

# ЗАПОВІДНА СПРАВА В УКРАЇНІ



Том 9  
Випуск 2  
2003

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ім. ТАРАСА ШЕВЧЕНКА  
КАНІВСЬКИЙ ПРИРОДНИЙ ЗАПОВІДНИК

Редакційна колегія: проф. д.б.н. Т.Л. Андриєнко, 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](mailto:reserve@aquila.freenet.kiev.ua)  
<http://zsu2.tripod.com/>

## **NATURE RESERVES IN UKRAINE**

Volume 9  
Issue 2  
2003

Затверджено до друку вченою радою Канівського природного заповідника  
(протокол № 2 від 20.11.2003 р.).

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

© "Заповідна справа в Україні", 2003  
© Канівський природний заповідник, 2003  
© "Nature Reserves in Ukraine", 2003  
© Kaniv Nature Reserve, 2003

# ЗАГАЛЬНІ ПИТАННЯ ЗАПОВІДНОЇ СПРАВИ

## АНАЛІЗ МЕРЕЖІ ПРИКОРДОННИХ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНИХ ТЕРИТОРІЙ УКРАЇНИ

С.Ю. Попович

*Національний аграрний університет*

### Ідеологія екомережі на прикордонних територіях

В кінці минулого сторіччя різко поживавився природоохоронний рух до міжнародного співробітництва у сфері формування світової системи міждержавних транскордонних природно-заповідних територій як елементів континентальних екомереж. Авторитетні міжнародні природоохоронні організації (IUCN, ЮНЕСКО-МАВ, UNEP, WWF та інші) допомагають державам зберегти їх біорізноманіття, розвивати екологічно-рекреаційну галузь, налагоджувати співпрацю країн у справі охорони довкілля, формувати екологічне мислення народів, на основі чого об'єднувати корінні етноси, відновлювати їх спільну історичну культуру. Всеєвропейська стратегія збереження біологічного та ландшафтного різноманіття, яка схвалена на конференції міністрів довкілля країн Європи у м. Софії в 1995 р., стала одною з головних підстав розробки нормативно-правових актів в окремих країнах Європи.

Ідея екомережі генезисно впливає з теорії системи природно-заповідних територій (Реймерс, Штільмарк, 1978; Стойко, 1987; Меллума, 1988; Андрієнко та ін., 2001; Попович, 2002). На офіційному рівні в нашій державі вона вперше була задекларована в Законі України „Про охорону навколишнього природного середовища” (1991 р., стаття 60): “Природні території та об’єкти, що підлягають особливій охороні, утворюють єдину територіальну систему і включають території та об’єкти природно-заповідного фонду, курортні та лікувально-оздоровчі, рекреаційні, водозахисні, польові та інші типи територій та об’єктів, що визначаються законодавством України”. Далі ця ідея ширше розвинута в Програмі перспективного розвитку заповідної справи в Україні “Заповідники” (1994 р.) і особливо в Концепції збереження біологічного різноманіття, затвердженій постановою Кабінету Міністрів України від 12 травня 1997 р., в рамках якої на загальнодержавному рівні проголошено створення національної екологічної мережі в якості одного з основних напрямів діяльності у сфері збереження біорізноманіття. В цьому важливому документі було також наголошено, що національна екологічна мережа “створюється з метою відновлення природних середовищ існування дикої флори та фауни, покращання стану збереження окремих компонентів біологічного різноманіття, зміцнення екологічних зв’язків та цілісності екосистем” і, при цьому, мають дотримуватися міжнародні вимо-

ги та забезпечуватися її сумісність з аналогічними мережами сусідніх країн. Оптимізацію мережі територій та об’єктів природно-заповідного фонду, як основних вузлових елементів національної екомережі, цією концепцією визнано одним із основних завдань. Саме створенню нових національних природних парків (29 об’єктів), біосферних заповідників (7), розширенню існуючих територій природно-заповідного фонду найбільше уваги приділено у Законі України “Про Загальнодержавну програму формування національної екологічної мережі України на 2000–2015 рр.” (2000 р.). Ще 11 національних природних парків, три природних заповідники та один біосферний заповідник мають бути створені на виконання Національної програми екологічного оздоровлення басейну Дніпра та поліпшення якості питної води (затверджено постановою Верховної Ради України від 27 лютого 1997 р.). Крім того, до 10 національних природних парків і природних заповідників передбачалося створити у рамках програми “Заповідники”. Фактично за рахунок цього площа природно-заповідного фонду має зрости більш ніж удвічі.

В Україні проблема формування мережі транскордонних природно-заповідних територій була піднята вченими з середини 1990-х рр. і нині є однією з актуальніших проблем природно-заповідної справи (Стойко, 1994, 1996; Стеценко, Попович, 1996; Міждержавні..., 1998). В нашій країні нині ще досить мало об’єктів мають офіційний статус транскордонних, тому в цій статті основна увага звертатиметься власне на прикордонні природно-заповідні території, які зараз проєктуються неподалік від державного кордону і в майбутньому мають стати українською частиною транскордонних природно-заповідних територій. Концептуально система міждержавних транскордонних природно-заповідних територій є моделлю розвитку принципово нової соціально-екологічної та економічної політики між народами, а також екологічної політики у втіленні міжнародної екомережі. Найважливішими функціями цієї системи стали: охорона біотичного, ландшафтного та екологічного різноманіття; охорона і відновлення культури народів; екологічне виховання на історичних традиціях; розвиток міжнародного екотуризму та рекреації; скоординовані дії держав щодо ведення екологічно збалансованого господарства. Це є прикладом втілення на міжнародному рівні гармонійного розвитку людського суспільства та природи, де пріоритетною функцією, безперечно, є охорона природи в міжкордон-

них територіальних просторах, елементами яких виступають транскордонні природно-заповідні території. Утворення мережі міждержавних транскордонних природно-заповідних територій ґрунтується на одному із найважливіших принципів – це міждержавне об'єднання зусиль науки, освіти, культури, економіки на благо стабільного розвитку народів та природи, серед якої вони проживають.

У Європі найвища густота мережі міждержавних транскордонних природно-заповідних територій припадає на центральноєвропейські країни, і це закономірно, бо освоєність їх природних територій є дуже високою. Саме у зв'язку з недоступністю та віддаленістю від промислових центрів прикордонні землі ще зберігають досі невтрачені фонди біорізноманіття. До категоріальної структури такої системи можна віднести біосферний резерват, міждержавний природний заповідник, міжнаціональний парк, міждержавний ландшафтний парк. Крім цих категорій, можуть створюватися спеціальні зони, виділятися окремі регіони, локальні екологічні коридори, що матимуть особливий статус прикордонного природокористування та збереження ландшафтів. Біосферний резерват на прикордонних і транскордонних територіях за своїми функціями і принципами виділення має відрізнятися від біосферного заповідника, що знаходиться на віддалі від державного кордону.

В національній екомережі України кожна геосозологічна категорія природно-заповідного фонду повинна мати свій статус і функції, які закріплюються законодавчо. Передбачається, що основу природного регіону як елемента національної екомережі складуть біосферні заповідники, природні заповідники, національні природні парки та інші ізольовані антропогенними ландшафтами природно-заповідні території площею не менше п'яти тисяч гектарів. Незначні за площею природно-заповідні території можуть входити до природних коридорів та буферних зон зі спеціальним режимом збереження. Транскордонні природно-заповідні території є зв'язуючими ланками між національними екомережами сусідніх з Україною держав у загальній Пан'європейській екологічній мережі. В такому разі залежно від статусу природно-заповідні території набувають функцій елемента екомережі, в склад якого вони входять.

#### **Резервування природних територій як передумова формування транскордонної екомережі**

Аналіз літературних та офіційних джерел інформації дозволив проаналізувати різні аспекти резервування природних територій у прикордонних районах України. Зокрема, в 1994 р. Указом Президента України були зарезервовані під об'єкти вищого рангу серед інших такі прикордонні масиви: Шацьке Поозер'я (43 000 га) на Волині, Рівненські болота (48 000 га) у Рівненській, Старогутський бір (7 300 га) у Сумській областях. Це були в основному водно-болотні угіддя як своєрідні резерви природних площ для заповідання. В 1995 р. постановою Кабінету Міністрів України від 23 листопада 1995 р., а також Рамсарською конвенцією затверджуються прикордонні водно-болотні

угіддя, що мають міжнародне значення. Вони ще до створення на них природно-заповідних об'єктів відіграли важливу біокомунікаційну роль в транснаціональній екомережі. Сюди відносяться такі транскордонні об'єкти: Шацькі озера (32 850 га) у Волинській області, Заплава р. Прип'яті (12 000 га) у Волинській та Рівненській областях, Заплава р. Стоходу (10 000 га) у Волинській області, які межують із Республікою Білорусь, а також Дельта Дунаю на кордоні із Румунією.

#### **Історія формування сучасної мережі прикордонних природно-заповідних територій**

В Україні, як центральноєвропейській державі, яка межує із сімома країнами, в аспекті розвитку цієї проблеми відкриваються достатньо великі перспективи для збереження біорізноманіття. У зв'язку з цим в останні роки розпочалося активне співробітництво України з сусідніми країнами у галузі створення спільних транскордонних природно-заповідних територій. В історичному аспекті на цих та інших прикордонних смугах у свій час створювалися такі природно-заповідні території:

на загальнодержавному рівні: 1925 р. – філіал Українського степового природного заповідника “Хомутівський степ” неподалік від кордону з Росією на площі 1028 га; 1936 р. – філіал Луганського природного заповідника “Стрільцівський степ” неподалік від кордону з Росією на площі 494 га; 1993 р. – філіали Карпатського біосферного заповідника “Стужиця” вздовж кордону з Польщею та Словаччиною, а також “Марамароші” вздовж кордону з Румунією на площі близько 20 000 га; 1998 р. – Яворівський національний природний парк у Львівській області неподалік від кордону з Польщею на площі 7078,6 га; Дунайський біосферний заповідник в Одеській області вздовж кордону з Румунією на площі 46 402,6 га; 1999 р. – національний природний парк “Деснянсько-Старогутський” в Сумській області вздовж кордону з Росією на площі 16 215,1 га; Рівненський природний заповідник (болотний масив Переброди) в Рівненській області вздовж кордону з Білоруссю на площі 47 046,8 га; Шацький національний природний парк у Волинській області: розширено територію на 16 166,6 неподалік від кордону з Польщею та Білоруссю, загальна площа нині складає 48 977 га; Ужанський національний природний парк в Закарпатській області вздовж кордону з Польщею та Словаччиною на площі 39 159,3 га;

на регіональному рівні: 1995 р. – регіональний ландшафтний парк “Прип'ять-Стохід” у Рівненській та Волинській областях вздовж кордону з Білоруссю на площі 44228 га, розпочато роботи щодо створення національного природного парку; 1996 р. – Черемоський регіональний ландшафтний парк у Чернівецькій області вздовж кордону з Румунією на площі 6 555,8 га; 1997 р. – Надсянський регіональний ландшафтний парк у Львівській області вздовж кордону з Польщею на площі 19 428 га; регіональний ландшафтний парк “Верхньодністровські Бескиди” у Львівській області неподалік від кордону з Польщею на площі 8536 га; 1998 р. – регіональний ландшафтний парк “Стужиця” в Закар-

патській області вздовж кордону з Польщею та Словаччиною на площі 14 655 га; 1999 р. – регіональний ландшафтний парк “Печенізьке поле” у Харківській області неподалік від кордону з Росією на площі 4 997,6 га, вже громадськістю обговорюється пропозиція про перетворення його в національний природний парк; 2000 р. – регіональний ландшафтний парк “Меотида” в Донецькій області неподалік від кордону з Росією на площі 13016,9 га, тут розпочато роботи щодо створення національного природного парку; регіональний ландшафтний парк “Донецький кряж” в Донецькій області неподалік від кордону з Росією на площі 3 952 га; регіональний ландшафтний парк “Великобурлуцький степ” у Харківській області вздовж кордону з Росією на площі 2 042,6 га; 2001 р. – Біловодський регіональний ландшафтний парк в Луганській області неподалік від кордону з Росією на площі 14 011 га.

Однак вищезазначені території ще не стали територіальними елементами міждержавної екомережі України із сусідніми країнами, оскільки одноосібно не мають визнаного міжнародного юридичного статусу, тому за своїм місцезнаходженням вони є прикордонними. На сьогоднішній день офіційно сучасну мережу транскордонних природно-заповідних територій складають лише два біосферні резервати – українсько-польсько-словацький “Східні Карпати” та українсько-румунський “Дельта Дунаю”. Подаємо історію їх створення.

Біосферний резерват “Східні Карпати” (українська частина). В 1908 р. з метою охорони пралісів в цьому районі австро-угорською владою був створений перший в Карпатах резерват “Стужиця” на площі 331,8 га та резерват “Тихий” на площі 14,9 га. В 1932 р. площа першого резервату збільшилася до 552,9 га. В 1974 р. на місці резервату на площі 2 542 га постановою Ради Міністрів УРСР було створено ландшафтний заказник “Стужиця” республіканського значення. В 1992 р. ЮНЕСКО затвердило утворення польсько-словацького біосферного резервату “Східні Карпати”. В 1995 р. з ініціативи професора С.М. Стойка розпочався процес приєднання цієї території до польсько-словацького біосферного резервату “Східні Карпати”. В 1998 р. рішенням Закарпатських обласних органів місцевого самоврядування на місці заказника створено регіональний ландшафтний парк “Стужиця” на площі 14665 га і паралельно подано до ЮНЕСКО відповідне клопотання на включення української частини до біосферного резервату “Східні Карпати”. В 1999 р. Указом Президента України створено Ужанський національний природний парк на площі 39159,3 га. В цьому ж році ЮНЕСКО прийняв рішення про приєднання Ужанського національного природного парку та регіонального ландшафтного парку “Надсянський” до території польсько-словацького біосферного резервату “Східні Карпати”. Загальна площа всього біосферного резервату склала 58 587 га. Ужанський національний природний парк межує з словацьким національним парком “Полонини” та польським Бещадським народним парком, а регіональний ландшафтний парк “Надсянський” межує з польським крайовим парком “Долина Сяну”.

Біосферний резерват “Дельта Дунаю” (українська

частина). В 1964 р. міжвідомчою комісією АН УРСР було рекомендовано створити державний заповідник в українській частині дунайської дельти. В 1967 р. постановою Ради Міністрів УРСР в дельті Дунаю створено пам’ятку природи республіканського значення. В 1973 р. постановою Ради Міністрів УРСР на площі 7 758 створюється Дунайський філіал Чорноморського державного заповідника АН УРСР. В 1975 р. Рада Міністрів СРСР, виконуючи міжнародні зобов’язання, що пов’язані з Рамсарською конвенцією про водно-болотні угіддя, приймає рішення про віднесення заповідної площі до водно-болотних угідь міжнародного значення, переважно як місць, важливих для водоплавних птахів. В 1981 р. Рада Міністрів УРСР приймає постанову про створення окремого державного заповідника “Дунайські плавні” АН УРСР на території 14 851 га. В 1998 р. Указом Президента України створено Дунайський біосферний заповідник. В 1999 р. рішенням Міжнародного координаційного комітету з програми ЮНЕСКО “Людина і біосфера” Дунайський біосферний заповідник включений до складу світової мережі біосферних резерватів. Цим же рішенням був створений румунсько-український біосферний резерват “Дельта Дунаю”. В 2000 р. ЮНЕСКО прийнято рішення про видачу Дунайському біосферному заповіднику відповідного диплому. В 2004 р. розширено територію Дунайського біосферного заповідника і “модифіковано” його заповідну зону.

#### **Сучасний стан формування перспективної мережі транскордонних природно-заповідних територій**

Зарезервовані в 1994 р. природні території водночас увійшли до програми “Заповідники”, якою було передбачено створення в прикордонних регіонах таких природних заповідників: Рівненський (50 100 га) у Рівненській (вже створено), Старогутський (7 213 га) у Сумській (вже створено національний природний парк) областях, а також планувалося розширення Шацького національного природного парку на 43 000 га (вже розширено).

Національною програмою екологічного оздоровлення басейну Дніпра та поліпшення якості питної води передбачено створення біосферного заповідника “Старогутський” (8000 га), який досі не створено.

В 2000 р. Верховною Радою України був прийнятий Закон України “Про Загальнодержавну програму формування національної екологічної мережі на 2000–2015 роки”, яким передбачалося спадкоємне продовження програми “Заповідники”, а саме створення в прикордонних областях таких природно-заповідних територій: біосферні резервати – польсько-білорусько-український “Західне Полісся” (40 000 га, заплановано на 2000–2015 рр.), з польської сторони межуватиме з Поліським народним парком, розпочато створення з 2002 р. в рамках виконання проекту ГЕФ “Створення міждержавних природоохоронних територій у верхів’ї басейну Прип’яті”, подано матеріали до ЮНЕСКО щодо створення біосферного резервату; Розточанський

польсько-український (25000 га, заплановано на 2012–2015 р.), розпочато створення з 2002 р. в рамках виконання проекту ГЕФ; Поліський білорусько-український (50000 га, заплановано на 2004–2006 рр., було передбачено його розширення на 14 000 га у 2001–2003 рр.); російсько-український “Донецький кряж” (20 000 га, заплановано на 2012–2015 рр.); російсько-український “Старогутські та Брянські ліси” (площа і час створення не визначені), з російської сторони межуватиме із заповідником “Брянський ліс”, вже розробляється відповідна документація; міждержавні природні заповідники – Рівненський білорусько-український (площа і час створення не визначені), Сновський російсько-український (площа і час створення не визначені), Луганський російсько-український (площа і час створення не визначені), національні природні парки – білорусько-український “Прип’ять-Стохід” (50 000 га, заплановано на 2000–2002 рр., досі не створено), російсько-український “Меотида” (15 000 га, заплановано на 2000–2002 рр., досі не створено), румунсько-український “Вижницький” (передбачене його розширення на 3 000 га у 2001–2003 рр. не відбулося), Нижньодністровський молдово-український (площа і час створення не визначені).

Даною Програмою також передбачено розширення меж Дунайського біосферного заповідника (на 20 000 га у 2003–2005 рр.), Поліського природного заповідника (на 14 000 га у 2001–2003 рр., досі не розширено), а також Ужанського національного природного парку (на 10 000 га у 2003–2005 рр.).

Треба також відмітити, що в цілому така ситуація з плануванням транскордонних природно-заповідних територій свідчить про прогресивний шлях розвитку міжнародної екомережі, однак створення її рухається ще досить повільно. На сучасному етапі формування внутрішньодержавної мережі природно-заповідного фонду в Україні практично вже не залишилося непорушених антропогенною діяльністю природних територій, крім прикордонних смуг, які б відповідали критеріям створення природних заповідників на достатніх площах для збереження біорізноманіття, тим більше, що популяції багатьох видів потребують великих площ для виживання.

### **Стан та шляхи інтеграції в Пан’європейську екомережу**

Для повної інтеграції національної екомережі України з екомережами сусідніх країн необхідно оптимізувати стосунки та зв’язки як у територіальному, так категоріальному аспектах. У прикордонних регіонах із категорій заповідання вищого рангу найперспективнішими для створення є біосферні резервати, міждержавні заповідники, міжнаціональні парки, міждержавні та міжрегіональні ландшафтні парки.

В територіальному аспекті можуть бути представлені як природно-заповідні території, так і більших масштабів природоохоронні райони або зони. Серед потенційних природних територій, які не включено в офіційні державні документи, ще можливе створення

природно-заповідних територій у плавневих та дуже рідко в лісових екосистемах транскордонних екологічних коридорів Українського Полісся та Українських Карпат. Наприклад, в межах Поліського широтного екологічного коридору Т.Л. Андриєнко, В.А. Онищенко та О.В. Лукаш (1998) виділяють чотири транскордонні зони міжнародного значення, а саме Прип’ятську, яка охоплює долину річок Прип’яті та пониззя Стоходу, Турія-Гориньську, яка охоплює частини межиріччя річок Турія-Стохід, Стохід-Стир, Стир-Горинь та долин Стоходу і Стиру; Случ-Убортьську, яка охоплює основну частину басейну річок Уборті та прилеглу – Случі; Брянсько-Старогутську, яка знаходиться на крайньому північному сході Українського Полісся.

В результаті аналізу публікацій, відомчих матеріалів та інших повідомлень пропонується варіант для створення завершеної мережі транскордонних природно-заповідних територій України та її входження в Пан’європейську екомережу. Така мережа складатиметься із таких природно-заповідних територій трьох категорій, а саме: біосферні резервати: Керченсько-Таманський – російсько-український в АР Крим; Чорнобильський радіобіологічний – білорусько-український в Київській області; Чивчини – румунсько-український у Чернівецькій та Івано-Франківській областях, створення готується у рамках виконання міжнародного проекту; Марамароші – румунсько-український в Закарпатській області, створення готується у рамках виконання міжнародного проекту; міжнаціональні природні парки: Вижницький румунсько-український в Чернівецькій області – запропонований у рамках виконання програми прикордонного співробітництва ТАСІС за проектом “Транснаціональна екомережа Карпат”; міждержавні регіональні ландшафтні парки: Притисянський угорсько-український в Закарпатській області (нижні частини басейнів рік Тиса, Латориця, Боржава), з угорської сторони межуватиме з парком “Сатмар-Берег” і разом створять природоохоронну територію “Тисянська долина”; Гутинський румунсько-український в Закарпатській області; Вигорлатський словацько-український в Закарпатській області; Жовківський польсько-український у Львівській області (16 540 га); Кортеліси – білорусько-український у Волинській області; Любешівський – білорусько-український у Волинській області; Вичівський – білорусько-український у Рівненській області.

Для створення цієї мережі, крім заповідників, національних природних та регіональних ландшафтних парків як базові можна розглядати й великоплощадні заказники, деякі пам’ятки природи та заповідні урочища. По адміністративних областях серед них можуть бути такі об’єкти. Одеська область: Старомандзирський ботанічний заказник загальнодержавного значення (далі ЗДЗ), (створення – 1974 р.) на кордоні з Молдовою площею 128 га; Павлівський ботанічний ЗДЗ (1998) поблизу кордону з Молдовою площею 403 га; Фрасино (ландшафтний заказник місцевого значення (далі ЗМЗ)) (1980) поблизу кордону з Молдовою площею 421 га; Шептереди (ландшафтний ЗМЗ) (1978) поблизу кордону з Молдовою площею 1016 га. Вінниць-

ка область: Урочище “Білянський ліс” (ботанічний ЗДЗ) (1982) поблизу кордону з Молдовою площею 218 га; Бритавський ботанічний ЗДЗ (1990) поблизу кордону з Молдовою площею 3 259 га; Червоногреблянський ботанічний ЗМЗ (1990) поблизу кордону з Молдовою площею 1 492 га. Чернівецька область: Чорний Діл (ландшафтний ЗДЗ) (1980) поблизу кордону з Румунією площею 263 га; Зубровиця (загальнозоологічний ЗМЗ) (1994) поблизу кордону з Румунією площею 11 736 га. Івано-Франківська область: Чивчино-Гринявський ландшафтний ЗМЗ (1997) поблизу кордону з Румунією площею 6 646 га. Львівська область: Федорівка (ландшафтний ЗМЗ) (1997) поблизу кордону з Польщею площею 1 499 га. Волинська область: Липине (загальнозоологічний ЗМЗ) (1992) поблизу кордону з Білоруссю площею 3 294 га; Орхівський гідрологічний ЗМЗ (1996) поблизу кордону з Білоруссю площею 824 га. Рівненська область: Вичівський ботанічний ЗДЗ (1981) поблизу кордону з Білоруссю площею 2 762 га; Плавський ботанічний ЗМЗ (1997) поблизу кордону з Білоруссю площею 600 га. Чернігівська область: Урочище “Туліне” (ботанічна пам’ятка природи загальнодержавного значення) (1975) поблизу кордону з Білоруссю площею 100 га; Снов (гідрологічний ЗМЗ) (1995) поблизу кордону з Білоруссю площею 7 486 га; Мох (гідрологічний ЗМЗ) (1979) поблизу кордону з Білоруссю площею 515 га; Кусіївська дача (ландшафтний ЗМЗ) (2000) поблизу кордону з Білоруссю площею 1002 га. Сумська область: Шалигінський ландшафтний ЗДЗ (1990) поблизу кордону з Росією площею 2 911,7 га; Середньосеймський ландшафтний ЗДЗ (1987) поблизу кордону з Росією площею 2001 га. Харківська область: Вовчанський ботанічний ЗДЗ (1994) поблизу кордону з Росією площею 185 га; Сіверськодонецький ландшафтний ЗМЗ (2001) поблизу кордону з Росією площею 2 531 га. Луганська область: Юницький ботанічний ЗДЗ (1974) поблизу кордону з Росією площею 916 га; Шарів Кут (ландшафтний ЗМЗ) (1998) поблизу кордону з Росією площею 732 га; Лісова перлина (загальнозоологічний ЗМЗ) (1998) поблизу кордону з Росією площею 3 174 га; Гераськівський загальнозоологічний ЗМЗ (1998) поблизу кордону з Росією площею 5 346 га; Кисельова балка (заповідне урочище) (1980) поблизу кордону з Росією площею 154 га. Донецька область: Баклаї Кривої коси (орнітологічний ЗДЗ) (2002) поблизу кордону з Росією площею 567 га; Кривокоський лиман (орнітологічний ЗМЗ) (1988) поблизу кордону з Росією площею 468 га.

Таким чином, можна стверджувати, що Україна розпочала активну участь у формуванні Пан’європейської екомережі, яка проявляється у виконанні міжнародних конвенцій та угод світового, європейського та регіонального рівнів, зокрема, це – визначення на території нашої держави водно-болотних угідь міжнародного значення, природних територій Смарагдової мережі Європи, біосферних резерватів ЮНЕСКО тощо. Одним із актуальних шляхів формування Пан’європейської екомережі є виділення водно-болотних угідь і надання їм природоохоронного статусу. В міжкордонному просторі України є три водно-болотних угіддя на кордоні з Румунією: Кілійське гирло, Озеро Кугурлуй і Озеро Картал, а також три на кордоні з Молдовою: Озера в пониззі Прута, Межиріччя Дністра-Турунчука, Верхів’я Дністровського лиману. Ще три водно-болотних угіддя міжнародного значення в Україні можуть стати транскордонними з Росією, це – Затока коси Кривої і Коса Крива на Азовському морі, Шацькі озера на кордоні з Польщею і Білоруссю і Заплава р. Прип’ять, Заплава р. Стохід та болотний масив Переброди на кордоні з Білоруссю. Крім того, транскордонні природно-заповідні території за сучасною ідеологією розбудови Пан’європейської екомережі повинні формуватися в межах транснаціональних екологічних коридорів. У Бухаресті в 2000 р. міністрами довілля України, Болгарії, Румунії та Молдови було задекларовано створення Нижньодунайського зеленого коридору. На черзі розробка українсько-польсько-білоруського Західнобузького, українсько-білоруського Прип’ятьського, українсько-російського Деснянського та інших екокоридорів.

### Література

- Андрієнко Т.Л., Онищенко В.А., Клецов М.Л. та ін. (2001): Система категорій природно-заповідного фонду України та питання її оптимізації. Київ: Фітосоціоцентр. 1-60.
- Андрієнко Т.Л., Онищенко В.А., Лукаш О.В. (1998): Екологічна мережа Українського Полісся. - Жива Україна. 11-12: 3-4.
- Меллума А.Ж. (1988): Особо охраняемые природные объекты на староосвоенных территориях (на примере Латвийской ССР). Рига: Зинатне. 1-224.
- Міждержавні природно-заповідні території / під ред. Т.Л. Андрієнко/. Київ, 1998. 1-22.
- Попович С.Ю. (2002): Синфітосозологія лісів України. Київ: Академперіодика. 1-228.
- Реймерс Н.Ф., Штильмарк Ф.Р. (1978): Особо охраняемые природные территории. М.: Мысль. 1-295.
- Стойко С.М. (1987): Роль систем державного природно-заповідного фонду в охороні рослинного світу. - Укр. ботан. журн. 44 (4): 1-9.
- Стойко С.М. (1994): Зелене міжкордоння. - Зелені Карпати. 3-4: 5-8.

## РОЛЬ ЕНТОМОЛОГІЧНИХ ЗАКАЗНИКІВ У ЗБЕРЕЖЕННІ ФІТОРІЗНОМАНІТТЯ ХАРКІВЩИНИ

О.В. Філатова, О.Г. Вовк, О.В. Клімов

*Український науково-дослідний інститут екологічних проблем*

Одним із напрямків діяльності в сфері охорони довкілля з метою забезпечення сталого розвитку країни є збереження природних екосистем (Концепція..., 1998). Заповідні території, безперечно, мають вирішальне значення в справі збереження ландшафтного та біологічного різноманіття України.

Природно-заповідний фонд (ПЗФ) Харківщини зараз нараховує понад 200 територій та об'єктів, які займають близько 37 тис. га, що становить лише 1,18 % загальної площі області. Шістдесят із них – це ентомологічні заказники. Розміщені вони переважно серед полів сільськогосподарських культур і мають дуже малі розміри (5–10 га). Саме цим пояснюється те, що ентомологічні заказники, складаючи кількісно майже третину об'єктів ПЗФ, займають лише 457,5 га, або 1,2 % від їх загальної площі. Переважна більшість їх була створена в 1970–1980 рр. в зв'язку з державними заходами, спрямованими на збільшення врожайності багаторічних кормових трав. Головними об'єктами збереження на територіях цих заказників вважалися корисні комахи-запилувачі люцерни посівної, еспарцету виколистого та інших культур. В наш час таке чисто прагматичне ставлення до територій ПЗФ є дещо застарілим і не відповідає сучасним вимогам щодо збереження принаймні фрагментів природних екосистем. Дані попередніх наукових обстежень територій заказників в основному стосуються корисної ентомофауни (Медведев, Солодовникова, 1974; Атемасова, Грамма, 1992). Ботанічні обстеження були здійснені лише на декількох територіях (Левіна, 1933; Клімов і др., 1995; Коротченко, 1999). Флору і рослинність переважної більшості ентомологічних заказників раніше ніколи не досліджували фахівці-ботаніки.

Співробітники лабораторії проблем природних територій та об'єктів, що підлягають особливій охороні, УкрНДЦЕП протягом 1999–2001 рр. обстежували ентомологічні заказники з метою складання державного кадастру заповідних територій Харківщини. Докладно вивчалися їх флора і рослинність, визначалися типи рослинності та переважаючі рослинні угруповання. Особливу увагу звертали на наявність і поширення типових, рідкісних і зникаючих рослинних угруповань, занесених до Зеленої книги України (1987), Зелених списків Харківської області (Філатова та ін., 2000), рідкісних і зникаючих видів рослин, що підлягають особливій охороні в Європі, Україні (Червона книга України, 1996), на Харківщині (Вовк та ін., 1999; Горелова, Альохін, 1999). На кожній із цих територій вивчався видовий склад і рясність лікарських видів рослин. Невід'ємною частиною роботи було визначення сучасно-

го стану заповідного об'єкта та ступеню антропогенного впливу на нього. Такі докладні дослідження були проведені на територіях 50 ентомологічних заказників, що складає понад 83 % від їх загальної кількості. Отже, таким чином, отримані результати в достатній мірі відбивають закономірності, властиві для цієї категорії ПЗФ на Харківщині. Дані про адміністративне розташування ентомологічних заказників, їх площу, домінуючий тип рослинності, кількість лікарських видів, рідкісних видів рослин і рослинних угруповань, а також зміни природних ценозів під впливом того чи іншого втручання людини наведені в таблиці.

Розташовані ентомологічні заказники, як і загалом об'єкти ПЗФ Харківщини, на території області нерівномірно. Найбільші площі вони займають на півночі області, в лісостеповій зоні. А в шести найпівденніших районах степової зони зосереджено 13 ентомологічних заказників площею 61,9 га, що складає менше ніж 0,2 % ПЗФ області. Незважаючи на невеликі розміри, ентомологічні заказники в деяких степових районах Харківщини (Сахновщинський район) є єдиними осередками збереження генофонду і ценофонду степової біоти. Саме тому збереження і розширення заповідних ділянок українського степу набуває все більшої актуальності (Ситник, Багнюк, 2002).

Майже всі обстежені території розташовані серед полів, в ярах та балках і представляють собою схили різної крутизни і експозиції, що вкриті переважно степовою рослинністю. На днищах балок поширені лучні рослинні угруповання, а в місцях виходу ґрунтових вод – болотні фітоценози. Характер степової рослинності залежить від зонального розташування заказника та експозиції схилу. В рослинному покриві ентомологічних заказників, розташованих в південних і південно-східних степових районах (№№ 33–50) переважають справжні степи з типчаково-ковилово-різнотравними і чагарниково-злаково-різнотравними угрупованнями. Рослинність ентомологічних заказників лісостепової зони Харківщини (№ 1–32) представлена фітоценозами лучних степів з щільно- та пухкодернинними злаками і багатим різнотрав'ям у їх складі. На схилах північної експозиції, навіть у степовій зоні, зростають угруповання, характерні для лучних степів, а на схилах південної експозиції у лісостеповій зоні – фрагменти справжніх степів. Лучна рослинність в досліджених заказниках займає незначні площі і представлена угрупованнями справжніх луків, які зростають на днищах балок, або тягнуться вузькими смужками вздовж заболочених ділянок, поява яких зумовлена виходами ґрунтових вод. Тут досить часто зустрічаються зарості різних видів верби.



Деякі дані про сучасний стан рослинного покриву ентомологічних заказників Харківщини

№	Назва заказника	Район	Площа, га	Типи рослинності*	Кількість угруповань і видів, занесених до**			Лікар. ви-ди	Антропогенний вплив***					
					ЗКУ	ЄЧС	ЧСХ		Р	П	С	В	Т	
														ЗКХ
1.	Вовчий яр	Великобурлуцький	5,0	5			1	7	9					+
2.	Мережкувата дача	-"	2,0	4; 5	3	1	5+1	14	8					
3.	Криничанський	Дворічанський	18,0	5; 6	3	2	4	10	8					
4.	Осоківський	-"	25,0	4	1		1	1	4					+
5.	Осинник	-"	20,0	5; 8	1		2	1	8		+			
6.	Піщаний	-"	15,0	5			1	3	6					
7.	Строївський	-"	28,0	5; 6	1	2	1	2	10	7				+
8.	Стінки	Куп'янський	7,0	4; 5		1		3	12					+
9.	Веселий	Шевченківський	3,9	4; 5.	2		1	5	12					
10.	Мерехнянський	-"	7,0	5	3	1	1	4	7	10			+	+
11.	Михайлівський	Чугуївський	5,6	4					8			+	+	
12.	Мосьпанівський	-"	5,0	4; 9					8		+		+	
13.	Студенок	-"	4,9	4	1		1		10		+	+		
14.	Кочетоцький	-"	50,0	3; 4; 8; 10	2	1		4	12		+	+	+	
15.	Лаптеве	Харківський	5,0	4			2		3				+	+
16.	Попова дача	-"	1,5	4; 5	1	1	3	5	11		+			
17.	Сморідський	-"	3,0	4; 10				1	12				+	
18.	Кущувате	Дергачівський	5,6	4; 8				2	10				+	
19.	Старий сад	-"	5,0	11							+	+		
20.	Кукилівський	Зміївський	5,0	4; 5	1	1	1	5	7			+		+
21.	Прогін	-"	6,0	2				1	5					
22.	Роздольний	-"	5,0	4				6	9					
23.	Удянський	Золочівський	3,0	4				2	10					
24.	Чорноглазівський	-"	2,9	4		1			14					+
25.	Степовий	Богодухівський	5,0	4; 8; 9				1	10				+	
26.	Шейчина балка	-"	4,0	4		1		3	6				+	
27.	Краснокутський	Краснокутський	4,0	4; 8				1	13		+		+	
28.	Каніцевський	Валківський	5,0	4				1	9		+		+	
29.	Савранський	-"	5,0	1, 7	3	1		4	14		+	+		
30.	Ханделіївський	-"	5,0	4				2	8					+
31.	Балки	Нововодолазький	5,0	4	1	1	2	5	10					
32.	Пересіл	-"	12,2	4, 8, 9				1	5		+			
33.	Запилювач	Ізюмський	5,0	4, 6	2		1	2	8	3			+	
34.	Круглий	-"	3,7	5			1	1	11				+	
35.	Красногірський	Барвінківський	2,5	5	2		3	4	2		+			+
36.	Чабанне	-"	5,0	5			1	3	8		+			
37.	Бойневе	Балаклійський	17,3	5	1	1	1	2	9				+	+
38.	Рибчине	-"	9,4	1	1		2		7					
39.	Орільський	Первомайський	5,0	11					9		+	+		
40.	Парижанський	-"	5,0	11							+	+		
41.	Ленінський	Красноградський	2,0	4	2	2	4	5	12					+
42.	Мокрянський	-"	3,0	11										
43.	Бесарабівський	Кегичівський	5,6	5, 9	3	1	1	4	6	10		+		
44.	Вшивий	-"	5,8	4				1	7				+	+
45.	Бджолиний -2	Сахновщинський	3,0	5	1		1	6	11		+			+
46.	Берестовий	Лозівський	3,0	4, 5, 10.	4	1	3	9	10					
47.	Михайлівський	-"	3,0	5	2	2	3	9	8		+	+		
48.	Варварівський	Близнюківський	3,0	5.	3		3	6	6					
49.	Добровільський	-"	5,0	8, 9				1	15		+			
50.	Острівцанський	-"	5,0	8					11		+			

\* 1 - широколистяні ліси, 2 - соснові ліси, 3 - заплавні ліси, 4 - лучні степи, 5 - справжні степи, 6 - крейдові відслонення, 7 - суходільні луки, 8 - справжні луки, 9 - заболочені луки, 10 - водно-болотна рослинність, 11 - синантропна рослинність; \*\* ЗКУ - Зелена книга України, ЗСХ - Зелені списки Харківщини, ЄЧС - Європейські Червоні списки, ЧКУ - Червона книга України, ЧСХ, Червоні списки Харківщини; \*\*\*Р - розорювання, П - перелоги, С - сінокоси, В - випасання, Т - тераси, заліснення.

Серед обстежених нами ентомологічних заказників рослинність лише восьми суттєво відрізнялася від наведеної загальної характеристики. На територіях п'яти з них своєрідний ґрунтовий покрив зумовлює наявність специфічних трав'янистих фітоценозів. В “Орільському” заказнику відмічені фрагменти засоленних луків; в “Бджолиному-2” – псамофітна рослинність; в “Запилувачі”, “Криничанському” і “Строївському” невеликі площі займають угруповання унікальної для Харківщини крейдової флори. Байрачні діброви переважають на територіях заказників “Савранський” і “Рибчине”. Зовсім нетиповим для ентомологічних є “Кочетоцький” заказник. Він найбільший серед них за площею (50 га) і включає частину заплави р. Сіверський Донець зі старичними озерами, болотистими і справжніми луками та листяні ліси і суходільні луки на правому березі річки.

З ботанічної точки зору найціннішими в ентомологічних заказниках є рідкісні рослинні угруповання, занесені до Зеленої книги України. На територіях 23 ентомологічних заказників відмічені 12 таких угруповань із 29, представлених в рослинному покриві Харківщини. В десяти заказниках виявлено по одному рідкісному рослинному угрупованню, у дванадцяти – по 2–3, і лише в одному (“Берестовий”) зареєстровані чотири формації степових видів, що підлягають охороні.

Половина рідкісних угруповань є степовими ценозами. Найчастіше зустрічаються формації *Stipeta capillatae* (14 територій), *Stipeta lessingiana* (11), *Stipeta pulcherrimae* (7). Значно рідше трапляються формації *Amygdaleta nanae* (3), *Stipeta pennatae* (2), *Cariceta humilis* (1). На двох територіях (“Кочетоцький”, “Рибчине”), де поширені байрачні ліси, відмічені групи асоціацій *Querceta (roboris) acerosa (tatarici)*; *Querceta (roboris) corylosa*; асоціації *Tilieta (cordatae)* – *Quercetum (roboris) caricosum (pilosae)*, *Acereto (platanoidis)* – *Tilieta (cordatae)* – *Quercetum (roboris) caricosum (pilosae)*, *Tilieta (cordatae)* – *Quercetum (roboris) aegopodiosum*, *Acereto (platanoidis)* – *Tilieta (cordatae)* – *Quercetum (roboris) aegopodiosum*. В Кочетоцькому заказнику зустрічаються рідкісні для України водні угруповання – формації *Nymphaeeta albae*, *Nuphareta luteae*.

На територіях 17 ентомологічних заказників представлено п'ять із 18 трав'янистих рослинних угруповань, які включені до Зелених списків Харківщини. На тринадцяти з них зареєстровано по одному такому рослинному угрупованню, на чотирьох – по два. Найчастіше зустрічається степова формація *Crinitarieta villosae*, яка відмічена у семи заказниках. На трьох територіях ми зустріли лучну формацію *Sanguisorbata officinalis*, і фрагменти крейдових ценозів – формації *Thymeta calcareae* і *Lineta ucrainicae*. Лише в заказнику “Мерехнянський” зростає степова формація – *Bothriochloeta ischaemi*.

Досліджені ентомологічні заказники характеризуються значним флористичним різноманіттям. На кожній із вивчених територій зареєстровано понад 250–350 видів вищих судинних рослин.

Рідкісна флора ентомологічних заказників налічує 68 видів, це складає майже 40 % від загального числа видів, що підлягають охороні в області. Серед них три

види, занесені до Європейських Червоних списків: *Astragalus dasyanthus* Pall. зростає лише в “Бесарабівському” заказнику, *Erysimum cretaceum* (Rupr.) Schmalh. – у “Строївському”, а поодинокі екземпляри *Crambe aspera* M. Bieb. ми знайшли в заказниках “Запилувач” і “Мерехнянський”.

На більшості досліджених територій зростають рідкісні види рослин, занесені до Червоної книги України. Всього ми зареєстрували десять таких видів. Найчастіше в ентомологічних заказниках зустрічаються види ковили: *Stipa capillata* L. (22 території), *S. lessingiana* Trin. et Rupr. (14), *S. pulcherrima* C. Koch (9). На чотирьох територіях відмічені місцезростання *S. pennata* L. і *Pulsatilla nigricans* Storck. На двох територіях (“Криничанський” і “Піщаний”), зростає *Gladiolus tenuis* Bieb. і лише в заказнику “Ленінський” знайдені *Bulbocodium versicolor* (Ker-Gawl.) Spreng. і *Crocus reticulatus* Stev. ex Adam., а в “Рибчине” – *Ornithogalum boucheanum* (Kunth) Aschers. і *Tulipa quercetorum* Klok. et Zoz.

В ентомологічних заказниках зростають також рідкісні й зникаючі види рослин, що підлягають охороні на Харківщині. На 42 територіях, що складає 84 % від числа обстежених, виявлені місцезростання 55 рідкісних для регіону видів рослин. Найчастіше зустрічаються види роду *Salvia*: *S. nutans* L. – на 17 територіях, *S. pratensis* L. – на 12, *S. aethopis* L. – на 10; а також *Vinca herbacea* Waldst. et Kit. – на 8, *Adonis vernalis* L. – на 7, *Clematis integrifolia* L. – на 6, *Teucrium polium* L. і *Thymus calcareus* Klok. et Shost. – на 5. Десять рідкісних степових видів (*Astragalus pubiflorus* DC., *Bellevalia sarmatica* (Georgi) Woronow, *Veronica incana* L., *Hesperis tristis* L., *Hyacinthella leucophaea* (C. Koch) Schur, *Anthyllis macrocephala* Wend., *Linum ucrainicum* Czern., *L. hirsutum* L., *Amygdalus nana* L., *Sanguisorba officinalis* L.) знайдені нами в трьох – чотирьох ентомологічних заказниках, дев'ять степових видів (*Adenophora lilifolia* (L.) A. DC., *Anemone sylvestris* L., *Muscari neglectum* Guss., *Echinops ritro* L., *Adonis wolgensis* Stev., *Crambe tatarica* Sebeok, *Iris halophila* Pall., *Allium flavescens* Bess., *Salvia austriaca* Jacq.) – в двох. Разом з тим особливе занепокоєння викликає той факт, що 22 рідкісних степових види представлені у флорі лише однієї з обстежених заповідних територій (*Astragalus dasyanthus* Pall., *A. ucrainicus* M. Pop. et Klok., *Botriochloa ischaemum* (L.) Keng, *Valeriana rossica* P. Smirn., *V. officinalis* L., *Crinitaria linosyris* (L.) Less., *Erysimum cretaceum* (Rupr.) Schmalh., *Limonium platyphyllum* Lincz., *Polygala cretacea* Kotov, *Gladiolus imbricatus* L., *Clematis pseudoflammula* Schmalh. ex Lipsky, *Linum austriacum* L., *Asperula tephrocarpa* Czern. ex M. Pop. et Chrshan., *Carex humilis* Leys., *Cirsium esculentum* (Stev.) G. A. Mey., *Ornithogalum boucheanum* (Kunth) Aschers., *O. gussonei* Ten., *Spiraea crenata* L., *Trinia multicaulis* Schischk., *Tulipa quercetorum* Klok. et Zoz, *Crocus reticulatus* Stev. ex Adam., *Dictamnus gymnostylis* Stev.).

Найцінніші в ботанічному відношенні ентомологічні заказники Харківщини, що знаходяться переважно на сході і півдні області: “Мережківська дача” (4 рідкісні угруповання (ПУ); 20 рідкісних видів (РВ), “Криничанський” (5 ПУ; 14 РВ), “Берестовий” (5 ПУ; 12 РВ), “Ми-

хайлівський” (4 РУ; 12 РВ), “Бесарабівський” (4 РУ; 11 РВ), “Запилювач” (2 РУ; 11 РВ), “Ленінський” (4 РУ; 9 РВ), “Варварівський” (3 РУ; 9 РВ) і “Попова дача” (2 РУ; 8 РВ). Досить цінними є заказники “Мерехнянський” (4 РУ; 5 РВ), “Балки” (2 РУ; 7 РВ), “Красногірський” (2 РУ; 7 РВ), “Вовчий яр” (8 РВ), “Савранський” (4 РУ; 4 РВ), “Бджолиний-2” (1 РУ; 7 РВ), “Веселий” (2 РУ; 6 РВ), “Кочетоцький” (3 РУ; 4 РВ), “Строївський” (3 РУ; 3 РВ), “Бойневе” (2 РУ; 3 РВ), “Осичник” і “Шейчина балка” (1 РУ; 3 РВ), “Чабанне” (4 РВ), “Осоківський” і “Рибчине” (1 РУ; 2 РВ). Менш цінними з ботанічної точки зору є ще 15 територій, де відмічено всього по 1–2 рідкісні види або угруповання. Жодного рідкісного виду рослин не знайдено на семи територіях, при чому чотири з них (“Старий сад”, “Орільський”, “Мокрянський”, “Парижанський”) в існуючих на сьогодні межах втратили своє природоохоронне значення внаслідок значного антропогенного пресу (переорювання, дачні ділянки, прогін худоби).

Проведений аналіз переконливо свідчить, що у флорі навіть малих за площею заказників (“Мережувата дача” – 2 га; “Берестовий”, “Михайлівський” – по 3 га) нараховується значна кількість рідкісних видів рослин. Це переконує в доцільності заповідання невеликих територій, які уже зараз є резерватами рідкісної фітобіоти, а в майбутньому при розширенні заповідних площ можуть бути основою насінневого розмноження і розповсюдження рідкісних видів рослин.

При розробці програми формування національної екологічної мережі в Харківській області до її елементів увійшли лише п’ять ентомологічних заказників (“Кочетоцький”, “Рибчине”, “Ханделіївський”, “Прогін”, “Бойневе”). Ці заказники територіально наближені до заплави річок, де проходять природні коридори екомережі. Названі об’єкти нетипові для ентомологічних заказників, бо на територіях двох перших представлені байрачні ліси і заплавні угруповання. Рослинний покрив трьох останніх деградований внаслідок перевипасу. Вони не репрезентують в достатній мірі статус відповідних об’єктів ПЗФ.

Проведені дослідження показали, що більшість територій зазнають того чи іншого антропогенного впливу. Найчастіше на степових ділянках і в заростях очерету та рогузу на заболочених ділянках спостерігаються весняні (а інколи й осінні) випалювання сухої трави. Такі пали відмічаються майже щорічно і відбуваються переважно на частині площі заказника. Розташування заповідних територій серед полів (часто між заповідними і сільськогосподарськими угіддями відсутні навіть дороги) пояснює як пали, так і порушення ґрунтового і рослинного покриву внаслідок заїзду сільськогосподарської техніки на заповідні об’єкти. Розорювання 7–10-метрової периферійної смуги по периметру всього заказника зафіксовано на третині з них. Таке переорювання спостерігається не щорічно, що зумовлює наявність перелогів і інтенсивне розростання бур’янів, які засмічують поля і змінюють природну рослинність заказників. Зважаючи на малі площі заказників, це викликає суттєве погіршення загального стану заповідних територій.

Типовим явищем, що спостерігається в 17 заказниках, є випасання худоби. Найбільшою шкоди воно завдає в заказниках, що розташовані поблизу населених пунктів або літніх таборів худоби (“Михайлівський”, “Пересіл”, “Осичник”, “Острівщанський” тощо). На цих територіях фактично повністю зникли рідкісні види рослин. Треба зазначити, що помірне випасання і часткове викошування не має таких згубних наслідків. У “Мерехнянському”, “Кукилівському”, “Савранському”, “Запилювачі” та “Ленінському” заказниках рослинність гарно збережена, а флора багата на рідкісні види.

Незрозуміла доцільність терасування та заліснення територій заказників. Як правило, такі заходи проводились там, де могла пройти техніка – на досить пологих схилах, вкритих унікальними для всього Європейського континенту степовими угрупованнями. Внаслідок терасування і заліснення був порушений трав’янистий покрив, а при підростанні лісових культур змінювався світловий режим, що призводить до витіснення типових степових видів рослин. Молоді дерева на верхніх частинах схилів південної експозиції страждають від дефіциту вологи і часто гинуть. Саме цим пояснюється, що навіть зараз у терасованих “Строївському”, “Мерехнянському”, “Кукилівському” і “Бджолиному-2” заказниках, які заліснювались 15–25 років тому, відмічені фрагменти рідкісних степових угруповань і рідкісні види рослин. Часткове терасування відмічено в 7 заказників. Трапляються в ентомологічних заказниках звалища побутових відходів (“Попова дача”) і кар’єри (“Кушувате”).

Видовий склад і рясність лікарських видів рослин на територіях заказників пов’язані з антропогенним впливом. Найбільш поширеними лікарськими рослинами на заповідних територіях (“Михайлівський”, “Моспанівський”, “Сморідський”, “Чорноглазівський”, “Острівщанський”) є синантропні види або бур’яни, тоді як типові для природної флори види: материнка звичайна (*Origanum vulgare* L.), звіробій звичайний (*Hypericum perforatum* L.), суниця зелена (*Fragaria vesca* L.), чебрець Маршаллів (*Thymus marschalianus* L.), цмин пісковий (*Helychisum arenarium* (L.) Moench), зустрічаються рідше і чисельність їх незначна.

Лише тринадцять заказників (26 %) межують з природними територіями, де гарно збереглися рослинні угруповання, і вони можуть мати наукове значення для подальшого заповідання і розширення площ існуючих об’єктів ПЗФ (“Вовчий яр”, “Мерехнянський”, “Сморідський”, “Кушувате”, “Старий сад”, “Кукилівський”, “Удянський”, “Запилювач”, “Орільський”, “Мокрянський”, “Круглий”, “Бесарабівський”, “Вшивий”).

### Висновки

1. В рослинному покриві ентомологічних заказників Харківщини представлені фрагменти природних екосистем, де ще збереглася степова флора і рослинність з унікальними і рідкісними рослинними угрупованнями і видами.

2. Наші дослідження переконливо засвідчили доцільність заповідання навіть невеликих за площею територій, особливо степових схилів на неугіддях в ярах і балках, де флора і рослинність ще збереглися в не-

порушеному стані. Саме такі території відіграють значну роль в збереженні фіторізноманіття, а напевне і біоти в цілому.

3. Антропогенний вплив на досліджені території досить різноманітний. Найбільшою шкодою територіям ПЗФ завдають переорювання ґрунту, терасування та залісення схилів і нерегульоване випасання худоби. Необхідно розробити для кожного заповідного об'єкту оптимальні режим охорони та ліміти на використання тут природних ресурсів.

4. Для збереження флористичного і фітоценотичного різноманіття необхідно розширити площі ентомологічних заказників, приєднавши до них прилеглі території з природними біогеоценозами, а також конче потрібно створити навколо заказників буферні охоронні зони.

5. Доцільно продовжити роботу по включенню ентомологічних заказників та інших територій ПЗФ до національної екологічної мережі України, де вони виконують функцію банків насіння для збереження генофонду типових і рідкісних елементів флори.

### Література

Атемасова Т.А., Грамма В.М. (1992): Степові заказники Харківщини як резервати рідкісних рослин та тварин і проблеми охорони. - Проблеми охорони видів фауни і флори, занесених до Червоної книги України. Тези доп. наук.-практ. семінару. Миколаїв. 18-20.

Вовк О.Г., Філатова О.В., Тверетінова В.В. (1999): Види флори Харківщини, що підлягають охороні. - Рідний край. 2-е вид. Харків: ХДПУ. 24-34.

Горелова Л.М., Альохін О.О. (1999): Рідкісні рослини Харківщини. Харків: ХНУ. 1-52.

Зелена книга Української ССР. К.: Наук. думка, 1987. 1-216.

Климов А.В., Подоба І.М., Нефедова О.Н., Шапаренко С.А. (1995): Результаты выборочного обследования объектов природно-заповедного фонда Харьковской области. - Проблемы сохранения разнообразия природы степных и лесостепных регионов: Матлы Рос.-Укр. научн. конф. М.: КМК Scientific Press. 16-17.

Концепція збереження біологічного різноманіття України. Київ: Мін. охор. навк. серед. та ядерн. безпеки України, 1998. 1-16.

Коротченко І.А. (1998): Ценологічні особливості лучно-степового заказника "Мережківська дача". - Укр. ботан. журн. 55 (2): 201-207.

Левіна Ф. (1933): Залишки степової рослинності на Куп'янщині у Велико-Бурлуцькому районі. - Журн. біоботан. циклу ВУАН. 5-6. 185-200.

Медведев С.И., Солодовникова В.С. (1974): Некоторые особенности энтомофауны в совхозе "Красная волна" Великобурлуцкого района Харьковской области. - Вестн. ХГУ. Сер. Биология. 105 (6): 99-102.

Ситник К.М., Багнюк В.М. (2002): 10 років від конференції ООН в Ріо-де-Жанейро: досягнення і прорахунки. - Укр. ботан. журн. 59 (4): 363-379.

Філатова О.В., Тверетінова В.В., Улановський М.С. (2000): Рідкісні рослини угруповання в різних типах лісу на Харківщині. - Концепція розвитку лісової типології в Україні в контексті лісової освіти і підвищення продуктивності лісових насаджень. Тези допов. Міжнар. наук. конф.: Харків, 15-19 травня, 2000 р. Харків. 200-202.

Червона книга України. Рослинний світ. К.: УРЕ, 1996. 1-608.

## ПРОБЛЕМА ЗБЕРЕЖЕННЯ РАРИТЕТНИХ ВИДІВ КАРПАТСЬКОЇ ФЛОРИ

А.І. Прокопів

*Львівський національний університет ім. Івана Франка*

Для охорони природних комплексів, зокрема флори і рослинності, в Українських Карпатах створена широка мережа заповідних об'єктів практично усіх природоохоронних категорій, зазначених у Законі України "Про природно-заповідний фонд України" (Стойко, 1977; Андриєнко та ін., 1998; Міждержавні природно-заповідні території України, 1998; Онищенко, 2000; Онищенко та ін., 2002). Закономірно, що здебільшого, в обґрунтуваннях на створення природоохоронних об'єктів чільними аргументами є вказівки на оселища раритетних видів рослин, занесених до Червоної книги України (1996), Європейського Червоного списку (Красный список растений, находящихся под угрозой исчезновения в мировом масштабе, 1992), Червоного списку МСОП (Мосякін, 1999), Додатку до Бернської конвенції (1998) та їх угруповань (Малиновський, Крічфалушій, 2000). Однак ці заходи не завжди ефективні з кількох причин.

Найперше тому, що зміни природних місцезростань інколи настільки глибокі, а їх відновлення потребує дуже тривалого часу, що рідкісні рослини навіть після заповідання продовжують вимирати. По-друге, як правило, маловідома біологія розвитку окремих видів, способи наростання та формування пагонових та корене-

вих систем, репродуктивна здатність, – дані, які вкрай необхідні для планування ефективних заходів їх охорони. По-третє, внаслідок неконтрольованого вилучення рослин із природних популяцій для низки видів заповідання ефективно не зменшує антропогенний прес.

Для збереження рідкісних видів важливим і актуальним завданням на сьогодні є створення охоронних колекцій рослин у ботанічних садах та біологічних стаціонарах (неподалік природних місцезростань), які зможуть забезпечити перераховані вище функції та стати органічною часткою системи регіональних природоохоронних установ. Такі тенденції розвитку заповідної справи стали традиційними у багатьох країнах Європи.

Доцільність розвитку охоронної колекції рідкісних та зникаючих рослин Українських Карпат полягає у створенні можливості збереження генофонду цих рослин у контрольованих умовах культури. Це дозволить створити генетичний банк рослин, незалежний від ситуації в екосистемах природних місцезростань видів, який одночасно слугуватиме джерелом матеріалу для наступної реінтродукції.

Формування такої колекції карпатських рослин розпочали у ботанічному саді Львівського університету, де намагаються утримувати види, що знаходяться під

загрозою зникнення в природних місцезростаннях, вивчати їх біологію розмноження і розробляти ефективні методи, необхідні для їх збереження. Виникає відразу питання: чи є ці заходи достатньо дієвими, коли йде мова про збереження біологічного виду в умовах культури? Звичайно, запропонованого недостатньо, хоча б з огляду на те, що така колекція не може охопити зникаючі види з різних популяцій та з різних частин ареалу. Очевидно, таку роботу варто розпочати і в інших ботанічних садах Карпатського регіону (Чернівецького національного університету ім. Юрія Федьковича, Ужгородського національного університету, Прикарпатського державного університету ім. Василя Стефаника), що дасть змогу створити систему метапопуляцій в культурі, проводити планування робіт та спільні дослідження з даної проблеми зусиллями кількох ботанічних закладів. Не менш важливо створити ділянки раритетних видів на високогірних стаціонарах в Карпатах (Високогірний біолого-географічний стаціонар Львівського національного університету ім. Івана Франка і високогірний стаціонар Інституту екології Карпат НАН України), тому що за таких обставин легше забезпечити схожі кліматичні умови природних місцезростань зникаючих видів рослин карпатської флори.

Такі колекції створюють можливість поглибленого вивчення біології окремих видів (Reisigl, Keller, 1994; Прокопів, 1994) без вилучення рослин із природних популяцій. На основі цих досліджень будуть розроблені та підготовані методичні рекомендації щодо розмноження відповідних видів рослин в умовах культури, що в подальшому зробить економічно не вигідним традиційне їх вилучення з природних популяцій (для прикладу, білотки альпійської (*Leontopodium alpinum* Cass.), родіоли рожевої (*Rhodiola rosea* L.), тирлича жовтого (*Gentiana lutea* L.) і т.п.) і зменшить антропогенний прес на природні екосистеми.

Водночас пропагування знань про рідкісні та зникаючі рослини з використанням охоронних колекцій суттєво впливатиме на розуміння питань охорони природи в цілому і збереження біологічної різноманітності видів рослинного світу зокрема.

Таким чином, створення системи охоронних колекцій у ботанічних садах і біостаціонарах карпатського регіону – перспективний шлях до фомування центру і банку генетичного матеріалу рідкісних і зникаючих видів рослин флори Українських Карпат, що знаходяться під загрозою зникнення, бази досліджень біології розвитку цих видів та розробки ефективних заходів їх охорони і відтворення.

## Література

- Андрієнко Т.Л., Ткаченко В.С., Онищенко В.А. (1998): Судинні рослини Червоної книги України та Європейського червоного списку в заповідниках України. - Укр. ботан. журн. 55 (3): 311-315.
- Європейський Червоний список рослин, що знаходяться під загрозою існування в мировому масштабі. Нью-Йорк, 1992. 1-185.
- Міждержавні природно-заповідні території України/ Під ред. Т.Л. Андрієнко. К., 1998. 1-131.
- Мосякін С.Л. (1999): Рослини України у світовому Червоному списку. - Укр. ботан. журн. 56 (1): 79-88.
- Конвенція про охорону дикої флори і фауни та природних середовищ існування в Європі (Берн, 1979). Київ, 1998. 1-76.
- Малиновський К.А., Крічфалушій В.В. (2000): Рослинність України. Високогірна рослинність. К.: Фітосоціоцентр. 1: 1-231.
- Онищенко В.А. (2000): Облік завдань та режимів природно-заповідних територій. - Запов. справа в Україні. 6 (1-2): 3-6.
- Онищенко В.А., Андрієнко Т.Л., Остапко В.М. та ін. (2002): Представленість раритетних видів судинних рослин у Національних природних парках України. - Укр. ботан. журн. 59 (4): 476-486.
- Прокопів А.І. (1994): Життєва форма та модель пагоноутворення *Gentiana laciniata* Kit. ex Kanitz. (Gentianaceae). - Укр. ботан. журн. 51 (5): 56-63.
- Стойко С.М. (1987): Флора і рослинність міждержавного заповідного масиву Кременець в Східних Бескидах. - Тез. доп. VI з'їзду Укр. ботан. товариства (Ужгород, 1977 р.). К.: Наукова думка. 322.
- Червона книга України. Рослинний світ. К.: УЕ, 1996. 1-608.
- Reisigl H., Keller R. (1994): Alpenpflanzen im Lebensraum. Stuttgart-Jena-New York: Gustav Fischer Verlag. 1-149.

## ДУБОВІ ЛІСИ СТАРОГУТСЬКОГО ЛІСОВОГО МАСИВУ

С.М. Панченко, В.А. Онищенко

Національний природний парк "Деснянсько-Старогутський",  
Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України

**OAK FORESTS IN THE STAROHUTSKY WOOD.** - Panchenko S.M., Onyschenko V.A. - The Starohutsky wood (7700 ha) is situated in the northern part of Ukraine near the state border between Ukraine and Russia (center: 52°14'N, 33°45'E). It is a part of the Desniansko-Starohutsky national park. Mesophilous broad-leaved forests of the class *Quercio-Fagetea* occupy 160 ha. They belong to the ass. *Carici pilosae-Quercetum roboris Bulokhov et Solomeshch* 1991 with two subassociations.

Старогутський лісовий масив (далі – СГЛМ) є частиною Деснянсько-Старогутського національного природного парку. Це – південна частина великого лісового масиву на лівобережжі Десни, більша частина якого знаходиться у Брянській області Російської Федерації. Для СГЛМ описано рослинність за домінуютью класифікацією, зроблено аналіз флори і флористичну класифікацію хвойних лісів (Панченко, 2001а; 2001б). Географічні координати центру СГЛМ – 52°14' північної широти і 33°45' східної довготи.

Територія має площу 7,7 тис. га і являє собою морен-

но-зандрову рівнину. Лісова рослинність займає до 80% території СГЛМ. Переважають соснові ліси, які займають більше 75% лісовкритої площі. Дубові ліси мають площу приблизно 160 га. Це становить 2,1% старогутської частини парку і 2,6% вкритої лісом площі цієї території.

СГЛМ розташований в східній частині Українського Полісся за межами ареалу граба і деяких інших характерних для центральноєвропейських лісів видів. Такі східноєвропейські фагетальні широколистяні ліси часто відносять до союзу *Quercus roboris-Tilion cordatae*.



## Продовження таблиці

Номер в таблиці	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30				
Номер в базі даних	303	192	277	20	103	195	251	287	291	296	276	33	198	311	111																			
	179	219	278	281	191	229	286	289	295	298	304	197	109	110	115																			
	1															2																		
<i>Chelidonium majus</i>																																+		
<i>Chrysosplenium alternifolium</i>																																	+	
<i>Clinopodium vulgare</i>							+																											
<i>Convallaria majalis</i>	1	3	2	+	1	3	2	1		2	2	+	2	2	+	2	2	2	2	2	1	2	+	1	2	2	+	+	1	1	1			
<i>Deschampsia caespitosa</i>																																	+	
<i>Dryopteris carthusiana</i>	+	+	1	+	1	2		+	+	+	+	+	1	+				+	+		+	+		+	+	+	+	+	+	+	+			
<i>Dryopteris filix-mas</i>			+										+																					
<i>Epipactis atrorubens</i>								+																										
<i>Equisetum sylvaticum</i>					+																				+									
<i>Festuca gigantea</i>													+																					
<i>Fraxinus excelsior</i>																																	+	
<i>Galeopsis bifida</i>						+									+	+	+							+										
<i>Galeopsis ladanum</i>				+																														
<i>Galeopsis tetrahit</i>																																	+	
<i>Galium mollugo</i>							+																											
<i>Galium odoratum</i>																																	+	
<i>Geranium robertianum</i>																																	+	
<i>Geranium sylvaticum</i>																																	+	
<i>Geum rivale</i>																																	+	
<i>Geum urbanum</i>																									+		+						+	
<i>Gymnocarpium dryopteris</i>						1																	+											
<i>Hieracium umbellatum</i>													+																					
<i>Hypericum perforatum</i>							+																+											
<i>Hypopitys monstrosa</i>																		+																
<i>Lathraea squamaria</i>																																	+	
<i>Luzula pilosa</i>																																	+	
<i>Lysimachia vulgaris</i>							+																										+	
<i>Majanthemum bifolium</i>	1	1	1	+	+	+	+	1	2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	1	+	+	+	+	+	+	1			
<i>Malus sylvestris</i>								+				2																						
<i>Moehringia trinervia</i>																																	+	
<i>Orthilia secunda</i>																																	+	
<i>Padus avium</i>								1		+	+	+						+	+	+	+	+			1	2		1	1	1	2			
<i>Picea abies</i>	2	2																																
<i>Pinus sylvestris</i>			4	3	2		2					2				2					4	3	2				3	2	2					
<i>Platanthera bifolia</i>									+				+		+												+	+					+	
<i>Platanthera chlorantha</i>																																	+	
<i>Poa pratensis</i>							+																											
<i>Polygonatum odoratum</i>									+	+															+	1								
<i>Polygonum dumetorum</i>																+																		
<i>Populus tremula</i>																																		
<i>Potentilla erecta</i>									+																									
<i>Pyrola rotundifolia</i>									+																									
<i>Pyrus communis</i>																																		
<i>Quercus robur</i>	5	4	5	5	5	5	5	5	1	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5					5		
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>																																		+
<i>Rubus idaeus</i>			+									+	+																					
<i>Rubus nessensis</i>																																		
<i>Rubus saxatilis</i>				1		1	+		+	+	+	+		1									+	2	+	1	+	+		+				
<i>Sorbus aucuparia</i>				2	+	+		2	1	1	2	2	+	1	2	+	+	1	+	1	1	+	+											
<i>Ulmus glabra</i>																																	+	
<i>Urtica dioica</i>																																	+	+
<i>Veronica officinalis</i>																																		+
<i>Viburnum opulus</i>								+																										+
<i>Vicia sepium</i>								+	+																									+

Закінчення таблиці

Номер в таблиці	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
Номер в базі даних	303	192	277	20	103	195	251	287	291	296	276	33	198	311	111																
	179	219	278	281	191	229	286	289	295	298	304	197	109	110	115																

<i>Viola montana</i>																															
<i>Viola odorata</i>																															
<i>Viola riviniana</i>																															

Розподіл дерев і чагарників за ярусами

Ярус дерев (>5,0 м)

<i>Acer platanoides</i>																															
<i>Alnus glutinosa</i>																															
<i>Betula pendula</i>																															
<i>Malus sylvestris</i>																															
<i>Picea abies</i>																															
<i>Pinus sylvestris</i>																															
<i>Populus tremula</i>																															
<i>Quercus robur</i>																															
<i>Tilia cordata</i>																															

Ярус чагарників (0,5–5,0 м)

<i>Acer campestre</i>																														
<i>Acer platanoides</i>																														
<i>Betula pendula</i>																														
<i>Corylus avellana</i>																														
<i>Euonymus europaea</i>																														
<i>Euonymus verrucosa</i>																														
<i>Frangula alnus</i>																														
<i>Malus sylvestris</i>																														
<i>Padus avium</i>																														
<i>Picea abies</i>																														
<i>Populus tremula</i>																														
<i>Quercus robur</i>																														
<i>Rubus idaeus</i>																														
<i>Sorbus aucuparia</i>																														
<i>Swida sanguinea</i>																														
<i>Tilia cordata</i>																														
<i>Ulmus glabra</i>																														
<i>Viburnum opulus</i>																														

Ярус трав (<0,5 м)

<i>Acer campestre</i>																														
<i>Acer platanoides</i>																														
<i>Betula pendula</i>																														
<i>Fraxinus excelsior</i>																														
<i>Picea abies</i>																														
<i>Populus tremula</i>																														
<i>Pyrus communis</i>																														
<i>Quercus robur</i>																														
<i>Rubus nessensis</i>																														
<i>Tilia cordata</i>																														
<i>Ulmus glabra</i>																														

Синтаксони: 1 – *Carici pilosae-Quercetum roboris calamagrostietosum*, 2 – *Carici pilosae-Quercetum roboris mercurialietosum*. Дати і розташування описів (номери кварталів Старогутського лісництва станом на 1997 р.): 1 (303), 02.08.1999, кв. 121, вид 2; 2 (179), 30.06.1998, кв. 85; 3 (192), 02.07.1998, кв. 102; 4 (219), 13.07.1999, кв. 79; 5 (277), 31.07.1999, кв. 39; 6 (278), 31.07.1999, кв. 39; 7 (281), 31.07.1999, кв. 40; 8 (20), 08.06.1997, кв. 95; 9 (103), 16.08.1997, кв. 17; 10 (191), 02.07.1998, кв. 57; 11 (195), 02.07.1998, кв. 57; 12 (229), 14.07.1999, кв. 18; 13 (251), 22.07.1999, кв. 81, вид 10; 14 (286), 01.08.1999, кв. 57; 15 (287), 01.08.1999, кв. 57; 16 (289), 01.08.1999, кв. 83; 17 (291), 01.08.1999, кв. 83; 18 (295), 01.08.1999, кв. 57, вид 9; 19 (296), 01.08.1999, кв. 57, вид 1; 20 (298), 01.08.1999, кв. 57; 21 (276), 31.07.1999, кв. 39; 22 (304), 02.08.1999, кв. 121, вид 2; 23 (33), 10.06.1997, кв. 95; 24 (197), 02.07.1998, кв. 84; 25 (198), 02.07.1998, кв. 84; 26 (109), 26.04.1998 + 01.07.1998, кв. 69; 27 (311), 28.04.2000, кв. 83, вид 11; 28 (110), 27.04.1998 + 02.07.1998, кв. 84; 29 (111), 27.04.1998 + 02.07.1998, кв. 84; 30 (115), 27.04.1998 + 30.06.1998, кв. 84



Зокрема, так зроблено в депонованій статті А.Д. Булохова і А.І. Соломешча, яка присвячена лісам порядку *Fagetalia sylvaticae* Брянської області (1991). Така схема прийнята і нами в цій статті. Угрупування союзу представлені в СГЛМ двома асоціаціями. Класифікаційна схема має такий вигляд:

**QUERCO-FAGETEA** Br.-Bl. et Vlieg. 1937;

FAGETALIA SYLVATICAE Pawlowski 1928;

*Quercus roboris-Tilion cordatae* Solomeshch et Laivins in Solomeshch et al. 1993;

*Carici pilosae-Quercetum roboris* Bulokhov et Solomeshch 1991 emend.

*Carici pilosae-Quercetum roboris calamagrostietosum arundinacei* subass. prov.

*Carici pilosae-Quercetum roboris mercurialietosum* subass. prov. (= *Mercurialo-Quercetum roboris* Bulokhov et Solomeshch 1991).

Описи асоціації *Carici pilosae-Quercetum roboris* наведені в таблиці. Асоціація близька до добре відомої ас. *Tilio-Carpinetum* Traczyk 1962, яка описана для східної частини Польщі, і широко розповсюджена в лісовій зоні України. Однак *Tilio-Carpinetum* відрізняється від *Carici pilosae-Quercetum roboris* високою постійністю *Carpinus betulus*, *Anemone nemorosa*, *Galeobdolon luteum*, *Oxalis acetosella*, *Isopyrum thalictroides* (на більшій частині ареалу), які відсутні в СГЛМ, і нижчою постійністю *Carex pilosa*.

Субас. *Carici pilosae-Quercetum roboris calamagrostietosum arundinacei* займає бідніші і кисліші ґрунти, ніж субас. *Carici pilosae-Quercetum roboris mercurialietosum*. Її диференційними видами є *Calamagrostis arundinacea*, *Frangula alnus*, *Melampyrum pratense*, *Molinia caerulea*, *Pteridium aquilinum*, *Solidago virgaurea*, *Trientalis europaea*, *Vaccinium myrtillus*. Частина цих видів є ацидофільними видами, які вважаються характерними для класу *Vaccinio-Piceetea*, деякі інші є помірно світлолюбними мезотрофними видами. Диференційними видами *Carici pilosae-Quercetum roboris mercurialietosum* є *Aegopodium podagraria*, *Glechoma hirsuta*, *Mercurialis perennis*, *Polygonatum multiflorum*, *Pulmonaria obscura*, *Anemone ranunculoides*, *Epipactis helleborine*, *Corydalis cava*. Більшість цих видів є характерними видами порядку *Fagetalia sylvaticae*.

Ті ценози, які ми розглядаємо як дві субасоціації одної асоціації, А.Д. Булохов і А.І. Соломешч відносять до різних асоціацій – *Carici pilosae-Quercetum roboris* Bulokhov et Solomeshch 1991 і *Mercurialo-Quercetum roboris* Bulokhov et Solomeshch 1991. Хоча асоціація *Carici pilosae-Quercetum roboris* не є правильно оприлюднена (міститься лише в депонованій праці), ми залишаємо цю назву, але розглядаємо її в ширшому обсязі.

Відмінності між субасоціаціями досить значні і їх можна було б розглядати як різні асоціації. З іншого боку, існує вже досить усталена традиція виділяти досить широкі асоціації в межах союзу *Carpinion*, які є регіональними варіантами союзу. Враховуючи близькість союзу *Quercu-Tilion* до союзу *Carpinion*, ми вважаємо за доцільне не порушувати цю традицію і виділяти лише одну регіональну мезофільну фагетальну асоціацію.

Субасоціації *Carici pilosae-Quercetum roboris calamagrostietosum arundinacei* в західніших регіонах відповідає субас. *Tilio-Carpinetum calamagrostietosum*, а субасоціації *Carici pilosae-Quercetum roboris mercurialietosum* – *Tilio-Carpinetum stachyetosum*, *Tilio-Carpinetum corydaletosum* і, можливо, *Tilio-Carpinetum typicum*. Порівняння коефіцієнтів подібності між субасоціаціями в асоціаціях *Tilio-Carpinetum* і *Carici pilosae-Quercetum roboris* підтверджує цю думку – коефіцієнт подібності Сьоренсена між крайніми субасоціаціями *Tilio-Carpinetum* (*calamagrostietosum* і *corydaletosum*) на 22 % менший, ніж гомотонність цих субасоціацій, а між субасоціаціями *Carici pilosae-Quercetum roboris* – лише на 15 %.

Для території Росії, яка межує з СГЛМ (Неруссо-Деснянське полісся), існує інша класифікаційна схема лісової рослинності (Морозова, 1999). За цією схемою всі мезофільні фагетальні ліси віднесені до ас. *Tilio-Carpinetum*. Ми вважаємо це недоцільним, зважаючи на значні регіональні відмінності, вже відмічені вище.

Більшість дубових лісів Старогутського лісового масиву знаходяться в зоні регульованої рекреації, значно менше – у заповідній зоні. Всі дубові ліси мають деревостани віком понад 70 років.

Показником того, що широколистяні ліси у Старогутському лісовому масиві займали значно більші площі, ніж нині, є сучасне поширення тут культур *Pinus sylvestris* з густим підлісом ліщини і переважанням неморальних видів у трав'яному ярусі. Вони у флористичному відношенні близькі до союзу *Quercu-Tilion*.

У широколистяних лісах відмічені місцезростання рідкісних видів, занесених до Червоної книги України. Це *Epipactis helleborine* (13 % описів), *E. atrorubens* (3 %), *Platanthera bifolia* (20 %), *P. chlorantha* (3 %) та поза описами – *Neottia nidus-avis*.

Розглядаючи дубові ліси СГЛМ, слід згадати ще про дубові ліси з домінуванням *Molinia caerulea*, які за видовим складом відповідають субас. *Quercu roboris-Pinetum molinietosum* J. Mat. 1988. Вони трапляються невеликими ділянками в західній та центральній частині Старогутського масиву.

Режим охорони старих дубових лісів у парку задовільний. В них за роки існування парку не проводилися лісгосподарські заходи. Незадовільним є режим соснових культур на місці дубових лісів (вони належать до зон регульованої рекреації і господарської). Тут проводяться рубки, які розглядаються як санітарні. Сама доцільність санітарних рубок за межами господарської зони викликає великі сумніви. Ситуацію погіршує те, що замість того, щоб при рубках видаляти переважно сосну, участь якої в деревостані штучно завищена, вирубуються переважно і без того нечисленні дуби. Це протидіє відновленню відповідаючих даному екоотопу природних дубових лісів.

## Література

Булохов А.Д., Соломешч А.І. (1991): Синтаксономія лесной расти-

тельности южного нечерноземья. 2. Порядок *Fagetalia sylvaticae* Pawl. 1928, Рукоп. деп в ВИНТИ. № 1100-В91. 1-48.  
Морозова О.В. (1999): Леса заповідника "Брянский лес" и Неруссо-Деснянского Полесья (синтаксономическая характеристика). Брянск. 1-98.

Панченко С.М. (2001а): Особливості флори Старогутського лісового масиву. - Мат-ли XI з'їзду Укр. ботан. товариства. Харків. 288-289.  
Панченко С.М. (2001б): Рослинність Старогутського лісового масиву. - Укр. ботан. журн. 58 (6): 684-693.

## БОТАНІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА УРОЧИЩА МОКРИНІВ КАМІНЬ У ЧИВЧИНСЬКИХ ГОРАХ (УКРАЇНСЬКІ КАРПАТИ)

М.В. Величко, І.І. Чорней

Чернівецький національний університет ім. Юрія Федьковича

Чивчинські гори – один з найцікавіших у флористичному відношенні регіонів Українських Карпат. Вони є частиною Мармароського кристалічного масиву, який знаходиться в основному на території Румунії. Своєрідна геологічна будова Чивчинських гір, більша тривалість субаерального існування та тривала ізоляція від суміжних областей суші зумовили формування специфічної флори цього регіону, основні характерні риси якої висвітлені у працях Б. Павловського (Pawlowski, 1948), В.І. Чопика (1969, 1976), К.А. Малиновського (1980), А.К. Малиновського (1991) та деяких інших ботаніків. Оригінальність флористичного складу властива зокрема й для урочища Мокринів Камінь.

Зазначена ділянка являє собою масивну (одну з найбільших у Чивчинських горах) вапнякову скелю, розташовану в межах висот 1400–1500 м н. р. м., й оточену та частково вкриту смерековим лісом. З північно-східного боку вона має вигляд майже прямовисної стінки. З інших сторін схили менш стрімкі; тут є багато кам'янистих осипів, окремих валунів різного розміру, які переважно вкриті лісом з вітровальними ділянками, що робить ці схили важкодоступними.

Вперше звернув увагу на природоохоронну цінність Чивчинських гір відомий польський ботанік Б. Павловський. Він запропонував створити тут низку природних резерватів (Pawlowski, 1937), серед яких й урочище Мокринів Камінь, де зростають південно-східнокарпатські ендеміки *Elisanthe zawadskii* та *Ptarmica tenuifolia*\*. На необхідність включення цієї ділянки до складу природно-заповідного фонду вказував С.М. Стойко (1966, 1977). У реєстрі природно-заповідного фонду Івано-Франківської області вона значиться з 1969 р. як пам'ятка природи місцевого значення "Урочище Мокринів Камінь" – резерват рідкісної скельної рослинності площею 1,1 га (Липа, Федоренко, 1969). Під такою назвою стисло характеристику цього урочища наводить Л.І. Мілкіна (1980). Проте, в реєстрі-довіднику заповідних об'єктів (Природно-заповідний ..., 1986) серед природоохоронних територій Івано-Франківщини воно наводиться як комплексна пам'ятка природи місцевого значення під назвою "Камінець" – гора з поселенням орлів площею 1,0 га. Під такою ж назвою і статусом урочище значиться і в останньому реєстрі заповідних об'єктів Івано-Франківщини (Природно-заповідні ...,

2000). Розташована пам'ятка природи у кварталі 9 Чивчинського лісництва Верховинського держлісгоспу і забезпечує охорону "мальовничої гори з поселенням орлів та місцем зростання ендеміка – дерева східнокарпатського".

Під час флористичних досліджень у Чивчинських горах у липні 2003 р. ми обстежили урочище Мокринів Камінь. Наводимо ботанічну характеристику цієї ділянки з урахуванням даних літературних джерел (Pawlowski, Walas, 1949; Малиновський, Крічфалушій, 2000, 2003 та ін.) і матеріалів гербаріїв (CHER, LWS, KW).

За результатами інвентаризації флори з'ясовано, що тут зростають 80 видів судинних рослин (таблиця), у тому числі й низка раритетних представників, серед яких уваги заслуговують передусім наступні види.

***Elisanthe zawadskii***. Південно-східнокарпатський ендемічний вид, відомий в Україні з кількох місцезнаходжень і тільки в Чивчинських горах (Zapalowicz, 1889; Pawlowski, 1937; Pawlowski, Walas, 1949; Чопик, 1976; Визначник ..., 1977; Чорней, Буджак, 2003). Занесений до Світового (Мосякін, 1999) та Європейського Червоних списків і Червоної книги України (1996). В урочищі Мокринів Камінь зростає у складі асоціації *Saxifragetum luteo-viridis* Pawl. et Wal. 1949 та *Cystopteridetum fragilis* Oberd. 1938. Популяція налічує близько 50 генеративних особин.

***Ptarmica tenuifolia***. Вузкоареальний південно-східнокарпатський ендемічний вид. У Карпатах трапляється дуже рідко (Определитель ..., 1987), місцезнаходження відомі з Чорногори та Чивчинських гір (Zapalowicz, 1889; Pawlowski, 1937; Pawlowski, Walas, 1949; Чопик, 1976; Визначник ..., 1977 та ін.). Занесений до Світового Червоного списку (Мосякін, 1999) та Червоної книги України (1996). Зростає у складі тих же угруповань, що й попередній вид. У доступних для обстеження місцях виявлено понад 100 різновкових особин.

***Silene dubia***. Південно-східнокарпатський ендемічний вид, занесений до Європейського Червоного списку. Зустрічається в більшості флористичних районів Українських Карпат у вигляді ізольованих локальних популяцій (Малиновський та ін., 2002) з орографічним, петрофілічним типом ізоляції.

Крім видів, які підлягають охороні згідно міжнародних критеріїв, на території урочища Мокринів Камінь ростуть рослини, занесені до Червоної книги України

\* Автори латинських назв видів наведені в таблиці.

## Розподіл флори урочища Мокринів Камінь за рослинними угрупованнями

Вид	Рослинні угруповання*				Вид	Рослинні угруповання				
	1	2	3	4		1	2	3	4	
<i>Botrychium lunaria</i> (L.) Sw.	-	-	-	+	<i>Geranium phaeum</i> L.	-	-	+	-	
<i>Athyrium distentifolium</i> Tausch ex Opiz	-	-	-	+	<i>Chaerophyllum hirsutum</i> L.	-	-	+	-	
<i>Cystopteris fragilis</i> (L.) Bernh.	+	+	-	-	<i>Valeriana tripteris</i> L.	+	+	+	-	
<i>C. montana</i> (Lam.) Desv.	+	-	-	-	<i>Scabiosa lucida</i> Vill.	+	-	-	-	
<i>C. sudetica</i> A. Br. et Milde	+	-	-	-	<i>Galium schultesii</i> Vest	-	-	-	+	
<i>Gymnocarpium dryopteris</i> (L.) Newm.	-	-	-	+	<i>Myosotis palustris</i> (L.) L.	-	-	+	-	
<i>G. robertianum</i> (Hoffm.) Newm.	+	-	-	-	<i>Orobancha alba</i> Stephan ex Willd	-	-	-	+	
<i>Polystichum lonchitis</i> (L.) Roth.	-	-	-	+	<i>O. reticulata</i> Wallr.	-	-	-	+	
<i>Asplenium ruta-muraria</i> L.	+	+	-	-	<i>Melampyrum saxosum</i> Baumg.	-	-	-	+	
<i>A. viride</i> Huds.	+	+	-	-	<i>Tozzia carpatica</i> Wol.	-	-	+	-	
<i>Blechnum spicant</i> (L.) Roth	-	-	-	+	<i>Veronica urticifolia</i> Jacq.	+	-	-	+	
<i>Picea abies</i> (L.) Karst.	-	+	+	+	<i>Lamium capreum</i> Schott.	-	-	-	+	
<i>Caltha laeta</i> Schott, Nym. et Kotschy	-	-	+	-	<i>Thymus alpestris</i> Tausch ex A. Kern.	+	-	-	-	
<i>Cimicifuga europaea</i> Schipcz.	-	-	-	+	<i>Th. pulcherrimus</i> Schur	+	-	-	-	
<i>Ranunculus carpaticus</i> Herbich	-	-	-	+	<i>Campanula polymorpha</i> Witasek	-	+	-	-	
<i>R. lanuginosus</i> L.	-	-	-	+	<i>Erigeron acris</i> L.	-	+	-	-	
<i>R. platanifolius</i> L.	-	-	-	+	<i>Hieracium bifidum</i> Kit.	-	+	-	-	
<i>Thalictrum minus</i> L.	+	-	-	-	<i>H. villosum</i> Jacq.	+	+	-	-	
<i>Elisanthe zawadskii</i> (Herbich) Klokov	+	+	-	-	<i>Leucanthemum rotundifolium</i> (Waldst. et Kit.) DC.	-	-	+	-	
<i>Silene dubia</i> Herbich	+	-	-	-	<i>Cirsium erisithales</i> (Jacq.) Scop.	+	-	-	+	
<i>Stellaria nemorum</i> L.	-	-	+	-	<i>Petasites albus</i> (L.) Gaerth.	-	-	+	-	
<i>Helianthemum grandiflorum</i> (Scop.) Dc.	+	-	+	-	<i>Ptarmica tenuifolia</i> (Schur) Schur	+	+	-	-	
<i>Viola biflora</i> L.	-	-	+	-	<i>Coeloglossum viride</i> (L.) C. Hartm.	-	-	-	+	
<i>Arabis alpina</i> L.	+	+	+	-	<i>Corallorhiza trifida</i> Chatel.	-	-	-	+	
<i>Cardamine opizii</i> J. et C. Presl	-	-	+	-	<i>Dactylorhiza fuchsii</i> (Druce) Soo	-	-	-	+	
<i>Cardamine pratensis</i> L.	-	-	+	-	<i>D. maculata</i> (L.) Soo	-	-	+	-	
<i>Salix caprea</i> L.	-	+	-	+	<i>Epipactis atrorubens</i> (Hoffm ex Bernh.) Schult.	-	-	-	+	
<i>Vaccinium myrtillus</i> L.	-	-	-	+	<i>E. helleborine</i> (L.) Crantz.	-	-	-	+	
<i>V. uliginosum</i> L.	+	-	-	-	<i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R. Br.	-	-	-	+	
<i>Orthilia secunda</i> (L.) House	-	-	-	+	<i>Listera ovata</i> (L.) R. Br.	-	-	-	+	
<i>Euphorbia carpatica</i> Wol.	-	-	-	+	<i>Carex capillaris</i> L.	+	-	-	-	
<i>Mercurialis perennis</i> L.	-	-	-	+	<i>C. digitata</i> L.	-	-	-	+	
<i>Ribes carpaticum</i> Kit.	-	-	-	+	<i>Anthoxanthum alpinum</i> A. Love et D. Love	+	-	-	-	
<i>Hylotelephium argutum</i> (Hav.) Holub	-	-	-	+	<i>Festuca carpatica</i> F. G. Dietr.	+	-	-	-	
<i>Chrysosplenium alpinum</i> Schur	-	-	+	-	<i>F. saxatilis</i> Schur	+	+	-	-	
<i>Saxifraga paniculata</i> Mill.	+	+	-	-	<i>Poa chaixii</i> Vill.	-	-	+	-	
<i>S. stellaris</i> L. subsp. <i>engleri</i> P. Fourn.	-	-	+	-	<i>P. nemoralis</i> L.	+	-	-	-	
<i>Parnassia palustris</i> L.	-	-	+	-	<i>P. pratensis</i> L.	-	-	+	-	
<i>Potentilla aurea</i> L.	+	-	-	-	<i>Trisetum alpestre</i> (Host.) P. Beauv.	-	+	-	-	
<i>Anthyllis alpestris</i> (Kit. et Schult.) Rchb.	+	-	-	-	<b>Всього:</b>	<b>80</b>	<b>28</b>	<b>16</b>	<b>21</b>	<b>32</b>
<i>Epilobium alsinifolium</i> Vill.	-	-	+	-						

\*1 – *Cystopteridetum fragilis*, 2 – *Saxifragetum luteo-viridis*, 3 – *Saxifragetum stellaris*, 4 – *Chrysanthemo rotundifolii-Piceetum*.

(1996), а саме *Botrychium lunaria*, *Coeloglossum viride*, *Corallorhiza trifida*, *Dactylorhiza fuchsii*, *D. maculata*, *Epipactis atrorubens*, *E. helleborine*, *Gymnadenia conopsea*, *Listera ovata*.

Низка видів в урочищі належить до числа рідкісних, ендемічних, реліктових та погранично-ареальних рослин Українських Карпат (Малиновський та ін., 2002), які перебувають або в найближчому майбутньому можуть опинитися на межі вимирання. Зокрема це *Asplenium ruta-muraria*, *Cystopteris montana*, *C. sudetica*, *Gymnocarpium robertianum*, *Polystichum lonchitis*, *Ranunculus carpaticus*, *Helianthemum grandiflorum*, *Eu-*

*phorbia carpatica*, *Chrysosplenium alpinum*, *Scabiosa lucida*, *Melampyrum saxosum*, *Tozzia carpatica*, *Leucanthemum rotundifolium*, *Festuca carpatica*, *F. saxatilis*, *Trisetum alpestre*.

Наведені матеріали свідчать про високу соцологічну цінність флори урочища Мокринів Камінь. У таблиці представлений повний флористичний склад цієї заповідної ділянки з розподілом видів за рослинними угрупованнями, які тут виявлені. Найбільші за площею і найбагатші за видовим складом угруповання асоціації *Chrysanthemo rotundifolii-Piceetum* Країна. В їх складі виявлена й найбільша кількість раритетних представ-

ників (12). На другому місці за цим показником угруповання асоціації *Cystopteridetum fragilis*. Слід відмітити, що в їх складі ростуть 3 види, які охороняються згідно міжнародних критеріїв. Угруповання *Saxifragetum luteo-viridis* як рідкісні високогірні фітоценози, ендемічні для Східних Карпат, та *Saxifragetum stellaris* Deyl 1940, як релікти льодовикового періоду, мають значну наукову цінність і у зв'язку з цим занесені до Зеленої книги України (1987). За всіма критеріями заслуговують бути занесеними на сторінки цього видання й ценози асоціації *Chrysanthemo rotundifolii-Piceetum*.

Наявність на такій невеликій за площею території двох видів, занесених до Світового Червоного списку, двох – до Європейського Червоного списку, дев'яти – до Червоної книги України, низки видів, які підлягають регіональній охороні в Українських Карпатах та двох угруповань із Зеленої книги України свідчить про високу соціологічну цінність цієї ділянки. Зважаючи на це, вважаємо за необхідне надати пам'ятці природи статусу загальнодержавної та збільшити її територію хоча б до 10 га. Беручи до уваги, що це урочище відоме серед місцевого населення під назвою “Мокринів Камінь”, під цією ж назвою воно здавна значиться в ботанічній літературі, необхідно відповідно перейменувати пам'ятку природи.

### Література

Визначник рослин Українських Карпат / Ред. В.І. Чопик. К.: Наук. думка, 1977. 1-434.  
Зелена книга Української ССР / Ред. Ю.Р. Шеляг-Сосонко. К.: Наук. думка, 1987. 1-216.  
Липа О.Л., Федоренко А.П. (1969): Заповідники та пам'ятки природи України (реєстр-довідник). К.: Урожай. 1-187.

Малиновский А.К. (1991): Монтанный элемент флоры Украинских Карпат. К.: Наук. думка. 1-240.  
Малиновський К.А. (1980): Рослинність високогір'я Українських Карпат. К.: Наук. думка. 1-280.  
Малиновський К.А., Крічфалушій В.В. (2000): Високогірна рослинність. - Рослинність України. К.: Фітосоціоцентр. 1-230.  
Малиновський К.А., Крічфалушій В.В. (2003): Рослинні угруповання високогір'я Українських Карпат. Ужгород: Карпатська вежа. 1-244.  
Малиновський К., Царик Й., Кияк В., Нестерук Ю. (2002): Рідкісні, ендемічні, реліктові та погранично-ареальні види Українських Карпат. Львів: Ліга-Прес. 1-76.  
Мілкина Л.І. (1980): Ботанічні резервати і пам'ятки природи Івано-Франківської області. - Охорона природи Українських Карпат та прилеглих територій. К.: Наук. думка. 142-193.  
Мосякін С.Л. (1999): Рослини України у Світовому Червоному списку. - Укр. ботан. журн. 56 (1): 79-88.  
Определитель высших растений Украины. К.: Наук. думка, 1987. 1-545.  
Природно-заповідний фонд Української РСР. Реєстр-довідник заповідних об'єктів / Ред. М.А. Воїнський. К.: Урожай, 1986. 1-224.  
Природно-заповідні території та об'єкти Івано-Франківщини / Ред. М.М. Приходько, В.І. Парпан. Івано-Франківськ, 2000. 1-272.  
Стойко С.М. (1966): Заповідники та пам'ятки природи Українських Карпат. Львів: Вид-во Львівськ. ун-ту. 1-143.  
Стойко С.М. (1977): Карпатам зеленіти вічно. Ужгород: Карпати. 1-165.  
Червона книга України. Рослинний світ. К.: УЕ, 1996. 1-608.  
Чопик В.І. (1969): Ботаніко-географічна характеристика Чивчино-Гринявських гір в Українських Карпатах. - Укр. ботан. журн. 26 (6): 26-33.  
Чопик В.І. (1976): Високогірна флора Українських Карпат. К.: Наук. думка. 1-269.  
Чорней І.І., Буджак В.В. (2003): Нове місцезнаходження раритетних видів флори у Чивчинських горах (Українські Карпати). - Укр. ботан. журн. 60 (1): 53-57.  
Pawlowski B. (1937): Zagadnienia ochrony szaty roślinnej Gor Czerwczynskich. - Ochr. przyr. 17: 93-100.  
Pawlowski B. (1948): Ogólna charakterystyka geobotaniczna gor Czerwczynskich. - Rozpr. Wydz. mat.-przyrod. acad. Umiej. B. 72: 1-75.  
Pawlowski B., Walas J. (1949): Les associations des plantes vasculaires des Monts de Czerwczyn. - Bull. Jut. Acad. Pol. 1: 1-181.  
Zapalowski H. (1889): Roslinna szata gor Poczucko-Marmaroskich. - Sprawozd. Komis. Fizjogr. 24: 1-389.

## СТРУКТУРА НИЖНЬОГО ЯРУСУ ЛІСІВ ПРАВОБЕРЕЖНОЇ ЧАСТИНИ КАНІВСЬКОГО ЗАПОВІДНИКА У ЗВ'ЯЗКУ З СЕЗОННОЮ ДИНАМІКОЮ ПРОЕКТИВНОГО ПОКРИТТЯ

В.Л. Шевчик, Л.В. Бакалина, О.Д. Полішко

Канівський природний заповідник

При аналізі структури фітоценозів найперспективнішим є підхід, що базується на розгляді форм організації рослинних організмів, які власне відображають специфічність пристосувань до певних умов і визначають диференціацію фітоценозу у просторі та часі на субфітоценотичні складові. Серед них, на думку багатьох дослідників, найбільше ценотично визначене „навантаження” мають синузії. Досить широке трактування цього поняття Г. Гамсом призвело до неоднозначності у його розумінні. А.А. Корчагін (1976) провів аналіз наявних точок зору і виявив два основні напрямки в розумінні змісту і об'єму синузії в літературі: еколого-біологічний (Г. Гамс, Г.Є. Дюрєс, Ж. Браун-Бланке, Т. Ліппмаа та ін.) та еколого-морфолого-фітоценотичний (Сукачов В.Н., Шенников А.П. та ін.), які, як він сам відмічає, часто не завжди чітко різняться. Та навіть в ме-

жах цих двох напрямків різні автори дають свою трактовку поняття синузії. Різниця в їх тлумаченнях викликана акцентуванням на різних елементах складної архітектоніки фітоценозу. А.А. Корчагін (1976) як особливий випадок структурованості фітоценозів також розглядає і сезонні синузії. Відмічаючи плутанину в розумінні останніх різними авторами, він цілком коректно розрізняє два поняття: сезонний аспект – як зовнішній вигляд, фізіономічність угруповання; сезонні синузії – як групи ценопопуляцій одної життєвої форми та феноритмотипу (Борисова, 1972). В останньому понятті він акцентує увагу на властивість сезонних синузій замінюватись впродовж вегетації, а не просто міняти характер процесів життєдіяльності, вказуючи, що це явища різного рівня. На наш погляд, не можна вважати принциповою різницю між цими двома явищами, тому що

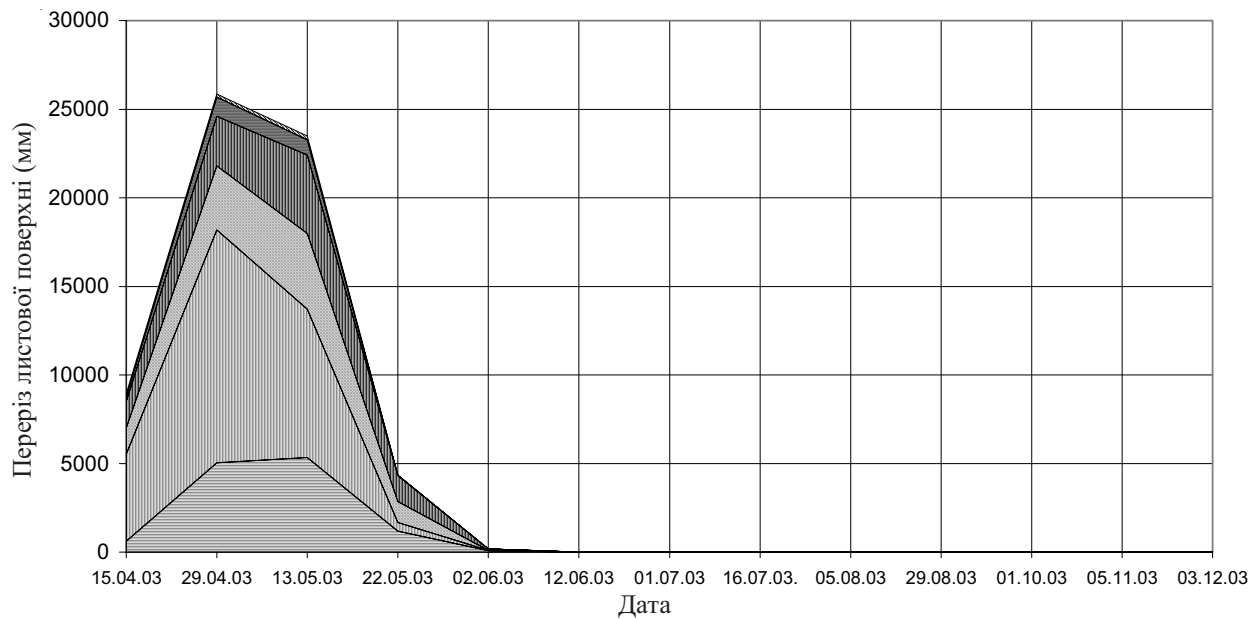


Рис. 1. Динаміка ПП ранньовесняних ефемероїдів

■ *Corydalis cava*    ■ *Corydalis solida*    ■ *Ficaria verna*    ■ *Anemone ranunculoides*    ■ *Gagea lutea*    ■ *Scilla bifolia*

в будь-якому випадку маємо зміну процесів життєдіяльності. Так, суть змін у ценозах широколистяних лісів на початку літа зводиться до повного відмирання надземних частин ефемероїдів. Так само відбувається масове відмирання, або масове розростання надземних частин рослин різних фенологічних типів, що спричинює відповідні зміни структури ценозу в певні сезони. І з цієї точки зору їх (групи однотипних за даною ознакою ценопопуляцій) доцільно розглядати як структурні компоненти ценозу. Як відмічав А.П. Шенников (1964), різночасовість синузій не таке вже й малопоширене явище, хоча і малопомітне в порівнянні з яскравими прикладами синузій ефемероїдів в лісах та ефемерів у пустелях.

Щодо доцільності використання синузійного підходу при вивченні фітоценозів в літературі зустрічаються крайні позиції. Синузії вважаються головними одиницями рослинного покриву (Г. Гамс, Г.С. Дюрье – цит. за Корчагин, 1976). Деякі дослідники визнають їх субфітоценотичними одиницями (Липпмаа, 1946, Сукачев, 1950, Трасс, 1964, Корчагин, 1976, Маврищев, 1980, Мазинг, 1980, Смирнова, 1987). Висловлюється також думка про тотожність цього поняття поняттю яруса (Миркин, Наумова, 1998). Щодо останньої позиції, в цьому контексті слід відмітити наявність певного фітоценотичного агностицизму. Так, Б.М. Міркін із співавторами (1998:120) пише: „...в большинстве случаев фитоценозы остануться для исследователей “черными ящиками”, которые могут быть систематизированными в “типы черных ящиков” с обобщенными оценками параметров функции на их входе и выходе. Для этих типов, устанавливаемых на основе флористического состава, могут быть определены продуктивность, типы реагирования на внешние воздействия и т.д. Но о том, как энергия, вещество и информация, подаваемые на вход, преобразуются внутри фитоценоза в фитопопуляциях и каким путем формируется ответ на выходе, мы можем судить весьма приблизительно”.

На наш погляд, найбільш конструктивною, в аспекті вивчення фітоценозу як складної системи, є друга позиція. Корисність поняття синузії, порівняно з іншими субценотичними одиницями, насамперед у тому, що воно в найбільшій мірі уособлює всі форми структурованості фітоценозу.

### Методика

Серед всього різноманіття процесів в фітоценозах первинним слід визнати фотосинтез. З цієї позиції головний акцент при виділенні субценотичних одиниць має робитись на ознаці, що тісно пов'язана з фотосинтезом і характеризує його. Зважаючи на необхідність повторних обліків показників цієї ознаки на пробних ділянках впродовж року найдоступнішою серед них виявилось проективне покриття (ПП). Оцінка цієї ознаки проводилась нами на вісімнадцяти лінійних трансектах, закладених згідно відомих методик (Понятковская, 1964), в різних, щодо характеру нижнього ярусу, ділянках правобережного лісового масиву заповідника. Впродовж 2003 р. вимірювалась величина перерізу надземних фотосинтезуючих органів рослин нижнього ярусу (до висоти 0,5 м). Як відомо, відсоток сумарної довжини всіх перерізів, від загальної довжини облікової лінії відповідає ПП (Понятковская, 1964). Дані по кожній з лінійних трансект заносили до бази даних ЕОМ. Далі способом ручної перестановки формувались групи видів з подібним характером динаміки ПП впродовж вегетаційного сезону. На основі сумарних показників для них будувались діаграми з допомогою програми Excel 2000. На основі цього ж програмного забезпечення формувались діаграми відносної участі видів для кожної з трансект зокрема, що разом з таблицями даних поміщені в Літописі природи заповідника за 2003 р. Характеристика чисельності видів у виділених групах зроблена на основі аналізу списку 187 видів, що зустрічаються в лісах заповідника із постійністю від I

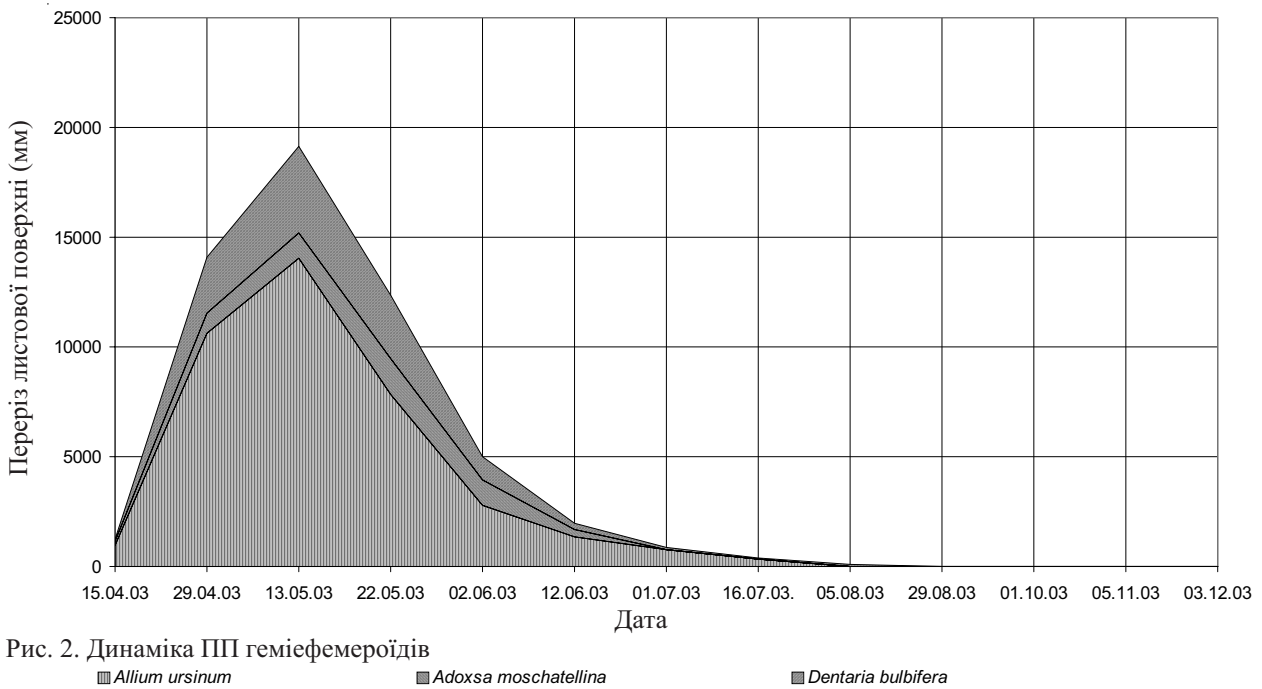


Рис. 2. Динаміка ПП геміфемероїдів

■ *Allium ursinum*■ *Adoxa moschatellina*■ *Dentaria bulbifera*

до V балів за шкалою Браун-Бланке (Любченко, Шеляг-Сосонко, 1983). При цьому ми користувались даними власних феноспостережень за 2002–2003 рр. та даними багаторічних спостережень на постійній пробній площі 30 (Бакалина, 2001).

### Результати та обговорення

Для ярусу трав широколистяних лісів Східної Європи приводяться 5 основних феноритмотипів (Горишина, 1975). За особливостями динаміки ПП серед 60 видів судинних рослин, охоплених нашим обстеженням на трансектах, виділяються 9 груп. Вони представляють різні феноритмотипи в межах ярусу.

Група ранньовесняних ефемероїдів (рис. 1). В лісах заповідника представлена 13-ма видами. В залежності від погодних умов року їх вегетація починається далеко не одночасно. Різниця може сягати 20–30 днів. Здебільшого це третя декада березня. Кінець вегетації виражений більш чітко і припадає на третю декаду травня. Пік розвитку ПП припадає на третю декаду квітня – першу декаду травня. Головним лімітуючим фактором для ценопопуляцій цих видів тут є несприятливі погодні умови. Найчастіше це промерзання ґрунту на крутих схилах в безсніжні морозні зими; відсутність опадів в другу і третю декаду травня, особливо в роки з малим запасом снігової вологи в ґрунті; короткий термін вегетації, зумовлений пізнім таненням снігового покриву і жаркою погодою в кінці квітня – травні. Ці ж кліматичні особливості регіону обмежують поширення даних видів і зумовлюють зменшення видового різноманіття ценофлор даного типу у напрямку на схід. Найчастіше в ролі домінантів виступають кілька видів. Типовими серед них є *Corydalis solida* (L.) Clairv. та *C. cava* Schweigg. et Koerte. Зрідка їх можуть екологічно замінювати *Ficaria verna* Huds., *Scilla bifolia* L. Ця група добре представлена в старих грабнях на насінневого та по-

рослевого походження, де влітку на ґрунтах з добрим зволоженням домінує *Aegopodium podagraria* L. Гірше вона виражена на крутих схилах та на великих за площею поверхнях зсувових терас, де домінують *Carex pilosa* Scop. та *Poa nemoralis* L. Рідкісними видами цієї групи є *Corydalis marschalliana* (Pall.) та *Galanthus nivalis* L.

Група геміфемероїдів представлена 5-ма видами. Початок їх вегетації співпадає з попередніми. Пік розвитку ПП приходить на травень. Масове відмирання надземної частини в середині, а інколи в кінці липня (рис. 2). Ця група ценопопуляцій має схожі з попередніми характеристики обмежуючих їх розвиток факторів. В межах заповідника вона найкраще виражена в старих грабнях по днищах балок, на локальних зниженнях великих за площею плакорів, де домінантом виступає *Allium ursinum* L. Менш поширеним варіантом є домінування *Dentaria bulbifera* L. Це ділянки пологих схилів та плакорів під старими грабнями, де влітку домінує *Carex pilosa*. Зрідка в межах невеликих за площею ділянок, приурочених до південних схилів, зустрічаються випадки домінування *Adoxa moschatellina* L. Розширена характеристика закономірностей поширення видів цих груп в лісах правобережної частини заповідника приводиться в літературі (Любченко, 1984).

Група літньо-зелених гемікриптофітів та геофітів з раннім початком розвитку представлена 16-ма видами. Початок розвитку в них за часом відповідає попереднім групам, але масовий розвиток листя триває впродовж першої половини травня. Вирізняються кілька піків розвитку ПП. Перший триває впродовж другої декади травня та першої декади червня. Він, очевидно, має тенденційно-сезонний характер і викликаний поступовим невинним наростанням ПП з весни до початку літа. Наступні (один або декілька) наступають після іноді тривалого спаду (ростової депресії), викли-

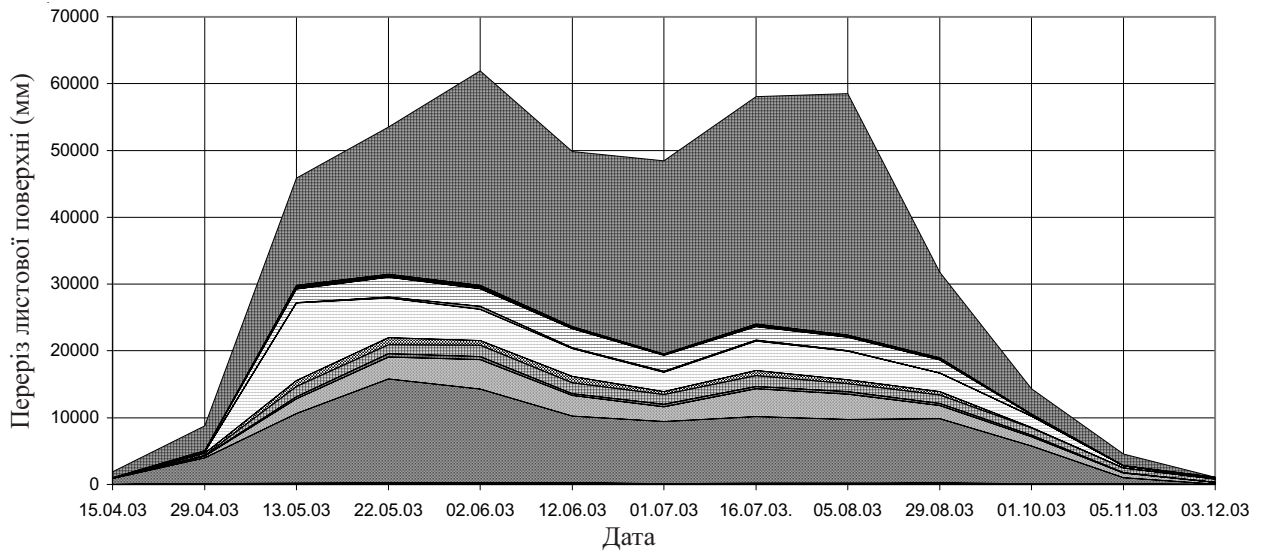


Рис. 3. Динаміка ПП літньозелених рослин з раннім розвитком

- |                            |                                  |                                |                               |
|----------------------------|----------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| ■ <i>Milium effusum</i>    | ■ <i>Allium oleraceum</i>        | ■ <i>Aegopodium podagraria</i> | ■ <i>Ballota nigra</i>        |
| ■ <i>Lathyrus venetus</i>  | ■ <i>Lathyrus vernus</i>         | ■ <i>Convallaria majalis</i>   | ■ <i>Mercurialis perennis</i> |
| ■ <i>Paris quadrifolia</i> | ■ <i>Polygonatum multiflorum</i> | ■ <i>Pulmonaria obscura</i>    | ■ <i>Urtica dioica</i>        |

каного зменшення тургору і частковим засиханням листя в час тривалих бездощових періодів (рис. 3). Домінантами і співдомінантами із цієї групи найчастіше виступають види, що екологічно заміщають один одного: *Aegopodium podagraria* (добре зволожені ділянки, пов'язані з від'ємними формами рельєфу в старих грабнях); *Mercurialis perennis* L. (пологі північні схили та невеликі депресії на плакорях); *Urtica dioica* L. (на місцях розвалів деревостану у старих грабнях, в акацієвниках); *Ballota ruderalis* Sw. (акацієвники).

Група зимовозелених хамефітів і гемікриптофітів представлена 39-ма видами. Вони діляться на дві підгрупи: види з одноразовим відростанням листя (*Carex pilosa*, *Asarum europaeum* L., *Vinca minor* L., *Dryopteris filix-mas* (L.) Schott, та ін. – загалом 14 видів) та види з кількарізовим відростанням листя впродовж вегетацій-

ного сезону (*Galeobdolon luteum* Huds., *Stellaria holostea* L., *Glechoma hirsuta* W. et K. – загалом 25 видів). Як вже вказувалось (Горишина, 1975), види другої підгрупи в Західній Європі ведуть себе як типові зимовозелені види, але у Східній Європі, у зв'язку з випадками повного відмирання листя взимку і весною, їх часто відносять до літньозелених видів. Головна ознака, що об'єднує ці види в одну групу в умовах лісів заповідника – вихід із зимівлі із зеленим листям, яке функціонує певний час після початку розвитку нової генерації листя. Проміри ПП 14 видів (рис. 4) показують один виражений пік розвитку, який триває впродовж другої половини травня і початку червня. Він виражає сумарні значення перерізів минулорічного та сьогорічного листя. Виразений спад площі ПП в середині червня визначається масовим відмиранням минулорічного листя. Наступні

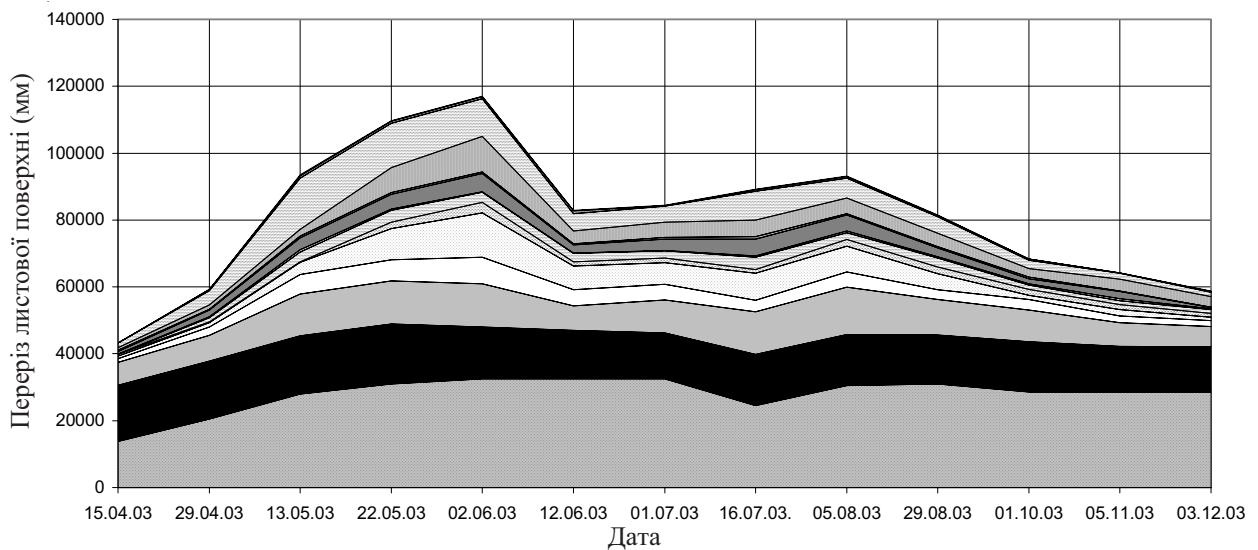


Рис. 4. Динаміка ПП зимовозелених і майже зимовозелених рослин

- |                               |                             |                             |                                |                            |
|-------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|--------------------------------|----------------------------|
| ■ <i>Vinca minor</i>          | ■ <i>Carex pilosa</i>       | ■ <i>Galeobdolon luteum</i> | □ <i>Asarum europaeum</i>      | □ <i>Chelidonium majus</i> |
| ■ <i>Dryopteris filix-mas</i> | ■ <i>Galium odoratum</i>    | ■ <i>Glechoma hederacea</i> | ■ <i>Glechoma hirsuta</i>      | ■ <i>Geum urbanum</i>      |
| ■ <i>Lamium maculatum</i>     | ■ <i>Stellaria holostea</i> | ■ <i>Viola odorata</i>      | ■ <i>Viola reichenbachiana</i> |                            |

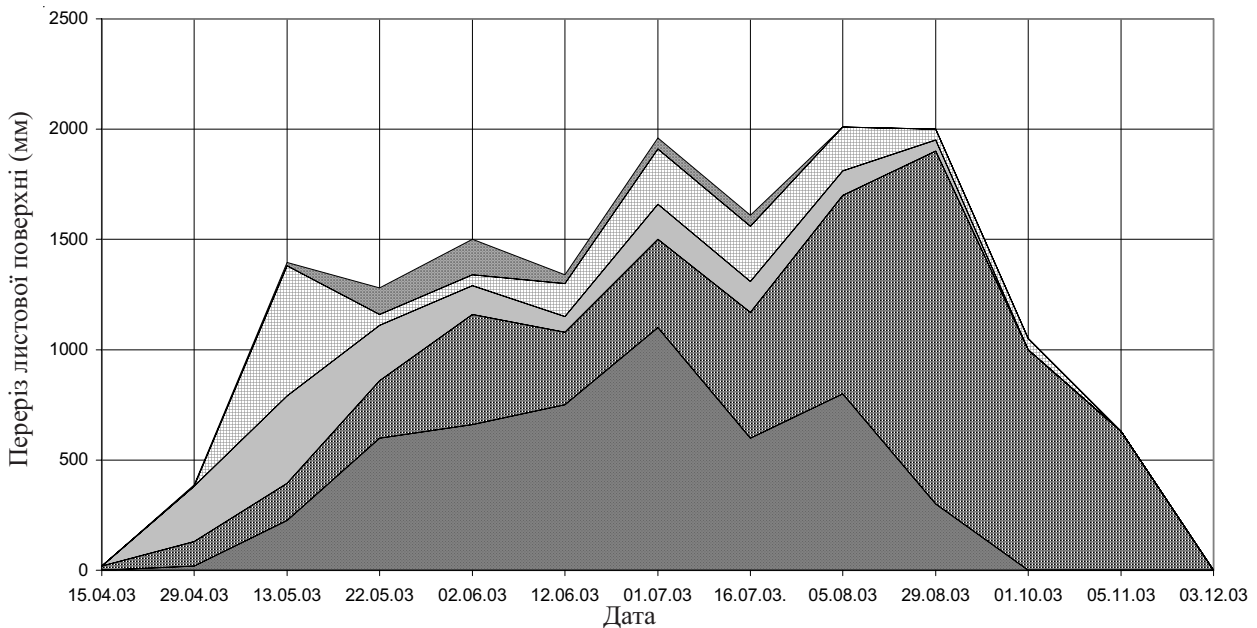


Рис. 5. Динаміка ЛПП літньозелених рослин з пізнім розвитком

■ *Sambucus ebulus*    ■ *Stachys sylvatica*    ■ *Campanula rapunculoides*    ■ *Circaea lutetiana*    ■ *Cystopteris fragilis*

зміни цього показника викликаються коливанням тургору у зв'язку із зміною погодних умов і балансом процесів відростання та відмирання листя в ценопопуляціях другої підгрупи. Найпоширенішим домінантом в заповіднику є *Carex pilosa*. В різних екотопах її можуть заміщати *Asarum europaeum* (молоді і тіністі грабняки); *Glechoma hirsuta* і *Stellaria holostea* (південні круті схили); *Dryopteris filix-mas* і *Polystichum braunii* Fee. (круті північні схили та їх підніжжя); *Vinca minor* (штучні насадження дуба та старі розріджені грабняки); *Galeobdolon luteum* та *Galium odoratum* (L.) Scop. (ліси з порушеннями в ярусі трав); *Equisetum hiemale* L. (на зсувних терасах та пологіх добре зволжених підніжжях південних схилів вздовж ярів); *Lamium maculatum* (L.) L. і *Chelidonium majus* L. (акацієвники). Ця група по-

всюдно виражена і найкраще представлена в лісах заповідника.

Група літньозелених геофітів та гемікриптофітів з пізнім початком розвитку представлена 32-ма видами. В один феноритмотип ці види об'єднуються насамперед за ознакою більш пізнього, порівняно з іншими видами цього ярусу, початку масового розвитку листя. Це, здебільшого, перша половина травня. Пік розвитку ЛПП припадає на липень-серпень (рис. 5). В лісах заповідника вона виражена на невеликих площах. Зустрічаються ділянки молодих грабняків спонтанного походження з домінуванням *Equisetum pratense* L., акацієвники з домінуванням *Sambucus ebulus* L. Це варіанти демутаційного ряду широколистяних лісів. Найбільш регулярно ця група зустрічається у вигляді сукупності асектато-

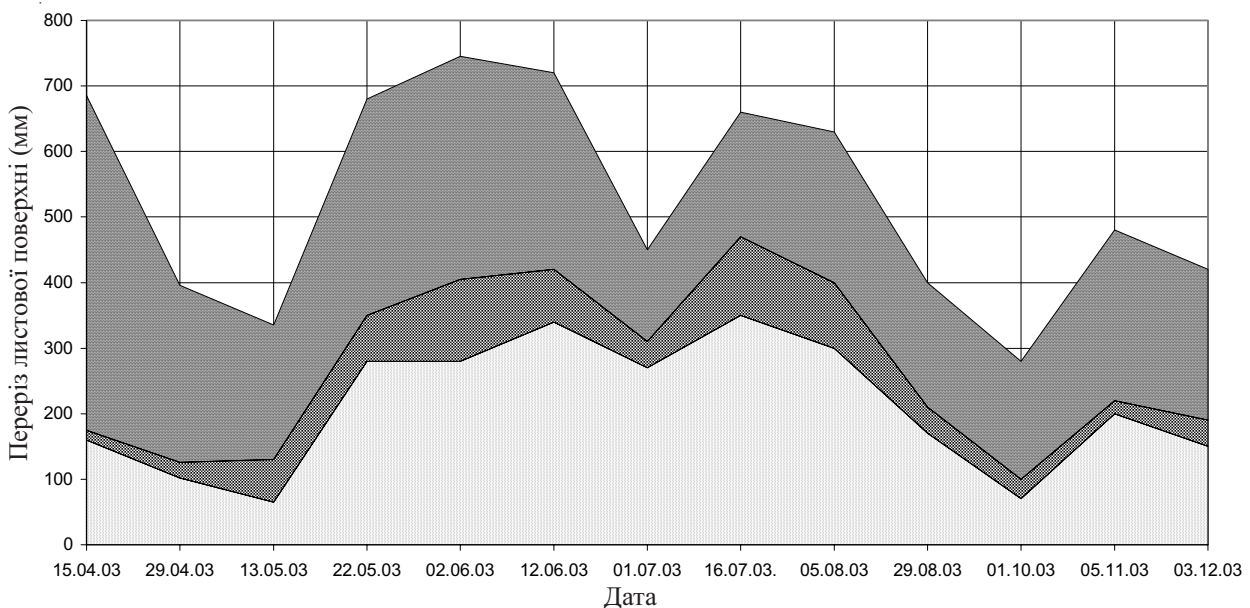


Рис. 6. Динаміка ЛПП багаторічників з невизначеною ритмікою відростання листя

□ *Dactylis glomerata*    ■ *Elytrigia repens*    ■ *Poa nemoralis*



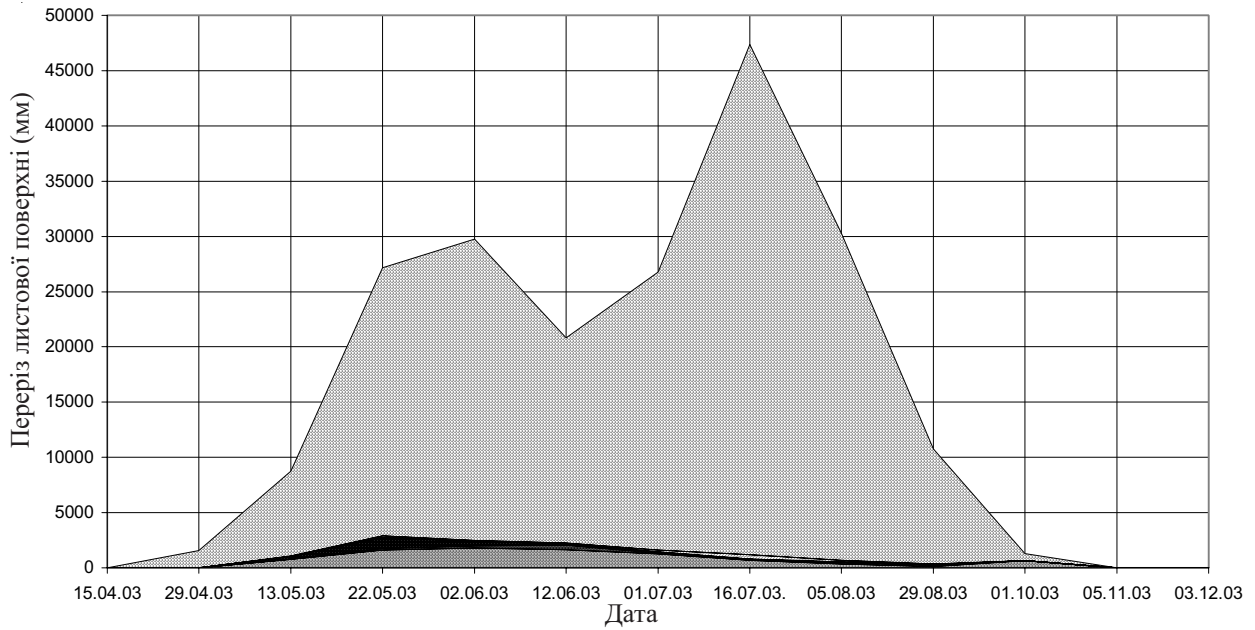


Рис. 7. Динаміка ЛІ ярих монокарпиків

■ *Impatiens nolitangere* ■ *Melampyrum polonicum* ■ *Strophostoma sparsiflora* □ *Chenopodium album* ▨ *Polygonum convolvulus* ▩ *Impatiens parviflora*

рів в грабнях на крутих південних схилах (*Clinopodium vulgare* L., *Vincetoxicum hirundinaria* Medik, *Lathyrus niger* (L.) Bernh.) та повсюдно в грабнях з добрим забезпеченням вологою ґрунту (*Stachys sylvatica* L., *Scrophularia nodosa* L., *Epipactis helleborine* (L.) Crantz.).

Група нерегулярно зимовзелених гемікриптофітів та геофітів з невизначеною ритмікою відростання листя представлена 22-ма видами. Щодо функціонування листового апарату їх об'єднує одна особливість. Це неодноразове, впродовж вегетації, чергування процесів відмирання старого листя (в часи сухих періодів) та відростання нового (в дощові періоди). За вегетаційний період вони мають кілька піків розвитку ЛІ (рис. 6). В ролі співдомінантів в грабнях на крутих, добре

інсольованих схилах найчастіше зустрічаються два види – *Poa nemoralis* та *Dactylis glomerata* L. Інколи значну роль у травостой акацієвих насаджень грають *Elytrigia repens* (L.) Nevski, *E. intermedia* (Host) Nevski, *Festuca rupicola* Neuff. За характеристикою ростових процесів ці види досить близькі до другої підгрупи із групи зимовзелених.

Група ярих трав представлена 18-ма видами. Для них характерні один, рідше два літніх піки розвитку ЛІ (рис. 7). Вони визначаються, головним чином, станом вологості ґрунту і повітря. Найпоширеніший домінант даної групи *Impatiens parviflora* DC. зустрічається в грабнях і акацієвниках на схилах північної експозиції та в старих грабнях на місцях вивалів. У місцях з високим рівнем азоту в ґрунті (лощини в акацієвни-

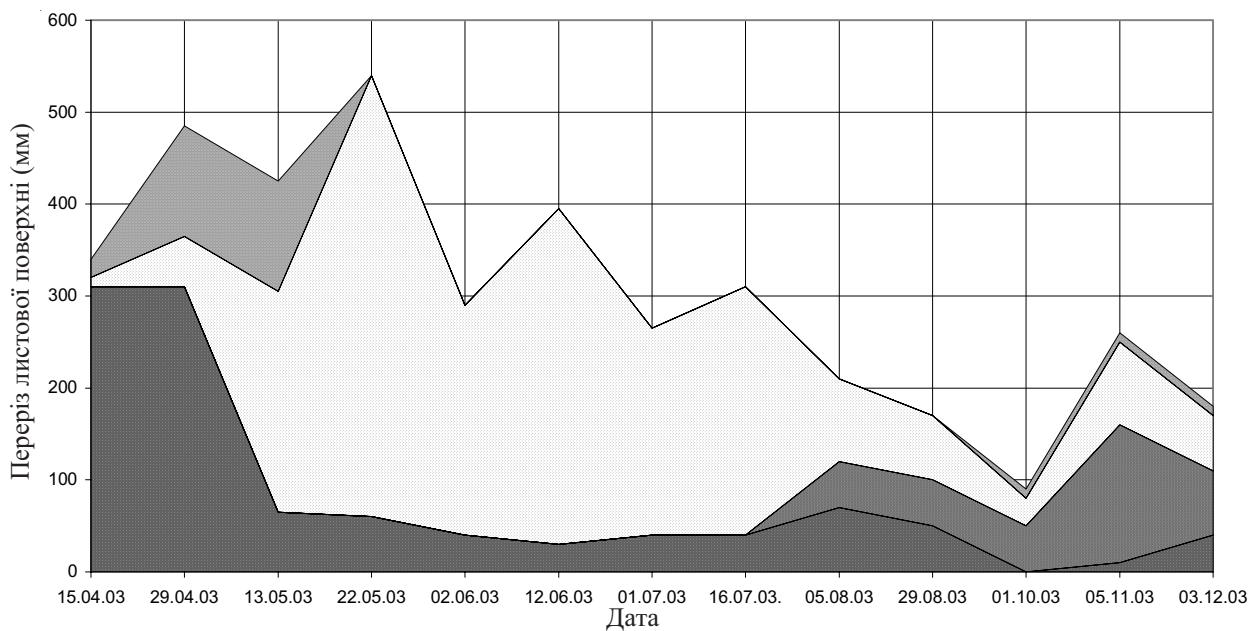


Рис. 8. Динаміка ЛІ озимих монокарпиків

■ *Cardaminopsis arenosa* ■ *Galium aparine* □ *Chaerophyllum temulum* ▨ *Anthriscus longirostris*

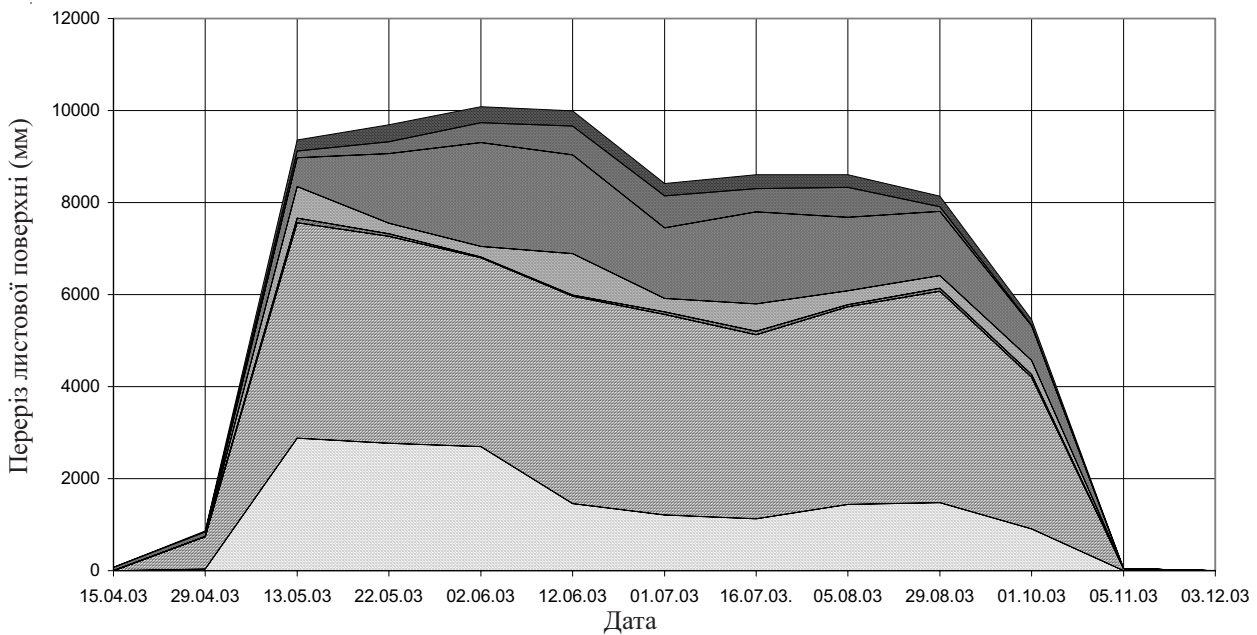


Рис. 9. Динаміка ПП підросту деревних рослин

■ *Acer campestre* ■ *Acer platanoides* ■ *Fraxinus excelsior* ■ *Ulmus scabra* ■ *Partenocissus quinquefolia* ■ *Sambucus nigra* ■ *Euonymus verrucosa*

ках і старих грабняках) іноді домінує *Geranium robertianum* L.; на добре прогрітих ґрунтах в акацієвниках – *Alliaria petiolata* (Vieb.) Cavara et Grande; на багатих ґрунтах південних схилів в рідкостойних грабняках і по їх узліссях – *Melampyrum polonicum* (Beauverd) Soo. Цей компонент є досить активним в різному роду проявах динаміки лісових ценозів (флуктуаційні, сукцесійно-демутаційні, депресійні зміни). Головний лімітуючий фактор для ценопопуляції цієї групи – висока тінистість та тривалі літні посухи. Впродовж останніх двох років (2002–2003) у зв'язку з масовим об'їданням гусінню листя у верхньому ярусі і освітленням нижніх ярусів в лісовому масиві заповідника спостерігається активний розвиток синузії з домінуванням *Impatiens parviflora*.

Група озимих трав і дворічників нараховує 12 видів. Для них характерний добре виражений весняний пік розвитку ПП і літньо-осіння депресія, викликана відмиранням рослин цієї життєвої форми. Тому що більшість видів цієї групи можуть вести себе і як озимі, і як ярові трави, літньо-осіння депресія має вигляд зниження даного параметру. Лише для деяких ценопопуляцій в цей час характерна повна перерва вегетації. Погодні умови зими 2002–2003 рр. спричинили масову загибель особин в ценопопуляціях цих видів, що не сприяло прояву типової ритміки для більшості ценопопуляцій (рис. 8). Найтипівіший варіант в лісах заповідника – це домінування *Galium aparine* L. в акацієвниках. Рідше, також в акацієвниках, зустрічаються ділянки з домінуванням *Chaerophyllum temulum* L., *Anisantha tectorum* (L.) Nevski, *Anthriscus longirostris* Bertol. На крутих південних схилах грабняків зрідка зустрічаються невеликі ділянки (1–2 м²) з домінуванням *Cardaminopsis arenosa* (L.) Nayek. Головним обмежуючим фактором для розвитку ценопопуляції цієї групи є вимерзання у безсніжні зими.

Група низькорослого підросту представлена 27-ма

видами дерев та кущів. Для них характерне різке одночасне наростання ПП на початку травня, близькі значення цього показника впродовж всього літа та різке його зменшення, зумовлене опаданням листя впродовж жовтня (рис. 9). Найпоширеніший випадок в лісах заповідника – домінування *Acer platanoides* L. та *A. campestre* L. Особини цих видів знаходяться здебільшого в умовах третього (сублетального) рівня життєвості (Чистякова і др., 1989) і представляють неповний варіант онтогенезу дерев.

Цей перелік груп стосовно ярусу трав буде неповним, якщо не вказати ще дві – паразити (*Lathraea squamaria* L.) та сапрофіти (*Neottia nidus-avis* (L.) Rich.), які виділяються за якісно іншими ознаками їх трофіки.

Логічно допускати, що в межах конкретної синузіологічної (екобіоморфологічної) одиниці – конкретної синузії („Bestand”, „гуртожитку” в розумінні Г. Гамса – цит. по А.А. Корчагін, 1976), ценопопуляції виявляють найбільш схожі потреби до умов середовища, що на думку деяких авторів (Миняев, 1963, Іпатов, 1970, Мазинг, 1980), визначає специфічність їх взаємодії між собою та з ценопопуляціями інших конкретних синузій. Внутріньосинузійні взаємини насамперед характеризуються найвищою напруженістю конкуренції. Виживання контактуючих особин відбувається завдяки поділу простору при **одночасних** і якісно однотипних проявах процесів асиміляції (обмеження (Іпатов, 1976), або дія ефекту залежності від щільності (Уиттекер, 1980)). У взаєминах ценопопуляцій, що належать до різних конкретних синузій, конкуренція іноді грає зовсім незначну роль (фототрофи і трави з іншим характером трофіки; ефемероїди і літньозелені з пізнім початком розвитку), або, принаймні, крім неї характерний значний момент ценотичної комплементарності між організмами. Всі вище приведені групи є прикладом фенологічного способу реалізації ценотичної комплементарності. Крім цього, види навіть однієї конкретної сину-

зії відносяться до різних типів щодо інтегральної оцінки їх поведінки та до різних груп щодо ознак регенераційного процесу (Смирнова, 1987), що можна трактувати як біологічну комплементарність. Також більшість дослідників звертають увагу на мікротопічну комплементарність. Очевидно, що цим способом комплементарності можна надавати різного значення при виділенні синузій різного рангу.

На основі динаміки ПП в нижньому ярусі виділяється п'ять фенологічних періодів.

**Ранньовесняний період.** За багаторічними спостереженнями, його початок визначається сходом снігового покриву (в різні роки з 22.02 по 14.04) і початком розвитку ефемероїдів. Закінчується він максимальним розвитком ПП ефемероїдів, що співпадає з завершенням цвітіння проліски дволистої та масовим цвітінням рясту порожнистого. Його тривалість може змінюватись від двох до шести тижнів. Для цього проміжку часу характерне інтенсивне наростання ПП і зміна аспектів квітучих ефемероїдів.

**Весняно-літній період.** Він розпочинається здебільшого в першу декаду травня (початок цвітіння пшінки) і триває до кінця цього місяця. Тривалість – два-чотири тижні. В цей час в нижньому ярусі виражена присутність всіх його видів. Це єдиний період для ефективного геоботанічного обстеження широколистянолісових ценозів з метою їх класифікації.

Наступний, **літній період**, настання якого індукується початком цвітіння яглиці і кінцем відмирання весняних ефемероїдів. Здебільшого він починається в першу декаду червня, триває 5–7 тижнів і закінчується в третій декаді липня. Його закінчення співпадає з масовим відмиранням геміефемероїдів і максимумом розвитку ПП ярових трав.

**Літньо-осінній період** триває із серпня по першу декаду жовтня. Характеризується вираженим спадом ПП ярових і озимих трав і літньозелених трав з раннім початком розвитку та максимумом розвитку ПП літньозелених рослин із пізнім початком розвитку. Він закінчується масовим опаданням листя у деревному і чагарниковому ярусі.

З початком зимового періоду (друга декада жовтня і до весни) закінчується опадання листя, відмирання надземних частин більшості літньозелених рослин, масова поява сходів озимих однорічників.

Таким чином, ценопопуляції різних видів в ярусі трав широколистяних лісів відрізняються за особливостями феноритміки асиміляційного апарату. На основі їх подібності за цією ознакою виділяються дев'ять груп видів, які варто розглядати як ценоструктурні одиниці. Кожна із них об'єднує: види, схожі за вказаним критерієм (феноритмотипічно); види одної або близьких життєвих форм (біоморфологічно); одної або близьких екологічних груп (екологічно); види з конкурентним характером взаємин між собою та комплементарним характером взаємин щодо видів інших груп (ценотично). Зважаючи на це, їх варто розглядати як синузії в

широкому значенні цього терміну. В межах названих синузійних груп доцільно вирізняти підгрупи більш низького рангу, що має бути предметом окремого дослідження. Виділені таким чином одиниці об'єднують ценопопуляції, що мають одночасно виражені максимуми розвитку фотосинтетичної поверхні, а тому і схожий ритм едифікаторної активності в фітоценозі. Окрім цього, для них характерна однотипність реакцій на зміну життєво важливих факторів, а тому і однотипна „флуктуаційна” та „сукцесійна” поведінка. Всі виділені синузії грають в лісових ценозах підпорядковану роль. За походженням треба розрізняти: **конституційні (корінні)** синузії – весняних ефемероїдів, геміефемероїдів, зимовозелених хамафітів та гемікриптофітів, літньозелених з раннім розвитком та літньозелених з пізнім розвитком; **реліктові** – нерегулярно зимовозелені з невизначеною ритмікою відростання листя; **регенеративні** – підріст деревних та чагарникових; **інвазійні** – ярі однорічники, озимі однорічники та дворічники.

## Література

- Бакалина Л.В. (2001): Особливості сезонного розвитку трав'янистих рослин у грабовому лісі. - Запов. справа в Україні. 7 (1): 23-26.
- Борисова И.В. (1972): Сезонная динамика растительного сообщества. - Полевая геоботаника. Л.: Наука. 4. 7-12.
- Горышина Т.К. (1975): Экология травянистых растений лесостепной дубравы. Л.: ЛГУ. 1-124.
- Ипатов В.С. (1970): Некоторые вопросы теории организации растительного покрова. - Бот. журн. 55 (2): 187-195.
- Корчагин А.А. (1976): Строение растительных сообществ. - Полевая геоботаника. Л.: Наука. 1-316.
- Липшмаа Т. (1946): О синузиях. - Сов. ботан. 14: 3.
- Любченко В.М., Шеляг-Сосонко Ю.Р. (1983): Флористическая структура ассоциаций грабового леса Каневского заповедника. - Пробл. общей и мол. биологии. Киев. 2: 52-59.
- Любченко В.М. (1984): Весняні ефемероїди у фітоценозах грабового лісу Канівського державного заповідника. - Укр. бот. журн. 41 (4): 14-18.
- Маврищев В.В. (1980): Синузильная структура фитоценозов ксилитичной серии типов леса. Автореф. дисс. Москва. 1-31.
- Мазинг В.В. (1980): О функциональной структуре растительности (на примере верховых болот). - Бюлл. МОИП. Отд. биол. 85 (3): 57-62.
- Миняев Н.А. (1963): Структура растительных ассоциаций. - Растительность крайнего севера СССР и ее освоение. М.-Л.: АН СССР. 4.
- Миркин Б.М., Наумова Л.Г. (1998): Наука о растительности (история и современное состояние основных концепций). Уфа: Гилем. 1-413.
- Понятковская В.М. (1964): Учет обилия и особенности размещения видов в естественных растительных сообществах. - Полевая геоботаника. М.-Л.: Наука. 209-289.
- Смирнова О.В. (1987): Структура травяного покрова широколиственных лесов. М.: Наука. 1-205.
- Сукачев В.Н. (1950): О некоторых основных вопросах фитоценологии. - Проблемы ботаники. М.-Л. 1: 449-463.
- Трасс Х.Х. (1964): Вопросы теоретического обоснования метода синузий в фитоценологии. - Изучение растительного покрова острова Саарема. Тарту. 82-110.
- Уиттекер Р. (1980). Сообщества и экосистемы. М.: Прогресс. 1-323.
- Чистякова А.А., Заугольнова Л.Б., Полтинкина И.В. и др. (1989): Диагнозы и ключи возрастных состояний лесных растений. Деревья и кустарники. Москва: Прометей. 1-104.
- Шенников А.П. (1964): Введение в геоботанику. Л.: ЛГУ. 1-138.

## АНАЛІЗ ДЕЯКИХ БІОФІЗИЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ *Pinus pallasiana* D. Don. В УМОВАХ ПРИРОДНОГО ЗРОСТАННЯ

В.П. Коба

*Нікітський ботанічний сад*

**ANALYSIS OF SOME BIOPHYSICAL CHARACTERISTICS OF FUNCTIONAL STATE OF *Pinus pallasiana* D. DON. IN CONDITIONS OF NATURAL GROWING.** - Koba V.P. - There have been examined the impedance characteristics of trunk tissues, sprouts and needles of *P. pallasiana* in conditions of natural growing in the southern microslopes of the Crimean mountains main bed. Analysis of impedance changing has been made in connection with dynamic of ecological conditions and age characteristics of the trees.

Природні ліси *P. pallasiana* в Криму займають порівняно невелику територію (6,2 тис. га), що практично цілком входить до складу заповідного фонду (Голубев, Корженевский, 1978; Дидух, 1992; Кочкин, 1967). Обмеженість господарської діяльності і регульована рекреація – усе це позитивно вплинуло на стан деревостанів *P. pallasiana*, особливо в перші роки з часу організації заповідників. Однак сьогодні, у зв'язку з посиленням і зміною характеру антропогенного впливу, використання традиційних методів візуальної оцінки життєвого стану рослин не повною мірою забезпечує необхідний рівень розв'язання природоохоронних завдань.

Найбільш важливою проблемою поточного моменту природоохоронної діяльності є формування бази даних по охоронюваних об'єктах, основу якої, перш за все, повинні складати характеристики життєвого потенціалу, особливості реакції організму на зміну умов середовища. Досить перспективним у цьому плані є використання методів біофізики при вивченні об'єктів безпосередньо в умовах природного середовища (Юбер, 1956; Голодрига, 1968; Яковлева, 1985).

У сільськогосподарській практиці при проведенні експрес-аналізу життєздатності і стійкості рослин до дії несприятливих факторів широко застосовуються методи оцінки комплексного опору (імпедансу) тканин рослин (Голодрига, 1968; Рутовский, 1970; Тарусов, 1938; Шерер, 1968). Проте обмеженість застосування цих методів при дослідженні лісових об'єктів у більшій

частині була пов'язана з недостатньою надійністю і стійкістю роботи устаткування в польових умовах.

Сучасні прилади, створені на основі інтегральних мікросхем і цифрових індикаторів, характеризуються невеликими розмірами, малим енергоспоживанням, більш високою точністю і більш широким діапазоном вимірюваних показників комплексного опору. Усе це визначає розширення можливості їх використання при моніторингу життєвого стану лісових рослин.

### Матеріал і методика

Дослідження проводили в природних насадженнях. Пробні ділянки (всього 11) закладалися в межах висот 150–1200 м н. р. м. по трьох гіпсометричних профілях у східній, центральній і західній частинах найбільшого масиву лісів *P. pallasiana* на південному макросхилі Головного пасма Кримських гір, що простягається від с. Запрудне до Симеїзу. На пробних ділянках, після вивчення таксаційних характеристик, обрано 10 модельних дерев (Анучин, 1982).

У кожного модельного дерева визначали імпеданс стовбура, десяти пагонів першого порядку в п'ятикратній повторності і десяти хвоїнок одного року вегетації. Пагони і хвою заготовляли в середній частині крони з південного боку. Вимір імпедансу проводили в осінній період, використовуючи портативний прилад, зібраний на основі схеми, розробленої Л. Осипковим (1968). При створенні приладу використали сучасні мікросхеми і цифровий індикатор параметрів, що спостерігали. У модифікованому приладі застосували також оптимальні для роботи з деревними рослинами стандартні електроди від вологоміра деревини ЕВ-2К з відстанню між голками 1 см. Для більш повної оцінки якісних характеристик біологічного об'єкта імпеданс визначали на низькій (1 кГц) і високій (1 мГц) частотах. Всього зроблено близько 2,5 тис. вимірів.

Кількісні результати обробляли на ЕОМ із застосуванням індивідуально розроблених комп'ютерних програм статистичного аналізу (Лакин, 1990; Пучков, 1993).

### Результати та обговорення

При проведенні досліджень як найбільш важливе ставилося завдання: за допомогою виміру комплексного опору тканин різних структур визначити ступінь реакції рослин на зміну умов зростання.

Таблиця 1.

Таксаційні характеристики *P. pallasiana* на пробних ділянках

Гіпсометричний профіль	Висота н. р. м.	Середня висота, м	Середній діаметр, см	Середній вік, років
Нікіта	150	9,6 ± 0,5	23,8 ± 1,6	81,8 ± 4,3
	400	11,5 ± 0,7	29,7 ± 1,3	91,0 ± 3,9
	600	14,3 ± 0,6	32,4 ± 1,2	122,3 ± 4,5
	900	10,7 ± 0,6	31,6 ± 1,3	124,7 ± 4,9
Юграф	400	16,3 ± 0,8	36,5 ± 1,6	134,5 ± 4,6
	600	15,7 ± 0,7	30,8 ± 1,4	110,6 ± 4,2
	900	16,8 ± 0,8	34,7 ± 1,6	126,0 ± 4,9
	1200	12,7 ± 0,6	27,8 ± 1,7	92,3 ± 4,7
Алупка	400	8,1 ± 0,4	28,6 ± 1,7	93,4 ± 4,8
	600	15,3 ± 0,7	32,3 ± 1,6	116,9 ± 4,4
	900	16,2 ± 0,8	37,5 ± 1,8	146,1 ± 5,3

Для проведення порівняльного аналізу динаміки біофізичних процесів не тільки у висотному, але й у горизонтальному перетині, велика частина пробних ділянок за окремими гіпсометричними профілями закладалася в рівних висотних поясах, на схилах південної експозиції й ідентичної крутизни, у деревостоях із близькими таксаційними характеристиками (табл. 1).

При вивченні деревних рослин найбільш доступними об'єктами для визначення імпедансу є тканини стовбура, пагонів і листків. У свою чергу, з даних об'єктів найбільш зручним, особливо для дорослих дерев з точки зору технології проведення робіт, є тканини стовбура дерева. Електроди приладу вводяться в деревину стовбура на висоті в середньому 1,3 м від поверхні землі, вимір необхідних показників здійснюється безпосередньо на самому об'єкті. При цьому відсутня потреба в якихось додаткових пристосуваннях, які, наприклад, використовуються при заготівлі матеріалу в кроні дерев для вивчення тканин пагонів і хвої.

Однак принциповим є те, наскільки адекватно кожний з розглянутих підходів характеризує життєвий потенціал і рівень реакції рослин у зв'язку зі зміною факторів зовнішнього середовища.

Імпеданс стовбура і пагонів на високій частоті (1 мГц) у досліджуваних об'єктах у цілому мав близькі значення. Межі його зміни (у кОм) для тканин стовбура склали 30,1–58,2, для тканин пагонів 35,3–68,8. Мінімальні середні значення (43,4 ± 1,0) імпедансу тканин стовбура спостерігалися по гіпсометричному профілю в районі хребта Іограф на пробній ділянці з висотною оцінкою 600 м (табл. 2), тканин пагонів по цьому ж профілю на висоті 1200 м (42,1 ± 0,9) (табл. 3). Максимальні середні показники для стовбура відзначені по східному профілю на висоті 400 м (62,9 ± 1,1), для пагонів по центральному профілю на тій же висоті (52,7 ± 1,3). Різниця між максимальними і мінімальними середніми значеннями імпедансу тканин стовбура склала 19,5, пагонів – 10,6.

Таблиця 2.

Імпеданс периферійних тканин стовбура *P. pallasiana*

Профіль	Висота н.р.м.	Показники імпедансу (кОм) на різних частотах				Коефіцієнт поляризації	
		мГц		кГц		M ± m	V
		M ± m	V	M ± m	V		
Нікіта	150	46,7 ± 0,5	10,9	59,4 ± 0,8	12,7	1,27 ± 0,004	3,1
	400	62,9 ± 1,3	16,7	77,8 ± 1,8	17,5	1,21 ± 0,009	5,7
	600	59,5 ± 1,1	15,4	75,2 ± 1,6	16,1	1,25 ± 0,008	4,8
	900	51,3 ± 1,2	17,4	63,0 ± 1,7	19,9	1,22 ± 0,006	3,4
В середньому по профілю		54,9 ± 1,1	33,1	66,5 ± 1,5	35,7	1,24 ± 0,004	4,7
Іограф	400	47,6 ± 1,1	17,2	57,1 ± 1,4	17,3	1,20 ± 0,007	4,3
	600	43,4 ± 1,0	16,9	55,7 ± 1,5	19,8	1,27 ± 0,014	8,2
	900	46,2 ± 1,1	17,6	56,7 ± 1,6	20,1	1,22 ± 0,006	3,6
	1200	44,5 ± 0,7	11,2	54,3 ± 1,1	13,9	1,22 ± 0,006	3,4
В середньому по профілю		45,4 ± 0,5	16,3	55,9 ± 0,7	18,0	1,23 ± 0,005	5,8
Алупка	400	52,2 ± 0,9	12,2	67,2 ± 1,4	14,7	1,28 ± 0,008	4,2
	600	49,2 ± 0,8	11,3	62,1 ± 1,2	13,4	1,26 ± 0,005	3,0
	900	44,9 ± 0,7	10,5	54,5 ± 0,9	12,0	1,21 ± 0,005	2,9
В середньому по профілю		48,8 ± 0,5	12,9	61,3 ± 0,8	16,0	1,25 ± 0,004	4,2

В цілому більш високі значення імпедансу тканин стовбура спостерігаються в східній частині масиву, тут загальне середнє значення по профілю склало 54,6 ± 1,1, що на 16,6 % більше середнього показника по центральному профілю (45,4 ± 0,5).

Аналогічною динамікою по пробних площах характеризуються середні значення комплексного опору тка-

Таблиця 3.

Імпеданс тканин пагонів *P. pallasiana*

Профіль	Висота н.р.м.	Показники імпедансу (кОм) на різних частотах				Коефіцієнт поляризації	
		мГц		кГц		M ± m	V
		M ± m	V	M ± m	V		
Нікіта	150	51,5 ± 1,0	20,2	73,6 ± 1,6	21,7	1,43 ± 0,005	3,4
	400	51,6 ± 0,8	10,4	72,6 ± 1,2	12,1	1,40 ± 0,005	2,6
	600	51,7 ± 1,2	16,7	73,0 ± 1,8	17,8	1,41 ± 0,006	3,1
	900	46,6 ± 0,9	13,6	64,3 ± 1,4	15,2	1,38 ± 0,006	3,1
В середньому по профілю		50,6 ± 0,6	17,1	71,4 ± 0,8	18,8	1,41 ± 0,003	3,4
Іограф	400	52,7 ± 1,3	17,1	74,6 ± 2,0	19,3	1,41 ± 0,007	3,6
	600	51,7 ± 1,1	15,0	73,7 ± 1,7	16,7	1,42 ± 0,007	3,7
	900	43,7 ± 1,1	17,7	60,4 ± 1,7	19,7	1,38 ± 0,007	3,8
	1200	42,1 ± 0,9	15,7	58,7 ± 1,5	17,9	1,39 ± 0,008	4,1
В середньому по профілю		47,6 ± 0,6	19,1	66,6 ± 1,0	21,3	1,40 ± 0,004	3,8
Алупка	400	51,0 ± 1,2	16,0	71,6 ± 1,8	17,4	1,40 ± 0,006	3,1
	600	50,0 ± 1,3	17,9	69,5 ± 1,9	19,7	1,38 ± 0,006	3,3
	900	43,0 ± 1,2	19,8	58,8 ± 1,8	22,4	1,36 ± 0,010	5,1
В середньому по профілю		48,0 ± 0,8	19,2	66,9 ± 1,2	21,3	1,38 ± 0,005	4,1

Таблиця 4.  
Імпеданс тканин хвої *P. pallasiana*

Профіль	Висота н.р.м.	Показники імпедансу (кОм) на різних частотах				Коефіцієнт поляризації	
		МГц		кГц		M ± m	V
		M ± m	V	M ± m	V		
Нікіта	150	1324,5 ± 14,7	15,7	2014,6 ± 23,5	16,4	1,52 ± 0,008	7,3
	400	1108,5 ± 14,8	13,3	1709,5 ± 21,5	12,6	1,54 ± 0,003	2,0
	600	841,7 ± 16,4	19,5	1309,7 ± 24,6	18,8	1,56 ± 0,003	1,8
	900	901,8 ± 11,3	12,5	1399,6 ± 17,1	12,2	1,55 ± 0,002	1,5
В середньому по профілю		1101,4 ± 11,9	24,3	1689,6 ± 17,8	23,6	1,54 ± 0,003	5,0
Іограф	400	963,9 ± 13,4	13,9	1489,8 ± 19,6	13,2	1,55 ± 0,003	2,2
	600	1169,4 ± 18,9	16,2	1781,9 ± 27,6	15,5	1,53 ± 0,003	1,7
	900	846,6 ± 10,2	12,1	1312,9 ± 15,2	11,6	1,55 ± 0,003	2,2
	1200	964,9 ± 13,9	14,4	1495,0 ± 21,2	14,1	1,55 ± 0,003	1,7
В середньому по профілю		986,3 ± 9,3	18,9	1519,9 ± 13,6	17,8	1,55 ± 0,002	2,0
Алупка	400	904,5 ± 11,9	13,2	1386,6 ± 17,7	12,8	1,53 ± 0,003	1,8
	600	849,8 ± 10,9	12,9	1313,6 ± 16,6	12,6	1,55 ± 0,002	1,3
	900	902,5 ± 13,9	15,4	1394,9 ± 20,9	14,9	1,55 ± 0,003	1,8
В середньому по профілю		885,6 ± 7,2	14,1	1365,0 ± 10,8	13,8	1,54 ± 0,002	1,9

нин пагонів. Однак при цьому істотно знижується розбіжність між середніми по профілях максимальними (50,6±0,6) і мінімальними (47,6±0,6) значеннями імпедансу, що складають 3 кОм або 6 %. Тому на популяційному рівні імпеданс тканин стовбура дає змогу більш диференційовано характеризувати рівень мінливості біофізичних показників у зв'язку з динамікою умов зростання.

Імпеданс тканин стовбура і пагонів на низькій частоті (1 кГц) був вищий в порівнянні з високочастотним імпедансом. Для тканин стовбура він змінювався в межах 39,3–77,3 кОм, для тканин пагонів 50,1–99,1 кОм. Мінімальні середні значення імпедансу тканин стовбура і пагонів відмічені в районі хребта Іограф на пробній площі з висотною оцінкою 1200 м, відповідно, 54,3 кОм і 58,7 кОм. Максимальні середні значення для стовбура і пагонів спостерігалися на тих же пробних площах, що і для високочастотного імпедансу. У цілому зміна високочастотного імпедансу відбувається досить синхронно зі зміною низькочастотного. Коефіцієнт кореляції двох цих показників для тканин стовбура склав 0,988 ± 0,16, для тканин пагонів 0,996 ± 0,001.

Різниця між середніми максимальними і мінімальними значеннями імпедансу тканин стовбура склала 23,5, пагонів – 15,8. Збільшилася так само, у порівнянні з високочастотним імпедансом, різниця між середніми значеннями по профілях, для тканин стовбура максимум перевищив мінімум на 10,6 кОм, для тканин пагонів на 4,8 кОм.

Багато дослідників указують на те, що збільшення стійкості рослин до дії лімітуючих чинників (вологість, температура) характеризується підвищенням імпедансу тканин (Голодрига, 1968; Шерер, 1968; Яковлева, 1985). Результати наших спостережень показують, що

зі збільшенням висоти місцезростання для тканин стовбура (на рівні тенденцій) імпеданс зменшується, коефіцієнти кореляції зміни імпедансу на частоті МГц і кГц зі зміною висоти місцезростання були, відповідно, –0,342 і –0,411. Для тканин пагона цей зв'язок більш істотний, коефіцієнти кореляції на 0,1 % рівні значущості для частот МГц і кГц були, відповідно, рівні –0,884 ± 0,052 і –0,885 ± 0,52. Головним лімітуючим чинником росту *P. pallasiana* на південному макросхилі Головного пасма Кримських гір є кількість опадів. Тому можна припустити, що негативний зв'язок імпедансу з висотою місцезростання характеризує рівень посухостійкості рослин, оскільки в нижньому поясі макросхилу умови більш посушливі. Відзначено також тенденції негативного зв'язку імпедансу тканин стовбура з віком дерев, що, очевидно, відображає вікову динаміку життєвого потенціалу рослин.

Відношення високочастотного імпедансу до низькочастотного дає показник, якого називають коефіцієнтом поляризації тканин. Уперше він був запропонований Б.Н. Тарусовим (1938). Вважається, що величина поляризації тканин відображає рівень життєстійкості рослини (Голодрига, 1968; Шерер, 1968).

Коефіцієнт поляризації тканин стовбура по окремих деревах змінювався від 1,13 до 1,40 кОм. Мінімальні середні значення (1,20 ± 0,007) відзначалися на висоті 400 м над рівнем моря по хребту Іограф, максимальні (1,28 ± 0,008) на такій же висоті західного профілю. В цілому найбільш низькі значення коефіцієнта поляризації тканин стовбура спостерігаються по центральному профілю, найбільш високі – по західному. Загальні середні показники по профілю тут, відповідно, дорівнювали 1,23 ± 0,005 і 1,25 ± 0,004.

Поляризація тканин пагонів по досліджуваних об'єктах змінювалася від 1,33 до 1,48. Мінімальний середній показник коефіцієнта поляризації (1,38 ± 0,01) відзначено на спробній площі західного профілю на висоті 900 м, максимальний (1,43 ± 0,005) по східному на висоті 400 м. В цілому по гіпсометричних профілях підвищення коефіцієнта поляризації спостерігається по пробних площах східного профілю, де загальне середнє значення було 1,41 ± 0,003, найбільш низьке – по західному профілю (1,38 ± 0,005).

Коефіцієнт поляризації має невисокий рівень варіації від 3 % до 5,7 % для тканин стовбура і від 2,6 % до 5,1 % для тканин пагонів, у той час як імпеданс тканин стовбура має коефіцієнт варіації на низьких частотах від 12,0 % до 20,1 %, на високих 10,9 % – 16,9 %. Для пагонів варіювання імпедансу на низьких частотах 12,1 % – 22,4 %, на високих – 10,4 % – 20,2 %.

Показник поляризації тканин стовбура на високому рівні значимості виявляє негативний зв'язок з віком дерев, коефіцієнт кореляції дорівнює  $-0,412 \pm 0,009$ . Таким чином, життєстійкість дерев *P. pallasiana* виявляє істотний зв'язок з їх віком, з його збільшенням вона знижується, причому у верхньому поясі зростання цей зв'язок підсилюється, оскільки по всіх трьох гіпсометричних профілях на висоті 900 м н. р. м. негативна кореляція зростала, досягаючи величини  $-0,578$ .

Імпеданс тканин хвої був на порядок вищий у порівнянні з імпедансом стовбура і пагонів (табл. 4). На низьких частотах він змінювався від 450,4 до 1500,6 кОм, на високих від 1246,1 до 2704,6 кОм. Найбільш висока варіація цього показника спостерігається по східному профілю, тут на висоті 600 м були найнижчі, а на 150 м найвищі середні значення по пробних площах як на високій, так і на низькій частоті виміру. Імпеданс тканин хвої так само характеризувався істотним збільшенням різниці між максимальними і мінімальними середніми значеннями. На високих частотах ця різниця складала 482,8 кОм або 36,5 %, на низьких 704,9 кОм або 35,0 %. В цілому спостерігається деяке збільшення імпедансу тканин хвої з заходу на схід по території досліджуваного масиву лісів *P. pallasiana*.

Коефіцієнт поляризації тканин хвої змінювався від 1,51 до 1,57. Як і для тканин стовбура і пагонів, цей показник відрізняється досить низькою мінливістю, маючи коефіцієнт варіації 1,3–7,3 %. Найбільш стабільні середні значення спостерігаються на пробних площах західного профілю. Установлено визначені тенденції збільшення коефіцієнта поляризації тканин хвої в зв'язку зі збільшенням висоти над рівнем моря місцезростання, кореляція складала  $0,607 \pm 0,008$ .

Відомо, що показники життєвого стану хвої мають найбільш виразну реакцію на зміну умов зростання, особливо в умовах техногенного забруднення (Коршиков, 1996). Тому збільшення коефіцієнта поляризації тканин хвої, що в тій чи іншій мірі характеризує її життєві функції, може бути пов'язане зі зменшенням антропогенного пресингу при просуванні по макросхилу вище в гори. Як найбільш негативний чинник, який безпосередньо впливає на якісні характеристики хвої, слід виділити техногенне забруднення. Непрямим свідченням активної дії даного фактора в умовах південного макросхилу Головного пасма Кримських гір є те, що в лісових біоценозах нижнього поясу практично цілком відсутні лишайники, що починають з'являтися тільки з висоти 600–700 м н. р. м.

### Висновки

1. Найменші середні значення високочастотного імпедансу тканин стовбура ( $43,4 \pm 1,0$ ) і пагонів ( $42,1 \pm 0,9$ )

спостерігалися по гіпсометричному профілю в районі хребта Іограф. Імпеданс на низькій частоті (1 кГц) вищий в порівнянні з високочастотним імпедансом, його зміна відбувається досить синхронно зі зміною низько-частотного.

2. Зі збільшенням висоти місцезростання імпеданс тканин стовбура і пагонів зменшується, що, очевидно, характеризує рівень посухостійкості рослин. На рівні тенденції також відзначений негативний зв'язок імпедансу тканин стовбура з віком дерев, що відбиває вікову динаміку життєвого потенціалу рослин.

3. Коефіцієнт поляризації тканин стовбура по окремих деревах змінювався від 1,13 до 1,40 кОм, тканин пагонів від 1,33 до 1,48 кОм. В цілому найбільш низькі значення коефіцієнта поляризації тканин стовбура спостерігаються по центральному профілю, найбільш високі по західному.

4. Імпеданс тканин хвої був на порядок вищий в порівнянні з імпедансом стовбура і пагонів. На низьких частотах він змінювався від 450,4 до 1500,6 кОм, на високих від 1246,1 до 2704,6 кОм. Виявлено визначені тенденції збільшення коефіцієнта поляризації тканин хвої в зв'язку зі збільшенням висоти н. р. м., кореляція складала  $0,607 \pm 0,008$ .

### Література

- Анучин Н.П. (1982): Лесная таксация. М.: Лесная промышленность. 1-512.
- Юбер Ф. (1956): Биофизические методы исследования. М.: Иностранная литература. 1-408.
- Голодрига П.Я. (1968): Диагностика морозостойчивости при генетических исследованиях растений. - Цитология и генетика. 2 (4): 329-237.
- Голубев В.Н., Корженевский В.В. (1978): Особенности высотного распределения растительности в Южном Крыму. - Бюл. Никит. ботан. сада. 37: 19-24.
- Дилух Я.П. (1992): Растительность горного Крыма (структура, динамика, эволюция и охрана). Киев: Наук. думка. 1-256.
- Коршиков И.И. (1996): Адаптация растений к условиям техногенно загрязненной среды. Киев: Наук. думка. 1-238.
- Кочкин М.А. (1967): Почвы, леса и климат Горного Крыма и пути их рационального использования. - Труды Никит. ботан. сад. М.: Колос. 38: 1-366.
- Лакин Г.Ф. (1990): Биометрия. М.: Высшая школа. 1-352.
- Осипков Л. (1968): Полевой прибор селекционера. - Радио. (8): 55-56.
- Пучков В.Н. (1993): Turbo basic. Севастополь. 1-219.
- Рутковский И.В. (1970): Применение электрофизиологических методов при сортоиспытании тополей. - Лесная генетика, селекция и семеноводство. Петрозаводск. 160-164.
- Тарусов Б.Н. (1938): Электропроводность как метод оценки жизнеспособности тканей. - Архив биол. наук. 52 (2): 120-124.
- Шерер В.А. (1968): Физиолого-биохимические показатели морозостойчивых и неморозостойчивых сортов винограда в условиях юга УССР. - Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Кишинев. 1-18.
- Яковлева Л.В. (1985): Возможности экспрессной идентификации генотипов древесных растений при отборе на зимостойкость и засухоустойчивость. - Бюл. Никит. ботан. сада. 58: 31-35.

## ХОМ'ЯЧОК, СТРОКАТКА ТА СЛІПАЧОК (RODENTIA, MAMMALIA) У ДОНЕЦЬКО-ДОНСЬКИХ ТА ДОНЕЦЬКО-ПРИАЗОВСЬКИХ СТЕПАХ

О.В. Кондратенко, В.Л. Кузнецов, С.І. Золотухіна

Луганський природний заповідник, Луганська обласна санепідемістанція,  
Національний науково-природничий музей НАН України

*Cricetulus migratorius*, *Lagurus lagurus* AND *Ellobius talpinus* (RODENTIA, MAMMALIA) IN THE DONETSK-AND-DON AND DONETSK-AND-AZOV STEPPES. - KONDRATENKO O.V., KUZNETSOV V.L., ZOLOTUKHINA S.I. - Data on distribution of 3 rare steppe rodent species in the Earsten region of Ukraine are summarised. Brief information on the biological peculiarities of each species is present. According with the present state of species abundance and geographical distribution, protected status for two species, *Lagurus lagurus* and *Ellobius talpinus*, is proposed.

### Вступ

Сучасна степова фауна є найбільш чутливою до антропогенного впливу через надзвичайно тонку структуру взаємозв'язків між усіма її ланками. Інтенсивне освоєння степів впродовж останніх сторіч призвело до істотних змін у біогеографічній та таксономічній структурі фауністичних угруповань (Загороднюк, 1999). Неосяжні простори колишнього цілинного степу зменшилися до окремих невеличких ділянок степових заповідників та подекуди збереглися на землях, непридатних для господарської діяльності людини, насамперед по яругам та байракам.

Регіон Донецько-Донських та Донецько-Приазовських степів розташований на сході України у передстеповій підзоні Придніпровсько-Донецько-Приазовської підпровінції степової зони на території Луганської, Донецької та південно-східних районів Харківської адміністративних областей. Подекуди тут збереглися фрагменти потужних фауністичних комплексів Донецько-Донського та Донецько-Приазовського степу як найбагатшого за видовим складом фрагменту степового фауністичного ядра Східної Європи. Сучасний кризовий стан степової фауни та необхідність збереження її видового багатства (як і проблема створення степової смуги) вимагають уточнення списку вразливих видів. З понад 46 видів степових ссавців, представлених у фауні України (Загороднюк, 1999), у Червону книгу України (1994) занесено лише 11, з них дрібних ссавців – 6 видів.

Для фауністичних угруповань досліджуваного регіону характерна велика частка та високі показники чисельності низки степових видів дрібних ссавців – мишівок (*Sicista*), хом'яків (*Cricetulus*), строкаток (*Lagurus*) (Кузнецов, Кондратенко, 1999).

Метою цієї роботи є аналіз відомих та отриманих нових даних щодо розповсюдження сірого хом'ячка (*Cricetulus migratorius* Pallas, 1773), строкатки степової (*Lagurus lagurus* Pallas, 1773), та звичайного сліпачка (*Ellobius talpinus* Pallas, 1770) на території Донецько-Донських та Донецько-Приазовських степів.

### Матеріал та методика

В період із 1989 по 2001 рр. нами в ході польових досліджень було відпрацьовано майже 90 тисяч паст-

ко-діб та близько 2000 циліндро-діб; загалом відловлено 11415 дрібних ссавців; зібрано та проаналізовано близько 700 погадок денних хижих птахів та сов, зокрема від *Athene noctua* Scop., *Strix aluco* L., *Asio otus* L., *Bubo bubo* L., *Circus pygargus* L. Більшість досліджень проведено на території Луганщини. Також оброблено та проаналізовано колекції дрібних ссавців Зоологічного музею Київського національного університету (КНУ) та Національного науково-природничого музею НАН України (ННПМ), Музею природи Харківського національного університету (ХНУ). Переглянуто колекційні зразки, зібрані у східних областях України протягом ХХ ст.

Загалом обсяг зібраного та переглянутого у колекціях матеріалу становить близько 600 екземплярів гризунів з групи, що вивчається. Нами здобуто 215, знайдено у погадках 217 та переглянуто у колекціях 58 екземплярів сірого хом'ячка та відповідно 2, 18 та близько 80 екземплярів строкатки степової з дослідженого регіону. Сліпачок, відсутній у колекціях, нами також жодного разу не відловлений і не зареєстрований у погадках, проте ми відмічали місця поселення цього виду. Крім цього, ми використали матеріали Луганської обл. СЕС (1959–1989) та люб'язно надані для аналізу дані наших колег В.О. Наглова (Харківська обл. СЕС, 1954–1999 рр.) та Л.І. Грянової (Донецька обл. СЕС, 1984–1999 рр.), а також відомі з літератури вказівки на знахідки цих видів на сході України.

### Сірий хом'ячок

#### (*Cricetulus migratorius* (Pallas, 1773))

Єдиний представник роду у фауні України (Емельянов и др., 1987). В досліджуваному регіоні представлений підвидом *C. m. zvierozombi* Pidoplichko, 1928 (Мигулін, 1938; Загороднюк, 1992). Хом'ячок – типовий мешканець цілинного степу, що не уникає і агроценозів на всьому протязі свого ареалу. Це землерий, що влаштовує нескладні нори. Як і інші хом'якові, веде поодинокий, сутінковий спосіб життя (Громов, Ербаева, 1995). Живиться переважно рослинною їжею, інколи споживає ще й дрібних тварин (Сахно, 1957); створює запаси їжі на зиму, а самиці у період розмноження можуть створювати ще й невеликі (до 200 г) літні запаси (Громов, Ербаева, 1995). Узимку менш активний, але в справж-



Таблиця 1.

Знахідки *Lagurus lagurus* у Донецько-Донських та Донецько-Приазовських степах

№	Область, район	Найближчий населений пункт	Рік здобуття	Кількість екз.	Хто здобув або де зберігається
<b>Луганська обл.***</b>					
1.	Міловський	запов. “Стрільцівський степ”	1950–1952 1950–1954 1986 1991 1998, 2000	35 22 1 2 1+1*	Модін (ННПМ) Модін (ЗМ КНУ) Марочкіна (ННПМ) Тімошенко (ННПМ) наші дані
2.	”-”	окол. с. Моїсеївка	1969	1	дані Луг. обл. СЕС
3.	”-”	окол. с. Журавка	1969	1	дані Луг. обл. СЕС
4.	Станично-Луг. р-н	окол. с. Герасимівка	1991, 1998	1+8*	наші дані
5.	”-”	окол. с. Талове	1961, 1969	3	дані Луг. обл. СЕС
6.	Біловодський р-н	окол. с. Кірносолово	1969	1	дані Луг. обл. СЕС
7.	Новоайдарський р-н	колгосп “Дружба”	1959	1	дані Луг. обл. СЕС
<b>Донецька обл.</b>					
8.	м. Маріуполь	окол. м. Маріуполь	1961	1	Гаран (ЗМ КНУ)
9.	Тельмановський р-н	запов. “Хомутовський степ”	?	?	Сіренко і Мартинов **
10.	Володарський р-н	окол. сіл Федорівка і Українка	1997	?	Грянова Л.І. (особ. повід.)
11.	”-”	запов. “Кам’яні Могили”	1984–1999	?	Грянова Л.І. (особ. повід.)
12.	В. Новоселковський р-н	окол. с. Богатир	1982	?	Грянова Л.І. (особ. повід.)
13.	Волновахський р-н	Велико-Анадольський ліс	1996	1	Грянова Л.І. (особ. повід.)
<b>Харківська обл.</b>					
14.	Балаклейський р-н	окол. с. Волвенкове	1977	1	Наглов В.О. (особ. повід.)
15.	”-”	окол. Петрівського	1968	1	Наглов В.О. (особ. повід.)
16.	Ізюмський р-н	окол. с. Семенівка	1968	7	Наглов В.О. (особ. повід.)
17.	Лозовський р-н	окол. с. Братолюбівка	1969	?	Наглов В.О. (особ. повід.)

\* - результати аналізу погадок. \*\* - дані з літературних джерел (Сіренко та Мартинов, 1998); \*\*\* - в погадках пугача, зібраних протягом 1999-2001 рр. (без зазначення точного місцезнаходження) знайдено рештки ще 9 строкаток.

ню сплячку не впадає. За рік може розмножуватись до 3 разів. У виводку по 5–7 (до 10) малят (Сахно, 1959).

Чисельність коливається з роками, однак рідко буває досить високою (Абеленцев, Рудишин, 1960). Колишній шкідник сільського господарства, цей вид останніми роками реєструється у досить низькій чисельності – в середньому 1–2 (1,9) % від кількості дрібних ссавців, дуже рідко – до 10–15 %. На заповідних цілинних ділянках до 5–10 % (Марочкіна, 1987; наші дані); у погадках сов від 1,5 % до 39 % (Підоплічко, 1937; Черный, Сіренко, 1998; наші дані). В останні роки спостерігається скорочення ареалу виду та зменшення чисельності хом’ячків в Україні, але у досліджуваному регіоні цей вид зустрічається майже рівномірно, але в незначній кількості. Беручи до уваги літературні дані, повідомлення колег та наші дані щодо обліків пастками та знахідок решток цих тварин у погадках сов, у Донецько-Донських та Донецько-Приазовських степах нам відомо близько 150 місць мешкання цього досить рідкісного виду дрібних гризунів. Досить цікаво, що хом’ячок, хоч і не досить численний вид, але займає перше місце у живленні пугачів (*Bubo bubo*) зазначеного регіону (Кондратенко, Товпинец, 2001).

#### Строкатка степова (*Lagurus lagurus* (Pallas, 1773))

Єдиний представник роду у фауні України та Європи загалом. В регіоні, як і в Україні в цілому, вид пред-

ставлений підвидом *L. l. occidentalis* Migulin (Мигулін, 1938). Строкатка – характерний гризун степу, який мешкає серед злаково-різнотравних, різнотравно-типчакво-ковилових цілинних степів. Рідше трапляється на посівах багаторічних трав або орних землях. Лісових масивів, як і різнотравного степу та заростей чагарників, уникає (Громов, Ербаєва, 1995), надаючи перевагу полиновим ділянкам степу (Громов і др., 1963).

Цей гризун – типовий зеленіод, що іноді вживає й тваринну їжу. Землерий, що звичайно будує власні норри. За рік самиця може народжувати до 6 разів, в середньому по 5–6 (до 12) малят в одному приплоді, у зв’язку з чим для строкатки завжди були характерні різкі спалахи чисельності (Мигулін, 1938; Громов і др., 1963). Але в останні десятиріччя в контрольних відловах дрібних ссавців строкатки зустрічаються поодинокі (ще в 1960-х рр. В. Іздебський (1965) передбачав зникнення виду на Лівобережжі Нижнього Придніпров’я у зв’язку з розвитком меліорації). Інколи залишки цих тварин трапляються у погадках сов та сичів. За нашими даними, на території Луганщини частка цього виду, за результатами обліків пастками, становить лише 0,01 %, позаяк у совиних погадках – від 0,8 до 11,5 %.

За останні 60 років чисельність виду зменшилася щонайменше на два порядки, і вид із звичайних перейшов у категорію найбільш рідкісних степових мишоподібних гризунів (Марочкіна, 1987; наші дані). Майже повний перелік знахідок строкатки у регіоні наведено у таблиці 1.

Таблиця 2.

Знахідки *Ellobius talpinus* у Донецько-Донських степах

№	Область, район	Найближчий населений пункт	Рік здобуття	Хто здобув або де зберігається
<b>Луганська обл.</b>				
1.	Станично-Луг. р-н	окол. ст. Ільєнко Нова	1971, 1978	Сахно *
2.	"	окол. с. Сизе	1971, 1978	Сахно *
3.	"	низовини р. Деркул	1994, 1999, 2001	наші дані

\* - Сахно, 1971; 1978

**Сліпачок звичайний  
(*Ellobius talpinus* (Pallas 1770))**

Це єдиний представник свого роду і підродуни загально в Європі (Загороднюк, 1998). В Україні та у регіоні представлений підвидом *E. t. tanaiticus* Zubko (Кондратенко, Загороднюк, 1999), що відрізняється блідо-сірим забарвленням хутра.

Сліпачок є типовим представником степової фауни і заходить на територію Лівобережної України лише краєм свого широкого ареалу до району Запорізьких порогів (Якименко, 1984). Гризун невеликих розмірів, що всією своєю будовою пристосований до підземного риючого способу життя (Сахно, 1971). Живиться переважно рослинною їжею, як підземними, так і надземними частинами рослин (Сахно, 1978). Типова зима сплячка для цього виду не характерна, проте взимку, як і в літню посуху, активність сліпачка помітно знижена. На рік може розмножуватись 3–4 рази при 2–5 малятах у виводку (Громов, Ербаєва, 1995).

Чисельність сліпачків ніколи не була високою, проте протягом останніх десятиріч відбувається суттєве скорочення ареалу та чисельності виду. Якщо раніше сліпачків відмічали на більшій частині середнього та південного Лівобережжя (наприклад, їх у Нижньому Придніпров'ї знаходив В. Іздебський (1965), а згідно з І. Підоплічкою (1951) та І. Громовим і М. Єрбаєвою (1995) викопні рештки знаходили у Лісостепу – Сумській, Київській, Чернігівській, Харківській, Воронізькій та інших областях), то тепер спостерігається суттєве скорочення західної та північної частин видового ареалу в Україні. На теперішній час нам достовірно відомо мешкання цього виду лише на Луганщині (Сах-

но, 1971, 1978; наші дані) та в Криму (Алексєєв и др., 1990; Товпинец, 1993), однак і в цих місцях має місце інтенсивна фрагментація ареалу. За більш як десятирічний період досліджень нам не вдалося зловити жодного сліпачка традиційними методами відлову дрібних ссавців, не знаходили й решток тварин у совиних погадках. Нами лише відмічалися місця поселення цього виду, які реєструвалися за характерними викидами з нір, які мають конусоподібну, інколи — місяцеподібну форму. Перелік цих місць наведено в таблиці 2.

**Обговорення**

Сірий хом'ячок зустрічається на території Східної України досить рівномірно, на відміну від строкатки та сліпачка. Останній вид мешкає на дуже обмеженій території Станично-Луганського р-ну Луганської обл. загальною площею не більше 200 км<sup>2</sup>. Знахідки строкатки степової відомі з 7 місцевостей Луганщини: 4 – на південному сході Харківщини та 6 – на Донеччині. Всі місця мешкання цього виду гризунів дуже обмежені за площею та відстоять одне від одного на багато кілометрів. Отже, наявні дані свідчать про те, що всі три види є відносно малочисельними, проте за кількістю знахідок сірий хом'ячок є найбільш поширеним видом, а строкатка та сліпачок є дуже рідкісними (рис.).

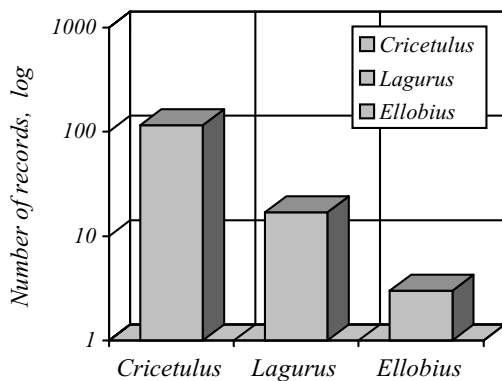
Беручи до уваги сильну подрібленість та різке скорочення ареалу строкатки та сліпачка і враховуючи можливість повного зникнення останнього виду з території України найближчим часом, ми пропонуємо занести степову строкатку (*L. lagurus*) та звичайного сліпачка (*E. talpinus*) до Червоної книги України, надавши їм, відповідно, 2 та 1 охоронні категорії за нині діючою системою.

**Подяки**

Ми висловлюємо щирі подяку В.О. Наглову та Л.І. Грянєвій за люб'язно надані матеріали, які разом з нашими власними даними лягли в основу цієї роботи, та І. Загороднюку за її підготовку до друку.

**Література**

Абелєнцев В.І., Рудишин М.П. (1960): До екології сірого хом'ячка на Україні. - Наук. зап. науково-природознавчого музею АН УРСР. Київ. 8: 104–118.  
 Алексєєв А.Ф., Дулицкий А.И., Арутьян Л.С., Евстафьев И.Л., Чирный В.И. (1990): Еще раз о степном участке Карадага. - Экология мелких млекопитающих в заповедниках Украины. К.: Ин-т зоологии АН УССР. 36-40. (Препринт № 90.21).  
 Громов И.М., Гуреев А.А., Новиков Г.А., Соколов И.И., Стрелков П.П., Чапский К.К. (1963): Млекопитающие фауны СССР / Под общ. рук. И.И. Соколова. Москва-Ленинград: АН СССР. 1-640.  
 Громов И.М., Ербаева М.А. (1995): Млекопитающие фауны России и сопредельных территорий. Зайцеобразные и грызуны. Санкт-Петербург. 1-525.  
 Емельянов И.Г., Загороднюк И.В., Золотухина С.И. (1987): Эколого-систематический обзор рецентных хомяковых (Cricetidae,



Співвідношення числа відомих знахідок 3 видів гризунів, що відносяться до степового фауністичного ядра

- Rodentia) фауны Украины. - Хомяковые фауны Украины (часть 1). Киев: Ин-т зоологии АН УССР. 3-18. (Препринт № 87.6).
- Загороднюк И.В. (1992): Обзор рецентных таксонов Muroidea (Mammalia), установленных для территории Украины (1777–1990). - Вестн. зоол. 26 (2): 39-48.
- Загороднюк І.В. (1998): Вищі таксоми ссавців у сучасній фауні України: склад, номенклатура та видове багатство. - Доповіді НАН України. 4: 180-186.
- Загороднюк І.В. (1999): Степове фауністичне ядро Східної Європи: його структура та перспективи збереження. - Доп. НАН України. 5: 203-210.
- Издебский В.М. (1965): Грызуны Нижнего Приднепровья (фауна, экология, практическое значение). - Автореф. дисс. ... канд. биол. наук. Херсон. 17-18.
- Кондратенко О., Загороднюк І. (1999): Степові гризуни як кандидати до Бернських списків. - Ссавці України під охороною Бернської конвенції. Праці Теріол. школи. Київ. 2: 185-191.
- Кондратенко А.В., Товпинец Н.Н. (2001): Млекопитающие в питании сов Донецко-Донских и Донецко-Приазовских степей. - Вестн. зоол. 35 (6): 95-98.
- Кузнецов В., Кондратенко О. (1999): Мікротеріофауна заповідних територій Луганщини за результатами аналізу погадок хижих птахів. - Запов. справа в Україні. 5 (2): 28-29.
- Марочкина В.В. (1987): Видовой состав и численность хомяковых в заповедниках юго-востока Украины. - Хомяковые фауны Украины (часть 3). К.: Ин-т зоологии АН УССР. 3-6. (Препринт № 87.8).
- Мигулін О.О. (1938): Звірі УРСР. Київ: АН УРСР. 1-428.
- Підоплічка І.Г. (1937): Підсумки досліджень погадок за 1924-1935 рр. - Зб. праць Зоол. музею Укр. АН. Київ. 19: 101-107.
- Підоплічка І.Г. (1951): О ледниковом периоде. Вып. 2. Киев: Наук. думка. 132-134.
- Сахно И.И. (1957): Материалы к изучению кормов некоторых мышевидных грызунов. - Зоол. журн. 36 (7): 1084-1092.
- Сахно И.И. (1959): Влияние агротехнических мероприятий на соотношение полов и плодовитость некоторых мышевидных грызунов на полях Луганской области. - Зоол. журн. 38 (12): 1856-1868.
- Сахно И.И. (1971): Слепушонка (*Ellobius talpinus* Pall.) на Ворошиловградщине. - Вестн. зоол. 5: 65-69.
- Сахно И.И. (1978): Материалы к экологии слепушонки обыкновенной в Ворошиловградской области. - Вестн. зоол. 1: 74-76.
- Сиренко В.А., Мартынов В.В. (1998): Фауна наземных позвоночных природного Украинского степного заповедника. (Пресмыкающиеся, птицы, млекопитающие. Аннотированный список видов). - Тр. филиала Украинского степного природного заповедника "Каменные Могилы" (Юбилейный сборник). К.: Фитосоцицентр. 1: 63-82.
- Товпинец Н.Н. (1993): Особенности распространения и биотопической приуроченности обыкновенной слепушонки в Крыму. - Вестн. зоол. 27 (4): 56-58.
- Червона книга України. Тваринний світ / Під ред. М.М. Щербака. К.: Українська енциклопедія, 1994. 372-413.
- Черный В.И., Сиренко В.А. (1998): Питание ушастой и болотной сов зимой 1985-1986 гг. в заповеднике "Каменные Могилы". - Тр. филиала Украинского степного природного заповедника "Каменные Могилы" (Юбилейный сборник). К.: Фитосоцицентр. 1: 85-87.
- Якименко Л.В. (1984): Кадастрово-справочная карта ареалов обыкновенной (*Ellobius talpinus* Pall.) и зайсанской (*E. tancredi* Blasius) слепушонок. - Вопр. изменчивости и зоогеографии млекопитающих. Владивосток: БПИ. 76-102.

## НАСЕЛЕНИЕ ПТИЦ ДУБОВО-СМЕШАННЫХ ЛЕСОВ КРЫМСКОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА

Б.А. Аппак

Крымский природный заповедник

Дубово-смешанные леса в Крымском природном заповеднике произрастают на 15000 га, что составляет 56,2% покрытой лесом площади заповедника. Несмотря на то, что птицы горно-лесной части Крымского заповедника достаточно хорошо изучены, сведений об их численности в дубово-смешанных лесах, безусловно, мало. Исследователи ограничивались, в основном, общей оценкой – “многочисленный”, “редкий” и т. п., и только по некоторым видам есть данные о количестве птиц на один километр маршрута (Костин, 1983). Сведений о многолетней динамике численности птиц дубово-смешанных лесов Крымского заповедника нет. Цель настоящей работы заключается в проведении количественной оценки населения птиц дубово-смешанных лесов заповедника как основы мониторинга.

### Материал и методика

Полевой материал собирался с 1989 по 1995 год на территории Крымского природного заповедника. В 1990 г. исследования проводились только в зимний период, а в 1995 г. учеты зимой не проводились. Для проведения исследований в дубово-смешанных лесах, в соответствии с классификацией основных местообитаний птиц заповедника (Костин, Ткаченко, 1963), был выбран постоянный маршрут длиной два километра. Протяженность маршрута и время проведения учетов

определялись в соответствии с влиянием на результаты суточной активности птиц (Аппак, 1998). Небольшая протяженность маршрута, проходившего вдоль узкой, исключавшей влияние на плотность птиц опушечного эффекта, дороги, компенсировалась его постоянством и частотой проведения учетов. На редко проходящий транспорт птицы не обращали никакого внимания, устраивая иногда гнезда прямо над проезжей частью. Маршрут пролегал по хребту Конек в районе перевала Кебитбогаз на высоте 590 м н. у. м. Основные типы леса:

– Сухая грабинниковая судубрава, один ярус, 8 дуб скальный, возраст 255 лет, высота 8 м + один яшень обыкновенный, возраст 255 лет, высота 8 м + один клен Стевена, возраст 255 лет, высота 7 м, подлесок – кизил, сомкнутость 10 %.

– Свежая грабовая дубрава, один ярус, 10 дуб скальный, возраст 115 лет, высота 20 м + яшень обыкновенный + бук восточный + клен полевой, подрост – 10 дуб скальный, возраст два года, высота 0,4 м, 1,3 тысячи на один гектар.

Маршрут пересекает просека линии электропередачи, заросшая местами ежевикой и шиповником, единственное место, где отмечались лесные коньки (*Anthus trivialis*). Учеты птиц проводились на неограниченной полосе по методике Ю.С. Равкина (1968). Учитывали все виды птиц. Так, например, черного грифа *Aegyptus*

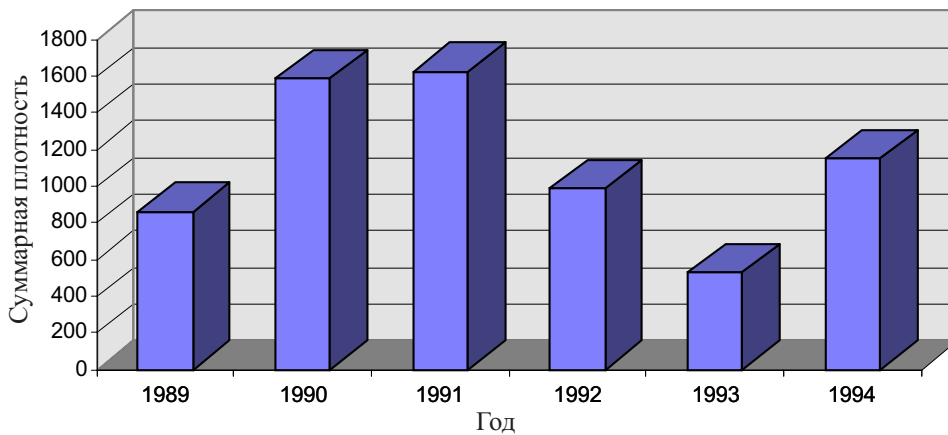


Рис. 1. Динамика суммарной плотности птиц дубово-смешанных лесов в период зимовки

*monachus* или серебристую чайку (*Larus argentatus*) вряд ли можно отнести к птицам определенного типа леса. Тем не менее, такие данные могут иметь некоторую ценность для будущих исследователей. Всего проведено 158 учетов и пройдено 316 учетных километров. Анализ населения птиц проводился по методике К.П. Филонова (1988), где:

1. Плотность – число особей одного (или нескольких) видов на единицу площади (в нашей работе – на 1 км<sup>2</sup>).
2. Относительное обилие (%) – число особей вида

Таблица 1.

Результаты учетов птиц в период зимовки

Вид	Плотность (ос./км <sup>2</sup> )		Относит. обилие (%)		Встречаемость (%)
	М	± %	М	± %	
<i>Parus ater</i>	566,0	10,8	53,0	7,7	100
<i>Parus major</i>	231,8	31,6	21,0	29,0	61,9
<i>Chloris chloris</i>	92,7	46,0	6,4	41,6	76,2
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	47,0	51,3	4,1	59,0	44,5
<i>Fringilla coelebs</i>	39,4	37,3	3,6	39,4	76,2
<i>Certhia familiaris</i>	39,1	20,7	3,3	11,8	90,5
<i>Dendrocopos major</i>	30,1	36,1	2,3	29,3	85,7
<i>Garrulus glandarius</i>	17,2	57,3	1,1	54,2	66,7
<i>Parus caeruleus</i>	13,6	34,8	1,2	32,9	42,9
<i>Turdus viscivorus</i>	12,1	63,4	1,2	73,5	38,1
<i>Turdus merula</i>	10,9	47,0	0,8	44,3	23,8
<i>Columba palumbus</i>	8,2	67,7	0,6	58,4	19,0
<i>Aegithalos caudatus</i>	7,9	58,3	0,6	54,8	19,0
<i>Regulus regulus</i>	4,4	91,3	0,4	91,3	14,3
<i>Troglodytes troglodytes</i>	1,4	66,0	0,1	74,6	14,3
<i>Corvus corax</i>	0,9	30,5	0,1	31,5	90,4
<i>Spinus spinus</i>	0,9	91,3	0,06	91,3	9,5
<i>Turdus philomelos</i>	0,2	58,4	0,02	59,2	9,5
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	0,2	91,3	0,01	91,3	2,4
<i>Carduelis carduelis</i>	0,1	80,8	0,008	75,5	32,8
<i>Erithacus rubecula</i>	0,04	91,3	0,004	91,3	4,8
<i>Egretta alba</i>	0,03	91,3	0,006	91,3	2,4
<i>Gyps fulvus</i>	0,03	75,0	0,003	66,7	9,5
<i>Accipiter nisus</i>	0,02	91,3	0,004	91,3	19,0
<i>Aegypius monachus</i>	0,02	41,3	0,002	38,8	23,8
Суммарная плотность	1123,9				

(или группы видов) относительно других видов.

3. Встречаемость (%) – число проб (учетов), в которых обнаружены особи вида относительно общего числа исследованных проб (учетов). Число особей в пробе не учитывается.

4. Видовое разнообразие – отношение числа видов к квадратному корню числа особей.

5. Очень редкие виды – до 0,99, редкие – 1–9,9, обычные – 10–99,9, многочисленные – 100–499,9 ос./км<sup>2</sup>. Нами была выделена группа особо многочисленных птиц – свыше 500 ос./км<sup>2</sup>.

Обработка результатов проводилась по фенологическим периодам года – подсчитывались средние показатели всех учетов, проведенных на данном маршруте в соответствующий период за год. В таблицах приведены средняя многолетняя плотности и относительного обилия, а также встречаемость по видам.

Условные обозначения: М – средняя многолетняя; ± % (m) – ошибка средней в процентах.

## Результаты и обсуждение

### Период зимовки

Средняя многолетняя суммарная плотность птиц в период зимовки составила 1123,9 ос./км<sup>2</sup> (± 14,2 %). Наиболее низкой (529,8 ос./км<sup>2</sup>) суммарная плотность птиц была в 1993 г., а наиболее высокой (1625,7 ос./км<sup>2</sup>) – в 1991 г. Колебания суммарной плотности происходили, в основном, за счет изменения численности москочок (*Parus ater*). Так, в 1991 г. плотность этого вида была 823,3, а в 1993 – 387,9 ос./км<sup>2</sup>. Многолетняя динамика суммарной плотности представлена на рисунке 1. Видовое разнообразие равно 0,75.

В период зимовки в дубово-смешанных лесах отмечено 25 видов птиц суммарной плотностью 1123,9 ос./км<sup>2</sup> (табл. 1) Из них:

Особо многочисленные: 1 вид (4,0 %) суммарной плотностью 566,0 ос./км<sup>2</sup> (50,4 %) – москочка.

Многочисленные: 1 вид (4,0 %) суммарной плотностью 231,8 ос./км<sup>2</sup> (20,6 %) – большая синица (*Parus major*).

Обычные: 9 видов (36,0 %) суммарной плотностью 301,8 ос./км<sup>2</sup> (26,8 %) – обыкновенная зеленушка (*Chloris chloris*), обыкновенный дубонос (*Coccothraustes coccothraustes*), зяблик (*Fringilla coelebs*), обыкновенная пищуха (*Certhia familiaris*), пестрый дятел (*Dendrocopos major*), сойка (*Garrulus glandarius*), обыкновенная лазоревка (*Parus caeruleus*), деляба (*Turdus viscivorus*), черный дрозд (*T. merula*).

Редкие: 4 вида (16,0 %) суммарной плотностью 21,9 ос./км<sup>2</sup> (1,9 %) – вяхирь (*Columba palumbus*), длиннохвостая синица (*Aegithalos caudatus*), желтоголовый ко-

ролек (*Regulus regulus*), крапивник (*Troglodytes troglodytes*).

Очень редкие: 10 видов (40 %) суммарной плотностью 2,5 ос./км<sup>2</sup> (0,2%) – ворон (*Corvus corax*), чиж (*Spinus spinus*), певчий дрозд (*Turdus philomelos*), обыкновенный снегирь (*Pyrrhula pyrrhula*), черноголовый щегол (*Carduelis carduelis*), зарянка (*Erithacus rubecula*), большая белая цапля (*Egretta alba*), белоголовый сип (*Gyps fulvus*), перепелятник (*Accipiter nisus*), черный гриф (*Aegypius monachus*).

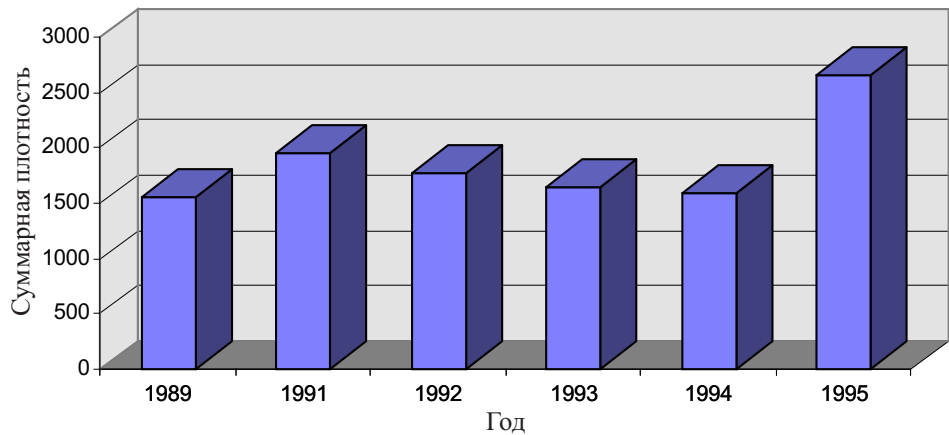


Рис. 2. Динамика суммарной плотности птиц дубово-смешанных лесов в период весенней миграции

### Период весенней миграции

Средняя многолетняя суммарная плотность птиц в период весенних миграций составила 1857,6 ос./км<sup>2</sup> ( $\pm 5,7\%$ ). Наиболее низкой (1594,7 ос./км<sup>2</sup>) суммарная плотность птиц была в 1994 г., а наиболее высокой (2321,0 ос./км<sup>2</sup>) – в 1989 г. Колебания суммарной плотности происходили, в основном, за счет изменения численности обыкновенной лазоревки. Так, в 1988 г. плотность этого вида была 773,2 ос./км<sup>2</sup>, а в 1994 г. эти птицы вообще не были отмечены. Многолетняя динамика суммарной плотности представлена на рисунке 2. Видовое разнообразие равно 0,75.

В период весенних миграций в дубово-смешанных лесах отмечено 32 вида птиц суммарной плотностью 1857,6 ос./км<sup>2</sup> (табл. 2). Из них:

Особо многочисленны: 1 вид (3,1 %) суммарной плотностью 765,3 ос./км<sup>2</sup> (41,2 %) – зяблик.

Многочисленные: 3 вида (9,4 %) суммарной плотностью 652,3 ос./км<sup>2</sup> (35,1 %) – зарянка, пеночка-трещотка (*Phylloscopus sibilatrix*), москковка.

Обычные: 11 видов (34,4 %) суммарной плотностью 393,3 ос./км<sup>2</sup> (21,2 %) – обыкновенная горихвостка (*Phoenicurus phoenicurus*), обыкновенная зеленушка, большая синица, обыкновенный дубонос, черноголовая славка (*Sylvia atricapilla*), певчий дрозд, обыкновенная пищуха, черный дрозд, обыкновенная лазоревка, крапивник, пестрый дятел.

Редкие: 8 видов (25,0 %) суммарной плотностью 46,3 ос./км<sup>2</sup> (2,5 %) – сойка, черноголовый щегол, обыкновенная кукушка (*Cuculus canorus*), вяхирь, деряба, пеночка-весничка (*Phylloscopus trochilus*), лесной конек (*Anthus trivialis*), серая славка (*Sylvia communis*).

Очень редкие: 9 видов (28,1 %) суммарной плотностью 0,4 ос./км<sup>2</sup> (0,02 %) – обыкновенная иволга (*Oriolus oriolus*), черный стрижен (*Apus apus*), белобрюхий стрижен (*Apus melba*), ворон, обыкновенная горлица (*Streptopelia turtur*), черный гриф, перепелятник, деревенская ласточка (*Hirundo rustica*), белоголовый сип.

### Гнездовой период

Средняя многолетняя суммарная плотность птиц в

период гнездования составила 2432,7 ос./км<sup>2</sup> ( $\pm 16,9\%$ ). Наиболее низкой (1067,9 ос./км<sup>2</sup>) суммарная плотность птиц была в 1993, а наиболее высокой (4392,9 ос./км<sup>2</sup>)

Таблица 2.

Результаты учетов птиц в период весенней миграции

Вид	Плотность (ос./км <sup>2</sup> )		Относит. обилие (%)		Встречаемость (%)
	М	$\pm\%$	М	$\pm\%$	
<i>Fringilla coelebs</i>	765,3	9,3	41,2	9,7	100
<i>Erithacus rubecula</i>	253,1	20,1	13,3	23,5	99,5
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	200,0	17,4	11,8	24,7	86,4
<i>Parus ater</i>	199,2	16,8	10,8	16,7	95,5
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	57,2	24,4	3,2	21,0	90,9
<i>Chloris chloris</i>	47,9	38,6	2,2	36,7	63,6
<i>Parus major</i>	47,5	20,0	2,8	20,7	86,4
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	42,0	57,1	2,0	58,5	45,5
<i>Sylvia atricapilla</i>	39,7	32,0	2,0	26,8	68,2
<i>Turdus philomelos</i>	37,3	28,4	2,2	35,1	100
<i>Certhia familiaris</i>	33,4	22,3	1,7	24,5	59,1
<i>Turdus merula</i>	32,8	34,7	1,7	40,9	100
<i>Parus caeruleus</i>	25,5	71,4	1,2	78,0	63,6
<i>Troglodytes troglodytes</i>	15,5	37,4	0,8	39,7	63,6
<i>Dendrocopos major</i>	14,5	19,3	0,8	22,7	77,3
<i>Garrulus glandarius</i>	9,0	53,8	0,5	49,5	36,4
<i>Carduelis carduelis</i>	8,9	53,8	0,4	55,4	27,3
<i>Cuculus canorus</i>	7,6	58,4	0,5	55,2	63,6
<i>Columba palumbus</i>	6,1	61,7	0,3	58,4	59,1
<i>Turdus viscivorus</i>	5,9	91,3	0,2	89,4	9,1
<i>Phylloscopus trochilus</i>	5,4	28,1	0,3	35,6	63,6
<i>Anthus trivialis</i>	2,3	49,6	0,1	48,8	18,2
<i>Sylvia communis</i>	1,1	91,3	0,06	89,4	4,5
<i>Oriolus oriolus</i>	0,1	91,3	0,007	89,4	2,1
<i>Apus apus</i>	0,08	90,1	0,004	88,1	18,2
<i>Apus melba</i>	0,06	91,3	0,003	89,4	4,5
<i>Corvus corax</i>	0,06	37,8	0,003	49,4	40,9
<i>Streptopelia turtur</i>	0,04	91,3	0,002	89,4	4,5
<i>Aegypius monachus</i>	0,02	86,2	0,0007	89,4	9,1
<i>Accipiter nisus</i>	0,02	91,3	0,0008	89,4	4,5
<i>Hirundo rustica</i>	0,005	86,8	0,0003	84,4	4,5
<i>Gyps fulvus</i>	0,0008	91,3	4,7E-05	89,4	4,5
Суммарная плотность	1857,6				

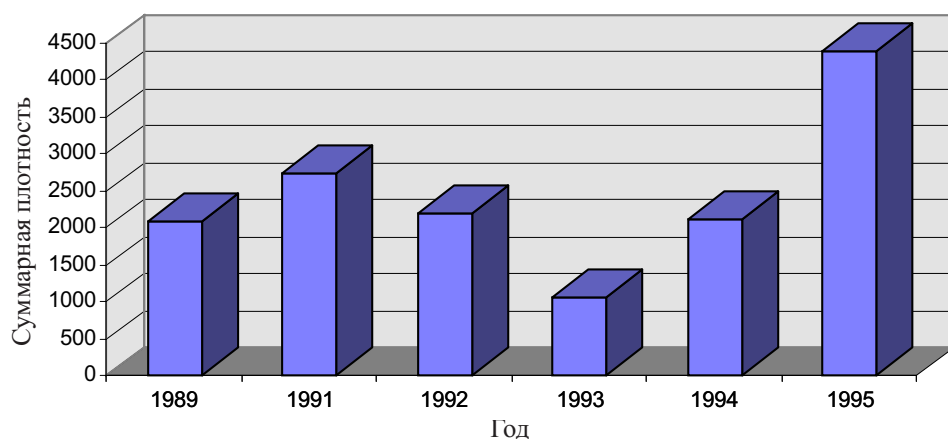


Рис. 3. Динамика суммарной плотности птиц дубово-смешанных лесов в гнездовой период

– в 1995 г. Колебания суммарной плотности происходили, в основном, за счет изменения численности пеночки-трещотки и обыкновенной лазоревки. Так, в 1995 г. суммарная плотность этих видов была 2005,5,

Таблица 3.

Результаты учетов птиц в гнездовой период

Вид	Плотность (ос./км²)		Относит. обилие (%)		Встречаемость (%)
	М	± %	М	± %	
<i>Parus ater</i>	571,0	18,0	23,8	17,8	100
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	399,3	35,8	15,8	20,6	95,2
<i>Fringilla coelebs</i>	361,6	21,7	14,0	14,3	100
<i>Erithacus rubecula</i>	288,5	20,3	12,6	17,5	100
<i>Parus caeruleus</i>	236,1	48,1	8,4	27,6	81,0
<i>Parus major</i>	142,1	28,1	6,6	24,7	90,5
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	100,8	24,5	4,0	23,2	90,5
<i>Certhia familiaris</i>	64,7	15,6	2,9	14,2	90,5
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	43,6	66,0	2,0	65,6	23,8
<i>Turdus merula</i>	43,2	36,5	1,9	34,1	95,5
<i>Chloris chloris</i>	35,5	44,2	1,2	27,1	81,0
<i>Dendrocopos major</i>	34,6	32,9	1,5	36,5	95,2
<i>Sylvia atricapilla</i>	29,5	29,6	1,1	22,1	81,0
<i>Turdus philomelos</i>	15,9	21,7	0,7	26,1	66,7
<i>Turdus viscivorus</i>	14,9	36,2	0,6	30,8	42,9
<i>Carduelis carduelis</i>	13,1	46,8	0,4	43,1	28,6
<i>Troglodytes troglodytes</i>	9,5	57,3	0,4	64,8	47,6
<i>Columba palumbus</i>	7,5	50,6	0,5	67,5	90,5
<i>Anthus trivialis</i>	6,3	70,7	0,5	83,9	4,8
<i>Motacilla cinerea</i>	5,9	67,7	0,3	68,5	14,3
<i>Cuculus canorus</i>	3,0	32,0	0,1	31,5	38,1
<i>Garrulus glandarius</i>	2,9	56,9	0,1	52,5	38,1
<i>Sylvia communis</i>	1,7	91,3	0,08	91,3	4,8
<i>Circaetus gallicus</i>	0,6	91,3	0,02	91,3	19,0
<i>Hirundo rustica</i>	0,4	58,4	0,02	59,9	14,3
<i>Apus apus</i>	0,4	41,6	0,03	63,4	81,0
<i>Corvus corax</i>	0,07	77,9	0,002	60,5	28,6
<i>Streptopelia turtur</i>	0,06	91,3	0,002	91,3	23,8
<i>Buteo buteo</i>	0,007	57,8	0,0003	59,0	4,8
<i>Aegypius monachus</i>	0,002	91,3	0,0002	91,3	2,4
Суммарная плотность	2432,7				

а в 1993 г. – всего 368,9 ос./км². Многолетняя динамика суммарной плотности представлена на рисунке 3. Видовое разнообразие равно 0,61.

В период гнездования в дубово-смешанных лесах отмечено 30 видов птиц суммарной плотностью 2432,7 ос./км² (табл. 3). Из них:

Особо многочисленными: 1 вид (3,3 %) суммарной плотностью 571,0 ос./км² (23,5 %)

– московка.

Многочисленные: 6 видов (20,0 %) суммарной плотностью 1528,4 ос./км² (62,8 %) – пеночка-трещотка, зяблик, зарянка, обыкновенная лазоревка, большая синица, обыкновенная горихвостка.

Обычные: 9 видов (30,0 %) суммарной плотностью 295,0 ос./км² (12,1 %) – обыкновенная пищуха, обыкновенный дубонос, черный дрозд, обыкновенная зеленушка, пестрый дятел, черноголовая славка, певчий дрозд, деряба, черноголовый щегол.

Редкие: 7 видов (23,3 %) суммарной плотностью 36,8 ос./км² (1,5 %) – крапивник, вяхирь, лесной конек, горная трясогузка (*Motacilla cinerea*), обыкновенная кукушка, сойка, серая славка.

Очень редкие: 7 видов (23,3 %) суммарной плотностью 1,5 ос./км² (0,06 %) – змеяд (*Circaetus gallicus*), деревенская ласточка, черный стрижен, ворон, обыкновенная горлица, канюк (*Buteo buteo*), черный гриф.

#### Период осенней миграции

Средняя многолетняя суммарная плотность птиц в период осенних миграций составила 1740,6 ос./км² (±17,6 %). Наиболее низкой (1069,1 ос./км²) суммарная плотность птиц была в 1995 г., а наиболее высокой (3212,2 ос./км²) – в 1991 г. Колебания суммарной плотности происходили, в основном, за счет изменения численности москвонок, зябликов и большой синицы. Так, в 1991 г. суммарная плотность этих видов была 2533,0, а в 1995 г. – всего 906,9 ос./км². Многолетняя динамика суммарной плотности представлена на рисунке 4. Видовое разнообразие равно 0,74.

В период осенних миграций в дубово-смешанных лесах отмечен 31 вид птиц суммарной плотностью 1740,6 ос./км² (табл. 4). Из них:

Особо многочисленными: 1 вид (3,2 %) суммарной плотностью 789,7 ос./км² (45,4 %) – московка.

Многочисленные: 2 вида (6,5 %) суммарной плотностью 551,3 ос./км² (31,7 %) – зяблик, большая синица.

Обычные: 10 видов (32,3 %) суммарной плотностью 367,1 ос./км² (21,1 %) – обыкновенная лазоревка, зарянка, обыкновенная пищуха, пестрый дятел, обыкновенная зеленушка, обыкновенный дубонос, сойка, пеночка-трещотка, вяхирь, деряба.

Редкие: 7 видов (22,6 %) суммарной плотностью 31,7 ос./км<sup>2</sup> (1,8 %) – крапивник, черный дрозд, чиж, желтоголовый королек, длиннохвостая синица, вальдшнеп (*Scolopax rusticola*), серая мухоловка (*Muscicapa striata*).

Очень редкие: 11 видов (35,5 %) суммарной плотностью 0,7 ос./км<sup>2</sup> (0,04 %) – ворон, золотистая шурка (*Merops apiaster*), перепелятник, черноголовый щегол, тетеревиный ( *Accipiter gentilis*), городская ласточка (*Delichon urbica*), серебристая чайка (*Larus argentatus*), черный гриф, зимняк (*Buteo lagopus*), белоголовый сип, перепел (*Coturnix coturnix*).

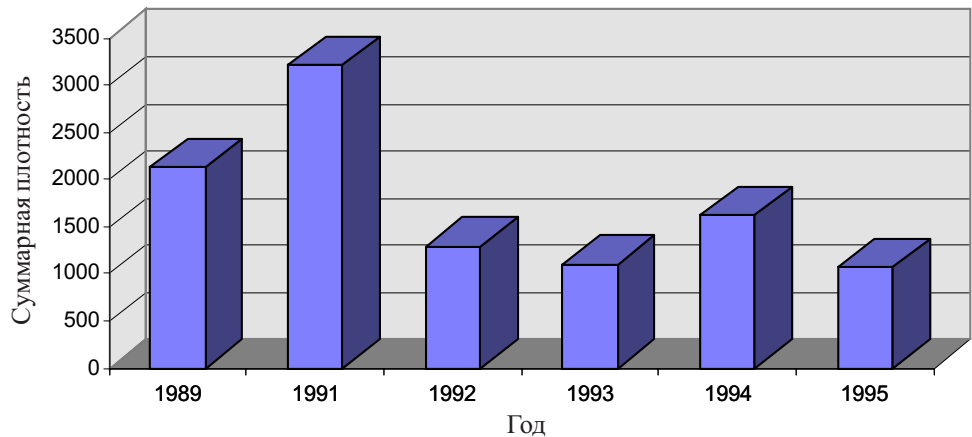


Рис. 4. Динамика суммарной плотности птиц дубово-смешанных лесов в период осенней миграции

### Заклучение

1. Всего за период исследований в дубово-смешанных лесах Крымского природного заповедника отмечено 48 видов птиц: в период зимовки – 25 видов (52,1 %), в период весенней миграции – 32 (66,7 %), в гнездовой период – 30 (62,5 %), в период осенней миграции – 31 (64,6 %).

2. Показатель видового разнообразия птиц в период зимовки равен 0,75; в период весенней миграции – 0,75; в гнездовой период – 0,61; в период осенней миграции – 0,74.

3. 17 видов птиц (35,4 %) отмечались в дубово-смешанных лесах Крымского природного заповедника в течение всего года, два вида (4,2 %) – только на зимовке, три вида (6,3 %) – только на весеннем пролете, три вида (6,3 %) – только в гнездовой период и восемь видов (16,7 %) – только в период осенней миграции.

4. Наиболее стабильной суммарная плотность была в период весенней миграции, ошибка средней многолетней суммарной плотности  $m = 5,7\%$ , менее стабильна она во время зимовки ( $m = 14,2\%$ ), в гнездовой период ( $m = 16,9\%$ ) и в период осенней миграции ( $m = 17,6\%$ ).

5. Минимальная суммарная плотность (529,8 ос./км<sup>2</sup>) была зимой 1993 г., максимальная (4392,9 ос./км<sup>2</sup>) – осенью 1994 г.

### Литература

Аппак Б.А. (1998): Влияние изменений суточной активности птиц на результаты маршрутных учетов. - Роль охоронюваних природних територій у збереженні біорізноманіття. Канів. 142-144.  
 Костин Ю.В., Ткаченко А.А. (1963): Зоологические исследования и современное состояние фауны позвоночных. - Крымское заповедно-охотничье хозяйство. Симферополь: Крымиздат. 165-212.  
 Костин Ю.В. (1983): Птицы Крыма. М.: Наука. 1-240.  
 Равкин Ю.С. (1967): К методике учета птиц лесных ландшафтов. - Природа очагов клещевого энцефалита на Алтае. Новосибирск. 66-75.  
 Филонов К.П. (1988): Количественные подходы к инвентаризации

Таблица 4. Результаты учетов птиц в период осенней миграции

Вид	Плотность (ос./км <sup>2</sup> )		Относит. обилие (%)		Встречаемость (%)
	М	± %	М	± %	
<i>Parus ater</i>	789,7	10,2	49,3	10,4	100
<i>Fringilla coelebs</i>	296,2	37,0	14,9	20,3	15,0
<i>Parus major</i>	255,1	30,4	13,0	16,1	100
<i>Parus caeruleus</i>	82,0	26,7	4,6	24,3	80,0
<i>Erithacus rubecula</i>	75,9	19,2	5,3	27,8	100
<i>Certhia familiaris</i>	44,3	35,0	2,4	30,0	86,7
<i>Dendrocopos major</i>	38,0	27,4	2,0	23,8	100
<i>Chloris chloris</i>	36,4	46,6	1,7	42,8	80,0
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	25,3	64,1	1,0	55,8	46,7
<i>Garrulus glandarius</i>	21,7	20,2	1,3	14,2	73,3
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	17,6	63,9	1,3	59,3	40,0
<i>Columba palumbus</i>	13,9	32,8	0,8	36,8	46,7
<i>Turdus viscivorus</i>	12,1	62,6	0,8	74,7	46,7
<i>Troglodytes troglodytes</i>	8,7	56,9	0,4	54,8	26,7
<i>Turdus merula</i>	7,3	76,7	0,3	63,8	60,0
<i>Spinus spinus</i>	4,8	90,8	0,2	91,0	3,3
<i>Regulus regulus</i>	4,5	91,3	0,3	91,3	6,7
<i>Aegithalos caudatus</i>	3,3	62,3	0,2	65,8	6,7
<i>Scolopax rusticola</i>	2,0	58,6	0,1	71,3	13,3
<i>Muscicapa striata</i>	1,1	91,3	0,05	91,3	3,3
<i>Corvus corax</i>	0,2	17,1	0,02	25,0	80,0
<i>Accipiter nisus</i>	0,1	58,7	0,006	58,2	13,3
<i>Merops apiaster</i>	0,1	64,1	0,01	62,2	6,7
<i>Carduelis carduelis</i>	0,08	91,3	0,003	91,3	20,0
<i>Accipiter gentilis</i>	0,04	91,3	0,004	91,3	6,7
<i>Delichon urbica</i>	0,03	91,3	0,002	91,3	6,7
<i>Aegypius monachus</i>	0,01	91,3	0,001	91,3	13,3
<i>Larus argentatus</i>	0,01	91,3	0,001	91,3	3,3
<i>Buteo lagopus</i>	0,008	91,3	0,0003	91,3	3,3
<i>Gyps fulvus</i>	0,006	91,3	0,0003	91,3	6,7
<i>Coturnix coturnix</i>	0,002	91,3	5E-05	91,3	3,2
Суммарная плотность	1740,6				

населения птиц в заповедниках. - Проблемы инвентаризации живой и неживой природы в заповедниках. М.: Наука. 156-173.

## ОРНІТОФАУНА ЗАКАЗНИКА “УРОЧИЩЕ ГОЩІВ” (КИЇВСЬКА ОБЛАСТЬ) ТА ЙОГО ОКОЛИЦЬ

В.М. Грищенко, С.В. Домашевський

Канівський природний заповідник, Українське товариство охорони птахів

Гідрологічний заказник місцевого значення “Урочище Гощів” був створений за проектом дружини по охороні природи Київського університету у 1988 р. Він знаходиться на північний захід від с. Таценки Обухівського району. Площа заказника – 215,0 га (Борейко та ін., 1997).

Заказник розташований у заплавному лісі на лівому березі р. Стугна. Значну частину його займають болотисті ділянки. Вони, а також частина лісу, затоплюються під час весняної повені. З півдня до заказника підходять луки, на захід і південь від нього протікає Стугна.

Матеріал для даного повідомлення зібраний у 1986–2003 рр.

Незважаючи на невеликі розміри, заказник “Урочище Гощів” має досить істотне значення для охорони хижих птахів. У 1986 р. під час детального обстеження території проєктованого заказника на ділянці лісу близько 100 га було виявлено 3 гнізда канюка (*Buteo buteo*), 2 – чорного шуліки (*Milvus migrans*), по 1 – великого яструба (*Accipiter gentilis*) та орла-карлика (*Hieraetus pennatus*). Поряд з урочищем гніздилися ще канюк, великий яструб і осоїд (*Pernis apivorus*). Пізніше на території заказника почали гніздитися також підорлики.

Всього на території заказника та в його найближчих околицях виявлено 146 видів птахів (табл.). Нижче наводиться більш детальна інформація про деяких з них. Види, занесені до Червоної книги України (1994), відмічені зірочкою.

**Велика біла чапля (*Egretta alba*).** 2 птахи спостерігалися 17.06.2001 р. на луках біля заказника. Регу-

лярно зустрічаються на риборозплідних ставках на південний схід від с. Таценки.

**\*Чорний лелека (*Ciconia nigra*).** Зрідка зустрічається під час міграцій.

**Турпан (*Melanitta fusca*).** 30.03.1986 р. три птахи спостерігалися над затопленими болотами в ур. Гощів.

**\*Скопа (*Pandion haliaetus*).** Спостерігалась на весняному прольоті 16.04.1994 р.

**Великий яструб.** 25.05.1986 р. було оглянуте гніздо у сосновому лісі північніше заказника. Біля 3 пташенят лежали 5 сірих полівок (*Microtus arvalis*) і залишки сірого пацюка (*Rattus norvegicus*). Решток птахів у гнізді не виявлено.

**Осоїд.** 26.05.1986 р. знайдене гніздо у вільшанику на правому березі Стугни західніше заказника (Грищенко і др., 1994). 20.03.1988 р. у заказнику виявлене минулорічне гніздо з рештками дорослого пташеняти і стільниками ос.

**\*Орел-карлик.** Гніздо з одним яйцем було виявлене 6.05.1986 р. (Грищенко і др., 1994). Пролітний птах світлої морфи спостерігався в заказнику 16.04.1994 р.

**\*Великий підорлик (*Aquila clanga*).** Великих підорликів в ур. Гощів С.П. Прокопенко (особ. повід.) спостерігав ще в середині 1980-х рр. 24.06.1988 р. знайдене гніздо імовірно великого підорлика на верхівці зламаною стовбура вільхи на висоті 7 м. У ньому було 2 пташенят. Старшому близько 10 днів, молодшому – 4–5. 9.07 у гнізді було вже одне пташеня. Останнім часом у районі заказника “Урочище Гощів” цей вид не відмічався.

**\*Малий підорлик (*A. pomarina*).** 16.04.1994 р. спостерігалася побудова гнізда на дубі. 5.06.2000 р.

Склад орнітофауни заказника “Урочище Гощів”

Вид	Статус	Зустрічальність	Вид	Статус	Зустрічальність
<i>Botaurus stellaris</i>	Гн	*	<i>Pernis apivorus</i>	Гн	*
<i>Ixobrychus minutus</i>	Гн	*	<i>Milvus migrans</i>	Гн	*
<i>Egretta alba</i>	Зал	*	<i>Circus cyaneus</i>	П	*
<i>Ardea cinerea</i>	Г, П	**	<i>C. pygargus</i>	П	*
<i>Ciconia ciconia</i>	(Гн), Г	**	<i>C. aeruginosus</i>	Гн	**
<i>C. nigra</i>	П	*	<i>Accipiter gentilis</i>	Гн	*
<i>Anser anser</i>	П	**	<i>A. nisus</i>	П, З	*
<i>A. albifrons</i>	П	**	<i>Buteo lagopus</i>	П, З	*
<i>A. fabalis</i>	П	**	<i>B. buteo</i>	Гн, П	*
<i>Anas platyrhynchos</i>	Гн, П	**	<i>Hieraetus pennatus</i>	Гн, П	*
<i>A. querquedula</i>	Гн, П	**	<i>Aquila clanga</i>	Гн	*
<i>A. crecca</i>	П	*	<i>A. pomarina</i>	Гн	*
<i>A. acuta</i>	П	**	<i>Haliaetus albicilla</i>	Зал	*
<i>A. penelope</i>	П	**	<i>Falco subbuteo</i>	(Г)	*
<i>Aythya ferina</i>	П	**	<i>F. tinnunculus</i>	Зал	*
<i>Melanitta fusca</i>	П	*	<i>Coturnix coturnix</i>	Гн	*
<i>Pandion haliaetus</i>	П	*	<i>Grus grus</i>	П	**



Вид	Статус	Зустрічальність	Вид	Статус	Зустрічальність
<i>Rallus aquaticus</i>	Гн	*	<i>Bombycilla garrulus</i>	П, 3	**
<i>Porzana porzana</i>	Гн	**	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Гн, 3	**
<i>Crex crex</i>	Гн	*	<i>Prunella modularis</i>	П	*
<i>Gallinula chloropus</i>	Гн	**	<i>Locustella luscinioides</i>	Гн	**
<i>Fulica atra</i>	Гн	*	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Гн	**
<i>Vanellus vanellus</i>	(Гн)	**	<i>A. arundinaceus</i>	Гн	**
<i>Tringa ochropus</i>	Гн?	*	<i>A. palustris</i>	(Гн)	*
<i>T. nebularia</i>	П	**	<i>A. scirpaceus</i>	Гн?	*
<i>T. glareola</i>	П	**	<i>Hippolais icterina</i>	Гн	**
<i>T. totanus</i>	П	**	<i>Sylvia atricapilla</i>	Гн	***
<i>Gallinago gallinago</i>	Гн	**	<i>S. nisoria</i>	Гн	*
<i>Scolopax rusticola</i>	П	**	<i>S. borin</i>	Гн	**
<i>Limosa limosa</i>	П	**	<i>S. communis</i>	Гн	***
<i>Larus ridibundus</i>	Г, П	***	<i>S. curruca</i>	(Гн)	**
<i>L. canus</i>	П	**	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Гн	**
<i>L. cachinnans</i>	П	**	<i>Ph. collybita</i>	Гн	**
<i>Sterna hirundo</i>	Зал	*	<i>Ph. sibilatrix</i>	Гн	**
<i>Chlidonias leucoptera</i>	(Гн), П	**	<i>Regulus regulus</i>	П, 3	**
<i>Ch. nigra</i>	П	**	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Гн	**
<i>Ch. hybrida</i>	(Гн)	*	<i>F. albicollis</i>	П	*
<i>Columba palumbus</i>	Гн, П	**	<i>Muscicapa striata</i>	Гн	*
<i>C. oenas</i>	П	*	<i>Saxicola rubetra</i>	(Гн)	***
<i>Streptopelia turtur</i>	Гн	**	<i>S. torquata</i>	(Гн)	*
<i>S. decaocto</i>	(Гн)	**	<i>Oenanthe oenanthe</i>	(Гн)	*
<i>Cuculus canorus</i>	Гн	**	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	П	*
<i>Strix aluco</i>	Гн	*	<i>Phoenicurus ochruros</i>	(Гн)	**
<i>Apus apus</i>	Г	**	<i>Erithacus rubecula</i>	Гн	***
<i>Alcedo atthis</i>	Гн	**	<i>Luscinia luscinia</i>	Гн	**
<i>Merops apiaster</i>	Г, П	**	<i>L. svecica</i>	Гн	**
<i>Upupa epops</i>	Гн	*	<i>Turdus pilaris</i>	П, 3	**
<i>Jynx torquilla</i>	Гн	*	<i>Turdus merula</i>	Гн	***
<i>Dryocopus martius</i>	Гн	*	<i>Turdus iliacus</i>	Гн	*
<i>Picus canus</i>	Гн	*	<i>Turdus philomelos</i>	Гн	***
<i>Dendrocopos major</i>	Гн	**	<i>Turdus viscivorus</i>	П	**
<i>D. medius</i>	Гн	*	<i>Aegithalos caudatus</i>	Гн, 3	**
<i>D. minor</i>	Гн	**	<i>Remiz pendulinus</i>	Гн	*
<i>Riparia riparia</i>	Г, П	**	<i>Parus palustris</i>	Гн, 3	**
<i>Hirundo rustica</i>	(Гн), П	***	<i>P. cristatus</i>	(Гн)	**
<i>Delichon urbica</i>	(Гн), П	***	<i>Parus ater</i>	П, 3	*
<i>Alauda arvensis</i>	(Гн), П	***	<i>P. caeruleus</i>	Гн, 3	**
<i>Lullula arborea</i>	(Гн), П	*	<i>P. major</i>	Гн, 3	***
<i>Anthus trivialis</i>	Гн, П	***	<i>Sitta europaea</i>	Гн, 3	**
<i>A. pratensis</i>	П	**	<i>Certhia familiaris</i>	Гн, 3	**
<i>Motacilla flava</i>	Гн, П	***	<i>Passer domesticus</i>	(Гн)	***
<i>M. alba</i>	Гн, П	**	<i>P. montanus</i>	Гн, 3	***
<i>M. citreola</i>	Зал	*	<i>Fringilla coelebs</i>	Гн, П	***
<i>Lanius collurio</i>	Гн	**	<i>Fringilla montifringilla</i>	П	**
<i>L. excubitor</i>	П, 3	*	<i>Chloris chloris</i>	Гн, 3	**
<i>Oriolus oriolus</i>	Гн	*	<i>Spinus spinus</i>	П, 3	***
<i>Sturnus vulgaris</i>	Гн, П	***	<i>Carduelis carduelis</i>	Гн, 3	**
<i>Garrulus glandarius</i>	Гн, 3	**	<i>Acanthis cannabina</i>	Гн, 3	**
<i>Pica pica</i>	Гн, 3	**	<i>Acanthis flammea</i>	П, 3	**
<i>Corvus monedula</i>	(Гн)	**	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	П, 3	***
<i>C. frugilegus</i>	(Гн)	***	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Гн, 3	**
<i>C. cornix</i>	Гн, 3	**	<i>Emberiza citrinella</i>	Гн, 3	***
<i>C. corax</i>	Гн, 3	**	<i>E. schoeniclus</i>	Гн	***

Умовні позначення: Гн - гніздиться, (Гн) - гніздиться в околицях заказника, Г - у гніздовий період лише годується на даній території, П - пролтийний, 3 - зимуючий, Зал - залітний; \* - вид рідкісний, \*\* - звичайний, \*\*\* - багаточисельний.

виявлене гніздо на в'язі у розгалуженні стовбура на висоті 10 м. У ньому було пташеня у віці 4 днів, вилуплялося друге пташеня. 11.07 в гнізді було вже одне пташеня. Розміри гнізда, см: діаметр гнізда – 82 x 100, висота гнізда – 22. У наступному році птахи знову зайняли це гніздо. 17.06.2001 р. в ньому було пташеня віком близько 2 тижнів. У живленні цієї пари підорликів відмічені: сіра полівка – 1, кріт (*Talpa europaea*) – 2, ласка (*Mustela nivalis*) – 1, прудка ящірка (*Lacerta agilis*) – 1. Приліт зареєстрований 8.04.2001 р. 16.06.2003 р. один птах спостерігався над луками поблизу заказника.

\***Орлан-білохвіст (*Haliaeetus albicilla*)**. Молодий птах спостерігався 24.03.1989 р.

**Білощокий крячок (*Chlidonias hybrida*)**. Кілька пар гніздяться на ріборозплідних ставках біля с. Таценки.

**Жовтоголова пліска (*Motacilla citreola*)**. 17.04.1994 р. самець спостерігався на луках біля заказника.

**Ставкова очеретянка (*Acrocephalus scirpaceus*)**. 4.06.1992 р. відмічений спів самця в заростях очерету в заплаві Стугни біля с. Таценки. Можливо гніздиться.

**Чорноголовий чекан (*Saxicola torquata*)**. Пара практично щороку гніздиться в околицях с. Таценки. Поодинокі птахи зрідка зустрічаються і на луках біля заказника.

**Білобровий дрізд (*Turdus iliacus*)**. У 1984 р. біля с. Таценки спостерігався виводок, а в 1988 р. виявлене гніздо з 5 яйцями (Довгаль, Костюшин, 1994). 18.05.1989 р. у заказнику знайдене гніздо з дорослими пташенятами на зламаною стовбурі черемхи.

## Література

- Борейко В.Є., Мельник В.І., Грищенко В.М., Листопад О.Г. (1997): Гордість заповідної Київщини. Київ. 1-123.
- Грищенко В.Н., Гаврилюк М.Н., Горошко О.А., Дремлюга Г.В., Нечай І.І., Осавлюк Д.С. (1994): К распространению редких видов хищных птиц в Киевской области. - Беркут. 3 (2): 152-153.
- Довгаль М.М., Костюшин В.А. (1994): К распространению белобровика в Украине. - Мат-ли 1-ї конфер. молодих орнітологів України. Чернівці. 62-64.
- Червона книга України. Тваринний світ. Київ: Укр. енциклопедія, 1994. 1-464.

## ОСОБЕННОСТИ ЭКОЛОГИИ ДРОЗДОВИДНОЙ КАМЫШЕВКИ НА ПЕРИФЕРИИ АРЕАЛА

В.В. Попельнюх

Полтавский педагогический университет им. В.Г. Короленко

У птиц, обитающих в зонах максимально удаленных от мест зимовок и вынужденных увеличивать затраты времени на миграции, продолжительность и сроки летних фаз годового цикла должны точнее, чем у других, соответствовать состоянию среды и дефициту времени на местах размножения и трассах миграции. Шансы на участие в воспроизводстве реализуют лишь те особи, у которых такое соответствие оказывается наиболее полным. Это является причиной, ограничивающей распространение вида, и отчасти объясняет неустойчивость его периферийных поселений (Зимин, 1988).

Изучение закономерностей реализации различных этапов годового цикла и их специфики у близкородственных видов позволяет понять основные пути развития адаптации к жизни в новых условиях обитания при расселении и освоении новых более северных территорий. В настоящее время процесс расселения некоторых видов камышевок по таежной зоне Северо-Запада России проходит быстрыми темпами и носит характер постоянно нарастающей экспансии.

В основу нашей работы были положены материалы по биологии размножения, миграциям и территориальному поведению четырех наиболее массовых в районе исследований видов камышевок: барсучка (*Acrocephalus schoenobaenus*), тростниковой (*A. scirpaceus*), садовой (*A. dumetorum*) и болотной (*A. palustris*). Сведения по дроздовидной (*A. arundinaceus*) и индийской (*A. agricola*) камышевкам, малочисленным и нерегулярно встречающимся в Юго-Восточном Приладожье, приводятся фрагментарно и основаны на небольшом

фактическом материале. В Юго-Восточном Приладожье большинство видов камышевок обитают неподалеку от северных пределов ареала. Только барсучок проникает гораздо севернее и гнездится в Заполярье, для дроздовидной и тростниковой камышевок район наших исследований является новой частью ареала, а индийская отмечалась лишь в отдельные годы в незначительном количестве.

Вашему вниманию будет предложена серия очерков по экологии камышевок рода *Acrocephalus* в Юго-Восточном Приладожье (отдельный очерк на каждый вид). В некоторых случаях данные по близкородственным видам объединяются и рассматриваются в сравнении. В первой статье описано место, сроки, материал и методы исследований, а также приводятся сведения по экологии дроздовидной камышевки. Материалы по индийской камышевке опубликованы ранее (Попельнюх, 2000).

### Природные условия Нижне-Свирского заповедника. Материал и методы исследования

Исследования проводились в 1987–1995 гг. на орнитологическом стационаре Гумбарицы (60° 41' с.ш.; 32° 56' в.д.; Юго-Восточное Приладожье) на территории Нижне-Свирского природного заповедника (Лодейнопольский район Ленинградской области).

Климат определяется положением охраняемой территории в северных широтах. Она находится под воздействием морских и континентальных воздушных по-

токов, частых вторжений арктического воздуха и активной циклонической деятельности. В результате взаимодействия всех климатообразующих факторов на территории заповедника формируется климат, переходный от континентального к морскому с умеренно теплым летом, довольно продолжительной умеренно холодной зимой с неустойчивым режимом погоды.

Характерными чертами климата Юго-Восточного Приладожья являются резко выраженная сезонность, неустойчивость погоды в любое время года, незначительная продолжительность вегетационного периода (160–164 дня). В целом весна и осень занимают примерно по 1/4, а лето менее 1/5 части года. Весна обычно затяжная и прохладная. Таяние снега проходит довольно быстро, но апрель холодный, пасмурный и только в последних его числах становится теплее. В мае преобладают ветры северного направления, задерживающие наступление тепла, а в конце месяца нередки заморозки. Довольно часто заморозки на почве случаются и в июне. Осень начинается августовскими заморозками или затяжными, холодными дождями.

Зональным типом почв является подзолистый. Широко распространен болотный тип, а также разнообразное сочетание болотных почв с подзолистыми.

Мелиоративные мероприятия, широко проводимые в недалеком прошлом на прилегающих землях к Ладожскому озеру и сброс органики различными предприятиями, нарушили природное равновесие в биоконкомплексах и прежде всего в прибрежной его части, что вызвало интенсивное зарастание когда-то обширных песчаных пляжей в Свирской губе в результате выноса на берег торфа и другой биомассы.

За период исследований отловили и индивидуально маркировали 9395 камышевок. Из них барсучков – 4641 (1774 – взрослых; 633 – гнездовых птенца и 2234 – сеголетка); тростниковых, соответственно – 1207 (442; 378; 387); садовых – 2072 (1101; 352; 619); болотных – 1345 (822; 314; 243); дроздовидных – 90 (42; 37; 11) и индийских – 6 особей (5 взрослых и 1 сеголетка). Под наблюдением находилось 762 гнезда. Получено 2632 сведения о повторных отловах 1985 камышевок. Из них барсучка – 1435 – 822; тростниковых камышевок – 781 – 359; садовых – 784 – 436; болотных – 512 – 343 и дроздовидных – 54 отлова от 25 особей.

Постоянные исследования велись на двух контролируемых площадях (в дальнейшем КП), заложенных в 1987 г. КП № 1 расположена в 400 м от Ладожского озера на участке зарастающих сенокосных угодий с ленточными куртинами ивняков, ольшаников и березняков и с трех сторон ограничена крупными массивами таежных лесов.

Растительные сообщества имеют рудеральное происхождение. Большую площадь занимают густые труднопроходимые заросли малины (*Rubus idaeus* L.), купыря лесного (*Anthriscus sylvestris* L.), иван-чая (*Epilobium angustifolium* L.) и крапивы двудомной (*Urtica dioica* L.) высотой до 2 м. Располагаются эти сообщества на относительно богатых почвах, бывших ранее под огородами, пашнями и загонами для скота, однако отличаются бедностью видового состава.

Благоприятные для гнездования камышевок станции встречаются на небольшой по площади (около 8 га из 20) территории (в основном это центральная часть поляны стационара Гумбарницы). По периферии участка, заросли крапивы и купыря плавно переходят в луговую растительность меньшей высоты.

КП № 2, общей площадью около 35 га, заложена в узкой полосе (до 70 м) низинного осоково-тростникового болота с ивой, примыкающего к сосновому лесу.

Исследования на КП № 1 и № 2 включали в себя регулярные визуальные наблюдения за индивидуальными маркированными особями, учет местного гнездового населения, поиск гнезд и отлов на них взрослых птиц, а также кольцевание птенцов с последующим их контролем после вылета из гнезд. Кроме того, нами контролировались примыкающие к пробам участки (около 50 га), на которых периодически проводились маршрутные учеты с целью обнаружения индивидуальных маркированных особей и поиск гнезд. Ежегодно полнота контроля гнездящихся камышевок на КП № 1 составляла 96–98 %, на КП № 2 – 92–95 %.

Для оценки числа гнездящихся птиц на исследуемых участках как основной был выбран метод картографирования территорий (Pinowski, Williamson, 1974). Этот метод дал точные (близкие к абсолютным) данные о плотности местного населения камышевок. Кроме того, применительно к нашим условиям использовали и другие методы, которые позволили получить точные данные о сроках формирования местного гнездового населения, некоторых особенностях территориального поведения и др. (Bell e. a., 1968; 1973; Berthold, 1976; Oelke, 1980; Tomialojć, 1980; Приедниекс и др., 1986; Dierschke, 1990; Volker, 1990).

В Гумбарницах камышевки в основном отлавливались стационарными линиями паутинных сетей, которые ежегодно функционировали с мая до конца сентября. Паутинные сети изготавливали из окрашенного в черный цвет сетевого полотна с ячейей 12–14 мм. Длины сети – 8 м, высота (в развернутом виде) – 2 м.

В разные годы на КП № 1 устанавливали от 20 до 30 сетей, на КП № 2, в тростнике, ежегодно выставляли 2–3 стационарные линии из 20–25 сетей. С началом целенаправленного изучения видов рода *Acrocephalus*, в 1987 г. в тростниковом поясе была построена ловушка “зигзаг”, конструкции Л.И. Езерскаса (1983). Линии паутинных сетей и ловушка полностью перекрывали полосу тростника. Кроме того, на стационаре с мая по октябрь ежегодно функционировало 2 крупногабаритные ловушки рыбачинского типа.

Для отлова взрослых птиц на гнездах применяли обычные автоматические ловушки типа “клетка-хлопушка” или как ее еще называют, “бок” (Зимин, Артемьев, 1981). От отлова у гнезд паутинными сетями пришлось отказаться сразу же, поскольку он не дает полной уверенности в том, что пойманные птицы являются хозяевами гнезда. Тем более что камышевки, гнездящиеся по соседству и не только, быстро слетаются на тревожные крики хозяев гнезда. Кроме того, установка паутинных сетей довольно трудоемкий процесс, а растительность при этом сильно вытаптывается. Применение

“бойка” позволило избежать не только всего этого, но и выявить факт помощничества при выкармливании гнездовых птенцов у садовой камышевки.

Чтобы не спровоцировать преждевременного вылета птенцов, отлов на гнездах проводили в период достижения ими 6–7 дневного возраста. В этом возрасте их и кольцевали.

Видовую принадлежность отлавливаемых камышевок устанавливали с помощью определителей (Гладков и др., 1964; Svensson, 1992). Трудноразличимые виды – болотную и тростниковую – распознавали по различиям в формуле крыла, по окраске надхвостья и некоторым другим признакам, а с 1992 г. применяли очень простой и надежный метод Г. Валиндера, детально описанный у Л. Свенсона (Svensson, 1992). Как вспомогательные использовались методы, позволяющие различать молодых и взрослых птиц по различным морфометрическим показателям (Leisler, Winkler, 1978, 1979; Dorsch, 1979, 1981; Stein, 1984).

Помимо стандартных алюминиевых колец, почти все местные камышевки были индивидуально маркированы цветными пластиковыми кольцами или красителями. Тем не менее, всегда стремились отлавливать размножающихся птиц на гнездах. Особенно это касалось садовой и болотной камышевок, поскольку между ними возможна гибридизация (Koskimies, 1980; Попельнюх, 2002).

Пойманных птиц описывали по следующей схеме: серия и № кольца, вид, дата, место отлова (стационарные ловушки и линии паутинных сетей условно пронумерованы), время, пол и возраст (у взрослых камышевок определяли по форме и размерам клоакального выступа и наличию наседного пятна, которое у данных видов развивается только у самок (по: Люлеева, 1967; Виноградова и др., 1976)), вес (взвешивали на весах ВЛТК-500 с точностью до 50 мг), балл жирности (по: Блюменталь, Дольник, 1962), размеры (обычно длина хвоста и крыла), дорастание и стадия линьки (у молодых дорастание и постовенальная линька, у взрослых послебрачная линька описывались полностью по: Носков, Гагинская, 1972; Гагинская, 1973; Носков, Рымкевич, 1977). Отметим попутно, что у взрослых камышевок в области гнездования линяет только контурное оперение, причем на большинстве птерилий лишь частично, а замена рулевых и маховых происходит на зимовках. При описании указывалось также состояние кожи, наличие эктопаразитов, болезней или повреждений. Кроме того, если птицы были индивидуально маркированы, это также фиксировалось.

У птиц с достоверно установленными индивидуальными территориями, но с не найденными гнездами (в основном из-за высокого уровня воды), принадлежность к размножающимся определяли по размерам клоакального выступа. Гнездящимися считались: самцы, у которых клоакальный выступ превышал средние размеры (баллы “нет”, “мало”, “средне”, “много” определяли визуально), самки со сформировавшимся наседным пятном и по некоторым особенностям поведения. Иногда у меченных самцов, вернувшихся с зимовки, не удавалось обнаружить точное место размещения

гнезда. В таких случаях расстояние, на которое размножавшиеся птицы смещались в разные годы, оценивали по дистанции между центрами “демонстрируемых” территорий (или между гнездом и центром территории). Отметим, что мигрирующие весной через Гумбары камышевки не имели сколько-нибудь существенных запасов жира, и по этому признаку различить местных и пролетных особей было нельзя.

Материалы по инкубационному периоду и постэмбриональному развитию птенцов собирали и обрабатывали по стандартным методикам (Мальчевский, 1959; Болотников и др., 1973; Носков, Смирнов, 1973; Болотников, Калинин, 1977).

После вылета основной массы птенцов из гнезд на КП и в окрестностях регулярно проводили экскурсии с целью обнаружения индивидуально маркированных особей. В качестве маркера использовались красители – родамин и пикриновая кислота, которыми метилась часть птенцов перед самым вылетом из гнезд. Принадлежность сеголеток к тому или иному гнезду определяли по комбинациям окрашивания, а до распадаения выводков – и по индивидуально маркированным родителям.

Для расчета успешности размножения использовались данные только по гнездам, обнаруженным в период строительства, откладки яиц или на самых ранних стадиях насиживания. Успешно вылетевшими считались выводки, птенцы в которых визуально фиксировались в момент вылета из гнезда, регистрировались индивидуально меченые особи в период перемещений, и в случае повторного отлова в год кольцевания или последующие годы хотя бы 1-го птенца. Успех размножения рассчитывали традиционным способом, используя в качестве его показателя отношение числа вылетевших птенцов к общему числу отложенных яиц.

Для изучения послегнездового развития, формирования юношеского наряда и постовенальной линьки – 26 птенцов различных видов камышевок, взятых из гнезд, содержались в условиях естественного фотопериодического режима вместе с родителями, которых также отлавливали у гнезд.

Среднюю (M), ошибку средней (m), коэффициент вариации (CV) вычисляли по методике Л.А. Земитиса (1987) на микрокалькуляторе БЗ-34.

Ближайшие места, подходящие для гнездования болотной и садовой камышевок, расположены в 10–15 км от КП, тем не менее, местное население на КП № 1 нельзя считать строго изолированным. Отдельные пары, главным образом садовой камышевки, ежегодно размножаются на примыкающих к пробе заброшенных сенокосах, небольших по площади полянах среди леса, а в годы с низким уровнем воды в Ладожском озере в прибрежных ивняках в тростниковых зарослях. Число таких пар ежегодно изменялось от 2 до 8 % от числа пар, обитающих на КП № 1. Не исключено, что в отдельные годы этот показатель мог быть и более высоким. КП № 2 также не является изолированным участком. От нее, вдоль берега на 5 км к северо-западу и на 500 м к юго-востоку, тянется сплошная полоса тростников.

## Расселение дроздовидной камышевки на Северо-Западе России и процессы расширения ареала

Расселение дроздовидной камышевки в северном и северо-восточном направлениях отмечали с 1-й половины XX ст. (Бианки, 1922; Merikallio, 1958). В Финляндии она впервые отмечена 25 мая 1930 г., но на гнездовании она обнаружена только в 1941 г. (Eriksson, 1969), и в настоящее время остается здесь редким гнездящимся видом (Koskimies, 1993).

Начиная с 1940-х гг. в качестве редкой гнездящейся птицы приводится для Калининской (Тверской), где ее статус не изменился и в настоящее время (Иноземцев и др., 1990), Рязанской и Московской областей (Третьяков, 1940; Птушенко, 1958; цит. по: Птушенко, Иноземцев, 1968). Однако ее продвижение не было столь стремительным, как у болотной и тростниковой камышевок. К примеру, в Орловской обл. на гнездовании ее впервые обнаружили в 1984 г. (Грабилина, 1991), Нижегородской области – в конце 1980-х гг. (Бакка и др., 1991).

Отдельные случаи гнездования дроздовидной камышевки в Ленинградской обл. регистрировались с 1960-х гг. (Мальчевский, Пукинский, 1983). Ладожское озеро этот вид начал осваивать, видимо, в конце 1950-х – начале 1960-х гг. и медленно расселялся вдоль побережья (Мальчевский, 1967). В Юго-Восточном Приладожье поющий самец впервые отмечен в 1970 г. и лишь в конце этого десятилетия дроздовидную камышевку обнаружили в Карелии (Носков и др., 1981; Зимин и др., 1993). Однако в публикации К. Эриксона (Eriksson, 1969) приводятся сведения А. Лаксона (Laaksonen, 1967) о встрече в середине июля поющего самца в Северной Карелии.

Самая северная точка гнездования дроздовидной камышевки в Юго-Восточном Приладожье отмечена на границе Ленинградской области и Карелии – у мыса Габановский (наши данные), но поющих самцов слышали и севернее (Зимин и др., 1993). В настоящее время она относится к редким, вероятно гнездящимся видам Валаамского архипелага Ладожского озера (Михалева, Бирина, 1997).

Прилет дроздовидной камышевки в Юго-Восточном Приладожье начинался в 1-й половине мая. Самая ранняя дата регистрации первого поющего самца – 5.05 (1992 г.), самая поздняя – 21.05 (1987 г.). По срокам прилета она лишь незначительно уступала барсучку. Колебание сроков прилета передовых самцов составляло 16 дней, средняя дата – 14.05. Даты регистрации первой песни – 21.05.1987; 15.05.1988; 13.05.1989; 13.05.1990; 13.05.1993; 19.05.1991; 5.05.1992 г.

В Свирской губе в 4-километровой полосе прибрежных тростников (р. Гумбарка – р. Ламба), где ежегодно проводили учеты поющих самцов, их число в разные годы изменялось очень существенно. Так, в 1994 и 1995 гг. не было зарегистрировано ни одной особи, тогда как в 1991 г. на 1 км маршрута приходился 1, а в 1988 г. – 2 поющих самца. В остальные годы численность дроздовидной камышевки не превышала 0,5 ос./км. В годы с повышенной численностью вида некото-

рые самцы оставались холостыми, на что указывала постоянно высокая активность их пения в течение июня – 1-й половины июля, а иногда и позднее. Обычно самцы сразу же прекращают вокализацию, как только привлекают самку на охраняемый участок (Catchpole, 1983).

К сожалению, в некоторые годы из-за очень высокого уровня воды на занимаемых самцами индивидуальных участках не удалось выявить все гнезда. Наиболее типичной стацией для дроздовидной камышевки был мощный тростник, произрастающий вдоль берега озера, в некоторых местах занимавший большие территории. Уровень воды на индивидуальных участках самцов в разные годы колебался от 15 см до 1,5 м.

Иногда в Приладожье самцы проявляли интерес к совсем не типичным для них стациям. Так, в течение нескольких дней (начало июня 1990 г.) самец пел на участке осокового болота с мелким ивняком в 250 м от побережья. Другой самец активно вокализировал 20.05.1989 г. примерно в такой же стации. Очевидно, что в момент поиска и выбора гнездовой территории, самцы могут проявлять вокальную активность в нетипичных для гнездования стациях. К примеру, в Италии помимо тростников поющих самцов встречали в зарослях ольхи, тополя и высокорослого ивняка (Rolando, Palestini, 1989).

Отметим, что на КП № 2 дроздовидная камышевка размножалась лишь в 1988 г. Здесь было обнаружено 2 гнезда, одно из которых было построено в куртине мощного тростника на высоте 85 см от воды (глубина воды под гнездом 15 см), второе, наоборот, в зарослях низкорослого, угнетенного тростника, где доминировал сабельник болотный (*Potentilla palustris*). Гнездо было укреплено на тростнике и сабельнике, под пологом последнего, на высоте 15 см от воды. Размножение у этой пары было успешным. Расположение этого гнезда можно отнести к разряду нетипичных для Юго-Восточного Приладожья. Остальные гнезда (n = 10) найдены за пределами КП № 2.

Гнезда закреплялись на тростнике как старой, так и новой генерации, что определялось сроками начала размножения. Обычно они фиксировались на 4–7 стеблях диаметром 5–10 мм. Иногда, в качестве вспомогательного субстрата, использовалась ива (*Salix* sp.). Высота расположения их над водой изменялась от 15 до 100 см, в среднем – 56 см. По своей структуре и используемому материалу гнездо дроздовидной камышевки напоминало гнездо тростниковой с той лишь разницей, что было более массивным.

Сроки начала откладки яиц ежегодно сильно изменялись, и в целом не зависели от периода прилета этого вида в район гнездования. Время между сроками прилета первых местных самцов и началом откладки яиц в разные годы могло изменяться от 10 до 30 дней.

Поскольку сроки прилета самок установить не удалось, то можно лишь предполагать, что интервал между прилетом партнеров ежегодно существенно изменялся и сроки начала откладки яиц являлись тому подтверждением. Не исключено также, что прилет отдельных самок в Приладожье задерживается, а их общее число в целом невелико и варьирует по годам, что мо-

жет служить препятствием для встречи полов и соответственно отражается на сроках размножения. В то же время, прилетевшие самки могут ожидать развития тростника новой генерации, который служит основным субстратом для прикрепления гнезда.

В условиях Юго-Восточного Приладожья колебания начальных дат откладки яиц в разные годы очень существенны. Амплитуда рассматриваемого показателя составила 29 дней, средняя дата – 8.06. Максимальная продолжительность периода начала откладки в разных гнездах отмечена в 1991 г., когда она составил 39 дней (26.05–4.07), а в целом за период исследований – 56 дней (26.05.1991 г. – 21.07.1992 г.). Растянность размножения обусловлена способностью дроздовидных камышевок восстанавливать утраченные кладки. Есть также основание предполагать наличие у этого вида двух кладок за сезон, однако прямые доказательства у нас отсутствуют.

Размер кладки в 9 известных гнездах изменялся от 4 до 6 яиц. Кладки с 4 яйцами обнаружены в 3; с 5-ю – в 5 и с 6-ю – в 1 гнезде, при среднем размере 4,78 яйца. К примеру, в северной Германии этот показатель был равен 4,65 (lim 2–6), (Erlinger, 1986); в Калмыкии – 4,85 (lim 4–6), (Музаев, 1991); в низовьях Амурарьи – 4,05 (lim 3–5), (Аметов, 1987).

Общая успешность размножения дроздовидной камышевки в Юго-Восточном Приладожье ( $n = 9$ ), составила 44,2 %, что лишь немного выше, чем в Псковской области, где этот показатель в 137 наблюдавшихся гнездах составил всего 36,7 % (Федоров, 1988). Наиболее результативной (72,1 %) оказалась инкубация яиц ( $n = 43$ ). Из 4 погибших гнезд на стадии откладки и насиживания – 2 затоплено водой во время шторма и в 2-х полные кладки из 5 и 6 яиц съедены серой вороной, что установлено по характерному выворачиванию выстилки. Из числа вылупившихся птенцов ( $n = 31$ ), достоверно оставили гнездо 19 (61,2 %), что составило 2,1 пт./гн.

Четыре птенца, судьбу которых удалось проследить до начала отлета, оставили гнездо в возрасте 14 дней. Первую неделю со своими родителями они держались в окрестностях гнезда. На вторую неделю выводок более активно перемещался по КП № 2 и через 16 дней после вылета был отловлен в 450 м от места рождения. Возраст слетков в момент отлова составил 30 дней. К этому времени у них еще не завершилась линька контурного оперения, а на крыле и хвосте оно дорастало. Выводок распался 4–6.08, когда сеголетки достигли 40–41-дневного возраста. У двух отловленных молодых дроздовидных камышевок в этом возрасте на некоторых птерилиях все еще продолжалась линька контурного оперения. Вероятно, сразу же после распада выводка молодые птицы начали отлет. Уход местных сеголеток совпал с периодом появления в окрестностях Гумбарич птиц, место рождения которых не известно. У всех отловленных молодых камышевок отмечена постювенальная линька контурного оперения, у некоторых оно дорастало.

Очевидно, что продолжительность постювенальной линьки может варьировать. Так, по одним данным, она

завершается к 35–38-дневному возрасту (Рымкевич и др., 1990), по другим она продолжается до 47-дневного возраста (Leisler, 1977).

По данным отловов, взрослые дроздовидные камышевки покидали Юго-Восточном Приладожье в 1-й декаде августа (последний отлов 9.08.1988 г.), не исключено, что отдельные птицы могут задерживаться гораздо дольше. Сеголетки продолжали оставаться в окрестностях стационара до начала сентября (последний отлов – 6.09.1988 г.). Из 48 взрослых, 12 сеголеток, отловленных на пролете, и 19 птенцов, вылетевших из гнезд, в последующие годы ни одна из птиц на месте мечения не обнаружена.

## Литература

- Аметов М.Н. (1987): О гнездовой биологии дроздовидной камышевки в низовьях Амурарьи. - Орнитология. М.: МГУ. 22: 199.
- Бакка С.В., Бакка А.И. (1991): Новые гнездящиеся виды орнитофауны Нижегородской области. - Мат-лы 10-й Всесоюз. орнит. конф. Минск: Наука і тэхніка. 2: 46-47.
- Бианки В.Л. (1922): Распространение птиц в северо-западной части Европейской России. - Ежегодн. Зоол. музея АН. 23 (2): 97-128.
- Болотников А.М., Езерскас Л.Й., Носков Г.А. (1973): Методические указания к изучению инкубационного периода (к главе "Размножение, рост и развитие"). - Мат-лы 5-го засед. Межсекц. раб. группы по проблеме "Исследования продуктивности вида в пределах ареала". Вильнюс. 73-81.
- Блюменталь Т.И., Дольник В.Р. (1962): Оценка энергетических показателей птиц в полевых условиях. - Орнитология. М.: МГУ. 4: 394-407.
- Болотников А.М., Калинин С.С. (1977): Методика изучения насиживания и инкубации. - Методики исследования продуктивности и структуры видов птиц в пределах их ареалов. Вильнюс. 1: 23-36.
- Виноградова Н.В., Дольник В.Р., Ефремов В.Д., Паевский В.А. (1976): Определение пола и возраста воробьиных птиц фауны СССР: Справочник. М. 1-191.
- Гагинская А.Р. (1973): Методические указания к сбору и обработке материала для главы "Линька". - Мат-лы 5-го засед. Межсекц. рабочей группы по проблеме "Исследования продуктивности вида в пределах ареала". Вильнюс. 87-92.
- Гладков Н.А., Деметьев Г.П., Птушенко Е.С., Судилковская А.М. (1964): Определитель птиц СССР. М. 1-536.
- Грабилина М.В. (1991): Новые и редкие птицы Орловской области. - Орнитология. М.: МГУ. 25: 151-153.
- Езерскас Л.Й. (1983): Новые птичеловушки "зигзаг" на Вентес-Рагас. - Тез. докл. 12-й Прибалт. орнит. конф. Таллин. 86-88.
- Земитис Л.А. (1987): Использование микрокалькулятора "Электроника БЗ-34" для обработки результатов исследований. - Кольцевание и мечение животных. М. 69-80.
- Зимин В.Б. (1988): Экология воробьиных птиц Северо-Запада СССР. Л. 1-184.
- Зимин В.Б., Артемьев А.В. (1981): О методах отлова открытогнездящихся дендрофильных птиц. - Экология наземных позвоночных Северо-Запада СССР. Петрозаводск. 32-37.
- Зимин В.Б., Сазонов С.В., Лапшин Н.В. и др. (1993): Орнитофауна Карелии. Петрозаводск. 1-219.
- Иноземцев А., Керданов Д., Николаев В. (1990): Редкие виды Верхневолжья. - Охота и охот. х-во. 2: 10-13.
- Люлеева Д.С. (1967): О наседном пятне у воробьиных птиц. - Экология млекопитающих и птиц. М. 301-308.
- Мальчевский А.С. (1959): Гнездовая жизнь певчих птиц. Л. 1-282.
- Мальчевский А.С. (1967): Орнитологические исследования в Ленинградской области. - Итоги орнитологических исследований в Прибалтике. Таллин. С.48-56.
- Мальчевский А.С., Пукинский Ю.Б. (1983): Птицы Ленинградской области и сопредельных территорий. Л. 2: 1-471.
- Михалева Е.В., Бирина У.А. (1997): Птицы Валаамского архипелага (аннотированный список видов). - Рус. орн. журн. Экспресс-вып. 9: 11-21.

- Музаев В.М. (1991): К экологии дроздовидной камышевки в Калмыкии. - Матер. 10-й Всесоюз. орнит. конф. Минск: Наука і тэхніка. 2: 95-97.
- Носков Г.А., Гагинская А.Р. (1972): К методике описания состояния линьки у птиц. - Сообщ. Прибалт. комис. по изучению миграций птиц. Тарту. 7: 154-163.
- Носков Г.А., Зимин В.Б., Резвый С.П. и др. (1981): Птицы Ладожского орнитологического стационара и его окрестностей. - Экология птиц Приладожья. Л. 3-86.
- Носков Г.А., Рымкевич Т.А. (1977): Методика изучения внутривидовой изменчивости линьки у птиц. - Методики исследования продуктивности и структуры видов птиц в пределах их ареалов. Вильнюс. 1: 37-47.
- Носков Г.А., Смирнов О.П. (1973): Методические указания к исследованию структуры популяции и территориального поведения воробьиных птиц. - Мат-лы 5-го засед. Межсекц. рабочей группы по проблеме "Исследования продуктивности вида в пределах ареала". Вильнюс. 99-104.
- Попельных В.В. (2000): Заметки о расширении ареала индийской камышевки *Acrocephalus agricola* и появлении ее на Ладожском озере. - Рус. орн. журн. Экспресс-вып. 96: 18-20.
- Попельных В.В. (2002): Экология камышевок рода *Acrocephalus* в Юго-Восточном Приладожье. СПб.: С.-Петерб. ун-т. 1-144. (Труды С.-Петерб. об-ва естествоисп.; Сер. 4. Т. 87).
- Приедниекс Я., Куресоо А., Курлавицус П. (1986): Рекомендации к орнитологическому мониторингу в Прибалтике. Рига. 1-66.
- Птушенко Е.С., Иноземцев А.А. (1968): Биология и хозяйственное значение птиц Московской области и сопредельных территорий. М. 1-462.
- Рымкевич Т.А., Савинич И.Б., Носков Г.А. и др. (1990): Линька воробьиных птиц Северо-Запада СССР. Л. 77-88.
- Федоров В.А. (1988): Материалы по биологии размножения дроздовидной камышевки на юге Псковской области. - Тез. докл. 12-й Прибалт. орнит. конф. Вильнюс. 227-228.
- Целминьш А. (1989): Некоторые данные о миграции камышевки-барсучка (*Acrocephalus schoenobaenus* L.) на оз. Папе. - Сообщ. Прибалт. комис. по изучению миграций птиц. Тарту. 20: 82-95.
- Bell B.D., Catchpole C.K., Corbett K.J. (1968): Problems of censusing Reed Buntings, Sedge Warblers and Reed Warblers. - Bird Study. 15: 16-21.
- Bell B.D., Catchpole C.K., Corbett K.J., Hornby R.J. (1973): The relationship between census results and breeding populations of some marshland Passerines. - Bird Study. 20: 127-140.
- Berthold P. (1976): Methoden der Bestandserfassung in der Ornithologie: Übersicht und kritische Betrachtung. - J. Ornithol. 117: 1-69.
- Bibby C.J., Green R.E. (1983): Food and fattening of migrating warblers in some French marshlands. - Ringing and Migration. 4: 175-184.
- Bibby C.J., Green R.E., Pepler G.R.M., Pepler P.A. (1976): Sedge Warbler migration and reed aphids. - British Birds. 69: 384-399.
- Catchpole C.K. (1983): Function of song in the great reed warbler *Acrocephalus arundinaceus*. - Proc. 18th Int. Ethol. Conf. Brisbane. 48.
- Dierschke V. (1990): Zur Brutbestandserfassung des Sumpfrohrsängers *Acrocephalus palustris* nach der Revierkartierungsmethode. - Vogelwelt. 111: 156-160.
- Dorsch H. (1979): Möglichkeiten der Unterscheidung von Teich- und Sumpfrohrsänger anhand morphologischer Merkmale. - Falke. 26: 405-419.
- Dorsch H. (1981): Morphologische Maße von Sumpf- und Teichrohrsänger (*Acrocephalus palustris* Bechst. und *A. scirpaceus* Herm.). - Zool. Abh. Staatl. Mus. Tierkd. Dresden. 37: 33-66.
- Eriksson K. (1969): On the occurrence of the Great Reed Warbler (*Acrocephalus arundinaceus*) in Finland. - Ornis Fenn. 46: 80-84.
- Erlinger G. (1986): Die Rohrsänger der Hagenauer Bucht - Teil 1: Der Drosselrohrsänger // ЦКО - Л. 8: 24-31.
- Grüll A., Zwicker E. (1982): Nachbrutzeitliche Ortsveränderungen von Schilfrohrsänger (*A. schoenobaenus*) und Teichrohrsänger (*A. scirpaceus*). - Egretta. 25: 23-26.
- Insley H., Boswell R.C. (1978): The timing of arrivals of Reed and Sedge Warblers at South Coast Ringing sites during autumn passage. - Ringing and Migration. 2: 1-9.
- Jarry G. (1982): Les migrations du Phragmite des joucs (*A. schoenobaenus*) illustrees par les reprises enregistrees au C.R.B.P.O. (de 1924 a 1980). - Bull. de liaison. 12: 1-12.
- Koskimies P. (1980): Breeding biology of Blyth's Reed Warbler *Acrocephalus dumetorum* in SE Finland. - Ornis Fenn. 57: 26-32.
- Koskimies P. (1993): Suomen linnut lihovat-mutta eivät Kaikki. - Linnut. 28: 28-31.
- Koskimies P., Saurola P. (1985): Autumn migration strategies of the Sedge Warbler *Acrocephalus schoenobaenus* in Finland: a preliminary report. - Ornis Fenn. 62: 145-152.
- Laaksonen A. (1967): On the distribution of the Marsh Warbler in Northern Karelia. - Ornis Fenn. 44: 42-43.
- Leisler B., Winkler H. (1978): Zur Unterscheidung von Teich- und Sumpfrohrsänger (*Acrocephalus scirpaceus*, *A. palustris*). - J. Ornithol. 119: 340-342.
- Leisler B., Winkler H. (1979): Zur Unterscheidung von Teich- und Sumpfrohrsänger (*Acrocephalus scirpaceus*, *A. palustris*). - Vogelwarte. 29: 44-48.
- Leisler M. (1977): Observation on the moult of the Great Reed Warbler *A. arundinaceus*. - Ibis. 119: 204-206.
- Merikallio E. (1958): Finnish birds, their distribution and numbers. - Soc. pro. Fauna et Flora Fenn. Fauna Fenn. 5: 3-181.
- Morgan J.H. (1972): Acrocephalus 1972. - Christchurch Horbaur Ornithological Group Report. 14: 49-50.
- Oelke H. (1980): Siedlungsdichte. - Praktische Vogelkunde. 2. Aufl. Greven. 34-45.
- Pinowski J., Williamson K. (1974): Introductory informations of the 4th Meet. of the International Birds census Committee. - Acta Ornithol. 14: 9-20.
- Rolando A., Palestini C. (1989): Habitat selection and interspecific territoriality in sympatric warblers at two Italian marshland areas. - Ethol., Ecol. and Evol. 1: 169-183.
- Sitters H.P. (1972): An analysis of the ringing data for the Sedge Warbler at Slapton B.O. - Devon Birds. 25: 2-20.
- Stein H. (1984): Zur einigen biometrischen Maßen adulter Sumpfrohrsänger *Acrocephalus palustris* (Bechst.). - Anz. Orn. Ges. Bayern. 23: 183-204.
- Svensson L. (1992): Identification guide to European passerines. Stockholm. 1-368.
- Tomialojć L. (1980): The combined version of the mapping method. - Bird census work and nature conservation. Göttingen. 92-106.
- Volker D. (1990): Zur Brutbestandserfassung des Sumpfrohrsängers *Acrocephalus palustris* nach der Revierkartierungsmethode. - Vogelwelt. 111: 156-160.

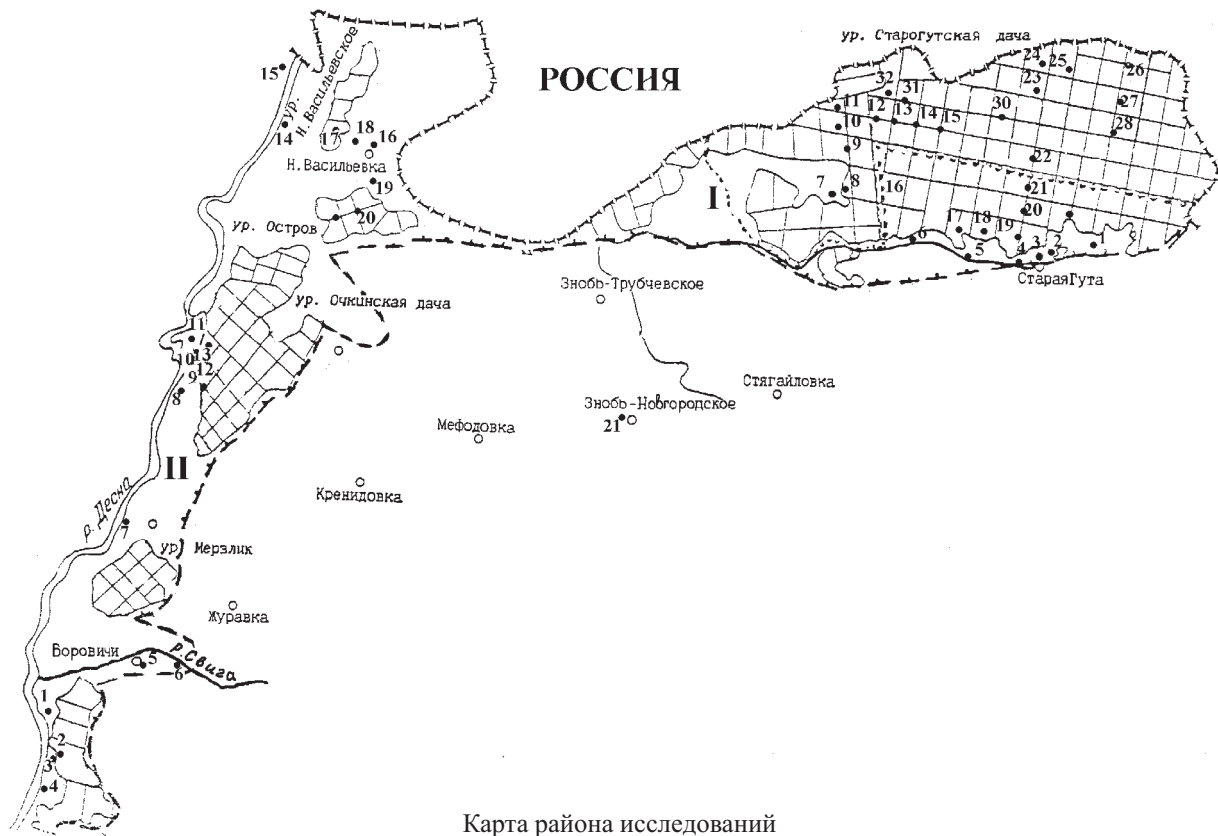
## ГЕРПЕТОФАУНА ДЕСНЯНСКО-СТАРОГУТСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКА И ПРИЛЕГАЮЩИХ ТЕРРИТОРИЙ

И.М. Коцержинская

Институт зоологии им. И.И. Шмальгаузена НАН Украины

Специальные герпетологические исследования Деснянско-Старогутского НПП, так же как и Левобережного Полесья в целом, ранее не проводились. Краткие сведения по видовому составу земноводных и пре-

смыкающихся региона можно найти в работах К. Кесслера (1853), А. Браунера (1906), А. М. Никольского (1899, 1905, 1918), по соседней Брянской области России – В. А. Меландера и др. (1935), А.В. Федосова,



Карта района исследований

I. Старогутская часть:

1. Болотистый луг к востоку от с. Старая Гута. 2. Водоёмы на восточной окраине с. Старая Гута. 3. С. Старая Гута. 4. Влажные луга на западной окраине с. Старая Гута. 5. Окр. с. Васильевка. 6. Сухие луга в пойме р. Уличка. 7. Болотистый луг между 100 и 119 кварталами. 8. Сосняк чернично-зеленомошный с эвтрофным болотом в квартале 100. 9. Просека 84/85 - лесная травяная дорога между болотом березовым и дубово-сосновым лесом. 10. 57 квартал - березняк влажный, рядом посадка ели. 11. Ближе к просеке 39/57 - дубовый лес волосистоосоковый. 12. Просека 59/41 - березняк молиниевый влажный, конец просеки 59/41 - ольховый лес крапивоый с березами и осинами. 13. Просека 60/42 - эвтрофное болото. 14. Просека 61/43 - ольшаник таволговый. 15. Перекресток 61/62/43/44 - лесные лужи. 16. 102 квартал. 17. 123 квартал - опушка леса сосново-дубово-волосистоосокового. 18. 124 квартал - лес сосновый ландышевый. 19. Просека 125/126. 20. Просека 107/108. 21. Просека 92/93. 22. Просека 65/66. 23. 16 квартал - болото березово-осоково-тростниковое и каналы в молодом березнячке. 24. 6 квартал - мезотрофное болото и далее эвтрофное кочкарное болото. 25. 7 квартал. 26. Просека 3/10 - канава вдоль лесного болота (сосново-березово-пушицево-сфагнового). 27. 20 квартал - сосняк чернично-зеленомошный. 28. Просека между 34 и 35 кварталами - сосняк чернично-зеленомошный. 29. Просека 109/110 - дубово-березовый заболоченный лес, далее дубово-сосново-ольховый заболоченный лес. 30. Просека 30/46 - болото эвтрофное тростниковое с березами с канавой, вдоль которой ольшаник. 31. Просека 26/42. 32. 25 квартал - лиственный лес (березово-лещиново-кленовый).

II. Деснянская часть:

1. Пойма р. Десна в окр. с. Боровичи. 2. Сосняк злаковый, местами с березняком в окр. с. Боровичи (урочище "Совхозный бор"). 3. Ольшаник в основном лесу в окр. Боровичей (урочище "Совхозный бор"). 4. Эвтрофные болота около березово-соснового леса в окр. Боровичей (западная окраина урочища "Совхозный бор"). 5. С. Боровичи и его окраины. 6. Пойма р. Свига (между Боровичами и Журавкой), пойменные водоёмы, луга-пастбища и ольшаники. 7. Окрестности с. Очкино. 8. Пойма р. Десна в окр. с. Очкино. 9. Ольшаник папоротниковый в окр. с. Очкино (урочище "Очкинская дача"). 10. Сосняк ландышевый (урочище "Очкинская дача"). 11. Пойма р. Десна с лугами и старицами (около урочища "Очкинская дача"). 12. Сосняк злаковый (урочище "Очкинская дача"). 13. Березняк влажный (урочище "Очкинская дача"). 14. Пойма р. Десна в окр. с. Нововасильевка. 15. Острова на Десне в окр. с. Нововасильевка. 16. Окр. с. Нововасильевка. 17. Урочище "Нововасильевское" - сосново-дубовый лес с болотцами и ольшаником. 18. Луг-пастбище с водоёмами в окр. с. Нововасильевка. 19. Ольшаник по берегу р. Знобовки и каналов в окр. с. Нововасильевка. 20. Урочище "Остров" - смешанный лес сосново-дубово-кленово-осиновый.

К.Н. Никитина (1951), Редкие... (1982, 1993) Б. Ю. Лозова и др. (1997), В.И. Петроченко (1997). Предварительный список герпетофауны парка представлен в работе Н.Л. Клестова и др. (1998), но и при этом специальные герпетологические исследования не проводились. Список амфибий и рептилий охраняемых природных территорий Левобережного Полесья дан автором (Коцержинська, 2002). На нынешней территории парка в семидесятых годах работал В.И. Ведмедеря, к сожалению, не сделавший публикаций, но собравший неплохую коллекцию, которая теперь хранится в Музее природы Харьковского национального универси-

тета им. В.Н. Каразина. Сейчас для Деснянско-Старогутского парка достоверно известно 17 видов, 2 вида – медянка *Coronella austriaca* и болотная черепаха *Emys orbicularis* пока не найдены. Но последняя найдена в окрестностях парка и поэтому приводится в таблицах. Ближайшие достоверные находки медянки известны только из Коропского района Черниговской области (Вобленко и др., 2001; мои данные).

**Материал и методы**

Данные исследования проводились в 2000–2003 гг. во всех типичных биотопах Деснянско-Старогутского



НПП. Учитывались биотопическое распределение и численность, изучались морфологические особенности массовых видов, фенологические явления в жизни амфибий и рептилий, некоторые особенности их биологии и экологии. Учеты численности в наземных биотопах проводились на трансектах, длина и ширина которых указывались (что может помочь в пересчете численности на гектар), а иногда, при высокой плотности, и на пробных площадках. При этом производился тотальный отлов с последующей обработкой и выпуском животных. В водных биотопах учеты проводились вдоль береговой линии. Учеты проводились в разное время суток и при различных условиях влажности. В работе использованы также материалы Летописи природы заповедника "Брянский лес" (1988–1999 гг.) и мои данные по этому заповеднику, т.к. его территория находится недалеко от парка и, следовательно, фенологические явления происходят практически в одинаковые сроки.

### Результаты

Деснянско-Старогутский национальный парк находится на северо-востоке Украины. Несмотря на бореальный характер растительности, на его территорию заходят остепненные участки (по руслу Десны). Условно территорию парка разделяют на две части –

Таблица 1.

Виды батрахо- и герпетофауны Деснянско-Старогутского национального природного парка и его окрестностей и их принадлежность к официальным "красным спискам" и конвенциям

Вид	IUCN RL (1996)	ЧКУ (1994)	БЕРН (II)
Тритон гребенчатый – <i>Triturus cristatus</i> (Laurenti, 1768)	+ LR		+
Тритон обыкновенный – <i>Triturus vulgaris</i> (Linnaeus, 1758)			
Жерлянка обыкновенная – <i>Bombina bombina</i> (Linnaeus, 1761)	+ LR		+
Жаба зеленая – <i>Bufo viridis</i> Laurenti, 1768			+
Жаба серая – <i>Bufo bufo</i> (Linnaeus, 1758)			
Чесночница обыкновенная – <i>Pelobates fuscus</i> (Laurenti, 1768)			+
Квакша обыкновенная – <i>Hyla arborea</i> (Linnaeus, 1758)	+ LR		+
Лягушка остромордая – <i>Rana arvalis</i> Nilsson, 1842			+
Лягушка травяная – <i>Rana temporaria</i> Linnaeus, 1758			
Лягушка прудовая – <i>Rana lessonae</i> Camerano, 1882			
Лягушка озерная – <i>Rana ridibunda</i> Pallas, 1771			
Лягушка съедобная – <i>Rana esculenta</i> Linnaeus, 1758			
Веретеница ломкая – <i>Anguis fragilis</i> Linnaeus, 1758			
Ящерица прыткая – <i>Lacerta agilis</i> Linnaeus, 1758			+
Ящерица живородящая – <i>Lacerta vivipara</i> Jacquin, 1787			
Уж обыкновенный – <i>Natrix natrix</i> Linnaeus, 1758			
Гадюка обыкновенная – <i>Vipera berus</i> (Linnaeus, 1758)			
Черепаха болотная – <i>Emys orbicularis</i> (Linnaeus, 1758)	+ LR		+

+ - вид принадлежит к данному списку, IUCN RL - Красный Список МСОП, ЧКУ - Красная книга Украины, LR - вид низкого риска в КС МСОП, БЕРН (II) - дополнение II к Бернской конвенции

биотопах учеты проводились в разное время суток и при различных условиях влажности. В работе использованы также материалы Летописи при-

роды заповедника "Брянский лес" (пойма и первая терраса Десны) и Старогутскую (боровая терраса – отроги Брянского лесного массива). Для Деснянской части характерны типичные обитатели открытых пространств – зеленая жаба, а по

Таблица 2.

Распределение земноводных и пресмыкающихся по участкам парка

Вид	Деснянская часть	Старогутская часть
Обыкновенный тритон	редкий	редкий
Гребенчатый тритон	редкий	редкий
Зеленая жаба	обычна, но малочисленна	обычна, но малочисленна
Серая жаба	обычна, но малочисленна	обычна, но малочисленна
Краснобрюхая жерлянка	редкий	есть лишь в окрестностях
Обыкновенная чесночница	обычна, местами многочисленна	обычна, но малочисленна
Обыкновенная квакша	очень редка	? сейчас не найдена
Остромордая лягушка	очень редка	доминант, многочисленна
Травяная лягушка	редка, есть на пойменных лугах	обычна в северных кварталах, но не многочисленна
Прудовая лягушка	есть в окрестностях	обычна
Озерная лягушка	доминант в пойме, многочисленна	–
Съедобная лягушка	многочисленна	обычна
Прыткая ящерица	обычна	многочисленна
Живородящая ящерица	редка	обычна
Ломкая веретеница	редка	редка
Медянка	?	?
Обыкновенный уж	обычен, местами многочислен	обычен
Обыкновенная гадюка	редко	обычна, но не многочисленна
Болотная черепаха	? возможна	? –

Таблица 3.

Распределение земноводных и пресмыкающихся парка по биотопам

Биотоп	Виды и их плотность в этом биотопе
Болота	остромордая, прудовая, съедобная лягушки, обыкновенная гадюка – средняя, обыкновенный уж, живородящая ящерица – высокая
Осушительные каналы	остромордая, зеленые лягушки – средняя, травяная лягушка, гребенчатый тритон – невысокая
Озера	зеленые лягушки, обыкновенный уж – от средней до высокой
Пруды	зеленые лягушки – высокая, краснобрюхая жерлянка – низкая или средняя
Торфяные карьеры	зеленые, остромордая лягушки, живородящая ящерица – средняя, травяная лягушка – низкая
Временные водоемы	остромордая, зеленые лягушки, обыкновенная чесночница, краснобрюхая жерлянка – высокая, обыкновенный тритон – средняя, гребенчатый тритон – невысокая
Влажные луга	остромордая лягушка – высокая, травяная лягушка – невысокая, обыкновенный уж, прыткая ящерица – средняя
Болотистые луга	остромордая лягушка – низкая, обыкновенный уж – невысокая, живородящая ящерица – высокая, обыкновенная гадюка – невысокая
Выпасы	остромордая лягушка – невысокая, прыткая ящерица – средняя
Заброшенные поля	прыткая ящерица – высокая, обыкновенная чесночница – низкая
Опушки лесные	остромордая лягушка – средняя и высокая, прыткая ящерица – высокая, ломкая веретеница, обыкновенная гадюка – невысокая
Лес сосновый сухой	прыткая ящерица – от невысокой до высокой, обыкновенная чесночница – от невысокой до средней, серая жаба – средняя, ломкая веретеница – невысокая
Лес сосновый влажный	остромордая лягушка, обыкновенная гадюка – высокая
Лес смешанный	остромордая лягушка – высокая, прыткая ящерица, серая жаба – от невысокой до средней, обыкновенная гадюка – низкая, обыкновенная чесночница – средняя, ломкая веретеница – низкая
Лес лиственный	Остромордая лягушка – высокая, серая жаба – от невысокой до средней, обыкновенная чесночница – средняя
Ольшаники	остромордая лягушка – высокая, травяная лягушка – не высокая, обыкновенный уж – средняя
Огороды и сады	зеленая жаба, обыкновенная чесночница – от невысокой до высокой, серая жаба – невысокая

берегам рек – озерная лягушка. В Старогутской же части представлены лесные виды: серая жаба, травяная лягушка, живородящая ящерица, а по лесным водоемам – прудовая лягушка. Обыкновенная гадюка более обычна для Старогутской части, хотя в Деснянской также иногда встречается. Полный список видов приведен в таблице 1, а распределение их по участкам парка – в таблице 2.

Деснянско-Старогутский национальный парк имеет огромное количество водно-болотных угодий (большая река Десна и малые речки, озера, затоки, старицы, осушительные каналы, болота, пруды, временные водоемы, влажные и болотистые луга), что создает хорошие условия для размножения и развития различных видов земноводных. К увлажненным местам приурочено и большинство видов пресмыкающихся. В различных биотопах численность и представленность видов отличается (табл. 3, 4).

#### Земноводные

**Обыкновенный тритон** может населять всевозможные типы водоемов, в т.ч. и сильнозагрязненные в городской черте. Найден в Старогутской части и в г.

Середина-Буда (на карте: I – 7). В парке нуждается в дальнейших исследованиях.

**Гребенчатый тритон** тяготеет к лесным водоемам, если встречается в населенных пунктах, то на окраине и не далеко от леса. Найден в Старогутской части и в Знобь-Новгородском, в окр. с. Боровичи (на карте: I – 23, II – 2, 21). Миграция тритонов на размножение отмечена в окр. с. Боровичи 23.04.2003. В парке нуждается в дальнейших исследованиях.

**Краснобрюхая жерлянка** встречается в болотистых ольшаниках, по берегам рек, в пойменных водоемах (наибольшая численность), небольших озерах, прудах, временных водоемах, в т.ч. и в населенных пунктах. В Старогутской части найдена только на окраине с. Старая Гута. Численность в большей части парка невысокая, хотя в окрестностях с. Нововасильевка она встречается в достаточных количествах (на карте: I – 3, II – 3, 6, 7, 14, 16, 18). Начало размножения зафиксировано по заповеднику “Брянский лес” 23.04.98, по парку – 15.04.2002. Первые кладки найдены 20.04.2001 в пойме Неруссы и 28.04.2002 в окрестностях с. Старая Гута. Последние активные жерлянки были обнаружены 9.10.2001 в пойме р. Свиги и 4.10.2003 в окрестностях с. Боровичи.

Таблица 4.

Распределение герпетофауны парка по урочищам и прилегающим территориям

Заповедное урочище/ прилегающие территории	Tv	Tc	Bv	Bb	Bm	Pf	Ha	Ra	Rt	Rl	Rr	Re	La	Lv	Af	Ca	Nn	Vb	Eo	
Г. Середина-Буда	+р	п	+м	+о	+о	+р	pp	+о		+о		+о	п	п				+о	+pp	
Пгт Знобь-Новгородское	п	+р	+о		+о						+м		п					+о		
Ур. "Старогутская дача"	+р	+р	+о	+р		+р		+м	+о,р	+о		+о	+м	+о	+о			+о	+о	
Ур. "Остров"	п	п		+о		+о		+м			+	+р	+о	+р	п			+о	п	
Ур. "Нововасильевское"	п	п	п	+о	+о	п		+м	+р	+р	+о	+о	+м	+р	п			+о	п	
Ур. "Очкинская дача"	п	п		+о	+р	п		+м	+р		+м	+о	+м	+р	+р			+м	+р	
Ур. "Мерзлик"																				
и его окрестности	п	п		+	+	+		+	п	п		+	п	п	+р			+	п	
Ур. "Совхозный бор"																				
и его окрестности	п	+р	+	+о	+о	+м	+р	+м	+р		+м	+о	+м	+р	п			+о	п	
Пойма р. Десна	п	+р	+о	+	+	+о	pp	+	+			+о	+о	+о	+	+р		+о	+р	п

Tv - обыкновенный тритон, Tc - гребенчатый тритон, Bv - зеленая жаба, Bb - серая жаба, Bm - краснобрюхая жерлянка, Pf - обыкновенная чесночница, Ha - обыкновенная квакша, Ra - остромордая лягушка, Rt - травяная лягушка, Rl - прудовая лягушка, Rr - озерная лягушка, Re - съедобная лягушка, La - прыткая ящерица, Lv - живородящая ящерица, Af - ломкая веретеница, Ca - обыкновенная медянка, Nn - обыкновенный уж, Vb - обыкновенная гадюка, Eo - болотная черепаха. + - вид зафиксирован мной, п - предполагается мной, но пока не обнаружен, м - многочисленный, о - обычный, р - редкий, pp - очень редкий.

**Обыкновенная чесночница** встречается в сосняках злаковых, сосново-березово-лещиновых (наибольшая численность для естественных биотопов), сосново-березовых, сосново-дубово-кленовых, дубово-ясеневых, на пойменных лугах, полях, в огородах (наибольшая отмеченная численность), садах (на карте: I – 1, 19, II – 1, 2, 4, 5, 6, 7, 20). Численность в смешанном лесу около 5,6 ос./га. Размножается в небольших пойменных водоемах, канавах, прудах, очистительных, временных водоемах. Наибольшая численность во время размножения (сотни особей на 100 м берега) отмечалась в прудах с. Боровичи и в окрестностях. В 2002 г. размножение было зафиксировано 15.04, а первая кладка найдена 18.04. в пойме Десны в окрестностях Боровичей. В 2003 г. начало песен зафиксировано 22.04 в Середине Буде. В окрестностях с. Боровичи 23.04.2003 отмечена миграция к водоемам, а первые кладки там появились 27.04.2003, головастики появились 4.05.2003, а последние особи наблюдались 4.10.2003.

**Серая жаба** встречается в сосняках злаковых, сосново-березовых, сосново-березово-дубовых, березняках, дубравах, кленовых лесах, в ольшаниках, в огородах, на пойменных лугах (на карте: I – 3, 4, 5, II – 1, 2, 6, 7, 8, 10, 12, 14, 16, 17, 20). На территории парка размножается только в пойменных водоемах или в водоемах с проточной водой, ключами (что отличается от литературных данных). Численность в наземный период жизни составляет 3,33 – 6,67 ос./га в смешанных лесах с преобладанием лиственных пород, 4–5 ос./га – в сосновых и сосновых с примесью березы. На местах размножения могут быть скопления до 250 ос./га, а при расселении сеголеток (не при массовом выходе из водоема, а именно при расселении) – более 600 ос./га. Первые встречи зафиксированы 13.03.1989, 25.03.1992, 4.04.1997, 8.04.1999, 6.04.2000, 19.04.2001 (по заповеднику "Брянский лес"), начало размножения – 7.04.1988, 27.03.1992, 25.04.1997 (по заповеднику "Брянский лес"), 11.04.2002, 22.04.2003 (Середина-Буда). Выход головастика наблюдался 20.04.2001 (пойма Неруссы),

27.04.2002 (с. Василевка). Появление сеголеток 15.06.2003 на юго-западе урочища "Остров". Последние встречи отмечены 2.10.1994, 16.10.1995 (по заповеднику "Брянский лес") и 4.10.2003 (Боровичи).

**Зеленая жаба** предпочитает луга, пастбища, поля, огороды, тяготеет к населенным пунктам (на карте: I – 3, 4, 5, II – 7, 8, 21). Размножается в пойменных водоемах, прудах, озерах, канавах, очистительных и временных водоемах (т.е., как правило, в мелких водоемах или на мелководье крупных). Численность на территории парка низкая. Начало размножения зафиксировано 13.04.2002, 21.04.2003, откладка икры – 30.04.2003 (Знобь-Новгородское). Миграция сеголеток от водоема у конторы нацпарка в Середине Буде отмечена 14.06.2000.

**Квакша** редка и малочисленна в парке. Единичные находки этого вида объясняются близостью северовосточной границы ее ареала. Обнаружена она только в окрестностях сс. Боровичи и Журавка и в г. Середина-Буда (на карте: II – 1, 3, 5, 6). В Старогутской части возможны находки квакши в районе с. Улица, где исследования еще не проводились. В 1971 г. в Старогутской части ее находили В.И. Ведмедеря и А.В. Перец (в Харькове в Музее природы Харьковского национального университета им. В.Н. Каразина хранятся 6 особей этого вида), однако в 2000–2003 гг. мной там квакша не выявлена. То же относится и к заповеднику "Брянский лес", где квакша отмечалась в 1986 г. на Неруссе (И.П. Шпиленок, устн. сообщ.), а мной и рядом других исследователей не обнаружена. Возможно, этот вид сокращает свой ареал. Начало размножения в Боровичах зафиксировано 16.04.2002 и 2.05.2003, последние встречи – 4.10.2003.

Доминирующим видом практически во всех наземных биотопах парка является **остромордая лягушка** (табл. 5), она населяет 34 из 37 типов обследованных мной природных биотопов, кроме того, встречается в населенных пунктах (на карте: I – 1–11, 13–15, 17–24, 26–32, II – 1, 2, 4–8, 11–20). Численность может коле-

Таблица 5.

Численность (ос./га) остромордой лягушки в парке и его окрестностях в 2000–2003 гг.

Биотоп, населенный пункт	2000	2001	2002	2003
Низкотравный болотистый луг (С. Гута)	133	75	0	0
Гравилатовый луг по р. Уличке (С. Гута)	–	232	0	0
Сухой луг по р. Уличке (С. Гута)	10	5	–	0
Березняк (Очкино)	–	–	50	0
Полевицевый луг по р. Десна (Очкино)	–	700	120	0
Низкотравные луга по р. Десна (Боровичи)	–	850	–	1
Березняк (Красноярское)	333	–	–	0
Сосново-березовый лес (Красноярское)	667	–	–	0

баться от 1,1 до 133,3 ос./га, а на некоторых небольших участках лугов и ольшаников – от 250 до 1000 ос./га (в основном за счет 1–2-х летних особей). В среднем по парку численность составляет 60,5 ос./га. Первые встречи отмечены 4.04.1991, 7.03.1995 (по заповеднику “Брянский лес”). Начало размножения зафиксировано 20.04.1996, 14.04.1997, 16.04.1998 (“Брянский лес”), 22.04.2003 (Середина-Буда), а первые кладки 10.04.2001 (окрестности с. Старая Гута). Появление головастиков ближе к концу апреля (26.04.2001, 25.04.2002 – в Старогутской части), 1.05.2003 (Знобь-Новгородское). Количество икринок в кладках от 203 до 762, среднее 529 (по 19 кладкам из Старогутской части). Средний выход головастиков из кладок – 89 % (за 2001 г. – 91 %, за 2002 – 87 %), причем в более ранних кладках выживаемость меньше (за счет весенних заморозков) – 78 % против 94 % в более поздних. Появление первых сеголеток по заповеднику “Брянский лес” – 30.05.2000, 21.06.2001, в окрестностях урочища “Остров” – 15.06.2003. Последние встречи отмечены 9.10.1995 (по заповеднику “Брянский лес”), 9.10.2001 (Боровичи).

В 2002 г. началось катастрофическое сокращение численности земноводных. Во многих биотопах, где ранее остромордая лягушка была многочисленна (в 2000 г. – до 667 ос./га, а в 2003 – 0!), она вообще исчезла. Вероятно, это связано с сильной засухой летом 2002 г. и весной 2003 г.

В то время как в России и Беларуси *травяная лягушка* является содоминантом с остромордой, а в некоторых биотопах и доминантом, в Черниговской и Сумской областях она редка и малочисленна, а в парке обычна лишь в северных кварталах. Встречается также по берегам рек (Десна, Уличка, Свига) (на карте: I – 4, 5, 9–14, 19, 31, II – 6–9, 11, 14, 15, 17). Численность на лугах вдоль рек составляет 10–33,3 ос./га, а на некоторых небольших участках ольшаников может достигать до 666,7 ос./га (в основном за счет 1–2-х летних особей). Первые встречи зафиксированы 12.03.1989, 25.03.1992, 23.03.1993, 25.03.1999 (по заповеднику “Брянский лес”), 13.03.2002 (Деснянская часть), начало размножения – 22.03.1989 (по заповеднику “Брянский лес”). Выход головастиков наблюдался 20.04.2001 (пойма Неруссы) и 22.04.2002 (с. Василевка), а сеголеток – 9.06.2001 (Деснянская часть). Последние лягушки отмечены 7.11.1999 в “Брянском лесу”.

Наиболее распространена (на карте: I – 1, 2, 4, 5, 7, II – 1, 5, 6, 15, 16, 17, 18, 21) в водных биотопах *съедобная лягушка* (численность до 3 ос./100 м берега), чаще всего она отмечена с *прудовой лягушкой* (на карте: I – 1, 2, 4, 5, 7, 19, II – 18, 21) (численность до 30 ос./100 м берега), реже с *озерной* (на карте: II – 1, 7, 8, 11, 14, 15, 21) (численность от 0,05 до 43 ос./100 м берега), очень редко встречаются вместе популяции всех трех видов. Не найдено ни одной популяции только прудовой лягушкой. По территории

парка комплексы видов распределены так: озерная лягушка – р. Знобовка и Знобовское озеро, озерная + съедобная – р. Десна со старицами, прудовая + съедобная – Старогутская часть, окр. с. Нововасилевка и водоемы в других лесных участках, все три вида в значительном количестве обнаружены в пойме р. Свиги (хотя и тут они несколько различаются биотопически). Первые встречи зафиксированы 13.04.2002 в Старогутской части для прудовой лягушки, начало размножения – 28.04.2000 (Старогутская часть), 21.04.2001 (заповедник “Брянский лес”) – для прудовой и съедобной, 29.04.2003 (пойма р. Свиги, Знобовское озеро) – для всех 3-х видов. Появление головастиков у прудовой лягушки – 10.05.2001. Последние озерные лягушки отмечены 9.10.2001 в Боровичах.

#### Пресмыкающиеся

*Прыткая ящерица* многочисленна в парке и во многих местах является доминирующим видом среди пресмыкающихся. В лесах (сосново-земляничных, сосново-злаковых, сосново-березовых, сосново-широколиственных) предпочитает опушки, поляны и лесные травяные дороги, хотя в разреженных лиственных (дубравах, березняках) встречается по всему лесу (на карте: I – 1, 2, 4–8, 17–19, II – 1, 2, 5–12, 14, 16, 17, 19, 20). Многочисленна на разнотравных и торфянистых лугах, на пустошах и вырубках (наибольшая численность), по берегам водоемов. Численность от 16,7 до 100 ос./га, в среднем 48,4 ос./га, а сеголеток на опушке сосново-дубового леса – до 400 ос./га. Первые встречи отмечены 2.04.1992 (“Брянский лес”), 13.04.2002 (Старогутская часть).

*Живородящая ящерица* обычна, но не многочисленна. Встречается на влажных участках лесов, на болотах, влажных и болотистых лугах, по берегам рек (на карте: I – 1, 5, 7, 8, 26, 30, II – 4, 8, 12, 16, 17). Более обычна в Старогутской части. Численность взрослых составляет 6,7–13,3 ос./га. В парке около пионерлагеря на берегу старицы под деревьями (окрестности с. Очкино) в августе 2002 г. был найден меланист этого вида. Первые встречи отмечены 1.04.1988, 23.03.1993, 25.03.1999 (“Брянский лес”) и 12.04.2002 (Старогутская часть).

*Ломкая веретеница* является редкой и малочисленной ящерицей для всех участков парка (на карте: I – 28, II – 12). В заповеднике “Брянский лес” она более

обычна. В парке веретеница встречается в сосняках злаково-зеленомошных, злаковых, на лесных дорогах, по лугам около Десны. Первые находки сделаны 14.04.1988, 30.03.1999 (“Брянский лес”), 21.04.2001, 13.04.2002 (Старогутская часть).

**Обыкновенный уж** обычен для всего парка, но более многочисленный в Деснянской части. Чаще всего его можно найти по берегам водоемов или в заболоченных ольшаниках, хотя он встречается и в лесах на значительном удалении от воды (на карте: I – 1, 5–8, 28, II – 1, 2, 4–9, 11, 12, 14, 16, 17, 20, 21). Численность его колеблется от 8,3 до 50 ос./га, в среднем – 8,9 ос./га. Первые встречи зафиксированы 13.04.1988, 9.03.1989, 6.04.1993, 8.04.1994, 14.04.1995, 27.04.1998 (“Брянский лес”), 19.04.2001. Спаривание наблюдалось 21.04.1989 (“Брянский лес”) и 17.04.2002 (окрестности Боровичей). Последние находки были сделаны 18.10.1992, 13.10.1994 (“Брянский лес”) и 9.10.2001 (окрестности Боровичей).

**Обыкновенная гадюка** встречается в сосняках черничных, злаковых, березовых, на опушках, болотистых лугах, болотах (на карте: I – 2, 5, 6, 7, 8, 16, 25, 28, II – 12). Довольно значительная часть особей черные. Первые встречи зафиксированы 2.04.1988, 13.03.1989, 31.03.1993, 5.04.1996, 30.03.1999 (“Брянский лес”), 20.04.2001, 28.03.2002 и 3.04.2003 (Старогутская часть). Последние находки были сделаны 17.10.1989, 3.10.1994, 2.10.1995 (“Брянский лес”).

Пока нет достоверных находок медянки и болотной черепахи. Медянка является повсеместно малочисленным и редким видом, а болотная черепаха сейчас стала редка, к тому же в соседней Брянской области проходит граница ее ареала. Поэтому черепаха в данном регионе распространена спорадически. В окрестностях парка черепаха найдена пока только в г. Середина-Буда.

### Выводы

1) Из видов, в пределах ареалов которых находится территорию парка, не найдены медянка и болотная черепаха.

2) Обыкновенная квакша на этой территории находится близко к границе своего ареала, редка и малочисленна.

3) Довольно редкими видами являются тритоны, травяная лягушка, зеленая жаба и ломкая веретеница (для всей территории), обыкновенная чесночница и краснобрюхая жерлянка (только для Старогутской части), обыкновенная гадюка (для Деснянской части). Эти виды, а так же перечисленные в пп. 1 и 2, нуждаются в особом внимании и охране.

4) За последние 2 года сильно сократилась численность земноводных, особенно остромордой лягушки, которая ранее была многочисленной, а в 2003 г. в некоторых местах практически полностью исчезла. Это вызвано, очевидно, сильной засухой, имевшей место летом 2002 г. и весной 2003 г.

### Благодарности

Автор выражает благодарность директору Деснянско-Старогутского НПП А.М. Капируле за возможность работать в парке и всяческое содействие, всем сотрудникам парка (особенно С. Панченко, Г. Гаврису, Ю. Кузьменко, В. Бардачеву) – за помощь в исследованиях, А. Зиненко – за предоставление материалов из Харьковского музея, Л.Я. Боркину и С.Н. Литвинчуку – за определение зеленых лягушек с помощью ДНК-цитометрии и за ценные советы, Т.И. Котенко – за тщательный просмотр рукописи и полезные замечания.

### Литература

- Браунер А. (1906): Третье предварительное сообщение о пресмыкающихся и земноводных губерний Суваловской, Минской, Подольской, Черниговской, Бессарабской, Херсонской, Екатеринославской и Днепровского уезда Таврической. Одесса. 1-18.
- Вобленко А.С., Шешурак П.Н., Сердюк В.А. (2001): Находки *Coronella austriaca* (Serpentes, Colubridae) в Черниговской области (Украина). - Вестн. зоол. 35 (3): 88.
- Кесслер К. (1853): Естественная история губерний Киевского учебного округа. Зоология. Часть систематическая. Животные земноводные. К. 1-96.
- Клестов М.Л., Гаврись Г.Г., Кузьменко Ю.В., Новік В.В. (1998): Нарис фауни хребетних тварин проекovanого національного природного парку “Деснянсько-Старогутський”. - Актуальні проблеми створення Деснянсько-Старогутського національного природного парку та перспективи їх вирішення. Мат-ли наук.-практ. семінару. К. 1-103.
- Конвенція про охорону дикої флори і фауни та природних середовищ існування в Європі (Берн, 1979 рік). К.: Мінекобезпеки України, 1998. 1-76.
- Косенко С.М., Лозов Б.Ю. (1999): Позвоночные животные Неруссо-Деснянского Полесья (Аннотированный список видов). Брянск. 1-55.
- Кочержинська І.М. (2002): Герпетофауна об'єктів природно-заповідного фонду загальнодержавного значення Східного Полісся України Лівобережжя басейну Дніпра. - Екологічні дослідження річкових басейнів Лівобережної України. Суми: СумДПУ. 178-182.
- Летопись природы заповедника “Брянский лес”. 1988–1999 гг.
- Лозов Б.Ю., Малахов А. В., Шпиленок И.П. (1997): Редкие виды батрахо- и герпетофауны Неруссо-Деснянского района. - Редкие и уязвимые виды растений и животных Неруссо-Деснянского физико-географического района. Брянск: Грани. 133-136.
- Меландер В.А., Зубарев К.Р., Граве Г.Л. (1935): Животный мир западной области. Смоленск. 1-210.
- Никольский А.М. (1899): Животный мир Полесья. Спб. 68.
- Никольский А.М. (1905): Пресмыкающиеся и земноводные Российской империи (Herpetologia Rossica). - Зап. Императорской Акад. Наук. 8-я серия, физико-математическое отделение. 17(1): 1-518.
- Никольский А.М. (1918): Земноводные (Amphibia). Фауна России и сопредельных стран. Петроград. 1-312.
- Петроченко В.И. (1997): Амфибии и рептилии Неруссо-Деснянского района. Общий список. - Редкие и уязвимые виды растений и животных Неруссо-Деснянского физико-географического района. Брянск: Грани. 130-132.
- Позвоночные животные заповедника “Брянский лес”. - Флора и фауна заповедников. М., 2000. 86: 1-44.
- Редкие и охраняемые животные Брянской области. Брянск: Приокское книжное издательство, 1982. 1-208.
- Редкие и охраняемые животные и растения Брянской области (вариант Красной книги). Брянск, 1993. 1-240.
- Червона книга України. Тваринний світ. К.: Укр. енциклопедія, 1994. 1-464.
- Федосов А.В., Никитин К.Н. (1951): Животный мир Брянской области. Брянск: Брянский рабочий. 1-88.
- IUCN Red List of threatened animals. Gland: IUCN, 1996. 1-286.

## ГУМАННЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ

М.Н. Цуриков

Заповедник "Галичья гора"

Основное предназначение заповедников – максимально возможное сохранение дикой природы. В то же время научные сотрудники заповедников призваны вести наблюдения за животными и растениями с целью своевременного выявления факторов, отрицательно влияющих на стабильность их популяций. На современном этапе ряд направлений зоологических исследований, главным образом орнитологических, не предполагают гибель изучаемых животных. Совершенно иная ситуация остается в области исследования беспозвоночных, где из-за небольших размеров, огромного разнообразия и в то же время наличия большого числа сходных по морфологическим признакам видов, определение беспозвоночных без изъятия их из мест обитания чревато многочисленными ошибками.

Общеизвестны примеры массовой гибели беспозвоночных при проведении исследований, в том числе и на территории заповедников (Присный, 1989; Терешкин, Шляхтенко, 1989 и др.).

До настоящего времени и в России, и за рубежом наиболее распространенными методами отлова беспозвоночных являются почвенные ловушки с фиксирующей жидкостью (Waage, 1985; Holopainen, Varis, 1986; Олигер, 1989; Benest, 1989; Niemela et al., 1990; Немков, 1993; Гонтаренко, 1996; Касандрова, 1996; Попова, Козлова, 1996 и др.), метод кошения воздушным сачком (Чернов, Руденская, 1970; Zolnerowich et al., 1990; Куликов, Каплин, 1996 и др.), метод исследования педобионтов при помощи разбора почвенных проб (Гиляров, 1975; Neilman, 1983; Грин и др., 1990; Тимофеев, 1996 и др.), а также сбор насекомых светоловушками (Горностаев, 1961; Золотов, 1982 и др.). Энтомологами используются также и многие другие ловушки и методы отлова беспозвоночных, в том числе: оконные ловушки (Masner, Goulet, 1982; Самков, Чернышев, 1983; Самков, 1986; Никитский, 1989 и др.), ловушки Малезе (Darling, Packer, 1988; Дорохова, Карелин, Кириак, 1989; New, 1991 и др.), биоценометры и фотоэлектроды (Кожанчиков, 1961, Фасулати, 1971 и др.), кошельковые ловушки (Скугравы, Новак, 1961; Barstow, Edwards, 1983 и др.), однако масштабы применения этих ловушек не сопоставимы с указанными ранее. Необходимо отметить, что за последние десятилетия основные методические приемы отлова беспозвоночных изменились слабо. Чтобы проследить за тенденциями усовершенствования основных методов исследования, необходим анализ источников литературы.

**Почвенные ловушки.** Наибольшие изменения здесь ограничиваются, как правило, выбором фиксирующих жидкостей. Постепенно возрастает критика применения раствора формалина, и предлагаются к использованию: этонэдиол (Önder, 1979), питьевая вода (Олигер, 1989) и раствор соли (Гонтаренко, 1996). Кро-

ме того, ведется поиск наилучших конструкций ловчих сосудов (Morill, 1975; Reeves, 1980; Dufř, 1988 и др.).

**Светоловушки.** Главные изменения данного метода отлова насекомых наблюдаются в выборе оптимальных источников света и величины их мощности (Patauge et al., 1981; Herfelendy, Mészáros, 1989 и др.). Кроме того, ведется поиск наилучших вариантов умерщвления насекомых (Muzutani et al., 1982; Novac, 1983; Barlow, 1989 и др.).

**Метод кошения**, а также **методы исследования почвенных проб** не претерпели принципиальных изменений.

Все перечисленные нововведения не коснулись проблемы безопасности исследуемых беспозвоночных. В условиях заповедников для решения данной проблемы также пока не сделано каких-либо реальных шагов. Единственным нормативным документом, регламентирующим исследования беспозвоночных, является "Летопись природы в заповедниках СССР" (1985). Здесь предлагается использовать все те же почвенные ловушки и метод кошения.

Наряду с массовой гибелью беспозвоночных, ряд ловушек и методик не могут быть признаны объективно фиксирующими состав и численность животных в исследуемых биотопах (Бируля, 1957; Цуриков, 1997; Waage, 1985; Holopainen, Varis, 1986). В число таких методов входят основные и наиболее используемые в мире – кошение по травостой и исследование герпетобионтов при помощи почвенных ловушек Барбера.

Несмотря на всю очевидность глубокого кризиса в области методик исследования беспозвоночных, до сих пор многие ученые не готовы к пересмотру традиционных методов, что приводит к постоянным спорам по вопросу: "Может ли отлов животных во время проведения научных исследований привести к полному уничтожению популяции какого-либо вида?" При этом приводится множество аргументов как одной из сторон, так и другой. По моему глубокому убеждению, вымирание видов из-за их массового отлова возможно. Сейчас уже очевидно, что природные сообщества при стечении определенных обстоятельств (изменение климата, промышленные загрязнения, техногенные аварии и т. п.) могут стать крайне уязвимыми, и в этом случае даже небольшой вылов некоторых видов может привести к их вымиранию. Особенно это касается эндемичных и реликтовых видов, имеющих ограниченные ареалы. Истории известен факт уничтожения ряда видов ручейников в результате усердного статистического изучения (Nielsen, 1976). Учитывая недостаточную степень изученности некоторых групп мелких животных, особенно насекомых, невозможно поручиться за то, что во время исследования в вашу морилку попала не последняя особь какого-либо вида. Кроме того, хотелось бы напомнить, что сейчас действуют армии коллекцио-

неров, многие из которых живут только на доходы от продажи редких, часто реликтовых и эндемичных видов. Они из года в год ездят в места обитания этих видов и способны выловить все обнаруженные особи. Не представляется необходимым доказывать, что такой пресс на ряд популяций с узким ареалом может привести к трагическим последствиям. Необходимо отметить, что реликтовые и даже эндемичные виды беспозвоночных потенциально могут обитать в любом регионе, включая равнинные участки европейской части СНГ, что может быть проиллюстрировано находками уникальных видов насекомых на территории Липецкой области России (Скуфьин, Кузнецова, 1986; Цуриков, 1997а).

Обнародование фактов массовой гибели беспозвоночных в процессе их изучения из-за несовершенства существующих методов постоянно провоцируют возникновение дискуссий о целесообразности проведения научных исследований вообще и на территории особо охраняемых природных территорий в частности. На мой взгляд, сворачивание научных исследований на территории заповедников чревато серьезными последствиями. Огромной потерей для науки было бы прекращение сбора информации, проводившегося непрерывно в течение нескольких десятилетий. Получаемые в ходе исследовательских работ материалы уже используются в заповедниках для оценки и прогноза состояния природных комплексов, а также для разработки и корректировки мер по их охране и восстановлению. Знание закономерностей естественного функционирования природных комплексов, подвергающихся минимальному антропогенному влиянию, крайне важно для проведения оценки воздействия на окружающую среду при проектировании и ведении хозяйственной деятельности.

Научные исследования в заповедниках необходимо продолжать, но не следует забывать о предназначении заповедников, в связи с чем отдельные направления, связанные с гибелью животных, требуют серьезной реформации. Сложившаяся ситуация подталкивает к необходимости поиска природосохраняющих методов исследования. Определенные шаги в этом направлении уже сделаны в заповеднике "Галичья гора" (Липецкая область). Здесь уже много лет проводится разработка и внедрение методов, сокращающих изъятие из природных сообществ беспозвоночных при проведении фаунистических исследований. Подавляющее большинство разработок чрезвычайно просты в изготовлении и не требуют дорогостоящих материалов, что делает их доступными для широкого распространения. Отказ от применения фиксирующих веществ в процессе использования альтернативных методов позволяет отпускать редкие, охраняемые и известные исследователям виды в местах их обнаружения. Кроме того, при изучении определенных (узких) групп животных можно фиксировать для дальнейшей обработки только представителей этих групп.

Успешно решена проблема точного определения живых беспозвоночных, для чего было разработано 4 типа устройств для безопасного их обезвреживания (Цуриков, Цуриков, 2001; Цуриков, 2002).

В настоящее время количество авторских разработок уже превысило 500, и работа продолжается. Создан и активно пополняется банк данных, включающий описания ловушек, методик и устройств для исследования беспозвоночных. Здесь содержатся сведения о 1344 типах и модификациях методов исследования животных. Опираясь на накопленный практический опыт использования гуманных методов при проведении исследования беспозвоночных на территории нашего заповедника, хотелось бы сформулировать ряд рекомендаций и предложить для применения несколько простых, но весьма эффективных ловушек и методик.

Прежде всего, нужно шире использовать на территории заповедников бесконтактные методы исследования животных, в том числе: а) визуальные учеты животных (маршрутные, на площадках и т. п.); б) видео- и фотосъемку; в) учеты активности и численности животных по при помощи следовых полос из песка; г) исследование животных по издаваемым звукам, помету, погрызам, линочным шкуркам. Для успешного перехода к гуманным методам исследования в заповедниках целесообразно рекомендовать руководителям заповедников и вузов соответствующего профиля поощрять разработки и апробацию бесконтактных методик исследования животных, в том числе и методов количественного учета по визуальным наблюдениям, голосам, следам и остаткам жизнедеятельности.

В случаях, когда вышеизложенные методы не позволяют выполнить поставленные задачи, следует использовать ловушки. Сохранение жизни подавляющего большинства исследуемых беспозвоночных при применении новых ловушек обеспечивается за счет нескольких простых принципов. Прежде всего это отсутствие фиксирующих веществ и клеев, применение которых не оставляет шансов животным на выживание. В конструкции ряда ловушек применяются сетки с ячейками различного диаметра, что позволяет разделять животных по величине, а это уже многократно уменьшает их гибель от хищников. Кроме того, в каждом из насекомыхосборников должно находиться несколько кусочков картона или пенопласта для того, чтобы мелкие беспозвоночные могли прятаться от своих хищных собратьев. Для части ловушек применяется принцип селективного отбора, когда для исследования определенных видов или групп беспозвоночных у входа в насекомосборник установлена сетка, пропускающая только изучаемых животных и более мелких, а с противоположной стороны – сетка, сквозь которую беспрепятственно уходят более мелкие беспозвоночные. В случае горизонтальной установки такой ловушки, на вход насекомосборника следует установить воронку из прозрачного материала (стекло, пластик), препятствующую обратному выходу животных. Для светоловушек полезно применять прозрачные контейнеры большого объема, что облегчает животным задачу выживания при попадании хищников, а также сохраняет целостность крыльев у бабочек, так как уменьшает скученность насекомых.

Размеры данной статьи не позволяют привести описания даже малой части авторских разработок, однако

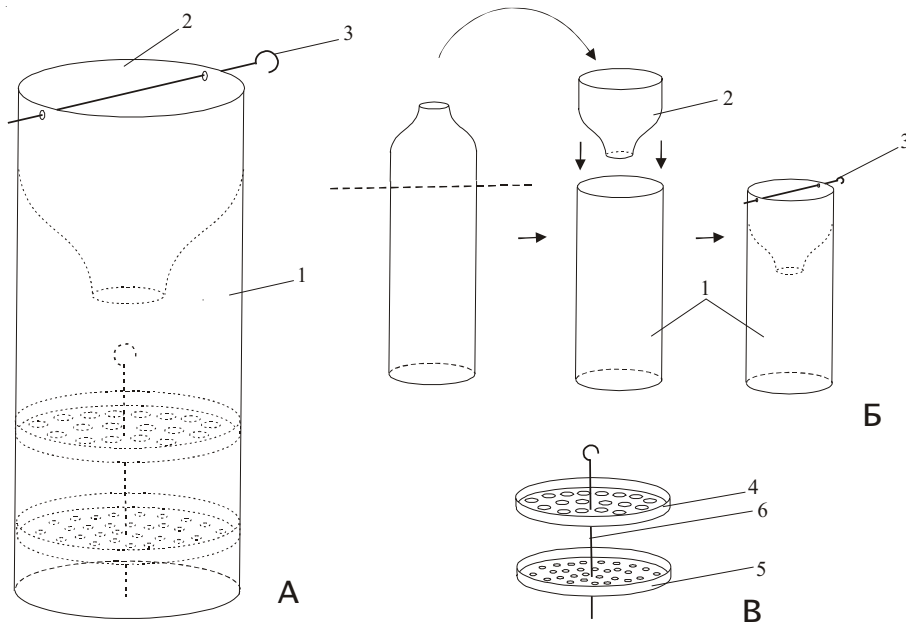


Рис. 1. Почвенная ловушка с сепаратором (здесь и далее объяснение в тексте)

информацию о нескольких десятках гуманных ловушек и методик можно найти в работах, размещенных в Интернете (Цуриков, 2003; Цуриков, Цуриков, 2003).

Ниже приведены описания 5 простых разработок, значительно облегчающих исследования беспозвоночных, не нанося им вреда.

**Почвенная ловушка с сепаратором** (рис. 1, А) изготавливается из двухлитровой пластиковой бутылки, которую следует разрезать поперек в верхней четверти, как показано на рис. 1, Б. Затем в полученный сосуд (1) нужно вставить воронку (2) (верхняя часть пласти-

чтобы беспозвоночные не скапливались у места соприкосновения перегородок (4 и 5) с внутренней поверхностью сосуда (1) и при извлечении перегородок не были бы раздавлены. В верхней перегородке (4) необходимо проделать несколько отверстий диаметром 4 мм, а в нижней (5) – 2 мм. Обе перегородки нужно скрепить в центре стержнем (6), изготовленным из алюминиевой проволоки с диаметром сечения 2–3 мм. Стержень (6) предназначен как для извлечения вставки во время осмотра ловушки, так и для фиксации перегородок (4 и 5) на определенном расстоянии друг от друга. Отверстия в перегородках (4 и 5) служат для разделения насекомых по величине (сепарирования): крупные виды находятся в верхней части сосуда, средних размеров проникают в среднюю часть, а самые мелкие доходят до дна и там концентрируются. На дно сосуда (1) и в каждый из его отделов необходимо поместить сложенные “гармошкой” полоски бумаги или картона, в складках которых мелкие беспозвоночные могут укрываться от хищников.

Почвенную ловушку с сепаратором необходимо погрузить в землю до уровня ее верхнего края, чтобы отлавливать мигрирующих беспозвоночных-герпетобийонтов. Благодаря системе сепарирования, интервалы между учетами можно увеличить до 5 суток.

**Флюгерная ловушка для насекомых** предназначена для мониторингового сбора летающих и переносимых ветром насекомых (см. рис. 2, А, Б) и состоит из каркаса (1), изготовленного из стальной проволоки с диаметром сечения 3 мм, металлического стержня

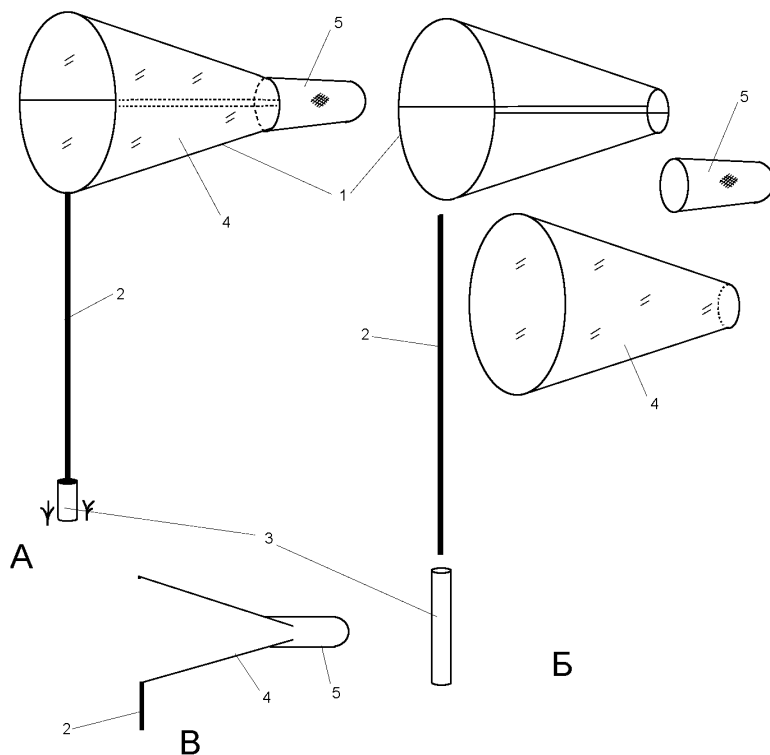


Рис. 2. Флюгерная ловушка для насекомых



(2) длиной 1,5 м и диаметром сечения 8 мм, металлической трубки (3) длиной 300 мм и внутренним диаметром 9 мм, куска полиэтиленовой пленки (4), мешка (5), изготовленного из сетки с ячейками 2 мм. Форма каркаса (1) показана на рисунке. Каркас (1) необходимо обтянуть полиэтиленовой пленкой (4) так, чтобы образовалась узкая концевая трубка диаметром 10 мм. К обручу каркаса (1) необходимо прикрепить стержень (2), после чего в почву на исследуемом участке следует вкопать трубку (3), на 250 мм погрузив ее в почву, предварительно подложив под нижний конец этой трубки гладкий предмет (например, обломок кирпича). В трубку (3) нужно вставить стержень (2), что позволяет ловушке проворачиваться вокруг своей оси, что в совокупности с формой каркаса обеспечивает постоянное направление верхней части ловушки вдоль направления ветра. К узкой концевой трубке из полиэтиленовой пленки (4) при помощи скотча нужно прикрепить мешок (5). Ловушка работает следующим образом. Летящие насекомые, гонимые ветром, попадают внутрь каркаса (1), скользят по его внутренней поверхности и скапливаются в мешке (5) (см. рис. 2, В). Выбраться из западни они не могут из-за конусовидной трубки, узкое отверстие которой находится в центре мешка (насекомые постоянно держатся у стенок мешка).

**Плавающая ловушка с приманкой для гидробионтов** предназначена для исследования живущих в воде или на ее поверхности некрофагов. Ловушка (см. рис. 3, А, Б) состоит из пластиковой бутылки (1) емкостью 1,5 л, двух поплавков (2) из пенопласта, грузила (3) и 8 пластиковых трубок (4). В бутылке (1) нужно проделать 8 отверстий диаметром 15 мм, так, чтобы при лежащей на боку бутылке по 2 отверстия с каждой стороны располагались вдоль срединной линии, а по 2 других были направлены вниз под углом к горизонтальной плоскости. В полученные отверстия следует погрузить пластиковые трубки (4) диаметром 15

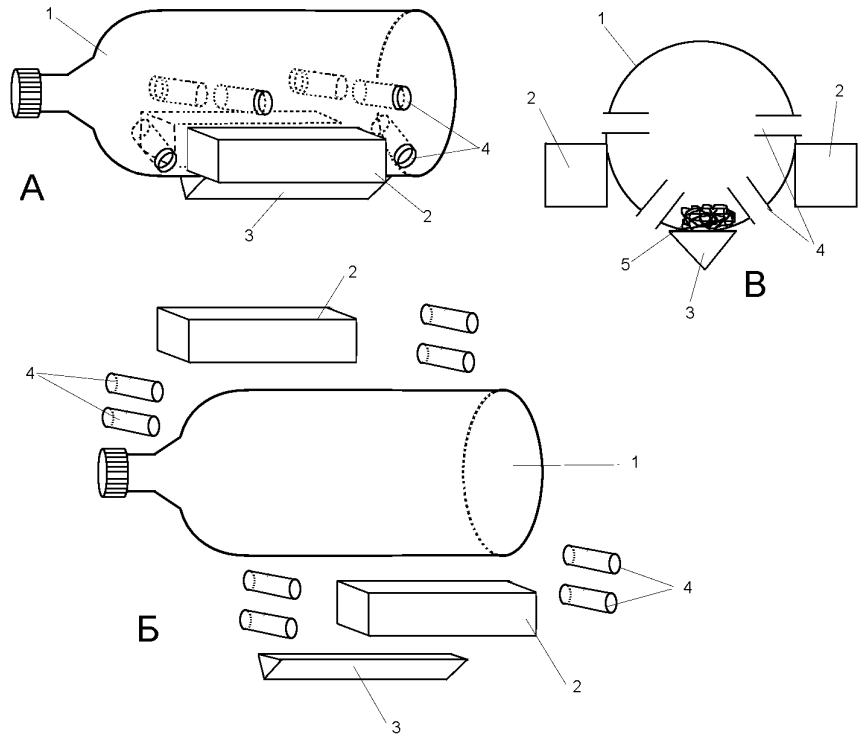


Рис. 3. Плавающая ловушка с приманкой для гидробионтов

мм и длиной 30–40 мм так, чтобы наружу выходило не более 3–5 мм длины трубки. К боковым сторонам бутылки (1) нужно прикрепить поплавки (2) (50x50x50 мм), а к нижней поверхности – грузило (3) (100 г) для повышения устойчивости конструкции. Внутри бутылки (1) нужно поместить приманку (5) (к примеру, найти мертвую рыбку), после чего ловушку можно устанавливать на поверхности водоема (см. рис. 3, В). Половина бутылки (1) заполняется водой, что усиливает распространение запаха по воде и побуждает животных проникать внутрь ловушки, выбраться из которой они не могут, так как не находят отверстий, находящихся на расстоянии от прозрачных стенок бутылки.

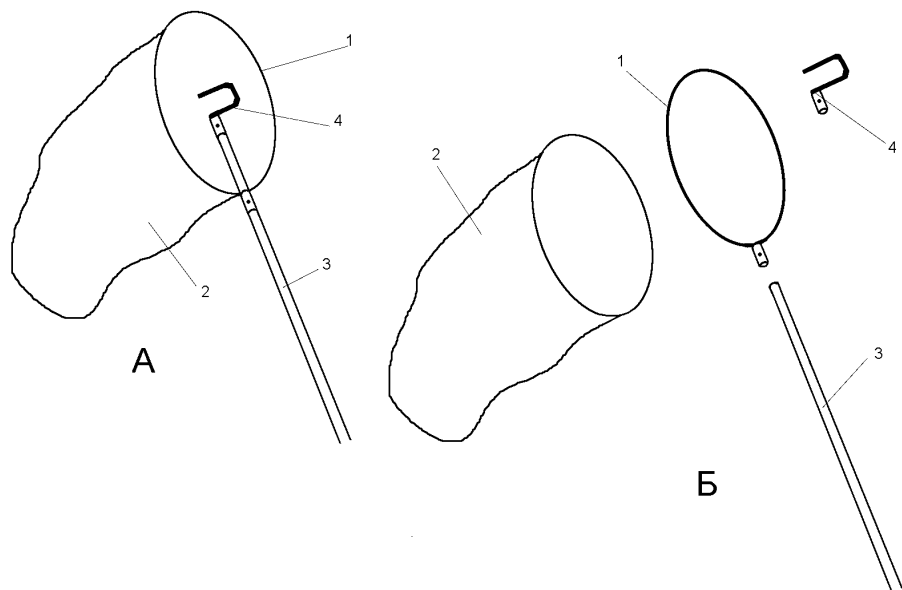


Рис. 4. Сачок для филобионтов

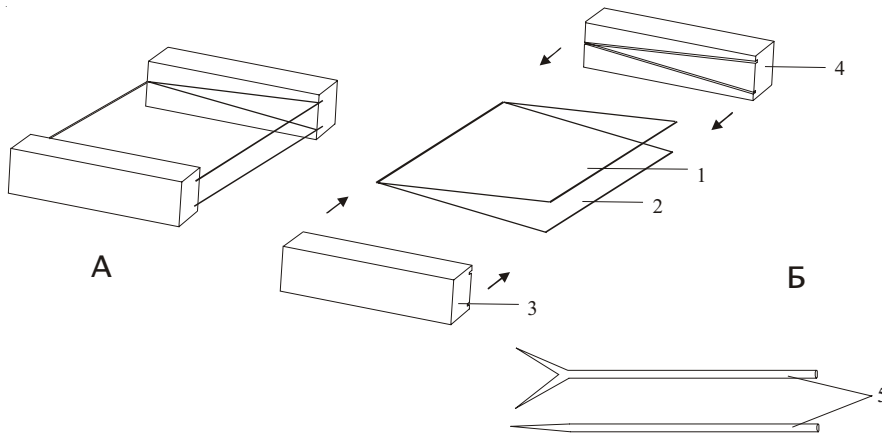


Рис. 5. Устройство для определения живых беспозвоночных

**Сачок для филобионтов** предназначен для исследования видового состава кронушной энтомофауны. Сачок (см. рис. 4, А, Б) состоит из обруча (1) диаметром 1 м, мешка (2), изготовленного из прочного материала (например, нейлона), деревянной рукоятки (3) длиной 3–5 м (в зависимости от высоты до исследуемого участка кроны дерева) и металлического крючка (4). К обручу (1) нужно пришить мешок (2), имеющий длину 1,5 м. Рукоятку (3) следует продеть сквозь трубку обруча так, чтобы конец рукоятки выступал на 300 мм к центру обруча сачка (1), после чего конструкцию нужно скрепить при помощи гвоздя. На конец рукоятки (3) нужно прикрепить крючок (4) как показано на рисунке. Использовать сачок нужно следующим образом. На исследуемую ветку дерева нужно надеть мешок (2), после чего крючок (4) следует накинуть на ветку и произвести серию резких толчков. При этом нет необходимости тратить усилия на удержание сачка (он надежно прикреплен к ветке). После окончания стряхивания насекомых сачок нужно аккуратно снять с ветки, опустить на землю и разобрать его содержимое.

**Устройство для определения живых беспозвоночных** (рис. 5, А–Б) состоит из двух прямоугольных обрезков стекол (1 и 2) и двух деревянных или пластмассовых планок (3 и 4). Выбор размеров стекол и планок зависит от величины объектов исследования. У проверенного на практике устройства, предназначенного для исследования жесткокрылых, размеры стекол (1 и 2) составляли 100 x 80 мм, а планок (3 и 4) – 110x30x15 мм. На одной из сторон каждой планки следует пропиливать две сходящиеся канавки (см. рис. 5, Б), ширина которых зависит от толщины стекла, а глубина составляет около 5 мм. Угол между канавками находится в прямой зависимости от размеров исследуемых животных (в авторском варианте – 10 градусов). Конструкцию необходимо скрепить при помощи клея, как показано на рис. 5, Б. Основное условие успешной работы устройства – плотное касание сходящихся краев стекол.

Устройство действует следующим образом. Приготовленный для определения экземпляр животного нужно поместить между стеклами, при этом устройство следует расположить так, чтобы сходящиеся края стекол были внизу. Животное, в зависимости от разме-

ров, продвигается на соответствующее расстояние и останавливается, зажатое между стеклами. Для исключения его передвижения в стороны, необходимо изготовить специальный ограничитель (5). В случае работы с различными по размерам беспозвоночными полезно сделать несколько таких ограничителей, имеющих различную величину вершинной «вилки». Угол сужения каждой лопасти «вилки» (см. вид сбоку на рис. 2, Б) должен соответствовать уг-

лу между стеклами (1 и 2). Ограничив движение исследуемого животного пространством между лопастями «вилки» и сужением стекол (1 и 2), данную конструкцию следует повернуть в горизонтальном положении и поместить на столик бинокулярного микроскопа, причем изучение особей желательно проводить при рассеянном свете.

Одно из преимуществ данного устройства заключается в возможности осмотра животных с разных сторон, для чего достаточно перевернуть конструкцию. Устройство позволяет проводить определение большинства видов беспозвоночных, вне зависимости от их размеров, а также хрупкости конечностей и крыльев. По окончании определения животных следует выпустить в месте их обнаружения.

## Литература

- Бируля Н.Б. (1957): Материалы к познанию метода энтомологического кошения. - III Совещание ВЭО. М.-Л. 1: 36-38.
- Гиляров М.С. (1975): Учет мелких членистоногих (микрофауны) и нематод. - Методы почвенно-зоологических исследований. М.: Наука. 30-43.
- Гонтаренко А.В. (1996): К методике изучения напочвенных жесткокрылых при сборе ловчими банками. - Международная науч. конф.: Тез. докл. Воронеж. 2: 161-162.
- Горностаев Г.Н. (1970): Конструкции ловушек с источниками света для ночных насекомых. - Вестник МГУ. 4: 51-58.
- Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. (1990): Биология. 2: 136-139
- Дорохова Г.И., Карелин В.Д., Кириак И.Г. и др. (1989): Полезная фауна плодового сада: Справочник. М.: Агропромиздат. 1-318.
- Золотов Л.А. (1982): Насекомосборник к светоловушкам. - Защита растений. 4: 38-39.
- Касандрова Л.И. (1996): Экологическая структура населения жуелиц клеверного поля. - Первая региональная конф.: Тез. докл. Липецк. 2: 16-18.
- Кожанчиков И.В. (1961): Методы исследования экологии насекомых. М.: Высш. шк. 1-286.
- Куликов Н.И., Каплин Н.Л. (1996): Жуки в стеблестое зерновых культур на юге Нечерноземья. - Первая региональная конф.: Тез. докл. Липецк. 2: 23-25.
- Немков В.А. (1993): Обоснование и организация сети зоологического мониторинга в степном заповеднике «Оренбургский». - Теоретические и практические вопросы ландшафтной экологии и заповедного дела: Сб. науч. трудов. Екатеринбург: УИФ Наука. 34-41.
- Никитский Н.Б. (1989): К методике изучения фауны некоторых малоисследованных групп жесткокрылых для Книги животных СССР. - Всесоюзное совещание по проблеме кадастра и учета животного мира: Тез. докл. Уфа. 4: 204-206.

- Олигер Т.И. (1989): К методике учета герпетобионтных беспозвоночных в заповедниках. - Всесоюзное совещание по проблеме кадастра и учета животного мира: Тез. докл. Уфа. 4: 208-209.
- Попова А.А., Козлова Л.М. (1996): Комплексы жуужелиц в агроценозах земляники и картофеля. - Первая региональная конф.: Тез. докл. Липецк. 2: 23-25.
- Присный А.В. (1989): О возможностях использования ловушек Барбера в энтомологических исследованиях. - Всесоюзное совещание по проблеме кадастра и учета животного мира: Тез. докл. Уфа. 4: 238-240.
- Самков М.Н. (1986): Перспективы использования оконных ловушек в энтомологии. - Экол. аспекты изуч. и охраны флоры и фауны СССР. "Докл. МОИП, 1982. Зоол. и ботан.". М. 28-29.
- Самков М.Н., Чернышев В.Б. (1983): Оконные ловушки и возможности их использования в энтомологии. - Зоол. журн. 62 (10): 1571-1574.
- Скургавы В., Новак К. (1961): Изучение энтомоценозов полевых культур. - Энтомол. обозр. 15 (4): 807-814.
- Скуфьян К.В., Кузнецова В.Т. (1986): Реликтовая фауна известнякового Севера Среднерусской возвышенности. - Изучение и охрана природы малых заповедных территорий. Воронеж. 140-147.
- Терешкин А.М., Шляхтенко А.С. (1989): Опыт использования ловушки Малезе для изучения насекомых. - Зоол. журн. 68 (2): 290-292.
- Тимофеев А.Н. (1996): Использование модифицированного термозллектора Берлезе-Тулъгрена при изучении микроартропод. - Состояние и проблемы экосистем Среднего Подонья. Воронеж. 8: 78-79.
- Фасулати К.К. (1971): Полевое изучение наземных беспозвоночных. М.: Высш. школа. 1-424.
- Филонов К.П., Нухимовская Ю.Д. (1985): Летопись природы в заповедниках СССР. Методическое пособие. М.: Наука. 1-143.
- Цуриков М.Н. (1997а) К вопросу о реликтовой колеоптерофауне Липецкой области. - Проблемы реликтов Среднерусской лесостепи в биологии и ландшафтной географии: Тез. докл. Воронеж. 77-80.
- Цуриков М.Н. (1997б): Почвенная ловушка нового типа. - Проблемы сохранения и оценки состояния природных комплексов и объектов: Тез. докл. Воронеж. 139-140.
- Цуриков М.Н. (2002): Два устройства для временного обездвиживания беспозвоночных. - Зоол. журн. 81 (1): 118-119.
- Цуриков М.Н., Цуриков С.Н. (2001): Природосберегающие методы исследования беспозвоночных животных в заповедниках России. - Труды Ассоциации особо охраняемых природных территорий Центрального Черноземья России. Тула. 4: 1-130.
- Цуриков М.Н., Цуриков С.Н. (2003): Природосберегающие методы исследования беспозвоночных животных в заповедниках России. - Web-page. Институт эволюционной физиологии и биохимии им. И.М. Сеченова РАН, Санкт-Петербург. <http://biospace.nw.ru/biodiversity>.
- Цуриков М.Н. (2003): Классификация методов отлова жуков и других беспозвоночных. - Web-page. Зоологический институт РАН, Санкт-Петербург. <http://www.zin.ru/Animalia/Coleoptera/rus/tsurik4/htm>.
- Чернов Ю.И., Руденская Л.В. (1970): Об использовании энтомологического кошения, как метода количественного учета беспозвоночных - обитателей травяного полкрова. - Зоол. журн. 49 (1): 137-143.
- Barlow N.D. (1989): A simple trap for porina (*Wiseana* ssp. Lepidoptera) (Lepidoptera, Hepialidae). - N. Z. Entomol. 12: 87-89.
- Barstow B.B., Edwards C.R. (1983): A new design of clam trap for sampling aboveground arthropods row crops. - J. Kans. Entomol. Soc. 56 (2): 229-231.
- Benest G. (1989): The sampling of a carabid community. 1. The behaviour of a carabid when facing the trap. - Rev. ecol. et biol. sol. 26 (2): 205-211.
- Darling D. C., Packer L. (1988): Effectiveness of malaise traps in collecting Hymenoptera: the influence of trap design, mesh size, and location. - Can. Entomol. 120 (8-9): 787-796.
- Dufře M. (1988): Description dun piece a fosse originals effecace et polyvalent. - Bull. et an Soc. Roy. Belge entomol. 124 (10-12): 282-285.
- Heilman T.J., Gadnalske J.V., Walgenbach D.D. (1983): A simple washing method for extracting insect larvae from the soil. - J. Kans. Entomol. Soc. 56 (4): 496-498.
- Herfelendy P., Mészáros Z. (1989): A különböző égok natasa egy tir éven at muködo fenycsapda fogasi eredmenyere. - Allaff. kozl. 77 (1-4): 59-63.
- Holopainen J.K., Varis A.-L. (1986): Effects of a mechanical barrier and formalin preservative on pitfall catches of carabid beetles (Coleoptera, Carabidae) in arable fields. - Z. Adgew. Entomol. 102 (5): 440-445.
- Masner L., Goulet H. (1982): A new model of flight-interception trap for some hymenopterous insects. - Entomol. News. 92 (5): 199-202.
- Morill W.L. (1975): Plastic pitfall trap. - Environ. Entomol. 4 (4): 696.
- Muzutani M., Mishima I., Payashi Y. (1982): The electrode - type light trap for the collection of moths. - Appl. Entomol. and Zool. 17 (2): 172-178.
- New T.R. (1991): Malaise trap catches of Psocoptera from Magallanes, Southern Chile. - Entomol. Mon. Mag. 126 (1520- 1523): 35-36.
- Nielsen A. (1976): Revision of some opinions expressed in my 1942 paper. - Proc. 1st Int. Symp. on Trichoptera. 163-165.
- Niemela I., Halme E., Haila Y. (1990): Balancing sampling effort in pitfall trapping of carabid beetles. - Entomol. fenn. 1 (4): 233-238.
- Novác I. (1983): An efficient light-trap for chanting insect. - Acta entomol. bogemosl. 80 (1): 29-34.
- Önder F. (1979): A method for collecting some soil insects: pitfall step with ethylene glycol (Ethanediol). - Bitki koruma bull. Plant. Prot. Bull. 19 (2): 103-109.
- Patauge P.S., Patel P.K., Rawat R.R., Verma R. (1981): Note on the assessment of efficiency of common light predilection of rice green icafhoppers, *Nephotettix* spp. - Indian J. Agr. 51 (11): 815-818.
- Reeves R. M. (1980): Use of barriers with pitfall traps. - Entomol. News. 91 (1): 10-12.
- Waage B.E. (1985): Trapping efficiency of carabid beetles in glass and plastic pitfall traps containing different scouting. - Fauna norv. 32 (1): 33-36.
- Zolnerowich G., Heraty J.M., Wooley J.B. (1990): Separation of insect and plant material from screen-sweep samples. - Entomol. News. 101 (5): 301-306.

## КРОВОСИСНІ КОМАРІ (DIPTERA, CULICIDAE) СОЛОНООЗЕРНОЇ ДІЛЯНКИ ЧОРНОМОРСЬКОГО БІОСФЕРНОГО ЗАПОВІДНИКА

Є.В. Антонов

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Одне з головних завдань будь-якої природоохоронної території – збереження біорізноманіття і екологічних систем живих організмів. Мінімальний антропогенний вплив на заповідних територіях сприяє об'єктивному моніторингу за станом популяцій окремих тварин. З цього приводу Чорноморський біосферний запо-

відник, з його величезним різноманіттям біогеоценозів, надає значних переваг при еколого-фауністичних дослідженнях. Саме тому нами було розпочато роботу по вивченню видового складу і особливостей екології кровосисних комарів на одній з ділянок заповідника – Солонноозерній, головною рисою якої є повна відсутність

Таблиця 1.  
Розподіл кровосисних комарів по біотопах та стаціях

Види	Липень		Вересень	
	корів- ник	степ	корів- ник	степ
<i>Anopheles maculipennis</i>	+	-	+	-
<i>Anopheles hyrcanus</i>	0	0	-	+
<i>Coquillettidia richiardii</i>	+	+	0	0
<i>Ochlerotatus caspius caspius</i>	+	-	+	+
<i>Ochlerotatus campestris</i>	-	+	0	0
<i>Ochlerotatus niphadopsis</i>	-	+	0	0
<i>Ochlerotatus flavescens</i>	-	+	0	0
<i>Ochlerotatus cantans</i>	-	+	0	0
<i>Aedes vexans vexans</i>	0	0	+	-
<i>Culex pipiens</i>	0	0	+	+

Умовні позначення: (+) - присутній у біотопі; (-) - відсутній у біотопі; (0) - відсутній у цей період взагалі.

дійсно прісних водойм. На території ділянки вже проводились дослідження *Culicidae*, зокрема фенологічних особливостей деяких видів та окремі питання стосовно місць розвитку преімагінальних стадій (Бошко и др., 1980; Турченко, 1980).

Треба відмітити, що фауна Кінбурнського півострова, де розташована Солоноозерна ділянка, вивчалась кількома дослідниками (Прудкіна, 1976; Шеремет, Кучеренко, 1984; Антонов, 2003), але ці дослідження стосувались здебільшого західної частини півострова та території РЛП "Кінбурнська коса", в той же час фауна сходу Кінбурна, де і розташована Солоноозерна ділянка, залишалась не вивченою в повному обсязі. Все вищезазначене і зумовило проведення даних досліджень.

### Об'єкт та методи

Дослідження проводилися протягом 2003 р. в два етапи – на початку липня і наприкінці вересня на території східної частини Солоноозерної ділянки Чорноморського біосферного заповідника. Відлов імаго проводили здебільшого на відкритих ділянках степу методом збору на собі за допомогою ловушки Криштала. Крім того, виловлювали комах на світло у темну пору доби, а також в загоні для утримання худоби.

Преімагінальні стадії збирали за загальноживими методиками за допомогою фотографічної кювети (Шеремет, 1998). Частину личинок було залишено для подальшого дорощування та виплоду імаго із лялечок. Інших було фіксовано за допомогою 70 %-го спирту.

Частковий хімічний аналіз води проводили із застосуванням експрес-лабораторії, при цьому визначали такі показники: рН, розчинний кисень. Поряд з цим визначали деякі фізичні характеристики води: запах та колірність (Новиков и др., 1990).

Виміри температури та швидкості руху повітря здійснювали відповідно за допомогою спиртового термометра та ручного крильчастого анемометра за загальноприйнятими методиками.

При аналізі структур угруповань куліцид використовували ряд показників (Песенко, 1982): індекси домінування Симпсона (с) і Бергера-Паркера ( $D_{BP}$ ); міру ви-

дової неоднорідності ( $H_{sh}$ ); індекс Маргалєффа ( $d_M$ ). При розрахунках подібності фаун користувались індексами Чекановського-С'єренсена ( $I_{CS}$ ), Жакара ( $I_j$ ).

### Результати та їх обговорення

За весь період досліджень було знайдено 10 видів та підвидів кровосисних комарів із 5 родів: *Anopheles maculipennis* Meigen, 1818, *An. hyrcanus* Pallas, 1771, *Coquillettidia richiardii* (Ficalbi, 1889), *Ochlerotatus caspius caspius* (Pallas, 1771), *Oc. campestris* (Dyar et Knab, 1907), *Oc. niphadopsis* (Dyar et Knab, 1918), *Oc. cantans* (Meigen, 1818), *Oc. flavescens* (Müller, 1764), *Aedes vexans* Meigen, 1830, *Culex pipiens* Linnaeus, 1758.

Порівняння фауни куліцид двох дослідних періодів (табл. 1) виявило таке. Протягом першої декади липня найбільш масовим видом виявився космополітний *Oc. c. caspius*, який взагалі є фоновим для регіону. Друге за чисельністю місце належить іншому представнику комплексу *caspius* – *Oc. campestris*. Дещо менше зустрічались особини *C. richiardii*, частка яких в зборах дорівнює 12 %. Інші види були представлені поодинокими знахідками. Але це стосується відкритих ділянок степу. Щодо більш специфічної стації – корівника – то тут домінуючим був ендоефільний *An. maculipennis*. Крім нього в загоні знайдено комарів *Oc. c. caspius* та *C. richiardii*. Абсолютна більшість самиць, знайдених в цій стації, були з кров'ю.

Активність нападу в степу у світлий час значно коливалась (до максимального 13 особин за 5 хвилин). Не доведено, принаймні суттєвого, впливу температури повітря на цей показник, що пов'язано із незначним коливанням температури повітря протягом часу досліджень, тоді як швидкість руху повітря мала вплив на активність внаслідок механічної дії. Причому напади спостерігались при максимальному значенні у 2,2 м/с. У присмерковий час і вночі при відлові на світло активність значно зростала (37 особин за 5 хв.) при незначному зниженні температури – на 1,0–1,5°.

У другій декаді вересня картина дещо змінилась. Природньо зникли весняні та весняно-літні види та з'явився полісезоний *Cx. pipiens*. Але домінування *Oc. c. caspius* залишилось при загальному збільшенні його чисельності. Також значно зросла чисельність *An. maculipennis* в загоні для худоби. Крім того, тут було знайдено єдиний екземпляр *Ae. v. vexans*; інших знахідок його в степу не було. В цей період на світло було виловлено самиць *An. hyrcanus* – виду, який раніше не вказувався для заповідника.

Активність комарів у порівнянні з липнем дещо збільшилась, а в деяких стаціях значно зросла, особливо поблизу заростів очерету та рогузу на березі Ягорлицької затоки. Напади відзначались навіть при сильному вітрі і яскравому сонці.

За цей період нами було відмічено цікаве явище. Так, при ловлі на світло 18 вересня в зборах були лише самці *Cx. pipiens*, тоді як в інші дні на світло прилітали здебільшого самиці і поодинокі самці. Із об'єктивних факторів, що могли вплинути на це, можна відмітити те, що в цей день була різко антициклонічна погода – спекотний день і холодна ніч (температура знизилась

до 11 °С) при повній відсутності вітру. Для порівняння температура в аналогічний час в інші дні складала в середньому 16 °С.

З метою виявлення змін в середині угруповань кровосисних комарів в різні періоди активного сезону нами було розраховано основні синекологічні показники (табл. 2). В результаті встановлено, що зміна фауни восени призвела до зменшення вирівняності структури угруповання (*c* збільшився на 41 %) на фоні збільшення частки виду-домінанту на 3 %. Як наслідок, зменшився індекс видового багатства ( $d_M$ ) – майже в 1,5 рази. В порівнянні з липнем у вересні збільшилася міра неоднорідності угруповання ( $H_{Sh}$ ), що пов'язано з великою різницею між частками видів-домінантів і рідкісних видів. По суті фауна степу в цей період представлена двома видами – домінуючим, але на спаді активного сезону, *Os. c. caspius*, і *Cx. pipiens*, чисельність якого тільки починає зростати.

Фауни загону та степу в вересні виявились більш подібними, ніж у липні, про що свідчать відповідні індекси. Це відбулося за рахунок того, що весняні види комарів роду *Ochlerotatus* є більш екзофільними в порівнянні з іншими групами видів. У вересні з'явився евритопний *Cx. pipiens*, який зустрічається в усіх стадіях незалежно від ступенів їх обмеженості.

При дослідженні екологічних особливостей преімагінальних стадій кровосисних комарів на території ділянки заповідника було проаналізовано потенційні місця розвитку личинок та лялечок. Встановлено, що одні з головних місць виплоду – водойми в гайках – відсутні у зв'язку з тим, що протягом року кількість опадів була недостатньою для підтримання необхідного рівня води. В основних озерах концентрація солі була дуже високою для розвитку личинок кровосисних комарів, хоча тут були присутні преімаго *Chironomidae*.

Основні місця розвитку становили міководойми, яких дуже багато вздовж берега Ягорлицької затоки. Нами було досліджено всі такі водойми на окремій ділянці берега. В результаті виявлено, що в деяких розвиток личинок не відбувається, навіть якщо в прилеглих до них личинок було дуже багато. Єдине, що їх відрізняло, це те, що в перших були наявні нитчасті водорості, які активно вегетували, про що свідчила велика кількість бульбашок кисню на їх заростях. Аналіз води виявив, що у водоймах, де існували личинки, рН дорівнювало 8, тоді як у озерах з водоростями середовище було різко лужним – рН = 11. Швидкий ріст і вегетація водоростей переміщує CO<sub>2</sub> із води для фотосинтезу, в результаті в воді з'являється більше вільних гідроксиліонів, що призводить до збільшення рН.

Для спостереження над загальною картиною екології преімагінальних фаз комарів нами було вибрано одне типово озерце. Водойма розташована на північ від озера Кругле і являє собою залишок від озера, яке тут існувало навесні. Дно зі слідами ерозії, тому можна припустити вторинне наповнення його в результаті дощів або фільтрації води із затоки. Озерце заросло очеретом та

Таблиця 2.  
Аналіз структури угруповань комарів

Показники	Позначення	Періоди	
		липень	вересень
1. Індекс домінування Симпсона	<i>c</i>	0,3196	0,4522
2. Індекс домінування Бергера-Паркера	$D_{BP}$	0,4954	0,5233
3. Індекс Маргалеффа	$d_M$	1,2790	0,7601
4. Показник розмаїття Шеннона	$H_{Sh}$	1,3988	0,9008
<b>Індекси подібності (загон-степ)</b>			
1. Індекс Чекановського-С'єренсена	$I_{CS}$	0,444	0,571
2. Індекс Жакара	$I_j$	0,286	0,400

солеросом хвощеподібним. Розміри складають приблизно 2,5x5,5 м, глибина 5–10 см, рН = 8; запах – 1 бал, колірність 40°. Було зроблено 6 проб вилову личинок; встановлено, що основну масу складають личинки II–III віку в співвідношенні 1:17 із середньою щільністю 517 ос./м<sup>2</sup>.

Через два дні після декількох злив нами було знову досліджено контрольну водойму. Відбулися такі зміни: площа – 3,0x6,5 м, глибина 15–20 см, з'явилась 1,5-метрова зона заболочення; рН = 8, запах – 2 бали, колірність – 80–150° (колір червоно-жовтуватий), розчинний кисень – 0,38 мг/л. В результаті розливу водойми було затоплено нові ділянки ґрунту, де знаходились яйця *Ochlerotatus*, внаслідок чого суттєво змінилась вікова структура популяції личинок. З'явилися личинки I віку, а інші перелиняли, в результаті співвідношення різних стадій склало I:III:IV = 14:1:3 (щільність – 260 ос./м<sup>2</sup>).

Подальший моніторинг виявив масову загибель личинок останнього віку внаслідок паразитування на них представників *Protozoa*, в той час як личинки I віку залишалися живими. Лабораторне визначення видової належності личинок виявило, що вся популяція складалась із представників *Os. c. caspius*.

В середині вересня при перевірці контрольної водойми було виявлено, що вона повністю висохла і заросла солеросом. Взагалі в другій період досліджень не було знайдено жодного місця виплоду комарів.

### Висновки

1. Вивчено фауну кровосисних комарів Солонозерної ділянки Чорноморського біосферного заповідника. Встановлено видовий склад куліцид, який становить 10 видів із 5 родів. Вперше для місця досліджень вказаний вид *Anopheles hyrcanus*.

2. Досліджено основні характеристики угруповань комарів. Встановлено залежність синекологічних показників від пори року та екзо- чи ендоефільності різних видів.

3. Встановлено факт негативного впливу існування нитчастих водоростей на розвиток преімагінальних стадій комарів у міководоймах внаслідок здвигу активної реакції середовища в лужний бік.

### Література

Антонов Є.В. (2003): Фауна та деякі екологічні особливості кровосисних комарів (Diptera, Culicidae) пізньолітньої популяції на території РЛП "Кінбурнська коса". - Запов. справа в Україні. 9 (1): 70-72.

Бошко Г.В., Жданова Т.Г., Турченко Л.Н. (1980): Кровососущие насекомые (комары, мокрецы, слепни) солоноватых водоемов государственного Черноморского заповедника. - IX конф. Укр. паразитолог. общ. К.: Наук. думка. 90-91.

Новиков Ю.В., Ласточкин К.О., Болдина З.Н. (1990): Методы исследования качества воды водоемов. М.: Медицина. 1-400.

Песенко Ю.А. (1982): Принципы и методы количественного анализа в фаунистических исследованиях. М.: Наука. 1-287.

Прудкина Н.С. (1976): Комары рода *Aedes* Левобережной Украины и горного Крыма (Фауна и экология). - Автореф. ... канд. биол. наук. Харьков. 1-25.

Турченко Л.Н. (1980): Фауна и основные места выплода кровососущих комаров (Diptera, Culicidae) в нижнем Приднепровье. - Исследов. по энтомол. и акаролог. на Украине. Тез. докл. К. 67-68.

Шеремет В.П., Кучеренко И.М. (1984): Новые для фауны Украины виды кровососущих комаров. - Двукрылые фауны СССР и их роль в экосистемах. Л. 142-144.

Шеремет В.П. (1998): Кровосисні комарі України: Навчальн. посібник для студентів біологічного факультету. К.: Київ. ун-т. 1-34.

## ДВОПАРНОНОГІ ТА ГУБОНОГІ БАГАТОНІЖКИ КАРПАТСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ

О.В. Кос'яненко

Канівський природний заповідник

Карпатський національний природний парк створений у 1980 р. на площі 50303 га і охоплює територію в межах абсолютних висот 500–2061 м північніше Чорногорського хребта до м. Яремче, вздовж річки Прут і західних приток Чорного Черемоша.

Територія парку простягається на 55 км з півночі на південь і на 20 км із заходу на схід. В геоструктурному плані вона входить до складу Чорногорської і Скибової зон Карпатської складчастої області і репрезентує райони середньогірських Скибових Горган з характерними кам'янистими розсипами, Ясинсько-Верховинської міжгірної котловини з м'якими обрисами і плоскими вершинами гір та Чорногірського масиву з високими хребтами, що тягнуться з північного заходу на південний схід. В межах парку виділяються бурі гірсько-лісові, гірсько-підзолисті, гірсько-лучні і дернові типи ґрунтів.

Клімат характеризується як перехідний – від помірно теплого західноєвропейського до континентального східноєвропейського. Середньорічна температура повітря становить +6 °С із зниженням у високогір'ї, річна кількість опадів збільшується з висотою від 800 до 1400 мм.

Основна площа вкрита буковими, смерековими, ялицевими, сіривільховими та мішаними лісами, рідко – клейковільховими, березовими і сосновими. Найпоширенішими є буково-ялицево-смерекові та чисті смерекові ліси, в яких часто ростуть явір, ясен, в'яз гірський, ховаючись від холодних морозних вітрів переважно в міжгірних долинах. Вище верхньої межі лісу сформувалося типове криволісся із сосни гірської, вільхи зеленої та яловцю сибірського в комплексі з квітучими луками, чагарничками, мозаїкою мохів та лишайників (Заповідники і національні ..., 1999).

Дослідження багатоніжок на території парку проводяться вперше. В літературі зустрічаються лише уривчасті дані щодо знаходження окремих видів, переважно в районі Чорногори, диплопод (Jawłowski, 1928, 1930, 1935, 1936; Loksa, 1954) і хілопод (Loksa, 1955). Слід відмітити роботи польського дослідника І. Явловського, який описав нові види і підвиди двопарноногих багатоніжок із даної території: *Mastigophorophyllon*

*serrulatum apiculatum* Jawłowski, 1935, *M. crinitum huculicum* Jawłowski, 1935, *Karpatophyllon polinskii* Jawłowski, 1928, *Leptoiulus roszkowskii* Jawłowski, 1930.

### Матеріал та методика

Матеріал для даної роботи зібраний в 1999–2001 рр. на території Яремчанського, Ямнянського, Підліснівського, Татарівського, Яблуніцького, Goverлянського, Високогірського, Бистрецького та Чорногірського лісництв Карпатського національного парку. Багатоніжок збирали вручну на маршрутах в підстилці, ґрунті, гнилій деревині, під корою дерев і каменями та за допомогою ручного пошарового розбору ґрунтових проб згідно загальноприйнятих методик (Бызова и др., 1987). Всього зібрано і визначено 2396 екз. диплопод та 2123 екз. хілопод.

### Результати та обговорення

За результатами дослідження на території 9 лісництв парку відмічено 36 видів і підвидів двопарноногих багатоніжок із 10 родин, 5 рядів і 30 видів і підвидів губоногих багатоніжок із 5 родин, 3 рядів. 4 види і 1 підвид виявилися новими для України, а саме:

#### Клас Diplopoda

#### Ряд Polydesmida

#### Родина Polydesmidae

#### Рід *Polydesmus* Latreille, 1802/3

*Polydesmus dadayi* Silvestri, 1895. 3 самця (Яблуніцьке лісництво, підстилка сіривільхового лісу, 550 м н. р. м.). Новий для України вид. Карпатський ендемік. До цього часу був відмічений тільки в Румунії (Loksa, 1954, Tabacaru, Negrea, 1961).

#### Ряд Chordeumatida

#### Родина Haaseidae. Нова для України родина

#### Рід *Romanosoma* Ceuca, 1967

*Romanosoma* sp. Рід вперше був описаний для Румунії (Ceuca, 1967). Всього відомо 4 види цього роду – всі з Румунії (Ceuca, 1967; Ceuca, 1979). В зв'язку з тим, що не був вказаний типовий вид роду, назва роду на даний час вважається невалідною (Shelly et al., 2000).

Ймовірно, новий для науки вид. Звичайний в парку, всього зареєстровано 43 особини (21 самиця, 16 сам-

ців і 6 juv) в Чорногірському, Високогірському і Бистрецькому лісництвах парку. Дорослі і ювенільні особини зустрічались тільки восени в підстилці чистих і мішаних смерекових та ялицевих лісах в межах висот 1100–1700 м н. р. м.

**Клас Chilopoda**

**Ряд Geophilomorpha**

**Родина Geophilidae**

**Рід Clinopodes C. L. Koch, 1847**

**Clinopodes abbreviatus (Verhoeff, 1925).** Новий для України вид. Знайдений лише 1 самець в буковому лісі Яремчанського лісництва (грунт (5–20 см), 600 м н. р. м.).

Південно-східноєвропейський вид, відомий з Італії, Румунії і Словаччини (Matic, 1972, Kos, 1992). В Румунії вид рідкісний, зустрічається тільки на культивованих землях (Matic, 1972). В Українських Карпатах звичайний, але нечисельний мешканець ґрунту практично всіх біоценозів від передгір'я до субальпійського поясу, частіше зустрічається в букових і мішаних, з участю бука, лісах лісового поясу.

**Рід Strigamia Gray, 1842**

**Strigamia pusilla pusilla (Selivanoff, 1883).** Новий для України підвид. Зареєстровано 6 особин: 1 самиця, 3 самця і 1 juv (Яремчанське лісництво, буковий ліс, ґрунт (шар 0–5 см), 600 м н. р. м.), 1 самець (Говерлянське лісництво, ялицево-буково-смерековий ліс, підстилка, 1200 м н. р. м.).

Східноєвропейський підвид. До цього часу був відомий тільки із Росії, де мешкає переважно в листяних і мішаних лісах (Залесская, Титова, Головач, 1982).

**Рід Geophilus (Leach, 1814)**

**Geophilus sp.** 1 самець, 1 juv (Яблуницьке лісництво, буковий ліс, ґрунт, 600 м н. р. м.); 1 самка (Яремчанське лісництво, буковий ліс, ґрунт, 600 м н. р. м.).

#### Рідкісні види багатоніжок КНПП

Рідкісними в парку виявились 5 видів і 2 підвиди диплопод і 5 видів і 1 підвид хілопод, а саме:

**Trachysphaera costata (Waga, 1857).** Відмічено лише 4 особини. 1 самиця (Чорногірське лісництво, середньовіковій культури смереки, підстилка, 800 м н. р. м.); 1 самиця (Бистрецьке л-во, середньовіковій культури смереки, підстилка, 1100 м н. р. м.); 2 самиці (Яремчанське л-во, буковий ліс, підстилка, ґрунт, 600 м н. р. м.).

Середньоєвропейський, звичайний, але нечисельний в Українських Карпатах вид. Зустрічається від передгір'я до верхнього лісового поясу в підстилці і верхньому шарі ґрунту (0–5 см) переважно в букових, рідко мішаних, з участю бука, лісах. Максимальна щільність автором спостерігалась в грабовому лісі в Угольському лісництві Карпатського біосферного заповідника – 5 ос./м<sup>2</sup> (Кос'яненко, 2003).

**Polyzonium eburneum Verhoeff, 1907.** Відмічений лише 1 самець в підстилці букового лісу Яремчанського лісництва (600 м н. р. м.). За літературними даними *P. eburneum* має два роз'єднаних ареали: один – в Татрах Словаччини і на півдні Польщі, другий – в Італії (Венеція) і на півдні Австрії (Shelley, 1997). Рідкісний в Українських Карпатах вид. Гігрофіл, зустрічається в

підстилці вздовж струмків, переважно в старих букових, зрідка смереково-ялицевих, лісах гірського лісового поясу (Кос'яненко, 2000, 2001б).

**Mastigophorophyllon crinitum Jawlowski, 1935.** 3 самиці, 1 самець (Говерлянське л-во, полонина Маришевська, зарості ялівцю, підстилка, 1400 м н. р. м.); 1 самець (Підліснівське л-во, ялицевий ліс, підстилка, 900 м н. р. м.).

Рідкісний східнокарпатський підвид, за межами України не відмічений. В зборах автора зареєстрований лише на території Карпатського НПП. В Українських Карпатах поширений від передгір'я до субальпійського поясу, відмічений в Прикарпатті (Головач, 1984).

**Beskidia jankowskii Jawlowski, 1938.** Зареєстровано 2 особини: 1 juv (Говерлянське л-во, середньовіковій культури смереки, під корою поваленої смереки біля струмка, 1200 м н. р. м.); 1 самець (Бистрецьке л-во, середньовіковій культури смереки із домішкою вільхи сірої, під корою поваленої вільхи, вздовж струмка, 1200 м н. р. м.).

Східнокарпатський ендемік, відмічений лише на території України і Польщі (Stojalowska, 1961, Jędrzykowski, 2000). Ксилобіонт, дорослі особини мешкають виключно в деревині і під корою мертвих дерев, у пнях, ювенільні особини іноді трапляються в шарі ґрунту 0–5 см. Зустрічається переважно в старих бучинах, іноді мішаних, з участю бука, лісах.

**Strongylosoma stigmatosum (Eichwald, 1830).** 3 самиці, 1 самець (Ямнянське л-во, сіровільховий ліс, підстилка, 500 м н. р. м.); 1 самка (Яремчанське л-во, культури смереки, підстилка, 650 м н. р. м.).

Східноєвропейський вид. В Україні поширений в Поліссі і багатьох районах Лісостепу (Черный, Головач, 1993). В Українських Карпатах зустрічається від передгір'я до субальпійського поясу (Головач, 1984).

**Polydesmus tatranus tatranus Latzel, 1884.** 1 самець, 3 самиці відмічені в підстилці сіровільхового лісу Ямнянського лісництва (500 м н. р. м.).

Карпатський підвид. За межами України відомий з Словаччини (Ložek, Gulicka, 1962), Румунії і Польщі (Stojalowska, 1961). Гігрофіл, мешкає в підстилці і гнилій деревині біля струмків найрізноманітніших біоценозів від передгір'я до субальпійського поясу. Чисельний на південно-західному макросхилі Українських Карпат, на північно-східному зустрічається рідко.

**Enantiulus nanus (Latzel, 1884).** 6 самиць, 6 самців знайдено в старому смереково-ялицевому лісі Говерлянського лісництва (на каменях під мохом, 1000 м н. р. м.).

Середньоєвропейський вид. В Українських Карпатах зустрічається в передгір'ї і лісовому поясі (Головач, 1984).

**Lithobius validus Meinert, 1872.** Відмічено 7 екземплярів: 2 самиці, 2 самця і 1 juv (Яблуницьке л-во, буковий ліс, підстилка, 600 м н. р. м.); 1 самиця (Яремчанське л-во, буковий ліс, підстилка, 600 м н. р. м.); 1 самиця (Підліснівське л-во, ялицевий ліс, підстилка, 900 м н. р. м.).

Центральноевропейський вид (Zalasskaya, Golovatch, 1996). В Українських Карпатах зустрічається рідко,

Таблиця 1.

Видовий склад диплопод та їх розподіл за висотно-рослинними поясами Карпатського НПП

№	Таксон	1	2	3	4
<b>DIPLOPODA</b>					
1.	<i>Glomeris connexa</i> C.L. Koch, 1847	+	+	-	-
2.	<i>Glomeris prominens</i> Attems, 1903	+	+	-	-
3.	<i>Trachysphaera acutula</i> (Latzel, 1884)	+	+	-	-
4.	<i>Trachysphaera costata</i> (Waga, 1857)	+	+	-	-
5.	<i>Polyzonium germanicum</i> Brandt, 1837	+	+	-	-
6.	<i>Polyzonium transsilvanicum</i> Verhoeff, 1898	+	+	+	-
7.	<i>Polyzonium eburneum</i> Verhoeff, 1907	+	-	-	-
8.	<i>Mastigona vihorlatica</i> (Attems, 1899)	+	-	-	-
9.	<i>Mastigophorophyllon serrulatum apiculatum</i> Jawłowski, 1935	-	+	+	+
10.	<i>M. crinitum huculicum</i> Jawłowski, 1935	+	-	+	-
11.	<i>Karpatophyllon polinskii</i> Jawłowski, 1928	+	+	+	-
12.	<i>Beskidia jankowskii</i> (Jawłowski, 1938)	+	-	-	-
13.	<i>Entomobielzia kimakowizii</i> Verhoeff, 1897	+	+	+	-
14.	<i>Romanosoma sp.</i>	+	+	+	-
15.	<i>Strongylosoma stigmatosum</i> (Eichwald, 1830)	+	-	-	-
16.	<i>Polydesmus complanatus</i> (Linnaeus, 1761)	+	+	+	-
17.	<i>Polydesmus polonicus</i> Latzel, 1884	+	+	+	-
18.	<i>Polydesmus tatanus tatanus</i> Latzel, 1884	+	-	-	-
19.	<i>Polydesmus tatanus rodnaensis</i> Verhoeff, 1898	+	+	+	-
20.	<i>Polydesmus geminidentatus</i> Loksa, 1954	+	+	-	-
21.	<i>Polydesmus montanus montanus</i> Daday, 1889	+	+	-	-
22.	<i>Polydesmus hamatus</i> Verhoeff, 1897	+	+	+	-
23.	<i>Polydesmus dadayi Silvestri, 1895</i>	+	-	-	-
24.	<i>Nemasoma varicorne</i> (C.L. Koch, 1847)	+	-	-	-
25.	<i>Cylindroiulus burzenlandicus</i> (Verhoeff, 1907)	+	+	+	-
26.	<i>Enantiulus nanus</i> (Latzel, 1884)	-	+	-	-
27.	<i>Enantiulus transsilvanicus</i> (Verhoeff, 1899)	+	-	-	-
28.	<i>Haplophyllum mehelyi</i> Verhoeff, 1897	+	+	-	-
29.	<i>Allopoiulus verhoeffi</i> Jawłowski, 1931	+	+	+	-
30.	<i>Leptoiulus polonicus</i> Jawłowski, 1930	+	+	+	-
31.	<i>Leptoiulus vagabundus pruticus</i> Jawłowski, 1931	+	-	-	-
32.	<i>Leptoiulus korongisius</i> Attems, 1904	-	+	+	-
33.	<i>Leptoiulus roszkowskii</i> Jawłowski, 1930	+	-	-	-
34.	<i>Megaphyllum silvaticum silvaticum</i> (Verhoeff, 1898)	+	+	+	-
35.	<i>Unciger foetidus</i> (C. L. Koch, 1838)	+	+	+	-
Всього		32	24	16	1

Примітка: 1 - пояс гірських букових, ялицевих і літогенних смерекових лісів; 2 - пояс смерекових лісів; 3 - субальпійський пояс; 4 - альпійський пояс.

переважно в листяних і мішаних лісах передгір'я і лісового поясу (Кос'яненко, 2001а, 2001б).

**Lithobius lapidicola Meinert, 1872.** 3 самиці і 2 самця знайдені під каменями в субальпійському поясі (г. Піп Іван, 1700 м н. р. м.) Високогірського лісництва.

Палеоарктичний вид, в Українських Карпатах зустрічається рідко. В зборах автора відмічений вперше.

**Monotarsobius aeruginosus L. Koch, 1862.** Відмічено 2 особини в Яремчанському лісництві: 1 самиця в підстилці середньовікової культури смереки (550 м н. р. м.), 1 самиця в підстилці букового лісу (650 м н. р. м.).

Європейський, звичайний в Українських Карпатах вид. Зустрічається в ґрунті і підстилці переважно лис-

тятих лісів до 600 м н. р. м., поодинокі особини в букових лісах зареєстровані на висоті 1400 м н. р. м.

**Monotarsobius curtipes C. L. Koch, 1847.**

1 самка (Яремчанське л-во, культури смереки, підстилка, 550 м н. р. м.).

Палеоарктичний вид (Zalesskaya, Golovatch, 1996). В Українських Карпатах зустрічається дуже рідко. Автором відмічений вперше.

**Harpolithobius banaticus Matic, 1961.**

Зареєстровано 5 особин: 1 самиця (Яремчанське л-во, буковий ліс, підстилка, 600 м н. р. м.); 2 самиці, 2 самця (Ямнянське л-во, сіривільшанник, підстилка, 500 м н. р. м.).

Карпатський вид. За межами України відомий з Румунії, де мешкає в вологих місцях в підстилці, під каменями та гнилій деревині букових лісів, на схилах, які добре прогриваються (Matic, 1966). В Українських Карпатах зустрічається рідко, переважно в підстилці листяних лісів лісового поясу.

**Strigamia pusilla perkeo (Verhoeff, 1935).**

Знайдено 8 екземплярів: 2 самця (Говерлянське л-во, культури смереки, ґрунт, 1200 м н. р. м.); 1 самка, 1 самець (Говерлянське л-во смерековий ліс, під корою пня, 1200 м н. р. м.); 1 самка (Чорногірське л-во, культури смереки, ґрунт, 1100 м н. р. м.); 1 самець, 1 juv (Високогірське л-во, г. Піп Іван, під каменями, 2000 м н. р. м.).

Східнокарпатський підвид. За межами України відомий тільки із Польщі (Dobrogosca, 1958). В Українських Карпатах звичайний, але нечисельний підвид, зустрічається переважно в ґрунті, іноді в гнилій деревині, від передгір'я до альпійського поясу.

Угрупування багатоніжок різних висотних поясів рослинності Карпатського НПП

Територія Карпатського НПП охоплює 4 пояси (комплекси) рослинності із 5, які виділяються на території Карпат (Українские Карпаты, 1988).

1. Пояс гірських букових, ялицевих і літогенних смерекових лісів розташований в межах помірної і холодної кліматичних зон на висоті 450–1100 (1450) м н. р. м. Літогенні смерекові ліси знижуються до 500–600 м н. р. м.

2. Пояс смерекових лісів знаходиться переважно в холодній кліматичній зоні. В його межах виділяються підпояси: 1) мішаних буково-смерекових, ялицево-буково-смерекових і буково-ялицево-смерекових лісів і 2) монодомінантних і кедрових смерекових лісів вище 1200–1250 м н. р. м.

3. Субальпійський пояс сформований в межах висот 1550 (1600)–1800 м н. р. м. у холодній евгумідній кліматичній смузі з сумою температур 600–1000 °С. Тут поширені зарості сосни гірської, душекії зеленої, ялівцю сибірського та субальпійські луки – щучники,



костричники, біловусники. Субальпійські рослини формції займають найбільшу площу в Чорногірському масиві парку. Нижня межа поясу проходить на низьких хребтах і в Горганах на висоті приблизно 1300 м н. р. м., на високих 1550–1670 м н. р. м.; верхня – на висоті приблизно 1800 м, тобто там, де на зміну заростям чагарників приходять альпійські луки і пустощі.

4. Альпійський пояс розташований від висоти 1850 до 2061 м н. р. м. в холодній евгумідній кліматичній смузі, але з сумою температур меншою від 600<sup>0</sup>. Для нього характерні альпійські лучні фітоценози осоки вічнозеленої, сеслерії голубої, ситника трироздільного та пустищні чорничево-мохові, мохові й лишайникові формції. Краще всього він виражений в Чорногорі, від гори Говерла до гори Піп Іван.

Найбільшим видовим багатством в Карпатському НПП відрізнялось угруповання диплопод букового поясу. Тут відмічено 91,43 % від кількості всіх видів диплопод парку (табл.1). Тільки в буковому поясі зустрічаються *Mastigona viorlatica* (Attems, 1899), *S. stigmatosum*, *P. tataranus tataranus*, *P. dadayi*, *Nemasoma varicorne* (C. L. Koch, 1847), *Leptoiulus rozzkowskii* Jawłowski, 1930, *Enantiulus transsilvanicus* (Verhoeff, 1899). Надзвичайно бідним виявився альпійський пояс, в якому зареєстрований лише 1 вид – *Mastigophorophyllon serrulatum apiculatum* Jawłowski, 1935. З висотою і відповідно зміною поясу рослинності спостерігалось збіднення видового багатства – угруповання диплопод смерекового і субальпійського поясів склали 68,57 % і 45,71 % видового складу парку відповідно.

Угруповання хілопод букового поясу також виявилось найбагатшим – 96,55 % від кількості всіх видів хілопод парку (табл. 2). З висотою спостерігалась тенденція до збіднення видового складу угруповань хілопод – 65,52 % і 48,28 % видового складу хілопод парку відповідно в смерековому і субальпійському поясах. Вище букового поясу не зустрічались *M. aeruginosus* L. Koch, 1862, *M. curtipes*, *Harpolithobius radui* Matic, 1955, *H. banaticus*, *Geophilus sp.*, *C. abbreviatus*, *Strigamia crassipes* (C.L. Koch, 1835), *Dicelophilus carniolensis* (C. L. Koch, 1847). Угруповання хілопод альпійського поясу склали 7 видів (24,14 %).

### Висновки

1. В Карпатському НПП відмічено 35 видів і підвидів двопарноногих багатоніжок із 10 родин, 5 рядів і 29 видів і підвидів губоногих багатоніжок із 5 родин, 3 рядів, в тому числі 4 види і 1 підвид – нові для України.

2. Найбільшим видовим багатством характеризувались угруповання диплопод і хілопод букового поясу, найбіднішим – альпійського поясу. З висотою і відповідно зміною поясу рослинності спостерігалось збіднен-

Таблиця 2.

Видовий склад хілопод та їх розподіл за висотно-рослинними поясами Карпатського НПП

№	Таксон	1	2	3	4
1.	<i>Lithobius forficatus</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	+	+
2.	<i>Lithobius mutabilis</i> L. Koch, 1862	+	+	+	–
3.	<i>Lithobius muticus</i> C. L. Koch, 1847	+	+	+	+
4.	<i>Lithobius silvivagus</i> Verhoeff, 1925	+	+	+	–
5.	<i>Lithobius latro</i> Meinert, 1872	+	+	+	–
6.	<i>Lithobius cyrtopus</i> Latzel, 1880	+	+	+	+
7.	<i>Lithobius tenebrosus</i> Meinert, 1872	+	+	+	–
8.	<i>Lithobius domogledicus</i> Matic, 1961	+	+	+	–
9.	<i>Lithobius erythrocephalus schulleri</i> Verhoeff, 1925	+	+	–	–
10.	<i>Lithobius piceus</i> L. Koch, 1862	+	+	–	–
11.	<i>Lithobius validus</i> Meinert, 1872	+	–	–	–
12.	<i>Lithobius lucifugus</i> L. Koch, 1862	+	+	+	+
13.	<i>Lithobius lapidicola</i> Meinert, 1872	–	–	+	–
14.	<i>Monotarsobius microps</i> Meinert, 1868	+	+	+	–
15.	<i>Monotarsobius aeruginosus</i> L. Koch, 1862	+	–	–	–
16.	<i>M. curtipes</i> C. L. Koch, 1847	+	–	–	–
17.	<i>Harpolithobius radui</i> Matic, 1955	+	–	–	–
18.	<i>Harpolithobius banaticus</i> Matic, 1961	+	–	–	–
19.	<i>Geophilus insculptus</i> (Attems, 1895)	+	+	+	–
20.	<i>Geophilus sp.</i>	+	–	–	–
21.	<i>Clinopodes linearis</i> (C.L. Koch, 1835)	+	+	–	–
22.	<i>Clinopodes abbreviatus</i> (Verhoeff, 1925)	+	–	–	–
23.	<i>Strigamia acuminata</i> (Leach, 1914)	+	+	+	+
24.	<i>Strigamia transsilvanica</i> (Verhoeff, 1935)	+	+	–	–
25.	<i>S. crassipes</i> (C.L. Koch, 1835)	+	–	–	–
26.	<i>Strigamia pusilla pusilla</i> (Selivanoff, 1883)	+	+	–	–
27.	<i>S. pusilla perkeo</i> (Verhoeff, 1935)	+	+	–	+
28.	<i>Dicelophilus carniolensis</i> (C. L. Koch, 1847)	+	–	–	–
29.	<i>Cryptops parisi</i> Brölemann, 1920	+	+	+	+
Всього		28	19	14	7

Примітка: Умовні позначення як в табл. 1.

ня видового багатства угруповань диплопод і хілопод парку.

### Література

- Бызова Ю.Б., Гиляров МС., Дунгер В. и др. (1987): Количественные методы в почвенной зоологии. М: Наука. 9-13.
- Головач С. И. (1984): Распределение и фауногенез двупарноногих многоножек европейской части СССР. - Фауногенез и филогенез. М.: Наука. 116-134.
- Залеская Н.Т. (1978): Определитель многоножек-костянок СССР. М.: Наука. 100-200.
- Залеская Н.Т., Титова Л.П., С.И. Головач (1982): Фауна многоножек (Мугларода) Подмосковья. - Почвенные беспозвоночные Московской области. М.: Наука. 189-190.
- Українские Карпаты/ Под ред. Голубца М. А., Гаврусевича А.Н., Загайкевича И. К. и др. К.: Наук. думка, 1988. 51-63.
- Заповідники і національні природні парки України/ Під ред. В. Шевчука, М. Стеценка та ін. К.: Вища школа, 1999 180-181.
- Кос'яненко О.В. (2000): До вивчення двопарноногих багатоніжок національного природного парку "Синевир". - Запов. справа в Україні. 6 (1-2): 80-86.
- Кос'яненко О.В. (2001а): Губоногі багатоніжки національного природного парку "Синевир". - Заповідна справа в Україні. 7 (1): 43-46.

- Кос'яненко О.В. (20016): До вивчення двопарноногих і губоногих багатоніжок заповідника "Горгани". - Запов. справа в Україні. 7 (2): 52-56.
- Кос'яненко О. В. (2003): Двопарноногі багатоніжки букового пралісу Угольського масиву Карпатського біосферного заповідника. - Мат-ли наук. конф. "Роль природно-заповідних територій у підтриманні біорізноманіття". Канів. 223-224.
- Сеуса. Т. (1967): Quelques autres Diplopodes nouveaux de la faune de la Roumanie. - Studia Univ. Babeş-Bolyai. Ser. biol. 1: 107-117.
- Сеуса Т. (1979): Alte cîteva Diplopode noi în fauna României. - Nymphaea Folia naturae Bihariae. 7: 337-341.
- Dobroruca L. J. (1958): Příspěvek k poznání stonožek z Tater (Chilopoda). - Vestn. Česk. Spol. Zool. 22(2): 113-120.
- Jawłowski H. (1928): *Karpatophyllon polinskii* n. subg. n. sp., *Leptoiulus czarnohoricus* n. sp. (Diplop.). - Ann. Mus. zool. polon. 7 (2-3): 102-106.
- Jawłowski H. (1930): Bemerkungen über einige Arten der Gattung *Leptoiulus* Verh., nebst Beschreibung einiger neuen Fofimen aus Süd-Polen. - Ann. Mus. zool. polon. 9 (3): 21-28.
- Jawłowski H. (1935): Neue Formen der Gattung *Mastigophorophyllon*. - Ann. Mus. zool. polon. 11 (5): 113-116.
- Jawłowski H. (1936): Krocionogi południowo-wschodniej Polski. - Fragm. faun. 7 (25): 253-298.
- Jędrzczykowski W. B. (2000): Krocionogi (Diplopoda) Wybranych środowisk Bieszczadów. - Monografie Bieszczadzkie. 7: 123-129.
- Kos I. (1992): A review of the taxonomy, geographical distribution and ecology of the centipedes of Yugoslavia. - Ber. nat.-med. Verein Innsbruck. Suppl. 10: 353-360.
- Loksa I. (1954): Die Polydesmus-Arten des Faunengebietes des Karpatenbeckens. - Ann. Historico-naturales musei Nationales Hungarici. Ser. nov. 5: 215-224.
- Loksa I. (1955): Über die Litobiiden des Faunagebiets des Karpatenbeckens. - Acta Zool. Acad. Scientiarum Hungaricae. 1 (3-4): 331-349.
- Ložek V., Gulička J. (1962): Gastropoda, Diplopoda a Chilopoda slovenskéj casti Východnych Karpát. - Acta Fac. Rer. Nat. Univ. Comen. 7: 61-93.
- Matic Z. (1966): Clasa Chilopoda. Suclasa Anomorpha. - Fauna Republicii Socialiste Romania. 6 (1): 87-204.
- Matic Z. (1972): Clasa Chilopoda. Suclasa Epimorpha. - Fauna Republicii Socialiste Romania. 6 (2): 95-98.
- Shelly R.M. (1997): The milliped family Polyzoziidae in North America, with a classification of the global fauna (Diplopoda Polyzoziida). - Русский артроподологический журнал. 6 (3-4): 27-29.
- Shelly R.M., Sierwald P., Kiser S.B., Golovatch S.I. (2000): Nomenclator generum et familiarum Diplopodorum II. Sofia-Moscow: Pentsoft: 77.
- Stojalowska W. (1961): Krocionogi (Diplopoda) Polski. Warszawa. 1-216.
- Tabacaru I., Negrea S. (1961): Beiträge zur Revision der Gattung *Polydesmus* in der Fauna Rumâniens nebst betrachtungen über die Polydesmidenfaua der Nachbarländer. - Acta musei macedonici scientiarum naturalum. 8 (1): 1-27.
- Zalesskaya N.T., Golovatch S.I. (1996): Some Patterns in the Distribution and Origin of the Lithobiomorph Centipede Fauna of the Russian Plain (Chilopoda: Lithobiomorpha). - Acta Myriapodologica. Mém. natn. Hist. nat. 169: 265-268.

## ДВОПАРНОНОГІ ТА ГУБНОНОГІ БАГАТОНІЖКИ СЕРЕДНЬОГО ПРИДНІПРОВ'Я

М.Г. Чорний, О.В. Кос'яненко  
Канівський природний заповідник

Район досліджень охоплює долину Дніпра від Києва до м. Кременчук. Віддаленість окремих пунктів зборів від Дніпра не перевищує 50 км.

Основні матеріали зібрані в Канівському природному заповіднику, де з 1987 р. стаціонарно проводяться регулярні еколого-фауністичні дослідження міріапод. Використані також багаторічні збори багатоніжок із урочища "Холодний Яр" Чигиринського району, урочища "Перуни" Черкаського району і окремі колекції експедиційних виїздів в околиці м. Богуслав, сіл Тулинці, Шандра Миронівського району, Будище, Кумейки, Яснозір'я Черкаського району, а також колекція диплопод із відкритих ґрунтів Ботанічного саду ім. акад. О.В. Фоміна.

У 2003 р. здійснено 4 експедиційні виїзди для вивчення міріаподофауни Середнього Придніпров'я в рамках виконання наукової теми Канівського природного заповідника.

25.04.2003 р. – околиці с. Тулинці і с. Шандри (змішані культури (дуб, граб, акація), степова ділянка);

30.04.2003 р. – урочище "Перуни" (старий дубово-сосновий ліс);

22.05.2003 р. – 27.05.2003 р. – долина р. Рось, Київська обл. (лісові ценози в околицях населених пунктів Ольшаниця, Бушево, Сухоліси);

29.05.2003 р. – 02.06.2003 р. – Мошногір'я (лісові ценози Мошногірського кряжу).

Нижче наводиться найбільш повний систематичний

список багатоніжок Середнього Придніпров'я та еколого-фауністична характеристика нових і рідкісних видів цього регіону.

### Клас DIPLOPODA

#### Ряд Polyxenida Verhoeff, 1934

##### Родина Polyxenidae Lucas, 1840

1. *Polyxenus lagurus* (Linnaeus, 1758)

#### Ряд Glomerida

##### Родина Glomeridae

2. *Glomeris connexa* C.L.Koch, 1847

3. *Glomeris hexasticha* Brandt, 1833

##### Родина Trachysphaeridae Heller, 1858

4. *Trachysphaera costata* (Waga, 1857)

#### Ряд Polyzoziida Gervais, 1844

##### Родина Polyzoziidae Gervais, 1844

5. *Polyzonium germanicum* Brandt, 1837

#### Ряд Chordeumatida C.L. Koch, 1847

##### Родина Mastigophorophyllidae Verhoeff, 1899

6. *Mastigona bosniensis* (Verhoeff, 1897)

#### Ряд Polydesmida

##### Родина Paradoxosomatidae

7. *Oxidus gracilis* (C.L. Koch, 1847)

8. *Strongylosoma stigmatosum* (Eichwald, 1830)

#### Родина Polydesmidae

9. *Brachydesmus superus* Latzel, 1884

10. *Polydesmus complanatus* (Linnaeus, 1758)

11. *P. schaessburgensis* Verhoeff, 1898

12. *P. montanus ukrainicus* Lohmander, 1928  
 13. *Schizoturanus dmitriewi* (Timopheew, 1897)

**Ряд Julida**

**Родина Blaniulidae**

14. *Proteroiulus fuscus* (Am Stein, 1857)  
 15. *Cibiniulus phlepsii* (Verhoeff, 1897)  
 16. *Nopoiulus kochii* (Gervais, 1847)

**Родина Julidae**

17. *Brachyiulus jawlowskii* Lohmander, 1928  
 18. *Cylindroiulus burzenlandicus* Verhoeff, 1907  
 19. *Cylindroiulus britannicus* (Verhoeff, 1891)  
 20. *Cylindroiulus caeruleocinctus* (Wood, 1864)  
 21. *Cylindroiulus parisiorum* (Brolemann et Verhoeff, 1896)  
 22. *Leptoiulus proximus* (Nemec, 1896)  
 23. *Leptoiulus semenkevitchi* Lohmander, 1928  
 24. *Megaphyllum projectum kochi* (Verhoeff, 1907)  
 25. *Megaphyllum sjaelandicum* (Meinert, 1868)  
 26. *Megaphyllum unilineatum* (C. L. Koch, 1838)  
 27. *Megaphyllum kievense* (Lohmander, 1928)  
 28. *Megaphyllum rossicum* (Timopheew, 1897)  
 29. *Rossiulus kessleri* (Lohmander, 1927)  
 30. *Unciger transsilvanicus* Verhoeff, 1899  
 31. *Nemasoma varicorne* C. L. Koch, 1847

**Клас CHILOPODA**

**Ряд Lithobiomorpha**

**Родина Henicopidae**

1. *Lamyctes fulvicornis* Meinert, 1868

**Родина Lithobiidae**

2. *Lithobius cyrtopus* Latzel, 1880  
 3. *L. erythrocephalus* C. Koch, 1847  
 4. *L. forficatus* (Linnaeus, 1758)  
 5. *L. lucifugus* L. Koch, 1862  
 6. *L. lapidicola* Meinert, 1872  
 7. *L. melanops* Newport, 1845  
 8. *L. mutabilis* L. Koch, 1862  
 9. *L. tenebrosus* Meinert, 1872  
 10. *L. parietum* Verhoeff, 1899  
 11. *L. pelidnus* Haase, 1880  
 12. *L. proximus* Sseliwanoff, 1878  
 13. *L. pusillus* Latzel, 1880  
 14. *L. viriatus* Sseliwanoff, 1880  
 15. *Monotarsobius aeruginosus* L. Koch, 1862  
 16. *M. microps* Meinert, 1868  
 17. *M. curtipes* C. Koch, 1847  
 18. *M. crassipes* L. Koch, 1862

**Ряд Geophilomorpha**

**Родина Geophilidae**

19. *Geophilus electricus* (Linnaeus, 1758)  
 20. *G. insculptus* (Attems, 1895)  
 21. *G. proximus* C.L. Koch, 1847  
 22. *Clinopodes escherichii* (Verhoeff, 1896)  
 23. *Clinopodes linearis* (C.L. Koch, 1835)  
 24. *Arctogeophilus macrocephalus* Folkmanova, Dobroruca, 1960

**Родина Schendylidae**

25. *Schendyla nemorensis* (C. L. Koch, 1837)

**Родина Dignathodontidae**

26. *Strigamia acuminata* (Leach, 1914)

27. *Strigamia crassipes* (C. L. Koch, 1835)

**Родина Chilenophilidae**

28. *Pachymerium ferrugineum* (C. L. Koch, 1835)

**Ряд Scolopendromorpha**

**Родина Cryptopidae**

29. *Cryptops hortensis* Leach, 1814

**Нові і рідкісні види багатоніжок**

*Brachydesmus superus*. Рідкісний в межах Лісостепу України. Відмічений лише в 1987 р. у Канівському природному заповіднику (1 самець у підстилці дубняку сосново-злакового і 1 самиця під корою стовбура граба в грабняку осоковому нагірної частини заповідника).

*Polydesmus schaessburgensis*. На території України до цього часу був відмічений лише в Савранському лісі Одеської області (Черный, Головач, 1993). В 2003 р. вид зареєстрований в багатьох місцях: долина р. Рось, Київська область: 1 самиця, 3 ювенільні особини в підстилці дубово-соснового лісу (с. Ольшаниця), 1 самець, 2 јув в підстилці дубового лісу (с. Сухоліси); Мошногір'я: 2 самиці, 2 самця в підстилці грабового лісу (схил яру).

*P. montanus ukrainicus*. Ендемік Лісостепу України, занесений до Червоної книги України. Рідкісний вид, відмічений в Канівському природному заповіднику, ур. "Холодний Яр" (Черный, Головач, 1993, Чорний, 2001) та в ур. "Перуни".

*Cibiniulus phlepsii*. На території України до цього часу формально не реєструвався, але його знахідка в Сумській області вважалась ймовірною, оскільки вид був відмічений в прикордонному з Україною районі Брянської області (Черный, Головач, 1993). В 2003 р. 3 самиці і 2 самця знайдені під корою поваленого дуба в дубово-сосновому лісі (с. Ольшаниця).

*Brachydesmus superus*. Рідкісний вид, був відмічений лише в заповіднику в 1987 р. – 1 самець у підстилці дубняку сосново-злакового і 1 самиця під корою стовбура граба в грабняку осоковому нагірної частини заповідника.

*Cylindroiulus britannicus*. Рідкісний в межах Лісостепу України. Відмічений лише на території Канівського заповідника.

*Leptoiulus semenkevitchi*. Описаний Г. Ломандером (Lohmander, 1928) із околиць Києва (Сирець, Голосіївський ліс). Надзвичайно рідкісний вид, занесений до Червоної книги України. В наших зборах не відмічений.

*Geophilus electricus*. Новий для України вид. 1 самиця і 2 ювенільні особини були відмічені в 2003 р. в ясенево-грабово-дубовому лісі (с. Бушево) в підстилці і верхньому (0–5 см) шарі ґрунту.

Північноєвропейський, синантропний вид, відомий з Англії, Скандинавії, Литви, Естонії і Росії (Московська область) (Matic, 1972; Залесская и др., 1982).

*Strigamia acuminata*. Рідкісний для Лісостепу вид. Відмічений в Канівському заповіднику, в ур. "Холодний Яр", де був чисельним видом хілопод в підстилці і ґрунті різноманітних біоценозів (Чорний, 2001; Кос'яненко, 2003) та в Мошногір'ї.

Видовий склад диплопод і хілопод біоценозів, досліджених в 2003 р.

№	Таксон	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Diplopoda</b>									
1.	<i>Glomeris connexa</i>	-	+	-	-	-	-	-	-
2.	<i>Glomeris hexasticha</i>	-	+	+	-	-	+	+	-
3.	<i>Strongylosoma stigmatosum</i>	-	+	+	+	+	+	-	-
4.	<i>Polydesmus complanatus</i>	+	+	+	+	+	+	-	-
5.	<i>P. schaessburgensis</i>	-	+	+	-	-	+	-	-
6.	<i>P. montanus ukrainicus</i>	-	+	-	-	-	-	-	-
7.	<i>Leptoiulus proximus</i>	-	+	+	+	+	+	-	-
8.	<i>Megaphyllum kievense</i>	-	-	-	-	-	-	+	-
9.	<i>M. sjaelandicum</i>	-	+	-	-	-	-	-	-
10.	<i>M. projectum kochi</i>	-	+	+	+	+	+	-	-
11.	<i>Cylindroiulus burzenlandicus</i>	-	-	-	-	+	+	-	-
12.	<i>Unciger transsilvanicus</i>	-	-	+	+	+	+	-	-
13.	<i>Cibiniulus phlepsii</i>	-	+	-	-	-	-	-	-
14.	<i>Nopoiulus kochii</i>	-	+	-	-	-	-	-	-
<b>Chilopoda</b>									
15.	<i>Lithobius erythrocephalus</i>	-	+	+	+	+	-	-	-
16.	<i>L. forficatus</i>	-	+	+	+	+	+	+	+
17.	<i>L. mutabilis mutabilis</i>	-	+	+	+	+	+	-	-
18.	<i>L. tenebrosus</i>	-	+	+	+	+	-	-	-
19.	<i>L. proximus</i>	-	+	+	-	+	+	-	-
20.	<i>L. lucifugus</i>	-	+	-	-	-	-	-	-
21.	<i>Monotarsobius curtipes</i>	+	+	+	+	+	+	+	+
22.	<i>M. crassipes</i>	-	-	-	-	-	-	+	-
23.	<i>Geophilus insculptus</i>	-	-	-	-	+	-	-	-
24.	<i>G. electricus</i>	-	-	-	-	+	-	-	-
25.	<i>Clinopodes escherichii</i>	-	-	+	-	+	+	-	-
26.	<i>Arctogeophilus macrocephalus</i>	+	+	+	+	+	+	-	-
27.	<i>Schendyla nemorensis</i>	-	-	+	+	+	+	+	+
28.	<i>Strigamia acuminata</i>	-	-	-	+	-	-	-	-
29.	<i>S. crassipes</i>	-	-	-	-	+	-	-	-
30.	<i>Pachymerium ferrugineum</i>	-	+	+	-	-	+	-	-
31.	<i>Cryptops hortensis</i>	-	-	-	+	+	-	-	-

Примітка: 1 - соснові ліси, 2 - дубово-соснові ліси, 3 - дубові ліси; 4 - грабово-дубові ліси, 5 - ясеневі-грабово-дубові ліси, 6 - грабові ліси, 7 - змішані культури (дуб, граб, акація), 8 - степова ділянка.

**S. crassipes.** Рідкісний для Лісостепу України вид. Вперше зареєстрований в Лісостеповій зоні в 2001 р. в Канівському заповіднику, з того часу постійно спостерігався на його території (Кос'яненко, 2003). В 2003 р. 1 самець відмічений в підстилці ясеневі-грабово-дубового лісу в околицях с. Бушево.

**Clinopodes linearis.** Рідкісний для Лісостепу України вид. 1 самиця знайдена 20.09.2001 р. (шар ґрунту 5–20 см) в грабняку дубово-ясеневому в ур. “Холодний Яр” (Чорний, 2001).

**Видове багатство багатоніжок**

Під час експедицій в 2003 р. були досліджені соснові, дубово-соснові, дубові, грабово-дубові, ясеневі-грабово-дубові та грабові ліси, а також змішані культури (дуб, граб, акація) і степова ділянка (табл.).

Найбільше видове багатство диплопод і хілопод спостерігалось в дубово-соснових і ясеневі-грабово-дубових лісах, в яких відмічено 19 видів багатоніжок (61,3 % від загальної кількості видів диплопод і хілопод в досліджених біоценозах) та грабових і дубових лісах – 16 видів (51,6 %), найбільшій виявились змішані культури (дуб, граб, акація) (с. Тулинці, Шандра), соснові ліси і степовий біоценоз (с. Тулинці) – відповідно 19,4 %, 9,7 % і 9,7 %. (див. табл.).

Таким чином, в Середньому Придніпров'ї виявлено 29 видів хілопод і 31 вид диплопод, в т. ч. 1 вид хілопод – новий для фауни України та 2 види диплопод, занесених до Червоної книги України.

**Література**

Залеская Н.Т., Титова Л.П., Головач С.И. (1982): Фауна многоножек (Мугарода) Подмосковья. - Почвенные беспозвоночные Московской области. М.: Наука. 190-195.  
 Кос'яненко О.В. (2003): Нові види двопарноногих та губоногих багатоніжок Канівського природного заповідника. - Мат-ли наук. конф. “Роль природно-заповідних територій у підтриманні біорізноманіття”. Канів. 223-224.  
 Черный Н.Г., Головач С.И. (1993): Двупарноногие многоножки равнинных территорий Украины. Киев. 58.  
 Чорний М.Г. (2001): Двупарноногі та губоногі багатоніжки проектного національного природного парку “Холодний Яр”. - Запов. справа в Україні. 7 (2): 56-58.  
 Lomander H. (1928): Neue Diplopoden aus der Ukraine und dem Kaukasus. - Тр. физ.-мат. отд. АН СССР. 6(3):529-549.  
 Matic Z. (1972): Clasa Chilopoda. Subclasa Epimorpha. - Fauna Republicii Socialiste România. 6(2): 111-112.

## ЗМІНИ СТРУКТУРИ КОРЕЛЯЦІЙНИХ ПЛЕЯД У ПОПУЛЯЦІЯХ РУДОЇ ТА ПІДЗЕМНОЇ НОРИЦЬ УПРОДОВЖ БАГАТОРІЧНОЇ ДИНАМІКИ ЩІЛЬНОСТІ НАСЕЛЕННЯ

Н.В. Човгал, С.А. Мякушко

Київський національний університет ім. Тараса Шевченка

Упродовж багатьох років відбуваються закономірні зміни умов мешкання тварин та щільності населення, обумовлені як зовнішніми, так і внутрішньопопуляційними факторами. Вивчення пристосувань популяції до умов середовища, що змінюються, неможливе без урахування механізмів, які відбуваються усередині самої популяції й обумовлюють її переходи з одного стану в інший. Однак окремим популяціям тварин характерні свої, видоспецифічні зв'язки з оточуючим середовищем. В результаті реакція на зміни умов довкілля може відрізнитися як в цілому для популяцій різних видів, так і окремих представників різних вікових і статевих груп. Тому дослідження особливостей життєдіяльності популяцій різних видів дозволяє краще зрозуміти як все різноманіття зв'язків з оточуючим середовищем, так і видоспецифічні механізми пристосування до його змін, в тому числі і на різних фазах популяційного циклу.

Відомо, що організм можна розглядати як комплекс морфогенетичних та ергонтичних зв'язків між окремими структурними елементами (ознаками) (Яблоков, Юсуфов, 1981). Зміни одного з елементів, що відбуваються під впливом факторів середовища, неминуче позначається на всьому комплексі. Враховуючи це, для оцінки стану організмів та їх сукупностей в межах популяції доцільно вивчати не лише зміни величин органів та їх індексів, а й скорельованість їх абсолютних та відносних значень (Межжерин и др., 1991). Це дозволяє розширити межі методу морфологічних індикаторів, оскільки зміни структури та сили кореляційних зв'язків носять циклічний характер і пов'язані з варіюванням функціонального стану як всієї популяції, так і різних вікових та статевих груп особин.

### Матеріали і методи

Результати базуються на матеріалах спостережень за популяціями рудої (*Clethrionomys glareolus*) та підземної (*Microtus subterraneus*) нориць грабової діброви Канівського природного заповідника в 1998–2001 рр. Період досліджень охопив три фази багаторічної динаміки щільності населення: 1998 – пік, 1999 – депресія, 2000–2001 – зростання щільності. Впродовж

цього часу досліджували зміни вікової та статеві структури популяцій, а також традиційного набору морфометричних показників окремих особин (Шварц и др., 1968). Відлов тварин здійснювали стандартним методом облікових площадок. За час досліджень проаналізовано 874 особини гризунів. Статистичну обробку даних проводили загальноприйнятими методами. Скорельованість ознак оцінювали за допомогою коефіцієнтів кореляції ( $r$ ) і на підставі аналізу їх сукупностей будували кореляційні плеяди – комплекси ознак, об'єднані зв'язками різної сили (Терентьев, 1959; 1960). Всі наведені у роботі коефіцієнти достовірні при  $P < 0,01$ . Пріоритетність (ієрархічність) ознак визначали за кількістю та силою взаємозв'язків між ними.

### Результати та їх обговорення

Порівняльний аналіз структури кореляційних плеяд на різних фазах динаміки щільності населення показав, що популяціям обох видів нориць найскладніша структура плеяд (як за кількістю, так і за силою зв'язків) спостерігається під час депресії щільності населення (рис. 1, 2). Пріоритетними ознаками є розміри печінки і нирок, що свідчить про підвищення інтенсивності процесів метаболізму в цих умовах. Протягом піка щільності структура кореляційних плеяд також досить складна, однак сила взаємозв'язків дещо менша, порів-

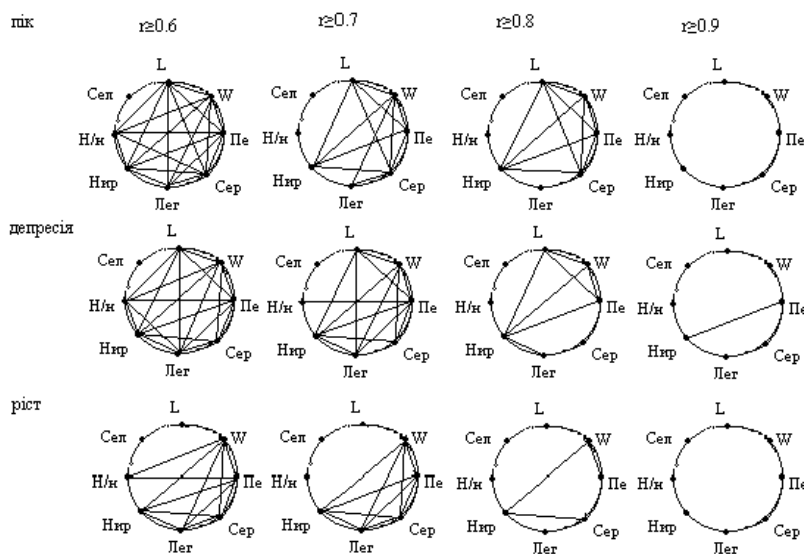


Рис. 1. Перерізи кореляційного циліндра на різних рівнях значень коефіцієнтів кореляції в популяції рудої нориці  
L - довжина тіла, W - маса тіла, маса внутрішніх органів: Пе - печінки, Сер - серця, Лег - легень, Нир - нирок, Н/н - надниркових залоз, Сел - селезінки

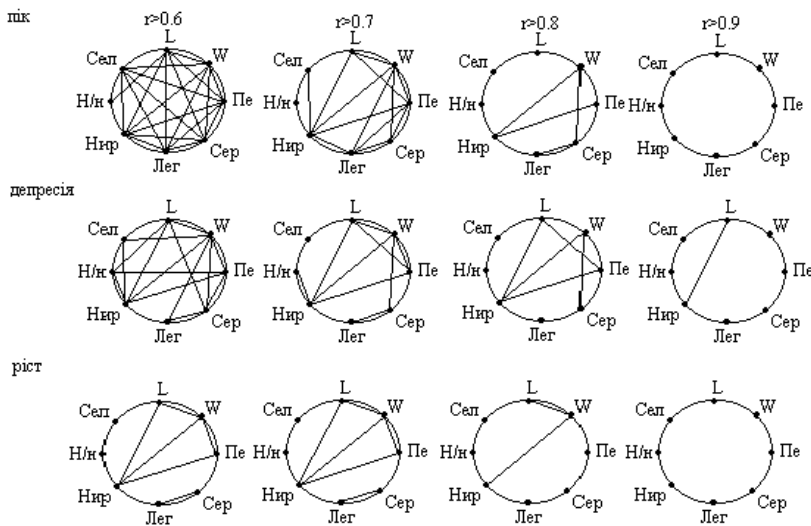


Рис. 2. Перерізи кореляційного циліндра на різних рівнях значень коефіцієнтів кореляції в популяції підземної нориці (позначки як на рис. 1)

няно з депресією. Пріоритетними ознаками в цей період є маса тіла, печінки та серця. Під час росту щільності населення спостерігається максимальна розкорельованість ознак, пріоритетною ознакою стає маса тіла. Слід зазначити, що в популяції підземної нориці маса нирок є однією з пріоритетних ознак на всіх фазах популяційного циклу, на відміну від популяції рудної нориці.

Виявлені особливості можна пояснити тим, що під час фази депресії відбувається інтенсифікація процесів розмноження, що потребує відповідного зростання енергетичних витрат організму та підвищення рівня метаболізму. Відомо, що в цей час збільшується швидкість статевого дозрівання, гризуни вступають в розмноження, як тільки досягають нижньої межі маси тіла (або вгодованості), при якому можливе розмноження (Ивантер, 1975). Це пояснює збільшення сили кореляційних зв'язків в рік низької щільності популяції та ускладнення структури кореляційних плеяд. Під час фази піку розмноження гальмується перенаселенням, яке виникає. Однак популяція в цей час характеризується максимальною гетерогенністю та складністю своєї структури – в усій сукупності тварин представлені особини різних поколінь. Внаслідок зниження доступності кормових ресурсів відбувається інтенсифікація процесів розселення (в першу чергу молодняка) та активізація кормодобувної діяльності. Розширюється коло задач, пов'язаних з підтримкою власного існування. Останнє обумовлює збільшення скорельованості ознак і, відповідно, ускладнення структури кореляційних плеяд. Під час росту щільності, навпаки, негативні наслідки перенаселення відсутні, а напруженість процесів відтворення в популяції дещо зменшується. Це супроводжується спрощенням структури кореляційних плеяд.

В результаті аналізу вікових і статевих груп особин різних видів виявлено, що кореляційні зв'язки виражені сильніше в популяції рудної нориці. Власне структура взаємозв'язків в різних статевих групах протягом багаторічної динаміки чисельності мало змінюється. Найчастіше зміни в обох статевих групах стосуються сили

корелятивних взаємозв'язків, яка під час депресії збільшується. В групах самок рудної і підземної нориць скорельованість ознак сильніша, що, ймовірно, пов'язано з їх додатковими енергетичними витратами під час вагітності та вигодовування дитинчат. Стосовно специфіки різних вікових груп слід зазначити, що серед представників обох видів структура кореляційних плеяд складніша у дорослих особин, що пов'язано з більшою кількістю функцій, які вони реалізують.

Значні відмінності виявлено у ході порівняльного аналізу структури кореляційних плеяд різних вікових груп тварин в популяціях рудної і підземної нориць. Для ювенільних рудних нориць максимальна скорельованість ознак зафіксована під час росту щільності, а найбільша розкорельованість – на фазі піку. В популяції підземної нориці аналогічний рівень взаємозв'язку ознак властивий, відповідно, фазам депресії та росту.

Серед дорослих тварин також існує певна специфіка структури кореляційних плеяд на різних фазах багаторічної динаміки щільності населення. Максимальна розкорельованість ознак в групі статевозрілих особин рудної нориці спостерігається протягом фази росту щільності, коли негативні наслідки перенаселення поки відсутні. Протягом депресії, коли напруженість відтворення підвищується, скорельованість ознак стає максимальною, а пріоритетними ознаками є маса нирок та печінки. Дорослі особини підземної нориці в цей період характеризуються найбільшою розкорельованістю ознак, пріоритетними ознаками є маса легень та серця. Найбільша скорельованість ознак в групі статевозрілих особин підземної нориці зафіксована під час піку, коли внаслідок зниження доступності ресурсів відбувається активізація рухової активності. В цей період зростає кількість функцій, пов'язаних з забезпеченням власного виживання, що призводить до збільшення скорельованості показників та обумовлює ускладнення структури плеяд.

## Література

- Ивантер Э.В. (1975): Популяционная экология мелких млекопитающих таежного Северо-Запада СССР. Л.: Наука. 1-246.  
 Межджерин В.А., Емельянов И.Г., Михалевич О.А. (1991): Комплексные подходы в изучении популяций мелких млекопитающих. К.: Наук. думка. 1-204.  
 Терентьев П.В. (1959): Метод корреляционных плеяд. - Вестн. Ленингр. ун-та. 9: 137-141.  
 Терентьев П.В. (1960): Дальнейшее развитие метода корреляционных плеяд. - Применение математических методов в биологии. 1: 27-36.  
 Шварц С.С., Смирнов В.С., Добринский Л.Н. (1968): Метод морфофизиологических индикаторов в экологии наземных позвоночных. - Тр. Ин-та биол. Урал. фил. АН СССР. 1-395.  
 Яблоков А.В., Юсуфов А.Г. (1981): Эволюционное учение. М.: Высш. школа. 1-434.

# ОХОРОНЮВАНІ ПРИРОДНІ ТЕРИТОРІЇ

## РОЛЬ ГІДРОЛОГІЧНИХ ЗАКАЗНИКІВ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ У ЗБЕРЕЖЕННІ БІОРИЗНОМАНІТТЯ ЗАПЛАВНИХ КОМПЛЕКСІВ

О.М. Байрак, Н.О. Стецюк, М.В. Слюсар

Полтавський педагогічний університет ім. В.Г. Короленка

Нині актуальним напрямком сучасних природоохоронних стратегій виступає збереження, раціональне використання та відновлення цінних водно-болотних угідь, на що наголошується у положеннях Рамсарської конвенції.

Такі гідроекосистеми є цінними не тільки для збереження біорізноманіття, а й для кліматорегулювання, процесів очищення води, підтримання болотних та заплавних екосистем, формування та регулювання стоку річок. Водно-болотні угіддя мають також велике господарське значення, зокрема у відтворенні запасів цінних видів риб, мисливських тварин та ін.

Найбільш ефективною формою охорони водно-болотних угідь є організація заповідних територій, в тому числі гідрологічних заказників. Гідрологічні заказники створюються з метою збереження і відновлення цінних водних об'єктів і комплексів. Особливості режиму охорони (обмеження чи заборона меліорації, заборона забудови, відсутність водостоків, обмеження полювання та рибальства) спрямовані на специфіку гідрофільного комплексу, яким може бути долина річки, частина її заплави, заболочена ділянка (поза заплавою), озеро, штучні водойми – ставки. Гідрологічні заказники

Таблиця 1.

Характеристика репрезентативності та унікальності гідрологічних заказників загальнодержавного значення Полтавської області

Назва об'єкту	Площа (га)	Місце знаходження (р-н, пункт)	Характерні природні комплекси	Показники унікальності (рідкісні види)					
				ботанічної			зоологічної		
				***	**	*	***	**	*
1. Середньосулський	2243	Лохвицький (Гиряві Ісківці, Млини, Яшники, Лука)	Долина р. Сули із типовими заплавними комплексами (водні, болотні, лучні, лісові)	–	2	6	5	14	23
2. Куквинський	300	Пирятинський (Повстин)	Типова заплава р. Удай із широколистяними лісами та високотравними болотами та численними водоймами	–	3	4	5	12	20
3. Великоселецький	1000	Оржицький (Великоселецьке, Малоселецьке)	Типова заплава р. Сули (система старорічищ, заток, озер, боліт)	–	3	5	6	14	23
4. Плехівський	500	Оржицький (Плехів)	Типова заплава р. Сули в її пониззі із водними, болотними, лучними природними комплексами	–	1	4	6	16	24
5. Рогозів Куток	1600	Семенівський (Худоліївка, Строкачі)	Типова заплавна ділянка р. Сули з різноманітними водоймами, болотами, засоленими луками	–	2	2	6	14	23
6. Солоне	400	Семенівський (Оболонь-Наталенки, Погребняки)	Лучно-болотна ділянка на межі річчі Сула-Псел із галофільними природними комплексами (водні плеса, болота, засолені луки) із фрагментами солончаків	–	–	1	2	10	21
7. Гракове	500	Семенівський (Оболонь, Новоселиця)	Ділянка притерасної частини долини р. Сула (болота, засолені луки із солонцевою та лучно-галофільною рослинністю)	–	–	2	2	5	6

Умовні позначення: \*\*\* - види, занесені до Червоного Європейського списку, \*\* - до Червоної книги України, \* - регіонально рідкісні.

Таблиця 2.

Флористична та ценотична унікальність гідрологічних заказників загальнодержавного значення Полтавської області

Назва (виду, ценозу)	Природні комплекси	Наукова цінність	Гідр. заказ.
** <i>Salvinia natans</i> (L.) All.	водні	релікт	1,2,3,4
** <i>Dactylorhiza incarnata</i> (L.) Soo	лучно-болотні	скорочується чисельність популяцій	1,2,3
** <i>Orchis palustris</i> Jacq.	лучно-болотні слабо засолені	скорочується чисельність популяцій	3,5
** <i>Gladiolus tenuis</i> Bieb.	лучно-болотні	скорочується чисельність популяцій	5
* <i>Convallaria majalis</i> L.	широколистяні ліси – діброви	типовий неморальний вид, лікарська рослина	2
* <i>Valeriana exaltata</i> Mikan	високотравні болота, узлісся вільшняків	цінна лікарська рослина	1,4
* <i>Inula helenium</i> L.	високотравні болота, узлісся вільшняків	цінна лікарська рослина	1,2
* <i>Nymphaea alba</i> L.	водні	релікт	3,4,5
* <i>Nymphaea candida</i> J. et C. Presl.	водні	погранично-ареальний	1,2,3,4
* <i>Menyanthes trifoliata</i> L.	високотравні болота	бореальний на південній межі поширення	1,3
* <i>Veratrum lobelianum</i> Bernh.	галявини вологого заплавного лісу	цінна лікарська рослина	1
* <i>Comarum palustre</i> L.	болота	бореальний вид на південній межі поширення	3
* <i>Utricularia vulgaris</i> L.	водні, прибережно-водні	комахоїдна рослина	1,2,3,4,5,6
* <i>Carex secalina</i> Wahlenb.	засолені луки	малопоширений вид	7
* <i>Hyacinthella leucophaea</i> (C. Koch) Schur	остепенні засолені луки	степовий вид	7
Ценози формації <i>Salvinieta natantis</i>	водні	Зелена книга України, реліктові	
Ценози формації <i>Nymphaeta albae</i>	водні	Зелена книга України	
Ценози формації <i>Nymphaeta candidae</i>	водні	Зелена книга України	
Ценози формації <i>Nupharea luteae</i>	водні	Зелена книга України	
Ценози формації <i>Utricularieta vulgaris</i>	водні	регіонально рідкісні	
Ценози форм. <i>Salicornieta herbaceae</i>	солончакові луки	регіонально рідкісні	
Ценози форм. <i>Cariceta secalini</i>	солончакуваті луки	регіонально рідкісні	

Умовні позначення: \*\*\* - види, занесені до Червоного Європейського списку, \*\* - до Червоної книги України, \* - регіонально рідкісні; нумерація об'єктів наведена у таблиці 1.

виконують важливу водорегулюючу, ресурсно-кормову, ґрунтозахисну роль, є стабілізаторами мікроклімату в екосистемах (Байрак та ін., 2003).

Полтавський регіон у межах Лівобережного Лісостепу виділяється досить розвинутою гідрологічною мережею (головні притоки Дніпра – Ворскла, Псел, Сула, понад 120 річок, річечок, Дніпродзержинське та Кременчуцьке водосховище). Такий значний ресурсний потенціал щодо створення гідрологічних заказників був успішно реалізований в області протягом 1980–1990-х рр. (Андрієнко та ін., 1996).

У складі сучасної природно-заповідної мережі Полтавської області функціонують 50 гідрологічних заказників місцевого значення (площею 8432,7 га) та 7 – загальнодержавного значення (6543 га). Вони знаходяться у 17 адміністративних районах області.

Найбільша кількість гідрологічних заказників зосереджена у заплаві р. Сули та її приток – 6 загальнодержавного і 10 місцевого значення на площі понад 11000 га, що обумовлене заболоченим характером річки.

У басейні річки Ворскли функціонує 4 гідрологічні заказники місцевого значення на площі понад 700 га, Пела – 2 гідрологічні заказники на площі біля 500 га. Інші гідрологічні заказники розташовані в заплаві приток основних водних артерій області (Хоролу, Коломаку, Говтви) та малих річок. Такий нерівномірний розпо-

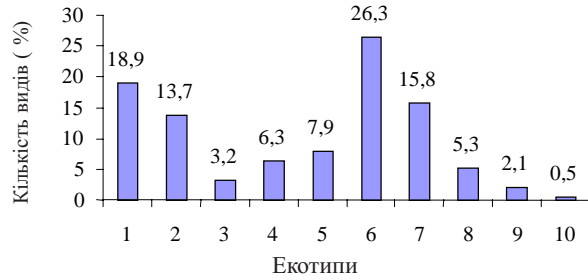
діл гідрологічних заказників в заплавах річок Полтавщини доповнюється наявністю ландшафтних (в місцевостях з більш різноманітними ландшафтами та природними комплексами) або ботанічних, зоологічних заказників (в місцях високої концентрації біоти) (Байрак, 1999).

Найвища концентрація гідрологічних заказників відмічена в долині р. Удай (з них 2 – загальнодержавного значення, 4 – місцевого: Харківецький, Гурбинський, Піско-Удайський, Крутий берег). Заплава р. Удай досить сильно заболочена як високотравними угрупованнями, так і низькотравними. У складі останніх виявлені зарості бореальних видів, зокрема бобівника трилистого, рідкісного для Полтавщини. У периферійній частині цих боліт зростають популяції лучно-болотних видів зозулинцевих – \*\**Orchis palustris*, \*\**Dactylorhiza incarnata*, які охороняються в багатьох гідрологічних заказниках області.

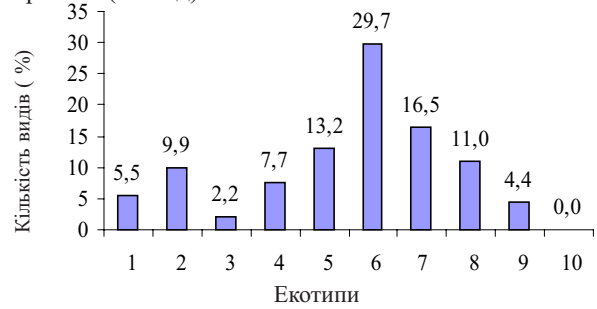
На території гідрологічних заказників охороняються природні та антропогенно-природні заплавні ландшафти – ділянки долин річок, заплавні ліси, болота та прилеглі до них заплавні луки. Особливого значення набуває охорона заплавних лісів та прибережно-водної рослинності, які протидіють ерозії, дренажуючи ґрунт, запобігають зсувам берегів у воду, виконують роль фільтрів-очисників (Байрак, Андрієнко, 1993).



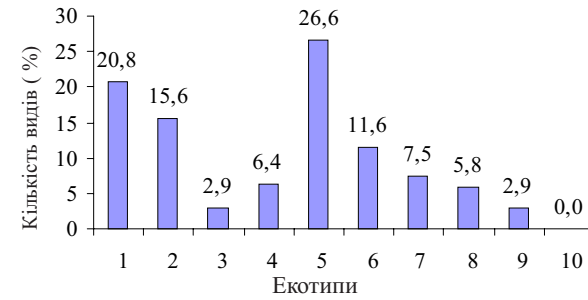
Великоселецький (190 видів)



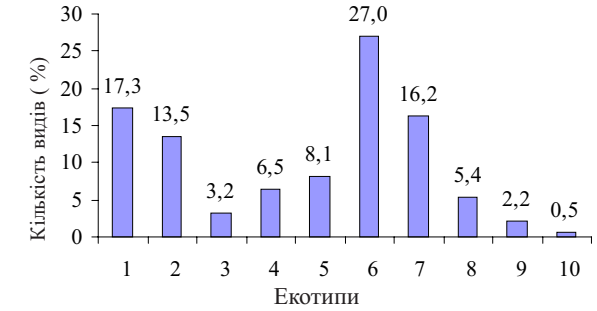
Гракове (91 вид)



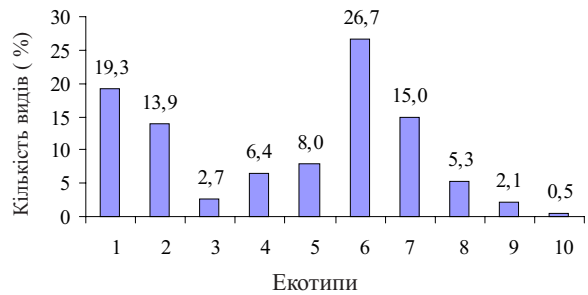
Куквинський (173 види)



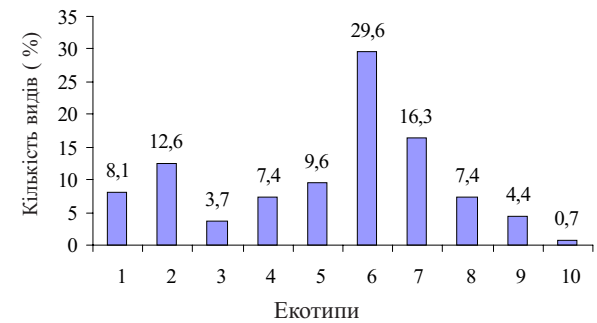
Плехівський (185 видів)



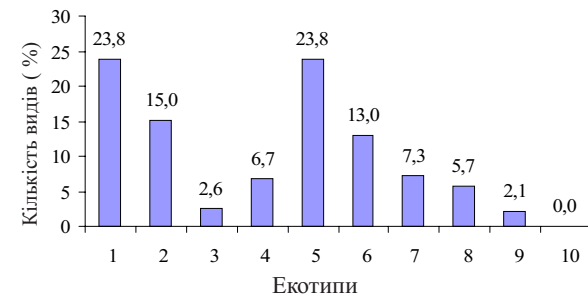
Рогозів куток (187 видів)



Солоне (135 видів)



Середньосулський (193 види)



Екологічна структура орнітофауни гідрологічних заказників Полтавщини

- |                         |                     |
|-------------------------|---------------------|
| 1 - лісовий;            | 6 - біляводний;     |
| 2 - узлісно-галявинний; | 7 - лучний;         |
| 3 - чагарниковий;       | 8 - лучно-степовий; |
| 4 - синантропний;       | 9 - степовий;       |
| 5 - водно-болотний;     | 10 - евритопний.    |

За результатами комплексних досліджень, проведених у 2002 р., встановлено, що гідрологічні заказники загальнодержавного значення в області займають значні площі в долині р. Сули і мають високі показники ботанічної, зоологічної, ресурсної цінності для гідрофільних комплексів (табл.1). Найбільші площі вказаних заказників займають водно-болотні екосистеми, рослинний покрив яких утворюють різноманітні типові водні, прибережно-водні, болотні (високотравні, осокові) ценози. До них у периферійних смугах прилягають лучні та лісові (вільхові, тополеві, рідше широколистяні) угруповання. Найбагатша флора і рослинність заплавних комплексів відмічена на території Середньосулського заказника. В цілому видовий склад вищих судинних рослин має високу ступінь подібності у дос-

ліджених заказниках і обумовлений екотопологічною диференціацією річкової заплави (Байрак та ін., 2003).

Найбільшою специфікою відрізняються заказники "Солоне" і "Гракове", які репрезентують різноманіття галофільної флори і рослинності, а також характеризуються значними показниками флористичної унікальності, оскільки на Полтавщині є місцем найвищої концентрації рідкісних та малопоширених видів рослин галофільного комплексу (подорожника солончакового, солонцю трав'янистого, хартолепісу середнього та ін.). Виявлені на території заказника угруповання належать до класів справжньої солончакової та солонцової рослинності. Це формації солонця звичайного, содника простертого, галіміони бородавчастої, камфоросми однорічної.

У гідрологічних заказниках забезпечується збереження рідкісних видів рослин, насамперед, водної та болотної флори, а також лучно-болотних видів (табл. 2) (Байрак, Андрієнко, 1993, Байрак та ін., 2003, Зелена книга ..., 1987, Червона книга України, 1996).

У видовому складі наземних хребетних гідрологічних заказників переважають птахи. Екологічну структуру орнітофауни заказників відображено на рисунку. Практично у кожному заказнику домінують біляводні та водно-болотні види птахів. Значну частку населення складають також птахи лісового комплексу (виняток становлять лише заказники Солоне і Гракове, де відсутня деревно-чагарникова рослинність). Інші екологічні групи мають незначну частку у складі орнітофауни заказників (Байрак та ін., 2003).

Всього на території 7 гідрологічних заказників Полтавщини було відмічено 59 видів наземних тварин різних категорій рідкості, в тому числі 21 вид, занесений до Червоної книги України (17 видів птахів і 4 ссавців) (Червона книга України, 1994), 7 видів належать до Європейського Червоного списку (2 і 5 видів відповідно) і 33 види є регіонально рідкісними (28 і 5 видів).

Найбільш багатими на рідкісні види тварин є заказники Плехівський (46 видів), Великоселецький та Рогозів Кут (по 43 види), значно менше таких видів можна зустріти у заказниках Солоне і Гракове (33 і 13 видів відповідно, табл. 1). Ці показники, як і загальна кількість видів, цілком зумовлені ступенем біотопічного різноманіття і мозаїчності заповідних і прилеглих до них територій, а також розміром їх площі. Згадані причини позначаються також і на загальній кількості видів хребетних у заказниках.

Отже, території гідрологічних заказників загальнодержавного значення Полтавщини репрезентують ти-

повий для Лівобережного Придніпров'я заплашний комплекс із багатою водною, прибережно-водною та болотною, частково лісовою рослинністю, що має важливе водоохоронне значення. Заказники характеризуються високими показниками фауністичної унікальності і різним ступенем флористичної унікальності.

Заповідання заплав великих і малих річок Полтавщини має винятково важливе природно-охоронне значення як природних ядер регіональної екологічної мережі. Значний резерв у цьому відношенні складають річки Псел та Хорол у їх середніх течіях, а також малі річки області. Згідно принципів розбудови регіональних екомереж актуальним завданням є дослідження суміжних із гідрологічними заказниками територій, що теж мають значну природоохоронну, рекреаційну, наукову та естетичну цінність.

### Література

- Андрієнко Т.Л., Байрак О.М., Залудяк М.І. та ін. (1996): Заповідна краса Полтавщини. Полтава: ІВА "Астрея". 1-184.
- Байрак О.М., Андрієнко Т.Л. (1993): Фітоценотична характеристика болотних заказників Полтавщини. - Укр. ботан. журн. 50 (4): 109-113.
- Байрак О.М. (1999): Оцінка ботанічної цінності природно-заповідних територій Лівобережного Придніпров'я. - Запов. справа в Україні. 5 (1): 13-20.
- Байрак О.М., Проскурня М.І., Стецюк Н.О., Слюсар М.В., Томін Є.Ф., Гостудим О.М. (2003): Еталони природи Полтавщини. Розповіді про природно-заповідні території. Полтава: Верстка. 90-115.
- Зелена книга Української ССР: Редкие, исчезающие и типичные, нуждающиеся в охране растительные сообщества / под общ. Ред. Шеляг-Сосонко Ю.Р. К.: Наук. думка, 1987. 1-216.
- Червона книга України. Тваринний світ / за ред. Щербака М.М. К.: УЕ, 1994. 1-456.
- Червона книга України. Рослинний світ / за ред. Шеляг-Сосонко Ю.Р. К.: УЕ, 1996. 1-595.

## РОЗШИРЕННЯ ТЕРИТОРІЇ ПОЛІСЬКОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВІДНИКА ЗА КЛАСТЕРНИМ ПРИНЦИПОМ: ДОЦІЛЬНІСТЬ, НЕОБХІДНІСТЬ

Г.Й. Бумар

*Поліський природний заповідник*

Ідея розширення та створення на Українському Поліссі Поліського біосферного заповідника започаткована ще на початку 1990-х рр. вченими Інституту ботаніки (Андрієнко, Шеляг-Сосонко, 1983; Андрієнко, Попович і др., 1986). В Законі України "Про загальнодержавну програму формування національної екомережі України на 2000–2015 роки" заплановано розширення території Поліського заповідника на 14 тис. га. Дійсно, потреба в розширенні території виникла ще з початку функціонування заповідника. Нині тут охороняються природні екосистеми північної частини Українського Полісся – соснові ліси і сфагнові болота. Розширені території повинні охопити охороною характерні для Полісся угруповання широколистяних та мішаних лісів, евтрофних боліт та вільшняків, а також

луки, які мають специфічні риси у всіх районах Полісся, що сприятиме відновленню екологічної рівноваги навколишніх територій. Сучасна площа Поліського заповідника (20100 га) не задовольняє вимог, що висуваються до об'єктів природно-заповідного фонду. Тут недостатня репрезентативність ландшафтно-структури та біорізноманіття.

Одним із основних завдань при розширенні території Поліського заповідника в регіоні Українського Полісся повинно бути забезпечення збереження і відтворення генофонду та ценофонду фітосистем, різні рівні яких обумовлюють структурно-функціональну стійкість екосистем. Тому у визначенні загальної соціально-екологічної та наукової цінності території даного регіону важливою є оцінка його ботанічної цінності,

пріоритетними критеріями якої є типовість (репрезентативність) рослинного покриву і флори; рідкісність (унікальність) рослинного покриву і флори (Андрієнко та ін., 1991).

Розширення заповідника шляхом традиційного змоніторингу території за рахунок включення перш за все сусідніх земель держлісфонду є неможливим з економічних причин (це приведе до зменшення лісосічного фонду). Іншою причиною є й те, що землі, що вклинюються в територію заповідника, нині є роздержавлені, приватизовані.

В умовах Полісся єдиним напрямком є розширення території за кластерним принципом. Суттєвість цього методу полягає у включенні до складу заповідника найцінніших репрезентативних відокремлених ділянок на території Овруцького і Олевського районів за рахунок існуючих об'єктів природно-заповідного фонду. Такий метод використовують на заході України в Карпатах (Коржик та ін, 2001). Запропоновані нами території характеризуються доволі високою збереженістю природних ландшафтів. Це в основному заказники державного та місцевого значення, пам'ятки природи і інші цінні урочища, які по тій чи іншій причині збереглись в природному стані. До заповідника планується приєднати заказники: "Страхів", "Циганка", "Микитче", "Плотниця" Олевського району та заказники "Дідове озеро", північно-західну частину заказника "Словечанський кряж" Овруцького району.

Загальна характеристика флори, рослинності, раритетних фітоценозів та видів рослин на територіях, які доцільно приєднати до заповідника, подається нижче.

#### Загальна характеристика флори

Особливості рельєфу, чітко виражена мозаїчність ґрунтового покриву, своєрідність мікроклімату стали основою для формування рослинності північного регіону Українського Полісся.

Для флори даного регіону характерно домінування небагатьох родин: складноцвітих, злакових, осокових (Андрієнко, Шеляг-Сосонко, 1983), що вказує на добре виражений бореальний характер флори досліджуваного району, велику роль у формуванні якої відіграють види лугового та болотного комплексів.

Панівне положення у флорі досліджуваного району займає бореальний елемент флори, який сформувався в смугі тайгових лісів і представлений в районі проведення досліджень типовими бореальними видами, характерними для борів та суборів Полісся, такими як *Pinus sylvestris* L., *Pyrola rotundifolia* L., *Trientalis europaea* L., *Majanthemum bifolium* L., *Oxalis acetosella* L., *Vaccinium myrtillus* L., *Vaccinium vitis-idaea* L., *Lycopodium clavatum* L., *Pteridium aquilinum* L. Kuhn. Дані види зустрічаються доволі часто в рослинному покриві сосново-дубових лісів урочища "Сирницькі луки", заказника "Страхів". Серед болотних бореальних видів поширені *Eriophorum vaginatum* L., *E. latifolium* Норре, *Calla palustris* L., *Carex lasiocarpa* Ehrh., *Carex muricata* L., *Carex limosa* L., *Comarum palustre* L., *Salix rosmarinifolia* L., а серед лучних *Ranunculus repens* L., *Festuca rubra* L., *Festuca pratensis* Huds та інші. Найбільш бага-

точисельними в даному регіоні є бореальні види з циркумбореальним ареалом: *Molinia coerulea* L. Moench, *Calluna vulgaris* (L.) Hull, *Comarum palustre*, *Carex muricata*, *Oxycoccus palustris* Pers.

Неморальний елемент флори є небагатовисхідним і представлений тільки лісовими видами, типовими для широколистяних лісів. Як виняток неморальні види знайшли широке розповсюдження у вільхово-осокових, дубово-вільхових, дубових лісах заказників "Словечанський кряж", "Страхів", урочища "Сирницькі луки". Типовими представниками неморальних видів є *Ajuga reptans* L., *Polygonatum multiflorum* (L.) All, *Poa nemoralis* L., *Aegopodium podagraria* L., *Dryopteris filix-mas* L. Schott, *Stellaria holostea* L. та інші.

Значне поширення в даному регіоні мають широкоареальні лучно-болотні види рослин. До них відносяться такі типові види, як *Phleum phleoides* L. Karst, *Filipendula vulgaris* Moench, *Veronica spicata* L., *Linaria genistifolia* Boiss та інші.

В регіоні північної частини Українського Полісся, де розташований Поліський заповідник, невеликим числом видів представлений арктобореальний елемент флори. Арктобореальні види зростають в зоні тундри і тайги. Їх поширення на Поліссі зумовлене не кліматичними, а едафічними умовами, тобто бідністю ґрунтового покриву. Це в основному види, які зростають на болотах і у зволжених соснових лісах заказників "Циганка", "Плотниця", "Дідове озеро", "Микитче". Серед даних видів найбільш відомими є *Andromeda polyfolia* L., *Ledum palustre* L., *Oxycoccus microcarpus* Turcz. ex Rupr, *Vaccinium uliginosum* L. Вищезгадані види рослин знаходяться на Поліссі на межі свого суцільного ареалу.

Для даного регіону є характерним і адвентивний елемент флори, який представлений значним числом видів. Присутність цього елемента пояснюється тим, що досліджувана територія включає в себе освоєні землі – поля, городи, сільгоспугіддя.

Таким чином, аналіз географічної структури флори регіону, де розташований Поліський природний заповідник, показав, що вона представлена комплексом елементів: бореально-неморальним – лучно-болотним. В неї входять види з широким ареалом. В сучасний період господарської діяльності людини флора збагатилась видами адвентивного елемента.

Слід зазначити, що у флорі боліт, луків, хвойних лісів переважають бореальні види, а у флорі широколистяних (дубових, вільхових) лісів – неморальні. Особливістю флори широколистяних лісів є значна участь, крім неморальних, і бореальних видів, які збереглися тут завдяки відносній бідності і легким по механічному складу дерново-підзолистим ґрунтам.

Щодо екологічного аналізу, то слід відмітити, що в даному регіоні знайшли поширення мезофіти, мезогідрофіти, гідрофіти та гігрофіти.

Мезофіти – це види, які зростають в лісах, на полях та більшість лучних видів. На перезволожений луках, в лісах та на підсушених болотах широко розповсюджені – мезогідрофіти, а особливо *Holcus lanatus* L., *Ranunculus repens*, *Molinia coerulea*.

На оліготрофних і мезотрофних болотах, сильно пе-

Таблиця 1.

Характеристика типів рослинності

Назва об'єктів, що планується приєднати до заповідника	Розподіл типів рослинності по площі (га/%)					
	лісова	болотна	лучна	водна	інші землі	всього
Урочище “Сирницькі луки” Сирницького л-ва	263,4/79,7	35,5/10,8	30,2/9,1	0,6/0,2	0,3/0,2	330,0/100,0
Заказник “Плотниця” Замисловицького л-ва	196,2/42,7	262,0/57,0	–	1,8/0,4	–	460,0/100,0
Заказник “Циганка” Журжевицького л-ва	608,5/99,2	2,3/0,4	–	2,2/0,4	–	613,0/100,0
Заказник “Дідове озеро” Кованського л-ва	76,2/25,9	194,5/66,0	–	22,1/7,5	1,2/0,6	294,0/100,0
Заказник “Словечанський кряж” Кованського л-ва	1803,9/88,6	58,0/2,9	136,3/6,7	2,1/0,1	34,7/1,7	2035,0/100,0
Заказник “Словечанський кряж” Городецького л-ва	3413,7/99,6	1,4/0,04	8,3/0,2	2,7/0,08	0,9/0,08	3427,0/100,0
Ліси Юріївського лісництва	812,6/99,6	3,4/0,4	–	–	–	816,0/100,0
Ліси Копищанського л-ва Олевського комунального лісгоспу	2529,3/99,3	–	–	–	18,7/0,7	2548,0/100,0
Ліси Бігунського л-ва	469,4/85,1	42,6/7,7	–	40,0/7,2	–	552/100
Заказник “Страхів” Хочинського л-ва	2967,3/95,9	48,0/1,6	28,9/0,9	45,8/1,5	2,0/0,06	3092,0/100,0

резволожених луках і частково евтрофних болотах (заказники “Плотниця”, “Дідове озеро”, “Циганка”, “Страхів”, урочище “Сирницькі луки”) знайшли поширення гідрофіти: *Viola palustre* L., *Glyceria fluitans* L.R.Br., *Caltha palustris* L., *Salix cinerea* L., *Oxycoccus palustris*, *Carex lasiocarpa*, *Eriophorum vaginatum*, *E. gracile* Koch. та інші.

Гідрофіти – це водні або прибережно-водні види рослин, які зростають у водоймах, осушувальних каналах, в заплавах річок Уборті, Болотниці, Зимухи. Вони не знайшли значного поширення в даному регіоні, оскільки екотопи, де зростають дані види, представлені невеликими ділянками. Тут зустрічаються досить типові види водойм Українського Полісся – *Nuphar lutea* L. Smith, *Nymphaea alba* L., *Potamogeton natans* L., *Calla palustris*, *Juncus bulbosus* L., *Alisma plantago-aquatica* L., *Phragmites australis* (Cav.) ex Steud., *Carex acutiformis* Ehrh. В заплавах Уборті дуже рідко зустрічається водяний горіх плаваючий (*Trapa natans* L.).

#### Загальна характеристика рослинності

Територія досліджуваного району відноситься до Поліського-Придніпровського геоботанічного округу (Брадів, Андрієнко, 1975, 1977). Цей округ розміщений в основному на території Білорусі, в Україні до нього відноситься лише північна частина Житомирської області (Андрієнко, Балашов, 1975). Даний округ характеризується високою залісненістю (40–45 %), значною участю боліт (12 %) і заболочених лісів, а також заплавлених луків.

Переважаючою лісовою формацією є соснові ліси. Велику роль в рослинному покриві відіграють вільшаники, ліси із берези пухнастої, зрідка зустрічаються заплавні діброви. Сфагнові болота відіграють значно меншу роль. Домінують евтрофні болота – лісові і трав'яні, а також болотисті луки.

Рослинність території, яку планується приєднати до заповідника, в цілому характеризується значною строкатістю і різноманітністю. Особливістю цієї території є відсутність великих площ, зайнятих однорідним рослинним покривом. В даному регіоні в значній мірі збе-

реглає природна рослинність. В рослинному покриві в цілому переважають вологі соснові, сосново-дубові та вільхові ліси. Відкриті болота займають незначні ділянки. Найбільші площі боліт оліготрофного та мезотрофного характеру збереглися в заказниках “Дідове озеро” в Кованському лісництві та “Плотниця” Білокозовицького держлісгоспу. В заказнику “Плотниця” болотні ландшафти представлені великими масивами рідколісних оліготрофних та мезотрофних боліт, які складають 57 % від загальної площі заказника, а в заказнику “Дідове озеро” болота такого ж типу складають 66 %.

Типовими видами рослин, які переважають на даних болотах, є журавлина болотна, пухівка піхвова, різні види осок, сфагнуми. На болотах такого типу відмічено ряд реліктових болотних видів: верба лапландська, верба чорнична, шейхцерія болотна.

На даній території знайшли поширення болотисті луки та лісові евтрофні болота, на яких зростає вільха чорна (заказник “Страхів” та “Микитче”). 136 га болотистих луків, які в даний час викошуються, збереглося на території заказника “Словечанський кряж” в Кованському лісництві. Болотисті луки та евтрофні болота поширені по берегах річки Зимухи в урочищі “Сирницькі луки”.

Крім переважаючої лісової, болотної та спорадично поширеної лучної рослинності на даній території фрагментарно зустрічається водна рослинність. Співвідношення типів рослинності представлено в таблиці 1.

#### Лісова рослинність

На територіях, які проектується під розширення Поліського природного заповідника, в основному переважає лісова рослинність. Вона складає 80–90 % від всіх типів рослинності, які тут поширені. Бідність ґрунтового покриву, переважання серед флювіогляціальних відкладів легкого механічного складу привело до панування сосни серед лісоутворюючих порід даної території. Соснові ліси знайшли досить широке розповсюдження в заказнику “Циганка”, на території Юріївського лісництва Олевського держлісгоспу. Слід зазначи-

Таблиця 2.  
Розподіл вкритих лісом земель по переважаючих породах

Назва лісництва	Розподіл площі вкритих лісом земель по переважаючих породах, га									
	Сосна звич.	Дуб звич.	Дуб скельний	Вільха чорна	Береза повисла	Осіка	Граб звичайн.	Ялина європ.	Інші землі	Всього
Сирницьке	149,3			32,1	77,5				71,1	330,0
Кованське	1150,7	134,3	7,7	32,5	524,4				479,4	2329,
Городецьке	592,8	878,2	295,0	11,0	1056,7	453,7	31,8	10,5	97,3	3427,
Юрївське	570,4	51,2		13,7	163,6			0,4	16,7	816,0
Замисловицьке	185,3				6,1				268,6	460,0
Журжевицьке	524,7	24,6		8,3	31,4				24,0	613,0
Копищанське	1483,9	32,0		152,9	828,3				50,9	2548,
Хочинське	1505,9	416,2		140,0	815,3	7,9	13,7	5,9	184,7	3092,
Бігунське	287,5			43,7	119,7	1,4			99,7	552

ти, що тут переважають середньовікові насадження (50–80 років) вологих та сирих типів. В заказнику “Циганка” поширені сухі соснові ліси. На території Юрївського лісництва збереглися ділянки соснових пралісів (вік сосни 110–120 років) на площі 27 га.

На даній території крім соснових лісів поширені сосново-дубово-вільхові, осиково-вільхові, березові ліси та чисті дубові ліси. Поширення листяних порід – дуба, осики, вільхи, берези приурочено до більш багатих ґрунтів, які займають більшість території (заказники “Словечанський кряж”, “Страхів” та “Микитче”, урочище “Сирницькі луки”). Тут переважають в основному субори, складні субори, сугрудки. Ліси на окремих територіях (заказник “Страхів”) є доволі заболоченими (переважають типи лісорослинних умов  $V_4$ ,  $C_4$  – сирі субори та сугрудки).

Молоді монокультури сосни, які створювались після рубок головного користування, в заказниках зустрічаються лише невеликими фрагментами і дещо більше поширення мають на землях Копищанського лісництва Олевського комунального лісгоспу.

Для досліджуваної території характерне значне поширення чистих березових лісів та вільхово-дубово-осикових, зокрема в заказнику “Страхів”, які зустрічаються часто, але великих площ не займають. Окремими невеликими фрагментами на даній території (заказник “Словечанський кряж” Городецького лісництва, заказник “Страхів” Хочинського лісництва) зустрічаються змішані ліси з ялиною європейською, які на Українському Поліссі мають острівне поширення. Це в основному середньовікові насадження віком 40–50 років.

Характерними особливостями сосново-дубових лісів даної території є наявність двохярусного деревостану та підліску. Видове багатство трав’яно-чагарничкового ярусу представлене бореальними і неморальними видами. Найбільше поширення мають сосново-дубові ліси крушинові, а в заказнику “Словечанський кряж” поширені сосново-дубові ліси ліщинові. На даній території зустрічаються сосново-дубові ліси рододендронові, які мають локальне поширення. Вони знаходяться в межах острівного ареалу *Rhododendron luteum*, який займає західну частину Житомирської області і крайню східну Рівненської. Дані ліси формуються в пониженнях рельєфу на дерново-слабопідзо-

лих глейоватих ґрунтах і представлені в основному рододендроново-чорничною асоціацією.

В заказнику “Словечанський кряж” (Городецьке лісництво) в основному переважають листяні ліси: дубово-сосново-березові, дубово-березово-осикові. Найбільші території займають березово-осикові ліси. На відносно невеликих ділянках знайшли поширення вільхові, дубово-грабові, а також дубово-осиково-грабові ліси. Невеликими фрагментами зустрічаються чисті дубові ліси із дуба черешчатого та дуба скельного. В Кованському лісництві охороняється більше 10 га реліктових насаджень із дуба скельного віком 100–120 років.

Невеликі ділянки дубових пралісів збереглися в заплавах річок Уборті, Зимухи (ур. “Сирницькі луки”) та в заказнику “Страхів”. На значній території дубові ліси зустрічаються в комплексі з сосновими, а також вільховими насадженнями, які поширені в заболочених пониженнях (“Страхів”) і займають найбільш багаті різновидності дерново-підзолистих супіщаних ґрунтів. На даній території дубові ліси представлені двома асоціаціями: крушиново-молінієвою, крушиново-трясучковидноосоковою. Часто в трав’яному покриві дубових лісів (ур. “Сирницькі луки”) зустрічається *Vaccinium myrtillus*.

Дубові ліси в заказнику “Словечанський кряж” є більш багатими і представлені асоціаціями дубово-ліщиново-кисличною, дубово-крушиново-трясучковидноосоковою та іншими.

Значне поширення на запроєктованій території мають березові ліси – чисті та в комплексі з сосновими та сосново-дубовими (заказник “Страхів”), осиковими та вільховими, осиково-дубовими (заказник “Словечанський кряж”). Чисті березняки зустрічаються невеликими ділянками. Вони утворились на місці соснових та сосново-дубових лісів. Основне флористичне ядро в даних лісах складають бореальні види – чорниця, брусниця, орляк звичайний, плаун булавовидний, верес. Розподіл вкритих лісом земель по переважаючих породах в розрізі об’єктів, запланованих для приєднання до заповідника приводиться в таблиці 2.

#### Болотна рослинність

Болотна рослинність є характерним компонентом ландшафтів даної території. На відміну від боліт запо-

відника на запроєктованій території знайшли більше поширення багаті низинні евтрофні болота, які є типовими для Українського Полісся в цілому. Трав'яні болота в основному представлені в заплавах річок Болотниці, Зимухи, Уборті та невеликими ділянками зустрічаються серед заболочених вільхових насаджень по берегах струмків. Серед них переважають осокові, значно рідше зустрічаються високотравні болота – очеретяні та рогузові (в деякій мірі представлені в заказнику “Дідове озеро”).

Формація осоки омської (*Cariceta-omskiana*) нерідко займає ділянки заплав поліських рік. Такі ділянки боліт значно зволожені і багаті водно-мінеральним живленням. Угрупованням осоки омської характерна мозаїчність трав'яного покриву. Цей вид має своєрідну властивість утворювати великі купини, між якими в обводнених пониженнях зустрічаються гідрофільні види: калюжниця болотна (*Caltha palustris*), вовче тіло болотяне (*Comarum palustre*), очерет звичайний (*Phragmites australis*), плакун верболистий (*Lythrum salicaria* L.).

В даному регіоні зустрічаються невеликі ділянки болотистих луків в комплексі з низинними болотами. Тут переважають угруповання кореневищних осок. Болота мають більш рівну поверхню, відсутні купини, трав'яний покрив густий, обводненість менша, ніж омськоосокових. Основним домінантом виступає осока гостра (*Carex acuta* L.).

В урочищі “Страхів” зустрічаються лісові евтрофні болота, які представлені формаціями вільхи чорної і берези пухнастої. Характерною особливістю вільхових низинних боліт є мозаїчність рельєфу – наявність пристовбурних підвищень і обводнених понижень. В пониженнях переважають осоки – *Carex vesicaria*, *C. acutiformis* L. та різнотрав'я – *Menyanthes trifoliata* L., *Calla palustris*. На пристовбурних підвищеннях зустрічаються різні види папоротей та менш гідрофільні осоки, як, наприклад, *Carex elongata* L.

Все різноманіття вільхових лісових боліт можна звести до декількох груп асоціацій: вільхово-осокова, вільхово-папоротева, вільхово-очеретяна.

Крім низинних, на запроєктованій території зустрічаються унікальні болотні масиви оліготрофних боліт, які часто виступають в комплексі з мезотрофними. Про їх поширення в заказниках “Плотниця”, “Дідове озеро”, “Циганка” вже згадувалось раніше. Оліготрофні болотні масиви знаходяться на Поліссі на південній межі свого поширення і є південними форпостами ряду бореальних видів, таких як шейхцерія болотна, багно звичайне, журавлина дрібноплода; льодовикових реліктів верби лапландської і чорничної, що обумовлює наукову цінність цієї рідкісної для України групи боліт.

### Лучна рослинність

В даному регіоні лучна рослинність представлена в меншій мірі, ніж, скажімо, лісова чи болотна. Тут в цілому знайшли невелике поширення болотисті луки в комплексі з низинними болотами, а також з деревно-чагарничковою рослинністю, які в даний час викошуються і представлені за категоріями земель як сіножаті. Лучно-болотна рослинність знайшла деяке поширен-

ня в заказнику “Словечанський кряж” (Кованське лісництво) та в заказнику “Страхів”. Вона в основному приурочена до невеликих струмків, які досить часто зустрічаються на даній території. У флористичному складі луків переважають в основному бореальні і голарктичні види з широкими ареалами. На луках в Кованському лісництві нами відмічені знахідки рідкісних видів орхідних – *Dactylorhiza fuchsii*, *D. incarnata*. Флора луків на даний час потребує більш детального вивчення і проведення інвентаризаційних робіт.

### Водна рослинність

Води в цілому на запроєктованій під розширення території представлені невеликою площею – окремі струмки, осушувальні канали, річки та два озера – Дідове і Грибове.

Своєрідна водна рослинність збереглась в заказнику загальнодержавного значення “Дідове озеро”. Цей унікальний болотний масив з відкритою водоймою 22 га є регулятором водного режиму Прип'яті та Уборті. З нього витікають річки Болотниця і Словечна. Тут в основному знайшла своє поширення гідрофітна та гігрофітна (прибережно-водна та водна) рослинність. В залежності від поширення водні види рослин можна розділити на три групи: прибережні, рослини з плаваючими листками, занурені рослини.

До першої групи відносяться такі типові види як *Equisetum palustre* L. (хвощ болотний), *Typha angustifolia* L. (рогоз вузьколистий), *Alisma plantago aquatica* (частуха подорожникова), *Glyceria fluitans* (лепешняк плаваючий), *Phragmites australis* (очерет звичайний) та інші. Рослини з плаваючими листками – *Potamogeton natans* (рдесник плаваючий), *P. nodosus* Poir. (рдесник вузлуватий), *Nuphar lutea* (гличики жовті), *Nymphaea alba* (латаття біле). До занурених рослин відносяться різні види рдесників та пухирників, які частіше всього зустрічаються на даній території.

### Рідкісні види рослин

Важливим показником природного стану рослинних комплексів даної території є наявність у складі її флори рідкісних видів. На даній території за попередніми даними виявлено 25 червонокнижних та регіонально рідкісних видів, які охороняються на території Житомирської області. За созологічним значенням дані види розподіляються на три категорії:

- види, включені в міжнародні червоні списки – 1 вид (*Rhododendron luteum*);
- види, занесені до Червоної книги України (1996 р.) – 19 видів;
- види, які є рідкісними на території Житомирського Полісся і підлягають регіональній охороні (6 видів).

За мотивами охорони серед рідкісних видів можна виділити такі групи: релікти, погранично-ареальні (бореальні, східно та центральноєвропейські), малопоширені види.

Рододендрон жовтий (релікт третинного періоду), який в даному регіоні є ще досить звичайним видом, охороняється в багатьох країнах Європи і занесений в Міжнародні червоні списки (European Red List. ..., 1991

та ін.). Інший дуже рідкісний вид – *Dactylorhiza sambucina* L.Soo, який знаходив на Словечанському кряжі Г.К. Смик, охороняється в більшості країн Європи.

На даній території зростають види, рідкісні для Центральної і Південно-Східної Європи, зокрема *Diphasiastrum zeileri* (L.) Holub, *Lycopodium annotinum* L.; рідкісні для Східної Європи – *Hedera helix* L., *Lilium martagon* L.; рідкісні для рівнинної частини України – *Quercus petraea*.

Серед реліктів льодовикового походження в заказнику “Дідове озеро” та “Плотниця” відмічені зустрічі болотних видів – *Salix lapponum*, *S. myrtilloides*, *Scheuchzeria palustris*.

За даними власних спостережень, а також літературними даними наводимо список рідкісних видів рослин, які відмічені на досліджуваній території.

#### Список видів, занесених до Червоної книги

1. Плаун колючий (*Lycopodium annotinum* L.) – відмічені зустрічі в заказнику “Плотниця”.
2. Лікоподієла заплавна (*Lycopodiella inundata* L.) – урочище “Хілятіно”.
3. Росичка середня (*Drosera intermedia* Hayne) – заказник “Плотниця”.
4. Журавлина дрібноплода (*Oxycoccus microcarpus* Turcz. ex. Rupr.) – “Дідове озеро”, “Плотниця”.
5. Верба чорнична (*Salix myrtilloides* L.) – “Плотниця” (Орлов та ін., 2001р).
6. Шейхцерія болотна (*Scheuchzeria palustris* L.) – “Дідове озеро”.
7. Ситник бульбистий (*Juncus bulbosus* L.) – ур. “Хілятіно”.
8. Береза темна (*Betula obscura* A. Kotula) – Кованське лісництво (Орлов та ін., 2001).
9. Діфазіаструм Зейлера (*Diphasiastrum zeileri* L. Holub) – заказник “Страхів”.
10. Лілія лісова (*Lilium martagon* L.) – заказник “Словечанський кряж” (Орлов та ін., 2001).
11. Пальчатокорінник бузиновий (*Dactylorhiza sambucina* (L.) Soo) – “Словечанський кряж” (Смик, 1988).
12. Пальчатокорінник Фукса (*D. fuchsii* (Druce) Soo) – ур. “Сирницькі луки”, “Словечанський кряж”.
13. Пальчатокорінник м’ясочервоний (*D. incarnata* (L.) Soo) – ур. “Сирницькі луки”.
14. Любка дволиста (*Platanthera bifolia* (L.) Rich) – “Словечанський кряж” (Орлов та ін., 2001).
15. Водяний горіх плаваючий (*Trapa natans* L.) – заплава Уборті, околиці с. Хочино.
16. Баранець звичайний (*Huperzia selago* (L.) Bernh.) – “Словечанський кряж” (Андрієнко, 1983).
17. Зозулині сльози серцелисті (*Listera cordata* (L.) Br) – “Словечанський кряж” (Андрієнко, Прядко, 1977).
18. Гніздівка звичайна (*Neottia nidus-avis* (L.) Rich) – “Словечанський кряж” (Орлов та ін., 2001).
19. Осока малоквіткова (*Carex pauciflora* Lightf) – “Словечанський кряж” (Андрієнко, 1982).

#### Регіонально рідкісні види

1. Мучниця звичайна (*Arctostaphylos uva-ursi* (L.) Spreng) – ур. “Хілятіно”.

2. Півники сибірські (*Iris sibirica* L.) – ур. “Сирницькі луки”.

3. Рододендрон жовтий (*Rhododendron luteum* L.) – “Сирницькі луки”, “Словечанський кряж”, “Плотниця”.

4. Верба лапландська (*Salix lapponum* L.) – “Плотниця”, “Дідове озеро”.

5. Плющ звичайний (*Hedera helix* L.) – “Словечанський кряж”, Городецьке лісництво.

6. Осока тонкокореневищна (*Carex chondrorhiza*) – “Плотниця”, “Дідове озеро” (Андрієнко, Прядко, 1977).

#### Рідкісні рослинні угруповання

Рослинний покрив досліджуваної території характеризується значною диференціацією, що пов’язано головним чином із різноманітністю екоотопів, різним гідрологічним режимом ґрунтів та мікрорельєфом. Одним із найважливіших показників ценотичної репрезентативності території є наявність добре збережених зональних типів рослинності.

В даному регіоні виявлено 12 синтаксонів, що є рідкісними як на загальнодержавному (занесені до Зеленої книги України), так і на регіональному рівнях. Серед ценозів Зеленої книги України (1987) на даній території відмічені такі.

1. Група асоціацій соснових лісів зеленомохових і чорничних – типові угруповання.

2. Угруповання ялиново-березово-соснових лісів – бореальні, рідкісні для України угруповання, які знаходяться на південній межі свого поширення.

3. Група асоціацій дубово-соснових лісів рододендронових – рідкісні угруповання реліктового виду – рододендрону жовтого

4. Група асоціацій дубово-соснових лісів ліщинових – типові корінні старі ліси Полісся.

5. Група асоціацій дубових лісів із дуба черешчатого ліщинових – типові старі ділянки лісів з пануванням неморальних широкоарейальних видів.

6. Група асоціацій дубового лісу із дуба черешчатого ліщиново-трясучковидноосокового і дубового лісу із дуба черешчатого крушиново-трясучковидноосокового.

#### Болотні угруповання

1. Формація фускум – сфагново пригнічено-соснова – дуже рідкісні бореальні болотні угруповання, які знаходяться в Україні на південній межі ареалу.

2. Формація шейхцерієво-сфагново – рідкісні реліктові угруповання, які знаходяться на південній межі свого поширення.

#### Водні угруповання

1. Формація горіха плаваючого – рідкісні для України реліктові угруповання.

2. Формація лілії білої – типові для України реліктові угруповання.

3. Формація глечиків жовтих – типові для України реліктові угруповання, утворені євросибірським видом – глечиками жовтими.

4. Формація їжачої голівки малої – рідкісні і зникаючі на території України угруповання, на південній межі ареалу.

### Рекомендації щодо виділення заповідної території

Запроектована територія в цілому забезпечує збереження ландшафтного, ценотичного і флористичного різноманіття, унікальних природних урочищ, генетичного фонду рослинного світу.

За екологічною структурою флора досліджуваного регіону репрезентує флору Українського Полісся. Основу її складають бореальні, неморальні та лучно-болотні види, що свідчить про відносно добру збереженість зональних типів рослинності для Українського Полісся.

Ценотична значимість визначається кількістю синтаксонів, занесених до Зеленої книги України (12) та регіонально рідкісних ценозів. В цілому пропонується територія характеризується високим показником репрезентативності та унікальності. Проте ці показники нерівнозначні для різних ділянок. Щоб дати більш повну оцінку флористичної та ценотичної репрезентативності, необхідно провести інвентаризацію вищих рослин. Слід відмітити, що дана територія характеризується і високим фіторізноманіттям безсудинних рослин, які нині залишаються зовсім невивченими.

### Література

- Андрієнко Т.Л., Балашов Л.С. (1975): Рослинність північної частини Житомирської області. - Укр. ботан. журн. 32 (2): 153-159.
- Андрієнко Т.Л., Прядко О.І. (1977): Нові місцезнаходження рідкісних видів на Українському Поліссі. - Укр. ботан. журн. 34 (4): 403-407.
- Андрієнко Т.Л., Шеляг-Сосонко Ю.Р. (1983): Растительный мир Украинского Полесья в аспекте его охраны. Киев: Наук. думка. 1-215.
- Андрієнко Т.Л., Попович С.Ю., Шеляг-Сосонко Ю.Р. (1986): Полесский государственный заповедник. Растительный мир. Киев: Наук. думка. 1-203.
- Андрієнко Т.Л., Плюта П.Г., Прядко Е.И. (1991): Социально-экологическая значимость природно-заповедных территорий Украины. Киев: Наук. думка. 1-160.
- Брадїс С.М., Андрієнко Т.Л. (1975): Детальне геоботанічне районування Полісся УРСР. - Укр. ботан. журн. 32 (4): 471-475.
- Брадїс С.М., Андрієнко Т.Л. (1977): Поліська підпровінція. - Геоботанічне районування Української РСР. К: Наук. думка. 73-136.
- 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): 70-89.
- Орлов О.О., Сіренький С.П., Подобайло А.В., Руденко В.Ф. (2001): Заповідна Житомирщина. Київ. 1-195.
- Определитель высших растений Украины. Киев: Наук. думка, 1987. 1-545.
- Смик Г.К., Бортняк М.М. (1988): Маловідомі види родини Orchidaceae Juss на Центральному Поліссі. - Укр. ботан. журн. 45 (6): 64-66.
- European Red List of Globally Threatened Animals and Plants. New-York: United Nations, 1991. 1-154.

### Книжкова полиця

#### Вийшли з друку:

- *Проблеми збереження ландшафтного, ценотичного та видового різноманіття басейну Дніпра*. Суми: СумДПУ, 2003. 224 с.
- *Біорізноманіття як ключовий елемент збалансованого розвитку: регіональний аспект*. Матеріали Всеукраїнської конференції молодих вчених (Миколаїв, 30–31 жовтня 2003 року). Миколаїв: МДУ, 2003. 244 с.
- *Чтения памяти А.А. Браунера. Материалы третьей международной научной конференции*. Одесса: Астропринт, 2003. 236 с.
- *Екологічні проблеми міст і промислових зон: шляхи їх вирішення. Тези доповідей Міжнародної конференції студентів і молодих вчених (11–13 квітня 2003 року)*. Львів: СПОЛОМ, 2003. 245 с.
- *Natural Forests in the Temperate Zone of Europe – Values and Utilisation. International Conference in Mukachevo, Transcarpathia, Ukraine (October 13–17, 2003. Abstracts)*. Birmensdorf – Rakhiv, 2003. 276 p.
- *Праліси в центрі Європи. Путівник по лісах Карпатського біосферного заповідника*. Бирменсдорф – Рахів, 2003. 192 с.
- *Дубина Д.В., Шеляг-Сосонко Ю.Р., Жмуд О.І., Жмуд М.Є., Дворецький Т.В., Дзюба Т.П., Тимошенко П.А. Дунайський біосферний заповідник. Рослинний світ*. Київ: Фітосоціоцентр, 2003. 459 с. (Природно-заповідні території України. Вип. 1).
- *Галицька Л.Г., Смолінська М.О., Виллюк М.І., Андрійчук П.В., Савінова Г.І., Бляхарська Л.О., Королюк В.І. Ботанічний сад Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича (путівник)*. Чернівці: Золоті литаври, 2003. 16 с.
- *Климишин О.С. Природничий музейна термінологія (словник-довідник)*. Львів, 2003. 244 с.
- *Степанян Л.С. Конспект орнитологической фауны России и сопредельных территорий (в границах СССР как исторической области)*. М.: Академкнига, 2003. 807 с.
- *Ястреб-тетеревятник. Место в экосистемах России*. Пенза-Ростов, 2003. 174 с. (ред. В.П. Белик).
- *Павлинов И.Я., Крусков С.В., Варшавский А.А., Борисенко А.В. Наземные звери России (справочник-определитель)*. Москва: КМК, 2002. 299 с.
- *Дольник В.Р. Непослушное дитя биосферы. Беседы о поведении человека в компании птиц, зверей и детей*. 3-е изд. СПб: ЧеРо-на-Неве, Паритет, 2003. 320 с.
- *Борейко В.Е. Лесной фольклор. Древа жизни и священные рожи*. 2-е изд. Киев, 2003. 224 с.
- *Борейко В.Е. Экологические традиции, религиозные воззрения славянских и других народов*. 3-е изд. Киев, 2003. 160 с.
- *Борейко В.Е. Белье пятна природоохраны*. 2-е изд. Киев, 2003. 292 с.



## ПРОГРАМА ЛІТОПІСУ ПРИРОДИ: МЕТА, ЗАВДАННЯ, ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ

Г.В. Парчук

*Державна служба заповідної справи Мінекоресурсів України*

В Україні на даний час нараховується 4 біосферних заповідники, 17 природних заповідників та 12 національних природних парків. Усі вони, у відповідності до Закону “Про природно-заповідний фонд України” (1992 р.), є науково-дослідними установами і головною їх функцією є забезпечення збереження в природному стані типових та унікальних для відповідної території природних комплексів. І саме з метою збереження природних комплексів в адміністраціях заповідників і парків створюються наукові підрозділи, організовуються наукові дослідження та моніторинг. Результати цих досліджень узагальнюються у вигляді Літописів природи.

25 листопада 2002 р. спільним наказом Міністерства екології та природних ресурсів і Національної академії наук України за № 465/430 затверджено Програму Літопису природи в якості методичного посібника. Цей посібник, який по суті презентує типову програму досліджень та моніторингу для природних заповідників, біосферних заповідників та національних природних парків, був розроблений групою авторів під загальною редакцією професора Т.Л. Андрієнко і фактично прийшов на зміну методичному посібнику К.П. Філонова та Ю.Д. Нухімовської “Летопись природы в заповедниках СССР” (1985).

Як один з авторів Програми Літопису природи, бачу за потребу прокоментувати доцільність саме даного складу (форми) Літопису природи, звернути увагу на пріоритети в наукових дослідженнях, новизну у підходах та методології досліджень, а також дати відповіді на окремі критичні зауваження М.Г. Чорного, В.Л. Шевчика та В.М. Грищенка (2003). Це і є метою даної роботи.

### Нормативно-правові підстави розробки

#### Літописів природи

У відповідності до статті 43 Закону “Про природно-заповідний фонд України” Літопис природи є “основною формою узагальнення результатів наукових досліджень та спостережень за станом і змінами природних комплексів, виконаних у природних заповідниках, біосферних заповідниках, національних природних парках..., матеріали яких використовуються для оцінки стану навколишнього природного середовища, розроблення заходів щодо охорони та ефективного використання природних ресурсів, забезпечення екологічної безпеки”. Дане положення достатньо чітко формулює мету розробки Літописів природи – **для оцінки стану довкілля та розроблення заходів щодо охорони природних комплексів та їх складових**. По суті, Літо-

писи природи мають демонструвати ефективність природно-заповідних установ загальнодержавного значення в охороні природних комплексів та окремих їх складових. Не може бути сумнівів, що згідно з національним законодавством сприяння збереженню природних компонент є обов’язком заповідників та парків, хоча в жодному разі це не означає обов’язковості втручання у природні процеси, тим паче на усій природоохоронній території.

У відповідності до нової редакції Положення про наукову діяльність заповідників та національних природних парків України, що затверджене наказом Міністерства екології та природних ресурсів України від 09.08.2000 р. № 103 та зареєстровано в Міністерстві юстиції України 27.08.2000 р. за № 548/4769, до Літопису природи мають подаватися основні дані про календар природи, фізико-географічні умови, рослинний і тваринний світ, режими їх охорони, антропогенний вплив на природно-заповідну територію, а окремим розділом можуть подаватися відомості щодо досліджень за іншими темами.

Згідно наказу Міністерства охорони навколишнього природного середовища та ядерної безпеки України від 10.11.1998 № 163 (зареєстровано в Міністерстві юстиції України 31.12.1998 р. за № 852/3292) “Про затвердження Положення про організацію наукових досліджень у заповідниках і національних природних парках України”, природно-заповідною установою щорічно складається робочий план, який “включає терміни виконання розділів та етапів, обсяги фінансування, найменування розділів, їх зміст, відомості про виконавців, очікувані результати тощо”, а зміст кожного етапу має доповнюватися переліком науково-технічних заходів (біотехнічних, созотехнічних) (параграф 2.4.3).

### Про пріоритети у дослідженнях

При написанні методичного посібника автори перелідали за мету забезпечити традиційні дослідження та врахувати нинішні пріоритети екологічної політики держави, тобто чинне національне законодавство та міжнародні зобов’язання України. Як підкреслюється у Передмові посібника, у ньому залишаються традиційні для природних заповідників фенологічні дослідження, ведення календаря природи тощо. Головним же пріоритетом досліджень в рамках Літопису природи, безумовно, є вивчення рідкісних видів рослин і тварин, рослинних угруповань та типів природних середовищ у відповідності до Закону України “Про Червону книгу України” (2002 р.), чинних для України міжнародних конвенцій та угод. Це те, що не може дискутува-

## Орієнтовна структура менеджмент-плану збереження виду рослин або тварин, що перебувають під загрозою зникнення, та рідкісного типу природного середовища або рослинного угруповання

### Резюме

Узагальнена оцінка стану популяції виду (типу природного середовища, рослинного угруповання), головних загроз існуванню виду (типу природного середовища, рослинного угруповання) та передбачених заходів для покращання їх збереження. Розробники та відповідальні за виконання менеджмент-плану.

### 1. Вступ

Нормативно-правові підстави для розробки менеджмент-плану (Червона та Зелена книги України, регіональні та міжнародні червоні переліки тощо).

### 2. Базова інформація щодо стану збереження виду (типу природного середовища, рослинного угруповання):

- місце в таксономічній системі виду (класифікація типів природних середовищ, рослинних угруповань);
- цикл та особливості розвитку виду або сезонні особливості типу природного середовища чи рослинного угруповання;
- інформація щодо поширення виду (включаючи дані про чисельність) або типу природного середовища чи рослинного угруповання в минулому та на сучасному етапі;
- характеристика загроз (чинників негативного впливу) існуванню виду (типу природного середовища, рослинного угруповання);
- стан вивченості виду (типу природного середовища, рослинного угруповання).

### 3. Мета та завдання менеджмент-плану:

- щодо розвитку політики та законодавства;
- щодо охорони виду (типу природного середовища, рослинного угруповання);
- в аспекті природокористування;
- щодо зменшення дії загроз (чинників негативного впливу);
- щодо відновлення природних умов поширення;
- щодо штучного розведення та розселення видів, можливостей реінтродукції виду;
- щодо моніторингу та досліджень;
- щодо розширення участі населення (суспільних груп) у природоохоронній діяльності.

### 4. Природоохоронні заходи (вказуються виконавці, терміни виконання (особливо щодо здійснення природоохоронних заходів), наводяться кошториси робіт тощо):

- план моніторингу та досліджень за станом збереження;
- зменшення негативних впливів (запобігання браконьєрству, особливо в періоди найбільшої активності браконьєрів; регулювання природокористування; зменшення дії інших негативних чинників);
- відновлення природних умов поширення, включаючи реконструкцію (ренатуралізацію) екосистем;
- штучне розведення, розселення та реінтродукція;
- робота з природокористувачами, відвідувачами та місцевим населенням; освітні заходи (бесіди, лекції, гуртки, виступи у пресі та на телебаченні тощо).

### 5. Використані літературні джерела та документи

Складовими менеджмент-плану є картографічні матеріали із зображенням місць поширення виду рослин чи тварин, типу природного середовища або рослинного угруповання, районів дії негативних чинників та здійснення запланованих заходів.

*Примітка:* Менеджмент-план схвалюється Науково-технічною радою природно-заповідної установи та затверджується директором цієї установи. Вилучення природних ресурсів здійснюється в установленому порядку за відповідними погодженнями та затвердженням.

тись чи обговорюватись. Хоча саме науково-технічні ради конкретних природно-заповідних установ мають визначати пріоритетність рідкісних видів рослин і тварин, рослинних угруповань та типів природних середовищ, беручи до уваги і місцеві переліки рідкісних та зникаючих видів рослин і тварин, які у першу чергу потребують допомоги, є особливо цінними для даної місцевості. Хоча, в ідеалі, необхідно намагатись сприяти збереженню усіх рідкісних та зникаючих видів рослин і тварин, при цьому не створюючи особливої загрози для існування типових місцевих природних комплексів, їх компонент.

Інформація щодо знаходження окремих видів рослин і тварин, рослинних угруповань та типів природних середовищ, що занесені відповідно до Червоної та Зеленої книг України, регіональних (обласних) чер-

воних списків, додатків міжнародних конвенцій, Європейського червоного списку видів тварин і рослин, що знаходяться під загрозою зникнення у світовому масштабі, має надаватись, насамперед, у розділі 6 “Збереження видів рослин і тварин, природних середовищ, що занесені в чинні для України міжнародні переліки”. У цьому розділі не просто потрібно наводити переліки раритетних видів флори і фауни та природних середовищ, а й роботи оцінки їх сучасного стану, тенденцій динаміки (змін), значущості і актуальності збереження згідно запропонованих градацій показників. Доречно зауважити, що дана форма оцінки не є оригінальною, а запозичена з Типової форми Смарагдової мережі, що затверджена Резолюцією Постійного комітету Бернської конвенції № 5 (1998) “Про правила мережі територій спеціального збереження (Смарагдова мере-

жа)". Дана конвенція є чинною для нас згідно із Законом України "Про приєднання України до Конвенції 1979 року про охорону дикої флори і фауни та природних середовищ існування в Європі". З Типової форми Смарагдової мережі також запозичена Таблиця № 1 Програми Літопису природи за назвою "Розподіл природно-заповідної території за групами природних середовищ".

Пропонується також розробляти для кожного раритетного виду біоти, типів природних середовищ менеджмент-плани (це також апробована форма природоохоронної діяльності у рамках Бернської конвенції). Звичайно, це не означає, що кожна природно-заповідна установа за рік чи декілька має розробити десятки менеджмент-планів. По-перше, мабуть не всі види потребують такого особливої уваги; по-друге, є види із схожою біологією і підходи щодо їх збереження можуть бути єдині; по-третє, має бути проведено ранжування видів і визначення серед них першочергових... Як відомо, багатьма природно-заповідними установами такий менеджмент здійснюється, хіба що недостатньо оформлений. У будь-якому разі, тут безмежний простір для науковців, бо хто як не вони мають знати біологію виду чи сутність окремого типу природного середовища, оцінити загрози для них і "виписати рецепт" для їх оздоровлення (табл.). Доречно тут зауважити, що у більшості країн Європи форма здійснення природоохоронної роботи шляхом розробки і здійснення саме менеджмент-планів є загальноприйнятною, а Літописи природи, як це прийнято у нас та більшості країн з колишнього СРСР, взагалі не ведуться. Ми ж, враховуючи традиції ведення Літописів природи, намагаємось їх поєднувати з міжнародною практикою менеджменту. До речі, результативними менеджмент-планів мають бути ті ж біотехнічні та сототехнічні заходи, що мають розроблятися у відповідності до Положення про організацію наукових досліджень у заповідниках і національних природних парках України.

Крім того, у розділі 10 "Участь заповідників і парків у виконанні чинних для України міжнародних конвенцій", пропонується надати узагальнену інформацію чи навести копії звітів щодо участі природно-заповідної установи у конкретних міжнародних конвенціях, угодах тощо. Це продиктовано тим, що уже на даний час низка природоохоронних територій має міжнародний статус (включають водно-болотні угіддя міжнародного значення, входять до складу Світової мережі біосферних резерватів, є потенційними територіями спеціального інтересу Смарагдової мережі Європи тощо) і, таким чином, мають відповідні зобов'язання, а надалі, особливо враховуючи намагання держави інтегруватися у світові та європейські об'єднання, практично усі будуть залучені до участі у міжнародних об'єднаннях. Без сумніву, запропоновані форми записів з набуттям практики міжнародної діяльності будуть удосконалюватись, що, згодом, не може не вплинути на склад Літопису природи в цілому.

#### **Про структуру Літописів природи**

На превеликий жаль, розробники Програми Літопису природи не мали змоги на проведення її експертної

оцінки та/чи апробації, але готові зробити належні зміни у наступному виданні цієї Програми. Тому просимо усіх, хто так чи інакше проявив інтерес до даної Програми Літопису природи надсилати свої зауваження до центральної державної служби з питань заповідної справи. Без сумніву, у наступному виданні будуть враховані конструктивні зауваження М.Г. Чорного, В.Л. Шевчика та В.М. Грищенка (2003 р.) та інших авторів.

Користуючись нагодою, хотів би висловити своє (не державного органу, де я працюю, чи колективу авторів програми Літопису природи) бачення щодо уже прийнятої Програми Літопису природи. Насамперед погоджусь з М.Г. Чорним, В.Л. Шевчиком та В.М. Грищенком, що більш чітко мають бути розділені структура Програми Літопису природи та методичні підходи, вказані пріоритети у дослідженнях і моніторингу, про які мова йшла вище. Так, розділ Програми "Наукові полігони", на мою думку, не має бути окремим у Літописах природи (навіть не впевнений, що наукові пробні площі мають бути обов'язковими), а про ці полігони та інші методичні підходи має надаватися інформація у більш загальному розділі "Матеріал і методика".

Щодо програми гідрометеоспостережень, то, безумовно природно-заповідні установи не можуть і не повинні намагатись ставати конкурентами з гідрометеостанціями. Тому оптимальним виходом було б отримання необхідної інформації від найближчих гідрометеослужб. Що ж до якості та до об'ємів необхідної інформації, то, можливо, її має бути менше, ніж пропонується у Програмі Літопису природи. Головним індикатором достатності інформації, на мою думку, має стати потреба в ній у контексті виконання основної функції природно-заповідних територій – забезпечення збереження природних комплексів (можливо, за виключенням біосферних заповідників, де моніторинг біосферних процесів є одною з їх головних функцій). Особливо хотілось би отримати коментарі від наукових співробітників, які уже мають довготривалий досвід ведення Літопису природи і які можуть дати відповідь щодо достатності та актуальності такої інформації для функціонування природно-заповідної установи.

Інше питання: фенологічні спостереження. Без сумніву, вони мають вестися і до цієї роботи частіше треба залучати школярів, що дозволить не тільки зекономити дорогоцінний час науковців, а й паралельно здійснювати еколого-освітню діяльність.

Параграф 1.2 "Функціональне зонування", на мою думку, не є доречним для Літопису природи і швидше за все має включатись до складу Проектів створення природоохоронних територій та Проектів організації цих територій, охорони, використання та відтворення їх природних комплексів. Що ж до терміну "абсолютно заповідний режим", то його використання у Програмі Літопису природи є неправомірним як через його відсутність у законодавстві, так і через некоректність (внутрішню протирічність) вжиття цих слів разом, особливо для умов України – за В.С. Борейко (2001а, б), це мало б означати абсолютне невідвідування таких ділянок (навіть для проведення наукових досліджень чи моніторингу) для невтворення у природні процеси.

Розділи “Рослинний світ” та “Тваринний світ” у Програмі Літопису природи, мабуть, також мають бути більш чітко структуровані і, можливо, саме тут і тільки тут має подаватися пріоритетна для Літописів природи інформація щодо рідкісних та зникаючих видів відповідно рослин і тварин. Звичайно, інвентаризація флори, рослинності, фауни, природних середовищ та ландшафтів природоохоронних територій має постійно продовжуватися, хоча немає потреби у кожному томі Літопису природи подавати повну інформацію.

Беручи до уваги попереднє зауваження, інформацію щодо збереження видів рослин і тварин, природних середовищ, що занесені в чинні для України міжнародні переліки, можна й не подавати окремим розділом, хоча розділ щодо рідкісних типів природних середовищ та, мабуть, ландшафтні дослідження заслуговують на окремий розділ.

Разом з тим, не бачимо за потребу розробляти окремий нормативний документ (положення чи інструкцію) щодо ведення Літопису природи, але, без сумніву, мають бути більш чітко сформульовані позиції щодо Літопису природи у вищезгаданих (або нових) Положеннях про наукову діяльність заповідників та національних природних парків і про організацію наукових досліджень у них. У них мають бути вказані пріоритети наукових досліджень у відповідності до чинного законодавства та міжнародних зобов'язань, чітко сформульовані положення щодо менеджменту та моніторингу біотичного та ландшафтного різноманіття тощо.

Донині для нас є постулатом фраза (див. передмову Програми Літопису природи: “Загальний обсяг робіт по Літопису природи кожен ...заповідник, ... парк планує в залежності від забезпеченості штатними працівниками та обладнанням, можливості запрошувати спеціалістів інших установ”. Найближчим часом природно-заповідні установи мають провести структурні зміни у відповідності до затвердженого Державною службою заповідної справи від 12 вересня 2003 р. за погодженням з Міністерством праці та соціальної політики України Довідника кваліфікаційних характеристик професій працівників за розділом “Заповідна справа” з введенням 19 нових професій до Класифікатора професій ДК 003-95 і, будемо сподіватися, що наукові відділи будуть створені у кожній природно-заповідній установі, і через це з'явиться перспектива належного ведення Літописів природи всіма установами.

#### Щодо етичних норм у дослідженнях

У вищезгаданій статті М.Г. Чорного, В.Л. Шевчика та В.М. Грищенка піднято надзвичайно важливе питання щодо використання безпечних для флори і фауни методик у наукових дослідженнях. Відразу відмітимо, навіть з формальної точки зору (за більш пізнім терміном затвердження) необхідно керуватися зазначеними у названій статті Рекомендаціями щодо проведення експертної оцінки (етичної експертизи) тем та методик науково-дослідних робіт, які здійснюються в межах те-

риторій природних та біосферних заповідників, національних природних парків, регіональних ландшафтних парків. Ці рекомендації є результатом співпраці Київського еколого-культурного центру та Державної служби заповідної справи Мінікоресурсів України (затвержені наказом Державної служби заповідної справи від 01.07.2003 р. № 16). Без сумніву, етичність наукових досліджень, особливо у межах територій та об'єктів природно-заповідного фонду, є надзвичайно актуальним питанням і потребує розробки ще більш досконалого і обов'язкового для застосування документу. На мою думку, не є виправданим з етичної точки зору збір у межах природоохоронних територій гербаріїв, демонстрація опудал в музеях, навіть якщо вони виготовлені із загиблих тварин, використання методик з добуванням тварин та ще й великими вибірками, коли є можливість робити та демонструвати фотографії, слайди, фільми, використовувати методики прижиттєвих досліджень тощо. **Поза всяким сумнівом, території та об'єкти природно-заповідного фонду мають стати зразками бережливого відношення до природи !**

На завершення підкреслимо, що головним призначенням Літописів природи є не звітування перед вищою інстанцією, а служити інструментом на благо збереження чарівних куточків нашої природи, зберегти їх (за можливості і примножити) для прийдешніх поколінь. Хочеться сподіватися, що науковий журнал “Заповідна справа в Україні”, який видається у Канівському природному заповіднику, особливо популяризуватиме етичні методології та методики досліджень, звертатиме більше уваги на природоохоронні заходи для відновлення та збереження дикої природи, особливо тих видів рослин і тварин, рослинних угруповань та типів природних середовищ, які визначені такими, що потребують допомоги.

Таким чином, існуюча Програма Літопису природи уже зараз дозволяє проводити дослідження та моніторинг на належному рівні, але відповідні інституції готові найближчим часом врахувати ті чи інші зауваження та пропозиції та включити їх до нового видання цієї Програми.

#### Література

- Борейко В.Е. (2001а): Об этических ограничениях на научные исследования и другую деятельность в заповедниках и национальных парках. - Запов. справа в Україні. 7 (1): 8-10.
- Борейко В.Е. (2001б): Современная идея дикой природы. - Гуман. екол. журн. 3 (спецвып.): 4-37.
- Довідник кваліфікаційних характеристик професій працівників. Вип. 3. Розділ “Заповідна справа”. Київ: Державна служба заповідної справи, 2003. 1-42.
- Програма Літопису природи для заповідників та національних природних парків/ Під ред. Т.Л. Андриєнко. Київ: Академперіодика, 2002. 1-103.
- Филонов К.П., Нухимовская Ю.Д. (1985): Летопись природы в заповедниках СССР. Методическое пособие. М.: Наука. 1-142.
- Чорний М.Г., Шевчик В.Л., Грищенко В.М. (2003): Програма чи методичний посібник? - Запов. справа в Україні. 9 (1): 90-92.

## ЗМІСТ

### Загальні питання заповідної справи

Попович С.Ю. Аналіз мережі прикордонних природно-заповідних територій України .....	1
---	---

### Ботаніка

Філатова О.В., Вовк О.Г., Клімов О.В. Роль ентомологічних заказників у збереженні фіторізноманіття Харківщини .....	6
Прокопів А.І. Проблема збереження раритетних видів карпатської флори .....	10
Панченко С.М., Онищенко В.А. Дубові ліси Старогутського лісового масиву .....	11
Величко М.В., Чорней І.І. Ботанічна характеристика урочища Мокринів камінь у Чивчинських горах (Українські Карпати) .....	16
Шевчик В.Л., Бакалина Л.В., Полішко О.Д. Структура нижнього ярусу лісів правобережної частини Канівського заповідника у зв'язку з сезонною динамікою проективного покриття .....	18
Коба В.П. Аналіз деяких біофізичних характеристик функціонального стану <i>Pinus pallasiana</i> D. Don. в умовах природного зростання .....	26

### Зоологія

Кондратенко О.В., Кузнецов В.Л., Золотухіна С.І. Хом'ячок, строкатка та сліпачок (Rodentia, Mammalia) у Донецько-Донських та Донецько-Приазовських степах .....	30
Аппак Б.А. Населення птахів дубово-смешанних лесов Кримського природного заповідника .....	33
Грищенко В.М., Домашевський С.В. Орнітофауна заказника "Урочище В'язове" (Київська область) та його околиць .....	38
Попельнюх В.В. Особливості екології дроздовидної камышевки на периферії ареала .....	40
Коцержинская И.М. Герпетофауна Деснянско-Старогутського національного природного парку і прилеглих територій .....	45
Цуриков М.Н. Гуманні методи дослідження беспозвоночних .....	52
Антонов Є.В. Кровосисні комарі (Diptera, Culicidae) Солоноозерної ділянки Чорноморського біосферного заповідника .....	57
Кос'яненко О.В. Двопарноногі та губоногі багатоніжки Карпатського національного природного парку .....	60
Чорний М.Г., Кос'яненко О.В. Двопарноногі та губоногі багатоніжки Середнього Придніпров'я .....	64

### Екологія

Човгал Н.В., Мякушко С.А. Зміни структури кореляційних плеяд у популяціях рудої та підземної норичь упродовж багаторічної динаміки щільності населення .....	67
--	----

### Охоронювані природні території

Байрак О.М., Стецюк Н.О., Слюсар М.В. Роль гідрологічних заказників Полтавської області у збереженні біорізноманіття заплавної комплексу .....	69
Бумар Г.Й. Розширення території Поліського природного заповідника за кластерним принципом: доцільність, необхідність .....	72

### Дискусії

Парчук Г.В. Програма Літопису природи: мета, завдання, очікувані результати .....	79
---	----

Книжкова полиця .....	78
-----------------------	----

## CONTENTS

### General problems of the Nature Reserve management

Popovich S.Yu. Analysis of the net of boundary protected areas of Ukraine .....	1
---	---

### Botany

Filatova O.V., Vovk O.G., Klimov O.V. Role of entomological reserves in saving of phytodiversity of Kharkiv region .....	6
Prokopiv A.I. Problem of saving of rare species of the carpathian flora .....	10
Panchenko S.M., Onishchenko V.A. Oak forests in the Starohutsky wood .....	11
Velychko M.V., Chorney I.I. Botanical description of the tract Mokryniv kamin in Chivchin mountains (the Ukrainain Carpathians) .....	16
Shevchik V.L., Bakalyna L.V., Polishko A.D. Structure of the first layer in forests of right-bank part of the Kaniv Nature Reserve in connection with seasonal dynamics of projective covering .....	18
Koba V.P. Analysis of some biophysical characteristics of functional state of <i>Pinus pallasiana</i> D. Don. in conditions of natural growing .....	26

### Zoology

Kondratenko O.V., Kuznetsov V.L., Zolotukhina S.I. <i>Cricetulus migratorius</i> , <i>Lagurus lagurus</i> and <i>Ellobius talpinus</i> (Rodentia, Mammalia) in the Donetsk-and-Don and Donetsk-and-Azov Steppes .....	30
Appak B.A. Bird community of oak-mixed forests of the Crimean Nature Reserve .....	33
Grishchenko V.N., Domashevsky S.V. Ornithofauna of the reserve "Urochishche Vyazove" (Kyiv region) and its environs .....	38
Popelnyukh V.V. Peculiarities of ecology of the Great Reed Warbler in the periphery of breeding range .....	40
Kotserzhinskaya I.M. Herpetofauna of National Park "Desnyansko-Starogutsky" and adjacent territories .....	45
Tsurikov M.N. Humane methods of investigations of invertebrates .....	52
Antonov E.V. Sanguivorous mosquitos (Diptera, Culicidae) of the Solonoozerniy plot of the Black Sea Biosphere Reserve .....	57
Kosyanenko E.V. Diplopoda and Chilopoda of the Carpathian National Park .....	60
Chorniy M.G., Kosyanenko E.V. Diplopoda and Chilopoda of the Middle Dnieper area .....	64

### Ecology

Chovgal N.V., Myakushko S.A. Changes in structure of correlation pleiads in populations of <i>Clethrionomys glareolus</i> and <i>Microtus subterraneus</i> during long-term dynamics of population density .....	67
--	----

### Protected areas

Bayrak E.N., Stetsyuk N.A., Slyusar N.V. Role of hydrologic reserves of Poltava region in saving biodiversity of flood-plain complexes .....	69
Bumar G.I. Territory enlargement of the Polesian Nature Reserve by cluster principle: expediency, necessity .....	72

### Discussions

Parchuk G.V. Program of the Nature Chronicle: aim, objectives, expected results .....	79
---	----

<b>Book shelf</b> .....	78
-------------------------	----

## 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 (шрифт 14 пунктів) 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. Електронна версія роботи (бажано одна із версій MS Word for Windows) висилається на дискеті чи електронною поштою. За бажанням автора до статті може додаватися 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. Літературні джерела цитуються за прізвищами авторів: А.І. Іванов (1992), (Іванов, 1992). При переліку з кількох робіт вони наводяться в хронологічній послідовності. Роботи за один рік подаються за алфавітом. 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 в роздруковці роботи.
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. машинопису (шрифт 14 пунктов) 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. Электронная версия работы (предпочтительна одна из версий MS Word for Windows) высылается на дискете или электронной почтой. 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. Литературные источники цитируются по фамилиям авторов: А.И. Иванов (1992), (Иванов, 1992). При перечне из нескольких работ они приводятся в хронологической последовательности. Работы за один год указываются по алфавиту. 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.