становили в світі в середньому 4 т на одну людину на рік, а в Україні — в три рази більше. Прогнозується, що викиди двоокису азоту, сірки

та вуглецю через 50 років збільшаться відповідно на 210, 140 та 230 %. Щороку в світі в тій чи іншій мірі чистої питної води не вистачає 4 млрд. чоловік, у Світовий океан в рік скидається понад 10 млн. т нафти та нафтопродуктів, річками вноситься до 4 млрд. ґрунту. В Україні переважна більшість населення споживає воду, що не відповідає світовим стандартам. За часів цивілізації від засолення та ерозії втрачено 1,2 млрд. орних земель і ще 3,6 млрд. земель знаходиться на в різних стадіях деградації. Сьогодні Україна є найбільш розораною державою Європи (рілля займає 56 % її території) з найбільшою площею еродованих земель (до 30 % орних земель). Щорічно на Земній кулі вирубається 25 млн. га лісів, з яких 10 млн. га не відновлюється, а саме на них тримається екологічна рівновага. Через 25 років площа природної рослинності зменшиться з 1,8 га на людину до 0,8 га. В Україні сьогодні на одну людину припадає природної рослинності лише 0,35 га, з яких ліси становлять менше 0,2 га. Суттєвої деградації зазнало і біорізноманіття. Сьогодні зникнення загрожує понад 26 тис. видів рослин і тварин Земної кулі, в тому числі 933 видам в Україні. Проте, ще більшій деградації зазнали екосистеми, зникнення яких кількісно оцінити взагалі неможливо. Вважається, що у 2000 р. 65 % їх знаходиться в різній стадії деградації і лише 35 % збереглися в природному стані. В Україні стан біорізноманіття та екосистем зазнав ще більшій деградації. З природної рослинності, яка в I столітті займала: ліси — не менше 50 % площі України в сучасних межах, степи — 35 %, болота та плавні — 6 %, солонці та солончаки — 4 % і луки — 1 %, залишилося лише: лісів — 14,6 %, з яких майже половина є культурами, степів — менше 1 %, боліт та плавнів — 3 %, солонців та солончаків — 1,5 %. Лише площа лук збільшилась і становить близько 9 %. Заповідна площа природної рослинності у 2000 р. становила 4,1 %, що у 2,5 рази менше середньої в Європі.

Отже, суттєві, докорінні зміни природи, викликані людською діяльністю, набули на даному етапі цивілізації глобального значення і тим самим вимагають докорінних змін в розвитку заповідної справи. По-перше, підірваними в значно більшій мірі виявилися функціональні, а не генетичні основи біосфери, тобто екосистеми і рослинні угруповання, що не спадкуються. Це свідчить про необхідність зміни пріоритетів з охорони генофонду на охорону цено- та екофонду. По-друге, виходячи з того, що біосфера є цілісною, а до того ж збалансованою системою, функціональні елементи якої пов'язані між собою безліччю зв'язків, необхідна цілісна системна концепція збалансованих між собою дій, які б базувалися на екологічному імперативі (законах природи) і самоцінності природи. І, по-третє, необхідно переходити до формування функціонально та територіально цілісної мережі ПЗФ за принципом самодостатності біорізноманіття.

Історичні. Основні положення Концепції базуються на досвіді та здобутках історичного розвитку ПЗС в Україні, позитивних формах охорони та тенденціях формування ПЗФ у минулі часи. Нові соціально-економічні умови країни обумовили нову парадигму розвитку ПЗС. Із другорядної в системі народного господарства країни вона стала пріоритетною, що містить в основі ресурси виживання людства через збереження біо- та ландшафтного різноманіття. Це може бути здійснене лише за умови переходу від наукової ідеї до професійної практики на засадах еко-, біо- та созотехнологій. Збереження ПЗФ шляхом лише управління природними процесами в кінцевому наслідку загрожує перетворити ПЗС у самостійну і надзвичайно дорого сферу діяльності. Тому необхідно відмовитись від цього і перейти на шлях забезпечення умов для саморегуляції природних угруповань та екосистем на основі організації цілісної географічної, історично сформованої системи природно-заповідних територій (далі ПЗТ).

Правові. Існуюче законодавство України в сфері заповідної справи, її міжнародні зобов'язання, результати новітніх наукових досліджень, а також сучасні європейські та світові тенденції заповідання свідчать про необхідність уточнення деяких основних положень концептуальних та правових засад розвитку ПЗС у нашій державі і разом з тим про поглиблення та прискорення тих процесів, які вже зарекомендували себе позитивно і відповідають сучасним міжнародним пріоритетам.

В найбільш загальному значенні правове забезпечення доцільно здійснити на основі розробки системи законів про мережу природних територій, що охороняються. Базовим законом цієї системи має бути Закон України "Про природно-заповідний фонд України", проте з часу його прийняття та затвердження програми "Заповідники" в Україні сформувалися основи ринкової економіки, відбулося роздержавлення земель, прийнято цілий ряд законів у галузі охорони, використання та відтворення природних ресурсів. Україна приєдналася до ряду природоохоронних міжнародних конвенцій, насамперед, про біорізноманіття з метою "збереження біорізноманіття, сталого використання його компонентів і спільного одержання на справедливій і рівній основі вигод, пов'язаних із використанням генетичних ресурсів". Тому пріоритетом розвитку ПЗС нашої держави має стати реалізація принципів Всеєвропейської стратегії збереження біотичного та ландшафтного різноманіття, положень Міжнародного союзу охорони природи (далі МСОП), Бернської конвенції щодо визначення "територій спеціального збереження" Смарагдової мережі, програми "НАТУРА-2000" тощо.

З метою відповідності вітчизняної системи созо-логічних категорій ПЗФ до міжнародної доцільно мати окремі закони "Про біосферні резервати", "Про природні заповідники", "Про національні та регіональні парки", "Про ботанічні сади, денд-

рологічні, зоологічні парки та парки-пам'ятки садово-паркового господарства (Про штучні об'єкти ПЗФ)" тощо. Доопрацюванню підлягає і існуюча система наукового забезпечення функціонування ПЗС, що пояснюється відсутністю наукових основ прийняття управлінських рішень, послідовної схеми методологічного та методичного забезпечення норм законодавства, а також переважна більшість напрямів організаційної діяльності у сфері ПЗС, особливо рекреаційної, екоосвітньої, просвітньої, інформаційної тощо.

Концепція стане логічним продовженням і доповненням програми "Заповідники", Постанови Кабінету Міністрів України "Про вдосконалення державного управління заповідною справою в Україні" (1997), а також Закону України "Про Загальнодержавну програму формування національної екологічної мережі України на 2000–2015 роки" (2000) і тому є частиною державної екологічної політики України у сфері формування та збереження ПЗФ, з якою повинні рахуватися всі суб'єкти господарської та іншої діяльності в країні. Вона спрямована на дотримання в оптимальних обсягах традиційної пасивної форми охорони, а також на певну переорієнтацію ключових принципів територіальної й таксономічної охорони ПЗФ, зокрема на використання здатності природних екосистем до самовідновлення, інтеграцію людини в природне середовище через розвиток заощадливих екологічних технологій, просторову й функціональну диференціацію охорони природи, узгоджену з національним та міжнародним законодавствами, нормативно-правову базу, максимально можливе використання природних економічних механізмів для заохочення заощадливого й компенсаційного природокористування.

Наукові. Вони визначаються станом навколишнього середовища і біорізноманіття, як основної ланки функціонування біосфери, та існуючою парадигмою збереження біоти, що за своєю сутністю є генетичною, а не функціональною. Тому виникає необхідність зміни пріоритетів у визначенні ПЗТ з генетичних на функціональні, тобто екологічні. Для цього, насамперед, доцільно окреслити коло ознак природних об'єктів, за якими вони підлягають до включення в ПЗФ.

Як вже підкреслювалося, на сучасному етапі цивілізації найбільших втрат зазнали функціональні системи біорізноманіття, тому збереження їх має першочергове значення. З цього випливає головний принцип ПЗС — організація ПЗФ, як інтегрованої в багатоскладову, але внутрішньо цілісну єдину, поєднану між собою територіально і функціонально численними зв'язками, систему, створену на основі екологічного імперативу. Виходячи з цього, до ПЗФ слід віднести природні об'єкти, які умовно можна поділити на шість груп: геоморфологічні та літологічні; гідрологічні; ландшафтні; історичні; ботаніко-географічні та біотичні. До першої групи належать: екологічно враз-

ливій прибережній території морів, озер та річок; коси; крутосхилові та уривчасті форми рельєфу; вершини гір та горбів з ерозійними та скелястими формами рельєфу; каньйони; найбільш древні форми рельєфу з викидами на поверхню гранітів, пісковиків, сланців, вапняків тощо; карстові форми рельєфу та інші. До другої — дельти та естуарії басейну Чорного та Азовського морів; мілководдя морів та озер; річки гір та височин; льодовикові та карстові озера; лимани; стариці заплав тощо. До третьої — всі реліктові елементи ландшафту; рідкісні комплекси фацій та урочищ; ландшафти Великого європейського вододілу тощо. До четвертої — об'єкти природно-культурної спадщини. До п'ятої — місцевості на ботаніко-географічних межах різного рангу; ексклави популяцій та угруповань. До шостої — мозаїки з рідкісним сполученням різних типів рослинності; рідкісні, реліктові, ендемічні угруповання та види Зеленої та Червоної книг України; угруповання бідних та перезволожених едафотопів; типові зональні та азональні угруповання; території з багатим біорізноманіттям; міграційні стації; угруповання та види на межі ареалу та інші.

Геосозотехнологічні засади вирішення проблем ПЗФ

Територіальні проблеми. Концепція передбачає єдину методологію резервування, виділення, створення та організації як системи ПЗФ, так і окремих його територій та об'єктів. Це має бути першочерговим заходом у сфері збереження особливо цінних природних комплексів та природних середовищ існування біорізноманіття (видів флори, фауни та рослинних угруповань). Держава в особі відповідних центральних органів виконавчої влади та природоохоронна громадськість, визначаючи порядок відводу земель, за виключним правом, забезпечують оперативне резервування та заповідання зазначених категорій земель на основі національного та міжнародного екологічного права, а також висококваліфікованих наукових обґрунтувань.

Резервування базується на необхідності вилучення з різних форм використання природних територій, які відіграють важливу роль у збереженні біоти та забезпеченні екологічного балансу ландшафтів. До основних принципів стратегії резервування належать: першочерговість, пріоритетність, цінність, масштабність, перспективність, спадкоємність резервування та заповідання. Вже на стадії резервування попередньо визначається геосозологічна категорія майбутньої ПЗТ. Для припинення подальшої деградації та термінового поліпшення стану ландшафтів на основі висновків НАН України держава забезпечує пріоритетність резервування територій та земель незалежно від їх відомчої приналежності та використання. Всі обставини резервування повинні з'ясуватися шляхом науково обґрунтованого регіонального аналізу ситуації.

Для цього НАН України необхідно здійснити повну інвентаризацію природних територій, наукова, екологічна, природоохоронна, етнічна, соціальна та культурно-природна цінність яких відповідають критеріям ПЗТ.

Вже на початковій стадії виділення природної території під заповідання необхідно визначити геосозологічну категорію майбутньої ПЗТ, яка має ґрунтуватися на цінності біорізноманіття та закономірностях територіального поширення фітоценозів, популяцій видів, особливо рідкісних та ендемічних, ступені їх життєздатності та розмірі життєвого простору, розмірності ареалу таксонів, ступені цілісності та природності ландшафтів чи їх компонентів, силі антропогенного навантаження, крайових ефектів тощо. При цьому особливо важливими є дані про розміри популяцій видів біоти. В методичних засадах наводяться критерії виділення ПЗТ за науковою, екологічною та прикладною цінністю. Особливе значення надається еталонності та цілісності екосистем як ознакам їх стійкості, оскільки непорушені природні комплекси мають стати національним надбанням. На стадії виділення визначається і ступінь репрезентативності майбутньої ПЗТ.

За цими та іншими показниками готується обґрунтування необхідності створення ПЗТ, в якому, окрім названих характеристик, науково обґрунтовується її оптимальна площа та конфігурація. Залежно від останніх окреслюється моно-, оліго- чи поліфункціональний шлях розвитку проектованої установи ПЗФ. Чим менші площа та компактна конфігурація проектованої території, тим складніший шлях забезпечення умов збереження особливо рідкісного біорізноманіття. Тому у ПЗС вводиться поняття територіального мінімуму для об'єктів кожної геосозологічної категорії залежно від типу екосистем. Наприклад, лісові природні території, які займають площі менші за 5 тис. га, або мають мозаїчну чи видовжену форму шириною до 10 км, недоцільно виділяти під створення заповідників та національних природних парків, оскільки вони не зможуть забезпечити виконання своєї основної природоохоронної функції. Територіальний мінімум у сфері заповідання визначається для всіх основних типів екосистем України і є головною умовою формування територіальної організації ПЗТ кожної геосозологічної категорії.

На стадії організації заповідної території, або розширення існуючої, основним документом є проект їх створення (розширення), в якому обґрунтовується необхідність збереження існуючого як рідкісного, так і типового біо- та ландшафтного різноманіття. Основу проекту складають клопотання щодо необхідності створення заповідного об'єкту, його наукове та техніко-економічне обґрунтування, в якому наводяться: економічна оцінка біорізноманіття та ландшафтів, планово-картографічні матеріали, які включають і попередній варіант

функціонального зонування, документація про погодження, державну наукову експертизу від НАН України, громадську наукову експертизу відомих вчених та фахівців у галузі ПЗС, рішення науково-технічної ради урядового органу державного управління ПЗТ тощо. В загальних рисах його зміст та структура регулюються спеціальними методичними розробками

Впродовж останніх декількох десятиріч головною проблемою ПЗС залишається формування поліфункціональної, резистентної, територіально та функціонально цілісної, репрезентативної щодо біо- та ландшафтного різноманіття географічної мережі ПЗФ. Методологією втілення її є зміна пріоритетів в організації ПЗФ з охорони генофонду на охорону цено-та екофонду, на створення поліфункціональних ПЗТ, на формування пов'язаних між собою, взаємодоповнюючих один одного щодо функцій заповідних об'єктів. Отже, мережа ПЗФ є системою, що являє собою сукупність природних територій різних геосозологічних рангів, що взаємозв'язані та взаємодоповнюють одна одну і у межах природно-географічного регіону або ширшого зонального чи надзонального простору забезпечують цілком стабільне і довгострокове виконання всіх вищевказаних природоохоронних функцій. Формування її здійснюється на чіткій науковій основі. Вона повинна забезпечувати вирішення поставлених перед нею завдань: поліфункціональності, завершеності, взаємопов'язаності, повноти, довговічності, відкритості та простоти. Планування системи має бути засноване на даних про ландшафтну структуру регіону, характеристики його біотичного різноманіття та на головних показниках поточного та перспективного господарського освоєння території.

Для створення такої мережі були розроблені програма "Заповідники" та Закон України "Про Загальнодержавну програму формування національної екологічної мережі України на 2000–2015 роки". Виконання їх передбачає перехід на принципово нову ідеологію холізму, тобто відмову від переважно місцевої фрагментарної охорони до формування цілісної екологічної мережі, що може бути забезпечено лише шляхом поєднання всіх територій та об'єктів, які особливо охороняються, та доповнення їх новими територіями, в тому числі з відновленим рослинним покривом. Така потреба у значно антропогенно змінених регіонах є досить гострою. За попередніми оцінками, мережа має охопити щонайменше 10,5% території держави і наблизитися за цим показником до середньоєвропейського рівня.

Одним з головних наукових положень формування ПЗФ України є фізико-географічне районування України, біорізноманіття одиниць якого повинно бути представлено у відповідних категоріях ПЗФ. Тому у Концепції мають бути визначені і пропозиції щодо завершальної стадії формування репрезентативної географічної мережі ПЗФ

(таблиця). В національній екомережі України кожна геосозологічна категорія ПЗФ повинна мати свій статус і функції, закріплені законодавчо. Передбачається, що основу природного регіону, як елемента національної екомережі, складуть біосферні та природні заповідники, національні природні парки та інші ізолювані антропогенними ландшафтами ПЗТ, площею не менше 5 тис. га. Незначні за площею ПЗТ можуть входити до природних коридорів та буферних зон із спеціальним режимом охорони. Транскордонні ПЗТ є зв'язуючими ланками між національними екомережами України і сусідніх держав у загальній Всеєвропейській екологічній мережі. Залежно від статусу ПЗТ визначається її роль, як елемента екомережі.

Виходячи з екоцентричної ідеології та методології системи різних форм збереження, використання та відтворення біо- та ландшафтного різноманіття, що певною мірою є аналогом природоохоронних менеджмент-планів центральноєвропейського варіанту, на стадії організації ПЗТ ключовою проблемою має бути підготовка проектів їх організації та режимів охорони природних комплексів. Тим самим забезпечується поступовий перехід від традиційних методів до сучасних. Як виняток, можуть відобразитися лише програмні природоохоронні завдання установ ПЗФ стосовно наукової чи созотехнічної діяльності власне на всій ПЗТ. Ще раз підкреслимо, що ці проекти повинні бути засновані на новій, а саме екологічній ідеології і методології, прийнятих у Європі та світі, на знаннях про закономірності розвитку, функціонування та змін екосистем. Основи механізмів охорони повинні ґрунтуватися на системі режимів збереження, використання та відтворення, як природних комплексів, так і окремих їх компонентів, особливо рідкісних й зникаючих елементів екосистем, у взаємозв'язку з відповідними одиницями територіального поділу.

Методичне забезпечення підготовки проектів організації територій та об'єктів ПЗФ покладається на центральний орган виконавчої влади у галузі екології та природних ресурсів. Основу матеріалів проекту організації мають скласти такі документи: пояснювальна записка, науково-методичні рекомендації, картографічні матеріали, експертні висновки, тобто документація про державну наукову експертизу від НАН України, громадську наукову експертизу відомих вчених та фахівців у галузі ПЗС, рішення науково-технічної ради урядового органу державного управління територіями та об'єктами ПЗФ та відповідної установи ПЗФ, додатки та інші документи.

Однією з основоположних і пріоритетних проблем заповідної созології є функціональне зонування, що складає об'єктивну наукову основу проектів організації територій та охорони їх природних комплексів. Оліго- чи поліфункціональне зонування ПЗТ є головною передумовою її розвитку, гарантією якісного збереження біорізноманіт-

Удосконалена класифікація ПЗФ України відповідно до класифікації ПЗТ Міжнародної спілки охорони природи (МСОП)

Легітимні категорії ПЗФ України	Категорії ПЗТ МСОП	Пропоновані категорії для нової класифікації ПЗФ України	Значення
1. Біосферний заповідник	IX. Біосферний резерват	1. Біосферний резерват	Міжнародне
2. Природний заповідник	I. Суворий природний резерват / Дика природа	2. Національний заповідник	Загальнодержавне
2а. Відділення, філіал, частина природного заповідника	Ia. Суворий природний резерват	3. Суворий рефугій	Загальнодержавне
3. Заповідне урочище	Iб. Дика природа	4. Заповідне урочище	Місцеве
4. Національний природний парк	II. Національний парк	5. Національний парк	Загальнодержавне
5. Регіональний ландшафтний парк	II. Національний парк	6. Регіональний парк	Місцеве
6. Заказник загальнодержавного значення	IV. Територія управління екотопами / видами	7. Національний заказник	Загальнодержавне
6а. Заказник місцевого значення	IV. Територія управління екотопами / видами	8. Регіональний заказник	Місцеве
7. Пам'ятка природи загальнодержавного значення	III. Пам'ятка природи	9. Національна пам'ятка природи	Загальнодержавне
7а. Пам'ятка природи місцевого значення	III. Пам'ятка природи	10. Регіональна пам'ятка природи	Місцеве
	X. Об'єкт Світової спадщини	11. Пам'ятка природи Світової спадщини	Міжнародне
	VI. Територія охорони ресурсів	12. Ресурсне угіддя	Місцеве
	V. Територія охорони ландшафтів	13. Охоронюваний край	Загальнодержавне
	VII. Антропогенний резерват	14. Екоетнічне оселище	Загальнодержавне
	VIII. Територія багатоцільового використання	15. Екорегіон	Загальнодержавне

тя та раціонального екологічно спрямованого природокористування. Вже на стадії створення ПЗТ повинно бути проведене попереднє функціональне зонування, яке передбачає включення до заповідної зони максимальної кількості об'єктів біоти та ландшафтів, які знаходяться під міжнародною та національною юрисдикцією або науковим контролем. При виділенні функціональних зон повинні бути враховані всі розглянуті вище геосозологічні показники цінності біорізноманіття, зокрема, його рідкісність, типовість, репрезентативність, ступінь деградації тощо. Число, конфігурація і назва функціональних зон залежать від конкретного розташування угруповань з еколого-ценотичною, флористичною, ландшафтною, ресурсною, соціальною тощо цінністю. Всі геосозологічні питання для кожної зони розглядаються окремо, хоча в проектах подається узагальнюючий для всієї ПЗТ геосозологічний розділ.

Монофункціональне та олігофункціональне зонування застосовується для природних заповідників, а поліфункціональне — для ПЗТ, визначених законодавством. Різниця між підходами до зонування впливає із категоріально-функціональної сутності ПЗТ. Монофункціональне зонування передбачене нормами чинного законодавства, які розроблялися для корінних непорушених чи малопорушених антропогенною діяльністю екосистем, що не потребують для збереження особливих щодо регулювання заходів. Навпаки, методологія територіальної організації природних заповідників, організованих на змінених та динамічно виражених екосистемах, потребує удосконалення. В такому випадку суцільна заповідна територія поділяється за однією або декількома додатковими функціями на дві підзони — абсолютної та регульованої заповідності у співвідношеннях, визначених за результатами наукових досліджень. У кожній кон-

кретній ситуації виникають різні модифікації зонування, які випливають із особливостей екологічних й ландшафтних умов природно-заповідної території. Поліфункціональне зонування здійснюється за поділом території на легітимні функціональні зони, склад яких може бути удосконалений залежно від пріоритетності завдань установ ПЗФ. Схема поліфункціонального зонування біосферних заповідників України визначається правилами Севільської стратегії. Основними проблемами, що пов'язані з поліфункціональним зонуванням національних природних та регіональних ландшафтних парків, є: відсутність стандартів до вибору природних територій та їх конфігурацій, на яких передбачається створити парки; необхідність удосконалення переліку існуючих назв функціональних зон; визначення напрямів діяльності парків на основі пріоритетних функцій; розробка нормативно-методичної бази механізму проведення поліфункціонального зонування; науковий аналіз засад і вироблення практичних рекомендацій щодо встановлення оптимальної площі заповідної зони. При наданні назви функціональним зонам, насамперед, доцільно користуватися правилом пріоритетності і логічної послідовності, згідно з яким вона визначається за основною функцією, відповідно принципу "функція — зона". Для виконання однієї головної функції зона може поділятися на підзони. Виходячи із практичної необхідності забезпечення парками своїх основних функцій та сутності і змісту назв легітимних функціональних зон, доцільно запровадити такі назви функціональних зон: заповідна (підзони абсолютної та регульованої заповідності); рекреаційна (підзони регульованої та стаціонарної рекреації); відновлення екосистем; науково-освітня; ландшафтно-історична; збалансованого природокористування (підзони лісового, сільського, рибного, водного, полонинського господарювання тощо); урбаністична. Зважаючи на характерні риси зональних, азональних, інтразональних чи гірських, лісових, степових, лучних, плавневих, заплавних, болотних, літоральних ландшафтних парків, методика проведення поліфункціонального зонування в них повинна мати загальні рекомендації для всіх категорій парків і специфічні — незалежно від їх географічного місцезнаходження.

Методикою поліфункціонального зонування та принципами геосозологічної цінності кожної із зон визначаються оптимальні розміри та конфігурація заповідної зони відносно площі всієї території парку, зайнятої природними екосистемами. Найбільші площі заповідної зони виділяються в національних парках природоохоронного типу. В умовах порушеної екологічної стабільності території України площа заповідної зони повинна становити в середньому не менше 30 % всієї території парку незалежно від його категорії. За стандартами МСОП, 75 % повинна складати заповідна зона у національних парках України природоохоронно-

го типу, решта території відводиться для туризму, екоосвіти та рекреації.

Для кожної природно-територіальної одиниці (в цілому, зони, підзони, окремого природного комплексу тощо) об'єкту ПЗФ за науково обгрунтованим підходом встановлюється вид режиму збереження. Перелік видів режимів збереження природно-територіальних одиниць ПЗФ розробляється за системним принципом і набуває офіційного статусу. Система режимів збереження за принципом комплексності об'єднує форми охорони (пасивна, активна), види режимів та їх об'єкти на різних рівнях організації території. За основу необхідно взяти принаймні шість базових видів режимів збереження — абсолютної заповідності, регульованої заповідності, заказний, непрямого збереження, відтворення, а також збалансованого природокористування.

Сьогоднішній рівень розвитку ПЗС дозволяє сформулювати основні положення природно-заповідного районування України, що визначаються: ступенем щільності населення території та об'єктів ПЗФ; оцінкою наукової та соціальної цінності; вимогами збалансованого розвитку, системою режимів збереження ПЗФ тощо.

Таксономічні проблеми. Охорона таксонів біоти та ландшафтів здійснюється на пан'єкоцентричній основі на рівні видів; їх популяцій; фітоценозів та їх сукупностей, а також видів ландшафтів, які забезпечують репрезентативне збереження всього біотичного та ландшафтного різноманіття шляхом резервування, заповідання, створення штучних об'єктів ПЗФ тощо.

Основою державних документів з відповідним геосозологічним статусом можуть бути переліки, конспекти, чек-листи, анотовані списки, каталоги видів флори і фауни, продромуси рослинності, списки видів ландшафтів тощо. Для цього НАН України та центральний орган виконавчої влади у галузі екології та природних ресурсів забезпечують підготовку та затвердження біосозологічних каталогів, де, крім різноманітної природоохоронної інформації, наводяться види режимів збереження, приналежність до червоних книг чи офіційно затверджених переліків, дані про стан популяцій, ступінь життєвості, загрози, прогностичні показники тощо. В біосозологічних каталогах за цілями та ступенем невідкладності охорони відмічаються таксони, які в перспективі потребують занесення до державних офіційних документів (Червона книга України, Зелена книга України тощо). Загалом вони дозволяють з'ясувати якісний і кількісний склад біоти і ландшафтів ПЗФ, що матиме велике природоохоронне, наукове, еколого-освітнє та соціально-економічне значення в цілому для розвитку екологічної галузі. Інвентаризація всіх таксонів ПЗФ на різних рівнях організації біоти є першоосновою наукових досліджень новостворених установ ПЗФ і визначається як основний напрям дій у таксономічній охороні. Знання про видовий

склад біо- та ландшафтного різноманіття є необхідними, насамперед, для їх збереження. Кожна установа ПЗФ та державні органи управління, до яких вона належить, повинні мати повні біосозологічні списки інвентаризації біоти та ландшафтів і відповідно до сфери своєї компетенції створити бази даних біотичного та ландшафтного різноманіття, що є головним методичним та інформаційним засобом для створення біосозологічних каталогів, карт поширення біоти, картотек таксонів, управління біорізноманіттям та вирішення проблеми таксономічної охорони в цілому.

Результати інвентаризації закладають основи розвитку системи ведення державного обліку та кадастру ПЗФ. Державний облік біотичного різноманіття ПЗФ має бути частиною державного обліку рослинного і тваринного світу ПЗФ, а також державних кадастрів ПЗФ, національної екомережі, рослинного і тваринного світу України. При цьому зростає роль популяційних досліджень, розвиток яких доцільно спрямувати на інвентаризацію локусів залежно від їх розмірів. За результатами державного обліку біотичного різноманіття ПЗФ щороку провадиться науковий аналіз його екологічного та природоохоронного стану, а також через кожні п'ять років — оцінка динаміки чисельності популяцій та загальна економічна оцінка стану збереження біорізноманіття. При складанні кадастру ПЗФ на геоінформаційній основі використовується методологія системного підходу, яка дає можливість побудувати ієрархічну структуру інвентаризаційних одиниць. Тому передбачається поділ державного кадастру ПЗФ на спеціалізовані підрозділи: “земельний фонд”, “біорізноманіття та стан охорони”, “ландшафти та стан охорони”, “природно-ресурсний потенціал”, “зонування” тощо. При цьому головними принципами у керівництві є: широке охоплення, інформативність, структурованість, резервність, уніфікованість, економічна оцінка та підпорядкованість. За результатами державного кадастру ПЗФ провадиться щорічна статистична оцінка

Для кожної природної одиниці (популяції, виду, асоціації видів, формації, тощо) об'єкту ПЗФ встановлюється вид режиму збереження. Перелік видів режимів збереження біотичного різноманіття ПЗФ розробляється за системним принципом і затверджується центральним органом виконавчої влади у галузі екології та природних ресурсів. За основу приймаються принаймні такі базові види режимів збереження — абсолютної заповідності, регульованої заповідності, репатріації, заказний, відтворення, а також збалансованого використання природних ресурсів. Таким чином, кожний об'єкт сфери таксономічної охорони повинен мати чітко визначений, науково обґрунтований та юридично затверджений вид режиму збереження, який наводиться у біосозологічних списках.

Проблеми моніторингу. Однією із найважливіших проблем географічної мережі ПЗФ є: забезпе-

чення оптимальних умов для просторово-часових змін у заповідних екосистемах в цілому та збереження сукупності їх видів. Сукупність стадій одного ряду має соціоекологічне значення, оскільки забезпечує поступовість й цілісність ендеокогенетичних та відновлювальних змін екосистем. Для кожної стадії має бути визначений вид режиму збереження її компонентів. Відновлення корінних екосистем здійснюється через мережу ділянок відновлення, що передбачає також організацію екологічного моніторингу: фонового, сучасного функціонального стану, його динаміку а також розробку прогнозних змін заповідних екосистем.

Фоновий (науковий) загальноєкологічний моніторинг із застосуванням сучасних комп'ютерних геоінформаційних та аналітичних систем повинен проводитися на територіях природних та біосферних заповідників, національних природних парків з метою вивчення за міжнародними програмами змін типових біомів біосфери під дією загальних антропогенних факторів. Для цього у біосферних заповідниках створюються зональні та гірські біосферні станції. Їх необхідно організувати на Поліссі, в Лісостепу, Степу, Карпатах та Криму на основі базових біосферних заповідників. На решті територій біосферних заповідників запроваджується система регіонального фонового екологічного моніторингу, базовими регіонами для якого є фізико-географічні провінції, кожна з яких представлятиме біосферний заповідник. Опрацювання первинної моніторингової інформації здійснюватиметься біосферними заповідниками самостійно, а остаточне узагальнення даних доцільно запровадити в обсязі централізованої системи для всього ПЗФ, а також системи державного моніторингу навколишнього природного середовища України.

Крім цього, біосферні та природні заповідники, національні природні парки та частково регіональні ландшафтні парки за диференційованими методиками на локальному рівні, як різновид фонового здійснюють із застосуванням цифрових карт моніторинг типових і рідкісних біоценозів (фітоценозів й зооценозів) та популяцій з метою стеження за природними, природно-антропогенними та антропогенними змінами. Пріоритет надається спостереженням за рідкісними екосистемами, ценофондом та генофондом. Природні заповідники забезпечують на своїх територіях слідкування за еволюційними та ендеокогенетичними змінами видів флори й фауни, біоценозів. Установи ПЗФ у випадках екстремальних екологічних ситуацій або для їх прогнозування та попередження застосовують систему експрес-моніторингу.

Історично традиційним і нині законодавчо закріпленим засобом проведення екосистемного моніторингу у заповідниках й національних природних парках є ведення на їх територіях Літопису природи. Специфічними рисами українського варіанту цього методичного документу мають бути максимальне наближення його до стандартів приро-

ди України, диференціація за категоріальними ознаками природно-заповідних територій та обсягом завдань спостережень. Тому на основі загальної програми необхідно розробити на паперових та електронних носіях спеціалізовані методичні програми, орієнтовані на здійснення спостережень в типологічно близьких природних умовах. Залежно від геосозологічної категорії методичні посібники відрізняються за складністю та обсягом запланованих наукових досліджень. Для вдосконалення структури Літопису природи необхідна диференціація методичних посібників: складні за змістом для природних заповідників, менш складні — для біосферних і спрощені — для національних природних парків. Кожний біосферний заповідник веде Літопис природи за розробленим ним самим методичним посібником, природні заповідники, що розміщуються в одному природно-географічному регіоні (Карпати, Полісся, Гірський Крим, Лісостеп, Степ) — за адаптованим до цього регіону методичним посібником і всі національні природні парки ведуть Літопис природи лише на територіях своїх заповідних зон. Згідно з існуючою законодавчою нормою методичні посібники ведення Літопису природи затверджуються НАН України та відповідним органом центральної виконавчої влади у галузі екології та природних ресурсів. Останні забезпечують високий науковий рівень, офіційне рецензування, друкування наукових праць та централізоване зберігання щорічних томів.

Методики проведення згаданих видів моніторингу розробляються НАН України з використанням бази даних державного обліку та державного кадастру ПЗФ. Результати моніторингових досліджень у вигляді методичних рекомендацій установи ПЗФ передають до відповідних аналітичних структур центрального органу виконавчої влади у галузі екології та природних ресурсів. НАН України та цей орган виконавчої влади визначають шляхи наукового забезпечення, його механізм, об'єкти та суб'єкти організації державного екологічного моніторингу ПЗФ.

Узагальнення інформації про стан екосистем повинно здійснюватись з використанням сучасних комп'ютерних цифрових технологій і передаватися до регіональних та національного центрів моніторингу навколишнього природного середовища.

Основні засоби забезпечення розвитку природно-заповідної справи. Державою визнається, що рушійними силами розвитку ПЗС є вдосконалення законодавства, використання науки у прийнятті управлінських рішень, запровадження інноваційних методів, підвищення природоохоронної свідомості населення країни через освітні, просвітні та інформаційні механізми, створення економічного механізму функціонування установ ПЗФ і забезпечення їх високопрофесійними кадрами, що створить умови для подальшого розвитку ПЗС, збереження й ренатуралізації біотичного та ланд-

шафтного різноманіття, а також для екологічної просвіти, відпочинку й оздоровлення людей.

Правові засоби. Вдосконалення організаційно-правових засад діяльності у сфері ПЗС має сприяти прискоренню розробки та прийняттю Закону України “Про національну екологічну мережу” (систему територій та об'єктів, що особливо охороняються), який би на відміну від Загальнодержавної програми формування національної екологічної мережі, чітко визначав правові механізми формування та забезпечення ефективного функціонування національної екологічної мережі України, проведення відповідних проектних робіт, зокрема проектів організації території, охорони та використання природних ресурсів ПЗТ (територіальних менеджмент-планів). При цьому необхідно впорядкувати систему територій, що особливо охороняються, мінімізувати кількість їх категорій, узгодити їх перелік із Законом України “Про природно-заповідний фонд України”, іншими кодексами та законами України і міжнародним природоохоронним правом.

Правові механізми є визначальними в регулюванні, реформуванні та розвитку ПЗС. Основними засобами їх втілення є: забезпечення безперервного процесу резервування й створення територій та об'єктів ПЗФ; надання статусу національних деяким установам ПЗФ; створення Національної ради з питань розвитку ПЗС, збереження біотичного та ландшафтного різноманіття в Україні; започаткування державних премій у галузі охорони довкілля, а також почесних нагород; встановлення професійного Дня працівника охорони та вивчення природи; вдосконалення чинного і розроблення нового законодавства, спрямованого на підвищення пріоритетності ПЗС в державній політиці, вирішення існуючих проблем та адаптація до законодавства країн Європейського Союзу; прийняття державних та міжнародних екологічних програм і проектів щодо політики, стратегії розвитку, плану дій та стабільного функціонування ПЗС; впорядкування і централізація державного управління заповідниками та національними природними парками; включення ПЗС до пріоритетних напрямів розвитку науки і техніки; визнання престижу ПЗС через цільове фінансування збереження унікальних природних об'єктів ПЗФ; надання особливого соціального захисту працівникам установ ПЗФ; вдосконалення державного управління та нормативно-правової бази ПЗС; прийняття галузевих екологічних програм щодо охорони та ренатуралізації природних комплексів, наукової, освітньо-виховної, рекреаційної діяльності установ ПЗФ; створення державної системи забезпечення охорони, ведення державного обліку, кадастру, моніторингу та контролю за станом природних комплексів ПЗФ; визначення установ ПЗФ, що становлять світове та національне надбання та надання їм статусу науково-дослідних; встановлення нормативів економічного механізму функціону-

вання та платних послуг в установах ПЗФ; формування державної політики щодо професійного кадрового забезпечення ПЗС.

Економічні засоби. В основу системи охорони, відтворення та збалансованого використання ПЗФ доцільно закласти економічний механізм цінності природних об'єктів та їх властивостей для людей України й світового співтовариства. Економічна цінність визначається через економічну оцінку як основний засіб альтернативи вилучення природних ресурсів для заповідання. Оцінка цінностей природних об'єктів та їх властивостей встановлюється з метою визначення ціни за ресурси, які мають екологічне, економічне та соціальне значення. Звідси ціна створення території чи об'єкту ПЗФ повинна бути пов'язана із ступенем поліпшення здоров'я населення, рівнем екологічної якості промислової та сільськогосподарської продукції, а головне з вартістю екологічних збитків, яких вдалося запобігти завдяки ПЗФ.

Економічні засади в природоохоронній діяльності мають стати рушійною силою вирішення головних проблем ПЗС. В умовах ринкових відносин економіку природокористування необхідно переорієнтувати із сировинних на соціальні та духовні цінності природних ресурсів, що сприятиме розвитку ПЗС як сфери забезпечення прав людей на чисте довкілля і розвиток традиційних форм господарювання, що не завдають шкоди природі.

Необхідно провести економічну оцінку заповідних природних комплексів, надати певні пільги землекористувачам та землевласникам в разі утворення на їх землях ПЗТ, визначити чіткі механізми фінансування з різних джерел у межах таких територій та об'єктів. Не менш важливим є і запровадження процедури екологічного страхування, зокрема, для компенсації шкоди, заподіяної на територіях та об'єктах ПЗФ внаслідок стихійних природних явищ чи промислових аварій і катастроф. Разом з тим, слід вжити необхідних заходів для фінансового забезпечення відповідних заходів в Україні за рахунок різноманітних міжнародних фондів та організацій.

При резервуванні та створенні території і об'єктів ПЗФ головною проблемою є з'ясування балансової вартості на основі економічних оцінок природних ресурсів, в результаті вилучення яких планується отримати прямий доход, а також їх соціальної значущості в умовах ПЗФ. Економічна оцінка останньої ґрунтується на ціні акумульованих ними обсягів екологічно чистої води, повітря, ґрунту, біорізноманіття, кількісних і якісних вартостях оздоровчого, рекреаційного, освітнього, наукового, культурного, етнічного, історичного, інформаційного та іншого потенціалу, екостабілізуючих властивостей ландшафтів, раритетних цінностей природи на світовому ринку тощо. Важливе значення для установ ПЗФ поліфункціонального призначення має ступінь готовності відпочиваючих платити за користування рекреаційними ресур-

сами, для чого попередньо проводяться соціологічні опитування.

Фінансове оздоровлення установ ПЗФ пов'язується з економічною оцінкою, яка виводиться із балансової вартості кожної ПЗТ, її природних ресурсів, інфраструктури, доходів від екологічно чистої промислової та сільськогосподарської продукції, а також від платних послуг відповідних установ ПЗФ. На поліфункціональних ПЗТ, за винятком їх заповідних зон, забезпечуються умови для екологічно зорієнтованого та економічно виваженого збалансованого природокористування. Ціна природних ресурсів залежить від загальної цінності екосистем, з яких вони вилучені, і регулюється ринком під знаком екологічно чистої продукції із грифом ПЗТ. Платні послуги застосовуються у рекреаційній, туристичній, лікувально-оздоровчій, освітній, науковій, інформаційній, природоохоронній та інших сферах поза заповідними зонами.

Власні кошти установ ПЗФ мають бути направлені на щорічне зменшення доходів від природно-сировинної бази, обсяги яких визначаються в індивідуальному порядку. Натомість збільшується частка доходів від реалізації продукції сільськогосподарства, переробної галузі, мінеральних вод, сувенірів, від рекреаційних, туристичних, лікувально-оздоровчих, освітніх, наукових, інформаційних та інших послуг тощо.

Природні заповідники можуть отримати кошти від: реалізації сировини природних ресурсів, які вилучаються в природоохоронних цілях на господарських ділянках; платних послуг у експертній, освітній та науковій сферах; екскурсійної, музейної, бібліотечної та іншої діяльності.

Біосферні заповідники, національні природні й регіональні ландшафтні парки можуть отримати кошти за рахунок: реалізації сировини природних ресурсів, що вилучаються в природоохоронних цілях; продуктів її переробки; продукції сільськогосподарства, рибальства та бджільництва у зонах господарського призначення; виробів народного промислу, різьб'ярства та сувенірів; еко-та біобізнесу у зонах господарського призначення; об'єктів використання інфраструктури, матеріально-технічної бази й транспорту; платних послуг від рекреаційної, туристичної, лікувально-оздоровчої, освітньої, наукової, природоохоронної сфер поза заповідними зонами; музейної, бібліотечної та іншої інформаційної діяльності.

Для цього необхідно розробити спеціальний механізм економічного та правового забезпечення функціонування у ринкових умовах ПЗТ, особливо поліфункціонального призначення. Доцільно відобразити основні засади державного управління ПЗФ, фінансування заповідників та національних природних парків як науково-дослідних установ, систему отримання правових знань працівниками тощо. В установах ПЗФ поліфункціонального призначення держава фінансує в основному

природоохоронні, наукові, екоосвітні заходи, а розвиток рекреаційної індустрії здійснюється на засадах самофінансування. Перелік послуг затверджується для кожної установи окремо. З метою коригування науково обґрунтованого управління доцільно запровадити щорічну наукову експертизу економічних нововведень у діяльності установ ПЗФ. Це дасть змогу раціонально запланувати програму економічного всеобучу, що сприятиме зміні світогляду суспільства на роль ПЗФ у народному господарстві. Нове мислення та відношення людей до ПЗТ має ґрунтуватися на економічних засадах охорони і відтворення біорізноманіття, збалансованому природокористуванні ресурсами поліфункціональних ПЗТ, дотриманні національного та міжнародного екологічного права. Кінцева мета стратегії полягає у виведенні установ ПЗФ на економічну та фінансову стабільність.

Наукові та інноваційні засоби. Однею із головних умов успішного розвитку ПЗС на міжнародному та національному рівнях є пріоритетність розвитку науки, як її теоретичної, так і методологічної основи. Головними перспективними напрямками тут мають бути переорієнтація сучасних тенденцій у вітчизняній науці на світові пріоритети, спрямування її на маловивчені проблеми, зокрема, популяційного та екосистемного різноманіття, їх толерантності, впливу кислотних дощів, змін клімату, забруднення хімічними речовинами та важкими металами, спустелювання земель, зміни гідрологічного режиму тощо на біорізноманіття ПЗТ, на подальше з'ясування їх екологічної, соціальної та економічної ролі на сучасному етапі цивілізації напрямків розвитку ПЗС в умовах високої щільності населення, агро- та промислово девастрованих ландшафтів тощо. Важливе значення має інтеграція науки, економіки і права, науково-методичне забезпечення, утвердження світової актуальності наукових та прикладних основ охорони природи і, зокрема, біосозології, а також міжнародне наукове співробітництво. Все це впливає і із проблем, окреслених програмою "Заповідники", Постановою Кабінету Міністрів України "Про вдосконалення державного управління заповідною справою в Україні", а також Законом України "Про Загальнодержавну програму формування національної екологічної мережі України на 2000–2015 роки". Виходячи з цих документів, пріоритетні напрями наукових досліджень у галузі ПЗС можна сформулювати у такому контексті.

Стан та шляхи формування перспективної системи ПЗТ. 1.1. Обґрунтування (перегляд) нових екологічних, соціальних і етичних принципів та показників заповідання територій та об'єктів. відповідних сучасній ідеології стосунків людини з природою (сталого розвитку). 1.2. Перспективні категорії природно-заповідної системи. 1.3. Оптимальна структура класифікації ПЗФ. 1.4. Національна екомережа як складова Пан'європейської екомережі. 1.5. Методи та критерії виділення при-

родних територій з метою заповідання та резервування. 1.6. Встановлення оптимальних площ ПЗТ, їх конфігурації та функціональних зон. 1.7. Природно-заповідне районування України, упорядкування та зонування ПЗТ. 1.8. Дослідження у ринкових умовах правових та економічних механізмів вилучення земельних ділянок під заповідання і резервування.

Інвентаризація біо- та ландшафтного різноманіття ПЗТ. 2.1. Ведення кадастру всіх рівнів біорізноманіття. 2.2. Створення центрального, регіональних та місцевих банків даних. 2.3. Картографування ландшафтів, ґрунтів, рослинності, зоокомплексів. 2.4. Інвентаризація особливо цінних природних комплексів, передусім водно-болотних, пралісових та степових.

Екологічна оцінка стану ПЗТ. 3.1. Стан, динаміка та прогноз змін екосистем. 3.2. Національна класифікація екосистем. 3.3. Організація фонових моніторингу у біосферних заповідниках та приєднання до загальноєвропейських систем спостереження. 3.4. Допустимі норми антропогенного навантаження у різних типах екосистем. 3.5. Економічна та соціальна оцінка ПЗТ, екосистем, біотичного і ландшафтного різноманіття. 3.6. Удосконалення програми "Літопису природи" і впровадження науково обґрунтованих менеджмент-планів ПЗТ і особливо цінних природних комплексів. 3.7. Створення мережі геоінформаційних систем для ПЗФ як системи в цілому і для окремих територій зокрема.

Шляхи, методи та засоби збереження біорізноманіття. 4.1. Розробка системи режимів збереження. 4.2. Ренатуралізація, реінтродукція, репатріація і розселення. 4.3. Оптимальна чисельність, життєздатність і механізми підтримки популяцій. 4.4. Екологічно обґрунтоване природокористування, допустимі обсяги відчуження і лімітів природних ресурсів ПЗТ. 4.5. Наукові основи ведення Червоної книги України, створення і ведення Зеленої книги України, переліків об'єктів на виконання міжнародних конвенцій. 4.6. Формування генетичних банків, розсадників, розплідників тощо. 4.7. Організація, ведення і науковий аналіз державного, регіонального і місцевих кадастрів ПЗФ.

У зв'язку з виконанням вищезгаданих законів України і розробкою нових державних довгострокових програм, законів України, міжнародних конвенцій у сфері охорони природи, Всеєвропейської стратегії збереження біо- і ландшафтного різноманіття, міжнародних угод України та інших документів національного і міжнародного природоохоронного права, а також з огляду на необхідність розвитку природоохоронної індустрії в країні й базисної ролі у ній науки, вкрай необхідним стає наукове забезпечення виконання зазначених документів на рівні державного замовлення, що дасть змогу щороку готувати практичні рекомендації про стан збереження і відтворення унікальних природних комплексів, рідкісних і зникаючих видів.

В наукових підрозділах урядового органу державного управління у галузі ПЗФ доцільно запровадити регулярний централізований науковий аналіз результатів досліджень за програмою “Літопису природи”, на основі чого можна було б визначити поточні та прогнозні зміни біорізноманіття на ПЗТ, аби мати змогу вчасно реагувати відповідними созотехнічними засобами. З цією метою необхідно перейти на електронно-програмне забезпечення, що спростить процедуру користування науковими даними, дозволить оперативніше вирішувати гострі природоохоронні проблеми. Для подання ширшої інформації про наукові здобутки заповідників і національних природних парків рекомендується за зональним принципом та з метою об’єднання обмежених бюджетних коштів на базі найрозвинутіших установ ПЗФ (Карпатський, Дунайський, “Асканія-Нова” і Чорноморський біосферні, Канівський і Карадазький природні заповідники) публікувати результати досліджень за програмою “Літопис природи” та іншими науковими темами або узагальнюючі, методичні і теоретичні статті в галузі геосозології.

На основі сучасних наукових досягнень особливої уваги потребує започаткування нового напрямку — державної стандартизації понять, термінів та визначень, підготовка енциклопедії ПЗС, відповідних спеціальних словників, довідників, атласів і типових стандартів на кожну категорію ПЗФ. В сьогоденних умовах для розвитку ПЗС особливе значення мають наукові дослідження про вдосконалення економічних та правових основ збереження і відновлення біорізноманіття, природних комплексів та об’єктів, що перебувають в умовах різного ступеня антропогенної нестабільності та впливу чинників господарської діяльності, розроблення критеріїв економічної, рекреаційної та соціальної оцінки ПЗТ.

Директивні державні документи мають базуватися на глибокому науковому і водночас оперативному системному аналізі, а відтак і реалізації на практиці. Для цього у найближчій перспективі доцільно консолідувати наукові сили установ ПЗФ, центрального органу виконавчої влади у галузі екології та природних ресурсів, НАН України, УААН, вищих навчальних закладів та інших профільних відомств, які формують систему галузевої природно-заповідної науки з централізованим та структурованим державним управлінням та контролем. В цій системі варто передбачити створення центральних й регіональних науково-аналітичних кадастрових та моніторингових підрозділів, формування єдиної системи методичного керівництва науковими дослідженнями у заповідниках і національних природних парках, створення науково-просвітніх програм, розширення природоохоронних досліджень у ботанічних садах, дендрологічних і зоологічних парках, створивши для цього спеціальні підрозділи. Також необхідно об’єднати весь науковий потенціал геосозологів України,

для чого центральному органу виконавчої влади у галузі екології та природних ресурсів потрібно створити галузевий науково-дослідний інститут ПЗС, де функціонуватимуть центр моніторингу та кадастру ПЗФ, аспірантура й докторантура, вчена та спеціалізована ради у галузі заповідної геосозології, Українське геосозологічне товариство, випускатися науковий журнал “Созологія природи”. Дуже важливим в цьому аспекті є створення при біосферних та деяких природних заповідниках невеликих науково-дослідних інститутів, які методично працюватимуть за програмою центрального галузевого інституту, а також переорієнтування науково-технічних рад на вчені та наукові. Таким чином, заповідники й національні природні парки поступово наблизатимуться до стандартів науково-дослідних установ, як це передбачено чинним законодавством. Мережа наукових досліджень уже сьогодні потребує формування системи освітнього та кадрового забезпечення.

В перспективі наукові зусилля вчених необхідно зосередити на вирішення екстрених й оперативних проблем, пов’язаних з прогнозуванням та ліквідацією надзвичайних екологічних ситуацій. З цією метою опрацьовуються й запроваджуються інноваційні методи, новітні інформаційні та удосконалені геосозотехнології, зокрема дистанційні, експрес-моніторинг, бази даних, ГІС тощо.

Освітні та просвітні засоби. Екологічна освіта, просвіта та виховання на територіях та об’єктах ПЗФ — невід’ємні базові чинники гуманістичного розвитку ПЗС, які призначені підвищити мислення і свідомість людей у відношенні до природи. Система передачі професійних знань про ПЗФ, яку потрібно сформувати на всіх рівнях державної та приватної освіти, має включати підготовку професійних вчителів та викладачів, забезпечення навчальною літературою, створення спеціалізованих вищих, середніх навчальних закладів і шкіл юних екологів та природоохоронців. Не менш важливе значення мають внесення відповідних змін та доповнень до програм навчальних курсів у середніх та вищих навчальних закладах, розвиток видавничої діяльності, відповідне коригування діяльності системи теле- і радіомовлення та інших засобів масової інформації.

Державна діяльність повинна бути спрямована на набуття людиною екологічних знань протягом всього її життя, починаючи від виховання в дошкільних навчальних закладах, на залучення всіх верств населення до активного процесу охорони природи, насамперед, осіб, які завдяки своєму становищу у суспільстві можуть достатньо відчутно вплинути на покращання стану ПЗФ. Для виконання цих та інших завдань необхідно мати спеціальну загальнодержавну програму поширення серед населення знань про ПЗФ як національне надбання.

Провідні установи ПЗФ є центрами організації екологічної освіти та виховання, цілеспрямовано-

го впливу на світогляд, поведінку і діяльність населення з метою формування екологічної свідомості та залучення людей до збереження природної спадщини. Головним у цьому аспекті є формування новітнього світогляду про сучасну роль ПЗТ у збереженні біотичного та ландшафтного різноманіття як основи функціонування біосфери, а також усвідомлення їх місця в системі соціально-економічного розвитку регіонів. Еколого-освітні центри в установах ПЗФ — це периферійні організації загальнодержавної мережі з централізованим управлінням.

Системна організація еколого-освітньої, просвітньої та виховної роботи заповідників і національних природних парків можлива за вирішення таких основних завдань: цілеспрямована систематична робота з усіма групами населення в кожному конкретному регіоні та відвідувачами ПЗТ; тісне співробітництво з освітніми закладами, органами державної влади та місцевого самоуправління, засобами масової інформації, іншими зацікавленими установами; професійна підготовка спеціалістів відповідного профілю; участь у створенні єдиного інформаційного простору, що забезпечує обмін еколого-просвітньою інформацією; організація служби вивчення громадської думки та надання їй методичної допомоги; формування необхідної організаційно-матеріальної бази еколого-освітньої діяльності — створення спеціалізованих структурних підрозділів, візит-центрів, музейних експозицій, екологічних стежок, видання буклетів, випуск іншої інформаційно-рекламної продукції тощо; постійний розвиток та зміцнення методичної бази для проведення ефективної еколого-просвітньої роботи на сучасному рівні — узагальнення відповідного вітчизняного та зарубіжного досвіду, а також розробка методичних документів.

Розвиток екологічної освіти, просвіти та виховання в заповідниках та національних природних парках необхідно проводити з дотриманням таких принципів:

1) професійне забезпечення еколого-освітньої роботи — в заповідниках та національних природних парках забезпечується професійно підготованими штатними спеціалістами із залученням в тій чи іншій формі якомога більшої кількості їх працівників, підготувавши їх до цього заздалегідь;

3) забезпечення збереження природних комплексів та їх компонентів — еколого-освітня робота ведеться без нанесення шкоди біотичному і ландшафтному різноманіттю ПЗТ в строгій відповідності з режимом особливого збереження, що регламентується положеннями про ці території;

4) соціальна спрямованість еколого-освітньої діяльності — охоплюються широкі верстви населення, освітні заклади, природоохоронні органи, органи місцевого самоуправління, громадські організації;

5) використання еколого-освітнього потенціалу — він може бути суттєво поліпшений професій-

ними педагогами, фахівцями творчих професій тощо і включає матеріали, як природної, так і культурної спадщини;

6) орієнтування на методологію додаткової екологічної освіти — це не дублює і не замінює змісту, форм і методів шкільної та вузівської освіти, а лише орієнтує насамперед на формування у населення екологічної культури, престижу ПЗТ, поглиблення екологічних та природоохоронних знань людей, ознайомлення з місцевим біотичним та ландшафтним різноманіттям;

7) соціально-психологічне забезпечення еколого-освітньої роботи — здійснюється з врахуванням відповідних соціально-психологічних знань, тому до складу природознавців варто залучати соціологів та психологів, а також журналістів і представників інших творчих професій;

8) відкритість інформації щодо ПЗС — передбачає введення її головного змісту до Інтернету.

Важливою функцією діяльності установ ПЗФ є методичне забезпечення розроблення нормативно-правової та законодавчої бази у сфері екологічної освіти, культури і підготовки кадрів. Наразі надзвичайно актуальною стала проблема підготовки державної програми з екологічної освіти і Закону України “Про екологічну освіту”, нормативних дисциплін для основних спекурсів вищих навчальних закладів та контроль за викладанням цих спекурсів, у тому числі з основ екологічного права на ПЗФ. В зв’язку з цим першочерговим завданням є розробка і вдосконалення навчальних планів та програм підготовки й перепідготовки кадрів, створення на базі профільних вищих навчальних закладів кафедр природно-заповідного спрямування, підготовка і видання навчальної літератури, особливо посібника “Заповідна геосозологія”, курс лекцій за яким передбачається як обов’язковий на всіх природничих факультетах. Великі можливості широкого висвітлення питань ПЗС мають бути у загальноосвітніх школах в урочний та позаурочний час.

Просвітницька діяльність установ ПЗФ, яка особливо необхідна перед створенням нових ПЗТ для вивчення в цих регіонах громадської думки, включає інформаційне забезпечення населення та землекористувачів і власників землі про стан природних ресурсів і необхідність їх охорони, в результаті чого люди повинні усвідомити незворотність кризових екологічних явищ у природі і необхідність створення ПЗТ з метою одержання не лише соціального та матеріального зиску, але і духовного багатства. Особливо необхідно акцентувати увагу на економічній доцільності збереження природи, визначенні економічної цінності майбутніх ПЗТ не лише за земельно-ресурсними показниками, але і за оцінкою біорізноманіття, рекреації, туризму, виховання, оздоровлення тощо.

В установах ПЗФ мають бути створені громадські приймальні, визначено принципи і механізм їх функціонування, а також відомча електронна

мережа “Наука та екоосвіта”, організовано видання газет, а також систему відео- та аудіозасобів інформування населення, фонди інформації тощо. Необхідно створити єдиний інформаційний простір, який би забезпечив оперативний обмін еколого-освітньою інформацією в системі ПЗС і в обсязі її зв’язків з іншими зовнішніми системами.

В найбільш загальному вигляді освіта і просвіта повинні виховувати у людини уяву про справжній світ, тобто природу, яка існує і діє незалежно від

людини і є самодостатньою цінністю. А це можливо здійснити лише на основі концепції екологічної освіти, яка б не тільки диференціювала екологічне знання, але й інтегрувала його таким чином, щоб відтворити в людині цілісне уявлення про природу, її взаємозв’язки і зв’язки з нею людини, що не можуть порушувати її закони. Реалізація Концепції повинна починатися з виховання вихователя, а закінчуватися свідомим ставленням до природи, як до самого себе.

О НЕОБХОДИМОСТИ СОЗДАНИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ТЕРРИТОРИЙ ДИКОЙ ПРИРОДЫ В УКРАИНЕ

В.Е. Борейко

Киевский эколого-культурный центр

Данная статья носит дискуссионный характер и основана на опыте американской и канадской практики охраны дикой природы. В связи с тем, что незаповеданных участков дикой природы в Украине с каждым днем становится все меньше, думается, что настало время для принятия кардинальных мер по их защите.

Недостатки современной отечественной практики заповедного дела

Современное отечественное заповедное дело ориентировано, в основном, на охрану окультуренных природных территорий. Защите дикой природы уделяется недостаточно внимания, и сколько участков дикой природы находится сейчас в Украине под защитой закона, никто не знает. Нет и кадастра всех имеющихся у нас участков дикой природы (заповеданных и незаповеданных).

Практика отбора природных объектов для заповедания ориентируется, в основном, на такие характеристики как “уникальность”, “редкость”, “типичность”, “репрезентативность”. Степень же “дикости”, подлинной “природности” или “естественности” участка хотя и учитывается, но имеет второстепенный характер.

В итоге мы теряем бесценное богатство — участки дикой природы, содержащие в себе огромное количество материальных и нематериальных ценностей.

Определение термина “участок дикой природы”

К сожалению, в отечественной природоохранной терминологии термин “участок дикой природы” еще не завоевал такой популярности, как во многих западных странах. У нас дикую природу еще часто называют неизменной, первозданной, девственной, что приводит к явной путанице, так как девственной, первозданной и неизменной природы на Земле давно уже не существует. Другое дело — природа дикая (подходящие в данном слу-

чае синонимы — свободная, малоизученная человеком), где главное — это происходящие по дикому типу экологические и эволюционные процессы.

В Законе США “О дикой природе” сказано: “Дикая природа, в отличие от тех мест, где люди и их труд доминируют в природе, определяется как территория не тронутая людьми, где человек только гость и постоянно не пребывает там. Территория дикой природы определена в этом Акте как неразвитая федеральная земля, сохраняющая первоначальный характер без влияния, изменений и поселений человека, которая управляется так, чтобы сохранить естественное состояние и которая:

1) оказывается под воздействием сил природы, а не человека;

2) имеет особые возможности для создания человеку среды одиночества и естественного оздоровления;

3) имеет площадь 5000 акров [2 тыс. га — **В.Б.**] необработанных, неизменных земель;

4) может также иметь экологические, геологические или другие научные, образовательные или исторические ценности”. (Закон США..., 2001).

Согласно Закону “О защите дикой природы” штата Южная Австралия (Австралия), принятого в 1992 г., под участком дикой природы принимается территория, где: “а) земля и ее экосистемы не подвергаются воздействию со стороны современной технологии или подвергаются в незначительной степени; б) земля и ее экосистемы не испытывают серьезного воздействия со стороны экзотических животных, растений или других экзотических организмов”.*

Согласно Закону “О дикой природе” штата Новый Южный Уэльс (Австралия), принятого в 1987 г., под участком дикой природы принимается территория, которая: “а) находится вместе с ее растительным и животным сообществами в состоянии, которое не было существенно модифицирова-

* nww.wilderness.org.au

но людьми и их трудом или способно быть восстановленным до такого состояния; б) имеет достаточный размер, чтобы сделать ее поддержание в таком состоянии осуществимым; в) способна обеспечить возможность для уединения и соответствующей самостоятельной рекреации”.*

Австралийские экологи полагают, что участок дикой природы также может являться культурным ландшафтом, “который управлялся аборигенным народом на протяжении десятков тысяч лет”, а также представлять собой комбинацию трех признаков — естественности, отдаленности от современного технологического общества и большого размера.

Понятие “дикой природы” где-то сродни понятию “тишина”. Как таковой абсолютной дикой природы не существует, как и нет полной тишины. Вместе с тем, как справедливо заметил американский писатель-природоохранник Уоллес Стегнер: “Лучше раненая дикая природа, чем вообще никакой”.

Американский природоохранник Г. Эплет (2000) полагает, что наиболее характерными чертами дикой природы является ее естественность (натуральность) и свобода от человеческого влияния. Именно эти показатели, на мой взгляд, являются основными при определении участка дикой природы, в связи с чем дикую природу можно определить следующим образом: обширные, с чистым воздушным пространством, удаленные от современной индустриальной цивилизации, ненарушенные или подверженные воздействию в незначительной степени и способные быть восстановленными до такого состояния участки земли, где поддерживается долговременное местное былое разнообразие (включая хищников), экосистемные процессы и имеется мало измененная человеком неживая природа (скалы, дюны, водные источники и т. д.). На этих участках дикая природа воспроизводится естественным путем, по “дикому” типу, сохраняя саморегуляцию за счет внутренних связей.

Территория дикой природы допускает современное небольшое и ненастойчивое человеческое вторжение, но так, чтобы естественные процессы продолжали эволюционировать. Дикая природа не бывает статической и может иметь несколько степеней измененности (нарушенности человеком).

Исходя из данной формулировки, в Украине к областям дикой природы можно отнести малоизмененные человеком участки древних (старовозрастных) лесов в Карпатах, Крыму, Полесье, дельты крупных рек, степные участки в Крыму и на юге Украины, морские косы и острова, участки дна моря, пещеры, безлесые горные участки в Крыму и Карпатах.

Новые приоритеты в заповедном деле Украины

В качестве новых приоритетов украинского заповедного дела в XXI в. мной предлагаются следующие.

1. Вся оставшаяся в Украине дикая природа, а ее, по видимому, осталось не более одного процента, должна быть сохранена путем исключения из хозяйственного использования, грозящего ей уничтожением.

2. Во всех незаповеданных участках дикой природы могут быть разрешены только “мягкие” виды использования, т. е. экотуризм, традиционные народные промыслы, научные исследования и т. д.

3. Необходимо, как справедливо полагает С.М. Стройко (2001), создание кадастра участков дикой природы Украины.

4. При выборе природных объектов для заповедания руководствоваться не только такими характеристиками как “уникальность”, “редкость”, “типичность”, “репрезентативность”, но и “дикость” (естественность, природность).

5. Отечественное заповедное дело должно стать двухполюсным, отдавая приоритет как окультуренным природным территориям, так и участкам дикой природы.

6. Часть окультуренных человеком природных территорий должна быть превращена в области восстановления дикой природы. Для этого там могут быть проведены следующие мероприятия:

- закрытие дорог и обновление на их месте растительности;
- перемещение ограждений и других человеческих структур;
- искоренение экзотических видов, включая и домашний скот;
- возобновление популяций истребленных местных видов флоры и фауны, включая крупных хищников;
- восстановление гидрологического режима и почвы;
- создание крупных центральных заповедников дикой природы с соединяющими коридорами, чтобы нести “зародышевую плазму дикости”;
- восстановление свободно текущих рек путем разрушения плотин.

В отечественной классификации охраняемых природных территорий может быть введена новая категория — “область восстановления дикой природы”.

7. При помощи методов экологического образования и воспитания необходимо внедрение в общественное сознание населения идеи, что дикая природа является национальным достоянием Украины и имеет право на существование и свободу.

Три важнейших элемента американской стратегии защиты дикой природы

Первым важным элементом является право, специально разработанное в защиту дикой природы. В 1964 г. в США был принят Закон о дикой природе, согласно которому создана Национальная система охраняемых областей дикой природы, утвержденная Конгрессом США. Следует отметить, что в нее входят как уже заповеданные террито-

Распределение выделенных участков дикой природы между федеральными агентствами США на 1999 г.

Агентство	Количество территорий	Общая площадь (га)	% от всех участков дикой природы
Служба леса	399	14 448 538	33,5
Служба нац. парков	44	17 919 715	41,5
Служба рыбы и дичи	75	8 618 905	20,0
Бюро землепользования	136	2 172 942	5,0
В с е г о	630	43 165 101	100,0

рии национальных парков (Службы национальных парков), резерватов (Служба рыбы и дичи), так и незаповеданные территории, находящиеся во владении Лесной службы или Бюро менеджмента земли. Каждое американское агентство обязано изучать участки дикой природы на своих землях, выделять их и охранять. Присутствие там человека должно быть минимальным (или вовсе исключено).

Целью создания Национальной системы охраняемых областей дикой природы стала защита их от экономического использования.

К 2000 г. в США под систему участков дикой природы уже было отведено 105 млн. акров или более 40 млн. га. На них полностью прекращена хозяйственная деятельность, гидростроительство (Борейко, 2001а; Закон США..., 2001). Следует особо подчеркнуть, что создание Национальной системы охранных областей дикой природы не предполагает изъятия этих участков из ведения землевладельцев Службы леса, Службы национальных парков и т. д.

Подобный подход позволяет довольно быстро и в масштабах всей страны взять под учет и охрану государства многие еще не заповеданные территории свободной природы.

В 1973 г. подобный Закон о дикой природе был принят в Канаде, в Австралии Законы о дикой природе приняли в 1987 г. Штат Новый Южный Уэльс и в 1992 г. штат Южная Австралия. Кроме правовой составляющей важным элементом в американской стратегии защиты дикой природы является довольно оригинальная природоохранная философия и идеология, опирающаяся на высоко оценивание нематериальных ценностей свободной природы и либерально-демократические принципы защиты дикой природы, у истоков которых стояли такие известные американские философы и природоохранники как Ральф Эмерсон, Генри Торо, Джон Мюир, Олдо Леопольд и Роберт Маршалл. Согласно их взглядам, дикая природа является чем-то большим, чем про-

сто ресурс или важный компонент экологических систем. Дикая природа — это особое священное пространство, Совершенно Иное, независимое государство, иная более древняя цивилизация, существующая вне человеческого контроля, ущемляемая человеком меньшинство. Дикая природа имеет свою внутреннюю ценность, свои интересы, свое достоинство, свою цель и свои права на существование и свободу. Она должна защищаться ради нее самой.

Люди обязаны любить, уважать и защищать дикую природу — все то, что еще остается свободным, грубым, диким, красивым, неизученным и нетронутым. Согласно американской природоохранной философии, нужно защитить от уничтожения все оставшиеся на Земле участки дикой природы. Третьим важным элементом является всенародная любовь американцев к дикой природе, своеобразный народный культ дикой природы. Американцы считают дикую природу своей страны национальным достоянием, гордостью нации, тем, что выгодно отличает США от других стран, и прежде всего стран Европы.

“И мы, безусловно, лишимся многого как нация, если дадим умереть дикой природе” — заявил американский писатель Уоллес Стегнер. По его мнению, “С исчезновением дикой природы мы все обречены... Ради ее сохранения мы должны задействовать механизмы, основанные на соображениях, которые не вытесняют из возможностей ее использования, “пользы” или даже отношения к ней как к источнику новых духовных и физических сил. Нам просто не выжить без дикой природы” (Борейко, 2002).

На этих идеях было воспитано не одно поколение американцев. Недаром опрос, проведенный в США в 1998 г. показал, что две трети избирателей поддерживают защиту участков дикой природы.

Социологические исследования, проведенные в 1996 г. в Австралии показали, что большинство людей ценят области дикой природы и обеспокоены их охраной. Много людей согласны с тем, что “дикая природа должна быть сохранена ради нее самой, а не потому, что люди хотят ее использовать”. И только 12 % опрошенных считают, что “экономическое развитие является более важным, чем сохранение дикой природы”.*

Следует также упомянуть о результатах опроса, проведенного в Канаде в 1993—1994 гг., с целью выяснения, что является символом этого государства. Национальные парки заняли третье место после флага и гимна Канады, обогнав даже известный во всем мире канадский хоккей.

Граждане США не только активно поддерживают мероприятия по защите дикой природы, но и сами принимают в них деятельное участие. Такие известные во всем мире американские природоохранные общественные организации, занимаю-

* nww.wilderness.org.au

щиеся проблемами дикой природы, как Сьерра-Клуб, Одюбоновское общество, Общество дикой природы, Лига Исаака Уолтона, Ассоциация национальных парков и др. насчитывают сотни тысяч членов. В 1980-х гг. в США появились радикальные организации, использующие в своей работе экологический саботаж (экотаж), другие ненасильственные действия в защиту дикой природы типа экогруппы "Земля прежде всего!". Американские общественники лоббируют в Конгрессе создание новых национальных парков, дают на правительственные структуры с требованием расширения Национальной системы охраняемых областей дикой природы, проводят Пан-Американские и Мировые Конгрессы дикой природы (последних уже состоялось семь).

Остается только сожалеть, что в Украине, да и в других странах СНГ, приходится только мечтать о таком размахе общественного движения в защиту дикой природы.

Дикие реки как практическое расширение концепций дикой природы

Концепция дикой природы получила свое расширение в США в 1968 г., когда там был принят Закон о диких и живописных реках, берущий под свою защиту свободнотекущие, не тронутые человеком реки. Закон разбил их на три категории: а) дикие реки; б) живописные реки; в) рекреационные реки. На них запрещалось строительство плотин, водоводов, запруд, электростанций, линий электропередач, других промышленных объектов, добыча полезных ископаемых, дикие реки разрешается посещать только пешком, на лошади или лодке. Такие же ограничения касаются не только самого русла, но и полосы по четверть мили на каждом берегу.

Дикой рекой, согласно американскому законодательству, называется река или ее часть, являющаяся свободно текущей, свободной от водохранилищ и не имеющая никакого доступа, кроме пешеходных троп, с водосборами и береговыми линиями, находящимися, в основном, в неизменном состоянии и с незагрязненными водами.

Живописной называется река или ее часть, являющаяся свободнотекущей, свободной от водохранилищ, с водосборами и береговыми линиями, все еще в значительной степени находящимися в неизменном состоянии, в значительной степени с непреобразованными береговыми линиями, но в отдельных местах имеющих доступ посредством автодорог.

Рекреационной называется река или ее часть, легко доступная по автомобильной или железной дороге, береговая линия ее может иметь некоторую застройку, река могла подвергаться в прошлом строительству плотин или изменению русла.

Все три перечисленные категории должны обладать выдающейся эстетической, рекреационной,

геологической, исторической, культурной ценностями и ценностью биоразнообразия.

В 1993 г. данным законом в США охранялось 153 реки (участка) длиной около 18 тыс. км (с прилегающими 4 млн. га речных долин), что составляет 0,33 % от всех рек США.

Подобное законодательство действует с середины 1980-х гг. и в Канаде, где к началу 1990 г. охраняемый статус получили 13 рек общей длиной 3 тыс. км (Борейко, 2001б).

Думается, подобный подход должен быть законодательно утвержден и в Украине, где имеется (особенно в Карпатах, Крыму, Полесье, да и в центральной ее части) немало свободнотекущих, диких, неиспорченных человеком и эстетически ценных рек, требующих защиты от промышленного и коммерческого воздействия.

Выводы

1. Сорокалетний опыт существования американской Национальной системы охраняемых областей дикой природы подтверждает успешность такой формы защиты свободной природы.

2. В Украине осталось очень незначительное количество незаповеданных участков дикой природы, по-видимому, не более одного процента, которые все без исключения, в силу их высоких научной, рекреационной, этической, эстетической ценностей, ценности биоразнообразия и др. должны быть защищены от уничтожения.

3. Наилучший способ для этого — принятие в Украине (по опыту США и Канады) Закона о дикой природе и создание на его основе Национальной системы охраняемых областей дикой природы.

4. Для защиты диких, свободнотекущих рек требуется принятие Закона о диких и живописных реках (также по опыту США и Канады).

5. Ответственная природоохранная философия и идеология должна быть дополнена в сторону высокого оценивания нематериальных ценностей дикой природы и мотивации защиты дикой природы ради нее самой.

6. Необходимо развитие культа дикой природы и общественного движения в защиту дикой природы.

Литература

- Борейко В.Е. (2001а): Современная идея дикой природы. Киев: КЭКЦ. 1-124.
Борейко В.Е. (2001б): Введение в природоохранную эстетику. Изд. третье. К.: КЭКЦ. 1-200.
Борейко В.Е. (2002): Философы дикой природы и природоохраны. К.: КЭКЦ. 1-160.
Закон США о дикой природе. - Борейко В.Е. Современная идея дикой природы. К.: КЭКЦ, 2001. 77-85.
Стойко С.М. (2001): Охрана пралесов - реликвий дикой природы. - Гуман. экол. журн. 3 (спецвып.): 38-44.
Эплет Г. (2000): О природе дикости: исследования того, что действительно защищает дикую природу. - Гуман. экол. журн. 2 (2): 38-51.

ОХОРОНА КАРСТОВО-СПЕЛЕОЛОГІЧНИХ ОБ'ЄКТІВ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ: НАГАЛЬНІ ЗАВДАННЯ СЬОГОДЕННЯ

В.П. Коржик, О.М. Заремська

*Національний природний парк "Вижницький",
Чернівецький факультет національного технічного університету
"Харківський політехнічний інститут"*

PROTECTION OF KARST-SPELEOLOGICAL OBJECTS OF NATURAL-RESERVED FUND: URGENT PROBLEMS OF THE MODERNITY. - Korzhyk V.P., Zarems'ka O.M. - Questions of protection and rational use of karst-speleological objects of natural-reserved fund in normative - legislative also is organizational - practical sphere are least developed. Such aspects are analyzed: zones of protection around entrance and above caves, necessity of development the methodology and technique of the land managing in regions of karst spreading, possibilities and necessity of caves transfer on rent to various organizations, real protection of caves by state and non-government organizations (institute of public trusteeship), necessity of further development the speleoresourcelogy and creation of specialized speleological institution for realization the examination and limitation of caves use. The results of the analysis are summarized in conclusions and offers.

Специфіка ситуації

Використання для тих чи інших різноманітних потреб людини підземних порожнин (печер) має давні традиції і в контексті сталого розвитку дозволяє найбільш повно та раціонально використовувати природно-ресурсний потенціал території. Під спелеовикористанням розуміємо систему заходів, спрямованих на дослідження, охорону, раціональне використання і відновлення спелеоресурсного потенціалу як конкретної порожнини, так і регіону в цілому (Коржик, 1987, 1993в, 1993г, 1994б, 1995а, 1996а, 1999а, 2000а, 2000б).

Здатність виступати просторовим базисом – відмітна особливість і, можливо, одна з основних цінностей спелеоресурсів. Розміщення під землею багатьох видів виробництв чи об'єктів різного призначення часто є найкращим варіантом природокористування, оскільки дозволяє економити інші види ресурсів, передусім земельно-територіальні, і наносить природі меншої шкоди. Тому спелеоресурси повинні отримати відповідний правовий статус, стати об'єктом різних форм власності та підвищеної уваги в аспекті загального природокористування.

Незважаючи на історично минулий характер, багато з форм використання спелеоресурсів не втратили свого значення й сьогодні. Однак життя висуває принципово нові вимоги до їх використання, де поруч з суто утилітарним підходом до використання штучних підземних порожнин починає превалювати природоохоронний. Більшість з підземних порожнин має непересічні естетичні та науково-інформаційні (археологічні, історичні, геолого-мінералогічні, спелеомедичні й інші) властивості (Коржик, 1993а, 1993б, 1995б, 1999а). Використання цих властивостей може дати більш високий ефект, у тому числі навіть економічний, і є сутністю нового погляду на значимість печер.

В силу багатьох причин природні карстово-спелеологічні об'єкти є досить специфічними цінними утвореннями і представлені достатньо різними за будовою та характером функціонування форма-

ми. До них відносяться: підземні закриті (печери) чи напіввідкриті (гrotи) порожнини понад 25 генетичних типів; поверхневі від'ємні форми карсту, псевдокарсту, неотектоніки й інше; поверхневі карстові новоутворення (ерозійно-корозійні жолоби, кари, натічні форми седиментації, у тому числі туфово-травертинові конуси і тераси); реліктові позитивні форми карстового рельєфу; карстові джерела спадного та висхідного (включозного) типів; карстові озера і заболочені улоговини тощо. Об'єднання усього різноманіття до однієї спеціальної категорії виправдано з огляду на зовнішню морфологічну тотожність різногенетичних спелеологічних утворень, 90 % яких належать до карстового типу, хоча в багатьох випадках не всі карстові процеси мають спелеологічну вираженість. Саме тому категорія карстово-спелеологічних об'єктів природно-заповідного фонду, за нашим (В. Коржик) поданням, була включена до Закону України "Про природно-заповідний фонд України" (м. Київ, 16 червня 1992 р., № 2456 – XII, ст. 3).

Більшість з існуючих спелеокарстових утворень, що заслуговують на увагу з огляду на їх природничу цінність, становлять підземні порожнини – печери. На відміну від інших матеріальних природних утворень, що візуально достатньо чітко відчленовуються від сусідніх, значна кількість спелеокарстових утворень таких явно виражених меж не має вже з причин своєї "підземності" і неможливості повного дослідження порожнин лише суто спелеологічними (найточнішими) методами. Якщо топографіка і вивчення невеликих порожнин з чітко ідентифікованими генетичними та морфометричними ознаками дозволяє оперативним визначити параметри усього об'єкту і розробити необхідні документацію та пропозиції щодо спелеоохоронного режиму, то проходження та топографіка величезних лабіринтових багатоповерхових, часто напів- чи повністю заводнених систем ("Оптимістична", "Озерна", "Попелюшка") триває вже не одне десятиліття без жодних гарантій імовірного терміну завершення процесу.

Велике значення має і ступінь морфологічної поверхневої вираженості карстово-спелеологічних об'єктів, що полягло у розробку критеріїв типології карсту. Зокрема, в умовах голого та задернованого карсту територіальна ідентифікація цінного утворення не зустрічає труднощів; ступінь ідентифікації поширення спелеологічного об'єкту в умовах покритого карсту напряду залежить від потужності та характеру порід кривлі і відповідної вираженості у провальних формах, у тому числі навіть тектонічного походження (Коржик, 1993б, 1993г, 1994в). Виявлення ж факту наявності карстово-спелеологічного об'єкту в умовах броньованого карсту часто залежить лише від зацікавленості і кваліфікації дослідника та рівня матеріально-технічного і приладного забезпечення (Коржик, 1995а).

Деяко спірним, але принциповим питанням є визначення меж карстових геосистем, частиною яких є карстово-спелеологічні утворення. Зазвичай, межі проводять по ареалу морфологічного поверхневого чи доказаного підземного поширення цього утворення. Проте в деяких випадках, зокрема місцях виходу на поверхню мінералізованих карстових вод, їх геохімічний вплив відчувається ще на досить значних відтинках поверхневих водотоків, деколи з утворенням форм седиментації карбонатів у вигляді вапнякових травертинів в їх руслах чи по берегах. З іншого боку, до карстових геосистем логічно відносити й ділянки поверхневих водозборів тих водотоків, що поглинаються лійками і переходять у підземний карстовий стік, адже від їх гідрологічного та геохімічного режиму напряду залежить й хід карстогенезу. Відповідно до морфологічної та функціональної вираженості карстово-спелеологічних об'єктів постає й характер спелеоохоронних заходів.

В Україні цінні карстово-спелеологічні утворення, що отримали статус об'єктів природно-заповідного фонду, входять до категорій карстово-спелеологічних, геологічних та гідрологічних заказників і пам'яток природи загальнодержавного та місцевого значення (Закон України "Про природно-заповідний фонд України", 1992). Їх охоронні зони виділені згідно з загальноприйнятими критеріями, тобто відповідно до поверхнево вираженого ареалу поширення. Щодо охоронних зон підземних карстово-спелеологічних об'єктів, то за існуючою практикою вони встановлюються лише навколо входу, а їх розміри і конфігурація залежать від конкретної ситуації і визначаються досить суб'єктивно.

Режим природокористування в цих зонах також у більшості випадків встановлюється досить суб'єктивно, хоча загальним для всіх є заборона будь-яких гірничовидобувних та інших видів робіт, що можуть призвести до фізичного руйнування самого об'єкту охорони. Дія спелеоохоронних заходів за встановленим режимом не поширюється за межі безпосередньо охоронних зон, отже не

втримується науковий принцип охорони реально функціонуючих карстово-спелеологічних геосистем.

Постановка і аналіз проблем

Першою і основною з **управлінсько-організаційного** циклу проблем оптимізації природокористування в районах поширення карстових явищ і використання спелеоресурсів є вкрай недосконала нормативно-правова база, а в деяких аспектах вона просто відсутня (Коржик, 2000в). Так, немає жодних юридичних підстав для збереження підземних карстово-спелеологічних об'єктів (печер) за межами безпосередньо встановлених охоронних зон. Багато великих лабіринтових печер поширюються (проектуються) на значні площі інших угідь різного призначення — до декількох десятків гектарів чи квадратних кілометрів ("Оптимістична", "Озерна", "Попелюшка" й інші), хоча охоронні зони навколо входу рідко коли перевищують декілька гектарів. Отже, створюється юридичний казус заповідності печери під землями іншого, незаповідного призначення.

Ця проблема особливо загострюється нині у процесі змін форм власності на землю. Законодавчо невизначеним поки що лишається саме питання власності на землю як територію: чи поширюється ця власність лише на орний шар ґрунту, чи, як це прийнято в інших країнах, у власність переходить трансекта земного шару до самого центру Землі як планети? В разі законодавчої детермінації останнього варіанту постають наступні проблеми:

- необхідності розробки принципів і механізму створення (розширення) охоронних зон, як територій заповідних об'єктів, на землі іншого призначення (селитебні, сільськогосподарські, лісові, промислові) та різних форм власності;
- необхідності детермінації природокористуючої діяльності людини на поверхні чи в межах земної кори на території ареалу поширення печер;
- необхідності здійснення гірничих відводів земель на поверхні для гарантованого збереження печер за наявності інших землевласників, які далеко не зацікавлені у таких намірах та акціях, і пошуку фінансових джерел покриття таких робіт;
- необхідності коригування економічного механізму ресурсовикористання, зокрема можливості позбавлення "поверхневих" землевласників від справляння плати за землю в разі включення території над печерним лабіринтом до категорії об'єктів природно-заповідного фонду.

Проблемним питанням є обґрунтування і законодавче вирішення створення охоронних зон великих карстових джерел та печер в разі наявності розгалуженої гідрологічної карстової системи і декількох зон відкритого поглинання поверхневих вод (лійок, входів). Логічним є включення зон поверхневого живлення (площею інколи до декількох квадратних кілометрів) до охоронних зон, дотримуючись принципу охорони спелеокарстових

геосистем у цілому, проте це зустріне багато труднощів з вилученням земель чи суттєвим обмеженням їх використання, особливо сільськогосподарського, гірничовидобувного чи селитебного.

У процесі тривалого розпаювання та приватизації земель досить чітко постала проблема землепорядкування в районах поширення поверхневих форм карсту — лійок, провалів, карстових ярів, скелястих стінок тощо. З огляду на диференційовану вартість земель різного призначення та бонітету, “невідпрацьованості” існуючого законодавства невизначеними є такі питання:

— чи включати до числа повноцінних угідь території під непридатними для основного використання карстовими формами і за якими таксами розраховувати їх вартість і стягувати плату? або залишати їх у категорії неугідь? або в землях запасу рад?

— як проводити межі землеволодінь на рілних, пасовищних чи сінокісних угіддях за наявності суміжних ареалів карстових форм?

— на яких засадах створювати на цих територіях охоронні та буферні зони навколо карстових водозборів, входів до печер заповідних чи перспективних і на яких засадах справляти плату за землекористування?

— яким чином передбачити юридично-правовий механізм компенсації землевласнику втрат, що спричинюються утворенням карстових провалів і погіршенням санітарно-екологічної ситуації з чисто природних причин та внаслідок антропогенної активізації карсту не з вини конкретного землекористувача?

— яким чином передбачити зміни статусу земельної території і передбачити вільний доступ сторонніх щодо землевласності (земельний сервітут) осіб у разі відкриття в карстовій лійці чи провалі нового цінного карстово-спелеологічного об'єкту?

— хто і як здійснює право власності на відкритий карстово-спелеологічний об'єкт у межах земель існуючих форм власності?

— яким чином передбачити механізм надання статусу заповідності щойно відкритому карстово-спелеологічному об'єкту під територією існуючих форм власності всупереч незгоди конкретного землекористувача?

Ці труднощі можуть бути усунені лише шляхом розробки, апробації та затвердження Методичних Рекомендацій по землепорядкуванню в умовах поширення карсту, що так чи інакше стосується знову ж таки злободенної проблеми — нормативно-правового регулювання відносин у сфері використання спелеоресурсів.

Достеменно визнано, що в умовах декларованого захисту державою об'єктів природно-заповідного фонду найдієвіше збереження забезпечується лише у процесі їх ощадливого грамотного використання конкретними економічно зацікавленими організаціями чи установи будь-яких форм власності,

найкраще — приватними. Ними забезпечується достатній рівень охорони печер, регламентації їх відвідування, технічного облаштування. Досвід доводить і те, що належне облаштування екскурсійних печер та грамотна організація екскурсій є найкращою формою масової пропаганди охорони печер і виховання ощадливого ставлення до них.

Нині в Україні в тій чи іншій мірі інтенсивності використовуються для туристського відвідування лише чотири печери — “Червона”, “Мармурова” (Крим), “Кришталева”, “Млинки” (Поділля). Протягом останніх 20 років здійснювались передпроектні роботи по облаштуванню ще декількох печер, зокрема “Атлантиди” (Хмельницька область), “Попелюшки” (Чернівецька область), “Еміне-баїр-хосар” (Крим). Економічна ефективність використання печер для суто туристського відвідування поки що незначна і забезпечується хіба що прибутками з супутніх сервісних послуг. Чинним законодавством (Закон України “Про природно-заповідний фонд України, 1992) забороняється передача у приватну власність об'єктів природно-заповідного фонду, проте не заперечується надання їх у довготривалу оренду. Відсутні будь-які обмеження щодо використання природних печер — не заповідних об'єктів.

Цікавим прикладом є надання у постійне користування геологічної пам'ятки природи загальнодержавного значення печери “Млинки” громадській організації — Чортківському спелеоклубу “Кристал”. Спелеоклубом отриманий Державний акт на право постійного користування землею (Серія ТР-60 від 11 грудня 1996 р.), а раніше (11 січня 1991 р.) ця печера передана тому ж спелеоклубу у користування під охоронне зобов'язання. Іншими документами встановлений ліміт на відвідування печери.

У Чернівецькій області колегія держуправління охорони навколишнього природного середовища Мінприроди України по Чернівецькій області Постановою № 9 від 10 грудня 1992 р. затвердила “Положення про охорону і використання геологічних та карстово-спелеологічних об'єктів природно-заповідного фонду в Чернівецькій області”, яким передбачалось надання заповідних печер у користування на підставі укладання тристоронньої угоди між Чернівецьким держуправлінням Мінприроди України, землекористувачем та організацією-користувачем печери. За логікою речей це дозволяє не порушувати право землекористувачів на користування “поверхневими” земельними ресурсами при одночасному задоволенні прав користувача печери і контролі з боку природоохоронних органів.

Напевне, необхідний мінімум узгоджуваних і регламентуючих документів оформлений і на право користування печерами “Кристалічна”, “Мармурова” та “Червона”, хоча інформація про це у авторів відсутня, а етично-професійні мотиви у виборі конкретного користувача інколи викликають сумніви.

Використання заповідних спелеологічних об'єктів привіняно до інших категорій природно-заповідного фонду і видів ресурсів. У своїй дозвільній діяльності державні природоохоронні органи керуються "Інструкцією про порядок встановлення лімітів та видачі дозволів на спеціальне використання природно-заповідного фонду загальнодержавного значення" (затвердженою Наказом Мінприроди України від 11 травня 1995 р., № 43). Зокрема, у Тернопільській області відповідно до цієї інструкції у 1996 р. була розроблена Інструкція "Про порядок використання печер Тернопільської області".

Механістично-формальне застосування на практиці такої інструкції щодо заповідних карстово-спелеологічних об'єктів стикається з численними методичними труднощами та відсутністю належної регламентуючо-дозвільної інфраструктури. Головною перешкодою є необхідність здійснення і ліцензування ліміту спелеовикористання, зокрема визначення допустимої кількості відвідувачів-рекреантів. За чинним законодавством, здійснювати такі розрахунки мають право лише спеціалізовані установи Держкомгеології (Український державний інститут мінеральних ресурсів) та Інститут геологічних наук НАН України. Проте вже з огляду на комплексний характер спелеології і її численні науково-практичні розгалуження, зокрема спелеомедичні, спелеобіологічні, спелеоісторичні й інші, печери не можуть бути предметом експертизи та виняткової прерогативи цих установ, у яких практично нема фахівців із спелеоресурсознавства. Спеціалізовані ж правомочні карсто-спелеологічні установи в Україні, як і повсюди у світі, відсутні. По-друге, індивідуальна специфіка кожної печери вимагає комплексних багаторічних досліджень із застосуванням моніторингу підземного середовища у процесі самої експлуатації для визначення індивідуальних параметрів антропогенного навантаження і набуття необхідного досвіду. По-третє, теоретико-методична база спелеокористування знаходиться на початкових стадіях свого розвитку і поки що не може забезпечити розробку офіційної методики визначення допустимого ступеня антропогенного навантаження на спелеосередовище. Нарешті, основні дослідники печер — члени спелеологічних клубів чи неструктурованих груп ентузіастів, силами і стараннями яких відкриті, пройдені, вивчені конкретні печери й ініційоване їх освоєння, тим же чинним законодавством і підзаконними нормативними документами позбавляються будь-яких прав на проведення і легалізацію таких досліджень. Отже, створюється ситуація глухого організаційно-юридичного кута, а видача будь-яких методично позбавлених висновків за таких умов профанує саму ідею експертної справи.

Один з авторів статті з середини 80-х рр. ХХ ст. розвиває новий напрямок спелеології — спелеоресурсознавство (Коржик, 1987, 1994б, 1996а) як

прикладний напрямок спелеології, об'єктом і предметом дослідження якого є теорія і практика різнобічного використання ресурсів природних печер та штучних порожнин. Ця галузь спелеології допоможе створити теоретико-методичний фундамент оптимізації спелеоресурсокористування і ввести спелеоресурси до розряду повноцінних традиційних ресурсів сучасного природно-антропогенного середовища.

Логічним продовженням "легалізації" спелеоресурсів є необхідність розробки і затвердження "Положення про єдиний спелеоресурсний фонд України", аналогічний державному лісовому, водному, геологічному й іншим фондам. Вже самий факт легалізації такого фонду створить передумови для загострення законодавчої уваги та заповнення юридичного й економічного вакууму щодо складної проблеми збереження і використання печер.

Запровадження спелеоресурсного фонду неможливо без інвентаризації всіх відомих підземних порожнин держави, передусім включених до мережі об'єктів природно-заповідного фонду (ОПЗФ). Українська спелеологічна асоціація протягом останніх років цілеспрямовано здійснює роботу по кадаструванню печер держави, де-факто виконуючи функцію координатора спелеологічних досліджень. Цей потенціал з великою користю для держави може бути використаний при налагодженні конструктивних стосунків природоохоронних органів з локальними спелеоорганізаціями.

Важливим блоком проблем збереження карстово-спелеологічних ОПЗФ є організація системи їх дієвої охорони. Необхідно проаналізувати різні системи і форми організації охорони.

За існуючою практикою природоохоронної справи безпосередню охорону заповідних об'єктів здійснюють установи й організації різних форм власності та, в окремих випадках, фізичні особи, яким ці об'єкти передані для збереження й ощадливого регламентованого використання під охоронні зобов'язання. Загальний контроль за дотриманням регламентованого режиму здійснюють державні спеціально уповноважені на те органи, зокрема державні управління екології та природних ресурсів в областях.

Як доводить практика, інститут відомчого опікунства над ОПЗФ взагалі і печерами зокрема з боку організацій — формальних гарантів заповідного режиму функціонував і функціонує неефективно. Негативність ситуації полягає в тому, що навіть найвизначніші печери, які мають статус заповідних об'єктів і знаходяться під формальною охороною організацій чи установ-гарантів, не застраховані від стихійного нерегламентованого відвідування особами, що не виявляють належного екологічного пієтету і завдають цим печерам часто непоправної шкоди. Офіційні гаранті, за рідкісними винятками, коли вони не є прямими користувачами спелеоресурсів, не здатні реально забезпечити належний режим контролю і регламентації

відвідувань з причин відсутності необхідних фахівців і навіть простої зацікавленості. Так само і державні природоохоронні органи з цих же саме причин не спроможні ні контролювати, ні регламентувати відвідуваність печер як основного чинника антропогенного впливу на спелеосередовище.

Аналіз досвіду охорони печер інших країн і України дає підстави для легалізації альтернативних варіантів. З огляду на особливості відкриття, дослідження, контролю та регламентації відвідувань необладнаних для екскурсійного відвідування печер з боку саме спелеологічної громадськості (офіційно спелеологи-професіонали відсутні практично в усіх країнах світу) реальне забезпечення цих складових спелеоресурсовикористання здійснюють саме ці ініціативні громадські формування, переважно структуровані у формі спелеоклубів, які відкривали, досліджували, фактично опікували та зберігали цінні карстово-спелеологічні об'єкти і, за спелеологічним менталітетом, є власниками "своїх" печер.

В Україні негласно закріпилась традиція опікування "власних" печер конкретними спелеоклубами: "Оптимістична" — львівським спелеоклубом "Циклоп" та його правонаступниками, "Озерна" — тернопільським спелеоклубом "Поділля", "Попелюшка" та "Буковинка" — чернівецьким спелеоклубом "Троглодит", "Млинки" — чортківським спелеоклубом "Кристал". Ця система територіально-звичаєвого спелеологічного права не викликає жодних претензій з боку сторонніх спелеологів, апробована у повсякденній практиці протягом десятиліть, виявила свою ефективність і може бути модельною для її юридично-правової легалізації.

Спелеологічним природоохоронним активом протягом тривалого часу піднімалась ця болюча проблема забезпечення спелеоклубів спеціальними повноваженнями. На початку 80-х рр. ХХ ст. одним з авторів цих рядків (В. Коржик) ініціювалось перед Українською республіканською радою з туризму та екскурсій і обласними виконавчими комітетами питання створення системи громадського опікування шляхом затвердження розробленого "Положення про спелеологічне опікування над печерами". Ці ж пропозиції знайшли відображення у рішенні V всесоюзної карстолого-спелеологічної наради у Києві (Климчук і др., 1987), проте не набули юридично-правового завершення. У 1993 р. Українською спелеологічною асоціацією нарешті було узгоджене з Міністерством охорони навколишнього природного середовища "Положення про опікування громадських спелеологічних організацій над природними печерами", яке закріплювало б за Асоціацією достатньо широкі права у дослідженні, охороні, регламентації відвідування печер і здійсненні експертно-консультаційних дій у галузі спелеовикористання, проте в кінцевому підсумку воно так і не було затвержене. Цікаво, що в Російській Федерації у грудні 2000 р. II з'їзд Російської спелеологічної спілки прийняв "Поло-

ження про опікування над печерами Росії", але, на жаль, воно набуло чинності лише всередині самої спелеологічної спілки.

Відсутність регламентуючих актів негативно позначається на взаємостосунках спелеологічних формувань та державних органів, що в кінцевому підсумку призводить до втрат контактів і профанації спелеоохоронної справи саме з боку державних контролюючих органів деяких областей. Формальне трактування ними "Інструкцій про порядок встановлення лімітів та видачі дозволів на спеціальне використання природних ресурсів у межах територій та об'єктів природно-заповідного фонду загальнодержавного значення" (затверджених Наказом Мінприроди України від 11 травня 1995 р. № 43) позбавляє спелеоклуби відкритих можливостей продовжувати свою роботу навіть у "власних" печерах і переводить їх загальнокорисну діяльність у нелегальну площину. Цим гальмується й процес розширення мережі об'єктів природно-заповідного фонду за рахунок карстово-спелеологічних утворень, оскільки спелеологами утаємничується майже вся інформація щодо нових об'єктів, вартих заповідання. Ситуація, що склалась, вимагає конструктивного юридично-правового вирішення.

Неодмінно слід зазначити, що саме у сфері "недержавної" спелеології відпрацьовані і відпрацьовуються теоретично-ментальні та прагматично-процесуальні аспекти охорони печер (Стотланд, Яблокова, 1987; Коржик, Минькевич, 1988б, 1988в; Гантер, 1991; Климчук, 1991; Коржик, 1999б, 2000в та ін.). І саме у структурах спелеоформувань унікально концентруються і сполучаються кадрові та організаційні можливості виконавців спелеодосліджень і спелеоохорони з високим рівнем наукової компетентності. Головна увага у практичній спелеоохоронній діяльності спелеологів зосереджується не на застосування інспекторських чи економічних важелів впливу (роль яких не виправдано занижується), а на формуванні спелеоохоронної психології та прийнятті відповідних кодексів печерної етики.

Позитивний досвід охорони печер у процесі їх грамотної експлуатації ще раз підтверджує доцільність і необхідність передачі більшості з карстово-спелеологічних ОПЗФ у довготривалу оренду приватним або іншим недержавним організаціям. Це дозволяє одночасно вирішити декілька завдань: забезпечити конкретно зацікавленого у збереженні й ощадливому використанні спелеоресурсів юридичного користувача-охоронця; посилити дієвість державного контролю за збереженням конкретного ОПЗФ завдяки контролю за діяльністю юридично повноцінного користувача; мобілізувати недержавні кошти на виконання спелеоохоронних заходів; реально "включити" спелеоресурси у використання природно-ресурсного потенціалу території для отримання соціально-економічного та гуманітарно-освітнього ефекту. На сучасному етапі соці-

ально-економічного розвитку України виправданим є включення найцінніших печер до складу національних природних парків як тих установ, що за своїми статутними завданнями покликані забезпечувати грамотне поєднання охорони природного середовища з його оптимальним ресурсоощадливим використанням (Коржик, 1999б).

Деяка невизначеність виникає у випадках, коли цінний спелеокарстовий об'єкт з тих чи інших причин не набуває статусу заповідного. Це реально буває у ситуаціях відсутності прагматичного підходу до співпраці із спелеологічною громадськістю. В такому випадку державні органи позбавляються реальних важелів управління і контролю за конкретним природовикористанням, що в деяких випадках може призвести (і деколи призводить) до знищення цінних природних утворень.

Важливою складовою завдань дієвої охорони і використання спелеоресурсів є проблема застосування економічних важелів у прийнятті управлінських рішень. Тривалий час цей аспект ресурсоуправління детермінувався відсутністю будь-яких оціночно-нормативних документів, що "виключало" спелеоресурси з числа інших повноцінних, таких, як водні, земельні, мінеральні, повітряні, біологічні і створювало негативні прецеденти повного руйнування деяких спелеооб'єктів без наступних правоохоронних наслідків відплати. Нами (Коржик, 1992, 1994а) ініціювалось питання розробки відповідних методично-нормативних документів з цього приводу, які, за нашою ініціативою, потім в досить "урізаному" варіанті набули юридичної чинності (Постанови Кабміну України, 1995, 1998).

На підставі затверджених такс з'являється можливість провести оцінку спелеоресурсів кожної з печер і визначити спелеоресурсний потенціал регіону в контексті регіональної оцінки природно-ресурсного потенціалу та вибору стратегії регіонального природокористування; застосовувати в інспекторській діяльності механізм економічного впливу на правопорушників шляхом визначення суми збитків і виставлення позовів; визначити економічну складову в загально-інтегративній оцінці кожної з печер; визначити об'єми спелеоресурсовідновлюючих та спелеоресурсопідтримуючих заходів у структурі бюджету конкретного спелеокористування. На жаль, методична частина вказаних такс у процесі підготовки вищезгаданих Постанов Кабміну України, з огляду на недостатньо лаконічний, як для такого роду документів, характер була упущена, а тому практичне застосування такс може зустрінути деякі труднощі.

Вкрай специфічним методологічним аспектом є охорона та використання спелеоресурсів в умовах антропогенно (техногенно) активізованого карсту. В Україні поки що відомий лише один такий прецедент — печера "Попелюшка", яка за комплексом параметрів є унікальним явищем (Воропай и др., 1985; Коржик, 1988, 2000г; Коржик,

1988а; Коржик, Заремська, 2000). Печера, як топографічно пройдена і відзнята (90 км) частина порожнини, є осушеним фрагментом велетенської, ймовірно міжбасейнової Прут-Дністровської, карстової гідрологічної системи у гіпсах. Печера існує завдяки постійному водовідливу карстових вод з котловану Кривського гіпсового кар'єру в розмірі 35 тис. м³/добу і постійно збільшується в об'ємі завдяки корозійному приросту порожнин до 5–6 тис. м³/рік.

З цих причин спелеосередовище не відзначається усталеним гомеостазом, тут відбувається триваючий процес його постійного осушення на тлі інтенсивної дегазації діоксидом вуглецю карстових вод, а існуючі унікальні глинисто-полімінеральні натічні утворення є ефемерними. Тому, тут не можуть бути застосовані звичайні підходи в оцінці наслідків антропогенного впливу, а у формуванні та прийнятті перспективних проектних і управлінсько-технічних заходів слід використовувати нетрадиційні рішення.

Ця ж сама печера "Попелюшка" є і об'єктом міждержавної уваги, оскільки за своїм розміщенням належить до числа білатеральних (Коржик, 1996б, 1997), оскільки 35 % відомої частини лабіринту знаходиться під територією Молдови, 65 % і всі подальші перспективи нарощування довжини — під територією України. Проте, як згадувалося вище, печера існує завдяки постійному примусовому водопониженню (водовідливу) з котловану Кривського кар'єру, розміщеному на території Молдови. З 1979 р. українська частина лабіринту була оголошена геологічною пам'яткою природи місцевого, а з 1982 р. — республіканського значення. Молдавська ж частина лабіринту довгий час не мала ніякого природоохоронного статусу і знищувалась видобувними роботами. В 1985 р., завдяки зусиллям чернівецького, юридично незареєстрованого (!) спелеоклубу "Троглодит", фронт просування видобувних робіт був зміщений і спрямований паралельно простягання основного масиву лабіринту з дотриманням необхідної буферної охоронної зони. В 1999 р. діючий вхід до лабіринту з боку Молдови припинив існування, зроблений новий вхід з боку України поки що недоступний з причин високого вмісту у повітрі діоксиду вуглецю.

Використання відновних спелеоресурсів цієї велетенської печерної системи можливе за умов створення в с. Подвірне Новоселицького району Чернівецької області України крупного туристсько-рекреаційно-оздоровчо-просвітницького комплексу. Необхідні передпроектні роботи проведені у 1990–1994 рр. Буковинською асоціацією по використанню спелеоресурсів. Проте для продовження процесу освоєння, крім суто внутрішньоукраїнських організаційно-правових проблем, вказаних вище, додаються проблеми повної відсутності міждержавних нормативно-регулюючих актів і документів у галузі не лише спелеоресурсовикористання. Політичні аспекти цієї справи можуть бути урегульова-

ні в рамках розвитку нещодавно створеного Екоєвро регіону “Верхній Прут”.

Висновки та пропозиції

Вдосконалення заповідної справи щодо охорони та раціонального використання карстово-спелеологічних об’єктів (і не тільки ОПЗФ, але й перспективних) вимагає таких наступних кроків.

1. Вдосконалення та розвиток законодавства.

1.1. Чітке законодавче визначення поняття власності на землю, особливо щодо меж поширення прав власності на підгрунтя та геологічне середовище.

1.2. Внесення доповнень в Закон України “Про природно-заповідний фонд України” стосовно:

— чіткого визначення в нових соціально-економічних умовах механізму створення охоронних зон навколо об’єктів природно-заповідного фонду, особливо карстово-спелеологічних, з урахуванням геосистемних принципів;

— обов’язкового здійснення гірничих відводів на спелеокарстових (і геологічних) об’єктах природно-заповідного фонду (за державний рахунок або безкоштовно);

— виправлення допущеного в 1992 р. упущення щодо включення печер і інших форм до категорії карстово-спелеологічних об’єктів і пам’яток природи (нині — лише в категорії заказників). На нашу думку, попередні пропозиції (Рекомендації ..., 1984) по віднесенню печер до вищої форми комплексних пам’яток природи — ландшафтних, не мають сенсу, оскільки це нівелює непересічну специфіку карстово-спелеологічних об’єктів, яка семантично добре виражена у самій назві.

1.3. Законодавче відновлення (прийняття) “Методики обчислення розміру відшкодування шкоди, заподіяної природним комплексам територій та об’єктів природно-заповідного фонду внаслідок пошкодження карстово-спелеологічних, геологічних та гідрологічних об’єктів”, оскільки затвержені Такси практично неможливо використовувати у практичній інспекторській діяльності.

1.4. Розробка і затвердження “Методичних рекомендацій по землевпорядкуванню в районах поширення карсту”.

1.5. Розробка і затвердження на загальнодержавному рівні “Положення про Громадське опікунство над печерами”, які традиційно досліджуються конкретними спелеоклубами, а також значне спрощення дозвільного механізму на дослідження карстово-спелеологічних ОПЗФ спелеологами.

1.6. Розробка і прийняття нормативних документів щодо доцільності (можливості) надання карстово-спелеологічних ОПЗФ у довготривалу оренду для оптимального і ощадливого використання.

1.7. Розробка і прийняття “Положення про єдиний спелеоресурсний фонд України”.

2. Науково-практичні заходи.

2.1. Подальший розвиток спелеоресурсознавства як науково-прикладної галузі спелеології і

бази для подальшого прийняття юридично-нормативних документів у галузі спелеокористування та спелеоохорони.

2.2. Проведення інвентаризації всіх карстово-спелеологічних об’єктів України для складання Кадастру.

2.3. Проведення оцінки спелеоресурсного потенціалу та визначення ролі і місця спелеоресурсів у природно-ресурсному потенціалі регіонів України.

3. Організаційно-практичні заходи.

3.1. Під час проведення переінвентаризації ОПЗФ в областях всі цінні утворення з карстово-спелеологічними ознаками, що знаходяться в категорії геологічних, гідрологічних чи інших об’єктів, перевести до категорії карстово-спелеологічних для акцентування уваги на їх охороні і використанні.

3.2. Надати права громадських інспекторів охорони навколишнього природного середовища активістам тих спелеоклубів, які де-факто здійснюють опікунство над “власними” печерами.

3.3. Створити спеціалізовану міжвідомчу науково-дослідну установу по дослідженню, нормуванню антропогенних навантажень і лімітуванню використання спелеоресурсів з наданням їй відповідних прав і прерогатив у цій галузі.

3.4. При необхідності, в разі територіальної відірваності основного карстово-спелеологічного об’єкту від функціонально пов’язаних зон водного, атмосферного чи іншого живлення, встановити охоронні зони за кластерним принципом навколо кожної функціонально пов’язаної ділянки (наприклад, печерний лабіринт з окремими віддаленими від входу провалами, водозбірні лійки карстового водного джерела тощо).

3.5. Здійснення робіт по гірничому відводі геологічного середовища в зоні поширення карстово-спелеологічних об’єктів, насамперед на території розміщення затверджених чи перспективних запасів корисних копалин (“Попелюшка”, “Буковинка”, “Скитська” в Чернівецькій області, “Джуринська” в Тернопільській, “Атлантида” у Хмельницькій, інші).

3.6. У зв’язку з частковим руйнуванням інституту гарантів заповідного режиму, що існував раніше (ліквідація колгоспів і радгоспів, зміна форм власності колишніх землекористувачів), багато об’єктів природно-заповідного фонду залишилися практично без формального догляду. Тому більш реальним варіантом збереження печер є підпорядкування їх національним природним паркам.

Література

- Воропай Л.И., Коржик В.П., Костюк Л.С. (1985): Антропогенная активизация карста. Проблемы его хозяйственного использования. - Физическая география и геоморфология. К.: Изд-во КГУ. 32: 50-57.
- Гангер Дж. (1991): Исследование пещер, охрана пещер: некоторые размышления о совместимости. - Свет. 1: 15-19.
- Климчук А.Б. (1991): Спелеологическое движение и охрана пещер. - Свет. 1: 14-15.

- Климчук А.Б., Голод В.М., Коржик В.П., Ридуш Б.Т. (1987): Практические проблемы охраны пещер и пути их решения. - Проблемы изучения, экологии и охраны пещер. К. 152-154.
- Коржик В.П. (1987): Теоретические основы спелеоресурсоведения. - Тез. докл. совещ. "Практическое использование пещер гипсового карста и их охрана в свете задач основных направлений развития народного хозяйства". Пермь. 31-34.
- Коржик В.П. (1988): Ресурсогенерирующая роль техногенного карста. - Проблемы изучения техногенного карста. Кунгур. 94-95.
- Коржик В.П. (1992): Про економіко-правовий механізм використання деяких об'єктів природно-заповідного фонду. - Тез. доп. республ. семінару "Економічний механізм природокористування і охорони навколишнього природного середовища в умовах переходу економіки України до ринкових відносин". Львів. 72-74.
- Коржик В.П. (1993а): Спелеологічні перспективи Українських Карпат. - Тез. доп. міжнар. наук.-практ. конф. "Карпати — український міст в Європу: проблеми і перспективи". Львів. 119-120.
- Коржик В.П. (1993б): Карст Товтр Чернівецької області. - Матер. Всеукр. наук.-практ. конф. "Подільський національний природний парк: доцільність і проблеми створення". Кам'янець-Подільський. 100-103.
- Коржик В.П. (1993в): Спелеоресурсний потенціал Придністров'я і проблеми його використання. - Тез. докл. междунар. еколог. конф. "Дністр — SOS". Одеса. 53-55.
- Коржик В.П. (1993г): Діагностичні ознаки карстових порожнин Українських Карпат: деякі проблеми охорони спелеоресурсів. - Тез. доп. міжнар. наук.-практ. конф. "Екологічні основи оптимізації режиму охорони і використання природно-заповідного фонду". Рахів. 38-41.
- Коржик В.П. (1994а): Об економіко-правовом механизме охраны спелеоресурсов. - Науч. чтения IV Всевуральского совещ. по подземным водам Урала. Пермь. 127-128.
- Коржик В.П. (1994б): Спелеоресурсознавство: сучасний стан, напрямки, перспективи. - Тез. Доп. наук. конф. "Фундаментальні географічні дослідження (стан, перспективи, напрямки)". К. 97-99.
- Коржик В.П. (1994в): Тектообусловленное провалообразование. - Тез. юбил. конф., посвящ. 80-летию В.С. Лукина. Екатеринбург. 33-36.
- Коржик В.П. (1995а): Спелеологічний аспект геолого-екологічного моніторингу. - Наук. праці міжнар. наук.-практ. конф. "Геоекологічні дослідження: стан і перспективи". К. 83-86.
- Коржик В.П. (1995б): Підземні порожнини Буковини - свідки історико-географічного процесу. - Тез. доп. наук. конф. "Скелі й печери в історії та культурі стародавнього населення України". Львів. 50-52.
- Коржик В.П. (1996а): Спелеоресурсний потенціал України: постановка проблеми. - Туристські ресурси України. К. 36-49.
- Коржик В.П. (1996б): Предпосылки и перспективы развития сети межгосударственных особо охраняемых природных территорий буковинского приграничья. - Матер. междунар. семинара "Развитие системы межгосударственных особо охраняемых природных территорий". К. 64-68.
- Коржик В.П. (1997): Деякі аспекти створення міжнародних природно-заповідних територій (на прикладі Буковини). - Матер. міжнар. наук.-практ. конф. "Міжнародні аспекти вивчення та охорони біорізноманіття Карпат." Рахів. 285-287.
- Коржик В.П. (1999а): До питання комплексного використання рекреаційної складової спелеоресурсного потенціалу Буковини. - Матер. конф. з міжнар. участю "Оздоровчі ресурси Карпат і прилеглих регіонів". Чернівці. 200-206.
- Коржик В.П. (1999б): Розбудова національного природного парку "Вижницький" за кластерним принципом як модель оптимізації регіонального природокористування. - Матер. міжнар. науково-практич. конфер. "Екологічні та соціально-економічні аспекти катастрофічних стихійних явищ у Карпатському регіоні (повені, селі, зсуви)". Рахів. 156-159.
- Коржик В. (2000а): Проблеми і перспективи прикордонного українсько-румунського екологічного співробітництва. - Соціально-економічні дослідження в перехідний період. Львів-Луцьк. 162-167.
- Коржик В.П. (2000б): Оптимизация природопользования в районах радиационного загрязнения карста. - Матер. междунар. научно-практич. конфер. "Проблемы устойчивого развития радиоактивно загрязненных территорий стран СНГ". Брянск. 20-22.
- Коржик В.П. (2000в): До питання охоронних зон карстово-спелеологічних об'єктів природно-заповідного фонду. - Матер. міжнар. наук.-практ. конфер. "Національні природні парки: проблеми становлення і розвитку". Яремче. 157-161.
- Коржик В.П. (2000г): Техногенна активізація карсту: екологічні, економічні та правові аспекти. - Екологическая и техногенная безопасность. Харьков. 90-94.
- Коржик В.П., Минькевич И.И. (1988а): Стадийно-зональные аспекты техногенного карстогенеза (на примере пещеры "Золушка"). - Проблемы изучения техногенного карста. Кунгур. 92-93.
- Коржик В.П., Минькевич И.И. (1988б): О введении категории заповедного карстово-спелеологического объекта. - Туризм и охрана природных рекреационных ресурсов. Свердловск. 16-18.
- Коржик В.П., Минькевич И.И. (1988в): О природоохранном статусе карстово-спелеологических объектов. - Туризм и охрана природных рекреационных ресурсов. Свердловск. 19-21.
- Коржик В.П., Заремська О.М. (2000): Карстові води Буковини: наукові проблеми оцінки ресурсного потенціалу. - Тези доп. Другої всеукраїнської науково-методичної конфер. "Проблеми раціонального використання, охорони і відтворення природно-ресурсного потенціалу України". Чернівці. 125-127.
- Постанова Кабміну України від 3 квітня 1995 р., № 239 "Про таксу для обчислення розміру шкоди, заподіяної порушенням законодавства про природно-заповідний фонд України". Додаток № 11 "Такса для обчислення розміру шкоди, заподіяної територіям та об'єктам природно-заповідного фонду внаслідок пошкодження карстово-спелеологічних, геологічних та гідрологічних об'єктів".
- Постанова Кабміну України від 21 квітня 1998 р., № 521 "Про затвердження такс для обчислення розміру шкоди, заподіяної порушенням природоохоронного законодавства у межах територій та об'єктів природно-заповідного фонду України". Додаток № 7 "Такса для обчислення розміру відшкодування шкоди, заподіяної природним комплексам територій та об'єктів природно-заповідного фонду внаслідок пошкодження карстово-спелеологічних, геологічних та гідрологічних об'єктів".
- Рекомендации по выявлению, учету, оформлению и организации охраны пещер и карстовых объектов в качестве государственных памятников природы. (1984): М.1-49.
- Стотланд А.Б., Яблокова Н.Л. (1987): К вопросу о состоянии охраны спелеологических памятников природы Украины. - Проблемы изучения, экологии и охраны пещер. К. 161-162.

ПОШИРЕННЯ Й ОХОРОНА СУДИННИХ РОСЛИН ЗІ СВІТОВОГО ТА ЄВРОПЕЙСЬКОГО ЧЕРВОНИХ СПИСКІВ НА БУКОВИНІ

І.І. Чорней

Чернівецький національний університет ім. Ю. Федьковича

На території Буковини зростають 10 видів, занесених до Червоного списку Міжнародної спілки охорони природи та природних ресурсів (Мосякін, 1999) та Європейського Червоного списку (1992), причому 3 з них занесені до обох списків. Нижче наводимо їх перелік, характеристику поширення та забезпеченість охороною.

***Larix polonica* Racib.** — середньоєвропейський реліктовий вид, який виник у Прикарпатті у плейстоцені в результаті інтрогресивної гібридизації *L. decidua* Mill. та *L. sibirica* Ledeb. Занесений до Червоного списку IUCN. Більше десятка особин зростають на перевалі Німчич у Путильському районі на території комплексної пам'ятки природи місцевого значення “Німчич”. Це місцезнаходження наводиться в “Красной книге СССР” (1984), “Определителе высших растений Украины” (1987) та у працях окремих авторів (Заверуха і др., 1983; Вайнагий і др., 1989; Собко, Гапоненко, 1996). Природний характер місцезростання викликає сумніви.

***Dianthus gratianopolitanus* Vill.** — середньоєвропейський вид на східній межі ареалу. Занесений до Європейського Червоного списку. В Україні відомий лише з одного місцезнаходження: околиці с. Хрещатик Заставнівського району (Хорологія ..., 1986; Определитель ..., 1987; Червона книга ..., 1996). Наводиться для цього пункту за даними польських авторів початку ХХ ст. (Kulczynski, 1921). З тих пір це місцезростання ніким не підтверджено. Безрезультатними виявились і наші пошуки в 1990-х рр. Територія, де був виявлений зазначений вид, зараз знаходиться в межах заповідного урочища “Хрещатицько-Звеничанське”.

***Elisanthe zawadskii* (Herbich) Klok.** — південно-східнокарпатський ендемічний вид. Занесений до Червоного списку IUCN та Європейського Червоного списку. Відомий тільки з вершини г. Великий Камінь на території ландшафтного заказника загальнодержавного значення “Чорний Діл”. Вперше виявлений у цьому місцезростанні О. Волощак і Х. Запаловичем (Zapalowicz, 1911). Популяція невелика за площею, але стабільного характеру.

***Silene dubia* Herbich** — східнокарпатський ендемічний вид. Занесений до Європейського Червоного списку. Відомий з кількох місцезнаходжень на хребті Чорний Діл у Путильському районі, які розташовані в межах заказника “Чорний

Діл” та ботанічної пам'ятки природи місцевого значення “Жупани”. Вперше наводиться для цього регіону Х. Запаловичем (Zapalowicz, 1911).

***Schivereckia podolica* (Besser) Andr. ex DC.** — реліктовий вид з диз'юнктивним ареалом. Занесений до Червоного списку IUCN та Європейського Червоного списку. Вперше для території Буковини наводить його І. Шмальгаузен (Котов, 1953): с. Рашків Хотинського району. Крім того, відомі наступні місцезнаходження цього виду. Заставнівський район: с. Звениччин (Байрова, 1966); с. Чорний Потік (Байрова, 1966); смт Кострижівка (Богайчук, Шеляг-Сосонко, 1966); с. Товтри, 24.07.1980 р., Т. Сендзик (CHER). Кельменецький район: с. Грушівці, кам'янисті схили над Дністром, 6.07.1952 р., І. Артемчук; 9.06.1961 р., Р. Байрова; 21.05.1962 р., Р. Байрова (CHER) (Богайчук, Шеляг-Сосонко, 1966); с. Нагоряни, вапнякові схили над Дністром, 6.07.1952 р., І. Артемчук; 22.07.1983 р., З. Горохова (CHER); с. Перківці, 8.07.1983 р., І. Панас (CHER). Сокирянський район: с. Розкопінці, 17.07.1952 р., І. Артемчук (CHER); с. Василівка (Богайчук, Шеляг-Сосонко, 1966), 18.07.1979 р., І. Бурмакіна (CHER); с. Волошкове (Богайчук, Шеляг-Сосонко, 1966). Деякі з перелічених місцезнаходжень розташовані на території заповідних об'єктів, а саме: ландшафтного заказника загальнодержавного значення “Товтрівська стінка”, заповідного урочища “Хрещатицько-Звеничанське”, геологічної пам'ятки природи місцевого значення “Шишкові горби”.

***Sedum antiquum* Omelczuk et Zaverucha** — реліктовий вид, занесений до Європейського Червоного списку. Для Буковини вперше наводять Ф. Гербіх (Herbich, 1859) та Ж.А. Кнапп (Knapp, 1872) для околиць с. Стебні Путильського району. Це місцезнаходження згадують Т.Я. Омельчук і Б.В. Заверуха (1978). Л.І. Мілкіна (1977) виявила новий локалітет даного виду в долині р. Бисків поблизу с. Усть-Путила цього ж району. Останнє місцезнаходження розташоване в межах геологічної пам'ятки природи місцевого значення “Водоспад Кізя”.

***Chamaecytisus podolicus* (Blocki) Klaskova** — подільський ендемік, реліктовий вид, занесений до Червоного списку IUCN та Європейського Червоного списку. Вказується для околиць м. Чернівці у “Флорі УРСР” (Вісюліна, 1954), знайдений І.В. Артемчуком в околицях с. Степанівка

Заставнівського району (с. Стефанешти, 5.08.1952 р.; І. Артемчук (CHER)). Обидва місцезнаходження не забезпечені охороною, перше з них потребує підтвердження.

***Primula poloninensis* (Domin) Fed.** — південно-східнокарпатський ендемічний вид. Занесений до Європейського Червоного списку. Спорадично трапляється в Буковинських Карпатах (Путильський район) — хребти Чорний Діл, Яровиця, Максимець. Охороняється на територіях заказника “Чорний Діл” та регіонального ландшафтного парку (РЛП) “Черемошський”.

***Pulmonaria filarszkyana* Jáv.** — східнокарпатський ендемічний вид. Занесений до Європейського Червоного списку. Вперше для Буковини наводить його Е. Цопа (Цора, 1936) з околиць сіл Яблуниця, Шепіт і Сарата Путильського району. Крім того, він знайдений на хребті Чорний Діл 8.06.1990 р., І. Чорней (CHER); у долині р. Сарата 12.06.1993 р., І. Чорней (CHER); в ур. Ропачівка поблизу с. Селятин, 5.06.2000 р., І. Чорней (CHER); в околицях с. Плоска 4.08.2000 р., І. Чорней (CHER) цього ж району. Охороняється на території заказника “Чорний Діл” та РЛП “Черемошський”.

***Poa rehmannii* (Asch. et Graebn.) Wol.** — південно-східнокарпатський ендемічний вид. Занесений до Європейського Червоного списку. Вперше на території Буковини виявив Б. Павловський (Pawlowski, 1948) на хребті Чорний Діл, який зауважує, що тут цей вид трапляється часто. Охороняється на території заказника “Чорний Діл”.

Більшість з наведених вище видів (8) належать до числа ендемічних чи субендемічних, як і більша частина таксонів з обох списків, один — пограничноареальний (*Dianthus gratianopolitanus*) і один — третинний релікт (*Schivereckia podolica*), сім видів зростають в Буковинських Карпатах (*Larix polonica*, *Elisanthe zawadskii*, *Silene dubia*, *Sedum antiquum*, *Primula poloninensis*, *Pulmonaria filarszkyana*, *Poa rehmannii*), два — тільки у Прут-Дністровському межиріччі (*Dianthus gratianopolitanus*, *Schivereckia podolica*) і один — у Прут-Дністровському межиріччі та Передкарпатті (*Chamaecytisus podolicus*).

Всі вони достатньою мірою забезпечені охороною, за винятком *Chamaecytisus podolicus*. На території заказників охороняються 6 видів, пам'яток природи — 4, заповідних урочищ — 2. Найбіль-

ша кількість видів (5) зростає в межах ландшафтного заказника загальнодержавного значення “Чорний Діл”, який входить до складу РЛП “Черемошський”. Необхідно надати статусу загальнодержавних іншим заповідним об'єктам Буковини, де зростають види з Червоного списку IUCN та Європейського Червоного списку.

Література

- Байрова Р.С. (1966): Реліктові і ендемічні види Подільського Покуття та необхідність їх охорони. - Охорона природи західних областей України. Мат-ли міжобл. конф. Львів: Вид-во Львівськ. ун-ту. 33-35.
- Богайчук Р.С., Шеляг-Сосонко Ю.Р. (1966): Релікти і ендеміки степних групировок Придністровья Западной Лесостепи. - Тез. докл. XXII научн. сессии Чернов. гос. ун-та (секция биол. наук). Черновцы. 85-89.
- Вайнагій В.И., Стефанік В.И., Якимчук Н.К. (1989): Проблемы охраны фитогеофлоры Северной Буковины. - Пути повышения продуктивности, эффективности использования и охраны природных ресурсов Украинских Карпат и Прикарпатья. К.: УМК ВО. 43-51.
- Вісюліна О.Д. (1954): Родина Бобові – Leguminosae Juss. - Флора УРСР. К.: Вид-во АН УРСР. 4: 301-573.
- Європейський Червоний список рослин, що перебувають під загрозою зникнення в мировому масштабі. (1992): Нью-Йорк. 1-185.
- Заверуха Б.В., Андриенко Т.Л., Протопопова В.В. (1983): Охраняемые растения Украины. К.: Наук. думка. 1-175.
- Котов М.И. (1953): Родина Хрестоцвіті – Cruciferae Juss. - Флора УРСР. К.: Вид-во АН УРСР. 4: 203-428.
- Красная книга СССР. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений. М.: Лесн. пром-сть, 1984. 2: 1-480.
- Мілкіна Л.І. (1977): Нові знахідки *Sedum hispanicum* L. у Карпатах. - Укр. ботан. журн. 34 (6): 648-649.
- Мосякін С.Л. (1999): Рослини України у Світовому Червоному списку. - Укр. ботан. журн. 56 (1): 79-88.
- Омельчук Т.Я., Заверуха Б.В. (1978): Новий вид *Sedum antiqum* Omelcz. et Zaverucha. - Укр. ботан. журн. 35 (2): 180-184.
- Определитель высших растений Украины. К.: Наук. думка, 1987. 1-545.
- Собоко В.Г., Гапоненко М.Б. (1996): Интродукция редких и исчезающих растений флоры Украины. К.: Наук. думка. 1-281.
- Хорология флоры Украины. К.: Наук. думка, 1986. 1-272.
- Червона книга України. Рослинний світ. К.: УЕ, 1996. 1-608.
- Herbich F. (1859): Flora der Bukowina. Leipzig. 1-460.
- Knapp J.A. (1872): Die bisher bekannten Pflanzen Galiziens und der Bukowina. Wien. 1-267.
- Kulczynski S. (1921): Caryophyllaceae. - Flora Polska. Kraków. 2: 147-244.
- Pawlowski B. (1948): Ogólna charakterystyka geobotaniczna gor Czwyczynskich. - Rozpr. Wydz. mat.-przyrod. acad. Umiej. B. 1-75.
- Цора Е. (1936): Fragmente floristiche din Bucovina si Basarabia de Nord. - Bul. Gradini Botanice si al Museului Botanic de la Univ. din Cluj. 15 (1-4): 209-218.
- Zapalowicz H. (1911): Krytyczny przegląd roślinności Galicyi. Kraków. 3: 1-126.

ЛІСОВА РОСЛИННІСТЬ ФІЛІАЛУ “КРЕМЕНЕЦЬКІ ГОРИ” ПРИРОДНОГО ЗАПОВІДНИКА “МЕДОБОРИ”

В.А. Онищенко

Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України

THE FOREST VEGETATION OF THE BRUNCH “KREMENETSKI HORY” OF THE NATURE RESERVE “MEDOBORY”. - Onishchenko V.A. - The “Kremenetski hory” (1000 ha) is a part of the zapovednik “Medobory”. This area is situated in the northern part of Ternopil region (east: 25°45'E; west: 25°34'E; north: 50°08'N; south: 50°02'N). This

is the western part of the Kremenetski hills natural region. Altitudes are 250 m to 397 m (Masliatyn hill) over a sea level. The area is in the extreme south-east part of the deciduous forest zone near its boundary with forest-steppe zone. Mean annual precipitation is 630 mm, mean temperature in July +18°C, mean temperature in January -4,5°C. Forest vegetation occupies 95 %. It is represented mainly by oak-hornbeam forests (ass. *Tilio-Carpinetum*). The area of the *Tilio-Carpinetum corydaletosum* is more than one of the *Tilio-Carpinetum typicum*. The *Tilio-Carpinetum* occupies gray forest soil (on tertiary sand and loess) and soils on eluvium of calcareous rocks. The com. *Viola mirabilis-Acer platanoides* occurs on stony slopes. Deciduous forests are partially replaced by cultures of *Pinus sylvestris*. Alder forests (38 ha) are referred to the ass. *Stellario nemorum-Alnetum glutinosae*. The association occupies lowlands between hills and lower parts of slopes. At present natural pine (*Pinus sylvestris*) and oak-pine forests do not occur in this protected area. A part of pine cultures and a part of natural birch forests are referred to ass. *Quercu-Pinetum* (releve 1 in table 2). Another part of pine cultures and some birch forests has many species of the *Festuco-Brometea*, *Molinio-Arrhenatheretea*, *Trifolio-Geranietea*, *Quercu-Fagetea* and have no species of the *Vaccinio-Piceetea*. These pine cultures have been planted on areas with steppe vegetation.

Філіал “Кременецькі гори” природного заповідника “Медобори” (далі — “заповідник”) площею 1000 га розташований в північній частині Тернопільської області (довгота східна від 25°45’ до 25°34’; широта північна від 50°02’ до 50°08’). Кременецькі гори є краєм Подільської височини у вузькому розумінні і на півночі межують з Малим Поліссям. Філіал “Кременецькі гори” знаходиться в південно-західній, найбільш почленованій, частині Кременецьких гір. Пагорби тут мають вигляд більш-менш ізольованих останців. Максимальна абсолютна висота — 397,3 м (г. Маслятин). Знижені частини заповідника і оточуючих незаповідних територій мають висоту 250–290 м. Геологічна будова Кременецьких гір складна. Наявне високе різноманіття осадових порід: пісковики, мергелі, піски, крейда, вапняки. На більшій частині площі поверхня складена третинними пісками. На невеликій частині філіалу ці породи перекриті четвертинними лесовидними суглинками. За даними “Ліспроєкту” у філіалі заповідника переважають сірі лісові ґрунти (69 %). 84 % сірих лісових ґрунтів (59 % площі філіалу) — це сірі лісові ґрунти на третинних карбонатних пісках і супісках. Дерново-карбонатні ґрунти займають 22 % території. Є також темно-сірі (3 %), лучно-болотні (3,5 %), дернові ґрунти (1 %). Відслонення (“кам’яні розсипи”) за цими даними займають 0,7 %. Середня річна кількість опадів становить 630 мм, середня температура липня +18°C, середня температура січня -4,5°.

Згідно з геоботанічним районуванням України (1977) територія знаходиться у Кременецькому геоботанічному районі дубово-грабових та дубово-соснових лісів Кременецько-Хотинського геоботанічного округу букових та дубово-букових лісів. Цей округ входить до складу Західноукраїнської підпровінції Східноєвропейської провінції Європейської широколистянолісової області.

Рослинність Кременецьких гір в цілому найповніше висвітлена в статті Б.В. Заверухи (1963). Загальна характеристика рослинності філіалу заповідника дана в статті В.А. Онищенко (2000).

В цій статті ми наводимо повні геоботанічні описи лісової рослинності з території філіалу заповідника і даємо точнішу синтаксономічну інтерпретацію рослинності.

Класифікаційна схема лісової рослинності має такий вигляд.

QUERCO-FAGETEA Br.-Bl. et Vlieg. 1937;
FAGETALIA SYLVATICAE Pawlowski 1928;

Carpinion betuli Issler 1931;

Tilio-Carpinetum Traczyk 1962;

Tilio-Carpinetum typicum Traczyk 1962;

Tilio-Carpinetum corydaletosum Traczyk 1962;

com. *Viola mirabilis-Acer platanoides*;

Alnion incanae Pawl. in Pawl. et Wallisch 1928
(*Alno-Ulmion* Br.-Bl. et R. Tx. ex Tekon 1948);

Stellario nemorum-Alnetum glutinosae Lohm. 1957 ?;

VACCINIO-PICEETEA Br.-Bl. 1939;

VACCINIO-PICEETALIA Br.-Bl. 1939;

Dicrano-Pinion Libb. 1933;

Quercu-Pinetum J. Mat. 1982;

Quercu-Pinetum coryletosum J. Mat. 1982.

Cl. ?

Ord. ?

All. ?

Cult. *Pinus sylvestris* — [*Geranio-Trifolietea* + *Festuco-Brometea* + *Quercu-Fagetea*]

Betula pendula aggr. — [*Quercu-Fagetea* + *Geranio-Trifolietea* + *Arrhenatheretalia* + *Festuco-Brometea*]

Лісова рослинність займає 95 % площі філіалу заповідника. Переважають лісові культури (62 %). Середній вік деревостану — 62 роки. Майже вся територія вкрита широколистяними лісами порядку *Fagetalia sylvaticae*. Більшість описів віднесені до ас. *Tilio-Carpinetum* (табл. 1). Переважає субасоціація *Tilio-Carpinetum corydaletosum*. Асоціація *Tilio-Carpinetum typicum* трапляється переважно в знижених місцях, за межами пагорбів. Субасоціація *Tilio-Carpinetum corydaletosum* трапляється на сірих лісових ґрунтах на третинних пісках, сірих лісових ґрунтах на лесах, дерново-карбонатних ґрунтах на елювії вапняків. Субас. *Tilio-Carpinetum typicum* виявлена на дерново-карбонатних ґрунтах на елювії мергелів.

За домінантами переважають ліси грабові (рідше — грабово-дубові, грабово-ясеневі, грабово-гострокленові) з домінуванням влітку в трав’яному ярусі *Galeobdolon luteum* Huds. (рідше *Asarum europaeum* L., *Stellaria holostea* L., *Carex pilosa* Scop., *Mercurialis perennis* L.). Основним домінуючим ефемероїдом є *Anemona nemorosa* L., на вершинах пагорбів та поблизу їх домінують *Corydalis*

Таблиця 1
Широколистяні ліси

Номер в таблиці	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Номер ділянки в базі даних	223	211	215	202	203	207	213	214	218	219	220	221	222	224	225	212
Експозиція	S	S W	S	N	N	N	-	S E	S	-	W	W	W	-	W	S
Крутизна	22	12	18	4	8	27	0	5	6	0	20	15	15	0	5	5
Покриття ярусу дерев	75	80	95	90	80	90	90	90	85	90	80	85	90	80	60	60
Покриття ярусу чагарників	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	70	15
Покриття ярусу трав влітку	-	45	35	30	30	27	50	90	-	-	-	-	-	-	-	70
Покриття мохів	0	0	0	3	0	2	0	0	0	1	0	0	0	10	2	0
Кількість видів судинних рослин	28	36	35	32	31	42	35	33	12	23	38	32	43	20	33	36
Синтаксон	1	2						3							4	

D Tilio-Carpinetum corydaletosum

<i>Corydalis solida</i> (OF)	+	-	+	+	4	2	+	2	2	2	2	2	+	-	-	-
<i>Corydalis cava</i> (OF)	-	-	-	-	-	4	+	-	-	-	2	4	+	-	-	-
<i>Gagea lutea</i> (OF)	-	-	+	-	+	+	-	+	+	1	+	+	-	+	-	+
<i>Anemone ranunculoides</i> (OF)	-	-	-	2	1	2	+	1	-	+	2	1	1	2	-	-

D com. Viola mirabilis-Acer platanoides

<i>Campanula rapunculoides</i>	+	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Viola mirabilis</i>	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
<i>Cruciata glabra</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
<i>Allium vineale</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Primula veris</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
<i>Lilium martagon</i> (OF)	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Viola hirta</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Ch+D Carpinion

<i>Carpinus betulus</i>	4	5	5	5	5	1	5	5	5	5	4	4	5	4	2	2
<i>Tilia cordata</i>	-	1	-	4	2	-	-	+	-	1	+	-	1	-	-	-
<i>Hepatica nobilis</i>	+	-	+	1	-	+	+	-	-	-	+	+	+	-	-	-
<i>Cerasus avium</i>	-	1	-	+	+	-	-	+	-	1	-	-	-	-	2	-
<i>Isopyrum thalictroides</i> (OF)	-	-	-	1	+	+	-	-	-	+	+	+	-	1	-	-
<i>Stellaria holostea</i>	+	-	-	+	1	-	-	-	-	-	+	+	3	-	-	-
<i>Ranunculus cassubicus</i> (OF)	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-
<i>Carex pilosa</i>	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Ch+D Alnion incanae

<i>Alnus glutinosa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	5
<i>Chrysosplenium alternifolium</i>	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	+	+	2
<i>Padus avium</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
<i>Myosoton aquaticum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Stachys sylvatica</i> (OF)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	+	+
<i>Urtica galeopsifolia</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
<i>Festuca gigantea</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-

Ch Fagetalia + ch Fagion

<i>Galeobdolon luteum</i>	+	+	3	1	3	2	+	2	+	+	1	+	+	+	+	+
<i>Asarum europaeum</i>	+	1	2	3	+	2	+	2	+	+	+	+	+	+	-	-
<i>Polygonatum multiflorum</i>	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	-	-
<i>Adoxa moschatellina</i>	-	+	+	-	-	+	-	1	-	+	+	+	+	+	1	2
<i>Ficaria verna</i>	-	+	+	-	+	-	-	1	2	2	+	+	-	2	1	+
<i>Acer pseudoplatanus</i>	-	-	+	1	2	1	+	2	-	+	2	-	1	1	1	-
<i>Galium odoratum</i>	-	+	+	2	1	+	2	+	-	-	+	+	2	-	-	-
<i>Viola reichenbachiana</i>	-	+	+	+	+	-	+	+	-	+	-	+	-	+	-	+
<i>Ulmus glabra</i>	1	+	+	-	+	3	+	1	-	-	-	2	+	-	-	-
<i>Paris quadrifolia</i>	-	-	+	+	+	+	-	-	-	+	+	+	-	+	-	-
<i>Mercurialis perennis</i>	+	-	+	+	-	+	4	-	-	-	-	+	+	-	-	-

Продовження таблиці 1

Номер в таблиці	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<i>Gagea minima</i>	-	-	+	-	-	+	-	+	+	-	+	+	-	-	-	-
<i>Dryopteris filix-mas</i>	-	+	-	-	2	+	-	+	-	-	-	+	-	-	+	-
<i>Pulmonaria obscura</i>	+	+	+	-	-	-	-	+	-	-	-	+	+	-	-	-
<i>Sanicula europaea</i>	-	+	+	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lathyrus vernus</i>	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
<i>Circaea lutetiana</i>	-	+	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Actaea spicata</i>	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Carex sylvatica</i>	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
<i>Dentaria glandulosa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
<i>Milium effusum</i>	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Scrophularia nodosa</i>	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ch Quercus-Fagetea																
<i>Anemone nemorosa</i>	+	3	+	4	4	3	+	2	4	4	3	2	2	5	3	4
<i>Acer platanoides</i>	4	+	2	1	+	+	1	+	+	2	2	2	1	3	+	-
<i>Fraxinus excelsior</i>	1	+	+	+	4	5	-	2	-	-	-	5	2	3	-	-
<i>Quercus robur</i>	2	-	+	-	-	1	1	+	-	3	-	-	1	1	-	-
<i>Aegopodium podagraria</i>	-	-	+	+	1	1	+	1	-	+	+	+	-	-	-	-
<i>Euonymus verrucosa</i>	+	+	+	+	+	-	+	-	-	-	+	-	+	-	-	-
<i>Corylus avellana</i>	+	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	+	-	4	2
<i>Poa nemoralis</i>	-	-	+	-	-	+	-	+	-	-	-	-	+	-	+	-
<i>Carex digitata</i>	+	-	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-
<i>Euonymus europaea</i>	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
<i>Campanula trachelium</i>	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lathraea squamaria</i>	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-
<i>Melica nutans</i>	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Інші види																
<i>Geranium robertianum</i>	-	1	+	-	+	+	+	+	-	-	+	+	-	-	+	+
<i>Majanthemum bifolium</i>	+	+	+	2	-	-	+	+	+	+	-	-	+	+	+	-
<i>Geum urbanum</i>	-	+	-	-	-	+	+	+	-	-	+	-	+	-	+	+
<i>Oxalis acetosella</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	+	+	-	+	-	+	-	+
<i>Sambucus nigra</i>	-	+	+	-	-	+	+	-	-	-	-	-	+	-	3	+
<i>Urtica dioica</i>	-	+	-	-	-	+	+	-	-	+	+	-	-	-	+	-
<i>Betula pendula</i>	-	-	-	+	2	-	1	+	-	-	4	-	-	-	-	-
<i>Chaerophyllum temulum</i>	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	+	+	+	-	-	+
<i>Galanthus nivalis</i>	+	-	-	-	-	+	-	-	-	1	1	1	+	-	-	-
<i>Alliaria petiolata</i>	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-
<i>Chelidonium majus</i>	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	+	+	-	-	-
<i>Fragaria vesca</i>	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	+	-	+	+
<i>Galium aparine</i>	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	+
<i>Mycelis muralis</i>	-	-	+	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-
<i>Sorbus aucuparia</i>	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	2	+
<i>Galeopsis pubescens</i>	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+
<i>Lamium maculatum</i>	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
<i>Omphalodes scorpioides</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-
<i>Ajuga reptans</i>	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+
<i>Grossularia reclinata</i>	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Moehringia trinervia</i>	-	+	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Athyrium filix-femina</i>	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>Pinus sylvestris</i>	1	-	1	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Campanula patula</i>	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
<i>Dryopteris carthusiana</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+
<i>Lapsana communis</i>	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
<i>Poa trivialis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+
<i>Rumex sylvestris</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	1

Види, що трапляються лише в одному описі: *Asplenium trichomanes* + (6), *Convallaria majalis* + (4), *Crataegus curvisepala* 1 (15), *Cystopteris fragilis* + (6), *Epipactis atrorubens* + (4), *Frangula alnus* + (7), *Geranium phaeum* + (5), *Glechoma hederacea* + (16), *Glechoma hirsuta* + (11), *Larix sp.* 1 (11), *Lysimachia nummularia* + (16), *Potentilla reptans* + (16), *Ranunculus repens* + (16), *Rubus caesius* + (15), *Sedum ruprechtii* + (7), *Stellaria media* + (15), *Stenactis annua* + (8), *Taraxacum officinale* + (1), *Valeriana stolonifera* + (13), *Veronica chamaedrys* + (16), *Viburnum opulus* + (13), *Vincetoxicum hirsundinaria* + (7).

Продовження таблиці 1

Номер в таблиці	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Розподіл дерев та чагарників за ярусами																
Ярус дерев (>5,0 м)																
<i>Acer platanoides</i>	4	—	2	1	—	+	1	—	—	2	2	2	—	3	—	—
<i>Acer pseudoplatanus</i>	—	—	—	1	2	1	—	2	—	—	2	—	1	1	—	—
<i>Alnus glutinosa</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	5
<i>Betula pendula</i>	—	—	—	—	2	—	1	+	—	—	4	—	—	—	—	—
<i>Carpinus betulus</i>	4	5	5	5	5	1	5	5	5	5	4	4	5	4	2	—
<i>Cerasus avium</i>	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	2	—
<i>Corylus avellana</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
<i>Fraxinus excelsior</i>	1	—	—	—	4	5	—	2	—	—	—	5	2	3	—	—
<i>Larix sp.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
<i>Pinus sylvestris</i>	1	—	1	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Tilia cordata</i>	—	1	—	4	2	—	—	+	—	1	—	—	1	—	—	—
<i>Ulmus glabra</i>	1	—	—	—	—	3	—	1	—	—	—	2	—	—	—	—
Ярус чагарників (0,5–5,0 м)																
<i>Acer platanoides</i>	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	1	—	—	—	—
<i>Acer pseudoplatanus</i>	—	—	—	+	—	—	+	—	—	—	+	—	—	—	1	—
<i>Betula pendula</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Carpinus betulus</i>	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	+	+	—	—	—	2
<i>Cerasus avium</i>	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Corylus avellana</i>	+	—	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	4	1
<i>Crataegus curvisepala</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
<i>Euonymus verrucosa</i>	+	—	—	—	+	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Frangula alnus</i>	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Fraxinus excelsior</i>	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Grossularia reclinata</i>	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Padus avium</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—
<i>Sambucus nigra</i>	—	—	+	—	—	—	+	—	—	—	—	—	+	—	3	—
<i>Sorbus aucuparia</i>	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	2	—
<i>Ulmus glabra</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
Ярус трав (<0,5 м)																
<i>Acer platanoides</i>	—	+	2	+	+	+	+	+	+	+	+	—	1	—	+	—
<i>Acer pseudoplatanus</i>	—	—	+	+	+	—	+	—	—	+	—	—	+	—	+	—
<i>Betula pendula</i>	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Carpinus betulus</i>	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	+	—	+	—	—	+
<i>Cerasus avium</i>	—	+	—	+	+	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—
<i>Corylus avellana</i>	—	—	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	+	—	—	—
<i>Euonymus europaea</i>	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—
<i>Euonymus verrucosa</i>	—	+	+	+	+	—	—	—	—	—	+	—	+	—	—	—
<i>Frangula alnus</i>	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Fraxinus excelsior</i>	—	+	+	+	—	+	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Grossularia reclinata</i>	—	—	+	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Quercus robur</i>	—	—	+	—	—	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Rubus caesius</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—
<i>Sambucus nigra</i>	—	+	+	—	—	—	+	—	—	—	—	—	+	—	+	+
<i>Sorbus aucuparia</i>	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	+	—	—	—	+	+
<i>Tilia cordata</i>	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—
<i>Ulmus glabra</i>	—	+	+	—	+	—	+	+	—	—	—	—	+	—	—	—
<i>Viburnum opulus</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—

Угрупування: 1 - com. *Viola mirabilis*-*Acer platanoides*, 2 - subass. *Tilio-Carpinetum typicum*, 3 - subass. *Tilio-Carpinetum corydaletosum*, 4 - ass. *Stellario nemorum*-*Alnetum glutinosae*. Проктивне покриття трав'яного ярусу влітку вказане лише для ділянок, які мають літній опис. OF - характерний вид порядку *Fagetalia*, який є диференційним видом синтаксону нижчого рівня. Дата, розташування і площа описів:
 1 (223) - 17.04.1999, г. Страхова, кв. 6, д.9, 600 м²
 2 (211) - 26.06.1998+18.04.1999, кв. 18, д.11, 800 м²
 3 (215) - 12.08.1998+17.04.1999, г. Страхова, кв. 7, 900 м²
 4 (202) - 28.06.1998+12.04.1999, г. Маслятин, кв. 8, д.4, 900 м²
 5 (203) - 28.06.1998+16.04.1999, г. Маслятин, кв. 8, д.4, 900 м²

6 (207) - 24.06.1998+17.04.1999, г. Страхова, 800 м²
 7 (213) - 30.06.1998+18.04.1999, г. Божа, 300 м²
 8 (214) - 11.08.1998+18.04.1999, г. Лиса, кв. 18, д.8, 500 м²
 9 (218) - 17.04.1999, г. Страхова, 900 м²
 10 (219) - 17.04.1999, г. Страхова, кв. 5, д.14, 900 м²
 11 (220) - 17.04.1999, г. Страхова, кв. 6, д.6, 900 м²
 12 (221) - 17.04.1999, г. Страхова, кв. 6, д.8, 450 м²
 13 (222) - 17.04.1999, г. Страхова, кв. 6, д.8, 450 м²
 14 (224) - 17.04.1999, г. Страхова, кв. 12, д.1, 900 м²
 15 (225) - 29.06.1998+16.04.1999, вільховий ліс в південно-східній частині лісового ур. Маслятин, кв. 20, д. 25, 400 м²
 16 (212) - 29.06.1998+16.04.1999, кв. 16, д.8, 400 м²

Таблиця 2.
Соснові та березові ліси

Номер опису в таблиці	1	2	3	4	5	Номер опису в таблиці	1	2	3	4	5
Номер ділянки						<i>Allium oleraceum</i>	-	-	-	+	-
в базі даних	209	216	205	206	210	<i>Asparagus officinalis</i>	-	-	-	-	+
Експозиція	N	W	SE	SSW		<i>Asperula cynanchica</i>	-	-	-	+	+
SSW						<i>Brachypodium pinnatum</i>	-	-	-	2	-
Крутизна	18	15	8	25	20	<i>Carex humilis</i>	-	-	-	+	+
Покриття ярусу дерев	65	60	60	40	50	<i>Carex montana</i>	-	-	-	+	-
Покриття ярусу чагарників	50	40	0	6	3	<i>Centaurea rhenana</i>	-	-	-	-	+
Покриття ярусу трав	25	15	70	80	40	<i>Euphorbia cyparissias</i>	-	-	+	+	+
Покриття мохів	60	10	0	0	0	<i>Filipendula vulgaris</i>	-	-	+	-	+
Кількість видів судинних рослин	44	26	72	90	60	<i>Galium exoletum</i>	-	-	-	+	-
						<i>Helianthemum nummularium</i>	-	-	-	+	+
Ch Vaccinio-Piceetea & Dicrano-Pinion						<i>Helianthemum ovatum</i>	-	-	-	-	+
<i>Pinus sylvestris</i>	5	5	1	4	4	<i>Hypericum elegans</i>	-	-	-	-	+
<i>Lycopodium annotinum</i>	+	-	-	-	-	<i>Plantago media</i>	-	-	+	+	-
<i>Orthilia secunda</i>	+	-	-	-	-	<i>Poa compressa</i>	-	-	-	+	+
<i>Pyrola minor</i>	+	-	-	-	-	<i>Potentilla arenaria</i>	-	-	-	-	+
Ch Quercio-Fagetea						<i>Prunella grandiflora</i>	-	-	-	+	-
<i>Acer platanoides</i>	+	-	+	-	-	<i>Salvia pratensis</i>	-	-	+	+	-
<i>Anemone nemorosa</i>	+	-	+	-	-	<i>Salvia verticillata</i>	-	-	-	-	+
<i>Carex digitata</i>	+	-	-	-	+	<i>Scabiosa ochroleuca</i>	-	-	-	-	+
<i>Corylus avellana</i>	+	3	+	+	+	<i>Stachys recta</i>	-	-	-	+	+
<i>Euonymus europaea</i>	-	-	-	+	-	<i>Thesium linophyllum</i>	-	-	-	+	-
<i>Fraxinus excelsior</i>	+	-	+	+	+	<i>Veronica spicata</i>	-	-	+	+	+
<i>Hepatica nobilis</i>	-	-	+	+	-	Ch Molinio-Arrhenatheretea					
<i>Melica nutans</i>	-	-	-	-	+	<i>Achillea millefolium</i>	+	-	+	+	-
<i>Poa nemoralis</i>	+	-	2	-	-	<i>Bellis perennis</i>	-	-	+	-	-
Ch Fagetalia sylvaticae & Carpinion						<i>Centaurea jacea</i>	-	-	+	-	-
<i>Asarum europaeum</i>	-	-	+	+	-	<i>Daucus carota</i>	-	-	+	-	-
<i>Carpinus betulus</i>	+	-	+	+	+	<i>Lotus arvensis</i>	-	-	+	+	-
<i>Cerasus avium</i>	2	-	-	+	-	<i>Plantago lanceolata</i>	-	-	-	-	+
<i>Dryopteris filix-mas</i>	1	-	-	-	-	<i>Poa pratensis</i>	-	-	+	-	+
<i>Fagus sylvatica</i>	-	-	-	+	-	<i>Trifolium pratense</i>	-	-	+	-	-
<i>Galeobdolon luteum</i>	-	-	-	+	-	Інші види					
<i>Viola reichenbachiana</i>	-	-	+	+	-	<i>Acer pseudoplatanus</i>	-	-	+	+	-
<i>Pulmonaria obscura</i>	-	-	+	+	-	<i>Agrostis tenuis</i>	-	+	+	-	-
Ch Quercetalia pubescenti-peraeae + ch Potentillo albae-Quercion petraeae						<i>Agrostis vinealis</i>	-	-	3	-	-
<i>Campanula persicifolia</i>	-	-	+	+	-	<i>Anemone sylvestris</i>	-	-	-	+	-
<i>Potentilla alba</i>	-	-	-	+	-	<i>Anthericum ramosum</i>	-	-	-	+	+
<i>Pulmonaria angustifolia</i>	-	-	+	-	-	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	-	-	2	-	-
<i>Ranunculus polyanthemos</i>	-	-	-	+	-	<i>Athyrium filix-femina</i>	+	-	-	-	-
<i>Viola hirta</i>	-	-	+	1	+	<i>Betonica officinalis</i>	-	+	+	+	-
Ch Trifolio-Geranietea						<i>Betula pendula aggr.</i>	2	-	5	2	-
<i>Clinopodium vulgare</i>	-	-	+	1	+	<i>Brisa media</i>	-	-	1	+	-
<i>Coronilla varia</i>	-	-	-	+	+	<i>Bromopsis inermis</i>	-	-	-	-	+
<i>Galium mollugo</i>	-	-	-	+	1	<i>Calamagrostis epigeios</i>	+	1	-	-	-
<i>Galium verum</i>	-	-	-	+	-	<i>Campanula glomerata</i>	-	-	-	+	-
<i>Geranium sanguineum</i>	-	-	-	+	-	<i>Campanula rapunculoides</i>	-	-	+	+	-
<i>Inula hirta</i>	-	-	+	+	-	<i>Carex hirta</i>	-	1	-	-	-
<i>Medicago falcata</i>	-	-	-	-	+	<i>Cerastium holosteoides</i>	-	-	+	-	-
<i>Origanum vulgare</i>	+	-	+	1	+	<i>Chamaecytisus ruthenicus</i>	+	+	+	+	+
<i>Peucedanum cervaria</i>	-	-	-	+	-	<i>Chamaerion angustifolium</i>	+	-	-	-	-
<i>Silene nutans</i>	-	-	-	+	-	<i>Chelidonium majus</i>	-	-	-	-	+
<i>Verbascum lychnitis</i>	-	-	-	-	+	<i>Convallaria majalis</i>	-	-	-	+	-
Ch Festuco-Brometea, Festucetalia valesiacaе & Cirsio-Brachypodium						<i>Crataegus curvisepala</i>	-	+	-	+	-
<i>Acinos arvensis</i>	-	-	+	-	+	<i>Cruciata glabra</i>	-	+	+	+	-
<i>Adonis vernalis</i>	-	-	-	+	-	<i>Dactylis glomerata</i>	-	-	-	+	-
<i>Ajuga genevensis</i>	-	-	+	+	-	<i>Dryopteris carthusiana</i>	2	+	-	-	-
<i>Allium montanum</i>	-	-	-	+	+	<i>Dryopteris dilatata</i>	1	-	-	-	-
						<i>Elytrigia repens</i>	-	-	-	-	+
						<i>Equisetum pratense</i>	1	-	-	-	-

Продовження таблиці 2

Номер опису в таблиці	1	2	3	4	5	Номер опису в таблиці	1	2	3	4	5
<i>Erysimum odoratum</i>	-	-	-	-	+	<i>Thalictrum minus</i>	-	+	-	-	+
<i>Euonymus verrucosa</i>	-	-	-	-	+	<i>Thymus amictus</i>	-	-	-	+	-
<i>Euphorbia angulata</i>	-	-	-	+	-	<i>Thymus loevianus</i>	-	-	+	+	-
<i>Festuca heterophylla</i>	-	-	+	-	-	<i>Thymus dimorphus</i>	-	-	-	-	+
<i>Festuca makutrensis</i>	-	-	-	+	+	<i>Thymus pulegioides</i>	-	-	+	-	-
<i>Festuca multiflora</i>	+	+	+	1	4	<i>Trifolium montanum</i>	-	-	+	+	-
<i>Festuca ovina</i>	-	-	+	-	-	<i>Trifolium rubens</i>	-	-	-	+	-
<i>Fragaria vesca</i>	-	1	2	+	+	<i>Ulmus glabra</i>	-	-	-	+	-
<i>Frangula alnus</i>	2	+	-	2	-	<i>Urtica dioica</i>	-	-	-	-	+
<i>Galeopsis pubescens</i>	+	+	-	-	-	<i>Valeriana stolonifera</i>	-	-	-	-	+
<i>Galeopsis tetrahit</i>	-	+	-	-	-	<i>Veronica chamaedrys</i>	+	-	+	+	-
<i>Geranium robertianum</i>	-	+	-	-	+	<i>Veronica officinalis</i>	-	-	+	-	-
<i>Geum urbanum</i>	-	-	-	-	+	<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	-	-	-	+	+
<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	+	-	-	-	-	<i>Viola canina</i>	+	-	+	+	-
<i>Hypericum perforatum</i>	-	-	+	+	+	<i>Viola montana</i>	-	-	+	+	-
<i>Knautia arvensis</i>	-	-	+	+	+	Розподіл дерев та чагарників за ярусами					
<i>Lapsana communis</i>	-	-	-	+	-	Ярус дерев (понад 5 м)					
<i>Leontodon autumnalis</i>	-	-	+	-	-	<i>Betula pendula aggr.</i>	2	-	5	2	-
<i>Leontodon hispidus</i>	-	-	+	-	-	<i>Carpinus betulus</i>	+	-	-	-	-
<i>Leucanthemum vulgare</i>	-	-	+	-	-	<i>Fraxinus excelsior</i>	+	-	-	-	-
<i>Linum catharticum</i>	-	-	+	-	-	<i>Pinus sylvestris</i>	5	5	1	4	4
<i>Luzula multiflora</i>	-	-	+	-	-	<i>Salix caprea</i>	+	-	-	-	-
<i>Luzula pilosa</i>	+	+	-	-	-	Ярус чагарників (0,5-5,0 м)					
<i>Lysimachia nummularia</i>	-	-	+	-	-	<i>Acer pseudoplatanus</i>	-	-	-	+	-
<i>Majanthemum bifolium</i>	+	-	-	-	-	<i>Betula pendula aggr.</i>	-	-	-	+	-
<i>Medicago lupulina</i>	-	-	-	-	+	<i>Carpinus betulus</i>	+	-	-	-	-
<i>Moehringia trinervia</i>	-	-	+	-	-	<i>Cerasus avium</i>	1	-	-	-	-
<i>Mycelis muralis</i>	+	+	-	+	-	<i>Corylus avellana</i>	+	3	+	-	+
<i>Oxalis acetosella</i>	-	-	+	-	-	<i>Crataegus curvisepala</i>	-	+	-	-	-
<i>Peucedanum oreoselinum</i>	-	-	-	+	-	<i>Euonymus verrucosa</i>	-	-	-	-	+
<i>Picea abies</i>	-	-	+	-	-	<i>Fagus sylvatica</i>	-	-	-	+	-
<i>Pimpinella saxifraga</i>	-	-	+	+	-	<i>Frangula alnus</i>	1	+	-	2	-
<i>Poa angustifolia</i>	-	-	-	+	-	<i>Fraxinus excelsior</i>	+	-	-	-	+
<i>Polygonatum odoratum</i>	-	-	+	+	-	<i>Pinus sylvestris</i>	-	-	-	-	+
<i>Polygonum convolvulus</i>	-	-	-	-	+	<i>Populus tremula</i>	+	-	-	-	-
<i>Populus tremula</i>	+	-	-	-	-	<i>Prunus spinosa</i>	+	-	-	-	-
<i>Primula veris</i>	-	-	-	+	-	<i>Quercus robur</i>	+	-	-	-	-
<i>Prunella vulgaris</i>	-	-	+	+	-	<i>Rhamnus cathartica</i>	-	-	-	+	+
<i>Prunus spinosa</i>	+	-	-	-	+	<i>Ribes nigrum</i>	+	-	-	-	-
<i>Pteridium aquilinum</i>	-	+	-	-	-	<i>Rosa dumalis</i>	-	+	-	-	-
<i>Pyrus communis</i>	+	-	-	-	-	<i>Rubus idaeus</i>	+	-	-	-	-
<i>Quercus robur</i>	+	-	+	+	-	<i>Sambucus racemosa</i>	+	-	-	-	-
<i>Rhamnus cathartica</i>	-	-	-	+	+	<i>Sorbus aucuparia</i>	+	+	-	+	-
<i>Ribes nigrum</i>	+	-	-	-	-	<i>Spiraea media</i>	-	1	-	-	-
<i>Rosa dumalis</i>	-	+	-	-	-	<i>Swida sanguinea</i>	-	-	-	-	+
<i>Rubus caesius</i>	+	+	-	+	-	Ярус трав (<0,5 м)					
<i>Rubus idaeus</i>	+	-	-	+	-	<i>Acer platanoides</i>	+	-	+	-	-
<i>Rumex acetosella</i>	-	+	-	-	-	<i>Acer pseudoplatanus</i>	-	-	+	+	-
<i>Salix caprea</i>	+	-	-	-	-	<i>Carpinus betulus</i>	+	-	+	+	+
<i>Salvia cremenecensis</i>	-	-	+	-	-	<i>Cerasus avium</i>	+	-	-	+	-
<i>Sambucus ebulus</i>	+	-	-	-	-	<i>Chamaecytisus ruthenicus</i>	+	+	+	+	+
<i>Sambucus nigra</i>	+	-	-	-	-	<i>Corylus avellana</i>	-	+	-	+	-
<i>Sambucus racemosa</i>	+	-	-	-	-	<i>Crataegus curvisepala</i>	-	-	-	+	-
<i>Sedum ruprechtii</i>	-	+	-	+	+	<i>Euonymus europaea</i>	-	-	-	+	-
<i>Sedum sexangulare</i>	-	-	-	-	+	<i>Euonymus verrucosa</i>	-	-	-	-	+
<i>Sieglingia decumbens</i>	-	-	+	-	-	<i>Frangula alnus</i>	1	+	-	+	-
<i>Sorbus aucuparia</i>	+	+	-	+	-	<i>Fraxinus excelsior</i>	-	-	+	+	-
<i>Spiraea media</i>	-	1	-	-	-	<i>Picea abies</i>	-	-	+	-	-
<i>Stellaria graminea</i>	-	-	+	-	-	<i>Pinus sylvestris</i>	-	-	+	-	-
<i>Swida sanguinea</i>	-	-	-	+	+	<i>Prunus spinosa</i>	-	-	-	-	+
<i>Taraxacum officinale</i>	-	-	-	-	+	<i>Pyrus communis</i>	+	-	-	-	-
<i>Teucrium chamaedrys</i>	-	-	+	1	2	<i>Quercus robur</i>	+	-	+	+	-

Продовження таблиці 2

Номер опису в таблиці	1	2	3	4	5	Номер опису в таблиці	1	2	3	4	5
<i>Rubus caesius</i>	+	+	-	+	-	<i>Sorbus aucuparia</i>	+	-	-	+	-
<i>Rubus idaeus</i>	+	-	-	+	-	<i>Swida sanguinea</i>	-	-	-	+	+
<i>Sambucus nigra</i>	+	-	-	-	-	<i>Ulmus glabra</i>	-	-	-	+	-

Дата, розташування і площа описів:

(209)- 26.06.1998, г. Гостра, нижня частина північного схилу, кв. 21, д. 2, 1050 м²
 (216)- 19.08.1998, г. Гостра, 400 м²
 (205)- 23.06.1998+13.08.1998, г. Маслятин, верхня частина

південного схилу, кв. 16, д. 3, 400 м²

(206) - 23.06.1998+12.08.1998, г. Маслятин, верхня частина південного схилу, кв. 8, д. 15, 400 м²
 (210) - 26.06.1998+13.08.1999, г. Гостра, верхня частина південного схилу, кв. 21, 400 м²

cava (L.) Schweigg. et Koerte і *Corydalis solida* (L.) Clairv.

До угруповання *Viola mirabilis-Acer platanoides* віднесено один опис. Цей опис має певні відмінності від *Tilio-Carpinetum*, тут більше відносно світлолюбних видів, в деревостані висока участь *Acer platanoides* L. Близькі угруповання у Польщі (переважно у північній частині Польщі) відносять до угруповання *Acer platanoides-Tilia cordata* Jutr.-Trzeb. 1933 або до збідненого варіанту *Acer-Tilietum* Faber 1936. Наш опис *Viola mirabilis-Acer platanoides* важко віднести до цих синтаксонів. Якщо при подальших дослідженнях будуть виявлені нові локалітети таких лісів, вони можуть бути описані як нова асоціація союзу *Carpinion* або субасоціація асоціації *Tilio-Carpinetum*.

Союз *Alnion incanae* представлений переважно чистими вільховими лісами, які віднесені до ас. *Stellario nemorum-Alnetum glutinosae* Lohm. 1957 (38 га). Це переважно схилові угруповання з невисокою як для вільхових лісів вологістю ґрунту. Віднесення кременецьких вільхових лісів до цієї асоціації викликає певні сумніви, оскільки ця асоціація для України ще не вказувалася, мало вказується вона і для території Польщі. Асоціація характеризується суто неморальним видовим складом, болотні види майже відсутні. Близькою за видовим складом є ас. *Ficario-Ulmetum campestris* Кнарр 1942 em. J. Mat. 1976, але це у типових випадках ліси з домінуванням *Quercus robur* L., *Ulmus carpinofoia* Rupp. ex G. Suchkow, *Ulmus laevis* Pall. В наявних описах вільхових лісів з Кременецьких гір ці види не трапляються навіть поодинокі. Від ас. *Fraxino-Alnetum* W. Mat. 1952 описи, що аналізуються, відрізняються відсутністю болотних видів.

Клас *Vaccinio-Piceetea* представлений культурами сосни та березовим лісом. Добре виражені угруповання класу займають кілька гектарів). Принаймі один опис (табл. 2, опис 209) можна інтерпретувати як ас. *Quercus-Pinetum* (субас. *Quercus-Pinetum coryletosum*). Тут при переважанні видів *Quercus-Fagetea* наявний розвинутий моховий ярус з домінуванням *Pleurozium schreberi*. Більшу площу займають культури з низькою кількістю як видів *Quercus-Fagetea*, так і видів *Vaccinio-Piceetea* (опис 216).

На південних схилах зустрічаються культури сосни на дерново-карбонатних ґрунтах з остепненим трав'яним ярусом, ймовірно, створені на місці лучних степів. Ці угруповання викликають труднощі при синтаксономічній інтерпретації. За видовим складом вони близькі до степових та узлісних угруповань союзів *Cirsio-Brachypodion pinnati* (*Festuco-Brometea*) та *Geranion sanguinei* (*Trifolio-Geranietea*). В ярусі дерев, крім *Pinus sylvestris*, інколи значна участь *Betula pendula* L. Домінантами в трав'яному ярусі є *Brachypodium pinnatum* (L.) Beauv., *Carex humilis* Leys., фрагментарно — *Anthericum ramosum* L. Найкраще виражене таке угруповання у верхній частині південного схилу г. Маслятин (опис 206). Тут, крім степових та узлісних видів, добре представлені види *Quercus-Fagetea*. Остепнена культура описана на г. Гостра (опис 210), подібні угруповання є і на г. Черча. Всі ділянки остепнених соснових лісів є лісовими культурами віком до 60 років. Флористично близькими є деякі ділянки березових лісів поблизу вершин пагорбів (опис 205).

Загалом лісова рослинність філіалу "Кременецькі гори" є досить типовою для Кременецько-Хотинського геоботанічного округу. Разом з тим вона не є репрезентативною. Тут відсутні природні соснові та дубово-соснові ліси. Культури сосни і природні березові насадження на кислих ґрунтах займають незначну площу. Природний буковий ліс представлений значно порушеною невеликою ділянкою на г. Черча. Відсутні у філіалі заповідника остепнені соснові ліси природного походження. Цікавими угрупованнями, які заслуговують на спеціальне, більш глибоке вивчення, є березові ліси на дерново-карбонатних ґрунтах, які трапляються поблизу вершин пагорбів.

Література

- Геоботанічне районування Української РСР. Київ: Наук. думка, 1977. 1-304.
 Заверуха Б.В. (1963) Нарис рослинності Кременецьких гір. - Питання фізіології, цитоембріології і флори України. Київ: Вид-во АН УРСР, 81-104.
 Онницько В.А. (2000) Рослинність філіалу "Кременецькі гори" природного заповідника "Медобори". - Укр. ботан. журн. 57 (3): 264-272.

МАРШРУТНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ЦЕНОПОПУЛЯЦІЙ РІДКІСНИХ І ЗНИКАЮЧИХ РОСЛИН РАХІВСЬКОГО РАЙОНУ ЗАКАРПАТСЬКОЇ ОБЛАСТІ

І.Ю. Парнікоза, П.В. Гільчук

Київський університет імені Тараса Шевченка

Мета нашого дослідження полягала у виявленні та вивченні стану ценопопуляцій рідкісних видів. Як показники стану ценопопуляцій вивчалися: чисельність, вікова структура, наявність вегетативного чи генеративного розмноження. Робота проводилась протягом 26.06.2000–17.07.2000, маршрут було прокладено з урахуванням матеріалів літератури, з півдня району (с. Ділове) на північ (сміт Ясиня).

В районі станцій 1–5 нами вивчалися ценопопуляції зазначених видів на післялісових луках і під пологом деревостанів лісового поясу. 6–8 станції розташовані на Свидовецькому високогір'ї — середній частині Полонинського хребта, що відмежована від Черногори долиною р. Тиса, а від полонини Красної і прилеглих вершин — долиною р. Тересва. Вище 1500 м н. р. м. на Свидовці починається субальпійський пояс, представлений в районі Великої та Малої Близниць трав'янистими асоціаціями південних схилів, що поєднуються з рослинністю заболочених берегів гірських струмків, а тому інтенсивно експлуатуються як пасовища (Малиновський, Кричфалуший, 2000). На стрімких північних схилах субальпійського та розташованого вище 1800 м н. р. м. альпійського поясу розташовані унікальні угруповання скелястих осипів (Зелена книга..., 1987, Малиновський, Кричфалуший, 2000). Ценопопуляції рідкісних та ендемічних видів вивчалися також на післялісових підтоплених луках Ясинської котловини.

Станції спостережень

1. С. Ділове та прилеглі території Карпатського біосферного заповідника.
2. С. Вільшанка: стоянка над залізничним полотном; берег річки Тиса та прилеглі гірські схили.
3. М. Рахів: прилеглі післялісові луки.
4. С. Білин: бучини та післялісові луки на схилах, звернених до р. Тиси.
5. С. Квази: бучини та післялісові луки, а також підйом на полонину Браїлка та прилеглі території Карпатського біосферного заповідника
6. Полонина Браїлка: трав'янисті луки субальпійського поясу та високогірні болота
7. Свидовецький хребет: високогірна рослинність гір Малої та Великої Близниць (унікальна скеляна флора заказнику "Скелі Близниць").
8. Околиці притулку Драгобрат.
9. Околиці смт Ясиня: післялісові з підтопленнями луки.
10. Яблунівський перевал (окремі знахідки).

Виявлені нами рідкісні ендемічні та реліктові види для зручності ми поділили на групи.

Перша група включає види, ценопопуляції яких виявлено в нижньому — верхньому лісових поясах: *Equisetum telmateia* Ehrh., *Phyllitis scolopendrium* (L.) Newm., *Astrantia major* L., *Lunaria rediviva* L., *Atropa bella-donna* L., *Scopolia carnio-lica* Jacq., *Centaurea carpatica* (Porc.) Porc., *Campanula carpatica* Jacq., *Malaxis monophyllos* (L.) Sw., *Epipactis helleborine* (L.) Crantz, *E. palustris* (L.) Crantz, *Listera ovata* (L.) R. Br., *Orchis ustulata* L., *Platanthera bifolia* (L.) Rich., *Neottia nidus-avis* (L.) Rich., *Gymnadenia conopsea* (L.) R. Br., *G. odoratissima* (L.) Rich., *Dactylorhiza fuchsii* (Druce) Soo, *D. majalis* (Reichenb.) P. F. Hunt et Summerhayes, *Colchicum autumnale* L.

Equisetum telmateia. Ценопопуляції виду (40–50 екземплярів) фіксувалися нами в околицях смт Ясиня і на Яблунівському перевалі. Вид поширений на заболочених берегах гірських струмків берегах і на межі між луками та заростями чагарників, де зростає щільними куртинами. Наведемо опис ценопопуляції, що зростала на підтопленому гірським струмком березі (сміт Ясиня): проективне покриття — 80%; *Cirsium oleraceum* (L.) Scop. (2)*, *Pimpinella saxifraga* L. (2), *Trollius europaeus* L. (2), *Betonica officinalis* L. s. l. (2), *Campanula glomerata* L. s. l. (1), *Centaurea jacea* L. (2), *Trifolium montanum* L. (1), *T. pannonicum* Jacq. (+), *Lythrum salicaria* L. (1), *Astrantia major* (1), *Gymnadenia conopsea* (1), *Briza media* L. (1), *Equisetum telmateia* (1), *Rhinanthus minor* (L.) Sisyriuchium montanum Greene (1), *Polygala comosa* Schkuhr (+), *Gladiolus imbricatus* L. (+), *Ononis arvensis* L. (2), *Epipactis palustris* (1), *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim. (+), *Juncus effusus* L. (1), *Archangelica officinalis* Hoffm. (1), *Carex panicea* L. (2), *C. flava* L. (2), *Coronaria flos-cuculi* (L.) A. Br. (+), *Plantago media* L. (1). Наявні віргінільні та генеративні пагони. Спостерігається вегетативне поновлення.

У такого ж типу ценозах відмічено ценопопуляції **Epipactis palustris** чисельністю 20–50 екземплярів. В обстежених ценопопуляціях спостерігаються окремі кореневищні клони з віргінільними та генеративними пагонами, що вегетативно поновлюються.

Phyllitis scolopendrium нами виявлено лише в околицях с. Ділове на порослих іншими папо-

* Тут і далі участь виду в угрупованні подано балами за шкалою Браун-Бланке: <1% - +, 1-5% - 1, 6-15% - 2, 16-25% - 3, 26-49% - 4, >50% - 5

ротями і мохами глинистих схилах під пологом *Alnus incana* (L.) Moench, звернених до потоку Білий. Виявлено біля двох десятків екземплярів. Спостерігається спорове розмноження (наявні ювеніли). Загрозою для існування популяції є господарське освоєння берегів потоку, а також розробка покладів мармуру.

Astrantia major — звичайний вид у лісовому поясі Карпат, становище гірських популяцій якого на відміну від рівнинних занепокоєння не викликає (Мельник, 2000). Вид фіксувався постійно в складі післялісових лук невеликими ценопопуляціями (20–40 екземплярів). Наприклад, у с. Вільшанка *Astrantia major* входила до складу ценозу з проективним покриттям 70 %: *Knautia arvensis* (L.) Coult (2), *Tragopogon pratensis* L. (1), *Leucanthemum vulgare* Lam. (2), *Betonica officinalis* (2), *Briza media* (2), *Astrantia major* (2), *Centaurea jacea* (1), *Lotus uliginosus* Schkuhr. (+), *Achillea submillefolium* Klok. et Kritzka (2), *Hypericum montanum* L. (1), *Ranunculus repens* L. (+), *Agrostis tenuis* Sibth. (1), *Myosotis palustris* (L.) L. (+), *Potentilla erecta* (L.) Rausch. (1), *Stenactis annua* Nees (+). Наявні ювенільні, імагурні, віргінільні, генеративні екземпляри.

Atropa bella-donna та **Scopolia carniolica** спорадично зустрічаються в лісовому поясі. *Atropa bella-donna* була виявлена по краю порослої *Rubus hirtus* Waldst. et Kit. та *Rubus idaeus* L. вирубки на гірському схилі (60°), вкритому поваленими буками над селом Ділове. Деревостан відсутній; проективне покриття 80 %: *Chamerion angustifolium* (L.) Holub. (2), *Fagus sylvatica* L. (1) — підріст, *Luzula luzuloides* (Lam.) Dandy et Willmott. (2), *Sambucus racemosa* L. (1), *Athyrium filix-femina* (L.) Roth (2), *Impatiens noli-tangere* L. (+), *Atropa bella-donna* (1), *Dryopteris filix-mas* (L.) Schott (+), *Silene vulgaris* (Moench) Garcke (1), *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn (1), *Epilobium montanum* L. (1), *Cystopteris fragilis* (L.) Bernh. (+). Наявні лише три генеративні екземпляри.

Виявлені популяції *Scopolia carniolica* тяжіли до вологих берегів струмків. Ценопопуляція з околиць с. Ділового знаходиться на березі потоку Білий (більше 80-ти екземплярів). В деревному ярусі *Alnus incana* (1), *A. glutinosa* (L.) Gaertn. (1), *Sambucus racemosa* (2). Зімкнутість крон — 0,6; проективне покриття — 80 %: *Stachys sylvatica* L. (1), *Petasites albus* (L.) Gaertn. (2), *Geranium robertianum* L. (+), *G. sylvaticum* L. (2), *Polygonum hydropiper* L. (1), *Athyrium filix-femina* (+), *Salvia glutinosa* L. (2), *Stellaria media* (L.) Vill., *Anthriscus sylvestris* (L.) Hoffm. (+), *Lysimachia nummularia* L. (1), *Urtica dioica* L. (1), *Scopolia carniolica* (1), *Ranunculus repens* (1), *Aegopodium podagraria* L. (+), *Taraxacum officinale* Webb. ex Wigg. (+), *Impatiens noli-tangere* (1), *Veronica chamaedrys* L. (+), *Elisanthe noctiflora* (L.) Rupr. (+), *Dentaria bulbifera* L. (1), *Solanum dulcamara* L. (+). Наявні лише віргінільні екземпляри. Існу-

ванню локалітету загрожує розширення мармурового кар'єру. В околицях с. Білін *Scopolia carniolica*, представлена віргінільними екземплярами, зустрічалася на кам'янистих (30°) берегах гірських струмків, а також під пологом бучин. Тут спостерігається скошування рослини.

Lunaria rediviva спорадично зустрічалась у лісовому поясі. Невелика ценопопуляція, що складалася лише з генеративних особин (3 екземпляри), зростала в околицях с. Ділове на схилі (45°), зверненому до долини струмка. Розріджений деревостан з *Picea abies* (L.) Karst. (2), *Alnus incana* (+), *Carpinus betulus* L. (+). Зімкнутість деревного ярусу 0,1–0,2; проективне покриття 90 %: *Stachys sylvatica* (2), *Petasites albus* (2), *Anthriscus sylvestris* (2), *Geranium sylvaticum* (1), *Hypericum montanum* (1), *Mycelis muralis* (L.) Dumort. (+), *Lysimachia nummularia* (+), *Impatiens noli-tangere* (1), *Urtica dioica* (1), *Adoxa moschatellina* L. (2), *Dentaria bulbifera* (+), *Lunaria rediviva* (+), *Oxalis acetosella* L. (2), *Rumex sylvestris* (Lam.) Wallr. (1), *Ranunculus repens* (1), *Myosotis palustris* (1), *Dryopteris filix-mas* (1), *Lamium purpureum* L. (+). Для існування локалітету існує загроза з боку розширення мармурового кар'єру.

Campanula carpatica спорадично зустрічається в околицях села Ділове, утворюючи невеликі (близько десятка рослин) ценопопуляції. Одну з них виявлено на березі потоку Білий (10 екземплярів): деревостан з *Alnus incana* (зімкнутість — 0,7); проективне покриття — 40 %: *Petasites albus* (2), *Geranium robertianum* (+), *Pimpinella saxifraga* (1), *Aegopodium podagraria* (2), *Campanula carpatica* (1), *Adoxa moschatellina* (1), *Taraxacum officinale* (+), *Pteridium aquilinum* (2), *Moehringia trinervia* (L.) Clairv. (1), *Marchantia polymorpha* L. (2). В популяції переважають віргінільні екземпляри (6 екземплярів), наявні генеративні (1 екземпляр) та ювенільні (3 екземпляри), що свідчить про наявність насінневого розмноження. Окремі куртини виду виявлено під пологом бучин серед повалених стовбурів (6 генеративних особин), а також на опорній стінці шосе Ділове — Рахів (більше 20, переважно віргінільних особин в кожній).

Під пологом *Fagus sylvatica* та *Picea abies* нами неодноразово виявлялися невеличкі локалітети **Epipactis helleborine**. Тут він зустрічається групами з 3–5 особин, більшість з яких становлять генеративні екземпляри (ювенілів та імагурів не виявлено). Інколи зустрічалися поодинокі екземпляри цього виду, при цьому слідів материнської популяції виявити не вдалось (околиці с. Вільшанки, смт Ясині).

Neottia nidus-avis виявлено в бучині над потоком Білий в околицях с. Ділове. Зафіксовано три екземпляри, що плодоносили.

Centaurea carpatica виявлено на луці за с. Ділове. Проективне покриття — 90 %: *Leucanthemum vulgare* (3), *Festuca rubra* L. s. str. (2), *Pimpi-*

nella saxifraga (2), *Trifolium arvense* L. (1), *T. repens* L. (2), *T. alpestre* L. (+), *Plantago lanceolata* L. (1), *P. media* (2), *Campanula patula* L. (1), *C. rapunculoides* L. (1), *Geranium sylvaticum* (1), *Hypericum montanum* (1), *Verbascum nigrum* L. (1), *Rhinanthus minor* (1), *Urtica dioica* (1), *Juncus compressus* Jacq. (+), *Clinopodium vulgare* L. (+), *Medicago romanica* Prod. (2), *Dianthus deltooides* L. (+), *Alchemilla* sp. (+), *Rumex acetosella* L. (2), *Lathyrus pratensis* L. (1), *Cruciata glabra* (L.) Ehrend. (2), *Silene vulgaris* (1), *Primula vulgaris* L. (2), *Cerastium holosteoides* Fries (+), *Achillea submillefolium* (2), *Thymus pulegioides* L. (1), *Briza media* (1), *Prunella vulgaris* L. (1), *Cuscuta europaea* L. (2), *Stellaria graminea* L. (+), *Listera ovata* (+), *Lotus uliginosus* (1), *Veronica chamaedrys* (+), *Centaurea carpatica* (1). Спостерігалось близько десяти генеративних екземплярів. Існуванню ценопопуляції загрожує господарське освоєння території.

На післялісових луках фіксувалися окремі ценопопуляції *Platanthera bifolia*, *Gymnadenia conopsea*, *Malaxis monophyllos*, *Orchis ustulata*, *Dactylorhiza fuchsii*, *D. majalis*. Наведемо приклади місцезростань.

Гірський схил понад р. Тиса у с. Білин. Проективне покриття — 80 %: *Rhinanthus minor* (+), *Lotus uliginosus* (+), *Potentilla erecta* (2), *Digitalis grandiflora* Mill. (+), *Astrantia major* (+), *Polygala vulgaris* L. (1), *Ranunculus bulbosus* L. (+), *R. acris* L. (+), *Prunella vulgaris* (+), *Agrostis tenuis* (2), *Leucanthemum vulgare* (3), *Pimpinella saxifraga* (1), *Trifolium alpestre* (1), *T. repens* (+), *Luzula luzuloides* (1), *Lycopodium clavatum* L. (+), *Phyteuma orbiculare* L. (1), *Knautia arvensis* (+), *Betonica officinalis* (2), *Verbascum nigrum* (+), *Cuscuta europaea* (+), *Thymus pulegioides* (1), *T. alternans* Klok. (1), *Carlina acaulis* L. (2), *Tussilago farfara* L., *Listera ovata* (+), *Platanthera bifolia* (+), *Dactylorhiza fuchsii* (1), *Trollius europaeus* (1), *Arnica montana* (1), *Traunsteinera globosa* (L.) Reichenb. (+), *Cynosurus cristatus* L. (2), *Stellaria graminea* (1), *Malaxis monophyllos* (+), *Cruciata glabra* (2), *Gentianella lingulata* (Agardh) Pritchard (1), *Campanula glomerata* (+), *Gentiana asclepiadea* L. (+), *Pyrethrum corymbosum* (L.) Scop. (1), *Myosotis palustris* (+).

Західний гірський схил над станцією "Кваси". Луки перемежовані з болотистими низинами струмків. Проективне покриття — 80 %: *Nardus stricta* L. (3), *Trifolium repens* (1), *T. campestre* Schreb. (+), *T. arvense* (1), *Leucanthemum vulgare* (1), *Sisyrinchium montanum* (+), *Arnica montana* (1), *Campanula glomerata* (1), *Lotus uliginosus* (+), *Polygala vulgaris* (2), *Galium verum* L. (1), *Carlina acaulis* (1), *Betonica officinalis* (1).

Лука на узліссі гаю, що збігає по долині струмка на гірському схилі біля смт Ясиня. Проективне покриття 70 %: *Malaxis monophyllos* (+), *Rhinanthus minor* (+), *Polygala vulgaris* (+), *Equi-*

setum palustre L. (+), *Plantago media* (+), *Campanula abietina* Griseb. et Schenk (+), *Lotus uliginosus* (+), *Sisyrinchium montanum* (+), *Platanthera bifolia* (+), *Lycopodium clavatum* (1), *Stellaria graminea* (1), *Hypericum montanum* (+), *Pimpinella saxifraga* (1), *Potentilla erecta* (2), *Thymus alternans* (2), *Trollius europaeus* (1), *Fragaria vesca* L. (2), *Vaccinium myrtillus* L. (1), *Cruciata glabra* (1), *Alnus incana* — підріст (+), *Ranunculus repens* (+).

Лучні схили в околицях смт Ясиня. Проективне покриття — 80 %: *Thesium alpinum* L. (+), *Rhinanthus minor* (1), *Briza media* (1), *Plantago media* (1), *P. major* L. (+), *P. lanceolata* (+), *Pimpinella saxifraga* (2), *Potentilla erecta* (2), *Thymus alternans* (2), *Trollius europaeus* (1), *Platanthera bifolia* (+), *Campanula glomerata* (1), *C. abietina* (+), *Tragopogon pratensis* (1), *Gymnadenia conopsea* (1), *Sisyrinchium montanum* (+), *Agrostis tenuis* (2), *Leucanthemum vulgare* (2), *Achillea submillefolium* (1), *Polygala vulgaris* (+), *Prunella vulgaris* (1), *Carex panicea* (1), *Nardus stricta* (+), *Carlina acaulis* (1), *Malaxis monophyllos* (+), *Trifolium campestre* (1), *T. repens* L. (+), *T. montanum* (1), *T. pannonicum* (1), *Galium verum* (2), *Centaurea jacea* (2), *Gentianella lingulata* (1), *Cuscuta europaea* (+), *Astrantia major* (+), *Betonica officinalis* (1).

Ценопопуляції *Gymnadenia conopsea* та *Dactylorhiza fuchsii* уздовж всього маршруту є звичайним компонентом рослинності післялісових лук. Їх можна охарактеризувати як багаточисельні повночленні з домінуванням генеративних екземплярів. Спостерігається генеративне розмноження, про що свідчить наявність ювенільних та іматурних стадій. Ценопопуляції *Malaxis monophyllos* також характерні для лук, але дуже розріджені та складаються головним чином з генеративних екземплярів.

Ценопопуляції ***Listera ovata*** трапляються як на луках, так і під пологом деревостанів. Локалітети, що виявлені на луці над с. Білин, являли собою групи з віргінільних, генеративних, ювенільних особин. Окремі невеликі (не більше десятка екземплярів) локалітети фіксувалися у гаю, що спускаються вздовж гірських струмків на схилах біля смт Ясиня. Деревостан з *Corylus avellana* L. з домішками *Viburnum opulus* L. та *Populus tremula* L. (зімкнутість — 0,7). Проективне покриття — 70 %: *Potentilla erecta* (+), *Poa nemoralis* L. (2), *Cruciata glabra* (1), *Thymus alternans* (1), *Vaccinium myrtillus* (1), *Trollius europaeus* (2), *Astrantia major* (+), *Betonica officinalis* (2), *Picea abies* (+), *Ranunculus bulbosus* (+), *Carlina acaulis* (+), *Hypericum montanum* (+), *Fragaria vesca* (+), *Leucanthemum vulgare* (+), *Equisetum palustre* (+), *Aposeris foetida* (L.) Less. (3), *Euphorbia amygdaloides* L. (2), *Oxalis acetosella* (+), *Heracleum sphondylium* L. (+), *Myosotis palustris* (+), *Cirsium oleraceum* (1), *Anthriscus sylvestris* (1), *Clinopodium vulgare* (+), *Pleurozium schreberi* (Brid.) Mitt. (1), *Gentiana asclepiadea* (1), *Listera ovata* (1), *Luzula luzuloides* (1).

Подібно поводиться й *Platanthera bifolia*, локалітети якої окрім сінокісних лук зустрічалися в типово лісових ценозах. Так в околицях сіл Ділове та Вільшанка ми знаходили окремі екземпляри цього виду в стані квітання, під пологом ялинників. На луках цей вид фіксувався також поодинокі: окремі віргінільні екземпляри виявляються на значній відстані один від одного по всій площі лук.

Orchis ustulata — одиничний генеративний екземпляр виявлений на луці в околицях м. Рахів.

Dactylorhiza majalis. Зафіксовано ценопопуляції з домінуванням генеративних екземплярів на вогих підтопах вздовж струмків в околицях смт Ясиня, в одній з них відмічено 6 віргінільних, 2 генеративних та 1 іматурний екземпляр.

Gymnadenia odoratissima — виявлено три генеративних екземпляри вздовж краю залізничного полотна поблизу с. Вільшанка.

Colchicum autumnale. Невелику ценопопуляцію (близько 15 генеративних та віргінільних екземплярів) виявлено в околицях смт Ясиня на луці за турбазою “Високі Карпати”. Проективне покриття — 90 %: *Sanguisorba officinalis* L. (2), *Knautia arvensis* (1), *Leucanthemum vulgare* (1), *Trifolium alpestre* (1), *T. arvense* (1), *Colchicum autumnale* (2), *Agrostis tenuis* (2), *Succisa pratensis* Moench (1), *Rhinanthus minor* (3), *Dactylorhiza majalis* (+), *Cruciata glabra* (1), *Thymus alternans* (1), *Carex flava* (1). Місцезростання потребує охорони. Ценопопуляцію виду відмічено також вздовж залізничного полотна біля с. Лазещина.

Друга група включає види, виявлені на Свидовецькому високогір’ї: на полонині Браїлка, а також горах Великій та Малій Близницях. Сюди віднесемо *Selaginella selaginoides* (L.) Mart., *Botrychium lunaria* (L.) Sw., *Diphasiastrum alpinum* (L.) Holub, *Ranunculus tatrae* Borb., *Aconitum hosteanum* Schur, *A. romanicum* Woloszcz., *Salix retusa* L., *Rhododendron kotchyi* Simonk., *Astragalus krajinae* Domin, *Hedysarum hedysaroides* (L.) Schuiz et Thell., *Dryas octopetala* L., *Pulmonaria filarszkyana* Jav., *Pinguicula alpina* L., *P. vulgaris* L., *Gentiana acaulis* L., *G. laciniata* Kit. et Kanitz, *Primula poloninensis* (Domin) An. Fed., *Pyrola carpatica* Holub et Krisa, *Leucanthemum raciborski* M. Pop. et Chrshan., *Aster alpinus* L., *Ptarmica tenuifolia* (Shur) Shur, *Rhodiola rosea* L., *Melampyrum herbichii* Woloszcz., *Coeloglossum viride* (L.) C. Hartm., *Crocus heuffelianus* Herb.

Selaginella selaginoides зустрічається на стрімких північних схилах гори Великої Близниці окремими куртинами (площею до 8 см²), що знаходяться в заглибинах між каменями. Спостерігається спороношення.

Rhodiola rosea більш-менш звичайно трапляється по північних схилах Близниць, але в місцях, де вони досить круті (50°). Наведемо опис ділянки на північному схилі Малої Близниці. Проек-

тивне покриття — 50 %: *Huperzia selago* (L.) Bernh. ex Schrank et Mert. (*var appressum* Desv.) (1), *Ranunculus carpaticus* Herbich (+), *R. montanus* Willd. (1), *Sedum alpestre* Vill. (+), *Rhodiola rosea* (1), *Sagina saginoides* (L.) Karst. (+), *Viola biflora* L. (+), *Gnaphalium supinum* L. (1), *Thymus alpestris* Tausch (1), *Potentilla aurea* L. (+), *Saxifraga paniculata* Mitt. (+), *Galium bellatulum* Klok. (1), *Hypericum alpigenum* Kit. (1), *Campanula alpina* Jacq. (+), *C. polymorpha* Witas. (1), *Festuca picta* Kit. (1), *Poa chaixii* Vill. (+), *Cerastium lanatum* Lam. (1), *Leucanthemum raciborski* (+). Тут зустрічалися невисокі (до 10 см) рослини, домінували віргінільні екземпляри. *Rhodiola rosea* зустрічалась на скелястих відрогах Великої Близниці у комплексі з іншими рідкісними видами. Її знайдено тут навіть в заростях *Duschekia viridis* (Chaix) Opiz.

На вологих скелях виявлено поодинокі ***Pinguicula alpina*, *Gentiana acaulis*, *Astragalus krajinae*, *Pyrola carpatica*, та *Pulmonaria filarszkyana***. В формаціях *Rhodiola rosea* + *Rumex scutatus* L. (Зелена книга..., 1987) спорадично зустрічаються невеликі куртини ***Ptarmica tenuifolia*** з трьох-п’яти рослин переважно генеративного стану. Окремі фрагменти ценопопуляції *Hedysarum hedysaroides* розкидані по скелях. Спостерігалися віргінільні та генеративні екземпляри, що звичайно зібрані по два-три в куртини.

У захищених від вітрів западинах спостерігався аспект ***Primula poloninensis*** — вона зустрічається від підніжжя до верхівок скель.

Ranunculus tatrae фіксувався невеликими куртинами на ділянках скель, вкритих *Duschekia viridis*. Виявлено лише плодоносні екземпляри (до 10). На таких ділянках ***Salix retusa*** та ***Rhododendron kotchyi*** утворюють разом з *Duschekia viridis* розріджений чагарниковий покрив. Спостерігається плодоношення цих видів.

В верхніх частинах скель серед куртин *Carex sempervirens* Vill. зростають окремі екземпляри ***Botrychium lunaria*** (виявлено 2 генеративні екземпляри), ***Coeloglossum viride*** та ***Aconitum hosteanum***.

Dryas octopetala зустрічається окремими щільними дернинами (площею до 2 м²) з домінуванням генеративних пагонів.

На стрімких частинах скель виявлено куртини ***Aster alpinus*** з трьох-чотирьох екземплярів, переважно генеративного стану.

Gentiana laciniata спостерігалася на вершині Великої Близниці в угрупованні з проективним покриттям — 80 %: *Festuca picta* (1), *Sesleria caerulea* Friv. (1), *Juncus trifidus* L. (3), *Gentiana laciniata* (+), *Soldanella hungarica* Simonk. (+), *Hieracium alpinum* L. (+), *Cerastium lanatum* (+), *Anthoxanthum odoratum* L. (+), *Campanula alpina* (+), *Carex sempervirens* (1), *Cetraria islandica* (L.) Ach., *Thymus alpestris* (+). Тут виявлено квітучі та плодоносні екземпляри. Цей вид разом з

Pinguicula vulgaris виявлено також на берегах високогірного струмка на полонині Браїлка. Проективне покриття — 80 %: *Gentiana laciniata* (+), *Homogyne alpina* (L.) Cass. (1), *Heliosperma carpaticum* (Zapal.) Klok. (2), *Pinguicula vulgaris* (1), *Eriophorum latifolium* Hoppe. (2), *E. polystachyon* L. (1), *Viola biflora* (+), *Thymus alpestris* (1), *Carex echinata* Murr. (1), *Aposeris foetida* (1), *Hieracium auranthiacum* L. (+). Ценопопуляція представлена кореневищними клонами. Спостерігається квітіння і плодоношення. На ділянках берегів струмків, які використовуються як водопій для худоби, весь вищевказаний комплекс втрачено.

Ценопопуляції ***Melampyrum herbichii*** з 10–12 особин переважно генеративного стану виявлено по краях ялиників на полонині Браїлка.

Crocus heuffelianus. Розрізнені фрагменти ценопопуляції виявлені на хребті в районі гори Мала Близниця. Проективне покриття — 90 %: *Nardus stricta* (1), *Soldanella hungarica* (+), *Allium victorialis* L. (1), *Vaccinium myrtillus* (1), *V. uliginosum* L. (+), *Festuca picta* (1), *Sesleria caerulea* (1), *Luzula sudetica* (Willd.) Schult. (+), *Juncus tifidus* (2), *Ligusticum mutellina* (L.) Crantz (+), *Homogyne alpina* (+), *Molinia caerulea* (L.) Moench (1), *Anthoxanthum odoratum* (+), *Carex sempervirens* (+), *Polygonum bistorta* L. (+), *Cetraria islandica* (2), *Polytrichum sp.* (1), *Crocus heuffelianus* (1), *Hieracium alpinum* (+), *H. auranthiacum* (+). Рослина зростає групами по 5–10 особин. Спостерігалось плодоношення.

Bartsia alpina. Окремі групи переважно з генеративних екземплярів, зустрічалися на скелях досить звичайно.

Diphasiastrum alpinum. Щільні куртини спорадично трапляються по скелястих північних схилах хребта.

Aconitum romanicum. Окремі екземпляри (генеративні) виявлено на північних схилах хребта в місцях, де їх вкривають зарості *Dushekia viridis*.

Третя група включає види, що зустрічаються як в лісовому, так і в субальпійському, а також альпійському поясах: *Huperzia selago*, *Lycopodium annotinum* L., *Traunsteinera globosa*, *Campanula abietina*.

Huperzia selago представлено двома формами: *var. patens* Desv. — ценопопуляцію цієї форми, що займає 8 м², виявлено в околицях с. Діло-

ве під пологом ялиника на гірському схилі; *var. appressum* Desv. — гірська форма досить часто траплялася окремими куртинами по 3–5 екземплярів на північних схилах хребта в районі Великої Близниці.

Lycopodium annotinum. В лісовому поясі невеликі ценопопуляції виду, що займали до 5 м², виявлено під пологом ялиників поблизу с. Ділове, а також по краях лісу на полонині Браїлка.

Traunsteinera globosa. Небагаточисельні (до 15 екземплярів) повночленні ценопопуляції з переважанням генеративних екземплярів фіксувалися нами на післялісових луках (станції 2, 3, 4, 5, 9). Окремі генеративні екземпляри фіксувалися також на скелях Великої Близниці.

Campanula abietina зустрічається досить звичайно невеликими групами (до п'яти екземплярів) в лісовому поясі та на високогір'ї.

Таким чином, на час досліджень ценопопуляції ряду зазначених рослин на післялісових луках повночленні, чисельні, спостерігається вегетативне і генеративне поновлення. Фактор сінокосіння є сприятливим для підтримання існування цих локалітетів. Ряд видів, таких як *Equisetum telmateia*, *Astrantia major* та деякі інші, представлені нормальними ценопопуляціями на екотоні між луками і лісом, сінокіс в якому сильно їм шкодить. Ценопопуляції орхідей та інших виявлених раритетних видів, що поширені під пологом гірських деревостанів, як правило, неповночленні, малочисельні, окремі види зустрічаються поодинокими екземплярами. В умовах високогір'я ценопопуляції рідкісних рослин також вкрай малочисельні, представлені головним чином генеративними екземплярами, тому до нормальних віднесені бути не можуть. Частина видів тут взагалі не представлена ценопопуляціями, а зростає групами або поодинокі. Для видів високогір'я лімітуючим фактором поширення, напевно, продовжує бути випас худоби, що витісняє їх на круті недосяжні ділянки схилів.

Література

- Зеленая книга Украинской ССР. Редкие и исчезающие и типичные, нуждающиеся в охране растительные сообщества К: Наукова думка, 1987. 1-216.
Малиновський К.А., Кричфалуший В.В. (2000): Високогірна рослинність. Рослинність України. К: Фітосоціоцентр. 1: 1-231.
Червона книга України. Рослинний світ. К: Українська енциклопедія ім. Бажана, 1996. 1-670.

МАКРОФИТОБЕНТОС МОРСКОЙ АКВАТОРИИ ЗАПОВЕДНИКА “ЛЕБЯЖЬИ ОСТРОВА” (ЧЕРНОЕ МОРЕ)

С.Е. Садогурский
Никитский ботанический сад

Аккумулятивные Сары-Булатские или Лебязьи острова, представляющие собой орнитологи-

ческий филиал Крымского природного заповедника, располагаются у Южных (крымских) берегов

Каркинитского залива. Протянувшись с юго-запада на северо-восток, они частично обособляют от моря мелководную одноименную лагуну. Для последней характерны илистые грунты и сложный гидрологический режим, что в значительной мере определяет характер и распределение бентосной макроскопической растительности (Садогурский, 2001а). Исследования макробиоты некоторых районов Каркинитского залива осуществлялись в разные периоды (Калугина, Куликова, Лачко, 1967; Калугина-Гутник, Евстигнеева, 1993; Морозова-Водяницкая, 1936, 1973; Погребняк, Островчук, 1973а, 1973б), но данных об участке моря вблизи островов в специальной литературе не было. В течение 1998–2000 гг. нами обследованы морская акватория и лагунные водоемы этого района (Садогурский, 2001б). В настоящей публикации приведены сведения о структуре, качественном и количественном составе сообществ макрофитобентоса акватории, непосредственно прилегающей к островам. Подобная информация необходима как для дополнения сведений о биологическом разнообразии заповедного объекта, так и для определения количественных показателей сообществ макрофитов, которые являются важнейшим звеном в трофической структуре всей экосистемы.

Материал и методика

Отбор проб произведен в августе 1998 г. по общепринятой гидробиотической методике (Калугина, 1969). Гидробиотический разрез заложен вдоль комплексного мониторингового профиля, репрезентативно представляющего территорию и акваторию заповедника. Таким образом, в сторону моря продолжен разрез, пересекающего акваторию Сары-Булатской лагуны от материкового берега до Пятого острова (Садогурский, 2001а). Вдоль

него заложено четыре станции: I — глубина $h \approx 0,3-0,5$ м, расстояние от берега $l \approx 5-10$ м; II — $h \approx 0,7-1,0$ м, $l \approx 20-25$ м; III — $h \approx 1,5-2,0$ м, $l \approx 500-550$ м; IV — $h \approx 3,0-4,0$ м, $l \approx 1000-1100$ м (рис. 1)¹. При отборе проб использовалось плавсредство (моторный катер).

По данным наблюдений сотрудников заповедника, отбору проб предшествовал по крайней мере месячный период, когда температура поверхностного слоя воды составляла 29–31°C. Прозрачность вод в данном районе обычно низка (в период проведения исследований видимость под водой составляла от 0–1 м вблизи берега до 1–2 (3) м на расстоянии 500–1000 м).

Для всех макрофитов определялась биомасса; кроме того, для морских трав устанавливались численность побегов, длина побегов и ширина листовая пластинки. При статистической обработке определялись средние значения параметров (\bar{x}), ошибка среднего ($\pm S\bar{x}$) и коэффициент вариации (v). При определении ярусности сообществ использован градиент высоты в 0,2 м (Полевая геоботаника, 1976). При анализе флористического состава использован коэффициент общности видов Жаккара (Ярошенко, 1961).

Определение видовой принадлежности макрофитов проводили по соответствующим руководствам (Зинова, 1967; Доброчаева и др., 1987; Мошкова, 1979).

Результаты и обсуждение

Всего зарегистрировано 33 вида макрофитов, из них Magnoliophyta — 4 (12,1 %) вида, Chlorophyta — 10 (30,3 %), Phaeophyta — 2 (6,0 %), Rhodophyta — 17 (51,5 %) (табл. 1).

Во всех случаях по биомассе доминируют цветковые растения (морские травы), но в период отбора проб структура сообществ с участием *Zostera marina* была нарушена и в значительной степени отличалась от “нормальной”. Численность, длина и биомасса побегов *Z. marina* были чрезвычайно низки, относительно показателей, характерных для данного сезона года. При этом биомасса подземной части и ширина листа были достаточно велики, а масса опада и штормовые выбросы на берегу — очень обильны. Причина этого заключалась в развитии заболевания *Z. marina*, вызванного акразиомицетом, относящимся к роду *Labyrinthula* Cienc. Патогенность *Labyrinthula* на сегодня сомнений не вызывает, но из известных четырех видов лишь один вызывает заболевание (Muehlsten, 1989; Muehlsten, Porter, Short, 1988; Short, Muehlsten, Porter, 1987). Ранее мы, используя отечественные определители, идентифицировали возбудителя как *Labyrinthula macrocystis* Cienc. (Садогурский, 1999), но согласно последним публикациям он определяется как *Labyrinthula zosterae* Porter



Рис. 1 Схематическая карта района исследований I–VIII — порядковые номера станций вдоль разреза ПО — Пятый остров в группе Сары-Булатских (Лебяжьих) островов

- ▭ — рисовые чеки
- ▭ — рыбопродуктивные пресные водоемы
- ↗ ↘ — места сброса пресных вод в акваторию лагуны

¹ Конфигурация береговой линии в данном районе очень динамична и картосхема даёт лишь общее представление о местоположении отдельных островов и станций.

Таблица 1

Список и биомасса видов (г/м²) макрофитобентоса в морской акватории у Сары-Булатских (Лебяжьих) островов

Вид	Сообщества (станции I-IV)						Тип суб- (для водорослей*)	
	I		II		III	IV		
	<i>Z. major</i> <i>tii</i>	<i>Z. major</i>	<i>P. pecti-</i> <i>+Z. ma-</i> <i>rina</i>	<i>P. pecti-</i> <i>+Z. ma-</i> <i>rina</i> <i>+ Z. noltii</i>	<i>Z. ma-</i> <i>rina</i>	<i>Z. ma-</i> <i>rina</i> <i>+ Z. nol-</i> <i>tii</i>		
1	2	3	4	5	6	7	8	
Отдел Покрытосеменные – Magnoliophyta								
<i>Zostera marina</i> L.	Вегетативные побеги			57,17	135,92 ±44,49 v=32,73	927,50 ±286,68 v=30,91	397,83 ±99,26 v=24,95	
	Корни и корневища			922,83 ±401,48 v=43,51	1239,00 ±297,97 v=24,05	1989,17 ±158,25 v=7,96	1185,00 ±262,76 v=22,17	
	Опад	316,17 ±88,01 v=27,84	361,67 ±63,13 v=17,46	1151,5 ±370,26 v=32,15	60,10 ±4,43 v=7,34	274,77 ±40,94 v=14,90	119,00 ±42,44 v=35,66	
<i>Z. noltii</i> Hornem.	Вегетативные и генеративные побеги	128,43 ±26,98 v=21,01			26,83 ±14,14 v=52,72		117,83 ±65,51 v=55,60	
	Корни и корневища	87,5 ±27,78 v=31,75			35,20 ±21,09 v=59,93		138,17 ±33,36 v=24,14	
<i>Potamogeton pectinatus</i> L.	Побеги			1185,33 ±190,59 v=16,08	1313,67 ±281,43 v=21,42			
	Корни и корневища			166,25 ±43,75 v=26,32	334,83 ±53,58 v=16,00			
<i>Zannichellia major</i> Boenn. ex Reichenb.	Побеги	186,10 ±19,54 v=10,50	535,74 ±98,76 v=18,43					
	Корни и корневища		56,93 1±2,25 v=21,52					
Отдел Зеленые водоросли – Chlorophyta								
<i>Ulothrix implexa</i> (Kütz.) Kütz.		2,92 ±1,91 v=65,41	2,50 ±1,50 v=60,09	48,75 ±17,37 v=35,62	М**	М		1, 2, 3а, 3б, 4а
<i>Ulvella lens</i> (Crouan) Crouan					М	М	М	4а
<i>Entocladia viridis</i> Reinke		М	М		М	М	М	4а
<i>Chaetomorpha aurea</i> (Dillw.) Kütz.				М	М	М	М	2
<i>Ch. linum</i> (Müll.) Kütz.		М	М	М	1,08***	11,25	30,83 ±8,78 v=28,48	1, 2
<i>Ch. zernovii</i> Woronich.		М	М	М				4а
<i>Cladophora albida</i> (Huds.) Kütz.		М	0,67	0,58	3,50 ±1,64 v=46,84	1,92 ±0,63 v=32,83	3,75 ±3,31 v=88,19	1, 2, 3б, 4а
<i>C. dalmatica</i> Kütz.					М	М		2
<i>C. fracta</i> (Vahl.) Kütz.							М	2
<i>Bryopsis hypnoides</i> Lamour.		М	М					2
Отдел Бурые водоросли – Phaeophyta								
<i>Phaeostroma bertoldii</i> Kuck.						М		3а
<i>Ralfsia verrucosa</i> (Aresch.) J. Ag.					М		М	2

Продовження таблиці 1

1	2	3	4	5	6	7	8
Отдел Красные водоросли — Rhodophyta							
<i>Asterocytis ramosa</i> (Thw.) Gobi	м	м	м	м			3а, 4а
<i>Kylinia parvula</i> (Kylin) Kylin					м	м	4а
<i>Lithothamnion lenormandi</i> (Aresch.) Foslie	м	м	м	м	м	м	2
<i>Melobesia farinosa</i> Lamour.	м	м	м	м	м		4а
<i>M. lejolisii</i> Rosan.	м	м	м	м	м	м	3а, 3б
<i>M. minutula</i> Foslie			м	м		м	4а
<i>Phyllophora nervosa</i> (DC.) Grev.						25,00 ±13,23 v=52,92	1
<i>Ceramium diaphanum</i> (Lightf.) Roth.				1,17 ±0,14 12,37		м	3а, 3б
<i>C. rubrum</i> (Huds.) Ag.				м			2, 3б
<i>C. pedicellatum</i> (Duby) J.Ag.						1,25	2, 3б
<i>Dasyopsis apiculata</i> (Ag.) A.Zin.				5,83 ±3,82 v=65,47			3а
<i>Polysiphonia subulifera</i> (Ag.) Harv.			1,42 ±0,95 v=66,81	12,5 ±2,50 v=20,00	1,08 ±0,14 v=13,32	45,83 ±11,55 v=25,19	2
<i>P. nigrescens</i> (Dillw.) Grev.	м					0,75	2, 3б
<i>Lophosiphonia obscura</i> (Ag.) Falkenb.	2,25 ±0,90 v=40,06	1,92 ±1,01 v=52,72	4,17 ±1,44 v=34,64	3,13	м	4,17 ±2,82 v=69,28	2, 3б
<i>Chondria tenuissima</i> (Good. et Wood.) Ag.	0,42	1,25				2,5	2
<i>Laurencia paniculata</i> J.Ag.			1,17	0,92	2,08	68,75 ±22,54 v=32,78	2
<i>L. pinnatifida</i> (Gmel.) Lamour.					0,83	8,75	2

Примечание:

* Тип субстрата: 1 - неприкрепленные формы, 2 - на твердом неорганическом субстрате, 3а - эпифиты на листьях морских трав, 3б - эпифиты на корневищах морских трав, 4а - эпифиты на других водорослях.

** М - менее 1 г/м² по каждой из проб

*** Здесь и далее ошибка среднего ($\pm S_{\bar{x}}$) и коэффициент вариации (v) приводятся для случаев, если v < 100 %.

et Muehlstein (Muehlsten, 1989, 1992; Vergeer, Develly, 1995). Следует отметить, что вопреки сложившемуся мнению данное заболевание широко распространено в местах обитания zostеры, но оно не обязательно охватывает большие регионы и может регистрироваться локально (Hartog, 1989; Short, Porter, Lizumi, Aioi, 1993). Кроме того показано, что повышенная температура воды и низкая освещенность снижают в тканях zostеры содержание фенольных соединений, имеющих антимикробную активность, и резко увеличивают риск развития заболевания (Vergeer, Develly, 1995).

Станция I. Мелководье занимает сообщество *Zannichellia major* и сообщество *Zannichellia major* + *Zostera noltii*. Участки зарослей различной конфигурации размером до 6–10 м и более располагаются мозаично и хорошо различаются визуально. Сообщества одноярусные, проективное покрытие 80–100 %.

В сообществе *Zannichellia major* + *Zostera noltii* зарегистрировано 16 видов макрофитов, по биомассе надземной части и численности побегов доминирует *Zannichellia major* (табл. 1). Биомасса *Zostera noltii* примерно на 30 % меньше. Это обусловлено различной численностью и длиной побегов у данных видов (табл. 2). При этом у *Zostera noltii* около 15 % от биомассы и около 20 % от численности составляют генеративные побеги. В то же время у этого вида, обладающего разветвленной системой корневищ, биомасса подземных органов примерно в два раза больше, чем у *Zannichellia major*. Данное сообщество занимает протоки между островами и мелководья в Сары-Булатской лагуне, но в лагуне при меньших размерах, но большей численности доминирует *Zostera noltii*.

В сообществе *Zannichellia major*, зарегистрировано 13 видов макрофитов. Биомасса растительности более чем в 1,5 раза выше, чем сообществе *Zan-*

nichellia major + *Zostera noltii*. Это обусловлено увеличением численности и размеров побегов *Zannichellia major*.

Очень обильный опад, регистрируемый на станции I, практически весь образован побегами и листьями *Zostera marina*, заносимыми из более глубоководных участков (см. табл. 1). В сообществе *Zannichellia major* + *Zostera noltii* чуть более 4 % (27,84 г/м²) в опаде составляют остатки *Zostera noltii* (фрагменты *Zannichellia major* практически отсутствуют).

Станция II. Несколько глубже развивается сообщество *Potamogeton pectinatus* — *Zostera marina* с проективным покрытием 50–70 %. В нем отмечено 14 видов макрофитов. В период отбора материала по всем показателям доминировал *P. pectinatus* (см. табл. 1 и 2). Местами группы побегов этого вида, имеющие длину 80–90 см, достигали поверхности воды

и были хорошо заметны с берега и катера (при небольшом ветре их обнаруживает отсутствие ряби на воде). Численность *Zostera marina* была настолько мала, что побеги (сильно поврежденные, а потому имеющие незначительную длину) регистрировались не во всех пробах. При этом, корневища данного вида присутствовали везде в большом количестве. Основная их масса имела темный цвет и находилась на различной стадии деструкции. Дно было устлано достаточно плотным слоем опада *Zostera marina* (толщина слоя от 5 до 15 см).

Ранее по данным, собранным в Керченском проливе, нами были получены статистические зависимости между шириной листа и длиной вегетативного побега, а также между биомассой подземных и надземных органов *Zostera marina* в зарослевых сообществах (Садогурский, 1999). Мы экстраполировали эти закономерности на поврежденные заросли у островов, что позволило по величинам ширины листа и биомассы подземных органов определить приблизительные значения длины и биомассы вегетативных побегов *Zostera marina* до повреждения. На станции II значения составили бы 72 см и 923 г/м² соответственно. Т.е., *Potamogeton pectinatus* и *Zostera marina* в “обычных” условиях являются содоминантами одного яруса (сообщество *Zostera marina* + *Potamogeton pectinatus*).

Таблица 2

Численность и морфометрические показатели побегов* морских трав (Magnoliophyta) в морской акватории у Сары-Булатских (Лебяжьих) островов.

Вид	Номер станции — сообщество	Численность побегов экз/м ²	Длина побега, см	Ширина листа, мм
<i>Zannichellia major</i>	I - <i>Z. major</i> + <i>Z. noltii</i>	875,00±125,00 v=14,29	20,47±2,77 v=13,55	0,77±0,23 v=29,44
	I - <i>Z. major</i>	1608,33±341,26 v=21,22	34,13±4,88 v=14,30	0,94±0,15 v=15,52
<i>Zostera noltii</i>	I - <i>Z. major</i> + <i>Z. noltii</i>	725,00±100,00 v=13,79	17,13±4,53 v=23,46	1,56±0,19 v=12,31
	III - <i>P. pectinatus</i> + <i>Z. marina</i> + <i>Z. noltii</i>	233,33±152,75 v=65,47	17,10±6,59 v=38,54	1,39±0,31 v=22,10
	IV - <i>Z. marina</i> + <i>Z. noltii</i>	608,33±321,46 v=52,84	17,10±3,13 v=21,79	1,33±0,16 v=11,78
	II - <i>P. pectinatus</i> + <i>Z. marina</i>	333,33±62,92 v=18,88	69,16±16,43 v=23,76	1,45±0,37 v=25,58
<i>Potamogeton pectinatus</i>	III - <i>P. pectinatus</i> + <i>Z. marina</i> + <i>Z. noltii</i>	741,67±101,04 v=13,62	54,77±18,80 v=34,33	1,25±0,15 v=12,07
	II - <i>P. pectinatus</i> + <i>Z. marina</i>	41,67	27,60±7,16 v=25,95	4,30±0,67 v=25,95
	III - <i>P. pectinatus</i> + <i>Z. marina</i> + <i>Z. noltii</i>	141,67±38,19 v=26,96	35,88±6,29 v=17,53	4,65±0,37 v=7,90
	III - <i>Z. marina</i>	600,00±50,00 v=8,33	38,60±7,34 v=19,01	5,25±0,38 v=7,31
	IV - <i>Z. marina</i> + <i>Z. noltii</i>	425,00±66,14 v=15,56	29,60±9,87 v=33,34	4,26±0,91 v=21,41

* для *Zostera marina* и *Zostera noltii* морфометрические показатели характеризуют вегетативные побеги.

Станция III. На глубинах около 1,5 м отмечены чистое сообщество *Zostera marina* (16 видов, проективное покрытие 40–50 %) и смешанное сообщество *Potamogeton pectinatus* — *Zostera marina* — *Zostera noltii* (19 видов, проективное покрытие 50–70 %). Участки зарослей различной конфигурации располагаются мозаично и имеют размеры от 20–30 м и более. При этом визуально сообщество *Potamogeton pectinatus* — *Zostera marina* — *Zostera noltii* занимает около 30–40 % общей площади дна. В нем по всем показателям доминирует *P. pectinatus*, размеры побегов которого несколько меньше, чем на станции II, однако увеличение численности побегов определяет увеличение биомассы (см. табл. 1 и 2). Доля *Zostera noltii* в сложении биомассы сообщества невелика из-за низкой численности, хотя размеры побегов данного вида практически такие же, как и на мелководье (станция II). Значения длины и биомассы вегетативных побегов *Zostera marina* также аномально низки. В неповрежденных зарослях они должны были бы составлять приблизительно 84 см и 1200 г/м² соответственно (Садогурский, 1999). В таком случае, данное сообщество также имело бы трехъярусную вертикальную структуру, но верхний ярус был бы образован *Zostera marina* (сообщество *Zostera marina* — *Potamogeton pectinatus* — *Zostera noltii*).

Таблица 3

Распределение общего количества видов макроводорослей по экологическим группировкам в морских бентосных сообществах у Сары-Булатских (Лебяжьих) островов

Группировки		Количество видов (шт/ %) в сообществах (станции I–IV)							
		I		II		III		IV	Всего по исследованной акватории
		<i>Z. ma-jor</i> + <i>Z. noltii</i>	<i>Z. ma-jor</i>	<i>P. pectinatus</i> + <i>Z. marina</i>	<i>P. pectinatus</i> + <i>Z. marina</i>	<i>Z. marina</i>	<i>Z. marina</i> + <i>Z. noltii</i>	<i>Z. marina</i> + <i>Z. noltii</i>	
Систематический состав	Chlorophyta	6 46,15	6 50,0	5 38,46	7 36,84	7 43,75	6 30,0	10 34,48	
	Phaeophyta	0 0	0 0	0 0	1 5,26	1 6,25	1 5,0	2 6,90	
	Rhodophyta	7 53,85	6 50,0	8 61,54	11 57,90	8 50,0	13 65,0	17 58,62	
Сапробиологический состав	Олигосапробы	7 53,85	6 50,0	8 61,54	13 68,42	11 68,75	14 70,00	17 58,62	
	Мезосапробы	4 30,77	4 33,33	3 23,08	2 10,53	4 25,00	4 20,00	7 24,14	
	Полисапробы	2 15,39	2 16,67	2 15,39	4 21,05	1 6,25	2 10,00	5 17,24	
Продолжительность вегетации	Коротко вегетирующие	12 92,31	11 91,67	11 84,26	15 78,95	12 75,0	15 75,0	22 75,86	
	Многолетние	1 7,69	1 8,33	2 15,39	4 21,05	3 18,75	5 25,0	6 20,69	
	Неизвестна				1 6,25		1 3,45		
Всего		13 100	12 100	13 100	19 100	16 100	20 100	29 100	

Лишь в чистом сообществе биомасса *Zostera marina* в период отбора материала достигала величины около 1 кг/м², при численности 600 экз/м², хотя длина побегов также была относительно небольшой. Здесь при отсутствии повреждений биомасса *Zostera marina* могла бы составлять не менее 2 кг/м², при длине побегов более 100 см (Садогурский, 1999). Иными словами, на глубинах 1,5–2 м обычно сосредоточены наиболее продуктивные сообщества морских трав.

Станция IV. Глубже развивается сообщество *Zostera marina* — *Zostera noltii*, в котором отмечено 20 видов водорослей, а проективное покрытие составляет 30–40 %. Значения биомассы, численности и размеров побегов *Zostera noltii* близки к отмеченным на станциях I и III (см. табл. 1 и 2). Значения соответствующих показателей для *Zostera marina* по сравнению со станцией III уменьшаются. В неповрежденных зарослях длина побегов этого вида должна была бы составлять около 71 см, биомасса — около 1200 г/м² (Садогурский, 1999). То есть, значения всех морфометрических показателей и компонентов биомассы *Zostera marina* в любом случае уменьшаются и близки к отмеченным на мелководье. Аналогичные изменения с ростом глубины прослеживаются и в акватории

Керченского пролива (Садогурский, 1996). Оба района сходны по комплексу экологических факторов, определяющих развитие зарослей zostеры. Для них характерны пониженная соленость, мелководность и доминирование илистых грунтов, низкая прозрачность вод. Снижение прозрачности и определяет тот факт, что максимального развития сообщества морских трав достигают на глубине всего 1,5–2 м, после чего отмечается уменьшение значений всех количественных показателей.

Биомасса опада на станциях III–IV относительно невелика. Как отмечено выше, в основном он сосредоточен на мелководье (см. табл. 1). В воде в зоне прибоя, гниющие растительные остатки образовывали непрерывный зыбкий пояс шириной несколько метров. На пляже наблюдались мощные береговые валы из выброшенной *Zostera marina*. При этом, в аналогичные периоды 1999–2000 гг., масса береговых выбросов уменьшилась приблизительно в пять раз, что является одним из последствий снижения запасов *Zostera marina* из-за повреждения ее зарослей в прибрежных водах (Садогурский, 1999).

Основные характеристики альгофлоры исследованных сообществ приведены в таблицах 3 и 4. Количество видов водорослей в исследованных сообществах колеблется в пределах от 12 до 20, биомасса — от 6 до 192 г/м². Сообщества, отмеченные на одной глубине, а значит находящиеся в одинаковых экологических условиях, имеют близкие значения показателей, характеризующих качественный и количественный состав альгофлоры (особенно в процентном выражении). Подобная картина отмечена и у Южного берега Крыма в сообществе *Zostera marina* и сообществе *Zostera noltii* (Садогурский, 1998). С удалением от берега и увеличением глубины экологические условия у дна, напротив, претерпевают существенные изменения, что отражается на качественном и количественном составе бентосной альгофлоры (Ка-

лугина-Гутник, 1975; Морозова-Водяницкая, 1927). Исходя из этого, мы обобщили данные по альгофлоре сообществ, расположенных на одной глубине (в пределах одной станции) и полученный результат представили в графической форме (рис. 2–3).

С ростом глубины общее количество видов изменяется от 15 до 25, в т. ч. видов водорослей — от 13 до 22 (см. рис. 2). Максимум отмечен на глубине 1,5 м. Среди водорослей по числу видов преобладают Rhodophyta, причем с ростом глубины их доля возрастает, а доля Chlorophyta плавно снижается (рис. 3а). Количество видов Phaeophyta в исследованной акватории очень незначительно. На мелководье (станции I и II) они вообще не встречаются.

Сходная ситуация прослеживается и в отношении биомассы водорослей, принадлежащих к различным систематическим группам, но на станции II с большим перевесом доминируют Chlorophyta (рис. 3б). Это вызвано тем, что относительно крупные неприкрепленные скопления *Ulothrix implexa*, плавающие у поверхности воды, запутываются среди густых побегов *P. pectinatus*. То же самое наблюдалась и в Сары-Булатской лагуне (Садогурский, 2001а).

Среди сапробиологических группировок в исследованной акватории по количеству видов доминируют олигосапробы — 17 видов или около 58,6 % от общего количества видов водорослей. Количество мезо- и полисапробов составляет соответственно семь видов (24,1 %) и пять видов (17,2 %). Сходная картина прослеживается и по отдельным станциям, при этом доля олигосапробов с ростом глубины плавно возрастает, а доля мезосапробов снижается (рис. 3в).

Анализ соотношения биомасс водорослей различных сапробиологических групп также выявляет снижение количества мезосапробов (рис. 3г). Однако на мелководье их доля значительно превышает долю олигосапробов. При этом доминирующей группой здесь являются полисапробы, что особенно хорошо заметно на станции II. Это также определяется большим скоплением полисапроба *U. implexa*.

Таблица 4

Распределение биомассы макроводорослей по экологическим группировкам в морских бентосных сообществах у Сары-Булатских (Лебяжьих) островов

Группировка	Биомасса (г/м ² / %) в сообществах (станции I-IV)					В среднем по исследованной акватории		
		I	II	III	IV			
		<i>Z. major</i> + <i>Z. nol-tii</i>	<i>Z. ma-jor</i>	<i>P. pectinatus</i> + <i>Z. marina</i>	<i>P. pectinatus</i> + <i>Z. marina</i> + <i>Z. nol-tii</i>		<i>Z. marina</i> + <i>Z. nol-tii</i>	
Систематический состав	Chlorophyta	2,92	3,17	49,33	4,58	13,17	34,58	17,96
	Rhodophyta	52,24	50,00	87,95	16,58	76,75	18,05	35,34
Сапробиологический состав	Олигосапробы	0,42	1,25	20,33	15,24	17,16	182,41	37,04
	Мезосапробы	7,51	19,72	72,27	88,81	100	95,21	72,89
	Полисапробы	2,25	2,59	6,63	1,92	0	7,92	4,34
Продолжительность вегетации	Коротковетвистые	40,25	40,85	23,57	11,19	0	4,13	8,54
	Многолетние	2,92	2,50	1,17	0	0	1,25	9,43
	Многолетние	52,24	39,43	4,15	0	0	0,65	18,56
	Многолетние	5,59	6,34	54,92	21,38	14,25	89,09	31,93
Всего	Многолетние	100	100	97,91	76,00	83,04	46,50	62,83
	Многолетние	0	0	1,17	6,75	2,91	102,50	18,89
	Многолетние	0	0	2,08	24,00	16,96	53,50	37,17
Всего		5,59	6,34	56,09	28,13	17,16	191,58	50,82
		100	100	100	100	100	100	100

Ранее нами было показано, что в зарослевых сообществах морских трав нередко происходит накопление неприкрепленных нитчатых водорослей (Садогурский, 1998). Заросли морских трав играют роль своеобразного фильтра, где механически удерживаются относительно большие скопления “тины”. При этом, нитчатая структура таллома (высокая степень рассеивания) обычно свойственна формам, тяготеющим в своем развитии к наиболее эвтрофированным водам (Миничева, 1998). Т. е., накопление нитчатых водорослей (возможно, начавших свою вегетацию в другом биотопе или даже занесенных течением из других акваторий) изменяет соотношение биомасс сапробиологичес-

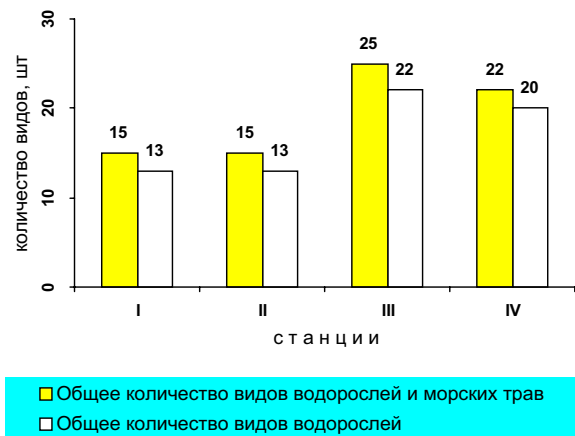


Рис. 2. Изменение общего количества видов с глубиной в море у Сары-Булатских островов.

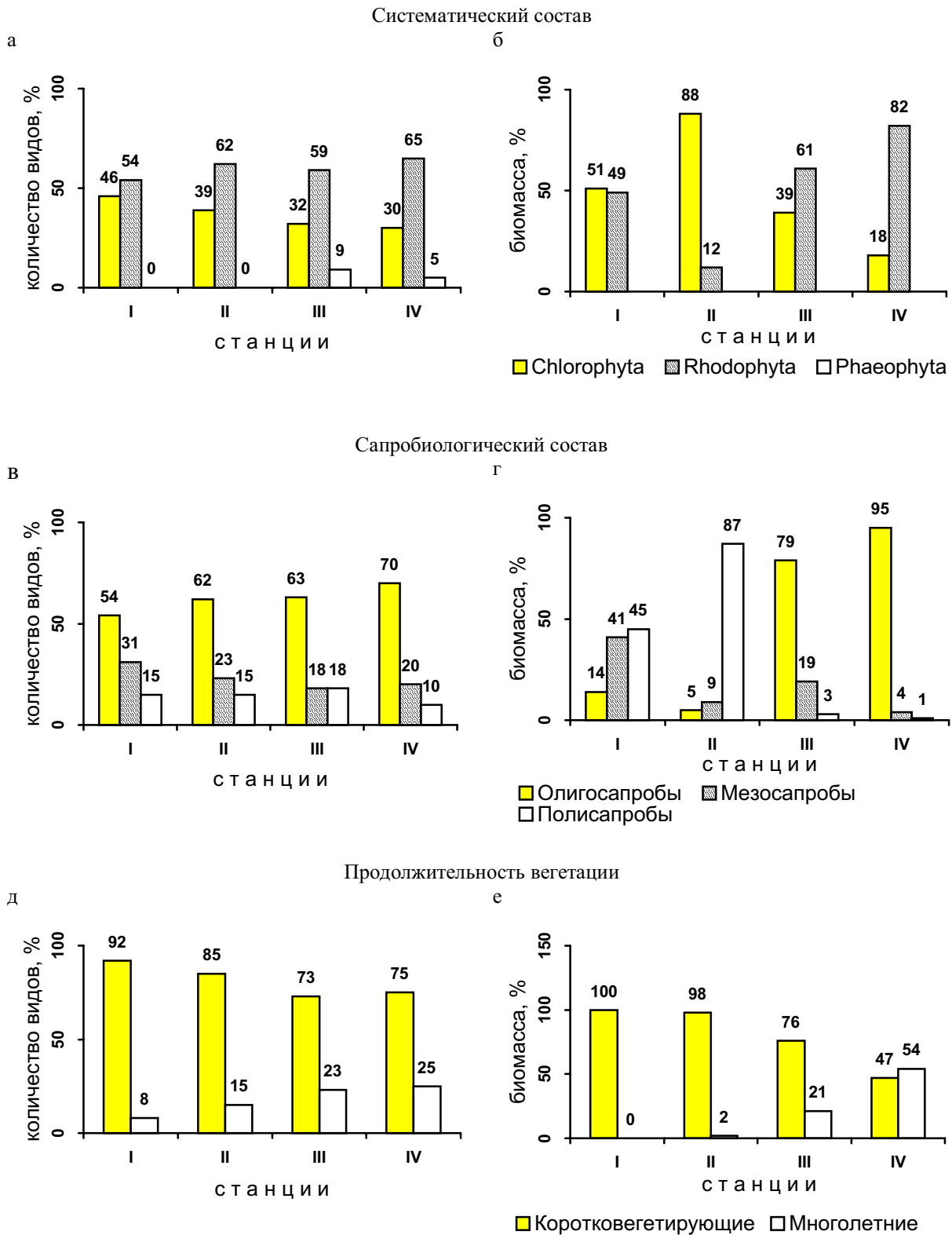


Рис. 3. Характеристика макроскопической альгофлоры в море у Сары-Булатских островов.

ких групп в сторону увеличения доли мезо- и полисапробов. В результате соотношение сапробиологических группировок может неадекватно отражать реальный трофо-сапробионтный статус исследуемой экосистемы. Данное обстоятельство необходимо учитывать при индикации состояния водной среды по биомассе водорослей в зарослевых сообществах.

По продолжительности вегетации в целом доминируют коротковегетирующие (однолетние, сезонные летние и сезонные зимние) водоросли — 22 вида или 75,9 % от общего количества видов. С ростом глубины доля коротковегетирующих видов от общего числа видов водорослей снижается, а доля многолетних — возрастает (рис. 3д).

На мелководье многолетние виды либо вообще

не образуют измеримой биомассы (значения показателя граничат с разрешающей способностью приборов), либо она крайне незначительна (рис. 3е). На станции I, где коротковегетирующие виды составляют 100 %, многолетние представлены лишь *Lithothamnion lenormandi*, обрастающим раковины моллюсков. Глубже, на станции II незначительную и неравномерно распределенную биомассу образует *Laurencia paniculata* (см. табл. 1). С ростом глубины доля многолетних видов в общей биомассе возрастает. На станции III это происходит за счет эпифитного развития *Dasyopsis apiculata* на *P. pectinatus*. Талломы *D. apiculata* образуют густые “кисточки” на дистальных концах листьев наиболее крупных побегов рдеста. На побегах *Zostera marina* вид не обнаружен². На станции IV многолетние виды водорослей уже доминируют по биомассе. Это происходит прежде всего за счет развития *Laurencia paniculata* и *Phyllophora nervosa*. Талломы первого вида прикрепляются к немногочисленным крупным раковинам. *Ph. nervosa* представлена сферической формой (*Phyllophora nervosa* (DC.) Grev. var. *nervosa* f. *breviarticulata* Kalug. subf. *sphaerica* Kalug.), которая ранее указана для данного района (Калугина-Гутник, 1975; Калугина-Гутник, Евстигнеева, 1993). Ее талломы, выброшенные на берег, высушенные и обесцвеченные, сбиваются ветром в многочисленные скопления. Последние, вместе с выбросами *Zostera marina*, регистрируются среди наземной растительности на расстоянии в десятки метров от уреза воды.

В силу особенностей талломной организации (метаболизм между внутренней и внешней средой осуществляется всей поверхностью), макроскопические водоросли, поселяясь на каком-либо плотном субстрате, в основном используют его механические свойства. Поэтому, хотя избирательность водорослей по отношению субстрату и существует, она в большинстве случаев не очень строга. В исследованной акватории на твердом неорганическом субстрате (в основном раковинах моллюсков) отмечены 17 видов (см. табл. 1). При этом 8 видов отмечены только на твердом субстрате. Неприкрепленные формы отмечены у четырех видов (*Ph. nervosa*, как указано выше, представлена только неприкрепленной формой). У *U. implexa* неприкрепленные скопления составляют практически всю биомассу, кроме того, это единственный вид, регистрируемый на всех типах субстрата. На листьях морских трав отмечены шесть видов. *Phaeostroma bertoldii* зарегистрирована только на листьях *Zostera marina*, а *Dasyopsis apiculata* — только на листьях *P. pectinatus*. На корневищах морских трав отмечены девять видов, при этом все они регистрируются и на иных субстратах. На других водорослях эпифитно отмечены девять видов. Только на других водорослях отмечены три

² Подобное явление мы наблюдали и в Керченском проливе. Там в смешанных зарослях *Zostera marina* и *Zostera noltii* на дистальных концах листьев первого вида, доминирующего по длине побегов, обильно развивалась *Enteromorpha ahleriana* Bliding.

вида: *Kylinia parvula* и *Melobesia minutula* — эпифитно, а *Entocladia viridis* — эндофитно.

Сравнение с результатами, полученными для Сары-Булатской лагуны (Садогурский, 2001а) показывает, что в море у островов мы не обнаруживаем *Ruppia maritima* L., *R. spiralis* L., *Najas marina* L. и *Chara aquileolata* Kütz., которые широко распространены в лагуне, особенно в ее опресненной части. Среди доминантов одно из ведущих мест занимает *Zostera marina*, тяготеющая к более высокой солености, чем прочие виды трав (Куликова, Колесникова, 1976)³. При этом значительно возрастает доля Rhodophyta и появляются Phaeophyta. Коэффициент общности видов между двумя акваториями (с учетом морских трав) равен 36,0 %. В море, по сравнению с лагуной, значительно возрастает роль олигосапробных видов водорослей (олигосапробные виды в лагуне отмечены только вблизи островов, при этом основная их масса, видимо, заносится в лагуну течением через протоки). Все указанные тенденции усиливаются с удалением от берега. В рассматриваемом случае это свидетельствует не только о перераспределении ведущих экофакторов с ростом глубины, но и об уменьшении влияния поверхностного стока со стороны материкового берега.

Сравнение с данными, приведенными для акватории, прилегающей к исследованному району с юго-запада, дает следующие результаты.

А.А. Калугина-Гутник и И.К. Евстигнеева (1993) приводят для акватории между Бакальской косой и Андреевским лиманом филлофоровое и зостеровое сообщества, в которых количество видов колеблется в пределах 15–17 (следует упомянуть, что по сравнению с 60-ми гг. авторы уже отмечают структурные изменения, свидетельствующие об усилении эвтрофирования акватории). При значительной разнице в общем количестве видов, доля Rhodophyta примерно одинакова в обоих случаях, однако по нашим данным у островов значительно выше доля Chlorophyta (34,5 против 17,6 %) и ниже доля Phaeophyta (6,9 против 29,3 %). Коэффициент общности видов между флорой, отмеченной у островов и флорой прилегающего участка моря, по данным 1986 г. (с учетом морских трав), всего 17,8 %. А.А. Калугиной-Гутник и И.К. Евстигнеевой не упоминаются чрезвычайно распространенные у островов *P. pectinatus* и *Zannichellia major*. Оба вида, по сравнению с зостерой, тяготеют к меньшей солености и более заиленным грунтам (Куликова, Колесникова, 1976). Если сравнивать сапробиологический состав водорослей, то в обоих случаях 57–58 % от общего количества видов составляют олигосапробы. Однако у островов достаточно велика доля полисапробов, в то время как ранее в прилегающем районе моря таковые вообще не отмечены. Вместе с тем, следует еще раз

³ По нашим наблюдениям *R. maritima* образует заросли в лагунах, где минерализация воды превышает 40 г/л (неопубликованные данные) и поэтому отношение к фактору солености отдельных видов бентосных Magnoliophyta нуждается в уточнении.

упомануть, що дослідження А.А. Калугинової-Гутник і І.К. Евстигнеевої проведені 15 лет назад і не можна утверждати напевняк, імались ли указанні различия между двумя соседними районами моря и прежде, или современная ситуация у островов является результатом прогрессирующих изменений.

Заключення

Исследования в акватории, прилегающей со стороны моря к Сары-Булатским (Лебяжьим) островам, показали, что среди донной растительности доминируют сообщества морских трав. С ростом глубины пространственная структура, качественный и количественный состав сообществ претерпевают существенные изменения. С увеличением глубины общее количество видов возрастает, вплоть до глубины 1,5–2,0 м (где отмечен максимум), после чего происходит его уменьшение. На этом фоне среди водорослей возрастает доля олигосапробных многолетних видов; в систематическом составе уменьшается доля Chlorophyta, появляются Rhaeophyta и несколько возрастает доля Rhodophyta. В целом в альгофлоре исследованной акватории по общему количеству видов и биомассе доминируют олигосапробные коротковегетирующие водоросли, в систематическом составе наиболее велика доля Rhodophyta.

Влияние распределения в акватории, прилегающей к островам со стороны моря, значительно слабее, чем в Сары-Булатской лагуне, и убывает по мере удаления от берегов. Об этом же свидетельствует и сравнение с данными, полученными ранее для прилегающего с юго-запада района моря.

Установлено, что в состав альгофлоры исследованной акватории входят два эндемичных для Черного моря вида: *Chaetomorpha zernovii* и *Dasyopsis apiculata*. Для флористического района Черного моря “Каркинитский залив” (Калугина-Гутник, 1975) впервые указаны *Phaeostroma bertoldii* и *Kylinia parvula*.

Литература

Доброчаева Д.Н., Котов М.И., Прокудин Ю.Н. и др. (1987): Определитель высших растений Украины. К.: Наук. думка. 1-548.

Зинова А.Д. (1967): Определитель зеленых, бурых и красных водорослей Южных морей СССР. - М.-Л.: Наука. 1-400.

Калугина А.А. (1969): Исследование донной растительности Черного моря с применением легководолазной техники. - Морские подводные исследования. М. 105-113.

Калугина-Гутник А.А. (1975): Фитобентос Черного моря. К.: Наук. думка. 1-248.

Калугина-Гутник А.А., Евстигнеева И.К. (1993): Изменение видового состава и количественного распределения фитобентоса в Каркинитском заливе за период 1964-1986 гг. - Экология моря. 43: 98-105.

Калугина А.А., Куликова Н.М., Лачко О.Н. (1967): Качественный состав и количественное распределение фитобентоса в Каркинитском заливе. - Донные биоценозы и биология бентосных организмов Черного моря. К.: Наук. думка. 30-57.

Куликова Н.М., Колесникова Е.А. (1976): Ассоциации цветковых растений в Севастопольской бухте. - Биологическая структура и динамика экосистем Черного моря: Биология моря. К.: Наук. думка. 36: 17-25.

Миничева Г.Г. (1998): Использование показателей поверхности бентосных водорослей для экспресс-диагностики трофо-сапробионтного состояния прибрежных экосистем. - Альгология. 8 (4): 419-427.

Морозова-Водяницкая Н.В. (1927): Наблюдения над экологией водорослей Новороссийской бухты. - Тр. Кубано-Черноморского науч.-исследовательского ин-та. Краснодар. 52: 1-47.

Морозова-Водяницкая Н.В. (1936): Фитобентос Каркинитского залива. - Тр. Севастоп. биол. ст. М.-Л. 5: 233-272.

Морозова-Водяницкая Н.В. (1973): Материалы по биологии и распределению zostеры в Черном море. - Гидробиол. исследов. северо-восточной части Черного моря. Ростов-на-Дону. 5-19.

Мошкова Н.О. (1979): Визначник прісноводних водоростей України. Улотрикові водорості - Ulotrichales. Кладофорові водорості - Cladophorales. Київ: Наук. думка, 1979. 6: 1-500.

Погребняк И.И., Островчук П.П. (1973а): О закономерностях распределения и продуктивности морской донной растительности: растительность восточных заливов северо-западной части Черного моря. - Тез. докл. V делегат. съезда ВБО. Киев. 1-316.

Погребняк И.И., Островчук П.П. (1973б): Фитоценозы мягких грунтов северо-западной части Черного моря. - Матлы Всесоюз. симп. по изучен. Черного и Средиземного морей, использованию и охране их ресурсов (Севастополь, 1973). Киев. 3: 145-148.

Полевая геоботаника. (Под общ. ред. Е.М. Лавренко и А.А. Корчагина). Л.: Наука, 1976. 5: 1-320.

Садогурский С.Е. (1996): Эколого-флористическая характеристика фитоценозов морских трав у берегов Крыма. - Автореф. дис. ... канд. биол. Ялта. 1-24.

Садогурский С.Е. (1998): Альгофлора Фитоценозов *Zostera L.* у Южного берега Крыма. - Бюл. Никит. ботан. сада. Ялта. 80: 36-48.

Садогурский С.Е. (1999): Отмирание зарослей *Zostera marina L.* у Сары-Булатских островов (Каркинитский залив, Черное море). - Запов. справа в Україні. 5 (2): 17-23.

Садогурский С.Е. (2001а): К изучению макрофитобентоса заповедных акваторий Каркинитского залива (Черное море). - Альгология. 11 (3): 342-359.

Садогурский С.Е. (2001б): Итоги изучения макрофитобентоса заповедника “Лебяжий остров” (Черное море). - Наук. зап. Тернопільського держ. пед. ун-ту ім. В. Гнатюка. Сер. Біологія. 3 (14), спец. вип.: Гідроecологія. 153-155.

Ярошенко П.Д. (1961): Геоботаника. Основные понятия, направления и методы. М.-Л.: Наука. 1-474.

Hartog C.D. (1989): Early records of wasting-disease-like damage patterns in eelgrass *Zostera marina*. - Dis. Aquat. Org. 7 (3): 223-226.

Muehlstein L.K. (1989): Perspectives on the wasting disease of eelgrass *Zostera marina*. - Dis. Aquat. Org. 7 (3): 211-221.

Muehlstein L.K. (1992): The host - pathogen interaction in the wasting disease of eelgrass, *Zostera marina*. - Can. J. Bot. 70 (10): 2081-2088.

Muehlstein L.K., Porter D., Short F.T. (1988): *Labyrinthula sp.*, a marine slime mold producing the symptoms of wasting disease in eelgrass, *Zostera marina*. - Mar. Biol. 99 (4): 465-472.

Short F.T., Muehlstein L.K., Porter D. (1987): Eelgrass wasting disease: Cause and recurrence of a marine epidemic. - Biol. Bull. 173 (3): 557-562.

Short F.T., Porter D., Iizumi H., Aioi K. (1993): Occurrence of the eelgrass pathogen *Labyrinthula zosterae* in Japan. - Dis. Aquat. Org. 16 (1): 73-77.

Vergeer L.H.T., Develi A. (1995): Phenolic acids in healthy and infected leaves of *Zostera marina* and their growth-limiting properties towards *Labyrinthula zosterae*. - Aquat. Bot. 52 (1-2): 35-44.

ФІТОТРОФНІ МІКРОМІЦЕТИ ОСНОВНИХ РОСЛИННИХ УГРУПОВАНЬ ЯЛТИНСЬКОГО ГІРСЬКО-ЛІСОВОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВІДНИКА

В.В. Кузуб, І.М. Аніщенко, Н.Г. Терентьева

Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України

Для території Криму зараз відомо лише 9–13 % від прогнозованої кількості видів грибів (Гелюта, Исиков, 1997). В зв'язку з цим завданням наших досліджень було вивчення видового складу фітотрофних мікроміцетів Ялтинського гірсько-лісового природного заповідника та встановлення закономірностей їх розподілу за основними рослинними угрупованнями та висотними поясами.

В результаті наших досліджень та з урахуванням даних попередніх дослідників (Андріанова, 1987; Гелюта, 1984; 1999; 2000; Гуцевич, 1952; 1960; 1970; Ісіков, Євмененко, 1991; Мережко, 1987; Смик, 1982; Траншель, 1902) для Ялтинського заповідника відомо 368 видів фітотрофних мікроміцетів. Екотопологічний аналіз виявлених у заповіднику фітотрофних мікроміцетів показав, що близько 70 % від їх загальної кількості, що становить 239 видів грибів, виявлено в лісових фітоценозах. Залежно від едафічних умов та висотно-зонального розподілу лісова рослинність заповідника представлена кримськососновими, де знайдено 78 видів мікроміцетів, кримськососново-пухнастодубовими (50 видів), чистими буковими (59 видів) та буковими з домішками інших порід, головним чином сосни кримської (*Pinus pallasiana* D. Don) та граба (*Carpinus betulus* L.) (47 видів), пухнастодубово-грабинниковими (37 видів) лісами тощо. Значно менше видів фітотрофних мікроміцетів зареєстровано в гірськостепових лучних фітоценозах – 50 видів. Фітотрофні мікроміцети виявлені також в антропогенно трансформованих екотопах, зокрема на післяпожежних ділянках (соснові згарища) знайдено 46 видів мікроміцетів, в рудеральних ценозах – 30. В угрупованнях саваноїдної рослинності та кам'янистих відслонень зареєстровано 28 видів фітотрофних мікроміцетів.

Різні кліматичні та едафічні умови Ялтинського природного заповідника, характерні для відповідних типів рослинності, обумовлюють відміни у розповсюдженні фітотрофних мікроміцетів в основних рослинних угрупованнях та висотних поясах цього резервату.

Нижній пояс рослинності, що займає смугу від узбережжя і до висоти 400–500 м н.р.м., характеризується в умовах помірно теплого середземноморського клімату геміксерофітними лісами субформації *Carpineto (orientalis)-Querceta*, які займають сухі екотопи (Шеляг-Сосонко, Дидух, 1980). Видовий склад фітотрофних мікроміцетів пухнастодубово-грабинникових лісів налічує 37 видів з 27 родів 17 родин 15 порядків, котрі переважно належать до порядків *Sphaeropsidales* (9 видів),

Uredinales та *Erysiphales* (по 6 видів), з інших порядків знайдено лише по одному-два представники. В деревному ярусі цих лісів поширені, головним чином, сапротрофи на гілках та стовбурах, серед яких найбільш розповсюджені *Diatrypella favacea* (Fr.) Ces. & De Not., *D. quercina* (Pers.) Cooke, *Lasiosphaeria ovina* (Pers.) Ces. & De Not., іноперкулятні дискміцети з групи кортикофілів *Durella connivens* (Fr.) Rehm, *Orbilbia coccinella* (Sommerf.) Fr. та *Lecanidion atratum* (Hedw.) Rabenh. Із паразитів в пухнастодубово-грабинникових лісах заповідника відмічали *Microsphaera alphitoides* Griffon & Maubl, що завдає значної шкоди доміванту субформації, особливо його молодій порослі, та *Colpoma quercinum* (Fr.) Wallr., що спричинює всихання гілок та пагонів видів роду *Quercus*. Найбільш звичайними видами в чагарниковому ярусі цих лісів були темнозабарвлені гіфоміцети *Cladosporium herbarum* (Pers.) Link. на *Rhus coriaria* L., *Fusicladium orbiculatum* (Desm.) Thüm. на *Sorbus taurica* Zinserl., целоміцет *Didymosporina aceris* (Lib.) Höhn. на *Acer campestre* L., облігатний паразит з порядку *Erysiphales* *Uncinula clandestina* (Biv.) J. Schröt. на *Ulmus* sp. У трав'янистому ярусі переважають види порядків *Uredinales* – *Puccinia malvacearum* Bertero ex Mont. на *Malva neglecta* Wallr., *P. passerinii* J. Schröt. на *Thesium brachyphyllum* Boiss., *Uromyces trifolii-repentis* Liro ex Liro на *Trifolium repens* L., *Erysiphales* – *Erysiphe trifolii* Grev. на *Trifolium medium* L., *Microsphaera astragali* (DC.) Trevis на *Astragalus glycyphyllos* L., целоміцети *Colletolella trichellum* (Fr.) Duke та *Phyllosticta hedericola* Durieu & Mont. на *Hedera taurica* Carriere, *Phoma rusci* Westend. та *Phyllosticta ruscicola* Durieu & Mont. на *Ruscus ponticus* Woronow ex Grossh., *Ph. cytisi* Desm. на *Laburnum anagyroides* Medik., *Septoria clematidis* Roberge на *Clematis vitalba* L.

Ліси субформації *Querceta pubescentis*, в трав'яному покриві яких переважають рослини ксеромезофіти, трапляються в нижньому поясі рослинності заповідника досить рідко. У таких нечисельних лісах поширені *Guignardia reticulata* (DC.) Aa (виключно у конідійній стадії *Phyllosticta cruenta* (Kunze) J. Kickx.) на *Polygonatum multiflorum* (L.) All., *Didymosporina aceris*, *Phoma rusci*, *Phyllosticta argillacea* Bres. на *Rubus tauricus* Schlecht. ex Juz. та ін. На більш сухих добре освітлених кам'янистих схилах зустрічається субформація *Junipereto-Querceta*. У цьому ксерофітному місцезростанні було знайдено *Ascochyta hordei*

Нара на *Festuca callieri* (Hack) Markgr. та *Mollisia atrata* (Pers.) P. Karst. на сухих стеблах *Scutellaria albida* L. На місці ділянок зведених пухнастодубових лісів в заповіднику формуються угруповання саваноїдної рослинності та кам'янистих відслонень. Географічний ареал саваноїдів обмежений субтропічною зоною, в зв'язку з чим видовий склад саваноїдної рослинності дуже специфічний. Він представлений ксеромезофітними ефемеро-ефемероїдними угрупованнями, більшу половину яких складають однорічники (Шеляг-Сосонко, Дидух, 1980). Території, що зайняті подібними угрупованнями, незначні, складають 3–4 % площі заповідника. У формації *Hordeeta bulbosi* відмічено 28 видів фітотрофних мікроміцетів з 21 роду 12 родин 9 порядків. Для видового складу даних угруповань характерна значна участь облігатних паразитів з порядків *Uredinales* (10 видів), *Erysiphales* (5) та локулоаскоміцетів (5). В той же час кількість незавершених грибів з порядків *Sphaeropsidales*, *Melanconiales* та *Hyphomycetales* тут зменшується, але зростає частота їх трапляння в зазначених угрупованнях. Так, темнозбарвлені гіфоміцети *Cercospora cichorii* Davis на *Picris rigida* Ledeb. Ex Spreng., *Cercosporidium graminis* (Fuckel) Deighton одночасно з целоміцетом *Colletotrichum dematium* (Pers.) Grove на *Dactylis glomerata* L. виявилися найпоширенішими видами саваноїдів та кам'янистих відслонень. Звичайними видами для саваноїдів є також паразитні види *Puccinia coronata* Corda на *Avena ludoviciana* Durieu, *P. falcariae* (Pers.) Fuckel на *Falcaria vulgaris* Bernh., *Blumeria graminis* (DC.) Speer на домінанті трав'янистого ярусу *Hordeum bulbosum* L. та *H. murinum* L., *Phyllachora dactylis* Delacr. на *Dactylis glomerata* L.

В цілому в нижньому лісостеповому поясі відмічено 67 видів фітотрофних мікроміцетів, що складає 18 % від загального числа видів, виявлених в ценозах заповідника. Напевне, такий обмежений видовий склад частково зумовлений досить високою ксерофітністю та значною одноманітністю рослинного покриву вищезгаданих рослинних угруповань.

Середній лісовий пояс заповідника (в межах 400–900 м. н.р.м.) займають субсередземноморські мезоксерофітні ліси з *Pinus pallasiana*, що формуються на слабозвинутих бурих ґрунтах. Чисті кримськососнові ліси (субформації *Pineta pallasianae*) домінують в заповіднику та займають більше 35 % його площі. В таксономічному аспекті виявлені тут мікроміцети (всього 78 видів) відносяться до 14 порядків 26 родин 48 родів, серед яких переважають представники порядків *Uredinales* (18 видів), *Dothideales* (16), *Sphaeropsidales* (14), *Hyphomycetales* (7). Значно меншою кількістю видів (чотирма) представлений порядок *Erysiphales*, з інших виявлено по одному-три види. За кількістю видів найбільш різноманітними є роди *Puccinia* (7 видів), *Phragmidium* (6) та *Pleospora* (3). Се-

ред целоміцетів поширені види родів *Phyllosticta* (5) та *Septoria* (3). В цих лісах з густим та розвиненим трав'янисто-чагарниковим ярусом (зокрема, асоціація *Pinetum brachypodiosum (rupestris)*), що зростають в оптимальних екологічних умовах, поширені *Guignardia reticulata* (в стадії анаморфи), *Mycosphaerella dictamni* Petr. (в стадії анаморфи *Cercostigma dictamni* (Fuckel) U. Braun) на *Dictamnus gymnostylis* Steven, *Hysterium pulicare* Pers. на *Fraxinus angustifolia* Vahl., *Diaporthe eres* Nitschke (в стадії *Phomopsis oblonga* (Desm.) Traverso) на *Cotinus coggygria* Scop., *Pleospora oblongata* Niessl на сухих стеблах рослини з родини *Asteraceae*, *Trematosphaeria pertusa* (Pers.) Fuckel на *Pinus pallasiana* та ін. З числа мітоспорових грибів в кримськососнових лісах переважають *Fusicladium orbiculatum* (Desm.) Thüm. на *Sorbus torminalis* L., *Cladosporium herbarum* (Pers.) Link на *Rhus coriaria* L., *Colletotrichum trichellum*, *Phyllosticta hedericola* та *Septoria hedericola* на *Hedera taurica*, *S. clematidis* Roberge на *Clematis vitalba* L., *Septoria arbutina* Gusevič на *Arbutus andrachne* L. Всі ці види є звичайними в лісових асоціаціях *Pinetum brachypodiosum (rupestris)*. Слід зазначити, що кримськососнові ліси відзначаються досить високою різноманітністю облігатних паразитів з порядку *Uredinales*. Це пояснюється тим, що в цих лісах добре виражений трав'янистий ярус, до якого приурочена більшість іржастих грибів. Серед них найбільш розповсюджені *Aecidium euphorbiae* Pers. на *Euphorbia amygdaloides* L., *Puccinia valantiae* Pers. на *Galium mollugo* L., *P. violae* (Schumach.) DC. на *Viola odorata* L. та *V. sieheana* W. Beck., *Uromyces graminis* (Niessl) Dietel на *Laser trilobum* (L.) Borkh., *Triphragmium filipendulae* Pass. на *Filipendula vulgaris* Moench. Переважна більшість цих видів викликають масове ураження, яке досягає характеру епіфітотії відповідних рослин-живителів. Новий для мікобіоти України дискміцет *Perrotia flammea* на всохлих гілках багатьох листяних порід місцями утворював аспект червоного кольору.

Близькими до цих лісів є багаті за флористичним складом кримськососново-пухнастодубові (субформації *Querceto (pubescentis)–Pineta*) ліси, що зростають в нижній частині цього поясу в межах висот 400–600 м н.р.м. В першому ярусі домінує *Pinus pallasiana*, а в другому невисокому та менш зімкненому ярусі — *Quercus pubescens* Willd. та *Carpinus orientalis* Mill. Ці ліси характеризуються комплексами паразитних видів, зокрема з порядків *Uredinales*, в тому числі *Cumminsia mirabilissima* (Peck) Nannf., що паразитує на *Machonia aquifolium* (Pursh) Nutt., *Phragmidium tuberculatum* Mull. Hal. — на *Rosa canina* L., *Ph. violaceum* (Schultz) G. Winter — на *Rubus* sp., *Uromyces trifolii-repentis* Liro ex Liro — на *Trifolium repens* L.; *Erysiphales*: *Erysiphe trifolii* Grev. — на *Melilotus neapolitanus* Ten., *Phyllactinia fraxini* (DC.) Fuss. — на *Fraxinus excelsior* L., *Sphaero-*

theca pannosa (Wallr.) Lev. — на *Rosa* sp.; *Hyphomycetales*: *Alternaria tenuissima* (Kunze) Wiltshire на *Viola odorata*, *Cladosporium herbarum* на *Rhus coriaria*; *Sphaeropsidales*: *Ascochyta cytisi* Lib. та *Septoria laburni* Pass. на *Laburnum anagyroides* Medik., *Phloeospora robiniae* (Lib.) Höhn. на *Spartium junceum* L., *Phyllosticta ruscicola* на *Ruscus ponticus*, *Septoria cercidis* Fr. на *Cercis siliquastrum* L., *S. convolvuli* Desm. на *Convolvulus arvensis* L. та ін. На численних дерев'янистих рослинних залишках зустрічались *Rosellinia conglobata* (Fr. & Fuckel) Sacc., локулоаскомицети *Botryosphaeria melanosps* (Tul. & C.Tul.) G. Winter, *Byssosphaeria schiedermayeriana* (Fuckel) M.E. Bagg та *Trematosphaeria pertusa* (Pers.) Fuckel, іноперкулятний дискоміцет *Durella connivens* (Fr.) Rehm тощо.

Всього в середньому лісовому поясі відмічено 113 представників фітотрофних мікроміцетів, або 31 % від загальної кількості виявлених в заповіднику видів грибів цієї групи. Слід зазначити, що цей пояс відзначається високою різноманітністю целомицетів (всього 26 видів), зокрема з порядку *Sphaeropsidales* (22 види), облігатно-паразитних видів з порядку *Uredinales* (22 види) та локулоаскомицетів з порядку *Dothideales* (20). В таксономічному відношенні ці порядки займають три перші місця в спектрі мікобіоти цієї частини заповідника. В іншу групу входять нечисленні представники порядків *Erysiphales* (10), *Hyphomycetales* (8) та *Leotiales* (7), більшість з яких домінують за частотою трапляння. У цілому ж для середнього поясу рослинності заповідника характерна низька спорідненість видового складу фітотрофних мікроміцетів — видів, спільних для чистих кримськососнових лісів, що приурочені до верхньої частини поясу та кримськососнових лісів з дубом пухнастим в якості субдомінанта, що займають нижні, більш сухі екотопи, всього дванадцять. Це *Phragmidium tuberculatum*, *Ph. violaceum*, *Puccinia violae*, *Blumeria graminis*, *Hysterographium fraxini*, *Guignardia reticulata* (анаморфа), *Mycosphaerella dictamni* (анаморфа), *Trematosphaeria pertusa*, *Colleto-trichum dematium*, *Cladosporium herbarum*, *Phyllosticta hedericola*, *Ph. ruscicola*). Істотна відмінність складу фітотрофних мікроміцетів чистих соснових лісів та таких лісів з дубом пухнастим пояснюється різницею едафічних умов, флористичним складом зазначених рослинних угруповань та пристосуванням більшості з досліджуваних фітотрофних мікроміцетів до вузького кола рослин-живителів.

Верхній лісовий пояс рослинності (в межах висот 900–1100 м н.р.м.) знаходиться в умовах помірно-прохолодного, вологого клімату та представлений широколистяними мезофітними лісами, деревний ярус в яких практично завжди формує *Fagus sylvatica* L., інколи з домішками *Pinus pallasiana*, *Carpinus betulus*, видів роду *Quercus* та ін. Чагарниковий ярус відсутній. У складі чистих букових лісів заповідника фітотрофні мікроміцети

налічують 59 видів з 45 родів 23 родин 14 порядків. За кількістю видів переважають порядки *Xylariales* (10 видів), *Leotiales* (9), *Diatrypales* (7). Менше представників *Melanconiales*, *Uredinales* (по 5 видів), *Sphaeropsidales* та *Erysiphales* (по 4), *Hyphomycetales* та *Sordariales* (по 3), більшість з яких представлена поодинокими знахідками. Особливо багато фітотрофних мікроміцетів (47 видів), переважно сапротрофів з групи піреноміцетів, виявлено на домінівній цій неморальній лісів — *Fagus sylvatica*. Характерними для букових лісів є ксилотрофні піреноміцети *Biscogniauxia nummularia* (Bull.) Kuntze, *Diatrype disciformis* (Hoffm.) Fr., *Hypoxylon fuscum* (Pers.) Fr., *H. fragiforme* (Scop.) J. Kickx., *Bertia moriformis* (Tode) De Not., *Nectria cinnabarina* (Tode) Fr., *Nemania serpens* (Pers.) Gray, *Xylaria hypoxylon* (L.) Grev., *X. polymorpha* (Pers.) Grev., *Quaternaria quaternata* (Pers.) J. Schröt. Разом з анаморфою *Libertella faginea* Desm. Саме ці види, а також ряд іноперкулятних дискоміцетів, зокрема *Bisporella citrina* (Batsch) Korf & S.E. Carp., *Chlorociboria aeruginascens* (Nyl.) Kanouse ex C.S. Ramamurthi, Korf & L.R. Batra, *Mollisia cinerea* (Batsch) P. Karst., *Perrotia flammea* (Alb. & Schwein.) Bo-ud., складають ядро комплексу фітотрофних мікроміцетів в букових лісах заповідника. У більш вологих місцезростаннях видова різноманітність зазначених таксонів була більшою. Вказані види зустрічаються в заповіднику регулярно на опалих гілках та різноманітному опаді, частота трапляння їх була досить високою на протязі всього періоду наших досліджень. Трав'янистий ярус букових лісів, які приурочені головним чином до вологих та сирих місцезростань (асоціації *Fagetum (sylvaticae) mercurialosum*, *Carpineto-Fagetum mercurialosum*) досить бідний грибами. Тут зустрічаються *Erysiphe circaeae* L. Junell на *Circaea lutetiana* L., *Microsphaera astragali* на *Astragalus* sp., *Melampsora euphorbiae* Castagne та *Septoria euphorbiae* Kalchbr. на *Euphorbia amygdaloides*, *Puccinia gentianae* (F. Strauss) Röhl. на *Gentiana cruciata* L., рідше трапляються *Alternaria ramulosa* (Sacc.) Joly та *Ramularia anthrisci* Höhn. на *Anthriscus sylvestris* (L.) Hoffm., *Phyllosticta paeoniae* Sacc. на *Paeonia officinalis* L., *Diploceras kriegerianum* (Bres.) Nag Raj на *Chamerion angustifolium* (L.) Holub, які представлені поодинокими знахідками. Низька різноманітність фітотрофних мікроміцетів в трав'яному ярусі обумовлена значною тинистістю та одноманітністю трав'янистого покриву в букових лісах. На межі між кримськососновими та буковими лісами в верхньому лісовому поясі формуються мішані угруповання субформації *Fageto-Pineta*, в яких *Fagus sylvatica* та *Carpinus betulus* виступають субдомінантами (Шеляг-Сосонко, Дидух, 1980). Видовий склад цих лісів дуже схожий з попередньою субформацією, для них характерна більшість з згаданих вище видів фітотрофних мікроміцетів. Крім того,

в розрідженому трав'янистому ярусі подекуди зустрічаються *Puccinia arenariae* (Schumach.) G. Winter на *Stellaria media* (L.) Vill, *Melampsora euphorbiae* на *Euphorbia amygdaloides*, *M. rostrupi* Wagner на *Mercurialis annua* L., *Schizonella melanogramma* (DC.) J. Schröt на *Carex digitata* L.; в чагарниковому ярусі зустрічається *Uncinula adunca* (Wallr.) Lév. на *Salix caprea* L. та *U. clandestina* (Biv.) J. Schröt. на *Ulmus* sp. Поодинокими знахідками представлені *Amphisphaeria umbrina* (Fr.) De Not. та *Physalospora salicis* (Fuckel) Sacc. на старих гілках субдомінанта *Carpinus betulus*. Такі види, як *Lachnum virgineum* (Batsch) Gray, *Bertia moriformis* та *Chalara cylindrosperma* (Corda) Hughes є характерними сапротрофами на опаді *Fagus sylvatica* в букових лісах заповідника.

Всього в верхньому лісовому поясі виявлено 92 види фітотрофних мікроміцетів, серед яких домінують представники порядків *Leotiales* (16 видів), *Xylariales* (14), *Erysiphales* (11), *Sphaeropsidales* та *Uredinales* (по 8 видів), *Diatrypales* (7). Спостерігається досить висока подібність видових складів грибів в цьому поясі, зокрема поміж чистими буковими лісами та лісами субформації *Fageto-Pineta*. Це пояснюється, вірогідно, аналогічними умовами мікроклімату, зазначених угруповань, а також подібним видовим складом рослин-живителів.

Гірські лучні степи, що займають верхівку Головного пасма Кримських Гір — яйлу, представлені переважно мезофітними формаціями *Bromopsideta cappadocicae* та *Festuceta pratensis* (Шеляг-Сосонко, Дидух, 1980). У рослинних угрупованнях гірських яйл виявлено 50 видів фітотрофних мікроміцетів з 26 родів 11 родин 7 порядків. За кількістю видів переважають порядки *Erysiphales* (15 видів), *Sphaeropsidales* (13), *Uredinales* (12). Значно менше знайдено представників порядків *Dothideales* (5) та *Hyphomycetales* (3). Переважають за кількістю видів іржасті гриби з роду *Puccinia* (9 видів), світлоспорові целоміцети родів *Septoria* (5) та *Phyllosticta* (4), борошністоросяні гриби родів *Sphaerotheca* та *Golovinomyces* (по 3 види). В групу, що займає найвищі висоти в заповіднику, входять такі найбільш поширені види трав'янистого ярусу, як *Puccinia hysteriorum* Röhl. на *Tragopogon pratensis* L., *P. chaerophyllii* Purton на *Anthriscus sylvestris*, *P. graminis* Pers. на *Agrostis tenuis* Sibth., *Golovinomyces depressus* (Wallr.) Heluta на представниках родини *Asteraceae*, *Pleospora dura* Niessl на *Lavandula angustifolia* Mill., *Cercospora plantaginis* Sacc. та *Septoria plantaginis* (Ces.) Sacc. на *Plantago lanceolata* L. На чагарниках подекуди зустрічаються *Phragmidium mucronatum* (Pers.) Schltdl. на *Rosa tschhatyrdagii* Chrshan., *Sawadaea bicornis* (Wallr.) Miyabe на *Acer stevenii* Pojark., *S. tulasnei* (Fuckel) Homma на *A. tataricum* L., *Trimmatostroma betulinum* (Corda) Hughes на *Betula pendula* Roht тощо. Однак більшість з виявлених в гірсько-степових фітоценозах фітотрофних мікроміцетів представлена поодинокими

знахідками, значний відсоток видів зареєстрований лише на початкових стадіях розвитку. Декілька видів мікроміцетів знайдено на гірських ендемічних рослинах, що зростають на яйлі, зокрема на *Alchemilla lithophila* Juz. зібрано *Sphaerotheca aphanis* (Wallr.) U. Braun, на іншому представнику цього роду — *A. jailae* Juz. — відмічали розвиток теліоспор іржастого гриба *Trachyspora alchemillae* J. Schröt. *Puccinia asperulina* (Juel) Lagerh. знайдено на кримському ендемі *Asperula caespitans* Juz. В цілому, як показали наші дослідження, ці екотопи виявилися недостатньо сприятливими для розвитку більшості фітотрофних мікроміцетів. Сильні вітри, аридизація клімату та зниження температури повітря, невелика кількість опадів на яйлах, ймовірно, обмежують розповсюдження і пригнічують їх розвиток.

Рудеральна рослинність в Ялтинському природному заповіднику майже не представлена. На незначних її ділянках зареєстровано 30 видів фітотрофних мікроміцетів. Через синантропізацію флори заповідника більшість з виявлених тут грибів трапляється і в природних фітоценозах, нерідко на тих же видах рослин-живителів. Найбільше видів грибів належить до порядків *Uredinales* (13), *Erysiphales* (6) та *Dothideales* (5). Особливо багато представників характерно для роду *Puccinia* (10), в роді *Leptosphaeria* їх три, з інших родів виявлено по одному виду. Оскільки більшість фітотрофних мікроміцетів відома і з природних рослинних угруповань, ми обмежимося видами, які найбільш характерні саме для рудеральних фітоценозів Ялтинського заповідника. У цих угрупованнях знайдено 20 видів облігатно-паразитних мікроміцетів, що паразитують на рудеральній трав'янистій рослинності, серед яких *Puccinia calcitrapae* DC. на *Centaurea diffusa* Lam., *P. menthae* Pers. на *Mentha longifolia* (L.) Huds., *P. bupleuri* F. Rudolphi на *Bupleurum asperuloides* Heldr. ex Boiss., *P. coronata* Corda на *Avena persica* Durieu, *P. recondita* Roberge на *Secale cereale* L., *P. vossii* Korn. на *Stachys iberica* M.Bieb., *Golovinomyces depressus* (Wallr.) Heluta на *Centaurea sterilis* Steven, *Ustilago zernae* Uljan. на *Anisantha sterilis* (L.) Nevski викликають масове і сильне ураження рослин. Деякі гриби відмічені на чагарниках та деревних рослинах. Так, *Gymnosporangium confusum* Plowg. паразитує на листках *Cydonia oblonga* Mill., *Phragmidium bulbosum* (F. Strauss) Schltdl. — на *Rubus* sp., *Tranzschelia pruni-spinosae* (Pers.) Dietel — на *Prunus stepposa* Kotov, *Microsphaera jaczewskii* U. Braun — на *Syringa vulgaris* L. Серед інших грибів найбільш характерними видами в рудеральних ценозах є *Cylindrosporium maculans* (Berenger) Jacz., що викликає білу дірчасту плямистість та всихання листя *Morus nigra* L., *Melanconium juglandinum* Kunze виявлен на гілках *Juglans regia* L.

На обстежених нами післяпожежних ділянках рослинності знайдено 46 видів фітотрофних мікро-

міцетів, що відносяться до 29 родів 8 порядків. Найбільшу кількість представників нараховують порядки *Uredinales* та *Sphaeropsidales* (по 10 видів), *Dothideales* (9), *Diaporthales* (7). Родами, види яких часто представлені на згарищах, є *Puccinia* (7 видів), *Valsa* та *Phoma* (по 3). Біля 70 % родів репрезентовані одним видом, що пояснюється зміною умов місцеперебування грибів та специфічним станом субстрату. Більшість видів, виявлених на згарищах, знайдені в стадії анаморфи, зокрема *Pseudovalsa longipes* (Tul.) Sacc. (в стадії *Coryneum umbonatum* Nees.) на засохлій порослі *Quercus pubescens*, *Leucostoma massarianum* (De Not.) Höhn. (2 стадії *Cytospora massariana* Sacc.) – на обгорілих гілках *Sorbus sp.*, *Valsa ambiens* (Pers.) Fr. (в стадії *Cytospora ambiens* Sacc.) – на пошкодженій вогнем порослі *Carpinus orientalis*, *Valsa fallax* Nitschke (в стадії *Cytospora corni* Westend.) – на сухих гілочках *Cornus mas* L. На пагонах цієї ж рослини виявлено поодинокі пікніди *Camarosporium polymorphum* De Not., поряд з якими, зокрема на більш товстих пагонах, починала утворюватися телеоморфа цього гриба – *Cucurbitaria ignavis* De Not. Отже, переважання анаморфи в циклі розвитку виявлених на згарищах плеоморфних грибів вказує на незадовільний стан рослини-живителя, погіршений внаслідок дії пожеж.

Таким чином, для кожного з зазначених рослинних угруповань існує свій специфічний та характерний комплекс видів грибів, з певними, притаманними кожному угрупованню особливостями видового складу, що проявляються вже на рівні порядків. Аналіз виявлених фітотрофних мікроміцетів у рослинних угрупованнях Ялтинського природного заповідника свідчить про те, що напівзатіннені соснові ліси з високим видовим багатством рослин є сприятливими локалітетами для розвитку грибів-біотрофів та гемібіотрофів, до яких належить більшість з виявлених тут видів. Багаторусність та значна тінистість букових лісів зумовлює відсутність підлісового ярусу та невелике число видів вищих рослин у трав'янистому ярусі, що є однією з причин зменшення видової різноманітності філо- та герботрофних грибів в цих асоціаціях. Водночас тут значно зростає відсоток ксилотрофів, зокрема піреноміцетів з порядків *Xylariales* та *Diatrypales*. Підвищена інсоляція та ксерофітні умови саваноїдів виявилися важливими лімітуючими факторами, що обмежують розвиток та поширення фітотрофних мікроміцетів в цьому рослинному угрупованні заповідника.

Різноманіття видового складу мікроміцетів Ялтинського заповідника обумовлено багатством флори судинних рослин та широкою амплітудою екологічних умов як в різних висотних поясах, так і в межах кожного з них. Зональний розподіл фітотрофних мікроміцетів на досліджуваній території в значній мірі визначається закономірностями поясної структури рослинного покриву та приуроченістю грибів до відповідних рослин-живителів.

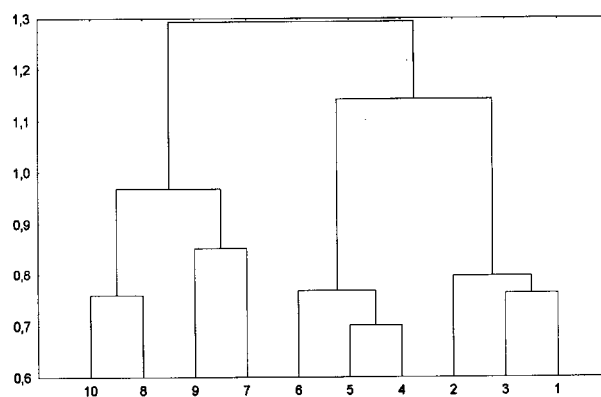


Рис. 1. Порівняння видових складів фітотрофних мікроміцетів основних рослинних угруповань Ялтинського природного заповідника (дендрограма за методом Уорда).

По осі абсцис - рослинні угруповання: 1 - пухнастодубово-грабінникові ліси; 2 - кримськососнові ліси; 3 - кримськососново-пухнастодубові ліси; 4 - букові ліси; 5 - кримськососново-букові ліси; 6 - мішані ліси; 7 - гірськолучні степи яйл; 8 - рудеральні ценози; 9 - післяпожежні ділянки; 10 - саваноїди, кам'янисті відслонення та осипи; по осі ординат - значення коефіцієнта Стургена-Радулеску.

Для порівняння видових спектрів фітотрофних мікроміцетів досліджених рослинних угруповань нами був проведений кластерний аналіз (Sneath P.H., Sokal R.R., 1973; Ольдендорфер М.С., Блешфильд Р.К., 1989) та побудовані дендрограми схожості на основі коефіцієнта відмінності флор Стургена-Радулеску (Шмидт В.М., 1984). Були використані різні методи побудови дендрограм, а саме: звичайного зв'язування (Single linkage), повного зв'язування (Complete linkage), незважених парно-групових середніх (Unweighted pair-group average), зважених парно-групових середніх (Weighted pair-group average), метод Уорда (Ward method) (Боровиков В.П., 1998). Метод Уорда виявився найбільш чутливим у нашому випадку. Це пояснюється тим, що цей метод відрізняється від інших використанням підходів дисперсійного аналізу для оцінки відстаней між кластерами. Тобто, мінімізується сума квадратів будь-яких двох гіпотетичних кластерів, які можуть бути зформовані на кожному кроці. Загалом, даний метод створює кластери малого розміру, що виявилось досить ефективним для нашого дослідження.

На основі аналізу дендрограми встановлено, що усі формації розподілилися на три чітких кластери (рис. 1). У перший кластер увійшли мікобіоти нижнього та середнього поясів рослинності, зокрема більш схожі за видовим складом пухнастодубово-грабінникові та кримськососново-пухнастодубові ліси, на більш низькому рівні зв'язку до них приєднуються кримськососнові ліси. У другому кластері об'єдналися рослинні угруповання верхнього лісового поясу – чисті букові ліси та букові з домішками інших деревних порід, для яких характерна максимальна схожість видового складу фітотрофних мікроміцетів (коефіцієнт Стургена-Радулеску – 0,7). На рівні зв'язку 0,78 до

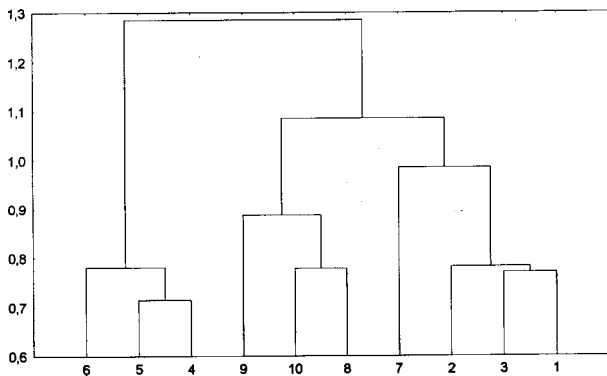


Рис. 2. Порівняння видових складів грибів порядку *Erysiphales* основних рослинних угруповань Ялтинського природного заповідника (дендрограма за методом Уорда).

По осі абсцис - рослинні угруповання: 1 - пухнастодубово-грабінникові ліси; 2 - кримськососнові ліси; 3 - кримськососново-пухнастодубові ліси; 4 - букові ліси; 5 - кримськососново-букові ліси; 6 - мішані ліси; 7 - гірськолучні степи яйл; 8 - рудеральні ценози; 9 - післяпожежні ділянки; 10 - саваноїди, кам'яністі відслонення та осипи; по осі ординат - значення коефіцієнта Стургена-Радулеску.

них приєднуються угруповання мішаних лісів. Таким чином, в ці два кластери входять комплекси фітотрофних мікроміцетів усіх лісових формацій заповідника. Третій кластер ілюструє зв'язок фітотрофних мікроміцетів природних лучностепових та саваноїдних угруповань, а також антропогенно трансформованих екоотопів — рудеральних ценозів та згарищ. Такий зв'язок зумовлений, очевидно, переважанням в них трав'янистої рослинності як живильного субстрату для грибів, наявністю деяких спільних видів рослин-господарів, подібністю певних екологічних факторів, зокрема підвищеним впливом сонячного випромінювання та значною ксерофітизацією зазначених екоотопів. Цей кластер ми умовно розділяємо на два чітких підкластери. До першого, на мінімальному рівні зв'язку (коефіцієнт Стургена-Радулеску — 0,86), увійшли фітотрофні мікроміцети природних та антропогенно порушених ценозів, зокрема гірськолучних степів яйл та згарищ (рис. 1). Проте, злаково-різнотравна рослинність післяпожежних ділянок виявляє досить умовну подібність до природної рослинності яйл. Для цих досліджених угруповань рослинності характерні індивідуальні, специфічні видові комплекси фітотрофних мікроміцетів, що зумовлене пристосуванням більшості з виявлених тут фітотрофних мікроміцетів до вузького кола рослин-живителів. Об'єднання в другий підкластер фітотрофних мікроміцетів рудеральної та саваноїдної рослинності, на думку авторів, виникло за рахунок зростаючої синантропізації флори заповідника, внаслідок якої відбувається занесення рудеральних видів в природні фітоценози, зокрема в саваноїдні угруповання, які розташовані у нижньому лісостеповому поясі рослинності заповідника, котрий безпосередньо межує із антропогенно трансформованою рослинністю південного узбережжя

Криму. Тому деякі види грибів на рудеральних рослинах трапляються і в природних фітоценозах саваноїдів, часто на тих же видах рослин-живителів.

Такий чіткий розподіл схеми на кластери, що об'єднують лісові та трав'янисті угруповання, пояснюється складом рослинності, якій в свою чергу визначає склад фітотрофних мікроміцетів. Ці групи формацій відрізняє переважання деревної рослинності в лісових і майже повна її відсутність в трав'янистих угрупованнях, зокрема на яйлах. Таким чином, головна відмінність у видовому складі фітотрофних мікроміцетів даних угруповань виникла за рахунок грибів з груп, що тісно пов'язані саме з деревною рослинністю. Це різноманітні сапротрофні ксилотрофи, сапротрофи на лісовій підстилці, паразити деревних рослин, які відсутні в гірськолучних степах яйл, саваноїдах та інших трав'янистих угрупованнях.

Підсумовуючи все сказане вище, можна відзначити наступне. За видовим складом фітотрофні мікроміцети Ялтинського заповідника поділяються на дві чіткі групи — деревних та трав'янистих угруповань, які в свою чергу поділяються на дрібніші групи, що об'єднують фітотрофні мікроміцети лісових, гірськолучних степових, саваноїдних та антропогенно трансформованих формацій. Аналіз числових значень коефіцієнта Стургена-Радулеску доводить, що в цілому рівень подібності видового складу фітотрофних мікроміцетів різних рослинних угруповань невисокий. Максимальна схожість видового складу виявлена у грибів чистих букових та букових лісів з домішками сосни, граба тощо (коефіцієнт Стургена-Радулеску — 0,7), мінімальна — гірськолучних степів яйл та згарищ (коефіцієнт Стургена-Радулеску — 0,86). Саме для цих двох досліджених угруповань рослинності характерні специфічні видові комплекси фітотрофних мікроміцетів. Ця закономірність більш яскраво простежується при порівнянні облігатнопаразитних грибів з порядку *Erysiphales* досліджених рослинних угруповань. На дендрограмі зазначені мікроміцети окремих угруповань утворюють вже чотири кластери (рис. 2). Аналогічна до попередньої дендрограми ситуація спостерігається для лісових ценозів, де вони об'єднані в два чітких кластери, в той час як для трав'янистих угруповань характерні певні зміни в зв'язках. В окремий кластер, на мінімальному рівні зв'язку (коефіцієнт Стургена-Радулеску — 1,0), відокремлюються борошністоросіяні гриби гірськолучних степів яйл, тобто в цьому випадку спостерігається повна відмінність видового спектру мікроміцетів зазначених ценозів від всіх інших досліджених рослинних угруповань. В четвертий кластер об'єднано фітотрофні мікроміцети порядку *Erysiphales* інших трав'янистих угруповань, мінімальна схожість видового складу виявлена у грибів післяпожежних ділянок (коефіцієнт Стургена-Радулеску 0,9).

Отже, в кожному з досліджених рослинних угруповань формується специфічний, оригінальний

видовий склад фітотрофних мікроміцетів, що має свої особливості, залежні від видового спектра судинних рослин. Аналіз отриманих дендрограм підтверджує також досить значний вплив природних умов на формування складу фітотрофних мікроміцетів в рослинних угрупованнях, що належать до різних висотних поясів.

Автори статті висловлюють щирю подяку д-ру біол. наук, професору І.О. Дудці за перегляд рукопису статті та цінні поради при її написанні.

Література

- Андріанова Т.В. (1987): Нові для УРСР та Криму види роду *Septoria* Sacc. - Укр. ботан. журн. 44 (1): 66-69.
- Боровиков В.П. (1998): Популярное введение в программу STATISTICA. М.: Компьютер-Пресс. 1-267.
- Гелюта В.П. (1984): Борошнесторосяні гриби (Erysiphaceae) Ялтинського гірсько-лісового державного заповідника. - Укр. ботан. журн. 41 (6): 47-51.
- Гелюта В.П. (1999): Борошнесторосяні гриби (Erysiphales) Південного берега Криму. - Укр. ботан. журн. 56 (5): 478-483.
- Гелюта В.П. (2000): Борошнесторосяні гриби (Erysiphales) Гірського Криму. - Укр. ботан. журн. 57 (5): 553-560.
- Гелюта В.П., Исиков В.П. (1997): Биологическое разнообразие Крыма. Микобиота. - Биоразнообразие Крыма: оценка и потребности сохранения (материалы, представленные на международ. рабочий семинар (ноябрь 1997, Гурзуф). К. 25-27.
- Гуцевич С.А. Обзор ржавчинных грибов Крыма. Л.: Изд-во Ленинград. ун-та, 1952. 1-172.
- Гуцевич С.А. (1960): Некоторые новые виды грибов, собранные в Крыму. - Ботан. материалы отд. споровых растений Ботан. ин-та АН СССР. 13: 190-196.
- Гуцевич С.А. (1970): Новые для науки виды грибов, собранные в разных местах Крыма. - Новости систематики низших растений. 7: 163-167.
- Ісиков В.П., Євмененко О.Ф. (1991): Дереворуйнівні гриби в Ялтинському гірсько-лісовому природному заповіднику. - Укр. ботан. журн. 48 (5): 19-22.
- Мережко Т.О. (1987): Нові та рідкісні аскоміцети та целоміцети з Криму. - Укр. ботан. журн. 44 (3): 8-11.
- Ольдендорфер М.С., Блешфильд Р.К. (1989): Кластерный анализ. - Факторный, дискриминантный и кластерный анализ. М.: Мир. 139-215.
- Ситник К.М. (1997): Стійкий розвиток суспільства і біологічна різноманітність. - Укр. ботан. журн. 54 (4): 317-327.
- Смик Л.В. (1982): Нові та маловідомі види піреноміцетів у мікофлорі України. - Укр. ботан. журн. 39 (5): 54-59.
- Траншель В.Г. (1902): Материалы для микологической флоры России. I. Список грибов, собранных в Крыму в 1901 году. - Тр. Ботан. музея при Имп. Академии наук. 1: 47-75.
- Шеляг-Сосонко Ю.Р., Дидух Я.П. (1980): Ялтинский горнолесной природный заповедник (ботанико-географический очерк). К.: Наукова думка. 1-183.
- Шмидт В.М. (1984): Математические методы в ботанике. Л.: Изд-во Ленинград. ун-та. 1-288.
- Sneath P.H., Sokal R.R. (1973): Numerical taxonomy. San Francisco: Freeman. 1-573.

НАГРУНТОВІ БАЗИДІАЛЬНІ МАКРОМІЦЕТИ БУКОВИХ ЛІСІВ КРИМСЬКОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВІДНИКА

М.П. Придюк

Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України

EPIGEOUS BASIDIAL MACROMYCETES OF BEECH FORESTS OF THE CRIMEAN NATURE RESERVE. - Prydiuk M.P. - Epigeous macromycetes (*Basidiomycetes*) from the beech forests of the Crimean nature reserve (the Crimea, Ukraine) were investigated during 2000 year. 118 species from 57 genera, 25 families and 11 orders were found. The following families are dominant: *Tricbotomataceae* (33 species), *Pluteaceae* (13) and *Cortinariaceae* (8). 16 of the found species are new for Ukraine, 47 species are new for the Crimea, 78 species are new for the Crimean Nature Reserve. *Hericium coralloides* (Fr.) Pers. was included in the Ukrainian Red Book.

Кримський природний заповідник має площу близько 43 900 га, і займає головним чином північно-західні схили Головного пасма Кримських гір, за винятком ділянки на південному сході Ялтинського амфітеатру. У заповідника існує також філіал "Лебедині острови", який розташований на північно-західному узбережжі півострова. Близько 65 % площі заповідника займає лісова рослинність, яка представлена головним чином скельно-дубовими (53 % лісових угруповань), буковими (25 %) та сосновими (13 %) лісами (Заповідники України и Молдавии, 1987). Однією з перших досліджувала базидіальні гриби заповідника С.А. Гуцевич (1940), пізніше дані про нагрунтові базидіомицети заповідника час від часу з'являлися в працях різних дослідників (Зерова, 1959, 1962а, 1962б; Коваль, 1962; Вассер, 1980, 1992, Батинова, 1990; Moser, 1993). Загалом в цих роботах для заповідника наведено 119 видів грибів (98 видів агарикальних та 21 — гастеромицетів). На нашу думку,

враховуючи значні розміри заповідника та велику різноманітність його фітоценозів, в майбутньому можна чекати істотного збільшення даної цифри.

Вивчаючи у вересні 2000 р. видовий склад нагрунтових базидіальних макромицетів Кримського природного заповідника, ми виявили тут 224 види грибів, з яких 176 виявилися новими для нього. Таким чином, всього для даної території на даний момент відомо 295 видів грибів. Найбільшим видовим багатством макромицетів відзначалися букові ліси. Тут нами було зареєстровано 118 видів грибів із 57 родів, 25 родин та 11 порядків класу *Basidiomycetes* відділу *Basidiomycota*. Серед них переважають представники порядку *Agaricales* (75 видів), значно менше було виявлено видів з порядків *Cortinariales* (13), *Boletales* (7), а також *Russulales* та *Lycoperdales* (по 6). З інших шести порядків знайдено від одного до трьох видів.

Найбільш високим видовим різноманіттям на момент досліджень відрізнявся рід *Pluteus* Fr. (бу-

ло знайдено 13 видів). Досить багато представників було зареєстровано також для родів *Mycena* (Pers.: Fr.) Gray (10 видів) та *Pholiota* P. Kumm. і *Psathyrella* (Fr.) Quel. (по 5). Слід відзначити, що за нашими та літературними (Вассер, 1992) даними на сьогодні в Україні відомо 24 види роду *Pluteus* (рахуючи і новий для України вид, знайдений в заповіднику). Таким чином, за відносно короткий термін в букових лісах Кримського заповідника нами було виявлено близько половини (54 %) видового складу даного роду, відомого для нашої країни. Важко судити про причини такого високого різноманіття грибів цього роду на даній території, очевидно ми мали справу з тимчасовим сплеском чисельності. Більшість знайдених видів траплялися поодинокі, але деякі види (наприклад, *Pluteus umbrosus*) утворювали масові плодоношення.

Понад 80 % знайдених видів грибів (всього 95) виявлено в монодомінантних угрупованнях бука, найбільш масовими серед них є *Armillaria mellea*, *Huholoma fasciculare*, *Lycoperdon pyriforme*, *Marasmius alliaceus*, *Mycena arcangeliana*, *Ossicaulis lignatilis*, *Oudemansiella mucida*, *Pluteus salicinus* та *Xerula radicata* (автори видів грибів наводяться в систематичному списку в кінці статті). Перші чотири види з числа вищеназаних нерідко утворювали аспекти. Деякі рідше траплялися *Clavicornora pyxidata*, *Clitocybe odora*, *Crepidotus applanatus*, *Galerina marginata*, *Lepista nebularis*, *Macrolepiota konradii*, *Mycena crocata*, *Pholiota squarrosa*, *Polyporus arcularis* та ін. Значно більша кількість видів була представлена поодинокими знахідками. Серед них чимало цікавих, зокрема нових для мікобіоти України, як *Conocybe bnumeola*, *Entoloma juncinum*, *Flammulaster erinaceellus*, *Inocybe cryptocystis*, *Lepiota ignivolvata*, *Mycena olida*, *Pholiota tuberculosa* та *Russula faginea*. Було знайдено чимало рідкісних в нашій країні видів, зокрема *Agrocybe erebia*, *Flammulaster limulatus*, *Pholiota curvipes*, *Pholiotina arrhenii*, *Pluteus hispidulus*, *P. thompsonii*, *Psathyrella murcica*, *Russula pectinatoides*, *Simocybe sumptuosa* та ін. Окремо слід відмітити знахідку *Hericium coralloides*, виду, занесеного до Червоної книги України.

Ряд видів базидіоміцетів знайдено в мішаних угрупованнях, де буку співдомінують інші види дерев, зокрема в грабово-буковому лісі — 14 видів, а в скельнодубово-буковому — 2 (*Boletus erythropus* та *Lactarius blennius*). Серед зареєстрованих в грабово-букових лісах заповідника видів можна згадати *Calvatia exipuliformis*, *Coprinus micaceus*, *Cyathus olla*, *Lepiota aspera*, *Leucopaxillus paradoxus*, *Mycena rosea*, *Sphaerobolus stellatus* та ін. Тут було знайдено кілька нових для України видів, зокрема *Cortinarius claroflavus*, *Psathyrella hirtosquamulosa* та *Russula cuprea*. На деяких ділянках лісу до бука домішується сосна, і тут з'являються характерні для хвойних лісів види грибів, зокрема мікоризоутворювачі сосни (*Chroogomphus rutilus* та *Lactarius deliciosus*), а також *Baeospora*

myosura, що розвивається на торішніх соснових шишках, та *Pholiota lenta*, яка була виявлена на деревині сосни. Серед базидіоміцетів, консортивно пов'язаних з хвойними, слід згадати і новий для України вид *Stigmatolemma taxi*, який розвивається на корі *Taxus baccata* L. Крім того, вважаємо за потрібне вказати види, що були знайдені в рослинних угрупованнях, де бук виступає співдомінантом, зокрема *Oudemansiella mucida* (буково-кримськососновий ліс) та *Boletus reticulatus* і *Xerula longipes* (буково-скельнодубовий ліс).

Під час наших досліджень в букових лісах заповідника було знайдено дуже багато базидіоміцетів, що розвиваються на гнилій деревині (51 вид). Такі види склали близько 43 % загальної кількості знайдених нами в 2000 р. видів. На думку А. Буякевича (Буякiewicz, 1981), значна частка дереворуйнуючих базидіальних макроміцетів у видовому складі грибів є характерною рисою гірських букових лісів. З 118 виявлених в букових лісах заповідника видів грибів 78 виявилися новими для нього, 47 — новими для Криму, а 16 — новими для України. Це, з одного боку, свідчить про недостатню поки що вивченість його мікобіоти, а з другого, про її значне видове багатство та своєрідність. Про чималу специфічність мікобіоти букових лісів досліджуваної території свідчать і відзначені вище особливості її систематичної та еколого-трофічної структури.

Автор висловлює щирі вдячність В.В. Кузуб, К.О. Романенко та Т.О. Смеречинській за люб'язно надані зразки макроміцетів.

СПИСОК ЗНАЙДЕНИХ ВИДІВ ГРИБІВ

Умовні позначення. Екологічні групи: Г — гумусовий сапротроф, К — ксилотроф, М — мікоризоутворювач, П — підстилочний сапротроф. Лісництва заповідника: І — Ізобільненське, Ц — Центральне, Я — Ялтинське. Типи лісу: БД — буково-скельнодубовий, БК — буковий, БС — буково-кримськососновий, ГБ — грабово-буковий, ДБ — скельнодубово-буковий. *** — види, нові для України, ** — нові для Криму, * — нові для заповідника.

Види у списку розміщені згідно системи, прийнятої в 8-му виданні "Ainsworth & Bisby's Dictionary of the Fungi" (Hawksworth et al, 1995).

BASIDIOMYCETES

Agaricales

Agaricaceae

**Agaricus macrosporus* (F.H. Meller & Schaeff.) Pilat — (Г) в траві біля дороги, поодинокі, ГБ, 1, біля к-ну Ринковських, 24.09.00.

Lepiota aspera (Pers. in H. Hoffm.) Quel. — (Г) групами, ГБ, І, біля к-ну "Чорна річка", 25.09.00.

**L. clypeolaria* (Bull.:Fr.) P. Kumm. — (Г) поодинокі, БК, І, кв. 132, 21.09.00.

****L. ignivolvata* Bousset & Joss. — (Г) поодинокі, БК, I, кв. 132, 21.09.00.

***L. ventriospora* D.A. Reid — (Г), БК, II, кв. 202, 25.09.00.

**Macrolepiota konradii* (Huijsman: P.D. Orton) M.M. Moser — (Г) поодинокі, БК, I, кв. 132, 21.09.2000 р.; там же, кв. 74, 22.09.00.

M. rhacodes (Vittad.) Singer — (Г) групами, БК, II, р. Узень-Баш, нижче в-ду Головкинського, 23.09.00.

Bolbitiaceae

**Agrocybe erebia* (Fr.) Kühner — (Г) поодинокі, БК, I, околиці кордону Тар'єр, 26.09.00.

****Conocybe brunneola* Kühner & Watling — (II) поодинокі, БК, I, кв. 132, поблизу р. Альма, 21.09.00.

**C. tenera* (Schaeff.: Fr.) Kühner — (II) групами, БК, I, кв. 132, 21.09.00.

**Pholiotina arrhenii* (Fr.) Singer (друга знахідка в Україні) — (II) групами, БК, I кв. 66, 22.09.00.

Coprinaceae

**Coprinus micaceus* (Bull.: Fr.) Fr. — (К) масово, ГБ, I, кв. 131, 21.09.00.

C. picaceus (Bull.) Fr. — (Г) поодинокі, БК, I, кв. 74, 22.09.00; БК, II, р. Узень-Баш, околиці в-ду Головкинського, 23.09.00.

***Psathyrella cernua* (Vahl:Fr.) M.M. Moser — (Г) пучками, масово, кв. 132, 21.09.00.

**P. gyroflexa* (Fr.) Quel. — (Г) поодинокі, БК, I, кв. 132, 21.09.00.

****P. hirtosquamulosa* (Реск) А.Н. Sm. — (К) поодинокі, деревина бука, ГБ, I, кв. 132, долина р. Альма, 21.09.00.

**P. leucotephra* (Berk. & Broome) P.D. Orton — (Г) поодинокі, БК, I, кв. 132, 21.09.00.

**P. murcida* Fr. (рідкісний вид) — (II), поодинокі, БК, I, кв. 66, 22.09.00.

Entolomataceae

***Clitopilus prunulus* (Scop.: Fr.) P. Kumm. — (М), поодинокі, БК, I, кв. 132, 21.09.00.

****Entoloma juncinum* (Kühner & Romagn.) Noordel — (М) поодинокі, БК, II, кв. 202, 25.09.00.

**Rhodocybe nitellina* (Fr.) Singer — (II) групами, БК, II, кв. 202, 25.09.00.

Hygrophoraceae

Hygrophorus cossus (Sowerby: Fr.) Fr. (друга знахідка в Криму) — (М) групами, БК (з домішкою сосни), II, кв. 202, 25.09.00.

Pluteaceae

Pluteus cervinus (Schaeff.) P. Kumm. — (К) поодинокі, БК, I, кв. 132, берег р. Альма, 21.09.00.

**P. chrysophaeus* (Schaeff.: Fr.) Quel. — (К) поодинокі, БК, I, кв. 132, 21.09.00.

**P. cinereofuscus* J.E. Lange — (К) поодинокі, БК, II, кв. 202, 25.09.00.

****P. godeyi* Gillet (рідкісний вид) — (К) поодинокі, БК, I, кв. 132, берег р. Альма, 21.09.00.

****P. griseopus* P.D. Orton — (К) поодинокі, БК, I, кв. 132, берег р. Альма, 21.09.00.

**P. hispidulus* (Fr.: Fr.) Gillet — (К) поодинокі, БК, I, кв. 132, 21.09.00.

**P. leoninus* (Schaeff.:Fr.) P. Kumm. (рідкісний вид) — (К) поодинокі, БК, I, кв. 66, 22.09.00.

**P. nanus* (Pers: Fr.) P. Kumm. — (К) поодинокі, БК, I, кв. 132, 21.09.00.

***P. podospileus* Sacc. & Cub. — (К) поодинокі, БК, I, кв. 132, 21.09.00.; поодинокі, БК, II, р. Узень-Баш, 23.09.00.

***P. robertii* (Fr.) P. Karst (рідкісний вид) — (К) поодинокі, БК, II, біля к-ну Седуна, 25.09.00.

**P. salicinus* (Pers.:Fr.) P. Kumm. — (К) поодинокі, БК, I, кв. 74, 22.09.00; БК, II, нижче в-ду Головкинського, 23.09.00.

***P. thompsonii* (Berk. & Broome) Dennis (рідкісний вид) — (К) поодинокі, ГБ, I, кв. 132, 21.09.00.

**P. umbrosus* (Pers.:Fr.) P. Kumm. (рідкісний вид) — (К) масово, БК, II, нижче в-ду Головкинського, 23.09.00.

Strophariaceae

Hypholoma fasciculare (Huds.) P. Kumm. — (К) пучками, БК, I, кв. 132, 21.09.00, БК, II, р. Узень-Баш 23.09.00.

***Pholiota curvipes* (Fr.) Quel. (рідкісний вид) — (К) 4 екз. БК, I, кв. 132, 21.09.00.

***P. gummosa* (Lasch) Singer — (К) групами, БК, II, нижче в-ду Головкинського, 23.09.00.

**P. lenta* (Pers.:Fr.) Singer — (К) поодинокі (деревина в ґрунті), БК (з домішкою сосни), Я, біля к-ну "Красний камінь", 18.09.00.

***P. squarrosa* (Pers.: Fr.) P. Kumm. — (К) групами, БК, II, р. Узень-Баш, нижче в-ду Головкинського, 23.09.00.; 15 екз., БК, II, кв. 202, 25.09.00.

*** *P. tuberculosa* (Schaeff.:Fr.) P. Kumm. — (К) групами, БК, I, кв. 132, 21.09.00.

Stropharia aeruginosa (M.L. Curtis.:Fr.) Quel. — (Г) масово, БК, II, кв. 202, 25.09.00.

Tricholomataceae

Armillaria mellea (Fr.) P. Kumm. — (К, паразит), масово, БК, I, кв. 132, 21.09.00.; БК, II, р. Узень-Баш, нижче в-ду Головкинського, 23.09.00.

Baeospora myosura (Fr.) Singer — (II) масово, на соснових шишках, БК (з домішкою сосни), II, біля к-ну Седуна, 25.09.00.

**Clitocybe gibba* (Pers.: Fr.) P. Kumm. — (Г) групами, БК, I, кв. 132, 21.09.00.

**C. odora* (Bull: Fr.) P. Kumm. — (Г) поодинокі, БК, I, кв. 66, 22.09.00.; БК, II, р. Узень-Баш, нижче в-ду Головкинського, 23.09.00.

Collybia confluens (Pers.: Fr.) P. Kumm. (II) групами, БК, Я, біля витоків р. Кача, 13.06.00. Збір. Смеречинська Т.О.

***C. ingrata* (Schumach.: Fr.) Quel. — (II) поодинокі, БК, I, кв. 132, 21.09.00.

**C. marasmioides* (Britzelm.) Bresinsky & Stangi — (II) поодинокі, БК, II, к-н "Буковський",

12.06.00. Зібр. Смеречинська Т.О.

S. peronata (Bolton: Fr.) Singer — (П) поодинокі, БК, Ц, біля к-ну Седуна, 25.09.00.

Hohenbuehelia mastrucata (Fr.) Singer — (К) групами, БК, Ц, р. Узень-Баш, 23.09.00.

**Lepista inversa* (Scop.:Fr) Pat — (Г) поодинокі, БК, Ц, кв. 202, 25.09.00.

L. nebularis (Fr.) Nagatja — (Г) групами, БК, І, кв. 66, 22.09.90: БК, Ц, біля к-ну “Монастирський”, 25.09.00.

***Leucoraxillus paradoxus* (Cost & Dufour) Bourcier — (Г) поодинокі, БК, І, біля к-ну “Чорна річка”, 25.09.00.

***Lyophyllum connotum* (Schumach.: Fr.) Singer — (Г) пучками, БК, Ц, біля в-ду Головкінського, 23.09.00.

***L. fumosum* (Pers.: Fr.) Kühner & Romagn. — (К) пучками, БК, Ц, біля к-ну Седуна, 25.09.00.

Marasmius alliaceus (Jacq.:Fr.) Fr. — (К) групами (деревина в ґрунті), БК, Ц, біля к-ну “Буковський”, 13.06.00. Зібр. Смеречинська Т.О. Масово, ГБ, І, кв. 132, берег р. Альма, 21.09.00; БК, 11 кв. 202, біля к-ну Седуна, 25.09.00.

**M. bulliardii* Quel. — (П), масово, БК, Ц, кв. 202, 25.09.00.

M. rotula (Scop.: Fr.) Fr. — (К) масово, БК, І, кв. 132, 21.09.00; БК, Ц, кв. 202, біля р. Альма, 25.09.00.

***Megacollybia platyphylla* (Pers.) Kotl. & Rouzgar — (П) поодинокі, БК, І, кв. 132, 21.09.00.

***Mycena abramsii* Murrill — (К) поодинокі, БК (з домішкою сосни), Я, біля к-ну “Красний камінь”, 18.09.00.

M. arcangeliana Bres. ap. Barsali — (К) групами, БК, І, кв. 132, 21.09.00.; БК, там же, кв. 66, 21.09.00.; БК, Ц, біля к-ну Седуна, 25.09.90.; БК, там же, кв. 202, 25.09.00.

M. crocata (Schrad.: Fr.) P. Kumm. — (П) масово, БК, І, кв. 132, 21.09.00; ГБ, там же, біля к-ну “Чорна річка”, 25.09.00.

M. haematopoda (Pers.: Fr.) P. Kumm. — (К) групами, БК, Ц, р. Узень-Баш, 23.09.00.

M. inclinata (Fr.) Quel. — (К) групами, БК, Ц, біля к-ну “Буковський”, 13.06.00. Зібр. Смеречинська Т.О.

****M. olida* Bres. — (К) поодинокі, БК, І, кв. 132, 21.09.00; БК, Ц, біля к-ну Седуна, 25.09.00.

M. pelianthina (Fr.) Quel. (друга знахідка в Криму) — (П) поодинокі, БК, Ц, кв. 202, 25.09.00.

M. pura (Pers.) P. Kumm. — (П) поодинокі, БК, Ц, кв. 202, 25.09.00.

**M. rosea* (Bull.) Sacc. & Dalla Costa — (П) поодинокі, ГБ, І, кв. 132, 21.09.00.

M. sp. — (К) масово, БК, Я, біля к-ну “Лунний камінь”, 18.09.00; БК, І, біля к-ну “Депорт”, берег р. Альма, 19.09.00.

Ossicaulis lignatilis (Pers.: Fr.) Redhead & Ginns (*Clitocybe lignatilis* (Pers.: Fr.) P. Karst) — (К)

групами, БК, І, кв. 132, 21.09.00; БК, там же, берег р. Альма, 21, 09.00.; БК, там же, кв. 74, 22.09.00.

Oudemansiella mucida (Schrad.: Fr.) Hohnel — (К) паразит, групами, БС, Я, біля к-ну “Красний камінь”, 18.09.00; 3 екз., БК, І, кв. 132, 21.09.00.

****Stigmatolemma taxi* (Lev.) Donk — (К) групами, кора тиса, БК, Ц, біля Космо-Дем’янського монастиря, 25.09.00, зібр. Романенко К.О.

Xerula longipes (St Amans.) Maire — (ГС) поодинокі, БД, І, кв. 132, 21.09.00.

X. radicata (Relhan: Fr.) Dörfelt — (ГС) масово, БК, Ц, околиці к-ну “Буковський”, 12.06.00, 13.06.00, 15.06.00, зібр. Смеречківська Т.О.; БК, Я, біля к-ну “Красний Камінь”, 18.09.00; БК, І, кв. 132, 21.09.00; БК, там же, кв. 74, 22.09.00.

Boletales

Boletaceae

**Boletus erythropus* (Fr.: Fr.) Pers. — (М) поодинокі, ДБ, І, кв. 74, 22.09.00.

**B. luridus* Schaeff.: Fr. — (М) поодинокі, БК, Ц, нижче в-ду Головкінського, 23.09.00.

**B. reticulatus* (Schaeff.) Boud. non Rea — (М) групами, БД, І, кв. 132, 21.09.00.

**B. satanas* Lenz — (М) поодинокі, БК, Ц, біля р. Узень-Баш, 21.09.00.

Gomphidiaceae

Chroogomphus rutilus (Schaeff.: Fr.) O.K. Mill — (М) поодинокі, БК (з домішкою сосни), Ц, кв. 202, 25.09.00.

Paxillaceae

**Paxillus involutus* (Batsch) Fr. — (М) масово, БК, Ц, кв. 202, берег р. Альма, 25.09.00.

Xerocomaceae

**Xerocomus chrysenteron* (Bull.: St Amans.) Quel. — (М) поодинокі, БК, І, кв. 132, 21.09.00.

Cortinariales

Cortinariaceae

***Cortinarius alboviolaceus* (Pers.: Fr.) Fr. — (М) поодинокі, БК, І, кв. 132, 21.09.00.

****C. claroflavus* Rob. Henr. — (М) поодинокі, ГБ, І, біля к-ну “Чорна річка”, 25.09.00.

****Flammulaster erinaceellus* (Peck) Watling — (К) групами, БК, Ц, нижче в-ду Головкінського, 23.09.00.

***F. limulatus* (Weinm.:Fr.) Watling (друга знахідка в Україні) — (К) групами, БК, Ц, нижче в-ду Головкінського, 23.09.00.

***Galerina marginata* (Batsch) Kühner — (К) групами, БК, І, кв. 132, 21.09.00; масово, БК, Ц, р. Узень-Баш, 23.09.00.

***Hebeloma sinuosum* (Fr.) Quel. — (М) групами, БК, І, кв. 132, 31.09.00.

****Inocybe cryptocystis* D.E. Stuntz — (М) поодинокі, БК, І, кв. 132, долина р. Альма, 21.09.00; поодинокі, БК, Ц, кв. 202, долина р. Альма, 25.09.00.

***Simocybe sumptuosa* (P.D. Orton) Singer (рідкісний для України вид) — (К) групами, БК, Ц, р. Узень-Баш, 23.09.00.

Crepidotaceae

Crepidotus applanatus (Pers.: Pers.) P. Kumm. — (К) масово, БК, Ц, біля в-ду Головкінського, 23.09.00.

****C. crocophyllus* (Berk.) Sacc. — (К) масово, БК, Ц, р. Узень-Баш, 23.09.00.

**C. mollis* (Schaeff.:Fr.) P. Karst — (К) групами, БК, І, кв. 66, 22.09.00.

***C. sphaerosporus* (Pat.) J.E. Lange — (К) групами, БК, І, кв. 132, 21.09.00.

Tubaria furfuracea (Pers.: Fr.) Gillet — (П) поодинокі, БК, Ц, кв. 202, 25.09.00.

Gomphales

Ramariaceae

Ramaria aurea (Fr.) Quel. — (П) поодинокі, БК, І, кв. 65, 22.09.00; групами, БК, Ц, кв. 202, 25.09.00.

R. fomesa (Fr.) Quel. — (П) групами, БК, кв. 74, 22.09.00.

Hericiales

Clavicornaceae

Clavicornia pyxidata (Fr.) Doty — (К) поодинокі, БК (з домішкою сосни), Я, біля к-ну “Красний камінь”, 18.09.00; групами, БК, І, кв. 132, 21.09.00.

Hericiaceae

Hericium coralloides (Fr.) Pers. (вид, занесений до Червоної книги України) — (К) масово, БК, І, кв. 66, 22.09.00.

Lycoperdales

Geastraceae

Geastrum triplex Jungh. — (Г) поодинокі, БК, Ц, кв. 202, 25.09.00.

Lycoperdaceae

Calvatia xipuliformis (Pers.) Perdeck — (Г) поодинокі, ГБ, І, кв. 132, 21.09.00.

***Lycoperdon decipiens* Durieu & Mont. — (ГС) поодинокі, БК, І, кв. 132, 21.09.00.

L. mammaeforme Pers. (друга знахідка в Україні) — (Г) поодинокі, БК, І, кв. 74, 22.09.00.

L. perlatum Pers. — (Г) групами, БК, І, кв. 132, 21.09.00; БК, Ц, біля к-ну Седуна, 25.09.00.

L. pyriforme Pers. — (К) групами, БК, Я, біля к-ну “Красний камінь”, 18.09.00; БК, І, кв. 132, 21.09.00; масово, БК, І, кв. 74, 21.09.00.

Nidulariales

Nidulariaceae

**Crucibulum laeve* (Bull.: DC.) Kambly — (П) групами, БК, І, біля к-ну “Чорна річка”, 25.09.00.

Cyathus olla Pers. — (П) групами, ГБ, І, біля к-ну “Чорна річка”, 25.09.00.

Poriales

Lentinaceae

Pleurotus ostreatus (Jacq.: Fr.) P. Kumm. — (К) групами, БК, І, кв. 132, 21.09.00.

Polyporaceae

Polyporus arcularis (Batsch) Fr. — (К) поодинокі, БК, Ц, біля к-ну “Буковський”, 13.06.00, поодинокі, БК, там же, 15.06.00. Збір. Смеречинська Т.О.

P. varius Fr. — (К) поодинокі, БК, Ц, біля к-ну “Буковський”, 13.06.00, збір. Смеречинська Т.О.; БК, І, кв. 66, 22.09.00.

Russulales

Russulaceae

**Lactarius blennius* (Fr.: Fr.) Fr. — (М) поодинокі, ДБ, І, кв. 132, 21.09.00.

L. deliciosus Fr. — (М) поодинокі, БК (з домішкою сосни), Ц, кв. 202, 25.09.00.

****Russula cuprea* Krombh.: J.E. Lange — (М) поодинокі, ГБ, І, кв. 132, 21.09.00.

****R. faginea* Romagn. — (М) поодинокі, БК, Ц, кв. 202, 25.09.00.

****R. laeta* Schaeff. — (М) поодинокі, БК, І, кв. 132, 21.09.00.

***R. pectinatoides* Peck — (М) поодинокі, БК, І, кв. 66, 22.09.00.

Schizophyllales

Schizophyllaceae

Schizophyllum commune (L.) Fr. — (К) групами, БК, Ц, біля к-ну “Буковський”, 13.06.00, збір. Смеречинська Т.О.

Sclerodermatales

Sphaerobolaceae

Sphaerobolus stellatus Pers. — (К) групами, ГБ, І, біля к-ну “Чорна річка”, 25.09.00.

Література

- Батирова Г.Ш. (1990): Нові для мікобіоти України види копринових грибів. - Укр. ботан. журн. 47 (5): 97-98.
- Вассер С.П. (1980): Флора грибів України. Агариковые грибы. Киев: Наук. думка. 1-328.
- Вассер С.П. (1992): Флора грибів України. Аманитальные грибы. Киев: Наук. думка. 1-167.
- Гуцевич С.А. (1940): Гименомицеты основных пород Крымского заповедника. - Труды Крымского гос. зап-ка. 2: 3-37.
- Заповедники СССР. Заповедники Украины и Молдавии (1987): М.: Мысль, 1987. 1-271.
- Зерова М.Я. (1959): Нові та маловідомі види агарикових грибів УРСР. 16 (6): 75-81.
- Зерова М.Я. (1962а): Матеріали до флори гастероміцетів Криму. - Укр. ботан. журн. 19 (4): 96-99.
- Зерова М.Я. (1962б): До флори агарикових грибів Криму. - Укр. ботан. журн. 19 (5): 94-101.
- Коваль Е.З. (1962): Цікаві мікологічні знахідки у Кримському заповідно-мисливському господарстві. - Укр. ботан. журн. 19 (2): 86-87.
- Bujakiewicz A. (1981): Grzyby Babiej Gory. II. Wartosc wskaznikowa macromycetow w zespolach lesnych. - Acta Mycologica. 17 (1-2): 63-124.
- Hawksworth D.L., Kirk P.M., Sutton B.C., Pegler D.N. (1995): Ainsworth & Bisby's Dictionary of the fungi Ed. 8. - Oxon, Wallingford: CAB International. 1-616.
- Moser M.M. (1993): Remarkable species of Agaricales collected in the Crimean Mountains (Ukraine). - Укр. ботан. журн. 50 (4): 93-103.

ОСОБЛИВОСТІ ЕКОЛОГІЇ ТА ДИНАМІКА ЧИСЕЛЬНОСТІ БОБРА В ПОЛІСЬКОМУ ПРИРОДНОМУ ЗАПОВІДНИКУ

О.І. Панасевич

Поліський природний заповідник

Бобер річковий (*Castor fiber*) в Україні до кінця 30-х рр. ХХ століття зберігся на глухих річках і притоках Прип'яті, Ужа, Тетерева.

На Житомирщині поселення бобрів були відомі на річках Желонь, Уборть, Перга, Случ, Здвиж, Ірша. Чисельність їх була невисокою — до 100 особин (Панов, 1990).

Загальними питаннями вивчення ролі бобрів в біоценозах України займався І.С. Легейда (1992).

Детальні дослідження особливостей екології бобрів в районі Поліського заповідника проведені нами на протязі 1998–2002 рр. Метою роботи були вивчення типів кормових угідь, інвентаризація бобрових поселень та вивчення динаміки чисельності бобрів, типологічна класифікація водойм, в яких вони проживають.

В своїх дослідженнях в основному керувались методикою Ю.В. Дьякова (1951), І.В. Жаркова (1956), Ю.П. Язана (1959), Г.М. Панова (1999), Д.Д. Ставровського (1978, 1982) з деякими доповненнями.

Для визначення ємності біотопів для річкового бобра в 1999–2002 рр. обстежувались водойми Поліського заповідника, їх прибережні смуги і болота.

Одночасно проводились обліки та інвентаризація поселень. Цінність угідь оцінювали за їх складом і продуктивністю. Категорії водойм визначались шляхом натурного обстеження і за картографічними матеріалами. Типи кормових угідь визначали за видом переважаючої породи дерева по ма-

теріалах лісовпорядкування і уточнювались при обстеженні території. Оцінка типів кормових угідь та об'єднання їх у класи проводилось на основі десяти найважливіших показників, визначених у балах (табл. 1) До першого класу відносились угіддя, які набрали від 45 до 41 бала, до другого — 39–27 балів, до третього — 26–9 балів. Оцінювався кожен кілометр берегової лінії.

На основі проведеного обстеження виділено три категорії водойм, які вдалось об'єднати в 3 класи.

У даний період на території Поліського заповідника знаходиться 17 бобрових поселень. На розміщення і чисельність бобра великий вплив мають типи умов проживання. В залежності від цього проявляються їхні будівельні здібності. Вони будують хатки, чи напівхатки, риють нори і канали, споруджують греблі.

Водойми заповідника по своїй структурі і гідрологічному режиму, захисних і кормових умовах, щільності заселення бобрами поділяються на три типи.

1. Річки середньої величини — Уборть, яка протікає вздовж західної межі заповідника.

2. Річки малої величини — це Болотниця, Жолобниця і Плотниця.

3. Меліоративні канали.

Р. Уборть має високі піщані береги, малокриті деревною і чагарниковою рослинністю. Русло річки спрямоване, а заплава використовується під сільськогосподарське виробництво, випас худоби

і сінокосіння. Весняний паводок дуже високий. Умови для проживання бобрів погані. У минулому поселення бобрів зустрічались в старицях, які зараз заносяться пісками під час весняних паводків. Зустрічаються одинокі особини.

Р. Болотниця найбільш

Таблиця 1
Визначення класу бобрових угідь

№ Показники	Оцінка в балах		
	5	3	1
1. Кількість стовбурів деревної рослинності вздовж берега, смуга в 10 м, шт	більше 400	200–400	50–200
Берези при середній висоті 10–15 м	більше 300	150–300	50–150
кущової верби при середній висоті 2,5–3,5 м	більше 4000	2000–4000	1000–2000
2. Віддаленість деревостану від берега, м	до 5	5–15	15–30
3. Глибина водойми, м	більше 1,2	1,2–0,9	0,9–0,5
4. Грунт берега	супіщаний	торф'ян.	торф.-глеєв.
5. Дернина берега	повна міцна	повна сл.	часткова
6. Висота берега, см	більше 60	40–60	20–40
7. Наявність паводку	відсутній	осінній	весн., осін.
8. Літня кормова база	дуже добра	добра	погана
9. Господарська діяльність	відсутня	сінокоси	сінокоси, випас
10. Наявність ворогів	відсутні	лисиця, вовк	лисиця, вовк, собака

Таблиця 2

Кількість бобрових поселень в різних категоріях водойм

Категорії водойм	Протяжність берегової лінії, км	Кількість поселень	Середня протяжність берегов. лінії на поселення, км
Річки середньої величини	25	3	8,3
Річки малої величини	31	14	2,2
Меліоративні канали	10	3	2,3

придатна для проживання бобрів. Береги її густо вкриті деревно-чагарниковою, а також трав'янистою рослинністю, сильно задерновані, піщано-торф'янисті. В середній частині заплава річки досить заболочена з густими заростями очерету. Обстежено 18 км берегової лінії, де розміщено 9 бобрових поселень. Щільність поселення досить висока — 1 на 2 км русла. Це середня щільність по всій річці. Найкращі угіддя для проживання бобрів розташовані у північній частині Селезівського лісництва (квартали 1, 2, 3, 8), а також в кварталах 36, 39, 44, 48, де розміщено 7 поселень, або 77 % їх загальної чисельності. Середня кількість бобрів в поселенні — 2,7 особини з щільністю поселення — 4 екземпляри на 1 км берегової лінії.

Особливо сприятливі умови у кварталах 36 і 39. Суцільні зарості верболозу можуть забезпечити тут існування 2–3 великих поселень. На даний час чисельність бобрів в цих біотопах є невисокою. Основною причиною такої чисельності є близькість до населеного пункту, сінокосіння, випас худоби і наявність у даному районі бродячих собак, які розривають нори і знищують молодняк.

Р. Плотниця має низькі заболочені береги, вкриті трав'янистою рослинністю. Чагарники віддалені від русла на 30–50 метрів. Деревна рослинність віддалена ще більше. Внаслідок меліорації основні води минають русло, що приводить до пересихання річки в літній період. Умови для проживання бобрів несприятливі. В минулому існувало два поселення.

Р. Жолобниця також має заболочені береги, вкриті очеретом. Тут проходить процес підтоплення заплави, який привів до повного висихання верболозу та інших деревних порід на значній відстані від русла. Це стало причиною значного зменшення, а в деяких місцях і повного знищення зимового корму бобрів. На р. Жолобниці відомо два поселення бобрів, які розміщені в місцях, де збереглись верба і деревна рослинність. Щільність — 0,8 особин на 1 км берегової лінії. Середне

Таблиця 4

Динаміка чисельності річкового бобра у 1982–2002 рр.

Роки	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2008	2002
К-сть	35	44	35	30	25	30	30	45	45	45	44	50	50

Таблиця 3

Щільність заселення бобром угідь різних класів

Класи угідь	Протяжність берегової лінії, км	Кількість поселень	Середня протяжність берегової лінії на поселення, км
1	6	6	1,0
2	31	6	1,7
3	25	5	5,0

число бобрів у поселенні — 2,5 особини. До 1986 р. на ній існувало 5 великих бобрових сімей.

Меліоративні канали, збудовані 30 років тому, поділяються на два типи: канали, які проходять по сільськогосподарських угіддях і не мають деревної рослинності по берегах і канали, що проходять по лісі, або заросли ліською рослинністю внаслідок припинення їх використання. На першому типі каналів постійних поселень немає. Можливі зустрічі бобрів, що розселяються весною.

Другий тип меліоративних каналів має більш сприятливі умови для існування бобрових поселень: високі задерновані береги, близькість корму, добрі захисні властивості — все це зумовлює існування поселень багато років. В таких угіддях існує три поселення, вік яких досягає 20 і більше років. Середня кількість бобрів у сім'ї — 5 особин, з щільністю 5 екз. на 1 км берегової лінії.

Кормові угіддя визначаються за видом переважаючої деревно-чагарникової породи, яка є основою харчування бобрів. В заповіднику виділено 6 типів кормових угідь: вербняки чисті, вербняки з домішкою берези, вербняки з домішкою вільхи, березняки з домішкою осики, березняки з домішкою крушини в підліску. Вищеназвані типи кормових угідь згруповані нами за якістю в три класи.

Перший клас у Поліському заповіднику мають два типи кормових угідь: вербняки чисті і вербняки з домішкою берези. В них проживають 6 бобрових сімей. На одне поселення припадає 1 км берегової лінії.

До другого класу відносяться вербняки з домішкою вільхи і березняки з домішкою осики. В цьому класі існує 6 бобрових сімей. На одне поселення припадає 1,7 км берегової лінії.

Третій клас — це найменш продуктивні угіддя, до яких входять березняки на берегах меліоративних каналів і березняки з крушиною в підліску. В цих типах розміщується 5 сімей. Середня протяжність берегової лінії на одне поселення — 5 км.

Протяжність берегової лінії водойм, придатних для проживання бобра, становить 41 км. В найближчі роки вона може зрости на 30–35 км за

Таблиця 5

Загальна екологічно допустима чисельність бобрів у Поліському заповіднику

Клас	Протяжн. берегової лінії, км	Кількість існуючих поселень	Екологічно допустима чисельність
1	6	4	6
2	10	5	7
3	25	4	10

рахунок меліоративних каналів, розташованих на межі заповідника і заростаючих деревною рослинністю.

За даними інвентаризації в заповіднику нараховано 17 поселень, в яких проживає 55 бобрів.

Динаміка чисельності бобрів та особливості розміщення бобрових колоній вивчались нами на протязі тривалого часу (1990–2002 рр).

За досліджуваній період чисельність бобра коливалась від 30 до 50 особин. Дані результатів інвентаризації представлені в таблиці 4.

В останні роки чисельність бобра на території заповідника і охоронної зони дещо зростає. В обстежених сім'ях немає великої кількості особин, тобто сильних і дуже сильних сімей. Зараз проходить процес нарощування чисельності виду. Угіддя заповідника мають багато резервних місць, куди бобри могли б розселитись в разі перенаселення в колонії. Охоронна зона має ще більше стацій, придатних для проживання бобрів з дуже доброю і доброю кормовою базою.

Зараз доцільно посилити охорону бобрових поселень і збільшити об'єм біотехнічних заходів, що приведе до зростання чисельності даного виду.

Аналіз кількості і тривалості існування 30 бобрових поселень за 20-річний період показує, що найдовше існують поселення в 1 класі — в середньому 13 років (від 4 до 20), у 2 класі — 10 років (4–16), а в 3 класі всього лише 6 років (2–11).

У 2 класі розміщено два поселення, вік яких більше 20 років. Така тривалість характерна для 1 класу угідь. В даному випадку по мірі виснаження кормової бази центр поселення перміщувався на 200–400 м вверх по течії. Будувалась нова хатка і гребля, прокладалась сітка каналів. Стара хатка не підновлювалась, поступово просідала і слугу-

вала тимчасовим пристанищем. За 20 років таких переміщень відмічено три: в кварталі 41 і два в кварталі 64. При цьому деревна рослинність знищувалась не повністю і через 10–15 років знову відновлювалась.

У 3 класі спостерігається найбільша кількість бобрових поселень, які є досить нетривалими. Це пояснюється бідністю кормових умов і необхідністю бобрам міняти місце проживання.

Користуючись методикою В.Ф. Дуніна і Д.Д. Ставровського (1982), нам вдалось визначити екологічно допустиму чисельність бобрів в Поліському заповіднику. Згідно методики названих авторів, у 1 класі угідь на одне поселення припадає 1 км берегової лінії, середній розмір сім'ї рівний 4,4 особини, у 2 класі відповідно 1,5 км і 3,5 особини і в 3 класі — 2,5 км і 3,0 особини.

Якщо врахувати, що найближчим часом площа угідь 3 класу можуть збільшитися за рахунок заростання меліоративних каналів на 30 км, тоді екологічно допустима чисельність могла б зрости ще на 90 особин.

Література

- Гатых В.С., Толкачев В.И. (1976): О распределении бобровых поселений по некоторым типам водоемов Белорусского Полесья. - Припятский заповедник. Минск. Ураджай. 142-148.
- Дунин В.Ф., Ставровский Д.Д. (1982): Определение емкости бобровых угодий в Березинском заповеднике. - Заповедники Белоруссии. Минск: Ураджай. 6: 90-94.
- Дьяков Ю.В. (1951): Вопросы типологии, классификации и емкости бобровых угодий. - Мат-лы научн. конфер. Смоленского пединститута, посвященной 50-летию института. Смоленск.
- Жарков И.В. (1956): Типы бобровых угодий бассейна р. Ивница. - Тр. Воронежского госзаповедника. Воронеж. 6.
- Легейда И.С. (1992): Средообразующая деятельность бобров и охрана прибрежных биогеноценозов Украины. - Автореф. дисс. ... канд. биол. наук. Москва. 1-16.
- Панов Г.М. (1990): Бобры. К.: Урожай. 1-120.
- Панов Г.М. (1999): Инструкция по обліку чисельності бобра. Київ. 1-8.
- Ставровский Д.Д. (1978): Классификация бобровых угодий Березинского заповедника. - Заповедники Белоруссии. Минск: Ураджай. 2: 125-128
- Ставровский Д.Д. (1982): О размножении и структуре популяции бобра в Березинском заповеднике. - Заповедники Белоруссии. Минск: Ураджай. 6: 131-134.
- Язан Ю.П. (1959): Классификация бобровых угодий бассейна Верхней Печоры. - Тр. Печеро-Ильчского госзаповедника. Сыктывкар. 7.

ФАУНА И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ГНЕЗДЯЩИХСЯ ПТИЦ ОПУКСКОГО ЗАПОВЕДНИКА

С.Ю. Костин, М.М. Бескаравайный

Крымская горно-лесная научно-исследовательская станция УкрНИИЛХА,
Карадагский природный заповедник

В 1998 г. один из уникальных природных уголков Крыма — гора Опук — получил статус при-

родного заповедника. Обобщение данных о его фауне является весьма актуальной задачей в свя-

зи с постановкой мониторинга биоразнообразия и разработкой проекта организации территории заповедника и его охранной зоны.

История изучения орнитофауны г. Опук насчитывает 75 лет. Первые сведения о птицах этого района мы находим в работах И.И. Пузанова (1933) и Ф. Франка (Frank, 1950), где отражены наблюдения 1925 и 1943 гг., соответственно. 19–28.05.1950 г. здесь работал Ю.В. Аверин (1951, 1955, архив), в 1970–1973 гг. — Ю.В. Костин (1983, архив), в 1980 — начале 1990-х гг. — сотрудники ИЗ АН Украины и Азово-Черноморской орнитологической станции (Прокопенко, 1986; Бузун, 1987; Гринченко, 1991; Кинда, 1993 и др.).

Для данной статьи использованы результаты 4-летних наблюдений в весенне-летние периоды: 17–19.05 и 25–26.06.1996 г., 30.04–1.05 и 12–13.06.1997 г., 16–19.06.1998 г. и 11–12.06.1999 г. Обработаны также неопубликованные материалы из архивов Ю.В. Аверина и Ю.В. Костина.

Рассматриваемая в работе территория включает г. Опук (184 м н.у.м.), Камни-Корабли (4 скальных острова в 4 км от берега), Кояшское озеро, а также степные участки и некоторые водоемы, расположенные к северу от границы заповедника.

Гора Опук сложена сарматскими рифовыми известняками. Ее северные склоны пологие, слабо расчлененные, с небольшими скальными выходами. Вершина г. Опук представляет собой плато (примерно 500 x 1000 м). От него к морю идут несколько уступов, заканчивающихся обрывами (20–70 м). Обрывистая стенка наиболее крупного их них, расположенного непосредственно под плато, изобилующая крупночешуйчатыми формами выветривания (в дальнейшем — “Большая стенка”), являлась местом размещения одной из самых крупных крымских комплексных колоний птиц скально-степного орнитокомплекса (рис.). Другие элементы микрорельефа представлены балками, расщелинами, гротами и осыпями.

К западу лежит Кояшское озеро, отделенное от моря песчаным баром. В его юго-западной части расположена небольшая аккумулятивная коса (место гнездования ржанкообразных птиц) и периодически образуются осушки. Основные характеристики этого, а также Киркояшского и Марьевского озер, (расположенных соответственно в 4 и 6 км от г. Опук) приводятся в таблице 1.

Растительность плато, северного и южного склонов, в основном представлена степными типчаково-разнотравными и ковыльно-разнотравными сообществами. В увлажненных местах, в расщелинах, у подножья обрывов и скал (главным образом на южном склоне) развита древесно-кустарниковая растительность (бузина, шиповник, терн, реже крушина и боярышник). Берега озер покрыты слабо развитой гидрофильной и развитой солончаковой растительностью; на песчаных пля-

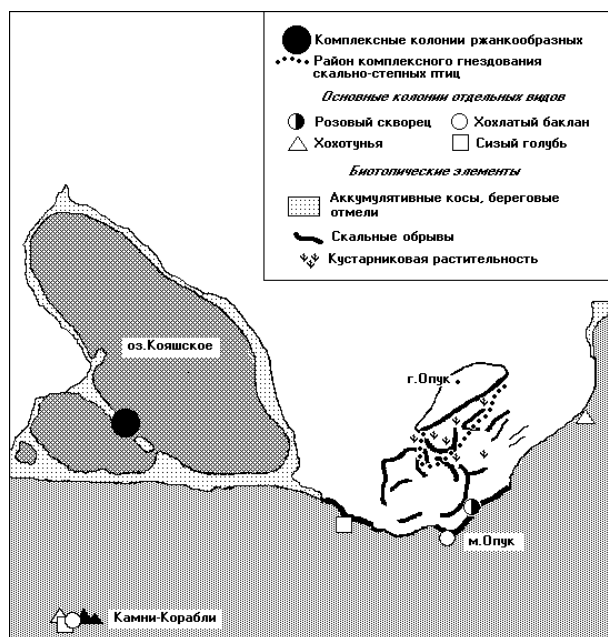


Схема основных биотопов и мест концентрации гнездящихся птиц Опукского природного заповедника

жах и пересыях растительность представлена псаммофитными сообществами.

Приводим аннотированный список гнездящихся птиц заповедника. В состав гнездовой орнитофауны включены не только те виды, гнездование которых доказано (находки гнезд, встречи слетков и птиц с кормом), но и отмеченные в гнездовое время в гнездовых биотопах.

Номенклатура и порядок расположения таксонов и видов соответствуют таковым у Л.С. Степаняна (1990).

Отряд Поганкообразные — Podicipediformes
Черношейная поганка (*Podiceps nigricollis*).

Возможно гнездится в районе исследований. Одиночки были отмечены на озерах Киркояшское и расположенном южнее с. Марьевка (далее озеро Марьевское) 16.06.1998 г.

Отряд Веслоногие — Pelecaniformes
Хохлатый баклан (*Phalacrocorax aristotelis*).

Впервые с уверенностью о гнездовании хохлатых бакланов на Опукке говорит Ф. Франк (1950), оценивая численность колонии в 20 пар. Ю.В. Аве-

Таблица 1

Параметрические характеристики водоемов в окрестностях г. Опук (Ресурсы поверхностных вод СССР ... , 1966)

Озеро	Отметка м	Площадь зеркала, км ²	Длина, км	Ширина, км		Площадь водосбора, км ²
				X	Max	
Кояшское	1,8	5,01	3,7	1,2	2,0	23
Киркояшское	32,0	0,6	1,3	0,5	0,7	10,9
Марьевское	27,0	0,7	1,7	0,4	0,9	7,5

Таблица 2

Многолетняя динамика численности птиц скально-степного орнитокомплекса г. Опук (комплексная колония на "Большой стенке")

Вид	Годы наблюдений и численность в основных биотопах (к-во пар)*								
	1950	1970	1971	1972	1973	1996	1997	1998	1999
<i>Tadorna ferruginea</i>	2-3	-	7	-	+	7	2	-	4
<i>T. tadorna</i>	1	+	-	3	-	-	2	-	2
<i>Falco cherrug</i>	1	1	2	-	-	1	1	1	1
<i>F. naumanni</i>	250	60-80	180-220	120-150	+	0	0	0	0
<i>F. tinunculus</i>	5	12	11-12	20-30	+	6-8	12-14	3	5
<i>Columba livia</i>	(1-2)	80-100	140	80-120	-	6	-	5	-
<i>Athene noctua</i>	-	1	2	Мн	-	1	-	-	1
<i>Apus apus</i>	50-100	250-300	-	-	+	0	0	8	0
<i>A. melba</i>	-	6-10	-	-	-	0	0	0	0
<i>Coracias garrulus</i>	Неск.	12-15	-	-	+	0	0	3	3
<i>Sturnus vulgaris</i>	15-30	30-50	80	300-350	-	0	0	0	0
<i>Sturnus roseus</i>	800	2-2,5 тыс	-	-	-	0	4000	0	~1000
<i>Corvus monedula</i>	300	200-250	150-200	150-200	+	0	0	0	0
<i>Corvus corax</i>	-	1	2	+	1	1	1	1	1
<i>Passer domesticus</i>	-	+	+	-	-	0	0	0	0
<i>P. montanus</i>	-	-	+	-	-	0	0	0	0

* - - нет данных; + - гнезился, но численность неизвестна.

рин (1951) указывает на гнездование на скалах у моря большого баклана, что можно расценивать как неправильное определение или опечатку. И.И. Пузанов (1933) упоминает о бакланах на Камнях-Кораблях, не уточняя видовой принадлежности. Ю.В. Костин (1983) предполагает гнездование на основании встреч нескольких взрослых птиц 25.05.1972 г. А.Б. Гринченко отмечал колонию хохлатого баклана здесь в 1984 г. и оценил ее численность в 35-40 пар (Кинда, 1993). По нашим данным, в 1997 г. численность составила здесь 18 пар на приморских обрывах и 37 пар на Камнях-Кораблях (35 пар располагалась на втором по высоте западном камне). В 1996 г. 2.05 в гнездах отмечены кладки и 1-2 дневные птенцы, а 18.05 — токование и постройка гнезда; 30.04.1997 г. наблюдались свежепостроенные гнезда без кладок, кладки разной насыщенности, а в одном гнезде началось вылупление.

Отряд Гусеобразные — Anseriformes

Огарь (*Tadorna ferruginea*). Регулярно гнездится на г. Опук в районе Большой стенки (табл. 2). На Марьевском озере 16.06.1998 г. наблюдалась птица, проявляющая беспокойство. В мае-июне одиночки, птицы с выводками и скопления до 24 ос. (16.06.1998 г.) отмечены на Кояшском и Киркояшском озерах.

Пеганка (*Tadorna tadorna*). Немногочисленный гнездящийся вид. По данным Ю.В. Аверина (архив), селится как в верхней части горы (табл. 2), так и на береговых обрывах (до 6 пар). В апреле-июне регулярно отмечались скопления на близлежащих озерах: 7 на Кояшском 18.05.1996 г., до 12 там же — 30.04.1997 г., а также до 19 на Киркояшском и до 54 на Марьевском (16.06.1998 г.).

Кряква (*Anas platyrhynchos*). О возможном гнездовании на прилегающих к озерам участках степи свидетельствуют встречи пар и групп в гнездовое время (пары на морском берегу у Опука 30.04.1997 г. и 18.05.1996 г., и 16 птиц на Киркояшском озере 16.06.1998 г.).

Отряд Соколообразные — Falconiformes

Балобан (*Falco cherrug*). На обрывах г. Опук в 1950 г. гнездились 2 пары и там же обнаружены гнездящимися в 1961, 1971-1973, 1978 гг. Расстояние между гнездами составляло менее 1,5 км. Одно из гнезд располагалось на небольшом уступе под прикрытием скального карниза в 10 м от земли и в 20 м от вершины, а второе в нише выветривания диаметром около полуметра в 18 м от основания обрыва и в 7 м от вершины. 25.04.1971 г. в гнезде были 2-3 дневные птенцы (Костин, 1983). Нами регулярно отмечался на г. Опук в 1996-1999 гг. (в 1997 г. — 2 пары). 11.06.1999 г. с карниза Большой стенки спугнули самку, а в нише, расположенной в 25 м от земли и около 3 м от кромки, находился птенец величиной с взрослую птицу. 12.06.1997 г. в том же районе отмечено 6 особей (взрослые и молодые птицы).

Степная пустельга (*F. naumanni*). Многочисленный гнездящийся вид г. Опук 1950-1970-х гг.; несколько птиц наблюдались здесь в конце лета 1982 г., в последние годы не гнездится (табл. 2). По данным Ю.В. Аверина, основная колония располагалась в обрывах Большой стенки и около 100 пар гнездились на береговых обрывах. Ю.В. Костин наибольшую гнездовую численность отметил в 1971 г. в составе комплексной колонии на Большой стенке (табл. 2). Приступает к размножению в конце апреля — начале мая. Из трех осмот-

ренных Ю.В. Костиным 2.05.1961 г. гнезд, два оказались пустыми (но в них сидели птицы), в одном была свежая кладка из 3-х яиц, 6–7.07.1970 г. им отмечены маленькие и средневозрастные птенцы. Слабо летающих молодых Ю.В. Аверин встретил 9–10.07.1951 г.

Обыкновенная пустельга (*F. tinnunculus*). Основным местом гнездования является Большая стенка, где по учетам 1970-х годов гнезилось 20–30 пар. Максимальная численность в 1970-е гг. отмечена в 1972 г., а в 1990-е — в 1997 г. (табл. 2). На береговых обрывах 18.05.1996 г. нами учтено 3 пары.

Отряд Курообразные — Galliformes

Серая куропатка (*Perdix perdix*). Пара встречена 17.06.1998 г. на залежи у северного берега Кояшского озера.

Перепел (*Coturnix coturnix*). Населяет степные участки плато и северного склона горы, где 19.05.1950 г. был встречен Ю.В. Авериним. Токующие самцы учтены 18.06.1998 г. на северном склоне г. Опук и 18.05.1996 г. — на северном берегу Кояшского озера среди сорной растительности.

Отряд Журавлеобразные — Gruiformes

Красавка (*Anthropoides virgo*). Возможно гнезвился на северном склоне г. Опук и ее окрестностях. Согласно архивным данным, Ю.В. Аверин встретил в районе Марьевки две пары и группу из 5 птиц 28.05.1950 г., Ю.В. Костин указывает на обычность красавок на маршруте от Горностаевки до Опука 2.05.1961 г. Пара журавлей им отмечена на склоне Опука 2.05.1961 г. Нам две пары встретились 16.06.1998 г. на залежи у с. Борисовка и пара — у Киркояшского озера.

Лысуха (*Fulica atra*). В гнездовое время держится на озерах к северу от заповедника. 16.06.1998 г. на Марьевском озере отмечено 9 особей и на Киркояшском — 2 пары.

Дрофа (*Otis tarda*). Прямые доказательства гнездования дрофы в районе нам не известны. Есть указание Ю.В. Аверина на встречу 5 особей 19.05.1950 г. в 2 км от Опука. Нами самка наблюдалась на залежи у Киркояшского озера 16.06.1998 г.

Стрепет (*Tetrax tetrax*). Вероятно гнезвился в исследуемом районе, так как 24.05.1950 г. Ю.В. Аверин поднял самца с дороги в 3 км севернее Опука. Ю.В. Костин предполагал гнездование стрепета по целинным участкам в окрестностях Опука на основании встречи гнездовой пары в 5 км западнее Узунларского озера 10.06.1973 г.

Отряд Ржанкообразные — Charadriiformes

Малый зуек (*Charadrius dubius*). Гнездится на песчаных косах Кояшского озера. На 1,2 км маршруте по пересыпи озера 18.05.1996 было учтено 4 пары, и 6 пар при обследовании всей береговой линии озера 17.06.1998 г.

Морской зуек (*Charadrius alexandrinus*). Заселяет тот же биотоп, что и малый зуек. Встречен Ю.В. Костиным на пересыпи Узунларского оз. 10.06.1973 г. 18.05.1996 г. на пересыпи Кояшского озера (маршрут 1,2 км) учтено 3 пары; 17.06.1998 г. 6 пар отмечено на косе в юго-восточной его части и 6 пар — по береговой линии. Свежая кладка (3 яйца) найдена у юго-восточного берега озера 30.04.1997 г.

Чибис (*Vanellus vanellus*). Две пары наблюдались на берегу Киркояшского озера 16.06.1998 г.

Ходулочник (*Himantopus himantopus*). Ю.В. Костин встретил 5.08.1965 г. 3 птиц на пресном водоеме в 4–5 км севернее горы. На Марьевском озере 16.06.1998 г. было учтено 28 пар (в 8 гнездах были кладки) и тот же день 5 птиц — на Киркояшском озере.

Шилоклювка (*Recurvirostra avosetta*). Регулярно гнездится в районе, но численность зависит от погодных условий года. 18.05.1996 г. во время учета (маршрут 1200 м) по берегу Кояшского озера было учтено 2 пары, а 17.06.1998 г. — 12 пар (отмечены взрослые птенцы). 16.06.1998 г. на Марьевском озере держалось 12 особей с подросшими птенцами.

Кулик-сорока (*Haematopus ostralegus*). Гнездится на Кояшском озере: 2 пары учтены здесь 18.05.1996 г. и пара — 17.06.1998 г.

Травник (*Tringa totanus*). 16.06.1998 г. на Марьевском озере гнезилось около 7 пар.

Луговая тиркушка (*Glareola pratincola*). Мы предполагаем существование гнездовых поселений в районе г. Опук на основании встречи 16.06.1998 г. одной птицы у небольшого озера на северном склоне и группы (не менее 12) из молодых и взрослых особей у Марьевского озера.

Черноголовая чайка (*Larus melanocephalus*). Колония в 320 гнезд обнаружена на островке Марьевского озера, где 16.06.1998 г. проходило массовое вылупление птенцов.

Морской голубок (*L. genei*). В 1998 г. был обычным видом района г. Опук. На Марьевском озере колония состояла из 91 пар, где 16.06 происходило вылупление птенцов; на островке Кояшского озера колония насчитывала более 100 пар, в которой 17.06 были птенцы, достигшие размеров более половины взрослой птицы. На Киркояшском озере в это время держалось 10–15 птиц.

Хохотунья (*L. cachinnans*). Обычный вид района г. Опук. Диффузно гнездится по карнизам скал над морем и на камнях неподалеку от берега. Небольшая обособленная колония наблюдалась Ю.В. Авериним (1951) в одной из каменистых бухт. По данным В.В. Кинды (1993), в районе гнездится 25–30 пар. По результатам наших учетов гнездовая численность в последние годы составляет 11–14 пар в береговой зоне г. Опук и ~5 пар на Камнях-кораблях (Бескаравайный, Костин, 1998). 17-18.05.1996 г. на Кояшском озере держалось 59 птиц, а на береговых скалах и камнях в

воде нами учтено 13 гнезд. 30.04.1997 г. в береговой полосе учтено около 14 гнезд. И в том и в другом случае отмечены насиживающие птицы.

Чайконосная крачка (*Gelochelidon nilotica*). В 1998 г. колонии были обнаружены 16.06 на озерах Марьевском (17 пар) и 17.06 на Кояшском (18 пар): большая часть птиц насиживала кладки, в отдельных гнездах (1–3) отмечено вылупление. 12.06.1999 г. на Кояшском озере учтено около 13 пар и отмечалась копуляция.

Пестроногая крачка (*Sterna sandvicensis*). Возможно, гнездится на Кояшском озере, где неоднократно наблюдалась в гнездовое время: 18.05.1996 г. (8), 30.04.1997 г. (54) и 12.06.1999 г. (около 50).

Речная крачка (*S. hirundo*). 18.05.1996 г. на Кояшском озере было встречено 4 птицы. В 1998 г. здесь в составе комплексной колонии гнездилось около 80 пар, а также 25 пар — на Марьевском озере: 16–17.06 птицы насиживали кладки. Не менее 38 гнезд без кладок учтено на Кояшском озере 12.06.1999 г.

Отряд Голубеобразные — Columbiformes

Сизый голубь (*Columba livia*). Один из фоновых видов скального орнитокомплекса. Основные места расположения колоний — береговые обрывы в юго-западной части горы, обрывы Большой стенки и Камни-корабли. Ю.В. Аверин (архив) определенно говорит только о двух колониях в скалах у моря, тогда как в “верхней” колонии 23.05.1950 г. он встретил всего двух голубей. Ю.В. Костин, наоборот, не упоминает о приморских колониях сизака на Опуке, но им отмечена наиболее высокая численность в составе комплексной колонии на Большой стенке (табл. 2). По нашим данным, в последние годы основным местом гнездования голубей являются береговые обрывы (до 30 пар) и Камни-Корабли (не менее 21 пары). При обследовании г. Опук 2.05.1961 г. Ю.В. Костин отметил, что 26 пар сизаков на Большой стенке занимают нижний ярус комплексной колонии. В осмотренном им гнезде находилось 2 сильно насиженных яйца. 24.05.1972 г. в колонии при почти 120 гнездовых парах было “примерно столько же молодых первого выводка”.

Отряд Собообразные — Strigiformes

Домовый сыч (*Athene noctua*). Типичный представитель скально-степного орнитокомплекса. Ю.В. Костин (архив) указывает на “многочисленность” сычей на склонах горы 24.05.1972 г. Молодая птица встречена нами на степном участке северного склона 17.06.1998 г.; единичные пары гнездятся на Большой стенке. Старые и молодые (9) отмечены на опорах ЛЭП в окрестностях с. Борисовки 12.06.1997 г.

Отряд Козодоеобразные — Caprimulgiformes

Обыкновенный козодой (*Caprimulgus europaeus*). Населяет открытые биотопы г. Опук.

Встречен на побережье восточнее горы (12.06.1997 г. — 2 пары), на северном склоне (18.06.1998 г. — 4 птицы), на южном склоне (по 1–2 птицы — 19.05.1950 г.; 6.07.1970 г.; 17.05.1996 г.; 17.06.1998 г.).

Отряд Стрижеобразные — Apodiformes

Черный стриж (*Apus apus*). До начала 1970-х гг. был, многочисленным гнездящимся видом г. Опук (табл. 2). По данным Ю.В. Аверина (1951) и Ю.В. Костина (архив) гнездился на Большой стенке, нами 17.06.1998 г. здесь наблюдались единичные пары.

Белобрюхий стриж (*A. melba*). По учетам 1970 г., на Большой стенке гнездилось 6–10 пар (Ю.В. Костин, архив). Нами в гнездовое время (26.06.1996 г.) наблюдался у скальных обрывов на южном склоне г. Опук (2 птицы).

Отряд Ракшеобразные — Coraciiformes

Сизоворонка (*Coracias garrulus*). По данным Ю.В. Аверина, гнездилась на обрыве Большой стенки, где была обычной (архив, запись от 27.05.1950 г.). 20.05.1950 г. он встретил 3 птиц на горе и 6 (поодиночке) 9.07.1951 г. Ю.В. Костин гнездовую численность сизоворонки на Опуке оценил в 2–5 пар (учет 2.05.1961 г.) и указал на разреженный характер гнездования вида (“в пределах комплексной колонии так и на скальных обнажениях вдали от нее”). В последние годы на Большой стенке гнездится не более 3 пар (табл. 2); 12.06.1999 г. 1 птица наблюдалась у скального обрыва морского берега. 6–10.07.1970 г. на Опуке найдено 3 гнезда, в двух из которых были маленькие птенцы и в одном 3 наклонутых яйца (Ю.В. Костин, архив).

Отряд Удодообразные — Upupiformes

Удод (*Upupa epops*). Указан Ю.В. Авериним (1951) в качестве обитателя “каменных гребней и кустарников”. В учетах Ю.В. Костина отмечен 6.07.1970 г. и 24.04.1971 (2 пары). Нами у Большой стенки встречены 4 птицы 30.04.1997 г.

Отряд Воробьинообразные — Passeriformes

Деревенская ласточка (*Hirundo rustica*). На гнездование в старых штольнях г. Опук указывает Ю.В. Костин (1983). Колония из 8 гнезд была обнаружена им 8.07.1970 г. и располагалась в 5–10 м от входа в штольню рядом с колонией ночниц. Состояние гнезд (архив): 1) готовое, но пустое; 2) 3 птенца в мелких колодочках; 3) 5 только что вылупившихся птенцов, 4) птенцы вылетели; 5) одно яйцо и один птенец; 6) 4 птенца в мелких колодочках; 7) 3 птенца в крупных колодочках; 8) 3 слетка. При обследовании этого места в 1996 г. ласточек там не оказалось. 17.06.1998 г. пустое гнездо было обнаружено в заброшенной каменной постройке недалеко от Кояшского озера.

Хохлатый жаворонок (*Galerida cristata*). Отмечен в учетах Ю.В. Костина 24.04.1971 г. на

южном склоне горы.

Малый жаворонок (*Calandrella cinerea*). Населяет участки степи с низким разреженным травостоем. На 2-километровом маршруте по берегу Кояшского озера 17.06.1998 г. учтено 4 пары.

Степной жаворонок (*Melanocorypha calandra*). Один из самых многочисленных видов птиц в регионе. По учетным данным Ю.В. Костина, на западном берегу Узунларского озера плотность местами достигала 8–10 пар/га. По нашим данным, плотность на южном склоне г. Опук составила 5 пар/га, на плато — 2 пары/га, на берегу Кояшского озера — 4 пары/га. 30.04.1997 г. найдено гнездо с кладкой из 4 яиц; 12.06.1999 г. отмечено выкармливание птенцов.

Полевой жаворонок (*Alauda arvensis*). В качестве гнездящегося вида указан Ю.В. Авериним (1951) для окружающих г. Опук степных участков. В 1999 г. здесь отмечались единичные пары.

Полевой конек (*Anthus campestris*). Гнездится на участках степной и сорной растительности. В среднем на 1 км маршрута приходится 1–2 гнездовых пары.

Белая трясогузка (*Motacilla alba*). Гнездовые пары регистрировались на скалистом берегу г. Опук, южном склоне горы у источника и на песчаном покрытом разреженной травянистой растительностью пляже.

Обыкновенный жулан (*Lanius collurio*). Пары и одиночки отмечены Ю.В. Авериним на южном склоне горы 21–26.05.1950 г., Ю.В. Костиним — 22–25.05.1972 г. и нами 18.05.1996 г., 30.04.1997 г. и 17.06.1998 г.

Чернолобый сорокопут (*L. minor*). Ранее упоминался как пролетный на Опук и гнездящийся в окрестностях горы (Ю.В. Аверин; Ю.В. Костин, архив). По данным учетов в 1998 г., здесь гнезилось не менее 3 пар: 17–18.06 обнаружено покинутое гнездо на лохе в восточной части пересыпи Кояшского озера, пара (с явными признаками поведения у гнезда) в группе деревьев в районе воинской части (южный склон) и пара на восточном склоне.

Обыкновенный скворец (*Sturnus vulgaris*). В прошлом гнездящийся вид. Несколько пар в обрывах у моря отметил Ю.В. Аверин 19.05.1950 г. Всего 6 пар учел Ю.В. Костин в комплексной колонии на Большой стенке 2.05.1961 г., тогда

Таблица 3

Многолетняя динамика численности колоний розового скворца

Год	Биотоп	Численность	Источник информации
1925	Расщелины скал	“Большие колонии”	Пузанов, 1933
1943	–	Не гнездились	Frank, 1950
1950	Скальный обрыв	800 пар	Аверин, 1951;
1951	Скальный обрыв	+	Аверин, архив
1970	Скальный обрыв	~2500 пар	Костин, 1983
1972	?	+	Костин, архив
1973	–	Не гнездились	Костин, архив
1978	–	Не гнездились	Костин, 1983
1979	–	Не гнездились	Костин, 1983
1983	Осыпи у моря	Субколонии 4–4,5 тыс. и 600–800 пар	Бузун, 1987; Гринченко, 1991
	Скальный обрыв	250 пар	
1984	–	Не гнездились	Гринченко, 1991
1985	Скальный обрыв	360 пар	Гринченко, 1991
	Осыпи у моря	~5000 пар	
1986	Скальный обрыв	~150 пар	Гринченко, 1991
1996	–	Не гнездились	Наши данные
1997	Осыпи у моря	Субколонии 400 и 600 пар	Наши данные
	Скальный обрыв	~4000 пар	
1998	–	Не гнездились	Наши данные
1999	Скальные обрывы	~1000 пар	Наши данные

+ - гнездили, но данных о численности нет.

как в мае 1972 г. обыкновенный скворец здесь доминировал (табл. 2). За все время наших наблюдений скворцы не гнездились на Опукке.

Розовый скворец (*S. roseus*). Наблюдения за колонией розовых скворцов на г. Опук имеют давнюю историю. Долгие годы она считалась единственным постоянным поселением вида в Украине (Червона Книга України, 1994). Анализ литературных, архивных и собственных данных показал, что численность Опукской колонии подвержена резким многолетним колебаниям вплоть до полного отсутствия (табл. 3). Основным местом гнездования скворцов на г. Опук являются ниши выветривания Большой стенки, хотя в 1983 г. основная часть скворцов гнездилась в осыпях береговой полосы. По многолетним данным, как правило, птицы появляются в колонии 16.05–27.05. Гнездостроение в 1999 г. наблюдалось 12.06., тогда же обследованы 5 гнезд, в 4 из них были свежие, а в одном средненасиженная кладки. Начало яйцекладки, по предположению Ю.В. Аверина (1955), приходится на конец мая — начало июня. Примерный срок начала яйцекладки в 1997 г., восстановленный по дате начала вылета птенцов, — конец первой декады мая (Костин и др., 1999). При обследовании колонии 23–24.06.1983 г. в большинстве гнезд были птенцы в возрасте 3–7 дней (Гринченко, 1991). Вылет птенцов большинство авторов датирует первой декадой июля — с 5 по 10.07 в разные годы (Аверин, 1951; Костин, 1983; Гринченко, 1991; Костин и др., 1999). Однако в 1997

г. первые покинувшие гнезда птенцы появились 12.06 — это пока самая ранняя известная для Крыма дата.

Сорока (*Pica pica*). Гнездится на степных участках с кустарниковой растительностью по южным склонам Опука (в 1996 г. — около 4 пар). 12.06.1999 г. был встречен слеток.

Галка (*Corvus monedula*). В прошлом — один из фоновых видов гнездового орнитокомплекса г. Опук (табл. 2). По наблюдениям Ю.В. Аверина, гнездилась “вместе с пустельгами в обрывах 4-го выступа”. Небольшая колония отмечена им в западной части побережья 20.05.1950 г. Около 150 пар учел Ю.В. Костин “в известковых обрывах Опука” 2.05.1961 г. В 1970–1972 г. им наблюдалась максимальная численность галки в составе комплексной колонии, а 10.06.1973 г. — резкое падение численности по сравнению с прошлыми годами. Нами за все время наблюдений галка не встречена.

Ворон (*C. corax*). По многолетним данным, на скальных обрывах горы гнездится 1–2 пары. Ю.В. Аверин (20.05.1950 г.) указывает на гнездование 2 пар у скал над морем с западной стороны. Ю.В. Костин встретил одну пару 2.05.1961 г., а 24.04.1971 г. по одной у береговых обрывов и на Большой стенке. В последнем случае гнездовая ниша располагалась в 12 м от земли. В нем находилось 3 птенца в колодочках. Мы регулярно отмечали 1–2 пары как у береговых обрывов так и у скал под плато (табл. 2).

Черноголовая славка (*Sylvia atricapilla*). Приведена в качестве гнездящегося вида Ю.В. Аверин (1951) на основании встреч 19.05.1950 г. Нами самка отмечена 12.06.1999 г. в кустарниковых зарослях у южных обрывов Опука.

Серая славка (*S. communis*). Поющие самцы регистрировались 18.05.1996 г. (не менее 2) и 12.06.1999 г. (единично) в зарослях кустарника на южных склонах.

Обыкновенная каменка (*Oenanthe oenanthe*). Обычный гнездящийся вид каменистых россыпей и выходов скал на южном и северном склонах, а также береговой линии Опука. Приведена в составе комплексной колонии в 1970 и 1971 г. (табл. 2), но гнездование в скальных обрывах для нее не характерно. На 1,5 км маршруте по южному склону (18.05.1996) учтено 10 пар, а вдоль берегового обрыва — 6. Единичные пары наблюдались в степи западнее г. Опук.

Плешанка (*O. pleschanka*). Фоновый вид на южном склоне горы. Ю.В. Аверин и Ю.В. Костин (архив) особо отмечали многочисленность этой каменки на Опуке. Максимальной численности достигает в приморской полосе. На 1,5-километровом маршруте по южному склону (17.06.1998 г.) учтено 11 пар, а вдоль берега (17.05.1996 г.) — около 20 пар. 24.05.1972 г. Ю.В. Костин обнаружил гнездо в округлом отверстии большого камня на южном склоне. Глубина полости ~40 см; размеры

гнезда, см: D=110; d=60; h=40. В нем было 6 слегка насиженных яиц. Размеры, мм (n=5): 20,50x15,55; 20,35x15,25; 20,75x15,60; 20,35x15,60; 20,15x15,35. Вес, г (n=4): 2,50; 2,40; 2,55; 2,50. Есть основания предполагать существование двух гнездовых циклов в сезон (самка с кормом наблюдалась Ю.В. Костиним 7.07.1970 г.).

Испанская каменка (*O. hispanica*). 2 пары с летающими выводками были учтены 26.06.1996 г. на эродированных приморских склонах г. Опук (Костин, Бескаравайный, 1999).

Черный дрозд (*Turdus merula*). Приводится Ю.В. Авериним (1951) для кустарниковых зарослей. По данным учета, проведенного 30.04.1997 г., в этих биотопах гнездится не менее 4 пар.

Домовый воробей (*Passer domesticus*). Приведен Ю.В. Костиним в составе комплексной колонии в 1970 и 1971 г. (табл. 2). За время наших исследований не наблюдался.

Полевой воробей (*P. montanus*). Несколько пар было обнаружено Ю.В. Костиним в постройке гнезда ворона на Большой стенке 24.04.1971 г. Нами не отмечен.

Коноплянка (*Acanthis cannabina*). Пара была учтена на 1,5-километровом маршруте по южному склону 17.06.1998 г.

Просянка (*Emberiza calandra*). Фоновый вид открытых местообитаний Опука и его окрестностей. В 1998 г. на 1,5-километровом маршруте по южному склону 17.06 отмечено 6 поющих самцов (петрофитная степь), а на 3-километровом маршруте по северному склону 18.06. — 20 самцов (сорная растительность).

Черноголовая овсянка (*E. melanocephala*). Населяет разные типы открытых травянистых биотопов. Обычный вид петрофитных степей южного склона г. Опук (17.06.1998 на 1,5 км маршруте учтено 9 поющих самцов). На участках сорной растительности в 1996 г. наблюдалась единично, но в 1998 г., по данным маршрутных учетов, в этих биотопах была обычной: 17–18.06 на северном склоне горы и в ее окрестностях учтено 8 пар на 3 км и 4 пары на 2 км. Самка с кормом наблюдалась 17.06.1998 г.

Выводы

Таким образом, по данным предварительных наблюдений, гнездовой комплекс птиц горы Опук и ее окрестностей включает 60 видов.

Наиболее полный комплекс скально-степных видов птиц в Крыму представлен на скальных обрывах г. Опук. Судя по характеру выветривания, степени эродированности обрыва и кормности окружающих биотопов, а также качественному и количественному составу фауны, Опук, видимо, обладал максимальной в условиях Крыма экологической емкостью среди биотопов этой группы. По учетам Ю.В. Костина 1970-х гг., комплексная колония птиц здесь насчитывала 16 видов (табл. 2). Учеты 1996–1998 гг. показали сокращение числа

Таблица 4

Районы Опукского заповедника, рекомендуемые для проведения мониторинговых учетов гнездящихся птиц

Местонахождение	Общая характеристика и метод учета	Первостепенные объекты учета
Г. Опук, юж. склон	Степные участки. Маршрут 1,5 км	Черноголовая овсянка
Г. Опук, сев. склон	Залежи, сорная растительность. Маршрут 3 км	Черноголовая овсянка
От северного склона г. Опук до г. Острой	Залежи. Маршрут 3 км	Дрофа, красавка, черноголовая овсянка
Г. Опук, береговая зона	Береговая линия; скальные обрывы и осыпи. Сухопутный маршрут 4,5 км	Балобан, розовый скворец
Г. Опук, береговые скальные клифы	Береговые скальные клифы. Водный маршрут 4,5 км	Хохлатый баклан, хохотунья
Пересыпь Кояшского оз.	Песчаная пересыпь. Маршрут 3 км	Малый зуек
Г. Опук, юж. склон	Скальные обрывы под плато (около 1 км). Визуальный учет гнезд, глазомерная оценка численности	Огарь, балобан, степная пустельга, розовый скворец
Камни-Корабли	Скальные островки в 4 км от берега. Визуальный учет гнезд	Хохлатый баклан, хохотунья
Кояшское оз.	Аккумулятивные косы и островки. Визуальный учет гнезд	Малый зуек, кулик-сорока, колонии ржанкообразных

гнездящихся видов до 10 (в разные годы 6–8), общей численности птиц и плотности гнездования. Если плотность гнездования птиц на площади основного скального массива (Большой стенки) (4500–5000 м²) в 1970-е гг. была примерно 3 тыс. гнезд (0,60–0,66 гнезда/м²), а на участках обрыва с густокачественной структурой выветривания до 5–6 гнезд/м², то в последние годы она составляет в среднем около 0,1–0,3 гнезда/м² (только в годы гнездования здесь розового скворца плотность гнездования приближается к 1–2 гнезда/м²) (Костин и др., 1999).

Постановка орнитологического мониторинга

В результате орнитологических исследований в заповеднике, рекомендованы следующие мониторинговые объекты для наблюдений за гнездовой орнитофауной (табл. 4).

Литература

Аверин Ю.В. (1951): Птицы горы Опук как источник заселения защитных лесных насаждений Керченского полуострова. - Тр. Крымского филиала АН СССР. 2: 11-19.
 Аверин Ю.В. (1955) Сельскохозяйственное значение некоторых птиц степного Крыма. - Тр. Крымского филиала АН УССР. 9 (3): 111-131.
 Бескаравайный М.М., Костин С.Ю. (1998): Распределение, численность и некоторые особенности гнездовой эколо-

гии хохлатого баклана и серебристой чайки в юго-восточном Крыму. - Беркут. 7 (1-2): 25-29.
 Бузун В.А. (1987): Структура колоний, некоторые формы поведения и враги розового скворца в восточном Крыму. - Вестн. зоол. 5: 61-63.
 Гринченко А.Б. (1991) Новые данные о редких и исчезающих птицах Крыма. - Редкие птицы Причерноморья. Киев-Одесса: Лыбидь. 78-90.
 Костин С.Ю., Бескаравайный М.М. (1999): Новые данные о птицах Крыма. - Фауна, экология и охрана птиц Азово-Черноморского региона. Симферополь. 23-26.
 Костин С.Ю., Бескаравайный М.М., Андрищенко Ю.А., Тарина Н.А. (1999): Розовый скворец в Крыму. - Беркут. 8 (1): 89-97.
 Костин Ю.В. (1983): Птицы Крыма. М.: Наука. 1-240.
 Костин Ю.В., Дулицкий А.И., Костин С.Ю. (1999): Эколого-географическая характеристика зонально-биогеографических выделов и состав их фауны. - Биологическое и ландшафтное разнообразие Крыма: проблемы и перспективы. Симферополь: Сонат. 11. 35-54.
 Кинда В.В. (1993): Побережье Керченского полуострова. - Инвентаризация и кадастровая характеристика водно-болотных угодий юга Украины. Мелитополь: Бранта. 1: 68-71.
 Прокопенко С.П. (1986): Балобан в Крыму. - Изучение птиц СССР, их охрана и рациональное использование: Тез. докл. 1-го съезда ВОО и IX Всесоюзн. орнитол. конфер. Л. 2: 170-171.
 Ресурсы поверхностных вод СССР. Украина и Молдавия. Л.: Гидрометиздат, 1966. 6 (4): 1-343.
 Степанян Л.С. (1990). Конспект орнитологической фауны СССР. М.: Наука. 1-728.
 Frank F. (1950): Die Vögel von Opuk (Schwarzmeer-Gebiet). - Bonner zool. Beiträge. 1 (2-4): 144-214.
 Pusanow I. (1933): Versuch einer Revision der Taurischen Ornith. - Bull. Soc. Nat. Moscou. 42 (1): 3-40.

НОВА ЗУСТРІЧ ГІРСЬКОЇ ПЛИСКИ У ЧЕРКАСЬКІЙ ОБЛАСТІ

В.М. Грищенко

Канівський природний заповідник

Гірська плиска (*Motacilla cinerea*) вперше для Черкаської області і Центральної України була відмічена на зимівлі на очисних спорудах м. Черкаси біля с. Червона Слобода. 15.12.1998 р. тут спостерігався поодинокий птах (Гаврилюк, 1999). З того часу по 1–2 особини зустрічаються в цьому місці щорічно (Гаврилюк, Грищенко, 2001).

15.11.2002 р. гірська плиска спостерігалася на садибі Канівського природного заповідника. Вона шукала поживу — дрібних комах — на заасфальтованій ділянці біля гуртожитка та їдальні. Судячи з забарвлення, це був скоріше всього молодий птах.

Питання про походження зимуючих на Черкащині гірських плисок поки що залишається відкритим. На території України цей вид гніздиться в Карпатах і Кримських горах. У рівнинній частині протягом останніх десятиліть гірську плиску знаходили на гніздуванні тільки в каньйоні р. Стрипи біля с. Скоморохи Бучацького району Тернопільської області (Талпош, 1990). У Польщі ж вона гніздиться на рівнині у багатьох місцях (Томіаю́ж, 1990). У західній частині Європи цей птах взагалі розповсюджений широко, належить до звичайних зимуючих видів. Взимку часто зустрічається

на вулицях населених пунктів (Гладков, 1954; Schifferli, Flousek, 1997).

Протягом 1970–1990-х рр. у Європі спостерігалось розширення ареалу гірської плиски на північний схід. Вид з'явився у Фінляндії, Естонії, Латвії (Schifferli, Flousek, 1997). Тому не виключено, що поява зимуючих гірських плисок у Центральній Україні пов'язана з утворенням якогось нового осередку гніздування у Східній Європі.

Література

- Гаврилюк М.Н. (1999): Зимівля гірської плиски на Черкащині. - Беркут. 8 (2): 149.
- Гаврилюк М.Н., Грищенко В.Н. (2001): Современная зимняя орнитофауна Восточной Черкасщины. - Беркут. 10 (2): 184-195.
- Гладков Н.А. (1954): Семейство трясогузковые. - Птицы Советского Союза. М.: Сов. наука. 5: 594-691.
- Талпош В.С. (1990): О биологии европейской горной трясогузки (*Motacilla cinerea cinerea*) в Украинских Карпатах. - Соврем. орнитология. М.: Наука. 66-74.
- Schifferli L., Flousek J. (1997): *Motacilla cinerea* - Grey Wagtail. - The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their distribution and Abundance. London: T. & D. Poyser. 496-497.
- Tomiałyć L. (1990): Ptaki Polski. Rozmieszczenie i liczebność. Warszawa: Państwowe Wyd. Naukowe. 1-462.

ВИДОВИЙ СКЛАД, ВЕРТИКАЛЬНИЙ РОЗПОДІЛ ТА СЕЗОННА ДИНАМІКА ЩІЛЬНОСТІ УГРУПОВАНЬ НОГОХВІСТОК КАНІВСЬКОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВІДНИКА

О.В. Безкровна, П.Г. Балан, А.В. Дроздовська

Київський національний університет ім. Тараса Шевченка

Протягом останніх років дослідники в рамках здійснення міжнародної програми "Геосфера-біосфера" (Rusek, Marshall, 1995) приділяють багато уваги аналізу довготривалих змін певних параметрів біогеоценозів. Один із важливих аспектів вивчення структурної організації біогеоценозу — еколого-фауністичний аналіз угруповань таксономічно близьких видів (Чернова, Кузнецова, 1988). Зокрема, зручною моделлю для вивчення загальних закономірностей формування і динаміки угруповань ґрунтових екосистем слугують комплекси ногохвісток (колембол) (Чернова, 1977; Стебаева и др., 1984; Капрусь, 1995). Внаслідок високої швидкості зміни поколінь та інших екологічних особливостей ногохвісток, структура їхніх угруповань часто упереджує ре-

акцію рослинного покриву на спрямовані, у тому числі антропогенні, зміни умов довкілля.

Місцем проведення досліджень був обраний Канівський природний заповідник. По-перше, він єдиний із заповідників України розташований у лісостеповому Придніпров'ї. По-друге, його територія охоплює різні за походженням і структурою природні комплекси долини Дніпра. По-третє, останні дослідження ногохвісток на території Канівського природного заповідника були проведені на початку 80-х років ХХ сторіччя (Тарашук, 1984). Тому є необхідність уточнити та розширити дані, отримані попередніми дослідниками, а також з'ясувати деякі екологічні характеристики ґрунтових угруповань ногохвісток.

Таблиця 1

Біотопічний розподіл видів ногохвісток Канівського природного заповідника

Вид	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. <i>Onichiurus armatus</i> Tullberg, 1869	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
*2. <i>Protaphorura bicampata</i> (Gisin, 1949)²									+	-	+	+
*3. <i>Oligaphorura absoloni</i> (Burner, 1901)									-	-	+	+
*4. <i>Schoetella ununguiculata</i> (Tullberg, 1869)									-	+	-	+
*5. <i>Mesaphorura sylvatica</i> (Rusek, 1971)									-	+	+	+
*6. <i>Willemia anophthalma</i> Burner, 1901									-	+	-	-
7. <i>Neanura muscorum</i> (Templeton, 1835)	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	+	+
*8. Micranurida pygmaea Burner, 1901									-	-	-	+
*9. <i>Friesea mirabilis</i> (Tullberg, 1871)									-	+	-	+
10. <i>Lathriopyga stachi</i> Gisin, 1952	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
11. <i>Hypogastrura (Ceratophysella) armata</i> (Nicolet, 1841)	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
12. <i>H. (C) monstrosa</i> Gisin, 1949	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
*13. <i>Hypogastrura (Ceratophysella) succinea</i> Gisin, 1949									-	-	+	-
14. <i>Xenylla boernerii</i> Axelson, 1905	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	+	+
15. <i>Folsomia quadrioculata</i> Tullberg, 1871	-	-	-	+	-	-	+	+	-	-	-	-
16. <i>F. similis</i> Bagnall, 1939	-	-	-	+	-	-	+	+	-	-	-	-
*17. <i>F. anophthalma</i> Burner, 1906									-	+	-	-
18. <i>F. diplophthalma</i> (Axelson, 1902)	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+
*19. <i>F. candida</i> (Willem, 1902)									-	-	+	-
*20. <i>F. inoculata</i> Stach, 1947									-	+	-	-
*21. <i>F. fimetaria</i> (Linne, 1758)									+	-	+	+
*22. <i>F. manolachei</i> Bagnall, 1939									+	+	+	+
23. <i>F. sexoculata</i> (Tullberg, 1871)	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
24. <i>F. volgensis</i> Martynova, 1971	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
25. <i>Isotomina bipunctata</i> (Axelson, 1903)	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
26. <i>I. posteroculata</i> Stach, 1947	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
27. <i>Isotoma notabilis</i> (Schdffer, 1896)	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+
28. <i>I. fennica</i> Reuter, 1895	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
29. <i>I. propinqua</i> Axelson, 1902, <i>Var. hexaspina</i> Agrell, 1936	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
30. <i>I. olivacea</i> Tullberg, 1871	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-
31. <i>I. viridis</i> Bourlet, 1830	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-
*32. <i>Isotomiella minor</i> (Schdffer, 1896)									-	+	-	+
*33. <i>Proisotoma sp.</i>									-	-	-	+
34. <i>Pogonognathellus flavescens</i> (Tullberg, 1871)	+	+	+	-	-	-	+	+	-	-	-	-
35. <i>P. longicornis</i> (Muller, 1776)	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
*36. <i>Tomocerus vulgaris</i> Tullberg, 1871									+	-	-	-
*37. <i>Pseudosinella alba</i> (Packard, 1873)									-	-	-	+
38. <i>P. wahlgreni</i> (Burner, 1907)	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-
39. <i>Lepidocyrtus curvicolis</i> Bourlet, 1839	-	-	-	-	+	+	-	+	-	-	-	-
40. <i>L. lanuginosus</i> (Gmelin, 1788)	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+
41. <i>L. cyaneus</i> (Tullberg, 1871)	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	+
42. <i>Willowsia buski</i> Lubbock, 1869	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
43. <i>W. platani</i> (Nicolet, 1841)	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
44. <i>Entomobria multifasciata</i> (Tullberg, 1871)	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
45. <i>E. quinquelineata</i> Burner, 1901	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	+
46. <i>Entomobryoides myrmecophila</i> Reuter, 1866	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
*47. <i>O. cincta</i> (Linne, 1758)									+	-	-	+
48. <i>Orchesella multifasciata</i> Scherbakow, 1898	+	+	+	+	+	+	-	+	+	-	+	+
49. <i>O. flavescens</i> var. <i>principalis</i> (Bourlet, 1839) var. <i>pallida</i> Reuter, 1895	+	+	+	-	-	+	+	-	+	-	+	+

Продовження таблиці 1

Вид	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
50. <i>O. xerothermica</i> Stach, 1960	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-
*51. <i>Orchesella</i> sp.									+	+	+	+
52. <i>Megalothorax minimus</i> Willem, 1900	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+
*53. <i>Neelus minutus</i> Folsom, 1901									-	-	-	+
54. <i>Sphaeridia pumilis</i> (Krausbaer, 1898)	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	+	+
*55. <i>Stenacidia stachi</i> (Jeannenot, 1955)									+	-	-	-
56. <i>Arrhopalites principalis</i> Stach, 1945	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-
57. <i>Sminthurus marginatus</i> Schott, 1893	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-
58. <i>S. flaviceps</i> Tullberg, 1871	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-

Примітки: + - наявність виду; - - відсутність виду; * - види, вперше відмічені для Канівського заповідника; **напівжирним шрифтом** виділені знайдені нами види; цифрові позначення: 1 - шельожник; 2 - сосняк; 3 - акацієвник; 4 - осичник; 5 - дубняк; 6 - березняк грабовий; 7 - змішаний ліс: сосна, дуб, береза; 8 - грабовий ліс; 9 - сосняк злаковий; 10 - борова тераса (Зміїні острови); 11 - лучно-степова ділянка (Скіфське городище); 12 - грабова діброва яглицева.

Метою роботи було встановлення деяких особливостей структури, біотопічного розподілу та сезонних змін щільності популяцій ногохвісток Канівського природного заповідника. Для досягнення цієї мети були поставлені наступні завдання: встановити особливості видового складу ногохвісток різних біотопів та ступінь їхньої фауністичної подібності; вивчити особливості вертикального розподілу угруповань ногохвісток; простежити сезонні зміни щільності їхніх популяцій.

Видовий склад ногохвісток Канівського природного заповідника досі досліджений недостатньо. Так, до 1977 р. на його території було зареєстровано всього 5 видів: *Hypogastrura socialis* (Uzel, 1890); *Podura aquatica* L., 1758; *Folsomia similis* Bagnall, 1939; *F. c. f. multisetata* Stach, 1947; *Pseudosinella wahlgreni* (Börner, 1907) (Кришталь, 1947; Тарашук, 1979). Згодом М.В. Тарашук (1984) у межах різних лісових фітоценозів заповідника виявила 37 видів ногохвісток, з яких 5 виявились новими для фауни України, а 34 — вперше вказані для Канівського заповідника.

Характеристики досліджених біотопів

1. Лучно-степова ділянка урочища Велике Скіфське городище. Ця ділянка заповідника розміщена на крутому (до 30°) південному схилі і характеризується як райграсовик куничниково-материнковий з проекційним трав'яним покривом 95 %. Поодинокі зустрічається підріст берези та груші дикої. Ґрунт дерново слабо опідзолений глиняно-піщаний щелевево слабо змитий. Потужність дерну 0–8 см, рН=6,0, гумус 0,98 %.

2. Грабняк яглицевий. Ділянки грабняка яглицевого займають найбільш затемнені північні некруті схили балок, а також найбільш зволожені ґрунти на днищах балок. Деревостани зімкнені, високо щільні, так як формуються в свіжих грабових дібровах, умови зростання яких є оптимальними для росту граба звичайного та його супутників. У верхньому ярусі, крім граба звичайного, зрідка зустрічається клен гостролистий та польовий, груша звичайна, черешня. З кущів найбільш часто зустрічається бруслина бородавчаста, бузина чорна, ліщина звичайна. Навесні дуже високе проективне покриття мають ефемероїди — 46,7 %. Влітку проективне покриття теж високе — 50,7 %, основна частина якого припадає на частку яглиці звичайної. Інші види: переліска багаторічна, копитняк європейський, підмаренник пухнастий та зеленчук жовтий зустрічаються спорадично.

3. Сосняк злаковий. Ґрунт дерново-слабоопідзолений піщаний на водно-льодовикових відкладах. Підстилка (3–5 см завтовшки) складається більшою мірою із залишків глици та домішок опадів грабу та клену гостролистого. Товща дерну 3–5 см. Глибина гумусного шару 5–15 см, рН=6,1, вміст гумусу — 0,79. Ліс штучного походження, створений на староорних збіднених ґрунтах вирівняного плато. Верхній ярус утворюють 75-річні сосни з повнотою крон 0,4. Молодь (підріст) 0,2 граб, клен гостролистий, груша звичайна; в підліску зрідка переліска багаторічна. В трав'яному покриві, загальним проективним покриттям 60 % переважають злаки — куничник наземний, мітлиця, польовиця біла та гігантська, пирій середній, з інших зустрічаються дрід красильний, кропива дводомна, очиток заяча капуста, чистотіл великий. Досліджена ділянка розміщена на світло-сірих лісових опідзолених легкосуглинистих ґрунтах на лесах. Приблизно половину підстилки склали залишки листяного покриву граба, друга половина утворена листопадом клену гостролистого, бузини чорної та ліщини звичайної. Товщина підстилки від 0–1 см в липні-серпні до 5–6 см в жовтні; рН=5,6. Не 0–10, рН — 6,7, гумус 1,7 %.

4. Борова тераса Зміїних островів. Значну частину Зміїних островів займають столітні дуби та сосни, із багатим підліском та трав'яним покривом. У зв'язку з підтопленням островів водами водосховища у типові комплекси інтенсивно інтродуються болотні види. Рельєф цієї тераси дуже розчленований і складається, з одного боку, з сухих горбів, якими є бархани та дюни, з другого —

із досить значних знижень (депресій), в яких можна нерідко натрапити на воду. Найбільший масив природного дубового лісу на Зміїних островах являє собою залишок борової (піщаної) тераси гриvisto-горбистого характеру зі слабо пологими схилами. Повнота деревостану — 0,7–0,9. У першому ярусі сосна звичайна віком 100–120 років. У другому найбільш розвиненому ярусі переважає дуб звичайний (100–150 років), у третьому ярусі відмічено поодинокі дерева груші звичайної та клену татарського. У підрослі, повнотою 0,1–0,4, відмічено граб, клен гостролистий, ясен високий, береза, горобина звичайна. Чагарники зрідка представлені ліщиною. Трав'янисте покриття 30–49 %. Переважають зірочник ланцетовидний, копитняк європейський, розхідник шорсткий, купина лікарська, конвалія травнева. Ґрунти підзолисті на піщаних породах. Підстилка (2–4 см завтовшки) складається, в основному, із залишків опад дубового листя і глици і дуже незначною домішкою ліщини та граба.

Матеріалом для роботи слугують власні збори ногохвісток у межах певних біотопів Канівського природного заповідника. За період 2001–2002 рр. відібрано 10 серій ґрунтових проб у 15 повторностях кожна: влітку (червень) — 4; восени (жовтень) — 2; взимку (лютий) — 2 та навесні (квітень) — 2 серії. Проби відбирали стандартним пробовідбірником із площею поперечного перерізу 25 см². Кожну пробу розділяли на зразки: підстилку та ґрунт до глибини 0–10 см. Таким чином, кожна серія складалася із 30 ґрунтових зразків об'ємом 125 см³. Всього було відібрано 240 ґрунтових зразків. Проби експонували у лійках Тульгрена протягом 5 діб. Отриманий матеріал камерально обробили за загальноприйнятою методикою (Методы ..., 1975) з виготовленням мікропрепаратів у рідині Фора-Берлезе. Було визначено близько 3,5 тис. екземплярів колембол. Дані були оброблені статистично (Плохинский, 1970). Для визначення ступеня фауністичної подібності використовували індекс Чекановського-Соренсена I_{cs} (Песенко, 1982).

У межах ряду фітоценозів (сосняк злаковий, борова тераса Зміїних островів, грабова діброва яглицева та лучно-степова ділянка урочища Велике Скіфське городище) нами виявлено 32 види ногохвісток, з яких 21 вид вперше зареєстрований для території заповідника. З урахуванням літературних даних (Тарашук, 1984) видовий список ногохвісток Канівського заповідника налічує 58 видів (табл. 1). За всі сезони найвище видове різноманіття відмічене для грабової діброви (25), а найнижче — для сосняка злакового та борової тераси Зміїних островів (по 14). На лучно-степовій ділянці зареєстровано 15 видів (табл.1).

Видові комплекси колембол досліджених фітоценозів ми порівнювали за ступенем фауністичної подібності (табл. 2). Найбільш подібними між собою виявилися списки лучно-степової ділянки та грабової діброви яглицевої (зональні біотопи)

Таблиця 2

Ступінь фауністичної подібності видового складу колембол різних біотопів Канівського заповідника (за індексом Чекановського-Соренсена I_{cs})

I_{cs}	9	10	11	12
9		0,36	0,62	0,62
10	0,36		0,48	0,56
11	0,62	0,48		0,65
12	0,62	0,56	0,65	

Примітка: умовні позначення - див. табл. 1; 9 - сосняк злаковий; 10 - борова тераса (Зміїні острови); 11 - лучно-степова ділянка Скіфське городище); 12 - грабова діброва яглицева.

— $I_{cs}=0,65$; а найменш — інтразональної борової тераси Зміїних островів та соснового лісу вторинного походження ($I_{cs}=0,34$). Фауністична подібність видових комплексів ногохвісток, виявлених М.В. Тарашук (1984) та нами складає $I_{cs}=0,38$.

Вертикальний розподіл угруповань ногохвісток у різних лісових біоценозах має подібний характер: рівень щільності популяцій колембол у підстилці загалом вище, ніж у ґрунті (рис. 1). Це підтверджує літературні дані інших дослідників (Чернова, 1977; Кузнецова, 1984) про те, що максимальна кількість видів *Collembola* у лісі пов'язана з підстилкою — оптимальним за умовами зволоження середовищем, яке слугує джерелом їжі.

Співвідношення рівнів щільності угруповань колембол підстилки та ґрунту в грабовій діброві влітку, взимку та весною було близьке до 3:1, а восени — до 21:1, причому різниця середньої щільності угруповань підстилки та ґрунту достовірно відрізнялася за критерієм Фішера F при рівнях достовірності $I=0,95$ і $I=0,99$. На нашу думку, таке явище викликано переміщенням восени ногохвісток у підстилку, де в цей час активізуються процеси розкладання опалого листя. Також достовірно за критерієм Фішера при $I=0,95$ і $I=0,99$ виявилася різниця середньої щільності угруповань но-

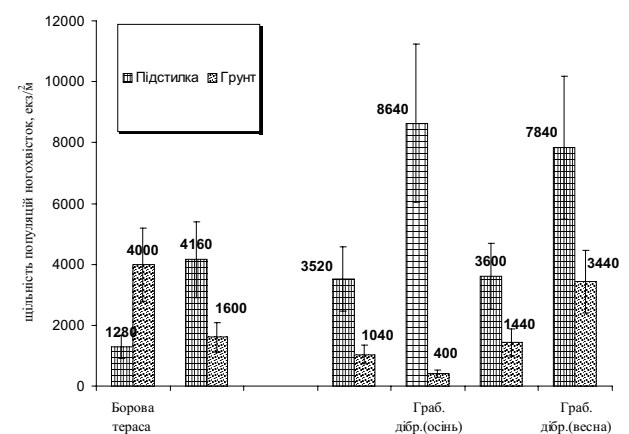


Рис. 1. Вертикальний розподіл ногохвісток у лісових ценозах.

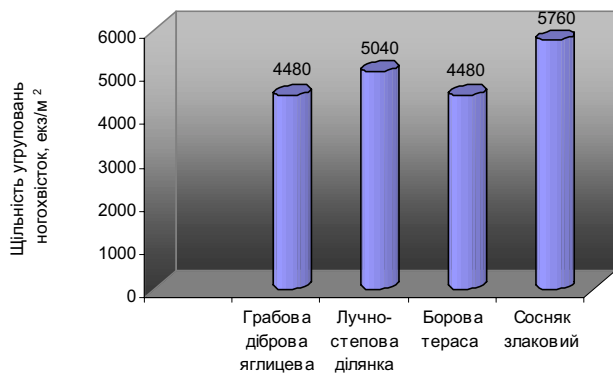


Рис. 2. Щільність популяцій ногохвісток влітку в досліджених ценозах

гохвісток підстилки та ґрунту грабової діброви навесні.

У межах борової тераси рівень щільності угруповань ногохвісток ґрунту приблизно втричі перевищував такий підстилки. Можливо, таке співвідношення зумовлено несприятливими фізико-хімічними характеристиками підстилки (наприклад, її пересиханням).

Щільність угруповань ногохвісток влітку була майже однаковою в усіх досліджених ценозах (рис. 2). Максимальний рівень відмічений у сосняку злаковому — 5760 екз./м²; на лучно-степовій ділянці — 5040 екз./м²; у грабовій діброві та на боровій терасі — 4480 екз./м².

Сезонні зміни щільності угруповань у лісовому та лучному ценозах мали істотні відміни (рис. 3). У грабовій діброві восени спостерігали зростання загального рівня щільності приблизно вдвічі, тоді як на лучно-степовій ділянці у цей час рівень щільності знижується до 500 екз./м². Взимку рівень щільності ногохвісток на лучно-степовій ділянці зростає до 3040 екз./м², у лісовому біогеоценозі падає до 5040 екз./м²; навесні ці показники змінюються у протилежних напрямках — у грабовій діброві щільність ногохвісток зростає до 1104 екз./м², а на лучній ділянці — знижується до 960 екз./м². Різниця між останніми значеннями за критерієм Фішера достовірна на трьох рівнях достовірності.

Висновки

На території досліджених нами біотопів Канівського природного заповідника зареєстровано 32 видів ногохвісток, з яких 21 вид на його території виявлено вперше. Разом з даними попередніх досліджень фауністичний список Collembola становить 58 видів.

За всі сезони найвища кількість видів відмічена у грабовій діброві (25); найнижча — у сосняку злаковому та на боровій терасі Зміїних островів (14). На лучно-степовій ділянці зареєстровано 15 видів. Найбільший ступінь фауністичної подібності (за індексом Чекановського-Соренсена) відзначе-

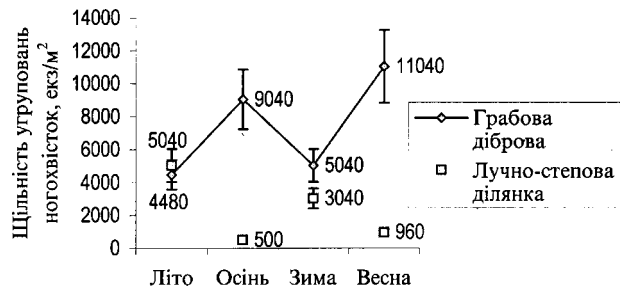


Рис. 3. Сезонна динаміка щільності угруповань ногохвісток у лісовому та лучно-степовому ценозах Канівського заповідника

но для угруповань колембол лучно-степової ділянки та грабової діброви яглицевої (зональні біотопи) — $I_{cs}=0,65$; найменший — інтразональної борової тераси Зміїних островів та соснового лісу вторинного походження ($I_{cs}=0,38$). Фауністична подібність власного і складеного за результатами попередніх досліджень списків колембол становила $I_{cs}=0,38$.

Вертикальний розподіл угруповань ногохвісток у лісових біоценозах мав подібний характер: рівень щільності колембол підстилки загалом вище, ніж ґрунту, за винятком підстилки та ґрунту борової тераси, де рівень щільності угруповань ногохвісток ґрунту приблизно втричі перевищував такий підстилки.

Сезонні зміни щільності угруповань ногохвісток у лісовому та лучному біотопах Канівського природного заповідника носили протилежний характер: максимум щільності у грабовій діброві відзначено восени та навесні, тоді як на лучно-степовій ділянці у цей час щільність угруповань колембол була мінімальною.

Література

- Капрусь И.Я. (1995): Структура населения ногохвосток (Collembola) как индикатор состояния коренных и трансформированных лесов Украинских Карпат. - Автореф. дис. ... канд. биол. наук. М. 1-17.
- Кришталь О.П. (1947): Канівський біогеографічний заповідник. - Збірн. праць Канів. біогеограф. зап.-ка. К. 1 (1): 3-134.
- Кузнецова Н.А. (1984): Группировки колембол в экологическом ряду ельников юга Архангельской области. - Фауна и экол. ногохвосток. М.: Наука. 68-77.
- Методы почвенно-зоологических исследований. (Под ред. М.С. Гилярова). М.: Наука, 1975. 1-280.
- Песенко Ю.А. (1982): Принципы и методы количественного анализа в фаунистических исследованиях. М.: Наука. 1-288.
- Плохинский Н.А. (1970): Биометрия. М.: МГУ. 1-367.
- Стебаева С.К., Бондаренко Е.П., Шадрин В.И. (1984): Сукцессионные изменения населения ногохвосток при зарастании осушенных термокарстовых озер Чукотки. - Фауна и экология ногохвосток. М.: Наука. 129-158.
- Таращук М.В. (1984): К фауне ногохвосток Каневского заповедника. - Фауна и экология ногохвосток. М.: Наука. 113-117.
- Таращук М.В. (1979): Новые и малоизвестные виды первично-бескрылых насекомых (Apterygota) для фауны УССР. - Вестн. зоол. 6: 83-84.
- Чернова Н. М. (1977): Экологические сукцессии при разложении растительных остатков. М.: Наука. 1-200.

Чернова Н.М., Кузнецова Н.А. (1988): Общие особенности структуры населения ногохвосток лесных почв. - Экология микроартропод лесных почв. М.: Наука. 5-24.

Rusek J., Marshall V.G. (1995): Long-term changes of collembolan communities in forest soils. - Pol. pismo entomol. 64: 159-171.

ДО ХАРАКТЕРИСТИКИ ДЕЯКИХ МОРФОЛОГІЧНИХ ТА ЕКОЛОГІЧНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ ЖУКА-ОЛЕНЯ В ЧЕРНІВЕЦЬКІЙ ОБЛАСТІ

К.М. Хлус, Л.М. Хлус, І.В. Скільський

*НДІ медико-екологічних проблем МОЗ України,
Чернівецький національний університет ім. Ю. Федьковича,
Чернівецький обласний краєзнавчий музей*

Біологічне різноманіття фауни забезпечується, насамперед, видовим багатством безхребетних тварин, а серед них — комах. Необхідність їх охорони, як невід'ємної складової генофонду живих організмів планети, широко дискутується в наукових колах. Збереження рідкісних видів комах виокремлюється в самостійну нагальну проблему, оскільки чимало з них вже зараз перебувають під загрозою зникнення. В першу чергу це стосується порівняно великих за розмірами високодекоративних жуків і метеликів. Виявлення найвразливіших форм та якомога детальне вивчення їх біології з метою розроблення найбільш дієвих заходів охорони, є першим реальним кроком у вирішенні існуючої проблеми. Незважаючи на це, останнім часом публікується явно недостатньо наукової інформації щодо висвітлення особливостей екології раритетних представників ентомофауни. Необхідність і актуальність таких досліджень очевидна, оскільки серед комах, що потребують охорони, є чимало видів-індикаторів стану природних ландшафтів та їх змін, обумовлених негативним впливом антропогенного фактора.

Одним з рідкісних представників фауни України є жук-олень (*Lucanus cervus* L.; Coleoptera, Lucanidae). Незважаючи на широке поширення, його чисельність майже всюди низька і далі продовжує зменшуватися (Червона книга ..., 1994). У зв'язку з наведеним вище, основне завдання нашої роботи полягало в тому, щоб на основі узагальнення результатів власних досліджень і матеріалів з доступних інших джерел, з'ясувати різноманітні особливості життєвого циклу жука-оленя в Чернівецькій області. Сподіваємося, що це буде черговий крок на шляху до врятування виду від цілковитого знищення.

Район робіт, матеріали та методи досліджень

Основні дані зібрані на території Чернівецької області (Буковини), яка знаходиться на південному заході України. Регіон досліджень відзначається великою різноманітністю природних умов,

чітко поділяючись на три частини: рівнинну (Прут-Дністровське межиріччя), передгірську (Буковинське Передкарпаття) та гірську (Буковинські Карпати). Загалом фізико-географічні особливості Чернівецької області детально описані у спеціальних літературних джерелах (Природа ..., 1978; та ін.), тому на їх характеристиці зупинятися не будемо.

З'ясовані морфометричні особливості 116 імаго (63 самки та 53 самці) жука-оленя, яких, за часом здобування, можна розділити на дві групи. Вибірка тварин, зібраних до 1970 р., представлена 16 особинами, 9 з яких — самки, 7 — самці. Одна самка зберігається у фондах Чернівецького обласного краєзнавчого музею (кол. ЧОКМ), решта тварин — у колекціях зоологічного музею Чернівецького національного університету (ЗМ ЧНУ), з них: самка та самець (етикетка: *Lucanus cervus v. capreolus* Fuessl.) — у фондовій колекції комах, 7 самок і 6 самців — у демонстраційній колекції "Статевий диморфізм", яка змонтована в 1977 р. з тварин, що до цього часу зберігалися в музеї протягом не менше 10 років. Вибірка жуків, зібраних у 1990-х рр.*, налічує 100 тварин (54 самки та 46 самців) з різних частин Чернівецької області, але переважно — з району Хотинської височини. Вони зберігаються в колекціях: науковій і навчальній кафедри зоології та фізіології ЧНУ (35 самок і 24 самці), фондовій ЧОКМ (самка та 4 самці), демонстраційній кафедри медичної хімії Буковинської державної медичної академії (самка та 2 самці), приватних В.В. Буджака (самка і самець), Д.М. Томюк (самець), а також Л.М. Хлус і К.М. Хлуса (16 самок та 14 самців)**.

Усіх тварин вимірювали штангенциркулем з точністю до 0,1 мм за 9 морфометричними параметрами (рис. 1): довжина лівої (ДМл) та правої (ДМпр) мандибул, голови (ДГ), передньоспинки (ДПс) та надкрил (ДНкр); ширина голови на рівні

* До цього проміжку часу, як виняток, віднесені 2 самці з колекції ЧОКМ, які датовані липнем 1981 р.

**Основою цих приватних колекцій (за рідкісними винятками) є комахи, які були свого часу зібрані мертвими - вони загинули внаслідок природного відходу після періоду розмноження (спарювання та відкладання яєць).

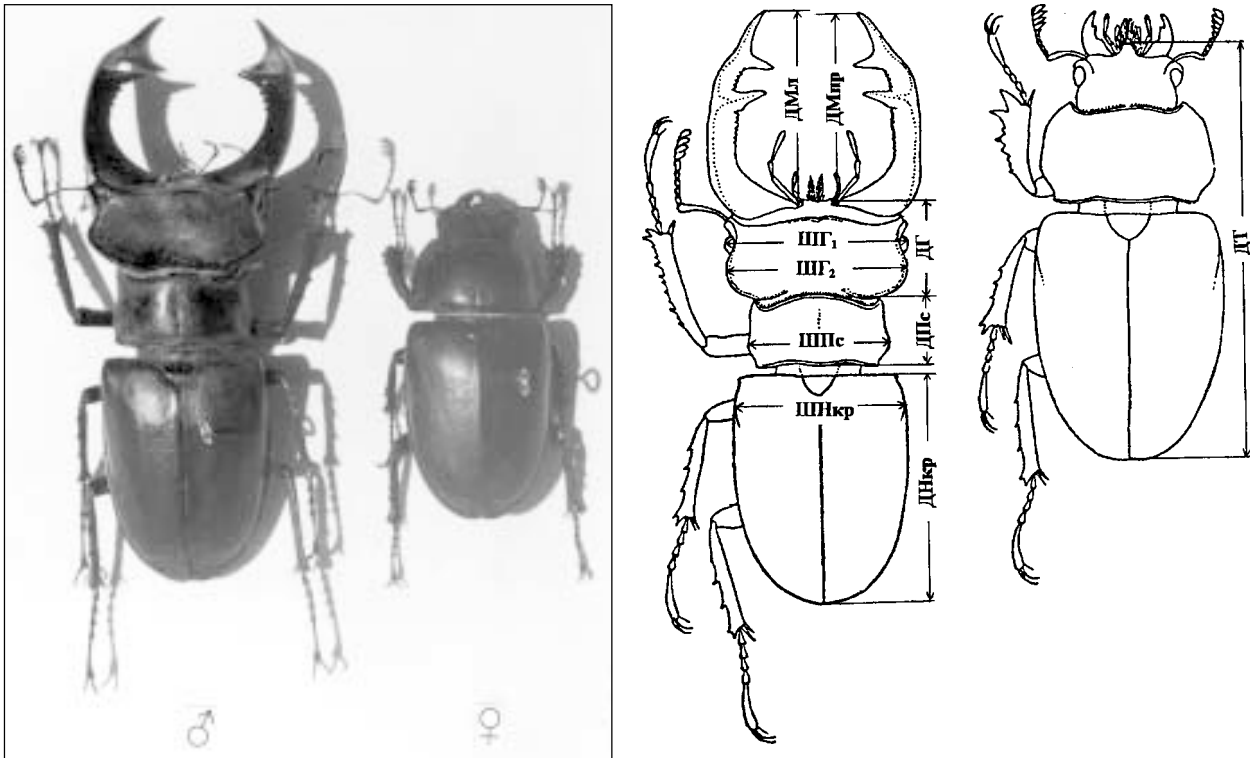


Рис. 1. Самець і самка жука-оленя (загальний вигляд) та схема вимірювання імаго за основними морфометричними параметрами (пояснення в тексті).

очей (ШГ₁) та між задніми горбками (ШГ₂), передньоспинки (ШПс), надкрил між плечовими горбками (ШНкр). Довжина тіла без мандибул – це сума довжини голови, передньоспинки та надкрил (ДТ = ДГ + ДПс + ДНкр), загальна довжина тіла – сума довжини тіла та середньої довжини мандибул (ЗД = ДТ + (ДМл + ДМпр)/2). Розраховували також наступні індекси відношень пластичних ознак: (ДМл + ДМпр)/2ЗД, (ДМл + ДМпр)/2ДГ (в обох випадках лише для самців), ДГ/ШГ, ДПс/ШПс, ШНкр/ДНкр, ДГ/ДТ, ДГ/ДНкр. Для кожної змінної визначали мінімальне (Min) та максимальне (Max) значення, середнє арифметичне з похибкою (M ± m) та середнє квадратичне відхилення (s); вираховували коефіцієнт

варіації з похибкою (C_v ± S_{cv}); вірогідність відмінностей між вибірками підтверджували за допомогою t-критерія Стьюдента при рівні значущості p < 0,05 (Лакин, 1990; Математико-статистический ..., 1991). Розрахунки здійснювали з використанням пакетів математико-статистичних програм для ПЕОМ Excel та NCSS (Афифи, Эйзен, 1982; Лапач и др., 2000).

Основні відомості щодо поширення та деяких екологічних особливостей жука-оленя зібрані нами з середини 1980-х рр. шляхом проведення польових досліджень у весняно-літній період. Окрім того, була опрацьована інформація з доступних літературних джерел, колекційні матеріали (див. вище), а також використані особисті повідомлення колег-зоологів і любителів природи, за що ми їм висловлюємо щирю подяку.

Таблиця 1
Морфометрична характеристика самок жука-оленя (n = 63)

Параметри	Min, мм	M ± m, мм	Max, мм	±σ, мм	C _v ± S _{cv} , %
ДГ	3,6	5,48 ± 0,099	7,3	0,785	14,33 ± 0,099
ШГ ₁	8,2	9,69 ± 0,111	11,8	0,881	9,10 ± 0,810
ШГ ₂	7,9	9,44 ± 0,118	11,3	0,940	9,95 ± 0,886
ДПс	7,2	9,14 ± 0,111	12,1	0,881	9,64 ± 0,858
ШПс	7,9	15,18 ± 0,198	18,5	1,573	10,36 ± 0,923
ДНкр	19,2	22,71 ± 0,201	26,0	1,592	7,01 ± 0,624
ШНкр	12,8	15,90 ± 0,185	19,8	1,472	9,26 ± 0,825
ДТ	31,8	37,33 ± 0,345	42,0	2,741	7,34 ± 0,654
ДГ/ШГ ₁	0,41	0,57 ± 0,010	0,72	0,076	13,41 ± 1,195
ДПс/ШПс	0,51	0,61 ± 0,008	0,91	0,064	10,59 ± 0,943
ШНкр/ДНкр	0,65	0,70 ± 0,004	0,88	0,034	4,87 ± 0,434
ДГ/ДТ	0,11	0,15 ± 0,002	0,19	0,016	10,95 ± 0,976
ДГ/ДНкр	0,17	0,24 ± 0,004	0,32	0,031	12,78 ± 1,139

Результати й обговорення

Морфологія

Ступінь внутрішньопопуляційної та внутрішньовидової мінливості є специфічною характеристикою як різних організмів, так і певних груп ознак і привертає увагу численних дослідників (Ростова, 1990). Розміри тіла комах жорстко контролюються добром, і

в кожній популяції складається специфічний коадаптований комплекс генів, відповідальних за ознаки розмірів (Новоженов, 1978). Відомо, що він може зрушуватися при змішуванні двох різних популяційних систем внаслідок схрещування їх представників. У той же час, як розміри тіла, так і коефіцієнти їх варіації в поліморфних за ознакою забарвлення популяціях не розрізняються у тварин різних кольорових аберацій, як це показано для травневих хрущів (Новоженов, 1978). Мінливість деяких пластичних морфологічних ознак (зокрема, розмірів і маси тіла) використовують для прогнозування плодючості та життєздатності кокцинелід і довгоносиків (Smith, 1966; Булхото, 1967; Рыбчин, 1971).

Очевидно, як абсолютні розміри тіла в комах, так і амплітуда їх мінливості в різних популяціях (суміжних і віддалених) у різні роки може змінюватися (Новоженов, 1978), проте особливості цих змін з'ясовані ще явно недостатньо. В доступній нам літературі знайдені лише поодинокі публікації, присвячені дослідженню збереження сталості популяційних морфометричних характеристик жуків за тривалий проміжок часу (Новоженов, 1978; та ін.). Зокрема, наукові праці, які б торкалися морфологічної мінливості люканід, відсутні. В той же час, проведення таких досліджень щодо жука-олена дозволить під іншим кутом зору оцінити сучасний стан популяції цього раритетного в наш час виду та запропонувати нові, більш дієві заходи стосовно його збереження.

На першому етапі роботи сукупну вибірку жуків ми розділили на дві за ознакою статі та проаналізували особливості морфології й мінливість пластичних ознак і розрахункових індексів окремо для самців і самок, провели попередній огляд та ранжування кожної статеві групи тварин, виявили істотні відмінності між граничними членами відповідних рядів (рис. 2). Основні морфометричні показники наведені в таблицях 1 і 2.

Загалом, усі досліджувані параметри в самок виявилися маловаріабельними (максимальний показник не перевищував 15 %). Найбільш сталими з метричних морфологічних ознак є ДТ та ДНкр, дещо мінливішими — обидві ширини голови, ДПс та ШНкр; найвища варіабельність характерна для довжини голови.

У самців мінливість морфометричних ознак виявилася значно вищою. Так, коефіцієнти варіації для параметрів голови, довжини накрил і тіла (ДГ, ШГ₁, ШГ₂, ДНкр і ДТ) перевищують відповідні коефіцієнти в самок в 1,47, 2,34, 2,45, 1,59 і 1,70 рази при $p < 0,01$ і нижче. Значно менше відрізняються за варіабельністю ДПс і ШНкр (t-критерій дорівнює 2,053 і 2,167 відповідно), а мінливість ШПс майже співпадала в жуків обох статей. Необхідно вказати на, в цілому, відносно невелику мінливість лінійних параметрів (варіабельність не перевищувала 20 %). Проте довжина мандибул (за найвищою мінливості з усіх вивчених

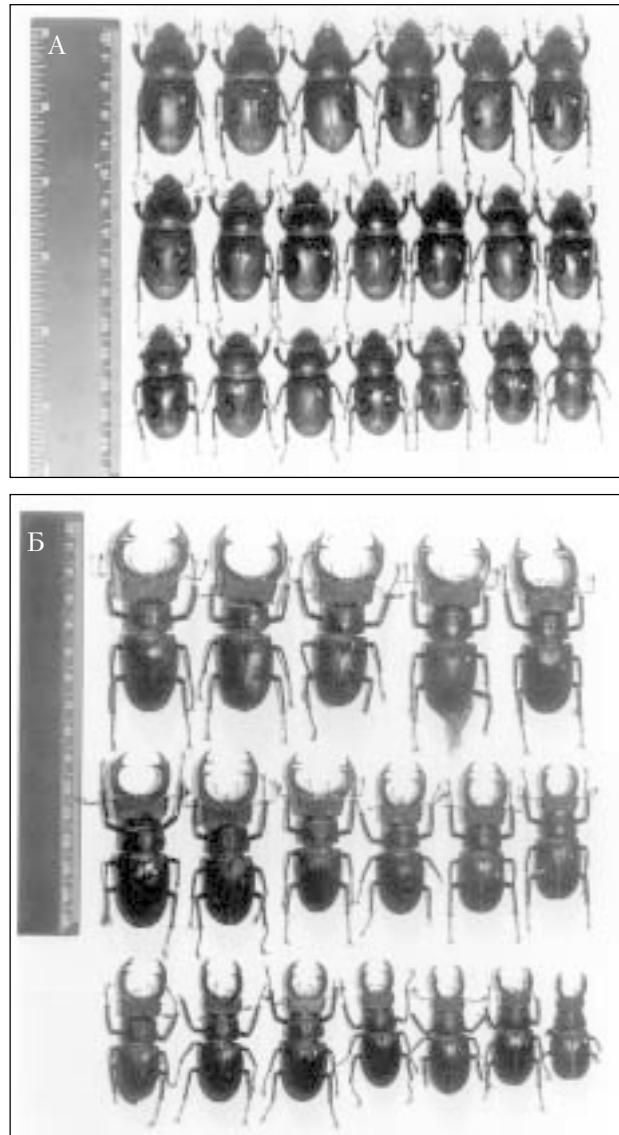


Рис. 2. Варіаційні ряди індивідуальної мінливості самок (А) та самців (Б) жука-олена.

показників) і розміри голови самців характеризувалися середнім рівнем дисперсії ($C_v > 20\%$).

З розрахункових індексів, які характеризують загальні пропорції тіла жуків, найбільш жорстко детермінована форма надкрил: коефіцієнт варіації відповідного індексу (ШНкр/ДНкр) в самок дорівнює 4,87 %, а в самців — 5,37 %. Найбільш варіабельною в обох статей є форма голови (ДГ/ШГ₁) — від 13,41 % до 15,41 %, а в самців ще й загальні пропорції тіла (ДМср/ДТ). При цьому, незалежно від абсолютних величин і вірогідності різниці між ними, жодної достовірної відмінності у варіабельності морфометричних індексів не виявлено ($p > 0,2$ і вище).

З літератури відомо, що самки жуків-оленів менші або й значно менші за самців, проте ці свідчення стосуються лише довжини тіла (Гусев та ін., 1962; Горностаев, 1970; Редкие ..., 1982; Все о животных ..., 2000), тому цікаво було дослідити, наскільки загальний характер має зазначена закономірність. З цією метою ми оцінювали віро-

Таблиця 2
Морфометрична характеристика самців жука-оленя (n = 53)

Параметри	Min, мм	M ± m, мм	Max, мм ±σ, мм	C _v ± S _{cv} , %	
ДМл	8,5	21,35 ± 0,844	30,5	6,148	28,80 ± 2,797
ДМпр	8,3	21,48 ± 0,870	34,5	6,334	29,48 ± 2,864
ДГ	5,1	10,66 ± 0,309	15,4	2,248	21,09 ± 2,049
ШГ ₁	10,3	17,42 ± 0,509	23,5	3,702	21,25 ± 2,064
ШГ ₂	8,2	16,23 ± 0,544	22,5	3,957	24,38 ± 2,368
ДПс	6,4	9,05 ± 0,158	13,3	1,152	12,73 ± 1,237
ШПс	11,5	15,02 ± 0,239	18,6	1,742	11,60 ± 1,127
ДНкр	19,0	25,08 ± 0,385	30,1	2,803	11,17 ± 1,085
ШНкр	13,1	17,15 ± 0,293	21,5	2,132	12,43 ± 1,208
ДТ	32,6	44,79 ± 0,767	55,4	5,582	12,46 ± 1,210
ЗД	41,0	66,21 ± 1,582	85,0	11,520	17,40 ± 1,690
ДМср/ДГ	1,30	1,98 ± 0,038	2,56	0,280	14,14 ± 1,374
ДГ/ШГ ₁	0,47	0,62 ± 0,013	1,15	0,095	15,41 ± 1,497
ДПс/ШПс	0,47	0,61 ± 0,011	0,94	0,077	12,66 ± 1,230
ШНкр/ДНкр	0,62	0,68 ± 0,005	0,86	0,037	5,37 ± 0,522
ДМср/ДТ	0,26	0,47 ± 0,013	0,63	0,094	20,11 ± 1,953
ДГ/ДТ	0,16	0,24 ± 0,004	0,29	0,026	11,12 ± 1,080
ДГ/ДНкр	0,25	0,42 ± 0,008	0,53	0,057	13,63 ± 1,324
ДМср/ЗД	0,20	0,32 ± 0,006	0,39	0,046	14,41 ± 1,399

гідність різниці між усіма досліджуваними параметрами в самців і самок за допомогою t-критерія Стьюдента. Порівняння абсолютних значень метричних морфологічних ознак самців і самок (табл. 3) дозволяє зауважити, що самки вірогідно менші за самців по більшості з них. Найвагомішою виявилася різниця параметрів голови: в самців ДГ, ШГ₁ і ШГ₂ перевищують відповідні величини для самок на 94,53 %, 79,77 % і 71,93 %. Виняток складають розміри передньоспинки, за якими не встановлено достовірних статевих відмінностей.

Таблиця 3
Вірогідність різниці середніх арифметичних (M) та коефіцієнтів варіації (C_v) морфометричних параметрів самок (n = 63) і самців (n = 53) жука-оленя

Параметри	M		C _v	
	t ₁	p ₁	t ₂	p ₂
ДГ	15,981	0,0	3,295	< 0,01
ШГ ₁	14,852	0,0	5,480	< 0,001
ШГ ₂	12,193	0,0	5,707	< 0,001
ДПс	- 0,480	0,632	2,053	< 0,05
ШПс	- 0,513	0,609	0,852	> 0,3
ДНкр	5,467	0,0	3,323	< 0,01
ШНкр	3,592	0,001	2,167	< 0,05
ДТ	8,872	0,0	3,744	< 0,001
ДГ/ШГ ₁	3,052	0,003	1,044	> 0,2
ДПс/ШПс	0,008	0,994	1,336	> 0,1
ШНкр/ДНкр	- 2,449	0,016	0,737	> 0,4
ДГ/ДТ	21,590	0,0	0,117	> 0,9
ДГ/ДНкр	20,483	0,0	0,487	> 0,6

Примітка. Тут, а також у таблицях 8, 9 і 11, напівжирний шрифт – вірогідні відмінності (p < 0,05 і менше).

Високо вірогідною є різниця також між усіма пропорціями тіла, окрім форми передньоспинки: в самців вірогідно (хоч і не набагато) більш видовженими виявилися голова і надкрила (індекс ДГ/ШГ₁ відносно більший, а ШНкр/ДНкр – менший, ніж у самок); інакше кажучи, самці “стрункіші”, а самки, навпаки, більш “кремезні”. При цьому частка голови як у довжині тіла (ДГ/ДТ), так і по відношенню до надкрил (ДГ/ДНкр) – більша.

У досліджуваній групі об’єднані тварини, зібрані за тривалий проміжок часу (основна кількість – протягом 50 років). Користуючись цією унікальною нагодою, ми вирішили з’ясувати мінливість морфометричних

параметрів жука-оленя в часі. Для цього сукупні вибірки самок і самців поділили на дві групи кожно: в першу об’єднали комах, зібраних до 1970 р., у другу – усіх інших (переважно, це жуки, здобуті за період з 1990 до 2001 р. включно).

Морфометричний аналіз здійснювали в межах кожної з наведених вибірок для самок і самців окремо. При цьому з групи тварин, зібраних до 1970 р., вилучені самець і самка, які зберігаються в фондовій колекції ЗМ ЧНУ, оскільки, з одного боку, вони зібрані значно раніше за інших тварин (не пізніше 1900-х рр.), а з іншого самець представляє нестандартну морфу, яку раніше описували як окрему морфологічну варіацію (*L. cervus v. capreolus*) (рис. 3). Необхідно зауважити, що зазначена особина характеризується найменшими абсолютними розмірами з усіх самців сукупної вибірки. Основні морфометричні показники наведені в таблицях 4–7.

З’ясувалося, що основні закономірності обумовлених статтю співвідношень досліджуваних параметрів (як абсолютних, так і відносних) загалом зберігаються в часі, проте з’являються вірогідні відмінності у формі голови (ДГ/ШГ₁), а також у ширині (ШНкр) та формі (ШНкр/ДНкр) надкрил: якщо в більш давніх особин вони відсутні, то для голови та надкрил самців 1990-х рр. характерна більша видовженість у порівнянні з самками за цей же період (табл. 8).

Подальший аналіз дозволив дещо уточнити, за рахунок змін яких саме показників виникають такі детерміновані статтю відмінності. Зокрема, в самців відбулося вірогідне видовження голови, тоді як у самок її форма (ДГ/ШГ₁) залишилася незмінною (табл. 9). Подібні особливості має динаміка

форми передньоспинки (ДПс/ШПс), і, незважаючи на відсутність статевих відмінностей, її видовження в самців набуває достовірних величин. У той же час, альтерація форми надкрил (у бік їх розширення) сталася в самок, а в самців таких змін не виявлено. До речі, в останніх пропорції передньої частини тіла змінилися — відношення довжини мандибул до довжини голови вірогідно зменшилося.

Всі морфометричні показники самців жука-оленя з нормально розвиненими мандибулами з високою вірогідністю перевищують аналогічні параметри самців *v. capreolus* (табл. 10 і 11), що можна було очікувати а ргіогі. Більш цікавим є порівняння форми голови, передньоспинки та надкрил цих особин, яке виявило відсутність вірогідної різниці між ними.

Основні відмінності стосуються лінійних пропорцій тіла жуків. Зокрема, в капреолусів співвідношення довжини голови та надкрил менше на 20,5 %, до того ж на голову взагалі припадає менша частка довжини тіла; останнє справедливо й по відношенню до мандибул. Меншим у капреолусів є і показник відношення довжини мандибул до довжини голови. Разом ці результати вказують на відчутно меншу роль голови й, особливо, мандибул у визначенні загальної довжини тіла самців *v. capreolus*, і характерні зміни його лінійних пропорцій.

Самці двох морф жука-оленя різняться за ступенем варіабельності деяких показників (див. табл. 11). Так, у капреолусів, незважаючи на значно меншу величину вибірки, достовірно меншою виявилася мінливість ширини надкрил, а також форми передньоспинки та надкрил.

Таким чином, з наведеного вище впливає наступне. Самки жука-оленя порівняно із самцями характеризуються набагато меншою варіабельністю морфологічних показників. З морфометричних параметрів найбільш сталою виявилася форма надкрил, а найбільш варіабельною є форма голови. За абсолютними значеннями більшості метричних морфологічних ознак самці значно перевищують самок; найбільшою виявилася різниця по параметрах голови, проте розміри передньоспинки співпадають в обох статей. Самки та самці розрізняються за всіма пропорціями тіла (крім форми передньоспинки), в самців є видовженішими голова і надкрила.

Протягом останніх десятиліть основні закономірності статевозалежних співвідношень абсолютних і відносних морфометричних показників змінилися незначним чином: лише голова та над-



Рис. 3. Самці жука-оленя: звичайний (ліворуч) та особина варіації *capreolus* (праворуч).

крила самців 1990-х рр. стали більш видовженими порівняно із самками за цей же період. За вказаний проміжок часу в самців відбулося вірогідне видовження голови та зміна форми передньоспинки при зменшенні частки мандибул у загальній довжині тіла. В самок форма голови не змінилася при одночасній зміні форми надкрил. Самці з нормально розвиненими мандибулами за всіма лінійними морфологічними показниками перевищують аналогічні параметри самців *v. capreolus* при подібності передньоспинок і надкрил. Капреолуси мають менші співвідношення довжини голови та надкрил, менші показники відношення голови та мандибул до довжини тіла, менше в капреолусів і відношення довжини мандибул до довжини голови. Самці двох морф різняться за ступенем варіабельності деяких параметрів.

Таблиця 4

Морфометрична характеристика самок жука-оленя, зібраних до 1970 р. (n = 9)

Параметри	Min, мм	M ± m, мм	Max, мм	±σ, мм	C _v ± S _{cv} , %
ДГ	4,4	5,44 ± 0,255	6,3	0,765	14,05 ± 3,312
ШГ ₁	8,2	9,91 ± 0,271	11,3	0,814	8,22 ± 1,938
ШГ ₂	8,8	10,04 ± 0,295	11,3	0,885	10,92 ± 2,060
ДПс	7,8	9,14 ± 0,266	10,8	0,799	8,73 ± 2,058
ШПс	12,6	15,56 ± 0,389	16,5	1,166	7,49 ± 1,766
ДНкр	19,2	23,15 ± 0,598	25,9	1,795	7,76 ± 1,828
ШНкр	12,8	15,89 ± 0,441	17,7	1,322	8,31 ± 1,960
ДТ	32,8	37,74 ± 0,869	41,4	2,606	6,91 ± 1,628
ДГ/ШГ ₁	0,41	0,55 ± 0,032	0,71	0,096	17,33 ± 4,084
ДПс/ШПс	0,54	0,59 ± 0,014	0,68	0,042	7,16 ± 1,687
ШНкр/ДНкр	0,67	0,69 ± 0,004	0,70	0,013	1,84 ± 0,435
ДГ/ДТ	0,12	0,14 ± 0,006	0,18	0,019	13,50 ± 3,162
ДГ/ДНкр	0,18	0,24 ± 0,013	0,30	0,039	16,49 ± 3,887

Таблиця 5

Морфометрична характеристика самців жука-олень, зібраних до 1970 р. (n = 7)

Параметри	Min, мм	M ± m, мм	Max, мм ±σ, мм	C _v ± S _{cv} , %	
ДМл	9,9	24,37 ± 2,519	30,5	6,665	27,35 ± 7,309
ДМпр	8,5	23,89 ± 2,630	29,0	6,957	29,12 ± 7,782
ДГ	5,3	10,67 ± 0,971	13,5	2,570	24,09 ± 6,437
ШГ ₁	11,3	19,31 ± 1,355	21,3	3,586	18,57 ± 4,962
ШГ ₂	9,2	18,59 ± 1,614	21,5	4,271	22,97 ± 6,140
ДПс	8,1	8,95 ± 0,327	10,7	0,866	9,67 ± 2,585
ШПс	12,0	16,21 ± 0,766	18,2	2,028	12,51 ± 3,344
ДНкр	19,3	26,07 ± 1,198	29,0	3,168	12,15 ± 3,248
ШНкр	13,1	17,76 ± 0,835	19,5	2,208	12,43 ± 3,323
ДТ	32,7	45,69 ± 2,377	53,2	6,290	13,77 ± 3,679
ЗД	41,9	69,83 ± 4,891	81,3	12,939	18,53 ± 4,953
ДМср/ДГ	1,74	2,23 ± 0,105	2,56	0,277	12,44 ± 3,324
ДГ/ШГ ₁	0,47	0,54 ± 0,014	0,59	0,004	6,85 ± 1,991
ДПс/ШПс	0,51	0,56 ± 0,022	0,68	0,059	10,62 ± 2,839
ШНкр/ДНкр	0,66	0,68 ± 0,007	0,71	0,018	2,71 ± 0,726
ДМср/ДТ	0,28	0,52 ± 0,040	0,61	0,107	20,70 ± 5,532
ДГ/ДТ	0,16	0,23 ± 0,012	0,25	0,032	13,82 ± 3,695
ДГ/ДНкр	0,27	0,40 ± 0,024	0,47	0,064	15,82 ± 4,228
ДМср/ЗД	0,22	0,34 ± 0,020	0,38	0,053	15,72 ± 4,202

Екологія

Жук-олень є одним з 3 видів палеарктичного роду. Це єдиний представник роду в фауні України, який зустрічається на всій її території (Червона книга ..., 1994). Ареал виду охоплює Середню, Південну і Західну Європу, Малу Азію та Північну Африку, тобто простягається на південь від смуги мішаних лісів, а на схід доходить до Волги та Кавказу (Гусев та ін., 1962; Горностаев, 1970; Красная книга ..., 1984). Раніше (50–60-ті рр. ХХ ст.) він був широко розповсюджений у лісовій зоні та в лісостепу і степу України.

У Чернівецькій області жук-олень поширений на більшій частині її території (Чередарик та ін.,

2001 з уточн.); в Буковинській Карпати проникає до межі власне гір з Передкарпаттям. Загалом, перебування виду в зазначеному регіоні та на прилеглих ділянках встановлене у 30 пунктах (рис. 4). Найбільша їх кількість (19 або 63,3 %) зосереджена в межах Прут-Дністровського межиріччя (переважно в районі Хотинської височини (рис. 5) та уздовж північних окраїн — ліси “дністровських стінок”), значно менше (10 або 33,3 %) — в Буковинському Передкарпатті (зокрема, у його східній частині). В горах (фактично на межі з передгір'ями) відома лише одна (очевидно, випадкова) знахідка. Така своєрідність розповсюдження цих комах обумовлена наявністю відповідних площ

характерних біотопів — широколистяних і мішаних лісів з переважанням дуба.

В Україні чисельність жука-олень майже всюди низька і продовжує скорочуватися (Червона книга ..., 1994). Це, напевне, стосується й території Чернівецької області, хоча в окремих пунктах імаго трапляються ще в порівняно значній кількості. Скажімо, В.В. Буджак (особ. повід.) у липні 1994 р. поблизу м. Сокиряни на невеликій ділянці дубового лісу виявив більше 50 мертвих особин (переважали самці). Висока чисельність жука-олень характерна і для західної частини Хотинської височини. Так, протягом червня-липня 1995–2002 рр. серед дубових насаджень у районі с. Чорнівка постійно спостерігали по кіль-

ка десятків імаго (В.В. Буджак, особ. повід.; наші дані). Значне скупчення особин виду відмічене в липні 1996 р. біля с. Майорка (Чередарик та ін., 2001). Тут на ділянці дубового лісу “дністровської стінки” (до 1 км²) нами нараховано більше 100 самок і самців — тривав масовий літ.

До основних лімітуючих факторів належать: зменшення площ дібров та інших природних місць перебування цих комах (Костин и др., 1981; Кочетова и др., 1986), обробка лісових масивів пестицидами (Червона книга...,

Таблиця 6

Морфометрична характеристика самок жука-олень, зібраних у 1990-х рр. (n = 54)

Параметри	Min, мм	M ± m, мм	Max, мм ±σ, мм	C _v ± S _{cv} , %	
ДГ	3,6	5,48 ± 0,108	7,3	0,795	14,50 ± 1,395
ШГ ₁	8,3	9,65 ± 0,122	11,8	0,894	9,26 ± 0,891
ШГ ₂	7,9	9,38 ± 0,124	11,3	0,911	9,72 ± 0,935
ДПс	7,2	9,14 ± 0,123	12,1	0,901	9,85 ± 0,948
ШПс	7,9	15,11 ± 0,222	18,5	1,630	10,79 ± 1,038
ДНкр	19,7	22,64 ± 0,213	26,0	1,562	6,90 ± 0,669
ШНкр	13,0	15,90 ± 0,205	19,8	1,507	9,47 ± 0,912
ДТ	31,8	37,26 ± 0,378	42,0	2,781	7,46 ± 0,718
ДГ/ШГ ₁	0,42	0,57 ± 0,010	0,72	0,073	12,84 ± 1,236
ДПс/ШПс	0,51	0,61 ± 0,009	0,91	0,067	11,0 ± 0,058
ШНкр/ДНкр	0,65	0,70 ± 0,005	0,88	0,036	5,13 ± 0,494
ДГ/ДТ	0,11	0,15 ± 0,016	0,19	0,016	10,61 ± 1,021
ДГ/ДНкр	0,17	0,24 ± 0,004	0,32	0,030	12,25 ± 1,179

1994), а також видалення старих трухлявих дубів, які є основним місцем розвитку личинок, і відловлювання імаго колекціонерами. Раніше жука-олень чомусь відносили до шкідників лісових насаджень (Ильинский, 1962) і рекомендували знищувати. Найшкодочиннішою стадією вважалася личинка (Фасулати, 1958), хоча, здається, все повинно було б бути навпаки. Адже за час свого розвитку личинка жука-олень переробляє мертву деревину на зернисту труху, чим сприяє розкладанню деревних залишків, відіграючи таким чином певну роль у ґрунтоутворюючих процесах (Кочетова и др., 1986). Окрім того, негативно позначається на стані популяцій виду надмірна посушливість клімату, яка викликає появу значної кількості дрібних особин. Наприклад, у Криму, незважаючи на те, що тут комахи зустрічаються переважно в гірсько-лісових районах і лише долиною р. Салгир вони проникають у степову частину, де їх виявляли в лісопарках, личинки через сухість клімату недоотримують їжу. Саме тому кримські імаго дрібніші, ніж материкові (Крюкова и др., 1988).

У регіоні наших досліджень дорослі особини жука-олень з'являються з травня (точніше, з третьої декади цього місяця), хоча основну їх кількість можна виявити дещо пізніше — в липні (табл. 12). Причому, якщо наприкінці весни співвідношення числа імаго обох статей приблизно однакове, то влітку картина різко змінюється (табл. 13). Найбільше самок зафіксовано в липні, а кількість самців сягає максимуму в червні й далі помітно йде на спад. Це пов'язано з тим, що відразу ж після спарювання основна маса останніх гине. Самки відкладають яйця у тріщини стовбурів дерев або пеньків, а на півдні — у ґрунт* (Насекомые..., 2000). Після цього (до кінця липня) вони так само масово гинуть (з серпня сумарна частота вияву імаго є меншою за 1 % — див. табл. 13), хоча окремі особини можуть бути виявлені до вересня включно (див. нижче), чи майже до початку листопада (Кочетова и др., 1986). До речі, встановлено, що самки живуть у середньому 32 доби, а самці — лише 19 (Захваткин, 2001). Розвиток личинок триває протягом 5–6 років. Вони порівняно великі за розмірами (до 14 см завдовжки), С-подібно зігнуті, розвиваються у пнях та відмерлому корінні (найчастіше дуба, рідше — бука, верби, груші, ясена)**, живляться мертвою деревиною. Жуки люблять ласувати соком, що витікає з пошкоджених частин дерев (переважно дуба, іноді — бука та берези). У травні останнього року роз-

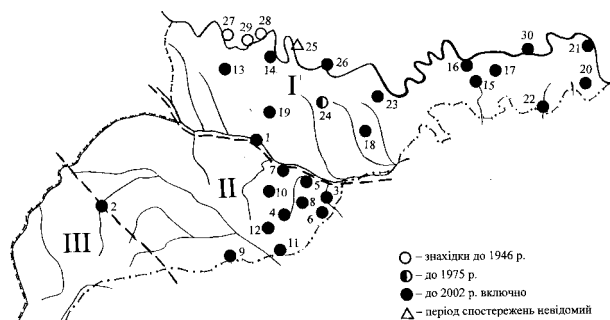


Рис. 4. Поширення жука-олень в Чернівецькій області та на прилеглих територіях (I – рівнинна частина, II – передгірська, III – гірська).

1 - м. Чернівці (Токарюк та ін., 2002); 2 - заказник "Стебник" поблизу смт Берегомет, Вижицький р-н (Голубева, 1994; кол. ЧОКМ); 3 - м. Герца (А.Д. Волуца, О.Д. Волуца, особ. повід. місцевого жителя); 4 - с. Байраки, Герцаївський р-н (особ. повід. місцевого жителя); 5 - с. Банчени, там же (А.Д. Волуца, особ. повід.); 6 - с. Дяківці, там же (А.Д. Волуца, особ. повід.); 7 - с. Радгоспівка, там же (А.Д. Волуца, особ. повід.); 8 - с. Хряцька, там же (А.Д. Волуца, особ. повід.); 9 - с. Біла Криниця, Глбощький р-н (Коржик та ін., 2001; Чорней та ін., 2001); 10 - с. Валя Кузьмина, там же (О.О. Титаренко, особ. повід.); 11 - с. Горбівці, там само (І.І. Чорней, особ. повід.); 12 - с. Станівці, там же (особ. повід. місцевого жителя); 13 - м. Заставна (Б.Р. Варварчук, особ. повід.); 14 - с. Самушин, Заставнівський р-н (кол. ЧОКМ); 15 - с. Бузовиця, Кельменецький р-н (особ. повід. місцевого жителя); 16 - с. Дністрівка, там же; 17 - с. Майорка, там же (Чередарик та ін., 2001); 18 - с. Жилівка, Новоселицький р-н (М.І. Собко, особ. повід.); 19 - с. Чорнівка, там же; 20 - м. Сокиряни (В.В. Буджак, особ. повід.); 21 - поблизу м. Новодністровськ, Сокирянський р-н (Сабодаш и др., 1994); 22 - с. Новоолексіївка, там же (особ. повід. місцевого жителя); 23 - с. Каплівка, Хотинський р-н (Ковальчук та ін., 1993); 24 - с. Клішківці, там же (Різун та ін., 2000); 25 - смт Мельниця-Подільська, Борщівський р-н, Тернопільська обл. (Різун та ін., 2000); 26 - с. Дзвенигород, там же (Łomnicki, 1870; Різун та ін., 2000); 27 - с. Городок, Заліщицький р-н (Різун та ін., 2000); 28 - с. Колодрібка, там же (Різун та ін., 2000); 29 - с. Синьків, там же (Łomnicki, 1870); 30 - с. Пижівка, Новоушицький р-н, Хмельницька обл. (Різун та ін., 2000).

витку личинки перетворюються на лялечок, з яких з'являються на світ дорослі комахи.

Жук-олень може бути об'єктом живлення для окремих птахів. Так, за результатами вивчення трофічних зв'язків орнітофауни Буковини з середини ХХ ст. (Клитин, 1962; Klitin et al., 1994; Скильський, 1998; Скильський, Клітін, 2000; О.М. Клітін, особ. повід.), залишки імаго знайдені протягом травня-вересня у шлунках 14 видів птахів (табл. 14). Загалом, частота вияву цих комах невисока; в переважній більшості випадків зазначений показник не перевищував 5 %.

Охорона

Жук-олень занесений на сторінки другого видання Червоної книги України як вразливий вид (Червона книга ..., 1994) та в додаток III до Бернської конвенції як тварина, що підлягає охороні в Європі (Конвенція ..., 1998). Він виявлений у межах низки об'єктів природно-заповідного фонду Чернівецької області (Голубева, 1994; Коржик та ін., 2001; Чередарик та ін., 2001; Токарюк та ін.,

*У цьому випадку самка проникає в землю на глибину до 75 см, а личинки, які вилуплюються з яєць, відразу ж прокладають собі шлях на поверхню і занурюються в харчовий субстрат.

**На прикладі личинок жука-олень можна проілюструвати сформульований Г.Я. Бей-Бієнко принцип стаціональної вірності та логічно пов'язаний з ним принцип зональної зміни стацій: під час просування з півночі на південь можна спостерігати, як личинки змінюють стовбури дерев (їх залишки, відмерлі частини) на коріння (Захваткин, 2001).

Таблиця 7

Морфометрична характеристика самців жука-олена, зібраних у 1990-х рр. (n = 46)

Параметри	Min, мм	M ± m, мм	Max, мм ±σ, мм	C _v ± S _{cv} , %
ДМл	8,5	20,89 ± 0,886	30,2	6,009 28,77 ± 2,999
ДМпр	8,3	21,12 ± 0,919	34,5	6,234 29,52 ± 3,078
ДГ	5,1	10,65 ± 0,328	15,4	2,226 20,90 ± 2,719
ШГ ₁	10,3	17,13 ± 0,541	23,5	3,672 21,43 ± 2,235
ШГ ₂	8,2	15,87 ± 0,565	22,5	3,672 21,43 ± 1,720
ДПс	6,4	9,06 ± 0,176	13,3	1,197 13,20 ± 1,377
ШПс	11,5	14,83 ± 0,242	18,6	1,645 11,09 ± 1,156
ДНкр	19,0	24,93 ± 0,406	30,1	2,750 11,03 ± 1,150
ШНкр	13,3	17,05 ± 0,314	21,5	2,129 12,49 ± 1,302
ДТ	32,6	44,65 ± 0,815	55,4	5,530 12,38 ± 1,291
ЗД	41,0	65,66 ± 1,672	85,0	11,340 17,27 ± 1,801
ДМср/ДГ	1,30	1,94 ± 0,039	2,42	0,264 13,56 ± 1,414
ДГ/ШГ ₁	0,49	0,63 ± 0,014	1,15	0,096 15,30 ± 1,595
ДПс/ШПс	0,47	0,61 ± 0,011	0,94	0,077 12,52 ± 1,305
ШНкр/ДНкр	0,62	0,68 ± 0,006	0,86	0,039 5,68 ± 0,593
ДМср/ДТ	0,26	0,46 ± 0,013	0,63	0,091 19,78 ± 2,062
ДГ/ДТ	0,16	0,24 ± 0,004	0,29	0,026 10,81 ± 1,127
ДГ/ДНкр	0,25	0,42 ± 0,008	0,53	0,057 13,37 ± 1,394
ДМср/ЗД	0,20	0,31 ± 0,007	0,39	0,044 14,08 ± 1,468

буковими насадженнями, рідше трапляються чисті бучини. Незважаючи на достатню обжитість цих місць, тут ще зустрічаються окремі ділянки пралісів. Післялісові луки (полонини) займають порівняно невеликі площі, проте мають яскравий строкатий травостій зі значною кількістю лучних рослин і видів узлісь. До складу національного природного парку "Вижницький" увійшов ландшафтний заказник загальнодержавного значення "Стебник", де власне і був виявлений жук-олень (Голубева, 1994). Це явно випадкова знахідка, оскільки в межах парку відсутні характерні для зазначеного виду місцеперебування. Відповідно, якоїсь помітної значущості у збереженні популяції жука-олена на Буковині вказаний заповідний об'єкт не має.

Регіональний ландшафтний парк "Чернівецький" створений у 1996 р. на площі 21504,2 га (Скільський, 19986; та ін.). Він охоплює лісові масиви, розташовані довкола м. Чернівці, а саме

2002; Чорней та ін., 2002). Їх перелік, коротку загальну характеристику та вагомість для збереження жука-олена наводимо нижче.

Національний природний парк "Вижницький".

Створений у 1995 р. і займає площу 7928,4 га (Сівак, Солодкий, 2001). Знаходиться в Буковинському секторі Скибових Карпат у межиріччі Черемошу та Сірету (Коржик та ін., 2001; Чорней та ін., 2002). Основним багатством парку є рослинність, насамперед ліси, які займають понад 80 % його території. Найбільші площі вкриті ялицево-

Таблиця 9

Вірогідність різниці морфометричних параметрів самок і самців жука-олена, спійманих у різні роки

Параметри	t ₁	p ₁	t ₂	p ₂
ДМл	-	-	1,304	0,231
ДМпр	-	-	0,997	0,350
ДГ	-0,134	0,896	0,017	0,987
ШГ ₁	0,847	0,415	1,495	0,173
ШГ ₂	1,150	0,277	1,592	0,152
ДПс	0,006	0,995	-0,310	0,763
ШПс	1,005	0,332	1,707	0,130
ДНкр	0,805	0,439	0,899	0,397
ШНкр	-0,019	0,985	0,788	0,454
ДТ	0,502	0,625	0,413	0,691
ЗД	-	-	0,806	0,445
ДМср/ДГ	-	-	2,555	0,035
ДГ/ШГ ₁	-0,440	0,670	-2,393	0,020
ДПс/ШПс	-1,231	0,236	-2,276	0,048
ШНкр/ДНкр	-2,413	0,021	0,308	0,762
ДМср/ДТ	-	-	1,298	0,233
ДГ/ДТ	-0,399	0,742	0,497	0,634
ДГ/ДНкр	-0,392	0,704	-0,798	0,450
ДМср/ЗД	-	-	1,159	0,283

Таблиця 8

Вірогідність різниці морфометричних параметрів між самками і самцями жука-олена

Параметри	t ₁	p ₁	t ₂	p ₂
ДГ	5,204	0,001	14,968	0,0
ШГ ₁	6,807	0,0	13,478	0,0
ШГ ₂	5,308	0,001	11,221	0,0
ДПс	-0,461	0,653	-0,360	0,720
ШПс	0,752	0,471	-0,841	0,403
ДНкр	2,182	0,057	5,015	0,0
ШНкр	1,974	0,079	3,068	0,003
ДТ	3,143	0,015	8,223	0,0
ДГ/ШГ ₁	-0,422	0,681	3,412	0,001
ДПс/ШПс	-1,203	0,256	0,323	0,748
ШНкр/ДНкр	-0,643	0,534	-2,397	0,019
ДГ/ДТ	6,266	0,0	20,727	0,0
ДГ/ДНкр	6,093	0,0	19,620	0,0

Примітка. t-критерій Стьюдента та вірогідність помилкової оцінки (p) наведені в наступних порівняннях: t₁, p₁ - між самками і самцями з вибірки до 1970 р., t₂, p₂ - між самками і самцями з вибірки 1990-х рр.

Примітка. t-критерій Стьюдента та вірогідність помилкової оцінки (p) наведені в наступних порівняннях: t₁, p₁ - між самками з вибірок до 1970 р. та 1990-х рр., t₂, p₂ - між самцями з вибірок до 1970 р. та 1990-х рр.

Кузьминського, Кучурівського, Ревнянського, Садгирського, Сторожинецького та Чорнівського лісництв і колишніх колгоспів. Основну площу тут займають різновікові бучини (на багатьох ділянках наявні праліси) з домішкою дуба, граба, інших листяних і хвойних порід дерев. У межах парку здебільшого поодинокі особини жука-олена знайдені останнім часом на території Кузьминського, Садгирського та Чорнівського лісництв. Чисельність виду загалом низька, хоча, за умови кращого вивчення заповідного об'єкта в ентомологічному аспекті, напевне можна буде виявити окремі ділянки з порівняно високою кількістю особин цих комах.

Лісовий заказник місцевого значення “Джерело” створений у 1984 р. на площі 139,0 га у Глибочькому районі (Кузьминське лісництво, кв. 9 і 10). В наш час він є складовою регіонального ландшафтного парку “Чернівецький”. Це типове для Прут-Сіретського межиріччя дубово-грабово-букове насадження віком до 170 років (Сівак, Солодкий, 2001). У межах заказника імаго жука-олена виявляли останнім часом працівники лісництва, проте хоча б орієнтовна чисельність виду залишається невідомою (ймовірно, що зустрічаються поодинокі особини).

Заповідне урочище “Бугаєць” знаходиться на території Кам'янського лісництва (кв. 5) у Глибочькому районі, займає площу 12,0 га (Сівак, Солодкий, 2001). Саме тут з 1979 р. взята під охорону корінний дубовий деревостан і розташована поруч забо-

Таблиця 10

Морфометрична характеристика самців жука-олена з нормально розвиненими мандибулами (n = 38)

Параметри	Min, мм	M ± m, мм	Max, мм	±σ, мм	C _v ± S _{cv} , %
ДМл	15,4	23,32 ± 0,701	30,5	4,648	19,93 ± 2,125
ДМпр	15,0	23,51 ± 0,719	34,5	4,768	20,28 ± 2,162
ДГ	7,8	11,34 ± 0,259	15,4	1,718	15,15 ± 1,616
ШГ ₁	13,4	18,55 ± 0,440	23,5	2,922	15,75 ± 1,679
ШГ ₂	12,0	17,44 ± 0,468	22,5	3,105	17,80 ± 1,897
ДПс	6,9	9,29 ± 0,159	13,3	1,053	11,34 ± 1,209
ШПс	13,2	15,50 ± 0,220	18,6	1,457	9,40 ± 1,002
ДНкр	21,6	25,89 ± 0,345	30,1	2,286	8,83 ± 0,941
ШНкр	15,0	17,77 ± 0,263	21,5	1,743	9,81 ± 1,046
ДТ	38,0	46,52 ± 0,639	55,4	4,239	9,11 ± 0,971
ЗД	54,7	69,93 ± 1,280	85,0	8,490	12,14 ± 1,294
ДМср/ДГ	1,50	2,06 ± 0,035	2,56	0,230	11,18 ± 1,192
ДГ/ШГ ₁	0,53	0,62 ± 0,014	1,15	0,096	15,58 ± 1,661
ДПс/ШПс	0,47	0,60 ± 0,012	0,94	0,081	13,44 ± 1,433
ШНкр/ДНкр	0,62	0,68 ± 0,005	0,86	0,039	5,63 ± 0,600
ДМср/ДТ	0,37	0,50 ± 0,010	0,63	0,069	13,81 ± 1,472
ДГ/ДТ	0,20	0,24 ± 0,003	0,29	0,019	8,02 ± 0,855
ДГ/ДНкр	0,35	0,44 ± 0,007	0,53	0,044	10,07 ± 1,073
ДМср/ЗД	0,27	0,33 ± 0,005	0,39	0,031	9,43 ± 1,005

лочена ділянка. В заповідному урочищі, як і у попередньому випадку, жука-олена знаходили на початку 2000-х рр. місцеві жителі, але чисельність виду і, відповідно, важливість охоронюваного об'єкта для збереження цього представника ентомофауни, залишаються не з'ясованими.

Чернівецький ботанічний сад належить до території та об'єктів природно-заповідного фонду

Таблиця 11

Морфометрична характеристика самців жука-олена *v. capreolus* (n = 9) та оцінка вірогідності різниці між ними і самцями з нормально розвиненими мандибулами за t-критерієм Стьюдента

Параметри	Min, мм	M ± m, мм	Max, мм	t	±σ, мм	C _v ± S _{cv} , %
ДМл	8,5	11,73 ± 0,687	14,8	7,286	2,060	17,56 ± 4,139
ДМпр	8,3	11,59 ± 0,811	14,8	7,268	2,433	20,99 ± 4,948
ДГ	5,1	7,32 ± 0,459	9,1	6,576	1,377	18,81 ± 4,434
ШГ ₁	10,3	11,89 ± 0,488	14,6	6,663	1,321	11,11 ± 2,620
ШГ ₂	8,2	10,29 ± 0,289	12,5	6,723	1,463	14,22 ± 3,352
ДПс	6,4	7,89 ± 0,305	9,4	3,701	0,916	11,61 ± 2,736
ШПс	11,5	12,63 ± 0,262	14,3	5,709	0,787	6,23 ± 1,469
ДНкр	19,0	21,13 ± 0,448	22,7	6,008	1,323	6,35 ± 1,497
ШНкр	13,1	14,09 ± 0,243	15,5	6,191	0,729	5,17 ± 1,219
ДТ	32,6	36,34 ± 1,014	40,7	6,826	3,042	8,37 ± 1,973
ЗД	41,0	48,01 ± 1,699	55,5	7,443	5,098	10,62 ± 2,503
ДМср/ДГ	1,30	1,60 ± 0,059	1,90	5,613	0,176	10,96 ± 2,584
ДГ/ШГ ₁	0,47	0,62 ± 0,032	0,72	0,055	0,095	15,49 ± 3,652
ДПс/ШПс	0,52	0,62 ± 0,017	0,68	- 0,740	0,051	8,21 ± 1,936
ШНкр/ДНкр	0,64	0,67 ± 0,006	0,70	1,464	0,019	2,88 ± 0,679
ДМср/ДТ	0,26	0,32 ± 0,014	0,38	7,563	0,041	12,83 ± 3,025
ДГ/ДТ	0,16	0,20 ± 0,009	0,24	5,529	0,027	13,70 ± 3,228
ДГ/ДНкр	0,25	0,35 ± 0,019	0,42	5,361	0,058	16,67 ± 3,929
ДМср/ЗД	0,20	0,24 ± 0,008	0,27	8,205	0,024	9,82 ± 2,314

Таблиця 12

Зустрічі жука-олена в Чернівецькій області та на прилеглих територіях

Дата	Кількість особин, стать	Місце перебування	Джерело інформації
2.07.1906 р.	1	с. Городок	Різун та ін., 2000
4.06.1925 р.	1	с. Колодрібка	Різун та ін., 2000
1951 р.	3	с. Клішківці	Різун та ін., 2000
1960-ті–1970-ті рр.	?	с. Горбівці	І.І. Чорней, особ. повід.
07.1981 р.	самка і самець	ліс, с. Каплівка	Ковальчук та ін., 1993; кол. ЧОКМ
07.1984 р.	3	ліс, с. Чорнівка	наші дані
Початок 1990-х рр.	?	поблизу м. Новодністровськ	Сабодаш і др., 1994
07.1992 р.	самка	ліс, заказник “Стебник” біля смт Берегомет	кол. ЧОКМ
21.06.1996 р.	1	берег р. Дністер, с. Пижівка	Різун та ін., 2000
26.06.1996 р.	2	с. Дзвенигород	Різун та ін., 2000
06.1996 р.	2 самки	с. Самушин	кол. ЧОКМ
23.06.1998 р.	самка	околиці м. Герца	А.Д. Волуца, О.Д. Волуца, особ. повід.
1998–1999 рр.	по кілька особин	ботанічний сад, м. Чернівці	наші дані
28.07.1999 р.	самка і самець (мертвий)	дубовий ліс, берег р. Дністер, с. Дністрівка	наші дані
25.05.2000 р.	1	спійманий на льоту в м. Герца	А.Д. Волуца, О.Д. Волуца, особ. повід.
30.05.2000 р.	1 (локальний заліт?)	масиви старої багатоповер- хової забудови, м. Чернівці	наші дані
6.06.2000 р.	4 самці (з них 3 мертві)	ботанічний сад, м. Чернівці	Токарюк та ін., 2002 з доповн.
4.07.2000 р.	самець	дубовий ліс з домішкою липи, ур. “Варниця”, с. Біла Криниця	Чорней та ін., 2001; неопубл. матер.
19.07.2000 р.	самка	ботанічний сад, м. Чернівці	Токарюк та ін., 2002
10.06.2001 р.	самець	буковий ліс з домішкою дуба, с. Валя Кузьміна	О.О. Титаренко, особ. повід.
07.2001 р.	?	дубово-буковий ліс, заказник “Джерело”, с. Валя Кузьміна	особ. повід. місцевого жителя
Літо 2001 р.	самка	околиці м. Заставна	Б.Р. Варварчук, особ. повід.
Літо 2001 р.	?	с. Жилівка	М.І. Собко, особ. повід.
Літо 2001 р.	самець	с. Новоолексіївка	особ. повід. місцевого жителя
2001 р.	?	околиці м. Герца, сіл Банчени, Дяківці, Радгоспівка, Хряцька	А.Д. Волуца, особ. повід.
05.2002 р.	самка і 2 самці	ліс, м. Заставна	Б.Р. Варварчук, особ. повід.
27.06–17.07.2002 р.	3 самки і 5 самців	ліс, с. Чорнівка	наші дані
6.07.2002 р.	самка	буково-грабовий ліс з доміш- кою дуба, Садгора, м. Чернівці	наші дані
07.2002 р.	самець	с. Банчени	особ. повід. місцевого жителя
Літо 2002 р.	?	околиці м. Герца	О.Д. Волуца, особ. повід.
Літо 2002 р.	самка і самець	с. Байраки	особ. повід. місцевого жителя
Літо 2002 р.	?	ліс, ур. “Бугаєць”, с. Станівці	особ. повід. місцевого жителя
Літо 2002 р.	самець	с. Бузовиця	особ. повід. місцевого жителя
20.07. ? р.	1	смт Мельниця-Подільська	Різун та ін., 2000
18.08. ? р.	1	смт Мельниця-Подільська	Різун та ін., 2000

загальнодержавного значення (Сівак, Солодкий, 2001; Токарюк та ін., 2002) і є структурним підрозділом місцевого університету. Він заснований у 1877 р., займає площу 3,5 га (Скільський, 1998а; та ін.). Тут налічується близько 1300 видів і форм рослин, з них 650 зростає в оранжереях. У ботсаду наявна порівняно значна кількість деревних

інтродуцентів. Багатий також склад трав'янистих рослин, водяних макрофітів, представників субальпійської та альпійської флори, висаджених на спеціальних кам'янистих гірках. У межах ботанічного саду по кілька особин жука-олена ми постійно почали виявляти з другої половини 1990-х рр. (Токарюк та ін., 2002; неопубл. матер.). Його чи-

сельність порівняно невисока, але загально достатня, зважаючи на невелику площу заповідного об'єкта, розташування його серед високоурбанізованої території (центр міста) та майже цілковиту відсутність умов для розмноження комах.

Отже, наявні в Чернівецькій області охоронювані ділянки майже не забезпечують дієвого збереження жука-олена. В їх межах імаго виявлені здебільшого в мізерній кількості, а в переважній більшості випадків встановлене перебування особин виду на територіях, які не належать до об'єктів природно-заповідного фонду. З огляду на існуючу проблему, необхідно найближчим часом взяти під охорону ті лісові масиви, де чисельність комах є ще порівняно високою. Перелік таких ділянок, за результатами попередніх досліджень, наводимо нижче. Усі вони знаходяться в межах рівнинної частини (Прут-Дністровське межиріччя) Чернівецької області.

Хотинська височина тягнеться приблизно по діагоналі від м. Хотин до Чернівців. Тут переважають території з малопродатними для обробітку землями, і ця обставина певним чином сприяла збереженню лісових масивів (Природа ..., 1978). Хотинська височина є одним із найбільших підвищень Прут-Дністровського межиріччя, де середні висоти змінюються в межах 350–400 м н. р. м., а максимальна сягає 515 м (г. Берда). Ліси в наш час вкривають більше 75 % її території, утворюючи великий, майже суцільний, масив. До панівних ландшафтів тут належать горбисто-грядові ерозійно-зсувні схили з переважанням букових насаджень. Другими за поширенням є місцевості високих хвилястих межиріч, також вкритих переважно лісами, де бук майже відсутній, поступаючись місцем дубу, грабу, липі й іншим породам дерев. У межах височини існує чимало заповідних об'єктів, але вона за своєю унікальністю вже давно заслуговує на створення тут заповідника чи хоча б природного національного парку. В результаті такого підходу до вирішення справи, весь масив був би забезпечений дієвою охороною. Порівняно висока чисельність жука-олена, очевидно, характерна для багатьох ділянок Хотинської височини, насамперед тих, де домінує дуб. Нами у значній кількості імаго виявлені в західній частині цього масиву (район біобази Чернівецького університету, с. Чорнівка), а також на схилах уздовж Дністра.

Острівні ліси поблизу м. Сокиряни та на прилеглих територіях утворені насадженнями з дуба звичайного (Горохова, Солодкава, 1970). Повногата насадження 0,6–0,7, рідше — 0,7–0,8. Деревостан I класу бонітету, в його складі дуба майже 100 % віком до 80 років, який має висоту 26–28 м і діаметр стовбура 22–24 см. Іноді трапляються поодинокі дерева клена звичайного, черешні, осики, липи серцелистої, граба звичайного. Рідкий

Таблиця 13

Розподіл кількості зустрінутих імаго жука-олена в Чернівецькій області та на прилеглих територіях протягом весняно-літнього періоду

Стать	Травень		Червень		Липень		Серпень	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Самки (n = 9)	1	11,1	3	33,3	5	55,6	–	–
Самці (n = 12)	2	16,7	6	50,0	4	33,3	–	–
У цілому (n = 183)	5	2,7	13	7,1	164	89,6	1	0,6

Примітка. Узагальнено за первинними матеріалами, наведеними в тексті та в таблиці 12.

підлісок утворюють ліщина звичайна, свидина кров'яна, окремі види бруслин та інші кущі. Трав'яний покрив добре розвинений. Загальне його проективне покриття змінюється в залежності від повноти деревостану в межах від 20 % до 70 %. Частина лісових масивів використовується під випас великої рогатої худоби. В таких місцях природне відновлення майже відсутнє, або проходить дуже слабо. На невеликій ділянці одного з острівних лісів західніше м. Сокиряни в першій половині 1990-х рр. В.В. Буджак (особ. повід.) виявив порівняно значну кількість імаго жука-олена. Після проведення сучасних, більш детальних досліджень, подібні території необхідно взяти під охорону, створивши ентомологічні заказники.

Ліс "Дністровської стінки" біля с. Майорка. Тут так само переважають дубові насажден-

Таблиця 14

Жук-олень у живленні птахів Чернівецької області

Вид*	Місяць	Імаго	
		екз.	у скільк. шлунках виявлені (%)
<i>Buteo buteo</i> (L.) (17)	VII	1	1 (5,9)
<i>Athene noctua</i> (Scop.) (7)	VI	3	1 (14,3)
<i>Caprimulgus europaeus</i> L. (5)	VI	1	1 (20,0)
<i>Coracias garrulus</i> L. (15)	IX	1	1 (6,7)
<i>Upupa epops</i> L. (41)	VI	2	2 (4,9)
<i>Dendrocopos syriacus</i> (Hempr. et Ehr.) (26)	VII	2	2 (7,7)
<i>D. medius</i> (L.) (34)	VII	2	1 (2,9)
<i>Lanius collurio</i> L. (87)	VI	1	1 (1,2)
<i>L. minor</i> Gm. (29)	VI	1	1 (3,4)
<i>Oriolus oriolus</i> (L.) (85)	VI	1	1 (1,2)
	VII	1	1 (1,2)
<i>Sturnus vulgaris</i> L. (103)	V	1	1 (1,0)
<i>Garrulus glandarius</i> (L.) (131)	VII	1	1 (0,8)
	VIII	1	1 (0,8)
<i>Pica pica</i> (L.) (73)	VI	1	1 (1,4)
<i>Turdus philomelos</i> C.L. Brehm (63)	VI	1	1 (1,6)

*В дужках наведена загальна кількість обстежених шлунків.



Рис. 5. Жук-олень – характерний представник ентомофауни лісових масивів рівнинної частини Чернівецької області. 16.06.2000 р., самець, околиці с. Чорнівка. Фото К.М. Хлуса.

ня*. Вони, за своїм складом, подібні до описаних вище і також є привабливими для заселення жуком-оленем. В окремих місцях лісів “дністровської стінки” можна виявити цих комах у значній кількості, особливо протягом періоду льоту дорослих особин, як це мало місце в середині 1990-х рр. (Чередарик та ін., 2001), і де також доцільно створити ентомологічний заказник.

Окрім того, на майбутнє, необхідно провести відповідні, більш ґрунтовні, дослідження у східній частині Буковинського Передкарпаття (Герцаївський і Глибоцький райони) з метою з’ясування наявності постійних оселищ жука-оленя (з високою чисельністю імаго) та забезпечити їх дієвою охороною. У характерних місцеперебуваннях бажано залишати (не вирубувати) старі пошкоджені дерева, пні, відмерлі корені тощо. Слід категорично заборонити масове збирання жуків для поповнення ентомологічних колекцій (Красная книга ..., 1984). Необхідно активізувати пропаганду охорони виду серед місцевого населення всіма доступними засобами.

Таким чином, незважаючи на те, що жук-олень у наш час порівняно достатньо часто зустрічається в Чернівецькій області, іноді — навіть у масових кількостях, він вимагає активної та дієвої охорони на всій території Буковини, а також встановлення заповідного режиму в тих місцях, де його чисельність ще значна. Зокрема, до таких ділянок, насамперед, належить район Хотинської височини, де протягом останніх десятиліть жук-олень щорічно зустрічається як у період масового льоту, пов’язаного з розмноженням, так і пізніше — до кінця літа й початку осені. Аналіз причин зменшення чисельності виду свідчить, що, як і інші безхребетні, жук-олень може ефективно охоронятися лише за умови збереження типових ділянок

*У східній частині Чернівецької області (Кельменецький і Сокирянський райони) уздовж правого берега Дністра домінує, як правило, дуб скельний (Горохова, 1957). А південніше від русла річки, на вододільному плато, переважають острівні лісові масиви, утворені іншим видом - дубом звичайним.

як елементу біогеоценозів, а характерні місцеперебування (дїброви) є рефугіумами, де виживає й успішно розмножується цей великий гарний жук — окраса рідної природи.

Література

- Афифи А., Эйзен С. (1982): Статистический анализ. Подход с использованием ЭВМ. М.: Мир. 1-488.
- Булухто Н.П. (1967): Вишневый слизистый слоник. - Защита растений. 7: 45.
- Все о животных. Простейшие, насекомые, пресмыкающиеся. Минск: Харвест, 2000. 1-704.
- Голубева Г.А. (1994): Попередній список видів безхребетних тварин державного ландшафтного заказника “Стебник”. - Зб. наук. праць по вивч. флори та фауни Чернів. обл. (результ. експед. 1989–1993 рр.). Чернівці. 1: 26-31.
- Горностаев Г.Н. (1970): Насекомые СССР. М.: Мысль. 1-372.
- Горохова З.Н. (1957): Леса Приднестровья восточной части Черновицкой области. - Тез. докл. XIII отчетной научной сессии проф.-препод. состава (Черновцы, февраль 1957 г.) / Чернов. гос. ун-т. Черновцы. 91-92.
- Горохова З.Н., Солодкова Т.И. (1970): Ліси Радянської Буковини (геоботанічна характеристика). Львів: Львівськ. ун-т. 1-214.
- Гусев В.І., Єрмоленко В.М., Свищук В.В., Шмиговський К.А. (1962): Атлас комах України. К.: Рад. школа. 1-224.
- Захваткин Ю.А. (2001): Курс общей энтомологии. М.: Колос. 1-376.
- Ильинский А.И. (1962): Определитель вредителей леса. М.: Сельхозиздат. 1-392.
- Клитин А.Н. (1962): Птицы Советской Буковины. - Дис. ... канд. биол. наук. Черновцы. 1-2: 1-513.
- Ковальчук Г.І., Голубева Г.А., Скільський І.В. (1993): Каталог ентомологічної колекції Чернівецького краєзнавчого музею. Чернівці. 1-46.
- Конвенція про охорону дикої флори і фауни та природних середовищ існування в Європі (Берн, 1979 рік). К., 1998. 1-76.
- Коржик В.П., Чорней І.І., Буджак В.В., Скільський І.В. (2001): Розширення території національного природного парку “Вижницький” за кластерним принципом: доцільність, необхідність, модельність (на прикладі регіону Буковинських Карпат). - Запов. справа в Україні. 7 (1): 70-90.
- Костин Ю.В., Дулицкий А.И., Мальцев И.В. (1981): Редкие животные Крыма. Симферополь: Таврия. 1-160.
- Кочетова Н.И., Акимовкина М.И., Дыхнов В.Н. (1986): Редкие беспозвоночные животные. М.: Агропромиздат. 1-206.
- Красная книга СССР. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений (изд. второе, перераб. и доп.). М.: Лесная пром-сть, 1984. 1: 1-390.
- Крюкова И.В., Лукс Ю.А., Привалова А.А. и др. (1988): Редкие растения и животные Крыма (справочник). Симферополь: Таврия. 1-176.
- Лакин Г.В. (1990): Биометрия. М.: Высшая школа. 1-352.
- Лапач С.Н., Чубенко А.В., Бабич П.Н. (2000): Статистические методы в медико-биологических исследованиях с использованием Excel. К.: МОРИОН. 1-320.
- Математико-статистический анализ на программируемых микрокалькуляторах. М.: Финансы и статистика, 1991. 1-176.
- Насекомые. Полная энциклопедия. М.: Изд-во ЭКСМО-Пресс, 2000. 1-256.
- Новоженков Ю.И. (1978): Коэффициенты вариации размеров майских жуков (*Melolontha hippocastani*) как популяционный параметр. - Зоол. журн. 57 (6): 857-866.
- Природа Чернівецької області. Львів: Вища школа, 1978. 1-160.
- Редкие насекомые. М.: Лесная пром-сть, 1982. 1-168.
- Різун В.Б., Коновалова І.Б., Яницький Т.П. (2000): Рідкісні і зникаючі види комах України в ентомологічних колекціях Державного природознавчого музею. Львів. 1-74.
- Ростова Н.С. (1990): Изменчивость морфологических признаков. - Фенетика природных популяций. Мат-лы 4 Всес. совещ. (Борок, ноябрь 1990 г.). М. 246-248.

- Рыбчин В.Е. (1971): Изменчивость размера и веса тела жуков люпинового долгоносика (*Sitona griseus*). - Зоол. журн. 50 (3): 441-443.
- Сабодаш В.М., Щербуха А.Я., Монченко В.И., Корнюшин А.В., Ермоленко В.М., Костюшин В.А., Крыжановский В.И. (1994): Эколого-экспертная оценка состояния фауны в зоне строительства Днестровской ГАЭС. - Вестн. зоол. 1: 70-74.
- Сівак В.К., Солодкий В.Д. (2001): Заповідна справа (навчальний посібник). Чернівці: Зелена Буковина. 1-208.
- Скільський І.В. (1998): Сизоворонка (*Coracias garrulus*, *Coraciiformes*) в регіоне Українських Карпат: особливості біології, сучасне становище популяції та охорона. - Вопросы биоэкологии. Саратов: Изд-во Саратовск. ун-та. 120-132.
- Скільський І.В. (1998а): Структура та особливості формування орнітокомплексу паркових насаджень м. Чернівці. - Беркут. 7 (1-2): 3-11.
- Скільський І.В. (1998б): Фауна та населення птахів регіонального ландшафтного парку "Чернівецький" (на прикладі його північної частини). - Запов. справа в Україні. 4 (2): 41-47.
- Скільський І.В., Клітін О.М. (2000): Трофічні зв'язки одуда в регіоні Українських Карпат. - Беркут. 9 (1-2): 82-85.
- Токаряк А.І., Чорней І.І., Скільський І.В., Буджак В.В. (2002): Аналіз природно-заповідного фонду міста Чернівці. - Еколого-біологічні дослідження на природних та антропогенно-змінених територіях. Мат-ли наук. конф. молодих вчених (Кривий Ріг, 13-16 травня 2002 р.). Кривий Ріг. 421-423.
- Фасулати К.К. (1958): Матеріали по энтомофауне дубов Закарпаття. - Науч. зап. УжГУ. Ужгород. 31: 123-149.
- Червона книга України. Тваринний світ. К.: Укр. енцикл. ім. М.П. Бажана, 1994. 1-464.
- Чередарик М.І., Хлус Л.М., Скільський І.В. (2001): Рідкісні тварини Буковини та проблеми їх охорони. Сторінками Червоної книги України. Чернівці: Золоті литаври. 1-176.
- Чорней І.І., Буджак В.В., Скільський І.В. (2001): Урочище "Варниця" (Чернівецька область) – перспективна територія для створення заповідного об'єкта. - Міжнар. наук. конф. "Фальсифіційське читання" (25-27 квітня 2001 р.). Херсон: Терра. 206-207.
- Чорней І.І., Скільський І.В., Буджак В.В., Гаврилюк В.О. (2002): Екомережа Буковинських Карпат: основні структурні елементи та їх характеристика. - Наук. вісник Чернів. ун-ту. Чернівці: Рута. 144: 227-235.
- Klitin A.N., Skilsky I.V., Bundzyak P.V. (1994): Distribution and feeding of the Syrian Woodpecker in the Bukovinian Pre-Carpathians and Prut-Dniester interfluve. - Беркут. 3 (2): 108-111.
- Łonnicki M. (1870): Zapiski z wycieczki podolskiej odbytej w roku 1869 pomiędzy Seretem, Zbruczem a Dniestrem. - Spraw. Komisji Fizyogr. Kraków. 4: 41-85.
- Smith B.C. (1966): Variation in weight, size, and sex ratio of Coccinaellidae adults (Coleoptera, Coccinellidae). - Canad. Entomol. Ottawa. 44-48.

С 2002 г. под эгидой Российской академии наук начал выходить **"Поволжский экологический журнал"**. Его издателем является Саратовский филиал Института проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН. Главный редактор — Г.И. Худяков, ответственный секретарь — В.Г. Табачишин. Журнал выходит три раза в год. Публикуются статьи и краткие сообщения по всем вопросам экологической науки, а также рецензии, хроника, информация. Рабочий язык — русский. Адрес редакции:

Саратовский филиал ИПЭЭ, ул. Рабочая, 24, г. Саратов, 410028, Россия, e-mail: HrustovAV@forpost.ru.

Книжкова полиця

Вийшли з друку:

- *Экология и охрана пойм и низинных болот Полесья. Минск, 2000.*
- *Исследования на охраняемых природных территориях северо-запада России: Мат-лы региональной научной конференции, посвящ. 10-летию Валдайского нац. парка. Великий Новгород, 2000. 346 с.*
- *Андрієнко Т.Л., Андрієвська О.Л., Аран Р.Я. та ін. Заповідні скарби Сумщини. Суми: Джерело, 2001. 208 с.*
- *Клєстов М.Л., Щербак В.І., Ковальчук І.П. та ін. Сучасний стан водно-болотних угідь регіонального ландшафтного парку "Прип'ять-Стохід" та їх біорізноманіття. Київ, 2001. 108 с.*
- *Карадаг. История, биология, археология. (Сб. научн. трудов, посвящ. 85-летию Карадагской научной станции им. Т.И. Вяземского). Симферополь: Сонат, 2001. 304 с.*
- *Исследования эталонных природных комплексов Урала (Мат-лы научн. конфер., посвящ. 30-летию Висимского заповедника). Екатеринбург: Изд-во "Екатеринбург", 2001. 440 с.*
- *Роль регіональних ландшафтних парків як навчально-виховних центрів: Матеріали науково-практичного семінару. Полтава: Верстка, 2002. 152 с.*
- *Бабенко В.Г. Птицы Нижнего Приамурья. М.: Прометей, 2000. 724 с.*
- *Ильяшенко В.Ю. Таксономический и правовой статус наземных позвоночных животных России. М., 2001. 150 с.*
- *Волошин Б.В., Башта А.-Т.В. Кажани Карпат. Польовий визначник. Краків-Львів, 2001. 168 с.*
- *Загороднюк І. Польовий визначник дрібних ссавців України. Київ, 2002. 60 с.*
- *Аптак Б. Белоголовый сип. Симферополь, 2002. 34 с.*
- *Фесенко Г.В., Бокотей А.А. Птахи фауни України (польовий визначник). Київ, 2002. 414 с.*
- *Юдин К.А., Фирсова Л.В. Фауна России и сопредельных стран. Птицы. Том II, вып. 2. Ржанкообразные Charadriiformes. Часть 1. Поморники семейства Stercorariidae и чайки подсемейства Larinae. СПб: Наука, 2002. 667 с.*
- *Международная общественность за сохранение дрофы. Мат-лы Международн. научно-практ. конфер. (Харьков, 24-28 октября 2001 г.). Харьков-Мартовая, 2002. 108.*
- *Журавли Евразии (распределение, численность, биология). Москва, 2002. 304 с.*
- *Изучение куликов Восточной Европы и Северной Азии на рубеже столетий. Мат-лы IV и V совещ. по вопросам изучения и охраны куликов. Москва, 2002. 192 с.*

СУЧАСНА ЛАНДШАФТНО-МОРФОЛОГІЧНА СТРУКТУРА ТА ФІЗИКО-ГЕОГРАФІЧНІ ПРОЦЕСИ НА ТЕРИТОРІЇ КАНІВСЬКОГО ЗАПОВІДНИКА

Ю.В. Щур, О.Ю. Дмитрук, С.П. Романчук

Київський національний університет ім. Тараса Шевченка

Для проведення об'ємного ландшафтно-картографічного моделювання території Канівського заповідника проведено великомасштабне дослідження (М 1:25000, та 1:5000 і 1:1000 на ключових ділянках). В результаті вивчення ландшафтно-структури та побудови об'ємної моделі території Канівського заповідника виділено геосистеми рангу місцевостей і урочищ.

Місцевості як комплекси характеризуються своєрідними геоморфологічними, ґрунтовими, рослинними, мікрокліматичними умовами і, що найбільш важливо, фізико-географічними процесами, їх напрямком і інтенсивністю.

Номенклатурний список геосистем Канівського заповідника виглядає наступним чином.

I. Місцевості плато.

1. Урочища відносно рівних ділянок плато.
2. Урочища слабонахилених ділянок плато.
3. Урочища пасмовидних ділянок плато.
4. Урочища схилів плато.

II. Місцевості пасом з міжпасмовими пониженнями.

1. Урочища пасом.
 - а) підурочища гребенів пасом.
 - б) підурочища схилів пасом.
2. Урочища міжпасмових знижень.

III. Яружно-балкові місцевості.

1. Урочища балок.
2. Урочища ярів.
3. Урочища конусів виносу.

IV. Місцевості давніх ерозійно-зсувних цирків.

1. Урочища схилів цирків.
2. Урочища днищ цирків.

V. Місцевості ерозійно-зсувних схилів.

1. Урочища стінок зриву і уступів зсувних терас.
2. Урочища поверхонь зсувних терас.
3. Урочища абразійних уступів долини Дніпра.



Об'ємна модель території Канівського заповідника (фрагмент)

Місцевості плато є найбільш давніми на території Канівського Придніпров'я. Вони являють собою окремі слабо дислоковані підвищені простори складної конфігурації переважно широтного простягання, вирівняні денудаційними процесами і згладжені лесовим покривом. Ці місцевості займають близько 30 % території заповідника в основному південну її частину. Розміри ділянок плато: довжина 1,5–2 км, ширина 100–300 м, на окремих ділянках 500–700 м.

Урочища відносно рівних ділянок плато мають кути нахилу 0–3° і являють собою масиви, значні за площею. Через це за межами заповідника вони повністю розорані і є найкращими орними землями. Ґрунтоутворюючі породи представлені лесовими суглинками, які підстилаються воднольодовиковими відкладами і продуктами вивітрювання сеноманських пісковиків. Потужність лесових суглинків змінюється від 5–6 м до 1,0–1,5 м. На окремих ділянках лесовий покрив повністю відсутній і на поверхню виходять воднольодовикові відклади (ділянка плато біля вершини Малого Пекарського яру).

Ґрунтовий покрив відносно рівних ділянок плато формувався під широколистяним дубово-грабовим лісом на ділянках, вкритих лесом, і з переважанням сосни на виходах воднольодовикових відкладів. В результаті чого відповідно сформувались ясно-сірі лісові ґрунти і дерново-середньо- і слабопідзолисті ґрунти.

Сучасний рослинний покрив цих урочищ за межами заповідника представлений сільськогосподарськими культурами. В заповіднику ділянки відносно рівного плато вкриті грабовою дібровою, дуб і сосна зустрічаються дуже рідко.

Урочища слабонахилених плато менш поширені порівняно з відносно рівними ділянками (по обидва боки Малого Пекарського ряду в міжріччі Меланчиного потоку і Комашиного). Розміщені переважно на периферії плато і мають загальний ухил до долини Дніпра 3–5°. В зв'язку з чим тут спостерігаються прискорені ерозійні процеси. На полях, крім площинної, спостерігається і лінійна ерозія. Ґрунти цих урочищ в значній мірі змиті.

Урочища пасомоподібних ділянок плато являють собою вузькі (близько 100 м) витягнуті виступи плато, які виникли в результаті його розчленування яружно-балковою мережею. Порівняно з першими двома урочищами, урочища пасомоподіб-

них виступів плато завдяки опуклому профілю, в більшій мірі схильні до денудаційних процесів. В зв'язку з цим лесовий покрив в межах цих урочищ зберігся не скрізь і має малу потужність (близько 1,5 м і менше). В той же час на поверхню часто виходять підстилаючі породи, в більшості випадків представлені сеноманськими пісковиками.

Урочища схилів плато оточують перші три урочища, і є перехідними між поверхнею плато і яружно-балковою місцевістю. Схили плато добре виражені при переході плато до глибоких давніх балок, досягаючи 100 і більше метрів в довжину при крутизні 10–15°. В той же час в багатьох випадках поверхня плато переходить в схил балки без помітної перехідної зони, утворюючи від бровки до днища балки цілковито (фізіономічно) однорідний схил. Як правило це спостерігається при переході до відносно неглибоких балок. Для схилів плато характерна велика мозаїчність ґрунтоутворюючих порід. Леси, воднольодовикові піски і сеноманські пісковики змінюють одне одного на протязі кількох метрів. Дуже часто породи залягають у змішаному вигляді. В зв'язку з цим, спостерігається така ж мозаїчність ґрунтового покриву: ясно-сірі різного ступеня змитості ґрунти змінюються дерновими опідзоленими щебенуватими і дерново-підзолистими ґрунтами. В рослинному покриві провідне місце належить грабу. Порівняно з урочищами поверхні плато збільшується відсоток берези. На схилах південної експозиції в охоронній зоні нерідко зустрічаються степові вторинні ділянки, що використовуються як сінокоси. За межами заповідника схили плато в більшості випадків розорюються, що приводить до повного змиву ґрунтового покриву.

Місцевості пасом з міжпасмовими зниженнями приурочені до лускато-насувних структур. Розміщені в північно-східній частині заповідника. Являють собою високі вузькі пасма, складені сеноманськими пісковиками, які йдуть паралельно в широтному напрямку. Довжина 1–1,5 км. Розділені між собою глибокими міжпасмовими зниженнями, які заповнені лесовидним суглинком.

Вершини пасом опуклі, мають ширину від 10 до 100 м, на окремих ділянках до 200 м. Ґрунтоутворююча порода — продукти вивітрювання сеноманських пісковиків. На розширених ділянках сеноманські відклади перекриті лесовидним суглинком невеликої потужності. Основні ґрунти вершин пасом — дернові потужні опідзолені щебенуваті. В межах заповідника вершини пасом вкриті молодим грабовим лісом з домішкою берези і клену. За межами заповідника вершини пасом використовуються як сінокоси і періодично розорюються.

Схили пасом мають злегка опуклу поверхню з кутами нахилу близько 30°. Ґрунти дернові потужні опідзолені щебенуваті на продуктах вивітрювання сеноманських пісковиків. В межах заповідника вкриті лісом з окремими степовими ділянками на схилах південної експозиції. За межами за-

повідника всі схили вкриті степовою рослинністю. Рідколісся зберігається лише на найбільш стрімких ділянках північних схилів. Використовуються як сінокоси, але періодично розорюються, в зв'язку з чим в літній період має місце лінійна ерозія. В даний час на розорюваних схилах процеси змиву переважають над процесами гумусоутворення і вивітрювання, збільшується вміст щебеню сеноманських пісковиків в орному горизонті.

Міжпасмові зниження мають плавний увігнутий профіль, ширину близько 100 м і глибину близько 15 м. Лесовидний суглинок, який виповнює міжпасмові зниження, має потужність 2–3 м на їх днищах, поступово виклинюючись на схилах. Ґрунти ясно-сірі лісові, сильно змиті на схилах і глибоко поховані, глеюваті на їх днищах. На ділянках де делювіальний процес сповільнився на делювіальних відкладах формуються дернові ґрунти під різотравною рослинністю. Міжпасмові зниження збереглися на окремих ділянках у вигляді невеликих сідловин і терас, на більшості території яружно-балкова мережа повністю змінила їх морфологічні ознаки.

Яружно-балкові місцевості поширені на всій території заповідника і охоронної зони, займають близько 30 % площі. Контури яружно-балкової місцевості дуже складні і загалом приурочені до структурних тектонічних порушень. Яружно-балкова мережа розміщена між останцями плато, в міжпасмових зниженнях, на схилах долини Дніпра, відповідно зберігаючи суто широтний напрямок основних структур. Лише найбільш великі і давні балки пересікають територію в меридіональному напрямку (Меланчин потік). Балки в значній мірі змінені молодими ярами. В залежності від площі водозбору характеру стоку і загального ухилу поверхні, сильно варіюють розміри ярів. В балках, що виходять до вузьких заліснених пасом, яри не досягають своїми вершинами їх верхів'їв (ліві відвершки Меланчиного потоку). Фрагменти балок зберігаються вздовж яру. В той же час в балках, які виходять на безлісні плато яри швидко розростаються, досягають 100 і більше метрів в ширину і поглинають не тільки днища балок, але і більшу частину їх схилів, виходячи своїми вершинами і відвершками далеко за межі балок (Малий Пекарський яр). Глибина ярів досягає 40–80 м і довжина 2–3 км.

Урочища давніх балок багато в чому нагадують урочища міжпасмових знижень, відрізняючись від них більшою потужністю делювіальних відкладів (до 5 м) і більшим оглеєнням ґрунтів. Ґрунтовий покрив балок представлений ясно-сірими лісовими ґрунтами. На території заповідника під грабовим лісом ґрунти майже не змиваються. Зі схилів вимиваються в незначній кількості найбільш дрібні фракції і гумусові частини, які відкладаючись на дні балки, створюють гумусовий горизонт підвищеної потужності (намиті ґрунти). Присутність намитих ґрунтів вказує на довготривале

існування лісової рослинності в балці. Ґрунти на схилах частково змиті. Найбільш підлягають змиву схили південної експозиції, завдяки швидкому сніготаненню весною і під час відлиг. Дуже змиті ґрунти в балках на розорюваній території за межами заповідника (верхів'я правих відвершків Меланчиного потоку). Балки, розміщені в міжпасмових зниженнях, які виходять до схилу долини Дніпра, різко закінчуються біля краю схилу (висячі балки). В межах зсувних схилів, молоді балки мають невеликі розміри і слабо сформований ґрунтовий покрив переважно на продуктах вивітрювання сеноманських пісковиків. Яри, в межах тієї ж місцевості, які розміщуються переважно поза балками, мають стрімке падіння і східчастий профіль (яри Біляшівського), вершини їх виходять в висячі балки міжпасмових знижень. Вершини ярів в більшості випадків обваловані і закріплені лісовими насадженнями. Яри, що інтенсивно зростають, мають розгалужені верхів'я у вигляді уривчастих котловин і зростання яру здійснюється за рахунок осипання їх стінок.

Урочища конусу виносу в даний час перекриті гідронамивним піском. Тільки найбільш значний із них — конус виносу Мар'їного яру — дещо виступає за лінію намиву. В зв'язку з чим гирла ярів стали відрізнаними від русла Дніпра. Тому відклади почали формуватись в нижніх ділянках ярів, перетворюючи гирла в прилеглу частину дна в "грязьові ванни" після кожного дощу.

На самому намиві з боку русла відбувається формування пляжного відкосу, але утворення профілю рівноваги сповільнене з причини коливань рівня води з амплітудою 1–3 м.

Місцевості ерозійно-зсувних цирків приурочені до великих моноклінальних структур і являють собою не замкнуті котловини з крутими стінками і нерівним дном, які розчленоване яружно-балковою сіткою. Днища і схили перекриті воднольодовиковими відкладами, що обумовлює м'які обриси рельєфу і невелику глибину балок і ярів. Походження цирків пов'язане з давньозсувними процесами, на що вказує крутизна і правильність схилів, заокруглені обриси цирків, близьке залягання юрських глин, які утворюють водоупор і, насамкінець, різкі межі при переході до плато, які характерні для стінок зриву зсувів. Базисом для зсувних процесів слугували вироблені ерозією тектонічні порушення. Пізніше ерозійно-зсувні цирки були перекриті воднольодовиковими відкладами.

В межах заповідника давній ерозійно-зсувний цирк розміщений в верхів'ях Комашиного яру. Діаметр цирку близько 700 м, висота схилів близько 50 м, кут нахилу 35°. Лесове плато переходить в схил цирку різко без поступового переходу. Лесовий покрив на схилах відсутній. В верхній частині схилу спостерігаються виходи сеноманських пісковиків, нижня частина схилу вкрита воднольодовиковими відкладами. Тут помітні еолові форми рельєфу невеликих розмірів. Дно цирку нерівне,

еолові форми рельєфу чергуються з невеликими горбами, складеними сеноманськими пісковиками.

Ґрунти ерозійно-зсувного цирку — підзолисто-го ряду: дерново-слабопідзолисті і борові піски. Недавні еолові процеси дуже ускладнили структуру ґрунтового покриву.

Рослинний покрив місцевості порівняно недавнього походження і являє собою сосновий бір з незначною домішкою листяних порід. Судячи по ґрунтовому покриву, такий характер рослинності мала і в кінці минулого століття. Тоді ж почались еолові і водно-ерозійні процеси. В даний час ці процеси повністю закінчились.

Другий ерозійно-зсувний цирк знаходиться в охоронній зоні між вершинами Великого Пекарського яру і Меланчиного Потоку. Його розміри близькі до розмірів першого цирку, але він дещо витягнутий в широтному напрямку до 1000 м. Його глибина близько 30 м. Кут нахилу північної експозиції близько 30°, південної експозиції 15–20°.

Схил північної експозиції в верхній частині перекритий лесовидними суглинками, а в нижній частині на поверхню виходять сеноманські пісковики. Дно і схил південної експозиції перекриті воднольодовиковими відкладами. Ґрунт схилу північної експозиції: ясно-сіра опідзолена лісова сильно змита, є невеликі ділянки дернових опідзолених щепенуватих ґрунтів. Схил південної експозиції представлений сильно змитим дерново-середньопідзолистим ґрунтом і днище-дерново-слабопідзолистим глибоко похованим ґрунтом. Крім того, на днищі є дві невеликі пасма (можливо, останці зсувних блоків) з виходами сеноманських пісковиків з залишками дернового опідзоленого ґрунту.

Вся територія цирку розорана, тому спостерігається інтенсивний змив ґрунту, особливо зі схилу південної експозиції. Ґрунти практично без гумусового горизонту. Гострий дефіцит вологи і високі температури поверхні ґрунту пригнічуючи діють на орні культури. Рослинність, як правило, сильно зріджена і знаходиться в поганому стані. Найбільш доцільно було б виключити цю територію зі складу орних земель.

Місцевість ерозійно-зсувних схилів включає в себе, як давні так і сучасні зсувні схили, а також абразійний уступ. Близько 90 % зсувних схилів приурочено до схилів долини Дніпра. Частина давніх зсувів і майже всі сучасні зсуви приурочені до ярів і схилів плато, які виходять до крутих ярів і балок. Передумови утворення зсувів найбільш яскраво виражені в прибережній частині плато і пасом. Це наявність високого абразійного уступу, близьке залягання юрських глин (водонапір), тектонічні порушення, високі паводки р. Дніпро (підпір підземних вод), лісова рослинність, яка сприяє формуванню підземного стоку. Давні зсувні схили розміщені в межах заповідника двома великими масивами, що прилягають до Дніпра. Перший починається біля Мар'їної гори і простягається на північний захід на 1,5 км, поступово розширю-

ючись від 300 до 600 м. Спочатку (близько 600 м) зсувні тераси йдуть паралельно до Дніпра. Далі відхиляючись на захід, паралельно пасму Велике Скіфське Городище. Нараховується близько чотирьох зсувних терас. Верхні тераси мають ширину 50–70 м, яскраво виражений зворотній нахил, стінки зриву крутизною до 50°. Довжина зсувних тіл (блоків) до 700 м. Нижньозсувні тераси в значній мірі піддавались денудації і ерозійним процесам. Зворотній ухил відсутній, уступи зглажені. Тераси розрізані молодими ярами на окремі блоки довжиною 150–300 м.

Другий зсувний масив розміщений на схилі Тарасової гори (пасма). Його протяжність вздовж Дніпра близько 600 м, ширина близько 300 м. Верхня стінка зриву має цирковидну форму (майже правильне півколо) крутизну до 45° (в південній частині) і висоту близько 30 м. Зсувні блоки розміщені хаотично без вираженої послідовності терас. Поверхня їх нерівна, але різкі уступи зглажені денудацією. Їх пересікають декілька дрібних ярів. За межами заповідника, в охоронній зоні, розміщується третій великий зсувний масив. Правильні зсувні тераси йдуть паралельно пасму, яке закінчується Пилипенковою горою. Вздовж Дніпра протяжність масиву близько 300 м, ширина від 100 м біля Пилипенкової гори, до 350 м на протилежному боці. Нараховується чотири крупних блоки і декілька більш дрібних.

Кілька давніх більш дрібних зсувів є на схилах гряд, які виходять до системи Меланчиного потоку, на схилах Мар'їної гори і Малого Скіфського Городища. Із сучасних зсувів самими великими є зсуви, що охоплюють північно-західний схил Княжої гори і схил тієї ж експозиції Мар'їного яру. Більш дрібні сучасні зсуви напівобваленого походження спостерігаються в усіх великих ярах.

Основною ґрунтоутворюючою породою на зсувних схилах є продукти вивітрювання сеноманських пісковиків. На окремих ділянках зустрічаються лесовидні суглинки малої потужності і водно-льодовикові відклади, на стінках зриву та уступах терас спостерігаються виходи пісків канівської і полтавської свит.

Ґрунти крутих схилів — дернові опідзолені щеноваті, в більшості випадків змиті і малопотужні. На поверхні терас з протилежним ухилом відбувалось і відбувається накопичення дрібнозему, який змивається зі схилів, що знаходяться вище. Тут сформувались сірі і ясно-сірі лісові ґрунти в значній мірі окультурені.

Природна рослинність збереглась тільки на стрімких схилах і на терасах віддалених від берегової смуги. Вона представлена грабовим лісом з домішкою берези, клена, рідше дуба. На піщаних ділянках збереглися невеликі ділянки соснового бору. Ділянки степової рослинності є вторинними.

Тераси давніх зсувів — єдині рівні ділянки в безпосередній близькості до Дніпра і тому використовуються людиною з давніх часів, що підтверджу-

ють археологічні розкопки. В даний час на терасах першого зсувного масиву розміщені адміністративні та господарські споруди заповідника, сади і городи. Другий масив зайнятий дендропарком, на одній із терас побудований готель. Повністю забудований третій масив за межами заповідника.

В даний час рух давніх зсувів не спостерігається. Їх стабілізації ймовірно сприяють прорізаючі їх яри, що дренують горизонти підземних вод і сприяють поверхневому стоку.

Абразійний уступ до Дніпра на зсувних ділянках має в даний час висоту близько 10 м. Майже стільки ж закрито гідро-намитими пісками. На ділянках виходу до берега пасом і плато абразійний уступ досягає 50 м в висоту. Абразійний уступ уривистий. Кути нахилу перевищують 60°. В ярах розкривається весь комплекс порід Канівських дислокацій. Нижня частина схилів складена матеріалом обвалів і осипів. Ґрунтовий покрив не сформований, а рослинність не утворює суцільного покриву.

За матеріалами ландшафтно-екологічної експедиції географічного факультету Київського національного університету.

Київський еколого-культурний центр, Центр охорони дикої природи, Азербайджанское общество защиты животных проводят в середине мая 2003 г. в Киеве очередную международную школу-семинар по гуманитарной экологии по теме **“Естественные права природы”** (“Трибуна – 9”). Тематика семинара:

- естественные права природы (живых существ как индивидов и видов, экосистем и неживой природы) – теоретические и практические аспекты;
- проблемы популяризации идеи прав природы;
- вегетарианство и права природы;
- биотехнологии и права природы;
- права природы в различных религиозных учениях;
- права природы и современное природоохранное законодательство;
- экологическая этика и права природы.

На семинаре предполагаются выступления и дискуссии по данным вопросам, распространение и презентация отечественной и зарубежной литературы по проблеме прав природы, проведение расширенного заседания редколлегии “Гуманитарного экологического журнала”, принятие ряда Деклараций о правах природы, экскурсия по г. Киеву.

Оргкомитет берет на себя расходы, связанные с питанием и проживанием всех участников семинара, а также оплачивает проезд в оба конца основным докладчикам и ведущим “круглых столов”.

Желающие принять участие в семинаре должны прислать заявки произвольной формы с информацией о том, почему Вас заинтересовал данный семинар и что Вами сделано в области прав природы по адресу:

**02218, Украина, г. Киев, ул. Радужная, 31–48,
КЭКЦ, тел. (044) 443-52-62,
e-mail: kekz@carrier.kiev.ua.**

ОХОРОНЮВАНІ ПРИРОДНІ ТЕРИТОРІЇ

РОЛЬ АНТРОПОГЕННИХ ФАКТОРОВ В РЕШЕННІ ОСНОВНИХ ЗАДАЧ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНИХ ТЕРИТОРИЙ ПРИДНЕСТРОВЬЯ

В.С. Тищенко, И.П. Капитальчук, А.А. Тищенко

Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко, г. Тирасполь

Приднестровье (Приднестровская Молдавская Республика — ПМР) занимает территорию площадью 4163 км², в основном вдоль левого берега Днестра, и граничит с Украиной. По состоянию среды обитания (Флинт, 1991), регион можно отнести к территориям с развитой промышленностью и сельским хозяйством, с высокой плотностью населения. Все это обуславливает высокую степень антропогенной трансформации экосистем (Капитальчук, 1999). Популяции многих аборигенных видов растений и животных, а также естественные экосистемы ощущают на себе мощный антропогенный пресс, воздействующий на них как напрямую, так и косвенно.

Из объектов природно-заповедного фонда ПМР наибольший интерес, пожалуй, представляют государственный заповедник “Ягорлык” и государственный заказник “Ново-Андрияшевка”. Эти ООПТ отличаются высоким флористическим и растительным разнообразием, богата также их фауна. При этом следует отметить, что природные комплексы обеих особо охраняемых природных территорий к моменту организации уже испытывали значительное прямое влияние антропогенных факторов. В частности, на их территориях были созданы древесно-кустарниковые насаждения из растений-интродуцентов (сосны (*Pinus* L.), белой акации (*Robinia pseudacacia* L.), айланты (*Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle) и др.), представляющие, в настоящее время, серьезную угрозу естественным экосистемам, производился выпас скота и т. д.

Заповедник “Ягорлык” расположен в 12 км севернее г. Дубоссары. Создан он на базе республиканского ихтиологического заказника “Гоянский залив” в 1988 г. В настоящее время занимает площадь 1008 га. В состав заповедника входят Гоянский залив, представляющий собой отрог Дубоссарского водохранилища и территория вдоль берегов залива, р. Ягорлык и некоторых крупных ручьев, впадающих в залив. Берега залива высокие, каменистые, изрезанные многочисленными оврагами. Известняковые склоны покрыты степной растительностью и зарослями древесно-кустарниковых пород. Особо следует отметить, что заповедник расположен в окружении сел (Гояны, Дойба-

ны, Цыбулевка, Ягорлык) примыкающих к его территории, резерват пересекает также автомобильная трасса международного значения.

Флора заповедника “Ягорлык” насчитывает около 700 видов высших растений, среди которых имеются такие узкоэндемичные виды как дрок четырехгранный (*Genista tetragona* Bess.), тонконог молдавский (*Koeleria moldavica* M. Alexeenko) и другие, помимо них здесь произрастают прострелы (*Pulsatilla* Mill.), адонис весенний (*Adonis vernalis* L.), наголоватка лавандолистная (*Jurinea stoechadifolia* (Bieb.) DC.), солнцепет монетолистный (*Helianthemum nummularium* (L.) Mill.), астрагал шерстистоцветковый (*Astragalus dasyanthus* Pall.) и другие редкие и исчезающие в Северо-Западном Причерноморье виды. Особый интерес представляют уникальные растительные сообщества резервата.

Из редких и исчезающих животных региона в заповеднике встречаются: мнемозина (*Parnassius mnemosyne* L.), поликсена (*Zerynthia polyxena* Den. et Schiff.), дриада (*Minois dryas* Sc.), жук-олень (*Lucanus cervus* L.), обыкновенная гадюка (*Vipera berus* L.), желтобрюхий полоз (*Coluber jugularis* L.), черный аист (*Ciconia nigra* L.), скопа (*Pandion haliaetus* L.), осоед (*Pernis apivorus* L.), змеяд (*Circaetus gallicus* Gm.), орлан-белохвост (*Haliaeetus albicilla* L.), балобан (*Falco cherrug* J. E. Gray), выдра (*Lutra lutra* L.) и другие.

Заказник “Ново-Андрияшевка” был основан в 1994 г. на остепненных склонах восточной экспозиции, в юго-восточной части Слободзейского района ПМР. Площадь заказника 307 га, к его территории с юго-восточной стороны примыкает с. Ново-Андрияшевка, возле которого находится крупное садово-огородническое товарищество.

Флора заказника “Ново-Андрияшевка” включает около 558 видов высших растений, среди которых есть реликты и эндемы, такие как лен австрийский (*Linum austriacum* L.), песчанка тимьянолистная (*Arenaria serpyllifolia* L.), тонконог молдавский, гимноспермиум одесский (*Gymnospermium odessanum* (DC.) Takht.), лук савранский (*Allium savranicum* Bess.), птицемлечник горный (*Ornithogalum oreoides* Zahar.), штернбергия (*Sternbergia colchiciflora* Waldst. et Kit.) и др.

Основное значение этих ООПТ заключается в сохранении редких и эндемичных видов растений, а также растительных сообществ, представленных на их территориях. Однако нельзя недооценивать их значение в охране многих представителей фауны региона, в особенности насекомых и мигрирующих птиц. Велико также значение водоемов заповедника “Ягорлык” как места нереста многих видов рыб бассейна среднего Днестра.

Решение основных задач особо охраняемых природных территорий, их функционирование напрямую связано с различными этическими воззрениями, традициями местного населения, в особенности жителей сел, граничащих с ООПТ.

Наиболее сильное отрицательное влияние на биодиверситет заповедника “Ягорлык” оказывают следующие антропогенные факторы: случаи неконтролируемого выпаса скота, сбор лекарственных и красивоцветущих растений, а также ягод и плодов некоторых кустарников (кизила (*Cornus mas* L.), терна (*Prunus* L.) и др.) (Негру, Тищенко, 2001); ловля петлями зайцев (*Lepus europaeus* Pall.), косуль (*Capreolus capreolus* L.) и других животных; браконьерская ловля рыбы, негативно влияющая на ихтиофауну, а также на водно-болотный орнитокомплекс резервата (фактор беспокойства). Помимо этого, браконьерская ловля рыбы сетями, по мнению директора резервата Т. Д. Шарапановской, является одной из основных причин исчезновения из Гоянского залива и р. Ягорлык таких видов растений, как чилим (*Trapa natans* L.) и белая кувшинка (*Nymphaea alba* L.).

Создание заповедника с самого начала вызвало ряд конфликтных ситуаций с местным населением, так как это шло в противоречие с традициями жителей окрестных сел, привыкших испокон веков использовать природные ресурсы территории, которая в настоящее время является заповедной, то есть эти “дары природы” юридически стали им недоступны. Однако отказаться от них полностью крестьяне до сих пор не могут. Особенно ярким примером этого является ловля рыбы в водоемах заповедника, то есть браконьерство. Причем рыбалка в водоемах, находящихся в настоящее время на территории резервата, была запрещена еще в 1968–1969 гг. — с момента создания ихтиологического заказника. За 30-летний период запрета на лов рыбы было составлено большое количество протоколов за нарушение правил рыболовства, некоторые из “рыбаков” привлекались к административной ответственности по несколько раз. И тем не менее, рыбалкой в заповеднике занимается большинство местных жителей, и что самое прискорбное, активное участие в этом принимают дети.

Безусловно, ко многим нарушениям заповедного режима, как то: ловля рыбы, сбор лекарственных растений, выпас скота, рубка деревьев и т. д., местных жителей принуждает тяжелая экономическая ситуация, нехватка средств для их нормальной жизнедеятельности. Однако наряду с

этим, многие пагубные для биоты резервата действия предпринимаются просто из-за незнания, отсутствия элементарного экологического воспитания. Так, например, ничем нельзя объяснить сбор на букет цветов прострела крупного (*Pulsatilla grandis* Wend.), который очень быстро вянет и выбрасывается в течении ближайших 5–10 минут (один такой букет был обнаружен буквально в 30 метрах от локального места произрастания этого исчезающего в регионе вида растения), или сжигание ранней весной тростника (*Fragmitis australis* (Cav.) Trin. ex Steud.) по берегам водоемов заповедника, что лишает мест гнездования многих птиц водно-болотного комплекса, хотя случаи поджога тростника в последние годы становятся все более редкими — сказывается работа, проводимая сотрудниками резервата, и т. д.

Негативное влияние дачников и местного населения на флору и растительность заказника “Ново-Андрияшевка” заключается в сборе лекарственных и красивоцветущих растений. Случаи выпаса скота на территории заказника в последние годы отмечаются очень редко, что связано с деятельностью лесников, которые стараются применять к нарушителям не только административные меры воздействия, но и воспитательные, разъяснительные. Относительный успех такой работы заключается в том, что лесники живут с нарушителями в одном и том же небольшом селе и пользуются там авторитетом. Животный мир заказника испытывает на себе, в основном, косвенное влияние человека — фактор беспокойства в лице нежелательных посетителей (сборщиков лекарственных растений, ягод и плодов и т. п.). Прямому уничтожению подвергаются лишь крупные красивые бабочки (парусники, павлиноглазка грушевая (*Saturnia pyri* Den. et Schiff.) и др.) и некоторые другие насекомые, которые привлекают внимание дачников и детей. Браконьерство местных жителей опять же пресекается лесниками, а охотники из Тирасполя и других населенных пунктов практически не посещают район заказника из-за его относительной удаленности. Вероятно, сказывается также расположение заказника в непосредственной близости от границы с Украиной.

Сведение к минимуму этих негативных антропогенных факторов зависит не только от обеспеченности заповедника и заказника штатом инспекторов и сотрудников, материально-технической базой, высокими штрафами за нарушение заповедного режима, что, конечно, тоже является немаловажным, но и от просветительской, культурно-воспитательной работы с населением, в особенности жителями ближайших сел, а вот это как раз и является самым трудным.

В целях сохранения биоразнообразия и природных ландшафтов заповедника и заказника мы считаем необходимым проведение целого ряда мероприятий и работ, в том числе связанных с воспитанием у местного населения чувства ответствен-

ности перед своими потомками за уникальные уголки природы, расположенные вблизи их дома.

Для формирования позитивного отношения местного населения к заповеднику “Ягорлык” целесообразно проведение следующих мероприятий и долговременных проектов.

1. Донесение до учителей биологии школ окрестных сел наиболее полной информации о растениях и животных резервата, важности и актуальности его целей и задач. Учителя в селах пользуются авторитетом и могут оказывать воспитательное воздействие не только на своих учеников, но и на их родителей. Возможно, что для поощрения такой работы учителям следует доплачивать к зарплате определенные ощутимые денежные суммы из экологического фонда Приднестровья. Результаты опроса, проведенного С.Э. Поповой (1998) показывают, что позитивное отношение людей к заповеднику зависит, в том числе, от их уровня информированности о том, что такое заповедник, и какие задачи стоят перед ним.

Имеются примеры создания детских кружков по охране и изучению редких видов растений при школах сел, граничащих с заповедниками, а также положительных результатов такой работы (Егоров, 2000 и др.). Однако вопрос о привлечении детей к работе в заповеднике “Ягорлык” воспринимается неоднозначно. Ведь, привлекая детей, мы значительно усилим и без того мощный фактор беспокойства, негативно влияющий на наземных позвоночных резервата, особенно если учесть, что основная работа детей придется на период размножения животных.

По мнению В.Н. Грищенко (1998), глобальная стратегическая задача “сохранить все природное навечно” может стоять только перед системой особо охраняемых природных территорий. У каждой же из них цели должны быть более конкретными. Этими конкретными целями и должна определяться тактика деятельности резервата. Если исходить из того, что основным богатством заповедника “Ягорлык” является флора и растительность, а также то, что он был создан на землях, уже испытавших на себе деятельность человека, то “принцип невмешательства” в процессы, происходящие здесь, применять нельзя, так как это может привести к потере ряда видов или растительных сообществ. Отсюда можно допустить следующее — сохранение и изучение редких и эндемичных видов растений и фитоценозов является приоритетом и должно обеспечиваться даже в ущерб другим группам биоты, в частности птицам и млекопитающим. Тем более, что среди последних в заповеднике на размножении практически отсутствуют виды, особо нуждающиеся в охране. Если следовать этому принципу, то тогда, возможно, стоит подумать об организации детских кружков, привлечении детей окрестных сел к охране и изучению растений заповедника.

2. Изготовление плакатов и календарей с изображением редких и исчезающих видов растений и

животных, встречающихся в заповеднике, а также информацией о мерах их сохранения, лимитирующих факторах и др. “Издание календарей и плакатов обходится дорого, но зато они оказывают большой эффект. Люди развешивают календари в своих домах и потом каждый день, видя рисунок на стене, вспоминают о живущих рядом птицах [в нашем случае растениях и др. — авт.]. Качество календаря или плаката имеет при этом большое значение. Если они выполнены красиво, то люди хранят их долго” (Горошко, 2000). Такие плакаты или календари целесообразно распространять по всем домам сел, граничащих с заповедником, а также по школам и некоторым другим учреждениям населенных пунктов, расположенных в 30–60-километровой зоне вокруг резервата.

Аналогичные работы целесообразно проводить и в заказнике “Ново-Андрияшевка”, но плакаты и календари здесь следует распространять не только по домам местных жителей, но и — обязательно — по дачам.

Вышеприведенные меры смогут помочь сохранить редкие и исчезающие виды растений и животных, но ликвидировать или хотя бы уменьшить объемы браконьерского лова рыбы или ловли животных петлями вряд ли будет возможно такими методами. В первую очередь это связано с тяжелым материальным положением местных жителей, для некоторых из них браконьерство является важным подспорьем семейному бюджету. Практически невозможно также убедить рыбаков в том, что ловля рыбы в водоемах заповедника, особенно в период нереста, приводит к сокращению рыбных ресурсов не только вблизи их сел, но и в целом в бассейне среднего Днестра. Здесь наряду с разъяснительной работой необходимо ужесточение ответственности за браконьерство. На наш взгляд, значительно мешают проведению разъяснительной работы часто повторяющиеся контрольные ловы сетями, а также разрешения, в порядке исключения, на ловлю рыбы отдельным лицам, пусть даже с использованием только удочек. Люди не осознают научную обоснованность контрольных ловов, а считают: “почему кому-то можно, а мне нельзя”.

Однако, что интересно, у местного населения уже выработалось мнение о недопустимости охоты с огнестрельным оружием в заповеднике. Случаи такой охоты на территории резервата крайне редки (2–3 за 5 лет), да и то нарушителями являются приезжие. Жители окрестных сел сами оказывают противодействие охоте в заповеднике, препятствуют уничтожению видов, о которых знают, что они редкие и охраняемые, вероятно, здесь играет роль также позитивное эстетическое восприятие этих видов. Показателен в этом отношении случай, произошедший однажды в окрестностях с. Дойбаны и рассказанный нам зам. директора заповедника В.С. Бодян. На небольшом озере, не относящемся к заповеднику, расположенном вблизи села, в осенний период (т. е. в сезон охоты)

держалась группа лебедей (*Cygnus olor* Gm.), и когда однажды к этому озеру подъехала группа приезжих охотников с намерением пострелять уток на вечерней зорьке, некоторые жители села приняли их буквально “в штаны” (вышли к ним с вилами и т. п.) и заставили покинуть это место.

Таким образом, можно считать, что “почва”, благоприятная для экологического воспитания и образования местного населения уже имеется, необходимо только дальше развивать такую деятельность.

Литература

- Горошко О.А. (2000): Местное население и сохранение птиц в степях Даурии. - Степной бюллетень. Новосибирск: НИЦ ОИГМ СО РАН, Издательский дом “Манускрипт”. 7: 35-40.
- Грищенко В.Н. (1998): О стратегии и тактике в заповедном деле. - Роль охраняемых природных территорий у бережной биоразнообразия. Мат-ли научовой конференції, при-

- свяченої 75-річчю Канівського природного заповідника. Канів. 11-13.
- Егоров А.А. (2000): Привлечение местного населения и школьников для сохранения редких видов степных и луговых растений. - Степной бюллетень. Новосибирск: НИЦ ОИГМ СО РАН, Изд. дом “Манускрипт”. 7: 41-43.
- Капитальчук И.П. (1999): Оценка степени антропогенной преобразованности экосистем Нижнего и Среднего Днестра. - Сохранение биоразнообразия бассейна Днестра. Материалы Международной конференции. Кишинев: ВІОТІСА. 86-87.
- Негру А.Г., Тищенко В.С. (2001): Проблемы сохранения и восстановления флоры и растительности заповедника “Ягорлык”. - Biodiversitatea vegetala a Republicii Moldova: Culegere de articole stiintifice. Chisinau. 139-142.
- Попова С.Э. (1998): О методах работы с населением в условиях заповедника “Большая Кокшага” - Роль охраняемых природных территорий у бережной биоразнообразия. Мат-ли научовой конференції, присвяченої 75-річчю Канівського природного заповідника. Канів. 19-20.
- Флинт В.Е. (1991): Проблема биологического разнообразия и задачи орнитологов. - Материалы 10-й Всесоюзной орнитологической конференции. Минск: Наука і техніка. 1 (1): 7-8.

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА СИВАША

А.В. Мацюра

Тель-Авивский университет

В настоящее время практически не осталось систем, структурно-функциональная организация которых не испытывала бы прямого или косвенного воздействия со стороны человеческого общества. Очень часто это воздействие перекрывает влияние факторов физико-географической среды и сопровождается коренной перестройкой всей структуры, всех связей и метаболизма биогеоценоза. Определение формы этих воздействий, их направленности, глубины, продолжительности, масштаба — естественная и неперемнная задача при изучении структуры и работы биогеоценологических систем.

К этим задачам добавляется необходимость охраны и управления состоянием и развитием систем в свете сохранения и поддержания биологического разнообразия, которые опираются на исследования, связанные с изучением возможности прогнозирования состояния популяций и биогеоценозов, а также возможностью уменьшить или устранить потенциальные угрозы со стороны антропогенной деятельности.

Особое место в экологическом менеджменте Сиваша должны занимать вопросы, касающиеся управления водно-болотными угодьями, которые являются территориями, где концентрируются важнейшие скопления гнездящихся, мигрирующих и зимующих птиц. Стратегия экологического менеджмента Сиваша прежде всего должна быть направлена на оценку степени негативного воздействия антропогенной деятельности, разработку мероприятий по ликвидации или уменьшению этого воздействия, и внедрение действий, направленных на достижение

благоприятных условий для поддержания биоразнообразия птиц. Нами предлагаются следующие приоритетные действия и мероприятия, направленные на сохранение и увеличение разнообразия птиц, гнездящихся на островных системах региона:

- мониторинг погодных факторов (ветровая и волновая эрозия), изучение их воздействия на размер островов и состояние растительного покрова;
- определение степени воздействия доминирующих видов: большой баклан (*Phalacrocorax carbo*), чайка-хохотунья (*Larus cachinnans*) и поиск мер, которые могли бы регулировать негативные последствия этого воздействия на малочисленные, редкие и исчезающие виды, такие как черноголовый хохотун (*Larus ichthyæetus*), чеграва (*Hydroprogne caspia*), малая крачка (*S. albifrons*);
- в периоды “низкой воды” — регулирование доступа наземных хищников к островам, которые имеют большое значение для поддержания разнообразия птиц, путем соответствующих гидрологических мероприятий;
- создание оптимального режима и усиление контроля в существующих заповедных участках с целью предотвращения сбора яиц местным населением, присутствия легальных рыбаков и браконьеров во время гнездобстрояния и появления птенцов;
- оценка воздействия созданных дамб и искусственного зарегулирования заливов Сиваша на увеличение уровня воды, которое способствует уменьшению размеров островов и увеличению доступности их для хищников (посредством колебания уровня воды в ту или иную сторону), представление

предложений по уменьшению или приостановлению действий такого рода во время гнездового периода;

- определение зависимостей между сокращением кормовых биотопов (путем распашки участков), ухудшением их состояния (из-за попадания ядохимикатов в почву) и колебаниями численности колониальных птиц; разработка мероприятий по запрещению или уменьшению содержания вредных веществ во время обработки земель, а также создание нового плана землепользования, принимая во внимание расположение кормовых участков птиц островных систем;

- разработка качественно новой системы биоиндикации для островных систем, которая основывается не на гнездовании редких видов птиц, а оценивает островную систему, как место гнездования видов птиц, характерных для этой конкретной системы, то есть охранять и содействовать улучшению состояния природных популяций в естественных условиях;

- основное направление стратегии — контроль состояния популяций ключевых (чайка-хохотунья, большой баклан) и индикаторных (черноголовый хохотун, чеграва, малая крачка) видов.

При воплощении в жизнь долгосрочных и оперативных целей менеджмент-плана следует принять во внимание некоторые трудности и факторы, которые могут задержать или усложнить применение мероприятий, предусмотренных этим планом:

- низкий уровень экологического сознания и жизненных стандартов местного населения, которые могут повлиять на достижение стратегической цели — сохранение водно-болотных угодий Сиваша в состоянии, максимально приближенном к естественному;

- неадекватная степень изученности воздействия на состояние популяций птиц некоторых видов сельскохозяйственной деятельности, которая может причинить определенные трудности при научном обосновании создания Сивашского национального парка, а также при расширении территории Азово-Сивашского национального природного парка;

- недостаточная информация об участии птиц в круговороте вредных веществ и негативном влиянии этих веществ на процессы жизнедеятельности птиц, что должно быть ликвидировано до разработки мероприятий и предложений по утилизации промышленных стоков и уменьшения до экологически безопасных норм качества дренажно-коллекторных вод;

- ограниченный доступ к определенным островным системам, что может быть препятствием при проведении флоро-фаунистических исследований;

- отсутствие системы компенсации убытков хозяйствам и частным землевладельцам, которые должны предоставляться во время рекламации земель для последующего заповедания; это также является потенциальным препятствием для расширения сети охраняемых территорий;

- недостатки законодательной базы, которые усложняют процесс создания нового национального парка и расширения уже существующего;

- ограниченность людских и материальных ресурсов в контролирующих органах;

- преобладание экстенсивных методов сельского хозяйства в регионе;

- большие размеры территории, что обуславливает сложный процесс заповедания будущей территории из-за большого количества землепользователей и ответственных учреждений, а также затрудняет проведение разнообразных научных исследований;

- неадекватный химический состав воды и гидрологический режим разных участков Сиваша — западного, центрального и восточного, что требует проведения водно-балансовых, гидробиологических и гидрологических исследований на всем протяжении залива, с использованием стационарных пунктов в отдельных участках вблизи мест наибольшего загрязнения воды;

- недостаточное государственное финансирование на данном этапе, что влияет на скорость и качество проведения масштабных мониторинговых работ.

В рамках орнитологической стратегии экологического менеджмента Сиваша, для уменьшения возможного влияния вышеуказанных факторов и для облегчения дальнейшего осуществления мероприятий, предусмотренных менеджмент-планом, следует обеспечить следующее:

- создать благоприятные условия для развития частного предпринимательства в регионе с целью улучшения условий жизни местного населения;

- разработать систему компенсаций убытков при отчуждении земель в пользу заповедного фонда, что в значительной мере улучшило бы этот сложный и неоднозначный процесс;

- усилить техническое и ресурсное обеспечение контролирующих и исследовательских учреждений;

- увеличить объем исследований в области трансформации энергии экосистем с целью достоверной оценки влияния опасных веществ на птиц через трофические пирамиды, а также осуществлять мониторинг негативного воздействия некоторых видов сельскохозяйственной деятельности на состояние популяций птиц, в первую очередь редких и исчезающих;

- составить план проведения научных семинаров и стажировок по использованию новых научных технологий мониторинга и инвентаризации — географической информационной системы, системы глобального позиционирования, дистанционного контроля и математического моделирования для улучшения качества информации по численности и распределению птиц среди участков с ограниченным уровнем доступности;

- разработать единую унифицированную систему мониторинга на основе опыта ведущих отечественных и зарубежных исследовательских и природоохранных учреждений с последующим внедре-

нием методических рекомендаций по проведению долгосрочного и оперативного мониторинга участков Сиваша;

— внедрить универсальную систему обработки полевого материала для улучшения дальнейшего сравнения и анализа.

Литература

Инвентаризация и кадастровая характеристика водно-болотных угодий юга Украины (под ред. И.И. Черничко). Мелитополь: Бранта, 1993. 1-75.

Мацюра А.В. (1998) Результаты антропогенного влияния на орнитокомплексы некоторых островных систем Сиваша. - Тез. Междунар. конфер. "Вопросы биоиндикации и экологии". Запорожье: Павел. 59.

Мацюра А.В. (1999): Методика определения индикаторных видов для планирования мероприятий по охране и управлению островными орнитокомплексами Азово-Черноморского региона. - Фальцфейновские чтения. Сб. научн. тр. междунаrodn. научн. конфер. Херсон: Айлант. 118-121.

Мацюра О.В. (1999): Деякі питання моніторингу навколводних видів птахів. - Сучасна екологія і проблеми сталого розвитку суспільства. Зб. науково-техн. праць. Львів: УкрДЛТУ. 92-95.

Мацюра А.В. (1999): Значение Сиваша для поддержания биоразнообразия колонияльно гнездящихся околоводных птиц водно-болотных угодий юга Левобережной Украины. - Запов. справа в Україні. 5 (2): 37-39.

Сюхин В.Д., Черничко И.И., Ардамацкая Т.Б. и др. (1988): Колониальные гидрофильные птицы юга Украины. Ржанкообразные. К.: Наукова думка. 1-174.

Черничко И.И., Сюхин В.Д., Попенко В.М. и др. (1998): Программа мониторинга околоводных птиц Азово-Черноморского региона Украины. Мелитополь: Бранта. 1-81.

Шеляг-Сосонко Ю.Р. (1995): Идеология і механізми охорони навколишнього середовища. - Укр. ботан. журн. 52 (5): 589-599.

Шеляг-Сосонко Ю.Р., Ємельянов І.Г. (1997): Концептуальні засади наукового розуміння біорізноманіття. - Конвенція про біологічне біорізноманіття: громадська обізнаність і участь. Київ: Стило. 11-23.

Щербак М.М. (1998): Наукові і практичні основи системного моніторингу біологічних об'єктів. - Проблеми сталого розвитку України. К.: БМТ. 165-166.

Західне відділення Українського орнітологічного товариства проводить VIII наукову конференцію орнітологів заходу України під назвою **"Пріоритети орнітологічних досліджень на заході України"** 10–13 квітня 2003 р. у м. Кам'янець-Подільський Хмельницької області на базі Кам'янець-Подільського державного педагогічного університету та національного природного парку "Подільські Товтри". Планується публікація збірки доповідей та тез конференції. Адреса оргкомітету:

**79008, м. Львів,
вул. Театральна, 18,
Західне відділення УОТ,
тел. (0322) 72-16-42,
e-mail: ZWUOT@org.lviv.net.**



30 липня 2003 року Канівському природному заповіднику виповнюється 80 років.

З цієї нагоди заповідник планує провести 9–11 вересня 2003 року міжнародну науково-практичну конференцію **"Роль природно-заповідних територій у підтриманні біорізноманіття"**.

В рамках конференції передбачається розглянути наступні питання:

1. Теоретичні засади розвитку заповідної справи.
2. Результати наукових досліджень на територіях природно-заповідного фонду.
3. Перспективи розширення природно-заповідної мережі.

Планується видання збірника матеріалів конференції.

До друку приймаються роботи до 4-х сторінок машинописного тексту через 2 інтервали або 7,5 тис. символів комп'ютерного тексту (включаючи список літератури, ілюстрації і таблиці) українською, російською, англійською, німецькою мовами. Надсилається роздрукований варіант і дискета або файл електронною поштою.

Заявки на участь у конференції і матеріали для публікації приймаються до 1 травня 2003 року за адресою:

**19000, Черкаська обл., м. Канів,
Канівський природний заповідник,
тел. (8-04736) 3-30-47, 3-29-91,
e-mail: reserve@aquila.freenet.kiev.ua.**



Кримський природний заповідник у 2003 році буде святкувати своє 80-річчя.

У вересні 2003 року планується провести науково-практичну конференцію, присвячену цій даті.

Планується видання збірника матеріалів конференції. Тематика робіт — загальні питання розвитку заповідної справи в Україні, результати наукових досліджень на території заповідників. Приймаються до друку роботи до 3 сторінок машинопису через 2 інтервали українською чи російською мовами.

Заявки на участь у конференції і матеріали для публікації надсилати до 25 січня 2003 р. за адресою:

**98500, АР Крим,
м. Алушта, вул. Партизанська, 42,
Кримський природний заповідник,
тел. (06560) 5-50-33, 5-04-40.**

ИССЛЕДОВАНИЯ ПОСЛЕДНИХ ЛЕТ НА ТРИПОЛЬСКИХ ПАМЯТНИКАХ КАНЕВЩИНЫ

Э.В. Овчинников

Институт археологии НАН Украины

Трипольские поселения Каневщины, одновременно с памятниками Поросья, являются составной частью культурно-исторической области Кукутени-Триполье, одной из наиболее ярких общностей эпохи энеолита. Трипольские памятники распространяются на Правобережье Среднего Поднепровья в лесостепной ландшафтной зоне вдоль течения рек Роси, Вильшанки и, частично, в бассейне Тясмина. В Поросье проходит и восточная граница памятников буго-днепровского региона восточно-трипольской культуры, перерастающих затем в памятники типа Коломийщины (Цвек, 1999). В то же время, эта территория является промежуточным звеном во взаимосвязях вышеуказанного массива с энеолитическими скотоводческими культурами степной полосы, а также с земледельческо-скотоводческими племенами Левобережной Украины (Молохов Бугор, Пивиха) (Даниленко, 1958, 1959). Сам факт сосуществования различных мас-

сивов трипольского населения поросской и коломиийщинской групп памятников, которые сберегли характерные этнографические черты, вызывает пристальный интерес. Все перечисленные факторы нашли свое отображение в материальной и духовной культуре древнеземледельческих племен Каневщины конца IV — первой четверти III тыс. до н.э.

Исследование трипольских памятников на Каневщине началось в конце XIX в. раскопками В.В. Хвойко на поселениях Грищенцы, Пекари, Ржищев, Кононча (Хвойко, 1901, 1904). В 1945 г. изучение региона продолжает Т.С. Пассек. В результате разведок на семи памятниках исследовательница сделала вывод о преобладании в керамическом комплексе этих поселений расписной керамики, что сближает их с поселениями Бутского бассейна этапа С I, такими как Попудня, Сушковка, Томашовка и др., что в дальнейшем было полностью подтверждено работами других ученых (Пассек, 1949).

В советское время можно выделить два этапа исследования: первый, ознаменовавшийся работами разведочного характера московских и киевских исследователей в 1940–1960-х гг., которые были связаны, в основном, с изучением проблемы этногенеза славян и вопросом о формировании раннеславянских племен в Поднепровье, и второй, в котором активное участие приняли местные археологи и краеведы (1970–1980-е гг.), что обусловило более детальное изучение региона. В то же время здесь работают экспедиции Института археологии АН УССР.

Начиная со второй половины 1950-х и на протяжении 1960-х гг. изучением археологических памятников Поросья и Каневщины, в том числе и трипольских, занимается экспедиция кафедры археологии Киевского государственного университета им. Т.Г. Шевченко под руководством Н.Н. Бондаря и Е.В. Максимова (Бондарь, 1959). В 1957–1958 гг. на поселении Пекари-II Н.Н. Бондарь провел раскопки остатков двух наземных глинобитных построек-“площадок” (Бондарь, 1957, 1958). На протяжении 1970–1980 гг. в Поросском регионе идет накопление информации как об уже известных, так и впервые открытых памятниках. На Каневщине разведки были продолжены экспедициями Каневского исторического музея под руководством А.Б. Петропавловского, материалы из сборов которого находятся в экспозиции музея (Петропавловский, 1991, 1993). С конца 1990-х гг. возобновляет свою работу Каневская экспедиция

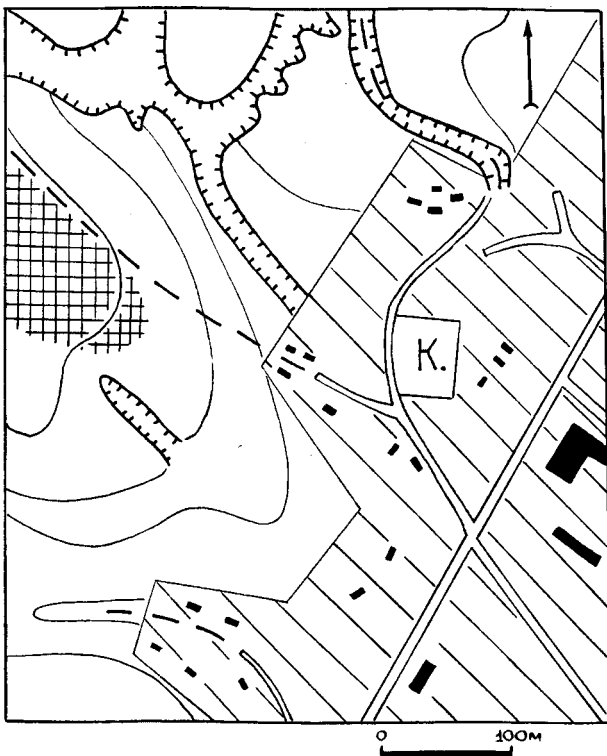





Рис.1. План-схема трипольского поселения у с. Хутор-Хмильна

-  - территория трипольского поселения Хутор-Хмильна
-  - территория с. Хутор-Хмильна
-  - кладбище

кафедры археологии и музееведения Киевского Национального университета им. Т. Шевченко. Наряду со славянской тематикой и изучением палеолитических памятников региона проводятся разведочные работы на трипольских поселениях, в результате которых уточняются результаты исследований 1940–1960-х гг., открываются новые поселения (Синица, Гладких и др., 1999).

Поселение у с. Хутор-Хмильна впервые открыто М.В. Квитницким в ходе работ Каневской археологической экспедиции кафедры археологии и музееведения Киевского национального университета им. Т. Шевченка в 2000 г. (Овчинников, Квитницкий, 2002; Овчинников, Квитницкий, 2002а)*. Поселение представляет собой густо поросший молодым лесом участок мысовидного выступа плато на юго-западной окраине с. Хутор-Хмильна Каневского района Черкасской области (урочище Гадючье поле-1). В культурном слое прослежены мелкие фрагменты обмазки и керамики трипольского времени, залегающие на глубине 0,2–0,4 м. Сохранившаяся часть поселения вытянута с юго-востока на северо-запад и ограничена с севера и юга глубокими ярами. Исследованная площадь составляет около 400 x 70 м (рис. 1).

Разведками в боковых срезах грунтовой дороги, проходящей через памятник, были выявлены ямы трипольского времени, составляющие, видимо, единый комплекс хозяйственного назначения. Объекты сильно разрушены при строительстве дороги и последующими оползнями. Сохранились лишь придонные участки линзовидной формы глубиной около 0,6 м, в заполнении которых найдены фрагменты керамической посуды, а также фрагмент статуэтки.

Керамика с монохромной росписью, т.н. столовая, типичная для памятников т.н. каневской группы, изготовлена из красной глины с незначительной примесью мелкозернистого песка и зерен кровавика, хорошо обожжена. Выделяются несколько форм сосудов: 1) миски срезано-конические и полусферические, орнаментированные “кометами” и концентрическими кругами (рис. 2); 2) сферо-конические сосуды, орнаментированные фестонами (рис. 3; 3, 5); 3) кубки (рис. 3; 6, 7); 4) миниатюрные сосуды (рис. 3; 8). Кухонная керамика представлена несколькими фрагментами с незначительной примесью мелкозернистого песка и мелко толченой раковины.

Фрагмент статуэтки с реалистическими чертами обнаружен в яме № 3. От фигурки сохранилась верхняя часть — головка и шея (рис. 4). Статуэтка вылеплена из мелкоструктурной глины с незначительной примесью мелкозернистого песка и органики. В нижней части шеи слева сохранился отпечаток зерна ячменя пленчатого (*Hor-*

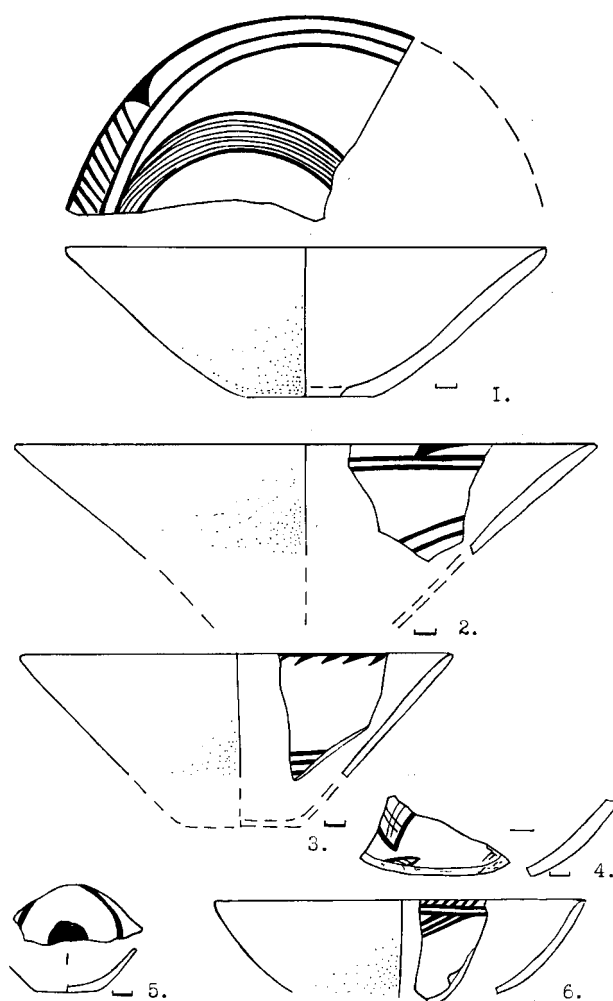


Рис. 2. Поселение у с. Хутор-Хмильна. Фрагменты мисок “столовых”

deum vulgare)**. Обжиг окислительный, равномерный. Высота фрагмента составляет 4,5 см, ширина — 3 см. Лицо удлиненно-овальной формы четко профилировано, подчеркнуты скулы, подбородок. Нос тонкий, с горбинкой. Уши обломаны, сохранилась лишь нижняя часть левого уха с двумя сквозными отверстиями. Такие же отверстия прослеживаются на правой стороне головки. Глаза и рот переданы глубокими (до 0,5–0,6 см) узкими асимметричными наколами, выполненными тонким плоским орнаментом. Аналогичный прием характерен для пластики с реалистическими чертами из Майданецкого (Бурдо, 2001, рис. 34) и фигурки из Триполья, найденной В.В. Хвойко (этап С I) (Pogoseva, 1985, s. 199, abb. 676). Верхняя и задняя части фрагмента раскрашены темно-красной краской, что изображает, вероятно, традиционную для женских фигурок прическу. Верх головки покрыт мелкими сколами, появившимися, видимо, еще во время изготовления фигурки, и затем раскрашен. Сохранились две полосы, прорисован-

*Поселение Хмильна, открытое Т.С. Пассек, расположено у западной окраины с. Хмильна в 3-х км от исследованного нами поселения Хутор-Хмильна (Пассек, 1949).

** Определение докт. биол. наук Г.А. Пашкевич.

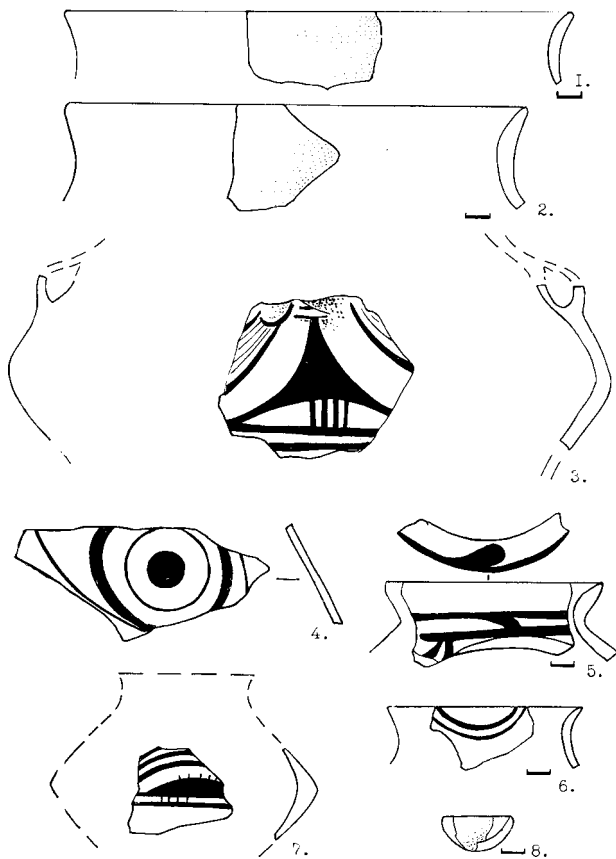


Рис. 3. Поселение у с. Хутор-Хмільна. Фрагменти «столовой» кераміки

ные коричневой краской под подбородком и в нижней части шеи, передающие шейное украшение. Наиболее близкой аналогией представленной головке является, на наш взгляд, статуэтка из Триполья. Близки силуэты этих скульптур, мягкая манера моделировки лица и его черт. Одинаковы контур узкого с небольшой горбинкой и приплюснутого на кончике носа, узкие раскосые глаза, нанесенные наколами, слегка оттянутые высоко помещенные уши с двумя проколами. Т.Г. Мовша отмечает уникальность фигурки из Триполья.



Рис. 4. Поселение у с. Хутор-Хмільна. Головка статуэтки с реалистическими чертами

Исследовательница рассматривает последнюю как изображение юноши, и считает ее выполненной, как и фигурки из урочища Паньковка и Майданецкого, в одной мастерской одним и тем же мастером (Мовша, 1975, 68–69; 157–158). Последнее предположение, допустимое для расположенных в Среднем Поднепровье поселений Хутор-Хмільна и Триполье, представляется сомнительным относительно поселений Побужья ввиду их большой удаленности. Являясь, по-видимому, изображением женщины или молодого мужчины, фигурка из Хутора-Хмільна повторяет позу, присущую большинству реалистически проработанных статуэток — лицо приподнято вверх или обращено к небу.

Поселение у Хутора Хмільна является типичным памятником Поросского региона этапа С I и синхронно таким памятникам, как Городище-II, Млиев-II (Овчинников, Назаров, 2001).

Поселение Пекари-II известно по работам В.В. Хвойко и разведкам Т.С. Пассек. В 1957–1958 гг. на поселении Пекари-II Н.Н. Бондарь провел раскопки остатков двух наземных глинобитных построек-«площадок» (Бондарь, 1957, 3–10; Бондарь, 1958, 29–31). К сожалению, большая часть материалов и полевая документация в настоящее время утеряны. Сохранилось описание «площадки», конструкция которой полностью совпадает с данными разведки Т.С. Пассек на этом поселении (Пассек, 1949). В 1980–1990 гг. разведки на поселении были продолжены экспедициями Каневского исторического музея под руководством А.Б. Петропавловского. В конце 1990-х гг. возобновляет исследования трипольских поселений у с. Пекари Каневская археологическая экспедиция кафедры археологии и музееведения Киевского национального университета им. Т. Шевченко. В июле 2001 г. трипольским отрядом Каневской археологической экспедиции здесь были проведены разведочные раскопки*.

Поселение Пекари-II расположено у северного конца с. Пекари Каневского района Черкасской области, на запад от дороги, идущей из Канева в Пекари. Оно находится на высокой части плато, которое почти посередине перерезано ответвлением Большого Пекарского оврага, идущего с запада на восток (рис. 5). Данный участок плато представляет собой т.н. геологическую депрессию — блюдцевидное углубление, формирующееся в результате долговременного замерзания и растаивания воды**. Территория поселения до недавнего времени ежегодно подвергалась распашке, в связи с чем верхний черноземный слой с залегающими на глубине 0,2–0,3 м наземными глинобитными жилищами сильно нарушен. В последние годы данный участок засеян многолетней травой и не

*Пользуясь случаем, автор выражает искреннюю признательность заведующему кафедрой проф. М.И. Гладких, а также преподавателям кафедры С.Н. Рыжову и Е.В. Синице, за всестороннюю помощь в исследовании памятника.

** Консультант - докт геол. наук В.А. Ржаницын.

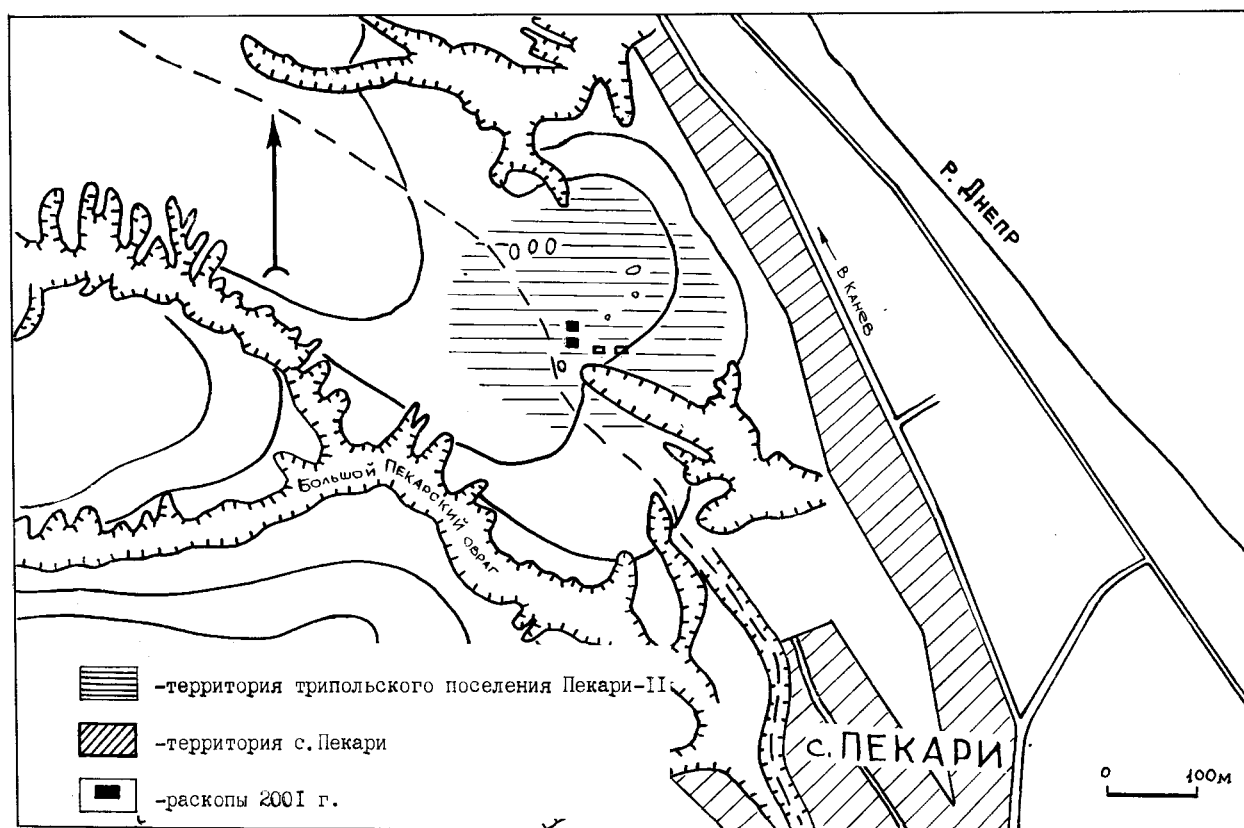


Рис. 5. План-схема трипольского поселения Пекари-II

распахивается. Площадь распространения находок на поверхности поля составляет около 300 x 250 м. Расположение наземных жилищ концентрическими кругами, на что указывает Н.А. Бондарь, в настоящее время не прослеживается.

В центральной части поселения, западнее раскопов Н.А. Бондаря, разведочными траншеями, прокопанными в направлении север-юг и восток-запад, были обнаружены два объекта трипольского времени — «площадка» и полуземлянка. На месте обнаруженных объектов было заложено два небольших раскопа 52 м² и 36 м², в которых были исследованы, соответственно, остатки наземной глинобитной постройки и северо-западный сектор углубленного жилища — землянки.

«Площадка» 3 представляет собой сильно разрушенное скопление фрагментов обмазки, в основном мелких, залегающее на глубине 0,15–0,45 м. Форма скопления аморфная в плане, по длинной оси ориентирована в направлении север-юг. Судя по ориентировке, можно предположить, что постройка расположена в концентрическом круге жилищ, раскопанных Н.Н. Бондарем.

Строительный материал, сохранившийся до настоящего времени, представлен фрагментами глиняной обмазки, среди которых выделяются: 1) плитки без растительных примесей с небольшим добавлением мелкозернистого песка толщиной около 3,5–5 см, 2) хорошо обожженные фрагменты обмазки алого цвета с добавлением половецкой глины, на выровненную сторону которых нанесен слой подмазки (толщина около 0,4–0,5 мм), сверху покрытый крас-

кой темно-красного цвета (толщиной около 0,3 мм), 3) ошлакованные фрагменты обмазки с отпечатками деревянного каркаса, 4) слабо обожженные фрагменты с незначительной примесью половецкой глины (толщина около 3,5 см). Фрагменты обмазки находились в хаотическом разрозненном состоянии, и предполагать расположение этих наслоений в конструкции здания можно лишь на основании наблюдений предшествующих исследователей поселения, а именно: в основе глинобитной платформы лежит настил из деревянных плах, на котором уложен слой вальковкой глины с примесью половецкой глины. Его перекрывает слой плитчатой обмазки, на котором расположены детали интерьера. Сохранившиеся части последних представлены фрагментами обмазки с темно-красной окраской.

Небольшое количество т.н. столовой керамики, обнаруженное на месте постройки представлено фрагментами 5 мисок усеченно-конических, 2 мисок полусферических, 4 сосудов сфероконических, 1 горшка, 2 кубков (большой и малый), стенками сосудов. При их изготовлении использовалась красная тонкоструктурная глина, хорошо вымешанная, с небольшим добавлением мелкозернистого песка и вкраплениями мелких зерен кровавика. К кухонным сосудам относятся 4 венчика горшков, вылепленных из глины с добавлением мелко толченой раковины *Unio* и мелкозернистого песка, а в одном случае и растительной примеси. Найдены фрагменты керамики коломийщинского типа, в т.ч. миски и горшка, изготовленные с незначительными примесями известняка, мелкозернисто-

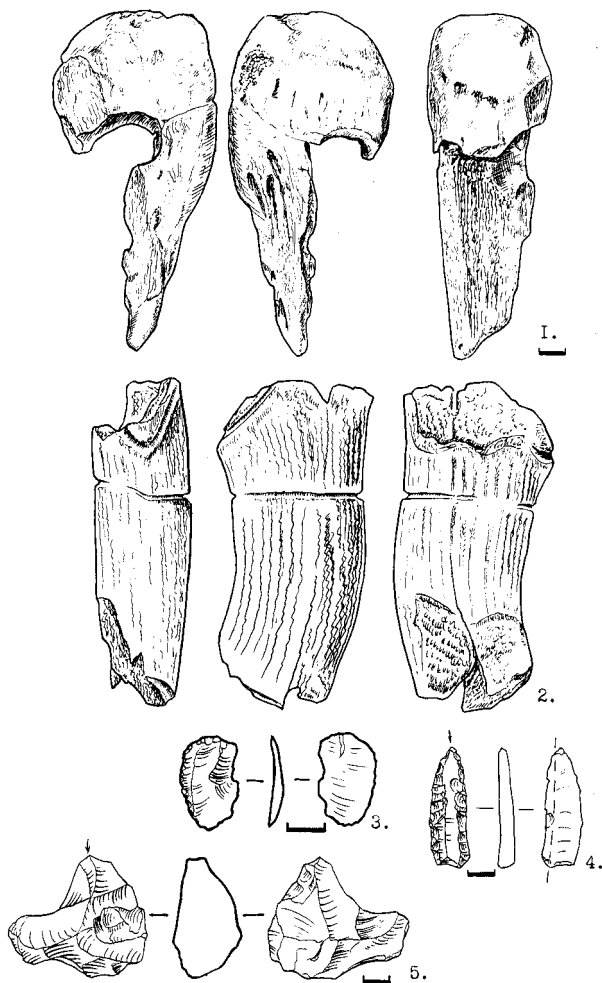


Рис. 6. Трипольське поселення Пекари-ІІ. Оруддя із рога лося (1, 2) і із кремня (3–5)

го песка и обожженные в восстановительном режиме. При раскопках площадки найдены фрагменты кремня, в т.ч.: 2 отщепы (один с ретушью), побывавших в обжиге, 4 обломка (два нуклеидных).

Полуземлянка 1 расположена в 5 м севернее площадки 3. Прокопкой крестообразно заложенных траншей было получено представление о размерах объекта. Длина ямы составляет 10 м, ширина — 9 м, глубина от современной поверхности — около 1 м. Форма раскопанного участка в плане аморфная, в профиле — линзовидная. На всей исследованной площади объекта, на глубине 0,8–1,0 м были выявлены скопления керамики и слабообожженной комковатой глиняной обмазки с растительной примесью. В южной части исследованного сектора выявлена углубленная на 0,3–0,4 м ниже углубленная часть землянки округлой в плане формы (4x1,6 м) с крутыми стенками, плоским горизонтальным дном и наибольшей концентрацией находок. Углубленный участок является, вероятно, первоначальным местом постройки, заполненным в процессе существования, затем расширенной и обмазанной слоем глины. В то же время, не исключена возможность применения глиняной обмазки в конструкции стен и крыши надземной части землянки.

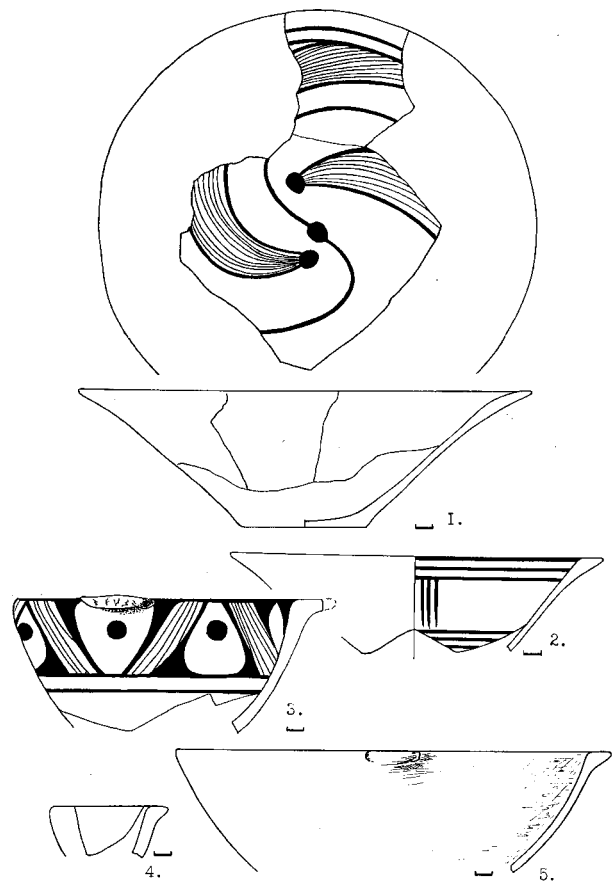


Рис. 7. Трипольське поселення Пекари-ІІ. “Столова” кераміка

Домостроительство земляночного типа вызывает специфический интерес, поскольку здесь наглядно проявляются локальные особенности различных вариантов кукутени-трипольской культурно-исторической общности, что неоднократно отмечалось исследователями (Гусев, 1995, 83–85). Характерной чертой поселений Поросья и Каневщины рубежа VI–III тыс. до н.э. являются углубленные постройки, часто объединенные в комплексы различного предназначения.

За последние годы некоторые из исследователей выступили против гипотезы о постройках земляночного типа в среднем и в начале позднего этапов Триполья, считая, что открываемые при раскопках ямы имели исключительно хозяйственное назначение и являются котлованами для добычи глины, впоследствии используемые для сбора отходов (Видайко, 2000, 28). Однако имеются прекрасные доказательства существования землянок и полуземлянок в различных регионах кукутени-трипольской общности, в т.ч. жилых (Бибиков, 1953, 20–77; Пассек, 1949а, 91–92 и др.). Исследования на памятниках начала позднего Триполья в Поросье дали возможность установить основные конструктивные особенности углубленного домостроительства в этом регионе. Углубленные постройки имели округлую форму от 10x9 м до 3x3 м, глубиной от 1 м до 1,8 м, надземную конструкцию, опирающуюся на вертикально стоя-

щие столбы и иногда обмазанную глиной. В отдельных случаях отмечены перестройки углубленных объектов.

Оснований считать данные постройки жилими пока недостаточно, поскольку в них не были выявлены какие-либо отопительные сооружения. Тем не менее, комплексное расположение объектов, продолжительное функционирование, размещение их в структуре поселения говорит о заметной роли, которую подобные строения играли в жизнедеятельности жителей поселка. Очевидно, следует расценивать землянки и полуземлянки на памятниках Каневщины как производственно-хозяйственные помещения, типичные для поселений земледельческо-скотоводческого уклада различных эпох, что не исключает их использования в течение непродолжительного времени в качестве жилых.

Среди находок, выявленных в полуземлянке, значительное количество фрагментов кремня, в т.ч.: нуклеус, 2 пренуклеуса, резец на нуклеусе (рис. 6, 5), вкладыш серпа со вторичным использованием в качестве перфоратора (рис. 6, 4), 4 отщепов с ретушью (рис. 6, 3), 7 отщепов, 1 скол, 2 обломка*. Здесь же были найдены орудия из рога лося: мотыга и рукоятка (рис. 6; 1,2). В керамическом комплексе найдены фрагменты от около 350 сосудов (рис. 7), в том числе: “кухонные” горшки и миски (около 15,5 %), “столовые” миски, сферо- и биконические, кратеровидные, миниатюрные сосуды, горшки, крышки, кубки (около 84,5 %). Керамика коломийщинского типа (миски, кубки, горшки), составляющая около 5,5 % от общего количества сосудов, свидетельствует о взаимосвязях с трипольскими племенами более северного региона Среднего Поднепровья. В полуземлянке обнаружены также фрагменты антропоморфной глиняной пластики (рис. 8). Костные остатки представлены костями домашнего быка и лошади**. На фрагментах керамики были обнаружены отпечатки культурных и дикорастущих растений: пшеница пленчатая двузернянка, пшеница голозерная, ячмень пленчатый, ячмень голозерный, просо, горох (?), бурьяновый стокос, дикорастущая вишня (?)***. Исследования на поселении Пекари-II будут продолжены в течение ближайшего полевого сезона.

Трипольские поселения Каневщины занимают периферийное положение по отношению к основному массиву памятников западной линии развития кукутени-трипольской культурно-исторической общности. Одна из центральных проблем изучения археологических культур и культурно-исторических общностей — вопрос функционирования периферийных частей этих культур. Именно в этом контексте разнообразные локальные варианты (культуры) дают широкий материал для подобных исследований. Ряд отдельных культур в куку-

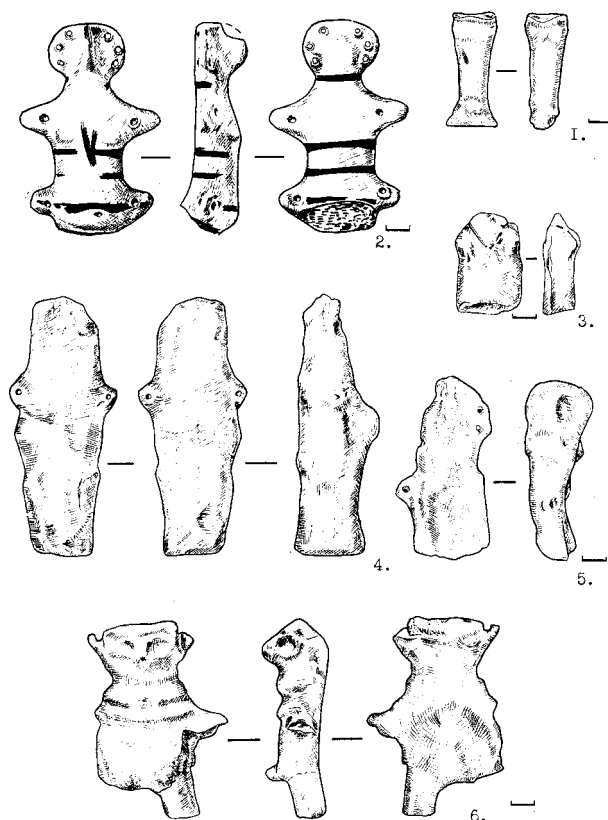


Рис. 8. Трипольское поселение Пекари-II. Фрагменты антропоморфной пластики

тени-трипольской области выделяют О.Ф. Лагодовская (1943, 1948), Т.Г. Мовша (1993), В.Я. Сорокин (1991), Е.В. Цвек (1999). Для дифференциации Триполья исследователи применяют термины: локальный вариант (волинский, верхнеднепровский (Krutz, Ryzhov, 2000; Круц, Рижов, 1997)), группа памятников (томашовско-сушковская (Круц, Рижов, 1985)), тип памятников (коломийщинский, чапаевский, лукашевский, софиевский (Круц, 1977)). Рядом с ними, как представляется, должны занять свое место и трипольские памятники Поросья и Каневщины.

Литература

- Бибиков С.Н. (1953): Раннетрипольское поселение Лука-Врублевская на Днестре. - Мат-лы и исслед. по археологии СССР. М.-Л. 38.
- Бондарь Н.Н. (1957): Отчет о работе археологического отряда Каневской комплексной экспедиции Киевского государственного университета им. Т.Г. Шевченко в 1957 г. - Науковий архів Інст. археології НАН України. К. 1-10.
- Бондар М.М. (1958): Звіт про роботу археологічного загону Канівської комплексної експедиції Київського державного університету ім. Т.Г. Шевченка в 1958 р. - Наук. архів Інст. археології НАН України, 1958/42. К. 29-31.
- Бондар М.М. (1959): Пам'ятки стародавнього минулого Канівського Придніпров'я. К. 1-79.
- Бурдо Н.Б. (2001): Теракота трипольської культури. - Давня кераміка України. К. 1: рис. 34.
- Відейко М.Ю. (2000): Архітектура поселень Трипільської культури VI-III тис. до н. е. - Давні поселення України. Альбом археологічних джерел та реконструкцій. К. 1: 27.
- Гусев С.О. (1995): Трипільська культура Середнього Побужжя рубежу IV-III тис. до н. е. Вінниця.

* Определял Д.Л. Гаскевич.

** Определяла Е. Маркова.

*** Определяла докт. биол. наук. Г.А. Пашкевич.

- Даниленко В.Н. (1958): Археологические работы в районе с. Максимовка на Черкасщине. - Наук. архів Інст. археології НАН України. 1.
- Даниленко В.Н. (1959): Археологические исследования 1956 года в Чигиринском районе. - Кратк. сообщ. Инст. археологии АН УССР. К. 8: 13-21.
- Кераміка Трипільської культури 5-4 тисячоліття до н. е. - Трипільський світ. Каталог, присвячений 100-річчю відкриття Трипільської культури. К., 1993. Фото 2, 3.
- Круц В.А. (1977): Поздне трипольские памятники Среднего Поднепровья. К.
- Круц В.О., Рижов С.М. (1997): Верхнеднепровська локальна група пам'яток трипільської культури та нові дані про зв'язки трипільців з населенням полгарської і лендельської культур. - Археологія. К. 2.
- Круц В.О., Рижов С.М. (1985): Фази розвитку пам'яток томашівсько-сушківської групи. - Археологія. К. 51.
- Лагодівська О. (1943): Проблеми усатівської культури. - Наукові записки Ін-ту історії і археології УРСР. К. 1.
- Лагодівська О.Ф. (1948): Усатівська культура та її місце в археологічному минулому України. - Вісник АН УРСР. К. 6.
- Мовша Т.Г. (1975): Антропоморфная пластика Триполья (реалистический стиль). - Дисс. ... канд. ист. наук. Наук. архів Інст. археології НАН України, ф.12, № 554.
- Мовша Т.Г. (1993): Трипільсько-кукутенська спільність — феномен у стародавній історії Східної Європи (до проблеми виділення культур). - Записки Наукового товариства імені Шевченка. Львів. ССХХV.
- Овчинников Э.В., Квитницький М.В. (2002): Трипольское поселение у хутора Хмельная. - Археологічні відкриття в Україні 2000-2001 рр. К. (в печаті).
- Овчинников Е.В., Квітницький М.В. (2002а): Нові знахідки трипільської антропоморфної пластики з реалістичними рисами. - Археологія. К. 3. (в печаті).
- Овчинников Э.В., Назаров А.В. (2001): Разведки трипольских памятников на Черкасщине. - Археологічні відкриття в Україні 1999-2000 рр. К. 179-182.
- Пассек Т.С. (1949): Пороська археологічна експедиція 1945 р. - Археологічні пам'ятки УРСР. К. 1: 209-222.
- Пассек Т.С. (1949а): Периодизация трипольских поселений. - Мат-лы и иссл. по археологии СССР. М.-Л. 10.
- Петропавловський А.Б. (1991): Звіт по "Відкритому листу" № 93/125 про археологічні розвідки на території Канівського району в 1991 році. - Наук. архів Інст. археології НАН України, 1991/190: 3, табл.VIII, IX.
- Петропавловський А.Б. (1993): Розвідки Канівського музею у 1991 році. - Археол. дослідж. на Україні 1991 року. Луцьк. 93-94.
- Синиця Є.В., Гладких М.І., Квітницький М.В., Лимонова О.Є., Рижов С.М. (1999): Звіт про археологічні розвідки 1999 р. Канівської археологічної експедиції кафедри археології і музеєзнавства КНУ ім. Тараса Шевченка. - Наук. архів Інст. археології НАН України. К. 2-4.
- Сорокин В.Я. (1991): О связях культуры Прекукутени-Триполье. - Древнейшие общности земледельцев и скотоводов Северного Причерноморья. К.
- Хвойко В.В. (1901): Каменный век Среднего Поднепровья. - Труды XI Археологического съезда в Киеве в 1899. М.: 1: 736-812.
- Хвойко В.В. (1904): Раскопки 1901 г. в области Трипольской культуры. - Записки Российского археологического общества. СПб. 5: 1-26.
- Цвек О.В. (1999): Структура східнотрипільської культури. - Археологія. К. 3: 28-40.
- Цыбесков В.П. (1975): Некоторые наблюдения и выводы в связи с углубленными и наземными жилищами трипольской культуры. - 150 лет Одесскому археологическому музею. К. 44-46.
- Krutz V.A., Ryzhov S.M. (2000): Tripolye culture in Volhynia (Gorodsk-Volhynian group). - Baltic-Pontik Studies. Poznan. 9: 86-110.
- Pogoseva A.P. (1985): Die Statuetten der Tripolie-Kultur. - Beiträge zur allgemeinen und vergleichenden Archeologie. Berlin. 7: 199, abb. 676.

Книжкова полиця

Вийшли з друку:

- Бокотей А.А., Соколов Н.Ю. Каталог орнітологічної колекції Державного природознавчого музею. Львів, 2000. 164 с.
- Белик В.П. Птицы степного Придонья: формирование фауны, ее антропогенная трансформация и вопросы охраны. Ростов-на-Дону, 2000. 376 с.
- Давыгора А.В. Орнитологическая фауна Оренбургской области. Периодизация и итоги исследований. Состав и особенности. Библиография. Оренбург: ОГПУ, 2000. 84 с.
- Лебедев И.Г. Значение и происхождение русских названий птиц России и сопредельных государств. М., 2000. 131 с.
- Николаев В.И. Болота Верхневолжья: Птицы. М.: Рус. ун-т, 2000. 208 с.
- Резанов А.Г. Кормовое поведение птиц: метод цифрового кодирования и анализ базы данных. М.: Издат-Школа, 2000. 223 с.
- Фефелов И.В., Тупицын И.И., Подковыров В.А., Журавлев В.Е. Птицы дельты Селенги: фаунистическая сводка. Иркутск: Восточно-Сибирская издательская компания, 2001. 320 с.
- И мир пройдет по нашим вехам. Студенческому Движению дружин по охране природы — 40 лет. М.: Изд-во ЦОДП, 2001. 288 с.
- Байрак О.М., Самородов В.М., Стецюк Н.О. та ін. В гаю заграли проліски. Розповіді про весняні рослини Полтавщини та їх охорону. Полтава: Верстка, 2001. 100 с.
- Завьялов Е.В., Шляхтин Г.В., Табачишин В.Г., Лобачев Ю.Ю., Якушев Н.Н. Животный мир Саратовской области. Кн. 1. Птицы. Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 2002. 216 с.

Київським еколого-культурним центром видані книги:

- Орлов О.О., Сіренький С.П., Подобайло А.В., Сесін В.А. Заповідна Житомирщина. Київ, 2001. 195 с.
- Нэш Р. Дикая природа и американский разум. Киев, 2001. 204 с.
- Гусев О.К. Наш век от горя ограда. Голос в защиту природы Байкала. Киев, 2001. 112 с.
- Борейко В.Е. Аскания-Нова: тяжкие версты истории. 1826-1997. Изд. 2-е, дополн. Киев, 2001. 180 с.
- Борейко В.Е. История заповедного дела в Украине. Изд. 2-е, дополн. Киев, 2002. 263 с.
- Борейко В.Е. Философы дикой природы и природоохраны. Киев, 2002. 152 с.
- Заповедное дело в общественном сознании: этические и культурные аспекты. Мат-лы Международн. школы-семинара "Трибуна-8". Киев, 27-30 мая 2002 г. Киев, 2002. 241 с.

ПРИМЕРНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ОБ ЭТИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЕ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ЗАПОВЕДНИКАХ И НАЦИОНАЛЬНЫХ ПАРКАХ

(Подготовлено А.А. Никольским и В.Н. Грищенко, доработано и одобрено на Международной школе-семинаре “Заповедное дело в общественном сознании: этические и культурные аспекты” (“Трибуна-8”), Киев, 27–30 мая 2002 г.)

В заповедниках и национальных парках должен царить дух благоговения перед жизнью, а все их обитатели должны обладать исключительным правом на жизнь и защиту со стороны человека.

Люди, работающие в заповедниках и национальных парках, посвятившие себя делу охраны природы, обязаны быть примером гуманного отношения ко всему живому на территории заповедников и национальных парков. Они не должны быть источником страданий или неоправданной гибели животных, уничтожения растений, разрушения ландшафтов.

Примерное Положение призвано способствовать выполнению этих простых и естественных этических принципов прежде всего сотрудниками заповедников и национальных парков при выполнении ими научных исследований.

Этическая экспертиза должна ответить на два главных вопроса.

1. Целесообразность. Насколько целесообразно, исходя из получения и распространения нового знания, мучить и убивать животных на охраняемых природных территориях, уродовать ландшафт, сокращать численность редких видов и т. п.

2. Альтернативность. Можем ли мы получить те же, или близкие по содержательному смыслу научные результаты, с помощью альтернативных методов исследования, не нарушая этических норм отношения к живой природе.

Основные принципы проведения этической экспертизы

1. При возможности выбора различных методов научных исследований и экологического мониторинга приоритет следует отдавать щадящим методам.

2. При выборе тем и составлении планов научных исследований в заповедниках и национальных парках предпочтение следует отдавать экологическому мониторингу и тем научным исследованиям, с помощью которых решаются непосредственные задачи охраны природы.

3. Этическая экспертиза, выполненная на основе утвержденного в заповеднике или национальном парке Положения об этической экспертизе, на данной охраняемой территории носит обязательный характер.

4. Положение об этической экспертизе может быть разработано на основе данного Примерного Положения каждым конкретным заповедником или национальным парком. Оно принимается ученым советом заповедника или национального парка и утверждается директором.

5. Этическая экспертиза проводится членами ученого совета заповедника или национального парка. По решению ученого совета к ней могут привлекаться специалисты сторонних организаций, представители общественности и органов управления.

6. Этическая экспертиза должна быть организована таким образом, чтобы не препятствовать научным исследованиям и экологическому мониторингу.

7. Главные критерии целесообразности проведения этической экспертизы планируемых научных исследований и экологического мониторинга:

— опасность гибели животных и растений и разрушения их мест обитания;

— использование жестоких методов обращения с животными;

— использование методов, приводящих к серьезному беспокойству животных;

— опасность нарушения целостности ландшафтов, растительного или почвенного покрова.

8. Этическая экспертиза может проводиться, например, в следующих случаях:

— при проведении видео-, кино- и фотосъемок и аудиозаписи в заповедниках и национальных парках следует выяснить, не обращаются ли с животными жестоко (удержание в капкане, привязывание за лапу, травля собаками или травля жертвы хищниками, болевое воздействие с целью вызвать звуковую реакцию и т. п.);

— при проведении учетных работ в заповедниках и национальных парках с использованием безвозвратных отловов, а также при изучении питания животных по содержимому их желудков следует выяснить, существуют ли альтернативные методы, исключающие убийство животных, но позволяющие получить аналогичные результаты;

— при проведении учетных работ в заповедниках и национальных парках с использованием безвозвратных отловов следует выяснить, насколько

ко оправдана тематика, передбачаюча методи умерщвлення живих тварин з точки зору актуальності очікуваних результатів і можливості їх використання в наукових цілях;

— при проведенні фауністических досліджень слід встановити, наскільки оправдана добыча або умерщвлення живих тварин для визначення їх видової належності і чи існують методи прижиттєвих ідентифікацій;

— при проведенні ловів живих тварин сітками або іншими засобами лову слід встановити, на-

скільки професійно організована процедура лову з точки зору запобігання непередбаченої, нерідко масової смерті тварин.

Перераховані приклади представляють собою лише перелік найбільш очікуваних випадків жорстокого поводження з тваринами при проведенні наукових досліджень. Можливість конкретних ситуацій значно ширше. Їх регламентацію визначає науковий комітет заповідника або національного парку.

СЕМІНАР У ПОНИЗІ ВОРСКЛИ

Регіональні ландшафтні парки — нова категорія охоронених природних територій в Україні. Їх почали створювати після прийняття у 1992 р. закону “Про природно-заповідний фонд України”. Завдяки спрощеному режиму створення і регіональному підпорядкуванню вони набувають все більшої популярності. Регіональні ландшафтні парки є поліфункціональними територіями, вони поєднують охорону природних комплексів з організацією відпочинку населення та еколого-просвітницькою діяльністю. Саме останньому завданню був присвячений науково-практичний семінар **“Роль регіональних ландшафтних парків як навчально-виховних центрів”**, який проходив 12–15 червня 2002 р. на Полтавщині.

Семінар був організований кафедрою екології та охорони довкілля Полтавського державного педагогічного університету ім. В.Г. Короленка за підтримки Регіонального екологічного центру, Полтавського держуправління екології та природних ресурсів, Полтавського відділення Українського товариства охорони природи.

Семінар проходив на науково-навчальній базі “Лучки” ім. А.П. Каришина природничого факультету ПДПУ серед мальовничої місцевості біля гирла р. Ворскли. У його роботі взяли участь співробітники кількох заповідників, національних та регіональних ландшафтних парків, інститутів НАН України та вузів.

12 червня учасники семінару зібралися в Полтаві у педагогічному університеті. Протягом першої половини дня була цікава екскурсія автобусом до Диканського регіонального ландшафтного парку, що розкинувся на берегах Ворскли північніше Полтави. Далі — переїзд до біостаніонару в Лучках. Вечором відбулася оглядова екскурсія в околицях біостаніонару.

Саме тут планується створити Нижньоворсклянський регіональний ландшафтний парк. Зараз на його території існують кілька заказників та заповідних урочищ. З високих схилів правого берега річкової долини відкривається чудовий крає-

вид — заплава пониззя Ворскли з численними протоками та озерами, гайками і заростями очерету та рогузу. Далі на південь видніється затока Дніпродзержинського водосховища з великими островами, які утворилися після затоплення гирла Ворскли. Тут проходить межа Лісостепу і Степу, тому проєктований регіональний ландшафтний парк має значне різноманіття ландшафтів, біоценозів, флори і фауни. На його території поєднуються елементи південних псамфітних степів із північними бореальними комплексами. У пониженнях можна знайти навіть сфагнові болота-блюдця.

Лучківський біостаніонар носить ім'я свого засновника — А.П. Каришина, який понад 40 років очолював природничий факультет ПДПУ. Вже 30 років тут проходять польову практику студенти та проводять дослідження науковці. Неодноразово на базі біостаніонару проходили конференції та семінари. Вже стало традицією щороку в травні проводити “Каришинські читання” — науково-практичну конференцію по природничих науках.

13 і 14 червня на засіданнях обговорювалися проблеми створення та функціонування регіональних ландшафтних парків, основні напрямки наукової та еколого-просвітницької діяльності на охоронюваних природних територіях різних категорій. Окреме засідання було присвячене питанню створення Нижньоворсклянського регіонального ландшафтного парку. Науковці всебічно висвітлили цінність цієї території, її значення для охорони біорізноманіття, обґрунтували необхідність створення парку. На це засідання були запрошені також голова Кобеляцької райдержадміністрації та представники сільських рад, землі яких увійдуть до його складу. Будемо сподіватися, що це прискорить проходження необхідних бюрократичних процедур і створення парку.

Семінар та пов'язані з ним заходи залишили незабутні враження. Чудова їх організація завдячує перш за все невгамовній енергії та ентузіазму завідувача кафедрою екології та охорони довкілля ПДПУ д.б.н. О.М. Байрак та її колег.

В.М. Грищенко

ЗМІСТ

Загальні питання заповідної справи

Шеляг-Сосонко Ю.Р., Попович С.Ю. Науковий та методичний контекст концепції стратегії розвитку природно-заповідної справи	1
Борейко В.Е. О необходимости создания национальной системы территорий дикой природы в Украине	14
Коржик В.П., Заремська О.М. Охорона карстово-спелеологічних об'єктів природно-заповідного фонду: нагальні завдання сьогодення	18

Ботаніка

Чорней І.І. Поширення й охорона судинних рослин зі світового та європейського Червоних списків на Буковині	26
Онищенко В.А. Лісова рослинність філіалу “Кременецькі гори” природного заповідника “Медобори”	27
Парнікоза І.Ю., Гільчук П.В. Маршрутне дослідження ценопопуляцій рідкісних і зникаючих рослин Рахівського району Закарпатської області	35
Садогурский С.Е. Макрофитобентос морской акватории заповедника “Лебяжий острова” (Черное море)	39
Кузуб В.В., Аніщенко І.М., Терентьева Н.Г. Фітотрофні мікроміцети основних рослинних угруповань Ялтинського гірсько-лісового природного заповідника	49
Придюк М.П. Нагрунтові базидіальні макроміцети букових лісів Кримського природного заповідника	55

Зоологія

Панасевич О.І. Особливості екології та динаміка чисельності бобра в Поліському природному заповіднику	60
Костин С.Ю., Бескаравайный М.М. Фауна и распределение птиц Опукского заповедника	62
Грищенко В.М. Нова зустріч гірської плиски у Черкаській області	70
Безкровна О.В., Балан П.Г., Дроздовська А.В. Видовий склад, вертикальний розподіл та сезонна динаміка щільності угруповань ногохвісток Канівського природного заповідника	70
Хлус К.М., Хлус Л.М., Скільський І.В. До характеристики деяких морфологічних та екологічних особливостей жука-олена в Чернівецькій області	75

Ландшафтознавство

Щур Ю.В., Дмитрук О.Ю., Романчук С.П. Сучасна ландшафтно-морфологічна структура та фізико-географічні процеси на території Канівського заповідника	88
--	----

Охоронювані природні території

Тищенко В.С., Капитальчук И.П., Тищенко А.А. Роль антропогенных факторов в решении основных задач особо охраняемых природных территорий Приднестровья	92
Мацюра А.В. Основные направления экологического менеджмента Сиваша	95

Археологія

Овчинников Э.В. Исследования последних лет на трипольских памятниках Каневщины	98
Хроніка та інформація	105
Книжкова полиця	87, 104

CONTENTS

General questions of the Nature Reserve management

Shelyag-Sosonko Yu.R., Popovich S.Yu. Scientific and methodical context of the conception of development strategy of the nature reserve management	1
Boreyko V.E. About necessity of creation of the national system of wilderness areas in Ukraine	14
Korzhyk V.P., Zarems'ka O.M. Protection of karst-speleological objects of natural-reserved fund: urgent problems of the modernity	18

Botany

Chorney I.I. Distribution and protection of vascular plants from the World and European Red Lists in the Bucovina	26
Onishchenko V.A. The forest vegetation of the brunch "Kremenetski hory" of the Nature Reserve "Medobory"	27
Parnikoza I.Yu., Gilchuk P.V. Route study of cenopopulations of rare and disappearing plants in Rakhiv district of Transcarpathian region	35
Sadogursky S.E. Macrophytobentos of the sea water area in the Nature Reserve "Lebezhi ostrovy"	39
Kuzub V.V., Anishchenko I.M., Terentyeva N.G. Phytotrophic micromycetes of main plant communities in the Yalta Forest-mountain Nature Reserve	49
Prydiuk M.P. Epigeous basidial macromycetes of beech forests of the Crimean Nature Reserve	55

Zoology

Panasevych O.I. Features of ecology and number dynamics of the Beaver in the Polessian Nature Reserve	60
Kostin S.Yu., Beskaravayniy M.M. Fauna and distribution of birds in the Opuk Nature Reserve (the Crimea)	62
Grishchenko V.N. New record of the Grey Wagtail in Cherkasy region	70
Bezкровна O.V., Balan P.G., Drozdovska A.V. Species composition, vertical distribution and seasonal dynamics of the density of collembola communities in the Kaniv Nature Reserve	70
Khlus K.M., Khlus L.M., Skilsky I.V. To the characteristic of some morphological and ecological peculiarities of the Stag-beetle in Chernivtsi region	75

Landscapes

Shchur Yu.V., Dmytruk O.Yu., Romanchuk S.P. Modern landscape-morphological structure and physiographic processes in the territory of the Kaniv Nature Reserve	88
---	----

Protected areas

Tishenkova V.S., Kapitalchuk I.P., Tishenkov A.A. Role of anthropogenic factors in decision of the main tasks of protected areas in the Dniester Area	92
Matsyra A.V. Main directions of ecological management of the Sivash	95

Archaeology

Ovchinnikov E.V. Last researches on Tripolye monuments in Kaniv district	98
--	----

Chronicle and information	105
--	-----

Book shelf	87, 104
-------------------------	---------

ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРІВ

1. Журнал “Заповідна справа в Україні” публікує статті та короткі повідомлення по загальних питаннях заповідної справи та результати досліджень у заповідниках та інших охоронюваних природних територіях України і сусідніх регіонів.
2. Рукописи українською, російською, англійською чи німецькою мовою до 24 стор. машинопису через 2 інтервали висилаються у двох екземплярах на адресу редакції. Статті мають бути написані лаконічно без довгих вступів і історичних екскурсів. Після заголовку і прізвищ авторів вказується назва організації, де вони працюють чи навчаються. Тих, хто має можливість, просимо надсилати текст, набраний на комп'ютері (ASCII-формат (просимо уникати будь-якого форматування в тексті та використання ліній у таблицях) або MS Word for Windows). До дискети повинна додаватись роздруковка статті. За бажанням автора до статті може додаватись резюме англійською мовою.
3. Ілюстрації повинні бути готовими до безпосереднього відтворення, зроблені на білому папері чорною тушшю, або роздруковані на лазерному принтері. Всі підписи до ілюстрацій друкуються на окремому аркуші.
4. При першій згадці виду в тексті обов'язково наводиться його латинська назва. Можливе також використання тільки латинських назв.
5. У тексті не повинні дублюватися дані таблиць, графіків, діаграм.
6. До списку літератури мають входити лише цитовані джерела, розташовані в алфавітному порядку. Роботи одного автора подаються в хронологічній послідовності. У бібліографії іноземних робіт повинно зберігатися оригінальне написання, прийняте в даній мові. Недостаючі елементи букв можуть бути дорисовані ручкою.
7. Редакція залишає за собою право скорочувати і правити надіслані матеріали та відхиляти ті, що не відповідають даним вимогам.

ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ

1. Журнал “Заповедное дело в Украине” публикует статьи и краткие сообщения по общим вопросам заповедного дела и результаты научных исследований в заповедниках и других охраняемых природных территориях Украины и сопредельных регионов.
2. Рукописи на украинском, русском, английском или немецком языке до 24 стр. машинописи через 2 интервала высылаются в двух экземплярах в адрес редакции. Статьи должны быть написаны лаконично без длинных вступлений и исторических экскурсов. После заглавия и фамилий авторов указывается название организации, где они работают или учатся. Тех, кто имеет возможность, просим присылать текст, набранный на компьютере (ASCII-формат (просим избегать какого-либо форматирования в тексте и использования линий в таблицах) или MS Word for Windows). К дискете должна прилагаться распечатка статьи. По желанию автора к статье может прилагаться резюме на английском языке.
3. Иллюстрации должны быть готовыми к непосредственному воспроизведению, выполнены на белой бумаге черной тушью или распечатаны на лазерном принтере. Все подписи к иллюстрациям печатаются на отдельном листе.
4. При первом упоминании вида в тексте обязательно приводится его латинское название. Возможно также использование только латинских названий.
5. В тексте не должны дублироваться данные таблиц, графиков, диаграмм.
6. В список литературы должны входить только цитированные источники в алфавитном порядке. Работы одного автора даются в хронологической последовательности. В библиографии иностранных работ должно сохраняться оригинальное написание, принятое в данном языке. Недостающие элементы букв могут быть дорисованы ручкой.
7. Редакция оставляет за собой право сокращать и править присланные материалы и отклонять те, что не соответствуют данным требованиям.