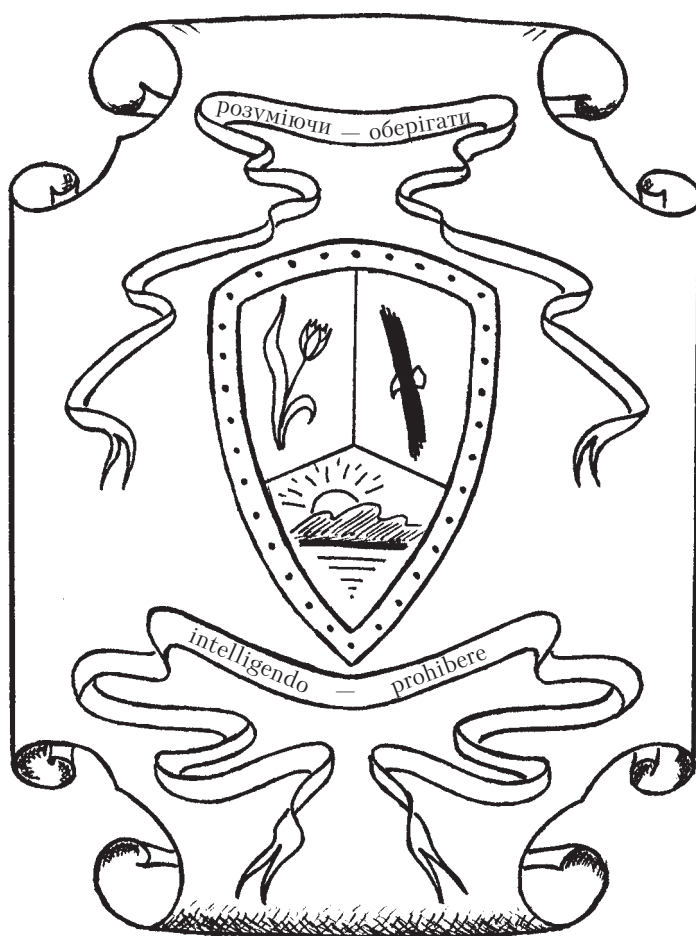


ЗАПОВІДНА СПРАВА В УКРАЇНІ



Том 5
Випуск 1
1999

КИЇВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ім. ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

КАНІВСЬКИЙ ПРИРОДНИЙ ЗАПОВІДНИК

УКРАЇНСЬКА МОЛОДІЖНА ЕКОЛОГІЧНА ЛІГА
КАНІВСЬКЕ ВІДДІЛЕННЯ

Редакційна колегія: д.б.н. Т.Л. Андрієнко, проф. д.б.н. Ю.Г. Вервес, к.б.н. В.М. Грищенко (заст. гол. редактора), д.б.н. І.Г. Ємельянов, проф. д.б.н. М.М. Мусієнко, проф. д.б.н. В.А. Соломаха, к.б.н. М.Г. Чорний (гол. редактор), к.б.н. В.Л. Шевчик, акад. НАНУ Ю.Р. Шеляг-Сосонко, проф. д.б.н. Г.Й. Щербак, Є.Д. Яблоновська-Грищенко

Підготовка до друку та видання - редакція журналу "Беркут" (комп'ютерний макет - Є.Д. Яблоновська-Грищенко, В.М. Грищенко, видання - І.В. Скільський)
Обкладинка - Є.Д. Яблоновська-Грищенко

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

Address:
Kaniv Nature Reserve
19000 Kaniv
Ukraine

e-mail: reserve@aquila.freenet.kiev.ua

NATURE RESERVES IN UKRAINE

Volume 5
Issue 1
1999

Журнал видано при допомозі Програми підтримки біорізноманіття (The Biodiversity Support Program – BSP) в межах “Програми сприяння збереженню біорізноманіття в Україні”, яка фінансувалась у 1996–1998 рр. регіональною місією Агенції США з міжнародного розвитку згідно умов гранту DHR-5554-A-00-8044-00.

BSP – це консорціум Всесвітнього фонду дикої природи (World Wildlife Fund – WWF), Інституту світових ресурсів (World Resources Institute – WRI) та організації “Збереження природи” (The Nature Conservancy – TNC), що фінансується Агенцією США з міжнародного розвитку (United States Agency for International Development – USAID).

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

© "Заповідна справа в Україні", 1999
© Канівський природний заповідник, 1999
© "Nature Reserves in Ukraine", 1999
© Kaniv Nature Reserve, 1999

ЗАГАЛЬНІ ПИТАННЯ ЗАПОВІДНОЇ СПРАВИ

НЕМАТЕРИАЛЬНЫЕ ЦЕННОСТИ ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

В.Е. Борейко

Киевский эколого-культурный центр

В этом году Всемирная Комиссия по охраняемым природным территориям Международного Союза охраны природы начала активную подготовку к очередному международному Конгрессу по национальным паркам и охраняемым природным территориям, который состоится в 2002 г. в одной из стран юга Африки. В рамках Комиссии была создана группа по нематериальным ценностям ОПТ, куда вошли специалисты из США, Канады, Австралии, Норвегии, а также России и Украины. Россию представляет директор Эколого-просветительского центра “Заповедники” Н.Р. Данилина, Украину — я.

В связи с тем, что понятия нематериальных ценностей ОПТ довольно новое для большинства отечественных специалистов заповедного дела, я хотел бы остановиться на этом вопросе более подробно.

Что же такое ценность? Ценность — это “полезность”, “важность” чего-либо, ценности мотивируют и направляют действия людей. Ценности формируются через синтез функций нормы или обычая, но и включают в себя и интерес, долг и идеал, побуждение и мотивации. Учитывая смысл одной и той же ценности, можно отвергать или принимать событие, давать положительную или отрицательную его оценку. За рубежом ценности природы изучаются довольно широко. В Англии выпускается специальный журнал “Природоохранные ценности”, во многих университетах США, Канады, Австралии, Англии, Норвегии читаются спецкурсы.

Осознание ценностей ОПТ, их популяризация может дать значительный толчок нашему заповедному делу. Во-первых, изучение ценностей будет способствовать развитию современной идеологии заповедного дела (которой вроде не существует), во-вторых, значительно расширит аргументацию поборников создания новых ОПТ, в-третьих, позволит упрочить общественную и государственную поддержку заповедников и других охраняемых объектов.

В феврале — марте 1999 г. Киевским эколого-культурным центром было проведено выборное анкетирование жителей городов Киева, Львова, Киевской и Львовской областей. Всего было

опрошено 400 человек. Оказалось, что большинство людей ценят дикую природу прежде всего из-за ее этической, религиозной и эстетической ценностей. Хозяйственная, научная, рекреационная и другие ценности заняли по популярности последние места. Люди будут охранять и поддерживать то, что ценят. Казалось бы, именно на эти ценности — этическую, религиозную и эстетическую — и нужно опираться деятелям заповедного дела, стараясь найти себе поддержку. Однако как раз эти ценности не упоминаются или почти не упоминаются в украинской литературе по заповедному делу, чему свидетельствуют специальные исследования, недавно проведенные О.Г. Листопадом (1997). Опора же на научные, хозяйственные, образовательные, рекреационные и другие ценности, мало понятные или мало поддерживаемые населением, приводят к отсутствию общественной и государственной поддержки заповедного дела, и, как следствие, ко многим его бедам.

Экофилософы делят ценности ОПТ на материальные и нематериальные (Rolston III, 1992). К материальным (утилитарным, экономическим) относится хозяйственная, и, в большей части, рекреационная ценности. К нематериальным — те, что практически нельзя оценить деньгами: религиозная, этическая, духовная и другие (Борейко, 1998).

Одним из первых о нематериальных ценностях дикой природы заговорил в середине XIX века американский философ Генри Торо (Thoreau, 1965). Долгое время его идеи были не поняты, и только в конце XX в. философы стали активно разрабатывать его гениальное наследие (Partridge, 1984, Rolston III, 1992).

Анализируя работы зарубежных и отечественных специалистов, можно привести следующую классификацию нематериальных ценностей ОПТ.

1. Духовная ценность. Дикая заповедная природа ценна как место, позволяющее восстановить контакт с творческой силой природы, врожденными ценностями Земли, обрести экологическую мудрость, спокойствие и духовность. К сожалению, понятие многих духовных ценностей утрачено, и европейские языки, в отличие от

языков других народов, менее способны объяснить смысл духовной ценности дикой природы.

2. Символическая ценность. Дикая природа, отдельные ее виды являются символами у различных народов и в разные времена.

3. Антитоталитарная ценность. Заповедная природа рассматривается как необходимое условие свободы, личностного поведения и выбора. Она спасает человеческое общество от тоталитарного преследования. Изгоняя и отчуждая себя от свободной природы, человек тем самым порабощает и приручает себя.

4. Ценность дикости жизни. В дикой заповедной природе сосредоточено большое разнообразие различных форм жизни. Дикая жизнь является бесценным достоянием заповедных объектов. Почтение к жизни проповедуется каждой великой религией, практически всеми этическими системами. Однако различные “регулируемые” мероприятия, научные исследования, практикующиеся в заповедных и национальных парках, в результате которых гибнет большое количество животных (не говоря о браконьерстве), сводят на нет эту ценность.

5. Ценность наследия. Охраняемые природные территории — наше родовое наследие. Наследие, которое мы обязаны передать в сохраненном виде будущему. Причем понятия природного родового наследия необходимо расширить и на те ОПТ, которые не имеют никакой полезности для человека.

6. Ценность “дикости” природы. “Дикость” — это свойство, способность ненарушенной природы оставаться в диком состоянии. Чем лучше охраняется ОПТ, чем больше ее площадь, чем дальше она находится от населенных пунктов, тем большей ценностью “дикости” природы она обладает. Ценность дикости уникальна и является одной из основных ценностей заповедной природы. Высшей ценностью обладают участки ОПТ с высшей “дикостью” (абсолютной заповедностью), так как именно там свободно совершается акт творения.

7. Политическая ценность. Заповедные объекты, их количество и высокий социальный статус свидетельствуют о процветании государства и авторитете правительства, высоком влиянии культурной элиты и демократических институтов.

8. Этическая ценность. Я считаю, что этическая ценность дикой заповедной природы — одна из самых главных. Это прежде всего выражается в ее так называемой внутренней ценности, не имеющей никакой полезности для человека. Согласно экоцентрическому взгляду, дикая природа, охраняемая в ОПТ, ценна сама по себе, ценна уже потому, что существует. Это — во-первых. Во-вторых, дикая заповедная природа содержит и производит добро. Как гениально заметил Генри Торо — “В диких местах находится сохранение мира” (Thoreau, 1965).

9. Эталонная ценность. Заповедная природа является природным эталонным образцом того или иного естественного объекта. Впервые среди отечественных ученых на эталонную ценность заповедных объектов указал в 1895 г. В.В. Докучаев.

10. Эстетическая ценность. ОПТ сохраняют эстетическую ценность природы, причем наиболее красивой является наиболее нетронутая человеком природа (Борейко, 1997). Эстетическая ценность ОПТ более идеальная, нежели научная, ибо научная ценность заключается в удивлении и любопытстве и нацелена на приобретение знаний, а эстетическое оценивание заключается в восприятии эстетических качеств, при этом у него нет выраженной цели, оно не служит приобретению знания, ни чувственному удовлетворению. К сожалению, у нас до сих пор преобладает точка зрения, что красота природы измеряется количеством различных удовольствий (или неудовольствий), а сама эстетическая ценность природы сводится к удовольствию чувств, к утилитарной полезности для человека. Но такой подход не морален, вносит в природоохрану элементы творчества, мешает углубленной оценке и вниманию к заповедным объектам. Если мы желаем продвижения в заповедном деле, нам нужно перестать ценить дикую природу лишь как средство к получению удовольствия. Природная эстетика — это не экономический ресурс, ее надо воспринимать с романтической стороны.

11. Экологическая (природоохранная, средообразующая, выживательная) ценность ОПТ способствуют обеспечению экологического равновесия, компенсируя антропогенное преобразование экосистем, сохраняют виды живой природы

12. Религиозная ценность. Религиозная ценность ОПТ — это ощущение дикой заповедной природы как святого пространства, где проявляется святая сила. Там ощущается что-то, находящееся за пределами нас самих, что-то более высокое, чем мы сами, что и называется божеством. Святая сила дикой заповедной природы раскрывается посвященному мощным потоком нового понимания, После получения божественных ощущений у разума нет сомнений в их реальности.

13. Лечебная ценность. Дикая заповедная природа обладает лечебной ценностью, которая чаще всего проявляется в трех вариантах: вызывает положительные эмоции; восстанавливает силы; усиливает познавательные функции человека.

14. Образовательная ценность. Образовательная ценность заповедной природы как учебного класса имеет высшую ценность там, где природа нетронута, насколько это возможно. Деятель американского заповедного дела Е. Милс писал еще в 1924 г., что ОПТ “больше образовывают, чем школа” (Борейко, 1998).

15. Историко-культурная ценность. ОПТ сохраняют участки не только нетронутой или сла-

бо измененной природы, но и следы культуры времен и народов. Историко-культурная ценность складывается из ценностей исторической, археологической, архитектурной, этнографической. Недавно в России было проведено интересное исследование: оказывается, практически каждый российский заповедник, где бы он не находился, имеет объекты историко-культурной ценности (Матюшкин, 1998).

16. Научная ценность. В двух квадратных метрах любого заповедника содержится больше информации высшего порядка сложности и сложности, нежели во всех библиотеках человечества. Более того, дикая заповедная природа имеет ответы на многие вопросы, которые человек даже еще не сформулировал.

17. Музейная ценность. Одним из первых указал на музейную ценность ОПТ классик российского заповедного дела А.П. Семенов-Тянь-Шанский в 1919 г. Дикая заповедная природа — это огромный музей, где в той или иной мере сохраняются различные природные объекты и виды.

18. Воспитательная ценность. ОПТ воспитывают в человеке духовность, утонченность

чувств, патриотизм, физические качества, дают возможность обрести смирение и чувство соразмерности.

19. Неосознанные нематериальные ценности. Нет сомнения, что этот список нематериальных ценностей не полон. Многие из них еще предстоит понять и открыть.

Литература

- Борейко В.Е. (1997): Введение в природоохранную эстетику. Киев: КЭКЦ. 1-91.
- Борейко В.Е. (1998): Святые дикой природы. Киев: КЭКЦ, 1-112.
- Матюшкин И.Е. (1998): Памятники историко-культурного наследия на территории государственных природных заповедников (краткий обзор). М: Экоцентр "Заповедники". 1: 1-41.
- Листопад О. (1997): Популяризация различных ценностей дикой заповедной природы в украинской литературе по заповедному делу по заповедному делу за 30 лет (1966 - 1996). "Любовь к природе. Мат-лы междунар. школы-семинара "Трибуна - 6". Киев: КЭКЦ. 196-200
- Rolston III H. (1922): *Philosophe gom wild*. New York, Buffalo. 1-269.
- Partridge E. (1984): *Natureas a moral resource*. - *Environmental etiks*, 6: 101-130.
- Thoreau H. D. (1965): *Walking In*. - *Walden and other writings of Henry David Thu*. New York: The modern library. 597-632.

БІОСФЕРНІ ЗАПОВІДНИКИ УКРАЇНИ, ЇХ ТЕРИТОРІАЛЬНА СТРУКТУРА ТА ПОЛІФУНКЦІОНАЛЬНЕ ПРИЗНАЧЕННЯ

С.М. Стойко

Інститут екології Карпат НАН України

1. Концепція біосферних заповідників

Біосферні заповідники (БЗ) — це нова категорія територіальної охорони природи, яка була обґрунтована МАВ ЮНЕСКО та МСОП в 1972 р. Завдяки багатofункціональному та міжнародному значенню вони набули широкої популярності. За станом на 1995 р. у 82 країнах світу вже було організовано 324 БЗ.

Для того, щоб мережа БЗ була репрезентативною у глобальному масштабі, біогеограф М. Удварді (Udvardy, 1975) розробив біогеографічне районування Землі. Він виділив 8 біогеографічних царств, 193 провінції та 360 біогеографічних районів, кожен з яких повинен бути представлений БЗ.

Згідно поданих в літературі визначень, біосферні заповідники — це значні за площею природно-територіальні комплекси, що включають типові та рідкісні для певних регіонів наземні, прибережні та морські екосистеми, охорона яких забезпечена у законодавчому порядку державою. БЗ утворюють глобальну мережу, об'єднану спільним розумінням біологічного і екосистемного різноманіття біосфери та її біогеоценотичного покриву, спільною насагою до вирішення пріоритетних екологічних проблем; спільними

стандартами оцінки природних і окультурених (включаючи і деастровані) ландшафтів, ціллювою програмою моніторингу за природними і антропогенними процесами, прагненням до оптимізації господарських угідь за зразком природних екосистем, що охороняються в БЗ, обміном науковою інформацією по актуальних природоохоронних проблемах (Batisse, 1987; Стойко, 1991) (згідно міжнародної номенклатури, біосферні заповідники називаються біосферними резерватами (biosphere reserves), що відповідає їх концепції, оскільки БЗ включають не лише природні, але й господарські екосистеми, вони не відповідають класичним заповідникам. Тому потрібно внести зміну у офіційній назві БЗ в Україні).

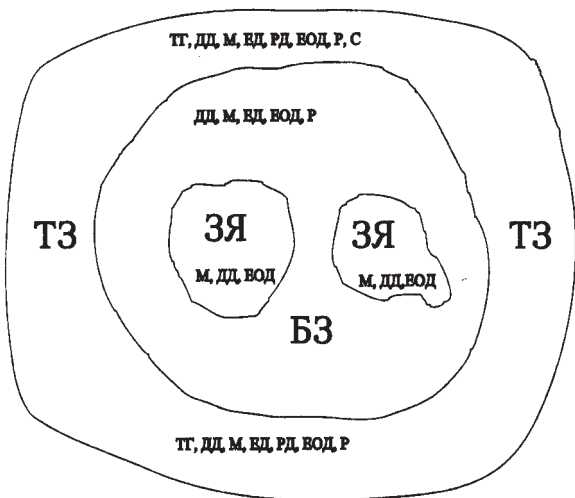
Біосферні заповідники повинні включати:

- типові для окремих біомів екосистеми (ландшафти);
- біотопи рідкісних видів флори і фауни, рідкісні фітоценози, зооценози, рідкісні екосистеми (ландшафти), які сприяють збереженню біологічного різноманіття;
- приклади гармонійних господарських екосистем (ландшафтів), що збереглися в результаті раціональних традиційних форм природокористування;

— в разі наявності і потреби — приклади модифікованих і навіть деватованих екосистем (ландшафтів), які можуть бути оптимізовані за зразком природних екосистем, що охороняються.

Згідно з екологічною стратегією, схваленою на Севільській конференції біосферних заповідників (1995), вони повинні виконувати такі функції: резерватну, тобто сприяти збереженню біологічного, екосистемного і ландшафтного різноманіття; логістичну (наукову) — здійснення наукових досліджень за ходом природних і антропогенних процесів, за функціонуванням екосистем, організація моніторингу; функцію підтримання сталого розвитку (sustainable development) — екологічного, економічного, культурного; екодидактичну та екоосвітню — сприяти екологічній освіті та екологічному вихованню населення.

Як бачимо, за своєю структурою і призначенням БЗ відрізняються від класичних заповідників та національних парків. Вони включають не лише унікальні екосистеми, але й господарські і навіть деватовані угіддя з наявними населеними пунктами, культурно-освітніми закладами, промисловими підприємствами. Отже, це не сегрегована від господарської діяльності заповідна система, а взаємозв'язана з нею цільова охоронна система, призначена регулювати взаємодію людини і природи, враховуючи її економічні і соціальні потреби з метою обґрунтування еколого-економічних шляхів оптимізації життєвого середовища. Новизна функціонування БЗ полягає в узгодженні розходжень між екологічними вимогами збереження біологічного різноманіття та відновлення природних ресурсів з одного боку, з економічними їх вимогами для зростаючих потреб суспільства і забезпечення тривало-сталого економічного розвитку — з другого.



Модель екофункціонального зонування біосферного заповідника.

Умовні позначення:

ЗЯ - заповідне ядро (зона А); БЗ - буферна зона (В), ТЗ - транзитна зона (С); ТГ - традиційні форми господарювання; ДД - дослідна ділянка; М - моніторинг, ЕД - експериментальні ділянки; РД - реабілітаційні ділянки; ЕОД - екологоосвітня ділянка; Р - рекреація, С - спорт.

2. Екофункціональне зонування біосферних заповідників

У зв'язку з екологічною гетерогенністю природних і окультурених екосистем та багатоплановим призначенням БЗ здійснюється функціональне зонування їх території. На міжнародних конференціях по БЗ в Мінську (1984) та Севільї (1995) було рекомендовано виділяти три екофункціональні зони: заповідну, або заповідне ядро БЗ (core area), буферну або захисну (buffer area), транзитну або господарську зону (an outer transition zone).

При визначенні в природі згаданих зон слід брати до уваги критерії науково-природничого, ландшафтно-екологічного та соціально-економічного характеру. Важливіші науково-природничі критерії такі: стан натуральності лісових, лучних або водних екосистем, їх наукове і природоохоронне значення; біогеографічна оцінка ландшафтів (флористична, фауністична, фітоценотична). Головні ландшафтно-екологічні критерії — оригінальність та типовість екосистем і ландшафтів для певного регіону; характер антропогенних змін і потенціальні можливості відтворення натурального стану. До критеріїв соціально-економічного характеру належать: господарське значення екосистем; рекреаційний потенціал та туристичне значення ландшафтів; культурна спадщина на території БЗ та потреба її збереження. Модель екофункціонального зонування показана на рисунку.

З наукових і природоохоронних міркувань найціннішою є **заповідна зона (зона А)**. Виходячи із згаданих критеріїв до неї слід включати об'єкти найвищої природоохоронної вартості — локалітети видів, занесених до Червоної книги, екосистеми цінні з фітоісторичної та фітогеографічної точки зору, пралісові і квазіпралісові фітоценози, раритетні лучні фітоценози, наявні природні резервати та пам'ятки, цікаві з геологічної і геоморфологічної точки зору об'єкти неживої природи. Заповідна зона встановлюється згідно наукових досліджень в адміністративному порядку. У ній забезпечується охорона біологічного різноманіття, підтримується тривало-стабільний розвиток екосистем, спонтанний хід природних процесів. Активні заходи охорони у заповідній зоні можливі в разі виникнення стихійних явищ (пожежа, катастрофічний вітровал, інвазія ентомошкідників), небезпечних для всієї зони. У заповідній зоні дозволяється проведення моніторингу та таких наукових досліджень, які не порушують природне функціонування екосистеми. У залежності від характеру розташування екосистем, які охороняються заповідна зона може бути суцільною або мати диз'юнктивну структуру. Заповідні екосистеми цієї зони мають модельне значення для реконструкції модифікованих у інших зонах екосистем та покращення їх гомеостазу.

Зона буферна (зона Б) призначена для охорони заповідного ядра від небажаного антропогенного впливу (пасторального, хімічного забруднення тощо), для сприяння у збереженні природних екосистем та забезпечення ходу спонтанних сукцесій. Основні вимоги до виділення буферної зони такі: достатня площа для забезпечення захисної функції; близький до природного видовий склад фітоценозів, щоби уникнути загрози заносу діаспор аллохтонних видів; здатність до забезпечення біохімічної та екологічної автономності заповідного ядра. Зону Б доцільно виділяти так, щоб вона не ізолювала повністю зону А, а навпаки, сприяла міграції з неї біологічних видів і забезпечувала корисний біологічний зв'язок між функціональними зонами. Він може здійснюватися через екологічні коридори, якими є русла водних артерій, відкриті гірські хребти, грядові елементи рельєфу.

Якщо ценотична структура фітоценозів порушена (впроваджені екзотичні деревні породи) потрібні заходи, спрямовані на відтворення корінних угруповань. Буферна зона служить базою для проведення різних експериментальних досліджень.

Звичайно, територіально найбільшою у БЗ є **зона транзитна або господарська (зона В)**. Вона включає різнотипні лісові, лучні, водні, агрокультурні екосистеми господарського призначення (в тому числі і девастровані), населені пункти, наявні промислові підприємства. Ця зона має незначне біогеографічне, зате важливе народногосподарське значення. В її рамках здійснюється екологічне й економічне співробітництво між БЗ та різними землекористувачами, підприємцями в на прямку раціонального природокористування, відновлення природних ресурсів за зраз-

ком екосистем заповідної зони для підтримання сталого розвитку. В цьому плані важливого значення набуває екоосвітня функція БЗ.

Ландшафти транзитної зони мають також вагомое соціальне значення, зокрема для розвитку рекреації та екотуризму. У тих БЗ, де існують значні рекреаційні ресурси, які традиційно використовуються, можна в рамках транзитної зони виділяти спеціальну рекреаційну підзону. Екофункціональне призначення різних зон показано в таблиці.

Для реалізації співпраці БЗ з різними землекористувачами та туристичними і рекреаційними структурами бажано, щоб їх представники брали участь у науково-технічній раді БЗ і сприяли його функціонуванню.

Екофункціональне зонування БЗ служить основою для обґрунтування різних режимів пасивної і регульованої охорони, диференційованих методів раціонального природокористування та відновлення природних ресурсів. Межі визначених зон не є постійними і при наявних змінах в екосистемах повинні коректуватись.

Біосферні заповідники, як важливі у науковому плані природоохоронні осередки повинні взяти шефство над іншими об'єктами природно-заповідного фонду в областях.

3. Покращення репрезентативності мережі біосферних заповідників

Україна розташована в межах чотирьох геоботанічних областей — Європейської широколистяної, Європейсько-Сибірської лісостепової, Європейсько-Азіатської степової та частково Середземноморської лісової (гірський Крим). Природно-географічна зона широколистяних лісів займає 26 % території, лісостепова 34 %, а степова

Стан натуральності та диференційоване екофункціональне призначення різних зон біосферного резервату

Назва та шифр	Характер натуральності екосистем	Роль у збереженні біорізноманітності	Екофункціональне призначення		Режим господарювання	Режим охорони
			пріоритетне	потенційне		
Заповідне ядро (А)	Первинні, не порушені антропогенним впливом	Висока	Забезпечення абсолютної охорони, наукове, підтримання стабільного розвитку	База для наукових досліджень без порушення природного стану, а також моніторингу; екоєдукація	Господарювання заборонено	Абсолютна
Буферна зона (Б)	Частково змінені, здатні до відновлення первинного стану спонтанно або за допомогою людини	Середня	Захисне для зони А, відновлення природної структури екосистем, сприяння стабільному розвитку, економічне	Науково-дослідне, експериментальне, екоєдукаційне, рекреаційне, екотуристичне, спортивне	Відтворення природних екосистем	Диференційована
Транзитна зона (С)	Денатуралізовані, мають господарське призначення	Незначна	Економічне: сільсько-лісо- та водогосподарське, сприяння стабільному розвитку	Збереження культурних цінностей, рекреаційне, екоєдукаційне, екодидактичне	Екологічно обґрунтоване традиційне господарювання	Регульована

40 %. Завдяки такому фізико-географічному положенню Україна відзначається багатотою за видовим складом і гетерогенною за походженням флорою і фауною. Тут відомо понад 4500 видів судинних рослин (37 % флористичного багатства Європи), з яких 459 включено у Червону Книгу України, 183 — у Червоний список зникаючих рослин Європи. Фауна хребетних тварин нараховує понад 690 видів, з них у Червону Книгу включено 153 види.

Враховуючи таке фізико-географічне положення та біогеографічні особливості України, у Східній і Середній Європі мережу БЗ слід формувати таким чином, щоб вона була репрезентативною для природно-географічних зон, а також як складова ланка Європейської мережі, доповнювала її.

Донедавна на території України МАБ ЮНЕСКО були затверджені лише 3 БЗ, які включали морські, степові та частково гірсько-лісові екосистеми. У суходільно-морському Чорноморському БЗ (площа 57048 га, в т. ч. площа суходолу — 9448 га) представлені екосистеми Причорноморської степової провінції та аквально-прибережні екосистеми Чорного моря.

Найстаріший і унікальний для Європи степовий БЗ “Асканія Нова” (11054 га, разом з буферною зоною 33307 га) репрезентує степову зону України.

У Карпатському БЗ (24665 га) представлені типові для Центрально-європейської геоботанічної провінції лісові, субальпійські та альпійські екосистеми з характерною для них флорою і фауною.

На пропозицію Української сторони у грудні 1998 р. МАБ ЮНЕСКО включило до міжнародної мережі три нові БЗ — Дунайський (46403 га), Кримський (44175 га) та українську частину трилатерального міжнародного БЗ “Східні Карпати” (58587 га), що значно покращило репрезентативність їх мережі. У Дунайському БЗ охороняються унікальні для цієї міжнародної водної артерії плавневі екосистеми з їх багатотою флорою і фауною. У Кримському БЗ представлені типові та раритетні природні екосистеми Гірського Криму з субмедитеранною флорою і фауною.

Українська частина міжнародного БЗ Східні Карпати включає Ужанський національний природний парк (39159 га) та Надсянський регіональний ландшафтний парк (19428 га), які репрезентують природні екосистеми Східно-Карпатської геоботанічної підпровінції.

Однак і ця мережа, яка включає 6 БЗ, не репрезентує повністю біогеографічне різноманіття всіх природно-географічних зон та фізико-географічних регіонів. Немає БЗ у лісостеповій зоні, що займає 34 % території держави. Лісостепові екосистеми охороняються у Канівському заповіднику (2027 га), але з огляду на незначну площу немає можливості створювати на його базі

БЗ. У зоні широколистяних лісів важливе соціально-економічне і екологічне значення мають фізико-географічні регіони Полісся та Розточчя, де також немає БЗ.

На Севільській конференції належна увага була приділена розширенню мережі БЗ і зокрема організації їх у транскордонних регіонах з метою спільного вирішення пріоритетних природоохоронних і соціально-економічних завдань. Зараз в Європі вже існує понад 50 білатеральних охоронних територій. Це Карконоський польсько-чеський національний парк, Татранський польсько-словацький БЗ, Пієнінський польсько-словацький національний парк та ін.

Створення міждержавних заповідних об'єктів особливо актуальне для України, що межує з шістьма середньо- та східно-європейськими країнами і має в транскордонних зонах спільні природоохоронні проблеми.

Хорошим прикладом міждержавної співпраці у транскордонній зоні Карпат є організація польсько-словацько-українського резервату “Східні Карпати” (208089 га), який включає з Української сторони Ужанський національний та Надсянський ландшафтний парки загальною площею 58580 га.

Питання територіальної охорони природи у транскордонних регіонах піднімалось на багатьох міжнародних конференціях в Угорщині (Stouko, 1997), Україні (Стойко, 1995, Андрієнко, 1996, Денисюк, 1996, Стеценко, Попович, 1996 та ін.). У найближчому майбутньому існують реальні можливості створення БЗ у Карпатах, на Розточчі та Поліссі. Подаємо їх екологічне обґрунтування.

Мармароський українсько-румунський БЗ (30000 га). Його можна створити у Мармароському гірському масиві (Гуцульські Альпи) на базі української частини Попа Івана Мармароського (1940 м н.р.м.), що належить до Карпатського БЗ, а також румунської частини цього оригінального природно-територіального комплексу.

Мармароський масив, як і Чорногірський, найбільш цікава у геолого-геоморфологічному та ландшафтно-екологічному відношенні гірська система у Східних Карпатах. Геологічну будову утворюють кристалічні породи палеозойського віку, у високогір'ї добре помітні сліди плейстоценового зледеніння у вигляді льодовикових карів, в яких збереглась реліктова флора і рослинність. На південному макросхилі Попа Івана угорські лісівники ще в 1908 р. організували лісовий резерват. У 1930-х рр. чеський професор А. Златнік провів у ньому детальні геоботанічні та екологічні дослідження і заклав перший у Карпатах екологічний моніторинг (Zlatnik, 1938). Рослинний покрив, ґрунти та кліматичні умови Попа Івана досліджував М. Дейл (Deyl, 1940). На схилах Попа Івана збереглися цінні для середньої Європи пралісові екосистеми (*Alnetum glutinosae*, *A.*

incanae, *Fagetum sylvaticae*, *Fageto-Abieto-Piceetum*, *Piceetum-Abietis*) та криволісся (*Pinetum mugii*, *Duschekietum viridis*, *Sorbetum aucupariae*). У басейні потоку Білий поширені рідкісні фітоценози — *Telekietum speciosae*, *Matteucietum struthiopteris*, *Taxoso-Fagetum* (на вапняках). Понад 50 видів рідкісних рослин включено у Червону Книгу України (*Rhododendron kotchii* Simonk., *Phyllitis scolopendrium* (L.) Newm., *Cortusa matthioli* L., *Campanula carpatica* Jacq., *Narcissus angustifolius* Curt., *Semprevivum montanum* L., *Primula minima* L. та ін.

У румунській прикордонній зоні також збереглися на значній площі природні ліси, а у високогір'ї — локалітети рідкісних видів.

Верхів'я басейну Тиси, завдяки різномісному мінеральному джерелам (понад 20) та оригінальним гірським ландшафтам, має вагоме рекреаційне і екологічне значення. Тут живе субетнос гуцулів, що відзначається етнографічними особливостями та оригінальними народними традиціями. Організація БЗ матиме значення для збереження не лише природної, але й культурної спадщини у Мармароському масиві.

Українсько-польський БЗ “Розточчя” (65 502 га). Розточчя належить до цікавих у геоморфологічному, ландшафтному і біогеографічному аспекті природних регіонів у Середній Європі. Тут проходить частина європейського вододілу між басейнами Балтійського і Чорного морів. У межах України Розточчя має довжину 80 км, ширину 10–30 км, площу близько 1600 км². Значно більшу площу займає регіон у Польщі, де тягнеться до Холмської і Люблянської височини. На схилах розточанського пасма (г. Булава в українській частині має висоту 397 м, а г. Велький Дзіал у Польщі — 390 м.) беруть початок численні притоки Сяну і Західного Бугу, що належить до басейну Вісли. Із західної частини Розточчя витікає Верещиця — притока Дністра. Тому важливим природоохоронним заходом є збереження лісових масивів у басейнах цих річок з метою підтримання їх нормального гідрологічного режиму. Питання про створення БЗ на Розточчі піднімалось у ряді наукових публікацій (Stoyko, 1995; Стойко, 1996; Онищенко, 1998).

Через північно-східну частину Розточчя проходила межа найбільшого зледеніння, доказом чого є наявність територіальне значних болотних екосистем у карстових западинах та характерних гляціальних реліктів (*Betula humilis* Schrank., *Salix lapponicum* L., *S. mirsinifolia* Salisb., *Polemonium coeruleum* L., *Carex daveliana* Smith.). У заплавах рік поширені торф'яні болота з типовими болотними видами, як *Drosera rotundifolia* L., *Menyanthes trifoliata* L., *Eriophorum angustifolium* Gonsk. та ін. На сонячних вапнякових схилах трапляються рідкісні степові і лісостепові види та кальцефільні рослини — *Carex humilis* L., *Keleria glauca* (Schpreng) DC,

Anemone sylvestris L., *Cotoneaster melanocarpus* Fisch ex Blytt., *Cypripedium calceolus* L.

В українській частині Розточчя росте 943 види судинних рослин, з яких 797 поширені в заповіднику Розточчя (Сорока, 1990). Близько 120 видів є рідкісними, половина з них включена у Червону Книгу України.

Панівними типами в рослинному покриві є лісові формації — грабово-дубові, грабово-букові, букові, сосново-букові, соснові ліси. Ялиця біла та дуб скельний знаходяться на межі ареалу і їх локалітети підлягають охороні.

Наявність природних лісів сприяє поширенню багатой за видовим складом фауни. Тут відмічені куниця, видра, норка, борсук, дикий кіт, рись, вовк, іноді заходить лось. Болотні і торф'яні угіддя мають значення для збереження популяцій болотної орнітофауни і є базою для перелітних птахів.

З метою збереження природної спадщини регіону в 1984 р. організовано державний заповідник “Розточчя” (2080 га), а згодом ряд заказників — Завадівський (3561 га). Гряда (1149 га), Винниківський (848 га), Потелецький (162 га). Рештки природних лісів охороняються у заповідних урочищах — Немирів (246 га), Майдан (17 га), Шкло (10 га) та ін. В 1998 р. створено національний парк “Яворівський” (7078 га). Загальна площа особливо охоронюваних територій становить 8073 га.

Завдяки сприятливим кліматичним умовам (середня річна температура — 7,5 °С, середня річна кількість опадів — 700 мм, велика кількість сонячних днів), привабливими ландшафтам, густій мережі річок і озер, Розточчя відзначається значним рекреаційним потенціалом. На базі сірчанних вод у районі Шкла і Немирова діють відомі санаторно-курортні комплекси.

Багатою флорою і фауною та екологічним і ландшафтним різноманіттям відзначається польська частина Розточчя. У 1984 р. тут організовано Розточанський національний парк (7905 га). Для його розширення зарезервовано 808 га слабокультурених ландшафтів. До національного парку прилягають Красnobродський (9360 га) та Пуца Солска (28 980 га), ландшафтні парки. У прикордонній зоні знаходиться Південно-Розточанський ландшафтний парк (10 376 га). Загальна площа цих охоронних об'єктів дорівнює 57 439 га, а разом з українськими — 65 502 га. Отже існує реальна можливість створити на Розточчі територіальне значний БЗ, який матиме вагоме природоохоронне та соціально-економічне значення у транскордонній зоні.

Західно-Поліський польсько-український БЗ (102 328 га). Полісся, яке в межах України, Польщі, Біларусі та Російської федерації займає площу понад 270 тис. км², за характером природних ландшафтів — це унікальне фізико-географічна область у західній частині Східної Єв-

ропи. Густа мережа озер різного походження (550), ставів (понад 1000) та торфяно-болотних екосистем різних типів з багатою і різноманітною орніто- і іхтіофауною надають їй специфічні біогеографічні риси. Значні запаси прісної води забезпечують нормальний гідрологічний режим численних водних артерій, в тому числі і таких великих, як Західний Буг, Прип'ять, Дніпро. Проте широкомасштабна меліорація, яка проходила на Поліссі понад 100 років, у багатьох районах зумовила небажані зміни у структурі природних ландшафтів та вплинула на екологічний баланс регіону. Тому важливою проблемою є обґрунтування екологічної стратегії його розвитку.

З метою охорони оригінальних поліських ландшафтів та використання їх рекреаційного потенціалу в 1983 р. у Волинській області, у прикордонній з Польщею зоні був створений Шацький національний парк (32 500 га). За даними П.Т. Яценка (1986) флора парку включає понад 800 видів судинних рослин, в тому числі 130 рідкісних для Полісся. В Червону Книгу України включено 28 видів рослин (*Carex davalliana* Sm., *C. umbrosa* Host., *Salvinia natans* L., *Marsilea quadrifolia* L., *Cyripedium calceolus* L. та ін.) а також такі представники тваринного світу, як лебідь-шипун (*Cygnus olor*), лелека чорний (*Ciconia nigra*), журавель сірий (*Grus grus*), пугач (*Bubo bubo*), очеретяна ропуха та ін.

У рослинному покриві парку переважають лісові формації — соснові, дубово-соснові, грабово-дубові, вільхові з вільхи клейкої, значну площу займають похідні березняки.

На території парку є 22 озера карстового походження загальною площею 66 км². Найбільші з них — Світязь (27,5 км²) та Пулемецьке (16,4 км²). Система Шацьких озер здебільшого карстового походження має вагомое народно-господарське, рекреаційне та туристичне значення.

Шацький національний парк безпосередньо прилягає до Собіборського ландшафтного парку (10 000 га) на Польському Поліссі. В 1983 р. близько кордону були створені Поліський (5834 га) та Холмський (14 000 га) ландшафтні парки, а в 1990 р. — Поліський національний парк (4908 га). Загальна площа заповідних територій з їх буферними зонами дорівнює 70 728 га, а разом із Шацьким національним парком — 103 328 га. Екологи України (Stoyko, 1995; Андрієнко, Прядко, 1998) та Польщі неодноразово піднімали питання про створення в Західному Поліссі білатерального БЗ. У прикордонній території Біларусі також існують заповідні території, що дозволяє у майбутньому створити тут трилатеральний БЗ.

Пропоновані БЗ в значній мірі доповняють екологічну і біогеографічну репрезентативність їх мережі в Україні. У транскордонній зоні вони сприятимуть співробітництву вчених у збережен-

ні біологічного різноманіття, покращенню екологічного балансу та підтриманню сталого розвитку.

4. Роль біосферних заповідників у збереженні культурних і історичних цінностей

На відміну від інших категорій природно-заповідного фонду БЗ включають, поруч із природними ландшафтами, угіддя господарського призначення, а також населені пункти, де протягом історичного періоду мають місце різні форми взаємодії людини і природи. Географи Н.А. Солнцев, К.І. Геренчук, П.Г. Шищенко розуміють ландшафт як природний або антропогенний територіальний/акваторіальний комплекс, що являє собою генетичне однорідну ділянку ландшафтної сфери з єдиним геологічним фундаментом, однорідним рельєфом і біогеоценотичним покривом.

Поруч із таким географічним підходом до визначення концепції ландшафтів їх можна розглядати в ширшому екологічному, соціально-економічному та історичному аспектах. Суспільство історично пов'язане з географічними ландшафтами як ареною життя і соціальним екологічним середовищем, у якому формується духовна сфера людини — народна творчість, народні обряди і звичаї, культурні традиції, що проявляється у характерних етнічних особливостях людських популяцій. Так, наприклад, у Карпатах у суворох екологічних умовах Чорногори і Горган, де переважають високогірні ландшафти смерекових лісів і полонин, сформувався субетнос гуцулів з характерним для нього етнічним колоритом. Вплив природного оточення на спосіб життя та ментальність гуцулів широко розкриті у класичному творі М. Коцюбинського "Тіні забутих предків".

У більш сприятливих екологічних умовах Бескид із типовими для них ландшафтами дубових, букових і буково-ялицевих лісів, сформувалися субетноси лемків і бойків. Прив'язаність бойків до рідної землі і прагнення захистити її яскраво показано в історичній повісті Івана Франка "Захар Беркут".

Озерно-болотні ландшафти та ландшафти рівнинно-болотних лісів Полісся наклали певний відбиток на ментальність і спосіб життя його жителів — поліщуків.

Український етнос, завдяки своєрідним психологічним і духовним рисам, відзначається прив'язаністю до рідної землі, як матеріальної основи економічного добробуту та природної основи його духовної сфери. Тому він зберігся, незважаючи на тривалий період загарбництва рідних земель.

Отже, одне із соціальних завдань природно-заповідного фонду полягає у підтриманні зв'язків населення з рідною природою, плеканні шани і любові до неї. Тому БЗ, як і національні та ланд-

шафтні парки, повинні сприяти збереженню не лише біологічного, екосистемного та ландшафт-ного різноманіття, але й культурної та історич-ної спадщини населення, яке проживає на даній території.

Перед Карпатським біосферним заповідни-ком, у Чорногірському та Мармароському маси-ві якого живе субетнос гуцулів, стоїть важливе завдання збереження їх етнографічних особли-востей. Потрібно підтримувати гуцульські тради-ції і звичаї, різні форми народної творчості, роз-виток художніх промислів (різб'ярство, кили-марство, гуцульські вишивки та писанки, кера-мічні вироби, оздоблення шкіряних виробів), якими славиться гуцульський край. Належну увагу слід приділити охороні пам'яток дерев'я-ної архітектури (дерев'яна церква XVII ст. в Ясині, старі селянські хати — гражди. Потрібно підтримувати традиційні форми гірського земле-робства, скотарства і вівчарства, сприяти збере-женню раритетного генофонду культурних рос-лин і домашніх тварин.

Ужанський національний парк, як частина міжнародного БЗ "Східні Карпати", розташо-ваний на східній межі поширення українського субетносу лемків. Основна частина лемків, що проживала в Польських Бескидах, після Другої Світової війни, в результаті операції "Вісла" була депортована. Частково лемки збереглися на тери-торії словацького національного парку "Полони-ни". Як відзначає В. Кубійович (1962), лемки історично і економічно пов'язані з гірськими умо-вами Бескид, що вплинуло на традиційні форми їх життя, національну свідомість, духовний кон-серватизм, етнічні особливості. На території пар-ку збереглися оригінальні сакральні пам'ятки де-рев'яної архітектури лемків XVII–XVIII ст. в селах Ужок, Кострино, Сіль, Гусний, які підля-гають охороні. Слід забезпечити також охорону військових кладовищ Першої і Другої Світових війн на Ужоцькому перевалі, горі Черемха та в інших місцях.

Надсянський ландшафтний парк розташо-ваний у західній частині субетносу бойків. В се-лах Верхня Яблунька, Верхні Турочки та ін. збереглися церкви XVII ст. з характерними бой-ківськими іконами. Тому важливе завдання пар-ку сприяти збереженню культурної спадщини регіону.

Українське Розточчя також багате культурни-ми та історичними пам'ятками. В с. Крехів відновлено знаменитий Крехівський монастир XVIII ст., в якому бували козацькі загони під час визвольної війни. В с. Лелехівка збереглася дерев'яна церква XVIII ст. Новому Яворівському парку потрібно приділити належну увагу збе-

реженню культурних і історичних пам'яток на його території..

Оригінальними етнографічними особливостя-ми та своєрідною ментальністю відзначаються на Поліссі популяція поліщуків. В селах Піща і Пульмо збереглися сліди поселення людини ме-золіту і неоліту. Завдання національного парку — зберігати історичну і культурну спадщину регіону.

Як бачимо, перед біосферними заповідника-ми, що мають багатофункціональне значення, стоять багатопланові завдання, які зв'язані з оп-тимізацією взаємовідносин суспільства і приро-ди у різних сферах. Для їх вирішення БЗ слід залучати до регіональних, національних та між-народних програм, які стосуються забезпечення сталого екологічного, соціального економічного та культурного розвитку на Україні.

Література

- Андрієнко Т.Л. (1996): Европейские подходы к созданию межгосударственных природно-заповедных территорий. - Мат-лы междунар. семинара "Развитие системы межгосударственных особо охраняемых природных территорий". К. 11-14.
- Денисюк З. (1996): Опыт функционирования межгосударственных особо охраняемых природных территорий в Польше. - Мат-лы междунар. семинара "Развитие системы межгосударственных особо охраняемых природных территорий". К. 35-39.
- Кубійович В. (1962): Енциклопедія українознавства. 4: 1275-1280.
- Онищенко В.А. (1998): Біосферний резерват "Західне Поліс-ся". - Міждержавні природно-заповідні території. К. 47-54.
- Стеценко Н.П., Попович С.Ю. (1996): Транскордонні природ-но-заповідні території: концепція, реальність і перспективи створення в Україні. - Мат-лы междунар. семинара "Разви-тие системы межгосударственных особо охраняемых при-родных территорий". К. 93-97.
- Стойко С., Гадач Е., Шимон Т., Михалик С. (1991): Заповідні екосистеми Карпат. Львів: "Світ". 1-244.
- Стойко С.М. (1999): Екологічна стратегія функціонування біос-ферних резерватів в Україні та підвищення репрезентатив-ності їх мережі. - Укр. бот. ж. 56 (1): 89-96.
- Batisse M. (1982): The biosphere reserve - a tool environmental and management. - Environmental Conservation. 2: 101-111.
- Deyl M. (1940): Plants, soil and climate of Pop Ivan. Synecological study from Carpathian Ukraine. Praha.-Troja. 1-228 p.
- Stoyko S. (1995): Organization of the joint National parks and Reserves at transboundary areas of Central and East Europe and their ecological importance in the environmental preservation. - Ways to solve interconnected problems of the natural environment and development of border terrains in Ukraine, Poland, Slovakia. Lviv: International Institute-Association of Regional Ecological Problems 3: 53-60.
- Stoyko S. (1997): Ecological grounds of organization of the transboundary protected areas in the Carpathian Euroregion. - Proceedings of the Second International Regional Conference on Environmental and Economical Development, 1997. - Nyiregyhaza (Hungary). 33-37.
- Zlatnik A.et all. (1938): Prozkum prirodnych lesu na Podkarpatske Rusi. Dil. I. Vegetace a stanoviste Stuzice Javornik a Pop Ivan. Brno. 1-523.

СУЧАСНИЙ СТАН ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ ЛІВОБЕРЕЖЖЯ СЕРЕДНЬОГО ПРИДНІПРОВ'Я

В.В. Никифоров, О.М. Байрак

*Дніпропетровський державний університет,
Полтавський державний педагогічний інститут*

Способів розв'язання глобальних екологічних проблем існує безліч. Однак сучасний економічний стан нашої країни навряд чи дозволить скористатися найперспективнішим з них, наприклад такими, як запровадження найновіших маловідходних і безвідходних, головним чином біологічних, тобто натуральних для природи, технологій. Разом з тим, економічний спад призвів до відмови, хоч і вимушеної, від застарілих виробництв; у сільському господарстві практично не використовуються мінеральні добрива та хімічні засоби захисту культурних рослин, зокрема пестициди, що само собою допомагає розв'язанню проблеми.

Проте, в арсеналі вітчизняних спеціалістів-екологів існує, мабуть, один з найдоступніших способів виходу із ситуації, що утворилася, основні принципи якого були сформульовані ще у 1970-ті рр. Ці принципи, на наш погляд, прості й переконливі:

- принцип необхідності різноманітності природи (лише різноманітна жива природа виявляється стійкою та продуктивною);
- принцип потенціальної корисності кожного її компонента (неможливо передбачити, яке значення для людства може мати той чи інший вид у майбутньому);
- принцип загального зв'язку в живій природі (випадання будь-якої ланки в складному ланцюгу трофічних та інших зв'язків у природі призводить часто до непередбачених результатів).

Йдеться про збереження біорізноманітності шляхом розширення мережі природних територій (акваторій), що охороняються державою. Збереження генофонду рідкісних та зникаючих видів можливе лише за допомогою збереження їх природних місць мешкання, яким надається правовий статус різнотипний об'єктів природно-заповідного фонду.

Середнє Придніпров'я — своєрідний та унікальний регіон Лісостепу України у ландшафтному, ботаніко-географічному та фітосозологічному відношеннях, що в значній мірі пов'язано з особливостями геологічного розвитку долини Дніпра. Згідно геоботанічного районування України (1977), Середньодніпровський геоботанічний район займає смугу південної частини Лівобережнопридніпровської підпровінції Східно-Європейської лісостепової провінції охоплює сучасну долину Дніпра від Києва до гирла р. Ворскли (Геоботанічне районування..., 1977), в ад-

міністративному відношенні смугу Київської — далі К, Черкаської — Чк та Полтавської — П областей. Висока ценотична та флористична специфічність рослинного покриву цього геоботанічного району визначає автономію виділеного нами Придніпровського геоботанічного округу (Байрак, 1997). За фізико-географічним районуванням ця територія відноситься до Дніпровського заплавно-борового району Дніпровської терасової рівнини (Фізико-географическое районирование..., 1968), південна межа якої проходить через м. Кременчук.

Лівобережжя Середнього Придніпров'я характеризується типовим азональним — заплавним та боровим ландшафтами із вкрапленням ділянок лісостепового ландшафту. Рослинний покрив регіону значно трансформований протягом останніх п'яти десятиліть внаслідок побудови кількох ГЕС на Дніпрі та створення Канівського, Кременчуцького та Дніпродзержинського водосховищ. В минулому заплавний комплекс Середнього Придніпров'я був представлений заплавними луками та лісами, які займали значні площі. Пізніше майже вся заплава Середнього Дніпра була затоплена водами водосховищ. Рослинний покрив заплавного ландшафту видозмінений внаслідок господарської діяльності людини. Більшість лучних ділянок мають вторинне походження та зазнають сильного випасу. Заплавні ліси (вербові, тополеві) та притерасні вільшняки найкраще збереглися в гирлах р. Сула, Псел, Ворскла та на островах. У притерасній частині заплави поширені осоково-гіпнові угруповання. В регіоні виявлені зниження давньодолінного походження, розташовані у підніжжя третьої лісової надзаплавної тераси (болото Карань, Київська область). В північній частині Середнього Придніпров'я на другій надзаплавній лівобережній терасі Дніпра долини збереглися масиви дубово-соснових та соснових лісів, у флористичному складі яких відмічений комплекс рідкісних для Лівобережного Придніпров'я борових північних елементів. В цілому сучасна флора та рослинність Середнього Придніпров'я характеризують регіональні особливості рослинного покриву Лівобережного Придніпров'я.

Проблема збереження біорізноманітності в регіоні є досить гострою, оскільки процент заповідності в Середньому Придніпров'ї (відношення площі заповідних об'єктів до загальної площі території регіону) лишається менше 1 %, хоча

значно підвищився в період оптимізації (1993–1996 рр.) заповідної мережі Лівобережного Придніпров'я (Байрак, 1998) за рахунок створення системи ландшафтних заказників (переважно в межах Полтавської області). Основу існуючої заповідної мережі регіону складають заказники, серед яких найбільшою питомою вагою відрізняються ландшафтні (11), що займають площу понад 10 тис. га. 15 ботанічних заказників займають невеликі за площею різноманітні ділянки (разом біля 1200 га). Об'єкти поліфункціонального призначення (природні національні та регіональні ландшафтні парки) відсутні (Природно-заповідний фонд..., 1996).

Еталонами біорізноманітності Середнього Придніпров'я в існуючій заповідній мережі є ландшафтні заказники загальнодержавного значення – “Білецьківські плавні” та “Лучківський” (П) (Андрієнко та ін., 1996). Науково-практичне значення першого з них полягає у збереженні, відновленні та підтриманні екологічного балансу на унікальній, малотрансформованій ділянці заплави Середнього Дніпра з типовим ландшафтом, багатою природною флорою та рослинністю, а також різноманітним тваринним світом. Рослинний покрив плавнів сформований під значним впливом зарегулювання Дніпра, але зберіг у значній мірі природний характер і представлений такими комплексами: водним, прибережно-водним, болотним, лучним, лісовим (заплавним).

Созологічну цінність Лучківського заказника, розташованого на межі Лісостепу і Степу в гирлі р. Ворскли, визначає наявність типових та унікальних за флористичним, ценотичним і фауністичним складом природних комплексів: дібров (байрачних), степових ділянок, що репрезентують степи різних типів, гідрофільних (водних, прибережно-водних, високотравних та осокових боліт), піщаних та галофітних лук.

Різноманітні рослинні угруповання охороняються на території ландшафтного Нижньопільського заказника, двох орнітологічних заказників

загальнодержавного значення, які займають острови на Кременчуцькому водосховищі – Липівський (Чк) та Святилівський (П), а також у пам'ятках природи (8) та парках-пам'ятках садово-паркового мистецтва (2).

Найменш антропогенно порушені дубово-соснові ліси Середнього Придніпров'я, цінні у фітосозологічному відношенні, охороняються на Зміїних островах (Канівський заповідник – Чк), у ботанічному заказнику “Ліплявський” (Чк). Слід відмітити необхідність створення ботанічного заказника “Сошники” (К), який являє собою еталонну унікальну ділянку малопорушеної лісової рослинності Лівобережного Придніпров'я – місцезростання багатьох рідкісних видів (Мельник, 1994), про охорону якої наголошував ще Ю.Д. Клеопов (1934).

Цінне созологічне значення має система заказників (ландшафтних – “Пелехи”, “Вишняки”, “Вільховатський”, “Крамарево” та ботанічних – “Новоорлицькі кучугури”), створених на островах в гирлі р. Ворскли (П), де спостерігається поєднання різноманіття південних псамофітних степів з північно-бореальними комплексами у зниженнях (сфагнових блюдцях) з цілою низкою рідкісних видів рослин (Стецюк, 1995).

Флора та рослинність зональних типів – широколистяних лісів та степів – охороняється в ботанічних та ландшафтних заказниках (“Довгораківському”, “Балка Широка” – П, “Діброва”, К), а також на території заповідного урочища “Келебердянське” (П). Рідкісні південно-степові угруповання ефедри двокосної зберігаються у ландшафтному заказнику “Гора Пивиха” (П). Досить фрагментарно в заповідних об'єктах представлена лучна рослинність. Соснові насадження на боровій терасі Дніпра зберігаються в ботанічних заказниках (Чк).

У природно-заповідній мережі Середнього Придніпров'я охороняється 6 видів рослин з Червоного Європейського списку, 25 видів, занесених до Червоної книги України, 70 регіонально

Загальний склад сучасної природно-заповідної мережі лівобережжя Середнього Придніпров'я

№ Категорія об'єкту	Кількість	Площа, га	Область
1. Заповідники	1	116	Чк* (Зміїні острови)
2. Заказники:			
- державного значення	5	9743	П (4), Чк (1),
- місцевого значення	31	6529	Чк (15), П (13), К (3)
3. Пам'ятки природи :			
- державного значення	3	85	Чк (3)
- місцевого значення	6	14	П (5), К (1)
4. Заповідні урочища	3	841	Чк (1), П (1), К (1)
5. Парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва	2	180	П (1), К (1)
Разом:	51	17508	

* Чк - Черкаська обл., П - Полтавська обл., К - Київська обл.

рідкісних та малопоширених видів, а також рідкісні угруповання (гличиків жовтих, горіха водяного, латаття білого, сальвінії плаваючої, ковили волосистої та пірчастої), занесені до Зеленої книги України.

На території заповідних об'єктів Середнього Придніпров'я охороняється фіторізноманітність типових та рідкісних для Лівобережного Лісостепу лишайників, мохоподібних та ґрунтових водоростей (Байрак та ін., 1998).

В цілому, існуюча природно-заповідна мережа Середнього Придніпров'я (табл.) в деякій мірі репрезентує зональні та а зональні типи рослинності з типовими та рідкісними угрупованнями. Проте, в сучасній природно-заповідній мережі Середнього Придніпров'я обмаль представлена така необхідна для даного регіону категорія як гідрологічний заказник, також заповідні урочища, в яких здійснюється комплексний підхід до охорони біорізноманітності, відсутні загальнозоологічні, ентомологічні та лісові заказники.

Отже, аналіз існуючої природно-заповідної мережі Середнього Придніпров'я свідчить про необхідність її розширення з метою забезпечення охорони рослинного та тваринного світу в комплексі. Це можливо, перш за все, шляхом створення об'єктів поліфункціонального призначення, а саме регіональних ландшафтних парків, серед яких у перспективній мережі Середнього Придніпров'я найбільш важливе значення мають "Білецьківські плавні" та "Сулинський" (у гирлі р. Сули, П).

Література

- Андрієнко Т.Л., Байрак О.М., Залудяк М.І. та ін. (1996): Заповідна краса Полтавщини. Полтава: ІВА "Астрея". 1-184.
- Байрак О.М. (1997): Конспект флори Лівобережного Придніпров'я. Судинні рослини. Полтава: Верстка. 1-164.
- Байрак О.М. (1998): Етапи оптимізації та структура сучасної природно-заповідної мережі Лівобережного Придніпров'я - Заповідна справа в Україні. 4 (1): 12-15.
- Байрак О.М., Гапон С.В., Леванець А.А. (1998): Безсудинні рослини Лівобережного Лісостепу України (ґрунтові водорості, лишайники, мохоподібні). Полтава: Верстка. 1-160.
- Геоботанічне районування Української РСР (1977): К: Наук. думка. 1-303.
- Клепов Ю.Д. (1934): Геоботанічний ескіз Лівобережжя Середньої Наддніпрянщини. - Журн. ін-ту ботаніки ВУАН. 2 (10): 13-74.
- Мельник В.І. (1994): Залишки корінних дубово-соснових лісів на Лівобережжі Середнього Придніпров'я. - Укр. ботан. журн. 51 (2-3): 48-51.
- Природно-заповідний фонд Української РСР (1996): Реєстр-довідник заповідних об'єктів. К: Урожай. 1-223.
- Стецюк Н.О. (1995): Флористичні знахідки в пониззі р. Ворскли. - Укр. ботан. журн. 52 (5): 639-645.
- Физико-географическое районирование Украинской ССР. (1968): К: Изд-во Киевского ун-та. 286-324.

Книжкова полиця

Вийшли з друку:

- Бакалина Л.В., Гончаров М.В., Грищенко В.М. та ін. Канівський природний заповідник. Путівник. Канів, 1999. 112 с.
- Чорний М.Г. Музей природи Канівського природного заповідника. Путівник. Канів, 1999. 12 с.
- Заповідна справа в Україні на межі тисячоліть (сучасний стан, проблеми і стратегія розвитку): Мат-ли всеукраїнської загальнонаукової та науково-практичної конференції. Канів, 1999. 224 с.
- Заповідники і національні природні парки України. Київ: Вища школа, 1999. 232 с.
- Біорізноманітність Дунайського біосферного заповідника, збереження та управління. Київ: Наукова думка, 1999. 704 с.
- Розбудова екомережі України. Київ, 1999. 127 с.
- Водно-болотные угодья России. М.: Wetlands International Publication, 1998. Т. 1. Водно-болотные угодья международного значения. 250 с. Т. 2. Ценные болота. 250 с.
- Сохранение биоразнообразия бассейна Днестра: Мат-лы междунар. конференции. Кишинев, 1999. 272 с.

Київським еколого-культурним центром видані книги:

- Борейко В.Е. Святылища дикой природы. Киев, 1998. 107 с.
- Павлова Т.Н. Биоэтика в высшей школе. Киев, 1998. 128 с.
- Борейко В.Е., Листопад О.Г., Руденко Р.Ф., Подобайло А.В. Охрана местных природно-исторических святынь. Киев, 1998. 139 с.
- Нечитайло В.А., Стеценко Н.М., Руденко В.Ф., Подобайло А.В. Охрана и культивирование растений — символов Украины. Киев, 1998. 99 с.
- Борейко В.Е. Прорыв в экологическую этику. Киев, 1999. 122 с.
- Грзбер Л. Дикая природа как священное пространство. Киев, 1999. 50 с.
- Горичева Т. Святые животные. Киев, 1999. 51 с.
- Борейко В.Е. Экологические традиции, поверья, религиозные воззрения славянских и других народов. 2-е изд. Т. 1. Киев, 1998. 219 с.
- Борейко В.Е., Грищенко В.Н. Экологические традиции, поверья, религиозные воззрения славянских и других народов. 2-е изд. Т. 2. Птицы. Киев, 1999. 172 с.
- Борейко В.Е., Грищенко В.Н. Спутник юного защитника природы. 2-е изд. Киев, 1999. 298 с.

Замовити ці видання можна за адресою:

02218, м. Київ, вул. Райдужна, 31-48, КЕКЦ.

e-mail: vladimir@kekz.freenet.viaduk.net

ОЦІНКА БОТАНІЧНОЇ ЦІННОСТІ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНИХ ТЕРИТОРІЙ ЛІВОБЕРЕЖНОГО ПРИДНІПРОВ'Я

О.М. Байрак

Полтавський державний педагогічний інститут

BOTANICAL VALUE CHARACTERISTIC OF THE PROTECTED AREAS NETWORK OF THE LEFT-BANK DNIEPER AREA - O.M. Bajrak - Both floristic and coenotic representation and the unique nature conservation network of the Left-Bank Dnieper Area are analysed. The ensured nature conservation network of the region protected the reservation of the coenotic and floristic diversity of the zonal broadleaved forest and meadow steppes, hydrophilous, halophilous and psammophilous vegetation, rare syntaxons (27) and species of flora (286). The 2 reserves, Dikanka's Regional Landscape Park, 248 reservates of state importance are the standards of plant diversity.

Основним призначенням природно-заповідних територій у природних регіонах є забезпечення збереження і відтворення генофонду та ценофонду фітосистем, різні рівні яких обумовлюють структурно-функціональну стійкість екосистем. Тому у визначенні загальної соціально-екологічної значимості природно-заповідного фонду (ПЗФ) регіону найважливішою є оцінка його ботанічної цінності, пріоритетними критеріями якої є: типовість (репрезентативність) рослинного покриву і флори; рідкісність (унікальність) рослинного покриву і флори; народногосподарська значимість рослинності цих територій (Андриєнко і др., 1991).

Лівобережне Придніпров'я належить до найбільш окультурених регіонів Лісостепової зони України. Проте, незважаючи на високий ступінь антропогенної фрагментації та трансформації флори і рослинності в цілому, результати прове-

дених в останнє десятиліття детальних флористичних, геоботанічних, екологічних та созологічних досліджень свідчать про значну різноманітність фітобіоти даного регіону (Байрак, 1997а).

Загальна характеристика Лівобережного Придніпров'я (ЛП) та аналіз структури оптимізованої природно-заповідної мережі нами розглянуто в попередній статті (Байрак, 1998в). Слід відмітити, що протягом останнього року відбулися зміни в кількісному складі ПЗФ регіону в бік підвищення показника заповідності до 2,5 % за рахунок розширення основної для регіону четвертої категорії — об'єктів охорони біотопів та видів (заказників та заповідних урочищ), на території яких охороняються основні площі природної рослинності.

Перш ніж ми проаналізуємо ПЗФ за пріоритетними критеріями, розглянемо особливості сучасного рослинного покриву регіону досліджень.

Найвищими показниками флористичного та ценотичного різноманіття в регіоні характеризуються зональні типи рослинності — лучні степи та широколистяні ліси, незважаючи на те, що займають найменші площі серед природної рослинності. Основні площі лісових масивів приурочені переважно до терас річкових долин. Степова рослинність збереглася на схилах балок та річкових долин, нерозораних курганах, подекуди смугами на межі агроценозів. Регіональну специфіку рослинного покриву визначають галофільні комплекси, характерні для міжрічкових вододілів та псамофітні степи борових терас Дніпра та Вор-

Таблиця 1
Ценотична цінність природно-заповідного фонду Лівобережного Придніпров'я

Клас	Кількість асоціацій			
	загальна	в ПЗФ	рідкісних	в ПЗФ
<i>Lemnetea</i>	7	7	**2 / 1*	**2 / 1*
<i>Potametea</i>	11	10	2 / -	2 / -
<i>Phragmiti-Magnocaricetea</i>	23	20	- / 1	- / 1
<i>Molinio-Arrhenatheretea</i>	13	8	-	-
<i>Festucetea vaginatae</i>	5	5	1 / 2	1 / 2
<i>Festuco-Brometea</i>	19	19	6 / 1	6 / 1
<i>Festuco-Limonietea</i>	1	-	-	-
<i>Asteretea tripolium</i>	7	4	-	-
<i>Bolboschoenetea maritimi</i>	1	1	-	-
<i>Thero-Salicornietea</i>	3	3	- / 3	- / 3
<i>Alnetea glutinosae</i>	3	3	-	-
<i>Salicetea purpurae</i>	4	4	-	-
<i>Vaccinio-Piceetea</i>	6	6	- / 1	- / 1
<i>Quercu-Fagetea</i>	14	14	2 / 2	2 / 2
<i>Sedo-Scleranthetea</i>	3	2	-	-
Разом	88	80	13 / 12	13 / 12

* - регіонально рідкісні; ** - занесені до Зеленої Книги України; ПЗФ - природно-заповідний фонд

скли. Найбільші площі серед природної рослинності займають луки та болота в заплавах річок. Більш-менш рівномірно поширена в регіоні водна та прибережно-водна рослинність, що обумовлено добре розвинутою гідрологічною мережею на території ЛП.

Ценотичну різноманітність природного рослинного покриву ЛП відбиває синтаксономічна схема, отримана на флористичній основі, яка включає 15 класів, 27 порядків, 46 союзів, 88 асоціацій (Байрак, 1998а). На наш погляд, в умовах антропогенної трансформації природних екосистем, саме синтаксони класифікації Браун-Бланке найбільш повно дозволяють оцінити стан флористичної повноцінності угруповань. Отже, ценотичну репрезентативність ПЗФ в цілому та окремих територій ЛП ми розглядаємо за співвідношенням класифікаційних одиниць рослинності в ПЗФ до загальної в регіоні. Згідно даних таблиці 1, природно-заповідні території ЛП в цілому характеризуються високою ценотичною репрезентативністю. Проте слід відмітити, що синтаксономічна структура фітобіоти ЛП представлена в системі територій ПЗФ дуже нерівномірно. При цьому треба враховувати також і різну ступінь поширення окремих ценозів в регіоні. Ценотична унікальність визначається кількістю синтаксонів, занесених до Зеленої книги України (на території ЛП 15) та регіонально рідкісних (11), що охороняються в ПЗФ, по відношенню до загальної кількості рідкісних ценозів України (127). Цей показник становить 20,6 % і для лісостепової зони може вважатися середнім. Відомості про охорону рідкісних синтаксонів ЛП вказані в таблицях 1 і 2. Відповідність до синтаксонів домінантної класифікації, за якою вони наведені в Зеленій книзі України (1987), вказана в іншій статті (Байрак, 1997б).

Флористичну репрезентативність ЛП доцільно оцінювати за комплексним показником, який включає відношення абсолютної кількості видів, що охороняються на територіях ПЗФ, до загальної в регіоні та на рівні типів рослинності, або в межах певних типологічних одиниць, а саме ценофлор (ЦФ). ЦФ, як закономірні стійкі об'єднання видів флористично та екологічно однотипних угруповань, найкраще відображають різноманітність фітобіоти за видовим та систематичним складом (Байрак, 1998б). Флористичну рідкісність та унікальність ПЗФ ми аналізуємо за такими кількісними показниками: стан охорони рідкісних видів, виділених за категоріями МСОП; наявність видів флори, занесених до Червоної книги України (1996) та регіонально рідкісних. При цьому ми використовуємо розподіл вказаних категорій рідкісних видів за ЦФ, що відбиває комплексний підхід до визначення соціологічної оцінки рослинного світу ЛП (табл. 3). Важливим соціологічним показником є сучасне поширення видів флори ЛП. Так, третя частина флорис-

тичного складу регіону трапляється у відповідних ценозах спорадично, третина має обмежене поширення. Серед останніх 281 вид є рідкісними (потребують збереження в ПЗФ) і розподіляються між категоріями МСОП таким чином:

- категорія 0 (види, що, мабуть, зникли, оскільки їх колишні поодинокі місцезнаходження не мають сучасних підтверджень) представлена 10 видами;
- категорія 1 (види під загрозою зникнення — релікти, ендеміки, існування яких неможливо без охорони місцезростань; види з вузькою екологічною приуроченістю та поодинокими місцезнаходженнями) включає 31 вид, з яких 23 охороняються на територіях ПЗФ;
- категорія 2 (групи погранично-ареальних, диз'юнктивно-ареальних, стенотопних, з дифузним поширенням) характеризується найвищим кількісним показником — 136 видів, серед яких 94 зростають на територіях ПЗФ;
- категорія 3 (рідкісні види, чисельність яких скорочується, ареал звужується з різних причин — природних або антропогенних) представлена в регіоні 65 видами, що найповніше представлені в ПЗФ (62);
- категорія 4 (невизначено рідкісні види, які відмічені в поодиноких місцезнаходженнях і потребують детальної перевірки щодо поширення в регіоні) включає 44 види, 24 з яких виявлено на територіях ПЗФ.

В цілому території ПЗФ ЛП характеризуються високою флористичною репрезентативністю та унікальністю, в них зберігається майже 80 % видового складу вищих судинних рослин регіону (загальна кількість 1612 видів) та 78 % рідкісних видів (від загальної кількості рідкісних видів в регіоні).

Слід відмітити, що на територіях ПЗФ (заповідниках, ДРЛП, ландшафтних, ботанічних, лісових заказниках, заповідних урочищах) в значній мірі забезпечена охорона фіторізноманіття безсудинних рослин (Байрак та ін., 1998).

Нижче ми наводимо детальний аналіз територій ПЗФ ЛП за вказаними критеріями ботанічної цінності, не зупиняючись на народногосподарському значенні ПЗФ, що розглянуто в інших роботах (Андрієнко та ін., 1996; Байрак, 1999). Одним із найважливіших показників ценотичної репрезентативності ПЗФ регіону досліджень є представленість у ній зональних типів рослинності. Так, угруповання найтиповіших для Лівобережного Лісостепу зональних широколистяних лісів (кленово-липово-дубові) представлені на територіях ПЗФ задовільно, оскільки загальна площа заповідних лісів незначна, що відбивається на недостатній представленості рідкісних лісових видів в ПЗФ — лише 50 %. Вони входять до складу ДРЛП, лісових, ботанічних, ландшафтних заказників, а також деяких ботанічних пам'яток природи (табл. 4), які здебільшого охоплю-

Таблиця 2

Стан охорони типових та рідкісних угруповань на територіях ПЗФ Лівобережного Придніпров'я

Синтаксони (асоціації)	Наукова цінність	Території ПЗФ, де вони охороняються
ЛІСОВІ		
<i>Mercuriali perennis-Fraxinetum excelsiori</i> Bajrak, 1996** <i>Stellario holostea-Ace retum platanoidis</i> Bajrak, 1996**	Типові для Лівобережного Лісостепу корінні ліси	ДРЛП, ліс.з. Іскрівський, л.з. Липова дача, Монастирище, Балка Широка, Кузьменки, б.з. Розсошенський, Довгораківський, з.у. Келібердянське, Сокільське, Крупицьке, (П)
<i>Aegonycho-Quercetum robori</i> Bajrak, 1996*	рідкісні угруповання на північно-східній межі	л.з. Лучківський, Лизняна балка (П)
<i>Galeobdolon luteae-Carpinetum</i> Shevchyk, Bakalyna et V.Sl. 1996** <i>Stellario-Tilietum</i> Moravec 1964** <i>Carici pilosae-Carpinetum</i> R.Neuhausl 1964**	острівні ділянки на східній межі ареалу	ДРЛП, з.у.Яри-Поруба, л.з. Осове, Червонобережжя, б.з. Великий і Малий ліс, б.п.п. Мгарська дача, - П
<i>C.p. - C. Caricetosum rhizinae</i> Bajrak 1996** <i>Pteridio aquilini-Quercetum robori</i> Bajrak, 1997* <i>Pteridio-Pinetum*</i>	рідкісні на південно-східній межі ареалу залишки корінних типових мішаних лісів	ДРЛП, б.п.п. Морозівська дача, л.з. Монастирище - П б.з. Липлявський - Чк, Приворсклянський - П, Сошники - К (проектований)
СТЕПОВІ		
<i>Stipetum capillatae</i> Dziubal-towski 1925**	рідкісні ценози, що скорочують ареал	з-к Михайлівська цілина - С, л.з. Лучківський, Щербаки, Олегова балка, б.з. Балка Долина, Величківський, Драбинівка, Новодиканський - П
<i>Stipetum pennatae</i> K. Jovanovic 1956**	— “ — “ — “ —	з-к Михайлівська цілина - С, б.з. Балка Долина, л.з. Лучківський, Олегова балка, Червонобережжя, з.у. Келібердянське - П
<i>Stipetum lessingianaе</i> Soo 1948**	рідкісні ценози на північній межі ареалу	л.з. Лучківський, Лизняна балка, б.з. Климівській - П
<i>Carici humilis-Festucetum sulcatae</i> Klica 1951, Movchan et V.Sl. 1987**	реліктові ценози	з-к Михайлівська цілина - С
<i>Agropyro pectinato-Kochietum prostratae</i> Zolyomi 1958 corr. Soo 1959*	поширені локально в південній частині регіону	л.з. Лучківський, Гора Пивиха - П
ПСАМОФІТНІ		
<i>Thymo pallasiani-Centauretum sumensis</i> Shevchyk et V. Sl. 1996*	обмежені за поширенням	Зміїні острови - Чк
<i>Veronico dillenii -Secalietum sylvestri</i> Shevchyk et V. Sl. 1996* <i>Centaurea borysthénicae-Festucetum beckeri</i> Vicherek 1972*	типові ценози псамофітних степів борової тераси Дніпра та Ворскли з обмеженим поширенням в регіоні	л.з. Вишняки, Вільховатський, Крамарєво, б.з. Новоорлицькі кучугури - П
ГАЛОФІТНІ		
<i>Salicornietum prostratae</i> Soo 1927 * <i>Suaedo maritimae-Salicornietum prostratae</i> V.Sl. et Shelyag 1984* <i>Suaedo maritimae</i> Soo 1927*	обмежене поширення на півдні регіону	г.з. Солоне, Гракове, Великоселицький - П
БОЛОТНІ		
<i>Carici acutae-Comaretum</i> (Shelyag et al. 1981) Shelyag V.Sl. et Sipaylova 1985*	рідкісні угруповання на південній межі ареалу	г.з. Харківецький, Великоселицький - П, Дорогинський - Чн
<i>Comm. Sphagneto - Pinetum*</i>	зникаючі угруповання на південній межі ареалу	л.з. Вишняки, б.з. Новоорлицькі кучугури - П
ВОДНІ		
<i>Spirodello-Salvinietum natantis</i> Slavnic 1956**	рідкісні для України реліктові угруповання	л.з. Білецьківські плавні, Нижньопільський, Лучківський, Червонобережжя, г.з. Великоселицький, Середньосульський, орнітологіч Михнівський - П

Продовження таблиці 2

Синтаксони (асоціації)	Наукова цінність	Території ПЗФ, де вони охороняються
<i>Nuphar lutei</i> – <i>Nymphaeetum albae</i> (Nowinski 1930) Toma. Sr.1977 **	типові для водойм України реліктові угруповання, що скорочують ареал	л.з. Білецьківські плавні, Лучківський, Вільхівщинський, г.з. Великоселицький, Середньосулський, Харківецький, Куквинський, з.у. Діброво-Кобрієве – П
<i>Spirodelo-Aldrovandetum</i> Borh. Et Koml. 1959**	рідкісні зникаючі реліктові угруповання	б.з. Малоперещепинський, з.у. Малий Лиман – П
<i>Trapaetum natantis</i> Muller et Gers 1960**	– “ – “ – “ –	л.з. Білецьківські плавні - П
<i>Lemno-Utricularietum vulgaris</i> Soo (1928) 1938*	малопоширені угруповання	г.з. Куквинський, Великоселицький, Михнівський - П

ПЗФ - природно-заповідний фонд; ДРЛП - Диканський регіональний ландшафтний парк; л.з. - ландшафтний заказник, б.з. - ботанічний заказник, г.з. - гідрологічний заказник, ліс.з. - лісовий заказник, з.у. - заповідне урочище, б.л.п. - ботанічна пам'ятка природи, з-к - заповідник; області: П - Полтавська, К - Київська, Чк - Черкаська, Чн - Чернігівська, С - Сумська; ** - занесені до Зеленої книги України, * - регіонально рідкісні угруповання.

ють ділянки правих розчленованих берегів річок Ворскли, Псла, Сули, Удаю. Ділянки корінних старих лісів найцінніші в соціологічному відношенні і включають 3 синтаксони, ценози яких в значній мірі представлені на територіях ПЗФ (табл. 2). Вказані заповідні території характеризуються високою флористичною репрезентативністю (табл. 3, ЦФ1) та унікальністю, оскільки в їх складі відмічено чимало видів з категорії 2 (***Allium ursinum* L., ****Crataegus ukrainica* Ро-

jark., ***Neottia nidus-avis* (L.) Rich., **Corydalis marschalliana* Pers., **Aconitum lasiostomum* Reichenb.) та 3 (***Tulipa quercetorum* Klok. et Zoz, ***Fritillaria ruthenica* Wikstr., ***Ornithogalum boucheanum* (Kunth) Aschers., **Dentaria quinquefolia* Bieb.).

Угруповання широколистяних лісів з участю *Carpinus betulus* L., які мають в регіоні локальне поширення на східній межі ареалу і включають 4 рідкісних синтаксони, дещо краще представ-

Таблиця 3

Соціологічна характеристика ценофлор Лівобережного Придніпров'я

Ценофлори та їх типи	Кількість видів											
	загальна		рідкісних (за категоріями МСОП)						в тому числі тих, що охороняються			
	ЦФ	ПЗФ	0	1	2	3	4	разом	** (Ч.к.)	*(обл.)		
<i>Drymiophyton</i> (лісові)												
1. <i>Asaro-Quercophytum</i>	206	175	2	7/4	19/12	16/15	4/3	48/34	18	16	28	28
2. <i>Pteridiophytum</i>	136	115	-	-	13/9	4/4	1/-	18/13	2	2	16	12
3. <i>Cladonio-Pinophytum</i>	150	131	-	3/3	19/14	2/2	5/1	29/20	4	3	18	16
4. <i>Aristolochio-Populophytum</i>	160	126	-	-	1/1	5/4	2/-	8/5	-	-	6	6
<i>Steppophyton</i> (степові)												
5. <i>Filipendulophytum (vulgaris)</i>	345	307	-	2/2	6/3	17/15	5/4	30/24	7	8	25	24
6. <i>Stipophytum (capillati)</i>	191	162	1	2/2	23/20	9/8	5/3	40/33	6	6	29	29
7. <i>Agropyrophytum (pectinati)</i>	75	62	-	-	4/3	-	-	4/3	1	1	7	7
<i>Psammophyton</i> (псамофітні)												
8. <i>Koeleriophytum (glaucae)</i>	145	130	-	2/2	16/13	1/1	2/1	21/17	4	4	11	11
<i>Pratophyton</i> (лучні)												
9. <i>Trifoliophytum (pratensi)</i>	216	179	1	-	3/-	2/2	2/1	8/3	7	4	3	3
10. <i>Calthophytum</i>	169	133	3	1/-	9/3	7/7	4/1	24/11	12	4	9	9
11. <i>Agrostiophytum (vineali)</i>	157	120	-	-	-	1/1	1/-	2/1	-	-	2	2
<i>Halophyton</i> (галофітні)												
12. <i>Juncetophytum (gerardi)</i>	93	76	-	-	1/1	-	7/5	8/6	-	-	2	2
13. <i>Tripoliophytum</i>	68	58	-	-	5/5	-	4/1	9/6	-	-	3	3
14. <i>Bolboschoenophytum</i>	26	26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Paludophyton</i> (болотні)												
15. <i>Phragmitophytum</i>	51	49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16. <i>Carecophytum</i>	136	113	-	1/-	4/1	6/6	3/1	14/8	4	2	7	7
17. <i>Alnophytum</i>	130	115	-	3/2	1/-	2/2	1/1	7/5	-	-	9	9
18. <i>Sphagnophytum</i>	56	41	4	4/3	5/3	1/1	-	14/7	5	1	7	5
<i>Hydrophyton</i> (водні)												
19. <i>Glyceriophytum</i>	102	86	-	-	1/-	-	1/-	2/-	-	-	-	-
20. <i>Hydrochariophytum</i>	55	38	-	4/2	6/4	4/4	3/2	17/12	5	5	9	7

ЦФ - ценофлора; ПЗФ - природно-заповідний фонд; ЧК - Червона книга України; обл. - регіонально рідкісні рослини, що охороняються на обласному рівні; МСОП - Міжнародний Союз охорони природи; категорії рідкісних видів (0, 1, 2, 3, 4) - описані в статті.

Таблиця 4

Оцінка ценотичної та флористичної цінності природно-заповідних територій Лівобережного Придніпров'я

Назва об'єкту	Загальна характеристика	Насиченість			
		Фітоцено- тична		Флорис- тична	
		А	Б	В	Г
ЗАПОВІДНИКИ					
1. Михайлівська цілина (202 га, С)	ділянка цілинного степу на вододілі з прилеглими лучними та болотними ценозами	17	2	525	36
2. Канівський природний заповідник (Зміїні острови, 116 га, Чк)	мішані ліси, псамофітні ділянки на борівій терасі Середнього Дніпра	21	1	613	33
РЕГІОНАЛЬНИЙ ЛАНДШАФТНИЙ ПАРК					
3. Диканський (11 тис. га, П)	лісові масиви, лучні, степові, прибережні, заболочені ділянки правобережжя р. Ворскли	18	6	619	46
ЗАКАЗНИКИ ЗАГАЛЬНОДЕРЖАВНОГО ЗНАЧЕННЯ					
ЛАНДШАФТНІ					
4. Червонобережжя (805 га, П)	лісові та болотні масиви в заплаві р. Удай	16	3	≈350	14
5. Лучківський (1600 га, П)	правобережна частина в гирлі р. Ворскли з байрачними лісами, степами, болотами, луками	19	4	850	47
6. Білецьківські плавні (2980 га, П)	заплавні комплекси Середнього Дніпра	28	2	350	22
7. Вільхівщинський (1030 га, П)	лучні та прибережно-водні комплекси в заплаві р. Коломак	18	1	≈300	12
8. Нижньопісільський (504 га, П)	заплавна рослинність в пониззі р. Псел	12	-	286	12
ГІДРОЛОГІЧНІ					
9. Великоселицький (1000 га, П)	заболочені ділянки р. Сули	20	2	≈300	18
10. Середньосулський (2500 га, П)	заболочена заплава р. Сули в середній течії	20	1	≈400	15
11. Дорогинський (1880 га, Чн)	ділянка заболоченої заплави р. Удай	12	1	≈180	9
12. Солоне (400 га, П)	галофітне болото	8	3	126	5
Ботанічні					
13. Малоперещепинський (640 га, П)	галофітне болото з лучними ділянками по периферії	9	-	168	12
ЗАКАЗНИКИ МІСЦЕВОГО ЗНАЧЕННЯ					
БОТАНІЧНІ					
14. Балка Долина (116 га, П)	ділянка лучного степу в балці	5	1	≈200	14
15. Глибочанський (47,4 га, П)	ділянка корінного берега р. Псел із степовою, лучною та лісовою рослинністю	8	-	≈320	9
16. Драбинівка (55 га, П)	ділянка лучного степу на схилах р. Малий Кобелячек	3	1	136	19
17. Климівський (82 га, П)	унікальна ділянка ковилового степу на схилах правого берега р. Орчик	3	1	≈150	15
18. Новодиканський (51 га, П)	ділянка типового лучного степу в балці	11	1	178	13
19. Котове (200 га, П)	лучно-болотний комплекс з чисельною популяцією хвоща великого	14	-	≈300	11
ЛАНДШАФТНІ					
20. Лизняна балка (60 га, П)	природний комплекс широколистяного лісу та лучного степу	6	2	≈200	18
21. Монастирище (733 га, П)	масив широколистяного лісу на схилах і днищі ярів	7	1	≈250	6
22. Олегова балка (52,7 га, П)	ділянка різнотравно-злаково-ковилового степу	4	2	182	18
ЛІСОВІ					
23. Іскрівський (2243 га, П)	масив типових кленово-липово-дубових лісів	2	1	≈120	7
ЗАПОВІДНІ УРОЧИЩА					
24. Гадацький бір (48 га, П)	типові дубово-соснові насадження з віковими соснами	3	-	126	11
25. Куквин (214 га, П)	типове лісове урочище на другій терасі р. Удай	5	1	≈150	9
26. Яри-Поруби (325 га, П)	цінний масив грабово-дубового лісу в балковій системі	5	4	≈200	14

А - кількість синтаксонів (асоціацій), Б - рідкісних синтаксонів, В - кількість видів, Г - рідкісних видів; область: П - Полтавська, Чк - Черкаська, Чн - Чернігівська, С - Сумська.
Флористичні показники для деяких територій наведені за даними різних авторів: 1 - Ткаченко В.С. та ін., 1998; 2 - Шевчик В.Л. та ін., 1996; 3 - Недоруб О.Ю., 4 - Андрієнко Т.Л.; 5 - Стецюк Н.О.

лені в заповідних об'єктах (приклади територій вказуємо за номерами, під якими вони наведені в табл. 4 – 3, 4, 26). Ці ліси флористично збіднені порівняно із західними грабовими лісами, проте в їх ценозах зберігається значна кількість видів 1 і 2 категорії. Це погранично-ареальні види, а саме на східній межі ареалу (***Galanthus nivalis* L., **Corydalis cava* (L.) Schweigg. et Koerte, *Scilla bifolia* L.), диз'юнктивно-ареальні (***Lilium martagon* L.) та реліктові (**Scrophularia vernalis* L., **Cerasus avium* L., *Arabis turrata*, ***Botrychium lunaria* (L.) Sw., ***Cephalanthera damasonium* (Mill.) Druce). Своєрідним реліктовим “центром”, де відмічені знахідки вказаних вище видів, є масиви Диканських широколистяних лісів, зокрема, Парасоцький ліс, (Гринь, 1949), які розташовані на розчленованому правому березі р. Ворскли і нині увійшли до території ДРЛП.

Найбільші площі в складі ландшафтних заказників (Говтва, Клімівський – П) та заповідних урочищ (Крупицьке, Соکیلське, Березняки – П) займають заплавні широколистяні ліси, які характеризуються незначною ценотичною та флористичною різноманітністю і унікальністю (табл. 3, ЦФ4) позбавлені рідкісних угруповань, проте мають виключно важливе водоохоронне значення.

Серед лісової рослинності ЛП значні площі займають різновікові соснові насадження на борових терасах річок. Найціннішими в соцологічному відношенні є окремі ділянки більш старих соснових лісів у північній та північно-західній частинах з високою питомою вагою бореальних видів (переважно погранично-ареальних: ***Diphasiastrium complanatum* (L.) Holub **, ***Lycopodium annotinum* L., **L. clavatum* L., **Juniperus communis* L., **Calluna vulgaris* (L.) Hull, **Anthemaria dioica* (L.) Gaertn., **Chimaphila umbellata* (L.) W. Barton., **Pyrola minor* L., **P. rotundifolia* L.). І хоча всі синтаксони цих лісів представлені на заповідних територіях (24, 25, з.у. Литовський бір – С, л.з. Новосанжарський – П), проте в цілому вони недостатньо охоплені ПЗФ. Про це свідчать і показники флористичної унікальності ЦФ3 (табл. 3), які не збігаються з реальною охороною рідкісних бореальних видів у ПЗФ. Крім того, в угрупованнях молодих та середньовікових сосняків з флористичним ядром псамофітних і лучно-степових видів, відмічена значна ценотична роль епігейних лишайників та мохів, для збереження різноманітності яких також необхідно створювати заповідні території (Байрак та ін., 1998). Мішані (дубово-соснові) ліси, серед яких найціннішими є ділянки корінних масивів (два регіонально рідкісних синтаксони), мають основні чотири локалітета в регіоні, з яких лише два частково увійшли в ПЗФ (2, б.з. Приворскляньський – П, проєктований заказник Сошники – К). В них зберігаються окремі популяції деяких рідкісних видів з категорій 2 і 3 (**Majanthemum bifolium* (L.) F. W. Schmidt, **Orthilia secunda* (L.)

House, **Trientalis europaea* L., **Potentilla alba* L., **P. erecta* (L.) Raeusch, **Dracocephalum ruy-schiana* L., ***Platanthera bifolia* (L.) Rich.).

Другий зональний тип рослинності – лучні степи, незважаючи на найменші площі в регіоні та місцями трансформований характер внаслідок інтенсивного антропогенного впливу, характеризується найвищими ценотичними (табл. 1) та флористичними (табл. 3) показниками. Одним з найвідоміших резерватів цілинних лучних степів лісостепової зони України є відділення Українського степового заповідника – “Михайлівська цілина” (Ткаченко та ін., 1998)). Він має найвищі показники репрезентативності та унікальності (табл. 3), які підсилюються тим, що лише на його території охороняються ценози реліктового виду **Carex humilis* Leyss. та деякі рідкісні види (***Chamaecytisus blockianus* (Pawl.) Klaskova, *Leontodon asperus* (Waldst. Et Kit.) Boiss., *Carex hordeistychos* Vill., **Botrychium multifidum* (S.G.Gmel.) Rupr.), не відмічені в інших місцях ЛП. В оптимізованій природно-заповідній мережі, переважно в складі ботанічних та ландшафтних заказників, рідше – заповідних урочищ (табл. 4), представлені всі типові та рідкісні угруповання різноотравно-злакових, різноотравно-ковилово-злакових та фрагменти чагарникових степів. Цікавим є розподіл рідкісних видів у складі степових ЦФ (табл. 3). В угрупованнях лучних степів (ЦФ5) переважають види 3 категорії (**Adonis vernalis* L., **Anemone sylvestris* L., ***Crocus reticulatus* Stev. ex Adam., *Bulbocodium versicolor* (Ker-Gawl.) Spreng., **Iris hungarica* Waldst. et Kit., **Hyacinthella leucophaea* (C. Koch) Schur., **Muscari neglectum* Guss., ***Pulsatilla nigricans* Stoerck, ****Astragalus dasyanthus* Pall. та ін.), в складі ковилово-злакових ценозів (ЦФ6) – погранично-ареальні види (2 категорія: ****Elytrigia stipifolia* (Czern. ex Nevski) Nevski, **Onosma pseudotinctoria* Klok., **Astragalus corniculatus* Bieb., **A. dolichophyllus* Pall., **A. pubiflorus* DC., **Bellevalia sarmatica* (Pall. ex Georgi) Woronow, **Asyneuma canescens* (Waldst. et Kit.) Griseb. et Schenk, **Adonis wolgensis* Stev., **Centaurea orientalis* L., **Salvia austriaca* Jacq., **S. aethiopica* L. та ін.). Степові резервати регіону характеризуються високою флористичною унікальністю (табл. 4). Слід відмітити, що найбільша кількість найцінніших у соцологічному відношенні територій ПЗФ із степовими ценозами сконцентрована в південно-східній частині ЛП, неподалік від природної межі Лісостепу і Степу. Протягом останніх п'яти років усі виявлені степові ділянки на території Полтавської області з типовим найменш порушеним рослинним покривом були зарезервовані (Андрієнко та ін., 1996). На більшості з них нами проведений ценотичний та флористичний облік фітобіоти, проводяться спостереження за популяціями рідкісних видів рослин (Байрак та ін., 1995).

Серед азональних природних комплексів, які визначають ценотичну та флористичну специфіку рослинного покриву ЛП, слід відмітити галофітну та псамофітну рослинність, які мають обмежене поширення в регіоні. Ценотичну типовість та унікальність піщаних степів у достатній мірі репрезентує система заповідних островів у гирлі р. Ворскли (2, л.з. Вишняки, Вільховатський, Пелихи, Крамареве, б.з. Новоорлицькі кучугури). На вказаних територіях охороняються угруповання асоціацій *Veronico dillenii-Secalietum sylvestri*, *Centaureo borysthenicae-Festucetum beckeri*, які ми відносимо до категорії регіонально рідкісних, оскільки в їх складі висока питома вага рідкісних псамофітних видів категорії 2, які визначають в свою чергу флористичну унікальність цих територій. Серед них переважають види, характерні для долини Дніпра, котрі належать до групи причорноморських ендеміків, наприклад: **Agropyron dasyanthum* Ledeb., **Anchusa gmelinii* Ledeb., **Secale sylvestre* Host, ****Senecio borystenicus* (DC.) Andrz., ****Tragopogon borystenicus* Artemcz., **Achillea micrantha* Willd., **Jurinea thirsiflora* Klok., **Linaria dulcis* Klok., **Centaurea borysthenica* Grun., **Jurinea charcoviensis* Klok., *Peucedanum arenarium* Waldst. et Kit.), більшість з яких мають в регіоні північну межу поширення (Стецюк, Бабаніна, 1996). В псамофітних ценозах заповідних островів охороняються популяції двох ендеміків: лівобережно-придніпровського **Thymus tschernjaevii* Klok. et Shost. та середньодніпровського *Asperula leiograevolens* M. Pop. Et Chrshan. (Дубовик та ін., 1975). На ділянці добре збереженого псамофітного степу (Зміїні острови) зберігається ценоз (табл. 2), у складі якого відмічене рідкісне явище для регіону — домінування ***Stipa borysthenica* Klok. ex Prokud. (Шевчик та ін., 1996).

Низькою репрезентативністю характеризується лучна та галофітна рослинність територій ПЗФ ЛП. Остання відрізняється значною синтаксономічною різноманітністю на рівні найвищих одиниць (4 класи), що визначає регіональні особливості рослинного покриву ЛП в цілому. Проте її ценози лише частково представлені в ПЗФ, переважно в гідрологічних або ландшафтних заказниках у вигляді периферійних смуг навколо гідрофільних ценозів. Найбільш цінними в екологічному значенні є деякі гідрологічні, ландшафтні та ботанічні заказники, які репрезентують лучно-галофітні ценози з участю стенотопних галофітів, проте їх площі занадто малі. Ценози солончакової рослинності з переважанням однорічних галофітів у складі (три регіонально рідкісних угруповання) зрідка трапляються в південній частині регіону і представлені в повному обсязі в гідрологічному заказнику Солоне (П). Окремі ділянки лучної рослинності (переважно справжніх та вологих лук), яка займає значні площі в заплавах річок (друге місце після боліт),

представлені на території деяких ландшафтних (Говтва, Садочки — П), гідрологічних (Любка) та ботанічних (Зачепилівський, Пісоцько-Конькове — П) заказників. Угруповання порядку *Poo-Agrostietalia vinealis* майже відсутні на територіях ПЗФ, ценози *Molinietalia* представлені лише частково як ділянки в складі гідрологічних, рідше ландшафтних, заказників. Деяко краще представлені в ПЗФ угруповання порядку *Arrhenatheretalia*. Найчисельніші популяції деяких орхідей (***Orchis palustris* Jacq., ***Dactylorhiza incarnata* (L.) Soo) задовільно представлені на територіях ПЗФ, деяких (***Orchis coryophora* L., ***O. ustulata* L.) — відсутні. В цілому охорона лучних раритетів найгірше забезпечена в ПЗФ регіону (15 видів з 34). Недостатньо охоплені ПЗФ популяції видів 3 категорії (***Gladiolus tenuis* Bieb., ***Fritillaria meleagroides* Patrin ex Schult. et Schult. fil., **Centaurium erythraea* Rafin, **C. pulchellum* (Sw.) Druce, **Gentiana pneumonanthe* L., **Inula helenium* L., *Parnassia palustris* L., **Polemonium caeruleum* L., ****Rumex ukrainicus* Fisch. ex Spreng.).

Найвищу репрезентативність в ПЗФ ЛП виявляє гідрофільна рослинність. Про це свідчить найбільша кількість гідрологічних заказників (в тому числі 12 загальнодержавного значення), які займають значні площі в заплавах річок (Байрак, 1998, рис. 2). В них представлені типові ценози високотравних боліт, прибережно-водних та водних угруповань, які також частково входять до складу деяких ландшафтних, рідше — ботанічних заказників (Байрак, Андрієнко, 1993). Проте флористично насичені ценози вільхових лісів (ЦФ17) з рідкісними видами в складі (**Equisetum telmateia* Ehrh., **Ophioglossum vulgatum* L., **Matteucia struthiopteris* (L.) Tod., **Comarum palustre* L., **Hottonia palustre* L.), недостатньо представлені в ПЗФ (б. з. Русиново-Дубина, Котове, л.з. Малорублівський). Не всі існуючі в регіоні ділянки сфагнових ценозів, які потребують охорони на регіональному рівні, взяті під охорону. Через знищення сфагнових ділянок в північно-західній частині регіону видів (болото Карань, К) до категорії зниклих потрапили деякі реліктові (***Betula humilis* Schrank, ***Scheucheria palustris* L.) та погранично-ареальні види (***Drosera anglica* Huds., ***D. intermedia* Havne).

Рідкісні водні ценози (табл. 2), утворені реліктовими видами (***Trapa natans* L. s.l., ***Aldrovanda vesiculosa* L., ***Salvinia natans* L.) мають обмежене поширення в регіоні, проте більшість їх місцезнаходжень представлені в ПЗФ.

Досить важливим є встановлення показників загальної ценотичної та флористичної цінності окремих територій, в першу чергу об'єктів першої категорії ("суворих" резерватів) — заповідників, другої (поліфункціонального призначення) — регіональних ландшафтних парків, а та-

кож заказників загальнодержавного та місцевого значення, які є еталонами фіторізноманітності та унікальності. Відомості про деякі з них наведено в таблиці 4. В більшості заказників здійснюється охорона окремих типів рослинності, тому їх ценотичні показники невисокі. Здебільшого фітоценотичне багатство обумовлене різноманітністю екотопів на заповідній території і не виявляє кореляції з їх площами. На кількісний склад синтаксонів об'єктів ПЗФ істотно впливає ступінь антропогенного навантаження на ділянки, що оточують заповідну територію. Флористичний склад для більшості заказників є приблизним (оскільки досліджувались не стаціонарно), проте відображає загальну картину щодо флористичної репрезентативності певного об'єкту ПЗФ. Найбільш об'єктивними є показники флористичної рідкості вказаних заповідних територій. Кожна з них відрізняється специфікою ценотичного та флористичного складу, що підвищує їх соціологічну цінність. Детальний опис рослинності і флори цих територій наведено в різних монографіях (Андриєнко та ін., 1996; Шевчик та ін., 1996; Ткаченко та ін., 1998).

Аналіз поширення на територіях ПЗФ ЛП видів, занесених до Червоної Європейської книги України (9 видів), Червоної книги України (40 із 66) та регіонально рідкісних, що охороняються на обласних рівнях (127), також вказує на високу флористичну цінність заповідної мережі регіону досліджень (табл. 3).

В цілому оптимізована природно-заповідна мережа ЛП характеризується високими показниками репрезентативності та унікальності. Проте ці показники нерівнозначні для різних заповідних територій. В найбільшій мірі різноманітність фітобіоти в регіоні репрезентують ландшафтні заказники (51). В сучасній заповідній мережі України ця категорія найбільшого значення досягла за останні чотири роки в умовах Лівобережного Придніпров'я (майже п'ята частина від загальної площі ПЗФ), а саме на території Полтавської області. Високими показниками флористичної унікальності характеризуються ботанічні заказники. Найвищою репрезентативністю та унікальністю відрізняються заповідники, Диканський регіональний ландшафтний парк, заказники загальнодержавного значення — Лучківський, Білецьківські плавні, Червонобережжя. Більшість об'єктів мають середні показники фітоценотичної та флористичної різноманітності.

В ході подальших досліджень в регіоні передбачено підвищення представленості в ПЗФ азональних типів рослинності, а також поповнен-

ня зональними екосистемами, які мають найбільшу насиченість раритетними видами. При цьому вважаємо оптимальним шляхом при розширенні ПЗФ створення об'єктів поліфункціонального призначення (регіональних ландшафтних парків), а також системи ландшафтних заказників та розробку екологічних коридорів вздовж основних водних артерій регіону.

Література

- Андриєнко Т.Л., Плюта П.Г., Прядко Е.И., Каркуциев Г.Н. (1991): Социально-экологическая значимость природно-заповедных территорий Украины. К: Наук. думка. 1-160.
- Андриєнко Т.Л., Байрак О.М., Залудяк М.І. та ін. (1996): Заповідна краса Полтавщини. Полтава: ІВА "Астрєя". 1-184.
- Байрак О.М. (1997а): Конспект флори Лівобережного Придніпров'я. Судинні рослини. Полтава: Верстка. 1-164.
- Байрак О.М. (1997б): Рідкісні угруповання рослинного покриву Лівобережного Придніпров'я та стан їхньої охорони - Укр. фітоцен. журн. Сер. А. 2 (7): 19-27.
- Байрак О.М. (1998а): Флористична класифікація рослинного покриву Лівобережного Придніпров'я - Укр. ботан. журн. 55 (2): 139-145.
- Байрак О.М. (1998б): Сучасні погляди на ценофлори та принципи їх виділення - Укр. ботан. журн. 55 (6): 620-624.
- Байрак О.М. (1998в): Етапи оптимізації та структура сучасної природно-заповідної мережі Лівобережного Придніпров'я - Заповідна справа в Україні. 4 (1): 12-15.
- Байрак О.М. (1999): Стан охорони лікарських рослин на території Лівобережного Придніпров'я - Вісник проблем біології і медицини. Полтава. 8: 51-54.
- Байрак О.М., Андриєнко Т.Л. (1993): Фітоценотична характеристика болотних заказників Полтавщини (Україна) - Укр. ботан. журн. 50 (4): 109-113.
- Байрак О.М., Самородов В.М., Стецюк Н.О., Коротченко І.А. (1995): Охорона степової флори та рослинності в природно-заповідній мережі Полтавської області - Соціологічні проблеми села: Наукові праці. Полтава. 18: 99-106.
- Байрак О.М., Гапон С.В., Леванець А.А. (1998): Безсудинні рослини Лівобережного Лісостепу (грунтові водорості, лишайники, мохоподібні). Полтава: Верстка. 1-160.
- Гринь Ф.О. (1949): Реліктові елементи у флорі Диканських лісів - Ботанічний журнал АН УРСР. 6 (2): 39-50.
- Дубовик О.Н., Клоков М.В., Краснова А.Н. (1975): Флористичские историко-географические районы степной и лесостепной Украины. - Ботан. журн. 60 (8): 1092-1107.
- Зелена книга Украинской ССР (1987): Редкие, исчезающие и типичные, нуждающиеся в охране растительные сообщества. Под общ. ред. Шеляг-Сосонко Ю.Р. Киев: Наук. думка. 1-216.
- Стецюк Н.О., Бабаніна І.В. (1996): Рослинність та флористичні особливості пісків пониззя р. Ворскли - Укр. ботан. журн. 53 (1-2): 130-134.
- Ткаченко В.С., Дідух Я.П., Генів А.П. та ін. (1998): Український державний степовий заповідник. Рослинний світ. Відп. ред. Дідух Я.П. - Київ: Ін-т ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України. 1-279.
- Шевчик В.Л., Соломаха В.А., Войтюк Ю.О. (1996): Синтаксономія рослинності та список флори Канівського заповідника. Київ: Фітосоціоцентр. 1-119.
- Червона книга України. Рослинний світ. (1996): К.: Укр. енциклопедія. 1-608.

СУДИННІ РОСЛИНИ З ЧЕРВОНОЇ КНИГИ УКРАЇНИ НА ТЕРИТОРІЇ БУКОВИНСЬКОГО ПЕРЕДКАРПАТТЯ ТА ЇХ ОХОРОНА

І.І. Чорней, В.В. Буджак, А.І. Токарюк, В.О. Гаврилук, О.І. Турлай
Чернівецький державний університет ім. Ю. Федьковича

У попередньому повідомленні (Чорней та ін., 1998) нами наведено перелік судинних рослин з Червоної книги України (1996), що відомі з території Буковинських Карпат, та проаналізовано характер забезпечення цих видів охороною. Дана стаття присвячена раритетному фітогенфонду Буковинського Передкарпаття.

У системі фізико-географічного районування це перша зовнішня область Карпатської гірської країни (Географія ..., 1993). Межі її чітко окреслені: на півночі — р. Прут, на заході — р. Черемош, на півдні — орографічним уступом Буковинських Карпат, на південному сході — державним кордоном з Румунією. Тут на порівняно невеликій території — 259,2 тис. га (32 % площі Чернівецької області) — зосереджені типи рельєфу, що властиві великим територіям окремих материків: рівнинний та гірський. Внаслідок цього відмінною особливістю природи Буковинського Передкарпаття є її двоякий характер, тобто наявність рис довкіль рівнин і гір.

Згідно флористичного районування Українських Карпат В.І. Чопика (1977), область Буковинського Передкарпаття належить до флористичного району Прикарпаття, виділеного у складі підпровінції Східно-Карпатської флори. В.П. Ткачик (1991, 1992) виділяє Прикарпаття в окремий округ, поділяючи його на 4 райони. Два з них — Північнобуковинський та Південнобуковинський — знаходяться в межах Буковинського Передкарпаття.

Згідно фізико-географічного районування Чернівецької області (Географія ..., 1993), в межах області Буковинського Передкарпаття (Прут-Сиретської лісолокової передгірної височини) виділяються 9 районів:

- Герцаївський район лісостепових довкіль терасованих рівнин (20,7 тис. га);
- Дерелуйський район лісостепових довкіль ерозійно-зсувних улоговин (13 тис. га);
- Чернівецький район хвойно-широколистянолісових довкіль горбисто-грядової височини (33,7 тис. га);
- Тарашанський район лучно-хвойно-широколистянолісових довкіль горбисто-грядових височин (31,7 тис. га);
- Брусницький район лісостепових довкіль терасованих рівнин і широколистянолісових довкіль долинно-грядових височин (44,1 тис. га);
- Багненський район лучно-широколистянолісових довкіль давньоалувіальної плоскохвилястої рівнини (15,6 тис. га);

— Міжсіретський район лучно-широколистянолісових довкіль долинно-терасових і грядово-горбистих височин (64,8 тис. га);

— Красноільський район хвойно-широколистянолісових довкіль грядово-горбистих височин і широколистянолісових довкіль річкових долин (23,3 тис. га);

— Глибоцький район лісостепових довкіль терасової рівнини (13 тис. га).

В межах Буковинського Передкарпаття створені та функціонують такі категорії об'єктів природно-заповідного фонду:

- регіональний ландшафтний парк (РЛП) "Чернівецький" площею 13440,2 га;
- 3 заказники (Зак.) загальною площею 228,8 га;
- 17 пам'яток природи (ПП) площею 34,5 га;
- 15 заповідних урочищ (ЗУ) площею 259,5 га.

Таким чином, площа заповідних об'єктів Буковинського Передкарпаття 13962 га та відсоток заповідності території цього району — 4,38 %, що нижче відповідного показника для території Чернівецької області — 6,7 %.

У таблиці 1 наведено перелік судинних рослин, занесених до Червоної книги України (1996), з вказівкою їх приуроченості до різних категорій об'єктів природно-заповідного фонду. За кількістю місцезнаходжень вони поділені на такі групи (Чопик, 1976):

- зустрічаються дуже рідко — відомі з 1–5 місцезнаходжень;
- зустрічаються рідко — відомі з 6–10 місцезнаходжень;
- зустрічаються спорадично — відомі з 11–25 місцезнаходжень;
- зустрічаються часто — відомі більше ніж з 20 місцезнаходжень.

При підготовці списку використані результати власних експедиційних досліджень, матеріали гербарію Чернівецького держуніверситету ім. Ю. Федьковича (CHER) і дані літературних джерел по цій території (Herbich, 1859; Кнарр, 1872; Procorianu-Procorovici, 1890; Тора, 1926, 1935, 1942; Gusuleac, 1930; Артемчук, 1950; Флора УРСР, 1950–1965; Березовская, 1952; Гіндич, 1960; Горохова, Шеляг-Сосонко, 1960, 1966; Артемчук, Горбик, 1964; Горохова, Швиденко, 1966; Стойко, 1966, 1977, 1988; Горохова, Солодкова, 1970; Дубовик, Крицька, 1972; Шеляг-Сосонко, 1973; Флора ..., 1974–1989; Визначник ..., 1977; Злаки України, 1977; Солодкова, 1977; Заєць, Солодкова, 1978; Заєць та ін., 1980, 1981; Червона книга України, 1980; Гладун, 1981; Мали-

Таблиця 1

Перелік видів з Червоної книги України на території Буковинського Передкарпаття та їх розподіл по категоріях рідкості і об'єктах природно-заповідного фонду

№ п/п	Назва виду	Категорії рідкості				РЛП	Зак.	ІІІ	ЗУ
		I	II	III	IV				
1.	<i>Lycopodium annotinum</i> L.	+				+	-	-	-
2.	<i>Lycopodiella inundata</i> (L.) Holub	+				-	-	-	-
3.	<i>Diphasiastrum complanatum</i> (L.) Holub	+				+	-	-	-
4.	<i>Huperzia selago</i> (L.) Bernh. ex Schrank et Mert.			+		+	+	+	+
5.	<i>Taxus baccata</i> L.	+				+	-	-	-
6.	<i>Glaucium flavum</i> Crantz.	+				-	-	-	-
7.	<i>Pulsatilla grandis</i> Wend.	+				-	-	+	-
8.	<i>Viola alba</i> Bess.	+				-	-	-	-
9.	<i>Lunaria rediviva</i> L.	+				+	-	-	-
10.	<i>Euphorbia volhinica</i> Bess. ex Szaf.	+				-	-	-	-
11.	<i>Chamaecytisus albus</i> (Hacq.) Rothm.			+		-	-	+	-
12.	<i>Ch. podolicus</i> (Blocki) Klaskova	+				-	-	+	-
13.	<i>Ch. rochelii</i> (Wierzb.) Rothm.	+				-	-	-	-
14.	<i>Genistella sagittalis</i> (L.) Gams	+				-	-	-	-
15.	<i>Staphylea pinnata</i> L.		+			+	-	-	-
16.	<i>Astrantia major</i> L.			+		+	-	-	-
17.	<i>Euonymus nana</i> Bieb.	+				-	+	-	-
18.	<i>Valeriana dioica</i> L.	+				-	-	-	-
19.	<i>Atropa bella-donna</i> L.				+	+	-	+	+
20.	<i>Scopolia carniolica</i> Jacq		+			+	-	-	-
21.	<i>Arnica montana</i> L.	+				-	-	-	-
22.	<i>Colchicum autumnale</i> L.				+	+	-	+	-
23.	<i>Fritillaria meleagris</i> L.			+		-	+	+	-
24.	<i>Lilium martagon</i> L.			+		+	-	-	+
25.	<i>Allium ursinum</i> L.		+			+	-	-	+
26.	<i>Galanthus nivalis</i> L.			+		+	+	-	+
27.	<i>Leucojum vernum</i> L.			+		+	+	+	+
28.	<i>Crocus heuffelianus</i> Herb.				+	+	+	+	+
29.	<i>Iris pseudocyperus</i> Schur		+			-	-	+	-
30.	<i>Cephalanthera damasonium</i> (Mill.) Druce			+		+	-	+	+
31.	<i>C. longifolia</i> (L.) Fritsch.				+	+	-	+	+
32.	<i>C. rubra</i> (L.) Rich.		+			+	-	-	-
33.	<i>Corallorhiza trifida</i> Chatel.		+			+	-	-	-
34.	<i>Cypripedium calceolus</i> L.				+	+	-	+	+
35.	<i>Dactylorhiza fuchsii</i> (Druce) Soo				+	+	-	-	+
36.	<i>D. incarnata</i> (L.) Soo			+		+	-	-	-
37.	<i>D. maculata</i> (L.) Soo		+			+	-	-	-
38.	<i>D. majalis</i> (Reichenb.) P.F. Hund.				+	+	-	-	-
39.	<i>Epipactis atrorubens</i> Schult.	+				+	-	-	-
40.	<i>E. helleborine</i> (L.) Crantz.				+	+	+	+	+
41.	<i>E. palustris</i> (L.) Crantz.		+			+	-	-	-
42.	<i>E. purpurata</i> (L.) Smith.				+	+	-	+	+
43.	<i>Epipogium aphyllum</i> SW.	+				-	-	-	-
44.	<i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R. Br.				+	+	-	+	-
45.	<i>Herminium monorchis</i> (L.) R.Br.	+				-	-	-	-
46.	<i>Listera ovata</i> (L.) R. Br.				+	+	+	+	+
47.	<i>Neottia nidus-avis</i> (L.) Rich.				+	+	+	+	+
48.	<i>Orchis coriophora</i> L.			+		-	-	-	-
49.	<i>O. militaris</i> L.			+		-	-	+	-
50.	<i>O. morio</i> L.				+	+	-	-	-
51.	<i>O. palustris</i> Jacq.	+				-	-	-	-
52.	<i>O. purpurea</i> Huds.	+				+	-	-	-
53.	<i>O. signifera</i> Vert	+				-	-	-	-
54.	<i>O. ustulata</i> L.		+			-	-	-	-
55.	<i>Platanthera bifolia</i> (L.) Rich.				+	+	-	+	+
56.	<i>P. chlorantha</i> Reichenb.		+			+	-	-	-
57.	<i>Traunsteinera globosa</i> (L.) Reichenb.	+				-	-	-	-
58.	<i>Juncus subnodulosus</i> Schrank	+				-	-	-	-
59.	<i>Carex umbrosa</i> Host.	+				-	-	-	-
60.	<i>Stipa borystenica</i> Klok. ex Prokud.	+				-	-	+	-
61.	<i>S. pennata</i> L.	+				-	-	-	-

Примітка: I – зустрічаються дуже рідко; II – зустрічаються рідко; III – зустрічаються спорадично; IV – зустрічаються часто

новський, 1981; Серпокрилова, Заець, 1982; Солодкова та ін., 1982; Хорология ..., 1986; Определитель ..., 1987; Чопик, 1988; Вайнагій та ін., 1989; Собко, 1989; Шевера, 1989, 1991; Любченко, 1990; Ткачик, 1991, 1997; Ковальчук та ін., 1992; Термена та ін., 1992; Тимченко, Андрієнко, 1992; Загульський, 1993; Чорней, 1995, 1998; Чорней, Якимчук, 1995; Загульський, Чорней, 1996; Червона книга ..., 1996; Андрик, 1997; Будніков, 1997; Muhlaly, Kricsfalussy, 1997, Фельбаба-Клушина, 1998).

Отже, на території Буковинського Передкарпаття зростає 61 вид судинних рослин з числа занесених до Червоної книги України. Серед них, варто відзначити *Diphasiastrum complanatum*, *Lycopodiella inundata* та *Glaucium flavum*, які можна вважати забутими видами флори Північної Буковини. В українській ботанічній літературі ці види для даної території не наводяться, в тому числі, і у зведенні по флорі Північної Буковини (Термена та ін., 1992).

Перший з них вказується для Буковинського Передкарпаття М. Гушуляком (1930) з околиць с. Біла Кіцманського району та смт Берегомет Вишницького району. Крім того, у 1996 р. нами виявлено місцезнаходження цього виду поблизу с. Коритне Вишницького району у кв. 21 Вашківського лісництва.

Lycopodiella inundata наводиться Є. Цопою (1928) для околиць с. Петричанка Глибоцького району, а *Glaucium flavum*, зазначений Ф. Гербіхом (1859), для околиць с. Коровія цього ж району. Місцезнаходження обох видів потребують підтвердження. Слід зауважити, що місцезнаходження *Diphasiastrum complanatum* і *Lycopodiella inundata* документовані гербарними зборами, що зберігаються в гербарії ЧДУ (CHER), а гербарних зразків, які б підтверджували зростання *Glaucium flavum* у вказаному локалітеті, виявити поки що не вдалося.

Останнім часом піддається сумніву факт зростання в межах Північної Буковини *Euonymus nana* (Червона книга ..., 1980; Чопик, 1988), а С.М. Стойко (1977, 1988) відносить її до числа втрачених на цій території. Нами доведено, що вказівки про зростання цього виду на Північній Буковині були помилковими (Чорней, Якимчук, 1995) і виявлено нове місцезростання поблизу с. Клинівка Сторожинецького району.

Серед найбільш рідкісних видів Буковинського Передкарпаття є *Genistella sagittalis*, *Orchis purpurea* та *Juncus subnodulosus*. В межах Чернівецької області вони відомі тільки з цього регіону з поодиноких місцезнаходжень. Перший з них знайшли І.В. Артемчук та В.П. Горбик (1964) поблизу с. Кам'яна Сторожинецького району. *Orchis purpurata* на досліджуваній території вперше виявив А. Мустяца в другій половині XIX сторіччя (гербарний зразок без дати (CHER) в околицях с. Валя Кузьмина Глибоцького райо-

ну. Нами підтверджено це місцезнаходження в 1996 р. *Juncus subnodulosus* наводиться для Буковинського Передкарпаття Ф. Гербіхом (1859) з околиць с. Опришани Глибоцького району. Це місцезнаходження дотепер залишається непідтвердженим.

Решта видів з числа дуже рідкісних у тій чи іншій мірі представлені в суміжних природно-географічних областях — Буковинських Карпатах та Прут-Дністровському межиріччі.

Як видно з таблиці 2, на території Буковинського Передкарпаття не забезпечені охороною майже 30 % видів з числа занесених до Червоної книги України, 16 з них належать до дуже рідкісних, по одному — до тих, що зустрічаються рідко (*Orchis ustulata*) та спорадично (*O. coriophora*). Головна причина цього, на наш погляд, полягає у структурі об'єктів природно-заповідного фонду в цьому регіоні. Переважна більшість заповідних територій забезпечує охорону лісових фітоценозів, а на долю лучних угруповань припадає всього 15,28 га (0,1 %). А майже всі види з тих, що не охороняються, за винятком *Eripogium aphyllum*, належать до представників лучного флороценокомплексу.

В межах об'єктів прородно-заповідного фонду Буковинського Передкарпаття охороняються 43 види з числа червонокнижних (табл. 2). Основну роль у цьому відношенні відіграє РЛП "Чернівецький", на території якого зростає 35 видів. Друге місце за значенням у збереженні раритетного фітогенофонду Буковинського Передкарпаття належить пам'яткам природи, хоча площа яку вони займають найменша — 34,5 га (0,2 % від території заповідних об'єктів у регіоні). Причиною цього є той факт, що в межах цієї

Таблиця 2
Розподіл видів з Червоної книги України за природними районами Буковинського Передкарпаття

№ Природні райони Буковинського Передкарпаття	Кількість видів	З них охороняється	Кількість об'єктів ПЗФ	% заповідності території
1. Герцаївський	22	14	15	0,73
2. Дерелуйський	38	29	3	20,00
3. Чернівецький	49	38	5	32,30
4. Тарашанський	23	—	—	—
5. Брусницький	30	4	2	0,06
6. Багненський	21	—	—	—
7. Міжсіретський	31	14	7	0,13
8. Красноільський	28	12	5	0,92
9. Глибоцький	24	—	—	—
Буковинське Передкарпаття	61	43	36*	4,38

*оскільки РЛП "Чернівецький" розташований у межах двох природних районів, кількість об'єктів ПЗФ в сумі на 1 більша.

категорії об'єктів природно-заповідного фонду разом з лісовими угрупованнями охороняються ділянки лучної та степової флори. Це навіть при тій незначній площі, яку займають пам'ятки природи, різко збільшує видову різноманітність в їх межах. Контрастними в цьому відношенні виглядають заказники та заповідні урочища, площа яких значно більша, але всі вони забезпечують охорону лісових ділянок, тому і кількість видів, що тут охороняються, порівняно мала.

Серед природних районів Буковинського Передкарпаття (табл. 2) найбагатшими на червонокнижні види є Чернівецький та Дерелуйський. Це обумовлено, перш за все, тим, що ці райони безпосередньо прилягають до м. Чернівці і, відповідно, найкраще досліджені у флористичному відношенні. Серед інших природних районів червонокнижні види розподілені більш менш рівномірно.

Разом з тим слід зазначити, що в жодному з природних районів не забезпечена охорона всього раритетного фітогенотипу. Про причину цього мовилось вище: незначна частина лучних ділянок в межах об'єктів природно-заповідного фонду та повна відсутність болотних угруповань.

В деяких природних районах — Тарашанському, Багненському та Глибоцькому заповідні території відсутні зовсім. Хоча в їхніх межах є об'єкти, що мають велике природоохоронне значення і дуже цікаві в науковому відношенні. У Багненському районі — це єдине на Північній Буковині місцезнаходження *Pinus sylvestris* L., що має реліктовий характер. У Глибоцькому, можливо, збереглися болота, на яких відмічено зростання таких рідкісних видів, як *Lycopodiella inundata* та *Juncus subnodulosus*.

Підсумовуючи наведене вище, слід зробити висновок, що мережа об'єктів природо-заповідного фонду в Буковинському Передкарпатті не відповідає вимогам репрезентативності, як флористичної, так і ценогічної, та потребує вдосконалення. Основну увагу при розширенні заповідних об'єктів потрібно звернути на необхідність залучення до їх складу лучних, лучно-степових та болотних ділянок. Це дозволить у значній мірі підвищити ступінь забезпеченості охороною видів з Червоної книги України на території Буковинського Передкарпаття.

Література

Андрик С. (1997): Поширення *Fritillaria meleagris* L. в Українських Карпатах. - Охорона довкілля: сучасні дослідження в екології і мікробіології (мат. міжнар. семінару). Ужгород. 123-126.

Артемчук І.В. (1950): О распространении безвременника *Colchicum autumnale* L. в Советской Буковине. - Наук. записки Черн. держун. Серія біол. наук. Чернівці. 7: 117-140.

Артемчук І.В. Горбик В.П. (1964): Новые данные о распространении дрозда крылатого (*Genistella sagittalis* (L.) Gams.) в Западных областях УССР. - Тез. докл. 20 науч. сессии Черновицкого гос. ун-та. Секция биол. наук. Черновцы. 177-178.

Березовская Р.А. (1952): Сенокосы и пастбища долины р. Мисходры. - Ученые зап. Черн. гос. ун. Киев: КГУ. 3: 151-199.

Будников Г. (1997): Поширення *Galanthus nivalis* L. в Українських Карпатах. - Охорона довкілля: сучасні дослідження в екології і мікробіології (мат. міжнар. семінару). Ужгород. 117-122.

Вайнагий В.И., Стефаник В.И., Якимчук Н.К. (1989): Проблемы охраны фитогеофона Северной Буковины. - Пути повышения продуктивности, эффективности использования и охраны природных ресурсов Укр. Карпат и Прикарпатья (Сб. научн. трудов). Киев. 86-94.

Визначник рослин Українських Карпат (1977): Під ред. В.І. Чопика. Київ: Наук.думка. 1-434.

Географія Чернівецької області (1993): За ред. проф. Я.І. Жупанського. Чернівці. 1-192.

Гиндич О.В. (1960): Тис на Буковині. - Укр. ботан. журн. 17.(4): 82-83.

Гладун М.Д. (1981): Поширення, запаси і раціональне використання найважливіших лікарських рослин Радянської Буковини. - Там же. 38 (4): 68-70.

Горохова З.Н., Солодкова Т.І. (1970): Ліси Радянської Буковини. - Вид-во Львів. ун-ту. 1-213.

Горохова З.Н., Швиденко А.Й. (1966): Зеленые зоны Буковины. - Карпатские заповедники. Ужгород: Карпаты. 122-128.

Горохова З.Н., Шеляг-Сосонко Ю.Р. (1966): Тис ягідний, берека, в'яз шершавий у лісах Радянської Буковини. - Охорона природи Західних областей України (мат. міжобл. конф.). Вид-во Львів. ун-ту. 30-33.

Горохова З.Н., Шеляг-Сосонко Ю.Р. (1960): Тисс (*Taxus baccata* L.) в лесах Черновицкой области. - Научн. ежегодник за 1958 год. Биол. ф-т. Черновцы. 371-374.

Дубовик О.М., Кривка Л.І., Мороз І.І. (1972): Нові відомості про види роду молочай (*Euphorbia* L.) у флорі України. - Укр. ботан. журн. 29. (6): 80-89.

Загультський М.М. (1993): Распространение *Cypripedium calceolus* L. (*Orchidaceae*) в западных регионах Украины. - Ботан. журн. 78 (8): 102-107.

Загультський М.М., Чорней І.І. (1996): Орхідеї Чернівецької області. - Зелена Буковина. 1-2: 46-48.

Заець З.С., Солодкова Т.І. (1978): Луки Буковинського Прикарпаття, які заслуговують охорони. - Укр. бот. журн. 35 (3): 314-315.

Заець З.С., Солодкова Т.І., Стойко С.М. (1980): Ботанічні резервати і пам'ятки природи Чернівецької області. - Охорона природи Українських Карпат та прилеглих територій. Київ. 220-252.

Заець З.С., Стефаник В.І., Солодкова Т.І. (1981): Степові ділянки Радянської Буковини, що потребують охорони. - Укр. бот. журн. 38. (5): 64-67.

Злаки України / Ю.Н.Продан, А.Г.Вовк, О.А.Петрова и др. (1977): Київ: Наук. думка. 1-518.

Ковальчук Г.І., Чорней І.І., Голубева Г.А., Скільський І.В. (1992): Каталог гербарної колекції Чернівецького краєзнавчого музею. Чернівці. 1-77.

Любченко В.М. (1990): Весняні ефемероїди грабово-дубових та дубових лісів Буковинського Прикарпаття. - Укр. бот. журн. 47 (2): 64-66.

Малиновский А.К. (1991): Монтанный элемент флоры Украинских Карпат. Київ: Наук. думка. 1-240.

Определитель высших растений Украины (1987): Киев: Наук. думка. 1-545.

Серпокрилова Л.С., Заець З.С. (1982): Эколого-ценологические особенности *Colchicum autumnale* L. во флоре Черновицкой области. - VII съезд Украинского ботанического общества. Тез. докл. Киев: Наук. думка. 36-37.

Собко В.Г. (1989): Орхідеї України. - Київ: Наук. думка. 1-191.

Солодкова Т.І., Заець З.С., Якимчук Н.К. (1982): Леса заказника "Пецино" Черновицкой области. - VII съезд Украинского ботанического общества. Тез. докл. Киев: Наук. думка. 1-249.

Солодкова Т.І. (1977): Букняки Буковинського Прикарпаття, які підлягають охороні. - Досягнення ботанічної науки на Україні. Київ: Наук. думка. 81-82.

Стойко С.М. (1966): Заповідники та пам'ятки природи Українських Карпат. Львів: Вид-во Львів. ун-ту. 1-143.

- Стойко С.М. (1977): Карпатам зеленіти вічно. Ужгород: Карпати. 1-175.
- Стойко С.М. (1988): Фитогенофонд. - Украинские Карпаты. Природа. Киев: Наук. думка. 167-173.
- Термена Б.К., Стефанік В.І., Серпокрилова Л.С. та ін. (1992): Конспект флори Північної Буковини (судинні рослини). Чернівці. 1-226.
- Тимченко І.А., Андриєнко Т.Л. (1992): *Epipactis purpurata* Smith. (*Orchidaceae*) в Україні. - Укр. ботан. журн. 49 (4): 91-93.
- Ткачик В.П. (1991): Поширення видів родини орхідних (*Orchidaceae* L.) у Прикарпатті. - Охорона, вивчення і збагачення росл. світу. Київ: Либідь. 18: 12-22.
- Ткачик В.П. (1991): Прикарпаття як флористичний округ і його межі в Українській РСР. - Актуальні проблеми вивчення фітобіоти Західних регіонів України (мат. конф.). Львів. 115-117.
- Ткачик В.П. (1992): Флора Прикарпаття, її аналіз, раціональне використання і охорона. - Автореф. дис. ... канд. біол. наук. Львів. 1-24.
- Ткачик В.П. (1997): Характер поширення і охорона популяції *Atropa belladonna* L. на Заході України. - Четверта міжнародна конференція з медичної ботаніки (тез. доп.). Київ. 168-173.
- Фельбаба-Клушина Л.М. (1998): Ареал пізньовітви осіннього (*Colchicum autumnale* L.) у Карпатах. - Наук. вісник УжДУ. Сер.: Біологія. 5: 71-73.
- Флора европейской части СССР (1974-1989): / Под ред. А.А. Федорова. - Ленинград: Наука. 1-8.
- Флора УРСР. (1950-1965): Київ: АН УРСР. 3-12.
- Хорология флоры Украины (1986): / Барбарич А.И., Доброчаева Д.М., Дубовик О.М. и др. Киев: Наук. думка. 1-272.
- Червона книга України. Рослинний світ (1996): / Відп. ред. Ю.Р. Шеляг-Сосонко. Київ: УРЕ. 1-608.
- Червона книга Української РСР. (1980): Київ: Наук. думка. 1-504.
- Чопик В.І. (1976): Високогірна флора Українських Карпат. Київ: Наук. думка. 1-270.
- Чопик В.І. (1988): Редкие и исчезающие растения Украины. Киев: Наук. думка. 1-114.
- Чорней І.І. (1995): Аннотований список судинних рослин, занесених до другого видання Червоної книги України, з території Чернівецької області. - Зелена Буковина. 1-2: 55-57.
- Чорней І.І. (1998): Зозулині черевички справжні (*Cypripedium calceolus* L.). - Там же. 1: 48-49.
- Чорней І.І., Якимчук М.К. (1995): Бруслина карликова (*Euonymus nana* Vieb.) на Буковині. - Зелені Карпати. 3-4: 82-83.
- Чорней І.І., Буджак В.В., Гаврилук В.О., Турлай О.І. (1998): Судинні рослини з Червоної книги України на території Буковинських Карпат та їх охорона. - Заповідна справа в Україні. 4 (2): 7-10.
- Шевера М.В. (1989): Критичні таксони роду *Chamaecytisus* Link. флори України. - Укр. бот. журн. 46 (6): 35-38.
- Шевера М.В. (1991): Поширення видів роду *Chamaecytisus* Link. у Карпатах. - Актуальні проблеми вивчення фітобіоти Західних регіонів України (мат. конф.). Львів. 127-129.
- Шеляг-Сосонко Ю.Р. (1973): До питання про індивідуальну охорону видів рослин на Україні. - Укр. ботан. журн. 30 (2): 220-227.
- Guschuleac M. (1930): Consideratiuni geobotanice asupra Pinului silvestru din Bucovina. - Bull. Fac. de St. din Cernauti. 4: 134-149.
- Herbich F. (1859): Flora der Bukowina. - Leipzig. 1-460.
- Knapp J.A. (1872): Die bisher bekannten Pflanzen Galiciens und der Bucovina. - Wien. 1-267.
- Myhaly A., Kricsfalusy V. (1997): Population biology and ecology of *Crocus heuffelianus* Herb. (Iridaceae) in Ukraine. - Linzer biol. Beitr. 29 (2): 641-681.
- Procopianu-Procopovici A. (1890): Beitrag zur Kenntnis der Orchidaceen der Bukowina. - Verh. der k. k. Zool.-bot. Ges. in Wien. 186-196.
- Тора Е. (1928): Contributiuni la flora palustra si aquatica din Bucovina. - Bull. Fac. de St. din Cernauti. 2: 387-393.
- Тора Е. (1942): Exploatarea metodică si rationala plantelor medicinale din Bucovina. - Cernauti: Gk. Asachi. 1-45.
- Тора Е. (1936): Fragmente floristiche din Bucovina si Basarabia de Nord. - Bul. Gradini Botanice si al Museului Botanic de la Univ. din Cluj. 15 (1-4): 209-18.

ОСОБЛИВОСТІ СТРАТЕГІЇ РОЗМНОЖЕННЯ РІДКІСНИХ ВИДІВ РОСЛИН — ОСНОВА ДЛЯ РЕКОМЕНДАЦІЙ ЩОДО ЇХ ОХОРОНИ

І.Х. Удра, Н.І. Багова

Інститут географії НАН України

Водяний горіх (*Trapa natans*), за даними палеоботаніків, — реліктова рослина. Вид охороняється і занесений до Червоної книги України. Зустрічається дуже спорадично. У Європі він був поширений у третинному періоді. Вважають, що він зростав у тихих водоймах, оточених лісами. У голоцені мешкав поблизу Чорного і Каспійського морів, звідки розселився на північ (Гуцина, 1970). На думку Е.В. Вульфа (1944), друге максимальне поширення водяного горіха на території Європи було у голоцені у суббореальний період. Нині ареал значно скоротився, а північна межа зсунулась на південь на 4–5°.

У літературі, починаючи з 1880-х рр., широко дискутувалося питання про вимирання водяного горіха. С.І. Коржинський вважав, що він вимирає в результаті конкурентних відносин з іншими рослинами. Г.І. Танфільєв (Вульф, 1944)

пояснював вимирання *Trapa* недосконалим способом його розселення. В.Р. Хитрово (1905), А.Ф. Флеров (1925) вважали, що це пов'язано з пониженням середніх літніх температур у четвертинному періоді, заростанням водойм рослинами, знищенням людиною. Проте вже у 1926 р., А.Ф. Флеров писав, що немає достатніх підстав говорити про природне вимирання водяного горіха в Росії. В.М. Васильєв (1960) вважає за вимираючий лише такий вид, який зникає незалежно від діяльності людини — через зміну кліматичних умов, середовища його мешкання, внаслідок конкуренції з боку інших видів, зміни угруповань.

Проти думки про вимирання водяного горіха свідчить сучасний його широкий ареал. Сучасний ареал роду *Trapa* складає північна Іспанія, Північна і Середня Італія, Франція, Південна Швейцарія, Німеччина, Австрія. Досить широко

вид поширений у басейні Дунаю й Тиси, на території Польщі, розсіяно у Болгарії, в межах колишньої Югославії, Румунії, Чехії, Словаччині, Албанії (дуже рідко), Греції, Латвії, Литви (Михайлова, 1940).

На території України відзначені ізольовані місцезростання *Trapa* у північній частині у затоках верхнього Дніпра (Афанасьєв, 1966) і Прип'яті, в заплавах річок Десни (Дубина, Семеніхіна, 1978), Тетерева, Уборті (Балашов, Мошкова, 1973), у Вінницькій області біля с. Меджибіж (Флеров, 1926), на півдні — в пониззях Дніпра, Дністра (Смирнова-Гараєва, 1972), Південного Бугу, Дунаю (Афанасьєв, 1951). Окремі ізольовані місцезростання відмічені в Шацьких озерах, в Закарпатті (Комендар, 1973), в долині Сіверського Дінця. Знайдений нами у Канівському водосховищі та прилеглих заплавах водоймах (Батова, 1992, 1993), у верхів'ях Київського водосховища біля с. Теремці, у лісовому ставку біля м. Вінниці.

Про причини такої спорадичності поширення водяного горіха здавна точилися дебати (Вульф, 1944). Спорадичність поширення пов'язували з вимиранням, але конкретні причини цього так і не були з'ясовані. Як рідкісна рослина водяний горіх охороняється. Пропоновані заходи — охорона місцезростань, заборона збору плодів місцевим населенням. Проте у багатьох місцях, де водяний горіх зустрічався раніше, він уже зник. У зникненні його не прослідковується певного географічного напрямку — він зникає у різних місцях без видимої закономірності. Деякі автори (Михайлова, 1940) висловлюють припущення, що однією з найважливіших причин його успішного існування і розселення у минулому була наявність багатой, розвиненої водної системи з великою кількістю річкових стариць, заток, озер та ставків. На це вказують і місця, де збереглися зарості водяного горіха. Л.М. Михайлова (1940) провела детальні спостереження і дослідження біології водяного горіха у дельті Волги. Аналогічні дослідження проведені нами на Канівському водосховищі в 1983–1997 рр.

Водяний горіх — рослина стоячих або слабо проточних водойм. У приморській частині дельти Волги (Михайлова, 1940) наявність мережі мілководних водойм, що добре прогріваються, з мулистим або піщаним дном, захищених від сильних вітрів прибережною і водною рослинністю, створює сприятливі умови для розвитку водяного горіха. Тут зосереджені найбільш потужні його зарості. Найбільше поширення його спостерігається у центральній частині дельти. Високо у дельту він не піднімається, а навпаки, з кожним роком відступає все далі до моря. Він просувається під захистом повітряно-водних рослин (гелофітів), які стримують течію. Аналіз даних багаторічних спостережень свідчить про те, що своїм ростом водяний горіх сприяє своїй же загибелі

— його поселення є однією з основних причин відмирання дрібних проток і обміління заток, які кінець кінцем перетворюються на стоячі ізольовані водойми. Тут явний приклад саморозвитку угруповань, їх змін внаслідок своєї ролі, що ще мало вивчено. З року в рік водяний горіх захоплює все нові й нові площі, течія уповільнюється, а через 3–4 роки затоки затягуються суцільним його килимом. Заростання відбувається поступово. У перший рік у місцях з уповільненою течією з'являються окремі розрізнені групи розеток, пізніше вони з'єднуються в одне ціле, далі зарості густішають, повністю затягують водне дзеркало. Шоосені тут відкладається велика кількість органіки, що сприяє обмілненню заток, течія зупиняється, що сприяє седиментації завислих у воді часточок. Сприяючи таким чином зміні гідрорежиму водойм, водяний горіх сам прискорює свою загибель, заміну його заростей на інше, менш гідрофітне угруповання. Такий тип змін фітоценозів відноситься до саморозвиткових. Він обумовлений зміною біотопу в результаті життєдіяльності домінуючого виду.

Особина водяного горіха складається з одного стебла довжиною від 1 до 6 м, вертикального або похилого на невеликих глибинах, яке галузиться біля поверхні на 1–10 відростків, які закінчуються розетками. На окремій рослині їх частіше 4–8, зрідка біля десятка. Така рослина займає до 4–6 м². Плоди водяного горіха досягають у серпні, проте неодноразово. Часто на одній розетці одразу містяться і майже стиглі плоди, і квіти. На одній розетці можуть достигати від кількох до 10–15 горіхів. Отже, практично особина горіха може давати до сотні плодів. Плід — крупний горіх, що містить багато поживних речовин, важкий. Плідоніжка містить повітряноносну губчасту тканину. Стиглий плід легко відламується від стебла при найменшому дотику. Завдяки наявності губчастої повітряноносної тканини у плодоніжці плід, що відламався, деякий час (протягом 1–2 хв.) плаває, а після цього вода наповнює губчасту тканину і плід повільно тоне. Основна кількість плодів після дозрівання опадає тут же, під розеткою або поруч. Така стратегія розмноження спрямована на якнайшвидше закріплення виду в нових місцях. За відсутності вітру, шторму та повільної течії плід може опати на віддаль у межах 1 м від материнської рослини. Проте є й інший шлях розповсюдження плодів — зоохорний. Молодий плід оточений м'якою, досить тонкою оболонкою, яка після дозрівання у воді швидко руйнується і відстає, після чого залишається дерев'янистий горіх. На кінцях рогів є зазубрені вістря з двома рядами відігнутих назад гачечків, які у недозрілих плодів вкриті оболонкою, а після дозрівання і руйнування оболонки виходять назовні. Ці міцні зазубрені вістря легко занурюються у шкіру або можуть зачепитися за волосяний покрив тварин. На свіжому

плоді вістря тримаються досить міцно, проте після висихання плоду (через 5–10 днів) вони обламуються і горіх відпадає. Приблизно через 10–12 днів після того, як їх виїняли з води, плоди водяного горіха втрачають схожість (Михайлова, 1940). Очевидно, для закріплення його особин і щорічного поновлення заростей водяного горіха служить основний, барохорний спосіб дисемінації. При цьому горіхи опадають на дно і проростають наступного року, просування заростей можливе лише до 10 м на рік шляхом їх розростання або десятків метрів за наявності хоча б слабкої течії і лише у напрямку за течією. На Канівському водосховищі під час штормів можливий випадковий занос горіхів разом із розетками, що відірвались, на досить далекі відстані — до декількох кілометрів, причому і проти течії. Проте їхнє приживлення можливе на новому місці лише в сприятливих умовах. Далекий занос плодів за допомогою течії і вітру малоефективний через те, що вони здебільшого виносяться у непридатні для цього місця — піщані коси, глибокі місця, незарослі прибережно-водними рослинами мілководдя з прибіжно-хвильовими процесами, але враховуючи порівняно високу плодючість, можливе просування до кілометра на рік, хоча лише в межах однієї водойми.

Розселення виду на далекі віддалі, а отже і в інші водойми відбувається зоохорним способом за умови відвідання водойм тваринами. Крупними і надзвичайно поживними плодами горіха, кореневищами латаття та глечиків живляться дикі свині, заплавні водойми відвідують лосі для живлення ніжними водними рослинами (Гущина, 1970). Але це можливо за умови існування заплави як єдиної природної системи, коли тварини з навколишніх лісів мають змогу регулярно відвідувати водойми. Стиглі водяні горіхи зачеплюються за шкіру тварини гачечками, які неможливо витягти назад і міцно тримаються на тварині впродовж кількох діб, поки горіх не підсохне, вістря не обламається і горіх не відпаде. Важливо лише, щоб він потрапив у сприятливе середовище, тобто відпав під час відвідання твариною подібної водойми і це відбулось упродовж 10 днів. Після цього горіх втрачає схожість. На користь такого висновку свідчить те, що місцезростання означеного виду зосереджені у пониззях річок, куди, можливо, він поступово перемістився річковими руслами у минулому. Окремі місцезростання розміщені на малих річках на ділянках, оточених лісами. Місцезростання на Канівському водосховищі подібні до дельтових. Вперше нами відмічені зарості водяного горіха на русловій частині водоймища біля лівого берега серед заростей очерету і рогузу вузьколистого в околицях с. Проців у 1981 р. та на плесі поблизу с. Трипілля у 1983 р. У 1984 р. його рясні зарості були відмічені під лівим берегом на ділянці між с. Процевим і Кийловом. Відтоді щороку спостерігалось неухильне розро-

стання заростей. У 1990 р. він з'явився в поблизу Києва на відстані 13 км вище за течією (околиці с. Чапаївка, о. Ольгин, о. Козачий), але тут масове розростання відбулося значно повільніше через значні перепади рівня води двічі на добу і виникнення при цьому досить потужної течії. У 1998 р. окремі групи рослин з'явилися навіть у Гідропарку в Києві. У південному напрямку водяний горіх просунувся до Ржищева і на 1997 р. тут зайняв практично всі придатні місцезростання. Найбільш потужні зарості розташовані вздовж лівого берега водоймища між с. Кийлів та районом затопленого села Гусенці (проти Ржищева) у численних затоках із стоячою водою, захищені від вітру і хвиль потужними заростями рогузу вузьколистого та очерету. У 1997 р. окремі рослини зафіксовані біля Переяслава-Хмельницького і с. Циблів. Зарості існують на одному місці вже понад 10 років і влітку майже повністю вкривають водне дзеркало, створюючи перешкоди для руху човнів. Проте масового відмирання тут поки що не спостерігається через значні акваторії.

Отже на основі досліджень стратегії розмноження водяного горіха можна зробити спробу узагальнити умови, за яких він може існувати і успішно розмножуватись у природі. Це наявність заплави з природними комплексами, де б копитні тварини з оточуючих лісів могли відвідувати заплавні водойми, а також наявність активного руслового процесу, коли річка вільно меандрує і при цьому існують і заново утворюються затоки, відшнуровуються стариці та час від часу прориваються меандри. На цьому і повинні базуватись заходи щодо охорони цього виду. Пасивні заходи шляхом охорони окремих ізольованих місцезростань за умови освоєння заплави, меліорації і спрямлення русел або в оточенні великих площ орних земель чи великих населених пунктів не принесуть користі. Збір же плодів населенням у сучасних умовах суттєвого негативного впливу на виживання виду не чинить. Можливо, вилучення певної кількості біомаси з водойм дещо б стримувало суцільне їх заростання з подальшим відмиранням заростей. Ми допускаємо, що розчленування ареалу водяного горіха пов'язане з масовим зарегулюванням малих річок греблями, а також різким зниженням чисельності копитних у XVII–XIX ст. (Кириков, 1972).

Подібні дослідження проводились з популяцією ведмежої цибулі (*Allium ursinum*), яка більш детально описана нами раніше (Удра, 1987), на Київському Поліссі у Клавдієвському лісництві (кв. 79–81). Ці ділянки було рекомендовано взяти під охорону. Хоча деякі з них формально охороняються в ранзі місцевих ботанічних заказників, у цілому реальної їх охорони немає. На цих ділянках проводяться лісгосподарчі роботи та випас худоби, що призводить до витоптування та руйнування заростей ведмежої цибулі. Тут міс-

цеві жителі продовжують у великій кількості зривати листя цього рідкісного виду на продаж. Але найбільш вразливий зарості *A. ursinum* до зміни гідрорежиму території, на якій вони розміщені. Раніше (Удра, Вавриш, 1983) описувались антропогенні впливи на ці популяції, зокрема вказувалось на можливий вплив дренажних каналів на ці популяції, які були проведені уже на час опису (с. 63). Вже тоді було відмічено, що деградація та розпад заростей пов'язані зі зміною гідрорежиму їх місцезростання. Для цього виду дуже важливим є промивний тип гідрорежиму, коли місцезростання популяції періодично, особливо навесні, заливається поверхневою проточною водою. В роки з малосніжною зимою і слабкими весняними дощами такі зарості слабо вегетують і квітнуть, майже не плодоносять. В роки з високим рівнем вод і тривалим його стоянням, коли затоплюються нижні частини листя, процес розвитку заростей *A. ursinum* також проходить незадовільно. Часто це призводить до загнивання листя і передчасного скорочення вегетації більшої частини зарості.

Зміна гідрорежиму місцезростання заростей *A. ursinum* у бік його оптимізації призводить до різкого зростання генеративного і вегетативного розмноження виду в цих умовах і значного збільшення площі, зайнятої ним. Так, в описаному вже місцезростанні *A. ursinum* у Клавдієвському лісництві були викопані канали для прокладання газових труб. При цьому в 81 кв. були спричинені зміни гідрорежиму на двох ділянках із заростями *A. ursinum*. Для останньої зарості *A. ursinum* ці зміни призвели до майже повного їх розпаду, що обумовлено перехопленням стоку весняних струмків каналом та значним осушенням ґрунтів. Натомість друга ділянка з розрідженими заростями *A. ursinum* опинилась в оптимальних умовах гідрорежиму. При цьому майже весь період вегетації цього виду через його зарості проходить поверхневий стік води завширшки 10–30 м. Відповідно, в таких же розмірах розширились зарості *A. ursinum*, які раніше займали приблизно 2–5 м² декількома ізольованими ділянками. В першу чергу в таких умовах зростає густина та кількість особин цього виду з поступовим розширенням його площі зростання шляхом інвазії окремих особин на віддалі до 10 м. З наведених прикладів бачимо, що людська діяльність не завжди впливає згубно на екосистеми та їх окремі компоненти. Знаючи властивості рідкісних видів, їхню стратегію розмноження, ми можемо допомогти процвітанню їх ценопопуляцій в природі шляхом відповідної зміни умов зростання.

Процес розселення рослин вивчений ще дуже мало. Експериментальних даних стосовно розселення їх у природних умовах майже немає. А між тим розуміння цього складного багатфакторного процесу виступає основою визначення про-

сторово-часових параметрів формування ареалів видів рослин, їх видоутворення та стратегії охорони. Якщо про розселення та міграцію деревних рослин є монографічна робота (Удра, 1988), в якій визначаються кількісні показники, то для трав'янистих рослин подібних публікацій немає. Більш широке розмаїття останніх потребує диференційованого розгляду цієї групи рослин. Деякі з них за своїми особливостями розселення наближаються до деревних рослин. Маючи розтягнутий віргінільний період онтогенетичного розвитку, такі багаторічні рослини починають розмножуватись лише після 10–30-річного періоду (Работнов, 1946, 1984; Серебряков, 1952). Враховуючи те, що міграції у рослин відбуваються шляхом зміни поколінь, швидкість розселення та міграцій таких рослин дуже низька. Натомість однорічні рослини, серед яких багато бур'янів, мігрують відносно швидко, маючи змогу майже кожного року змінювати своє покоління. Значна міграційна спроможність у видів, які розмножуються спорами, або пилкоподібним насінням (орхідні). Їх зарості можуть з'явитись у самих неочікуваних і відносно віддалених місцях, в локалізованих лісових галях та навіть серед великих міст. Ось чому зустрічаючи групу папоротей чи орхідних рослин, навіть якщо вони реліктові систематично, не слід на цій підставі завжди вважати реліктовим ландшафт чи екосистему, в яких вони зростають.

Розглянемо особливості розселення деяких трав'янистих рослин на матеріалах багаторічних спостережень та дослідів у природі. *Allium ursinum* — ранньолітній ефемероїд, який у межах свого ареалу віддає перевагу тінистим широколистяним лісам з багатими ґрунтами та дренажним або промивним типом зволоження. Він зустрічається окремими популяціями або заростями, які на одному місці можуть розвиватись сотні років (Старостенкова, 1978). Цей вид поновлюється насінням або цибулинами, але не щороку, як відзначала М. М. Старостенкова (1978), (йшлося, очевидно, про популяцію, а не особину), а через 3–5 років, коли особина спроможна зацвісти і дати насіння. Це дуже суттєва помилка призводить до того, що більшість дослідників-природознавців, а тим більше не спеціалістів (палеоботаників, палеогеографів і т. п.), вважають, що рослини можуть щороку розмножуватись, розселятись і відповідно мігрувати. Це можливо лише в однорічних рослин, та й то не завжди, а за умови, якщо в період цвітіння та формування насіння будуть сприятливі умови для цього. Як приклад такого помилкового бачення цієї проблеми наведемо роботу В.І. Василевича (1993), в якій не сприймається наша концепція періодичних хвилеподібних міграцій через *n* років при зміні покоління у багаторічних рослин і висувається помилкова думка про щорічну міграцію будь-яких видів рослин, в т. ч. багаторічних, зміною поколінь.

М.М. Старостенкова (1978) відмічає, що як насінневе, так і вегетативне розмноження дуже мало сприяє захопленню особинами *A. ursinum* нових територій, і що цей вид у цілому розселюється дуже повільно. Особливості розмноження і розселення мікропопуляцій *A. ursinum* на Поліссі нами вже розглянуто (Удра, Вавриш, 1983). Там же відмічалось, що навколо цих заростей окремі особини знаходились на 10–20 м від їх скупчення, чому сприяють дикі кабани, мурашки, а також людина. *A. ursinum* розселяється барохорно, зоохорно та гідрохорно. Основний спосіб розселення цього виду, як і більшості насінневих рослин, — барохорний. При цьому насіння осипається поблизу материнської особини на віддалі висоти квітконосу, який під час дозрівання насіння поникає, а пізніше і зовсім полягає на землі. В розріджених заростях цього виду в сухий період квітконоси засихають з дозрілим насінням, стають пружними, що створює умови для розповсюдження насіння балістичним способом. Такий спосіб дещо кращий для розширення популяцій цього виду, оскільки при цьому насіння можуть відлітати від материнської особини на відстань до 1 м. Більш ефективний спосіб поширення *A. ursinum* за допомогою водяних потоків після сильного дощу або зливи. При цьому, як правило, рослини, що ростуть на підвищених місцях, або у верхній частині схилів, можуть бути засновниками нових заростей цього виду в нижніх частинах балок та долин річок. За допомогою гідрохорного способу поширення насіння або й цибулини *A. ursinum* може розселитися вже на десятки метрів, малоюмовірно до 100 м (Удра, Вавриш, 1983). Але найбільш ефективний спосіб розселення та міграції *A. ursinum* — зоохорний. За нашими спостереженнями, важливе значення для розселення *A. ursinum* має міркеохорія, тобто розселення за допомогою лісових мурашок. Найбільша відстань, на яку вони заносять насіння досягала 20–30 м, більш ймовірно — 5–10 м. За допомогою ссавців, особливо парнокопитних (кабан, олень, лось), насіння або й цибулини першого року можуть бути занесені до 100 м. Але не всі ці способи розносу насіння є ефективними для закріплення та утворення нових заростей цього виду. Про це свідчить наш дослід з розселення та закріплення особин *A. ursinum* у природних лісах.

Навесні 1981 р. поблизу від описаних нами (Удра, Вавриш, 1983) природних заростей *A. ursinum* були висаджені проростки цього виду в різних умовах і з різною кількістю особин. У збіднених світлих і періодично підсихаючих умовах на дернових суглинках під зрідженими березняками було висаджено 3 особини (дослід 1). Вони розвивались слабо, одна особина відмерла в червні цього ж року (в оптимальних умовах *A. ursinum* вегетує до кінця липня). Наступного року відмерла ще одна особина, а в 1984 р. — остан-

ня. Весь цей час вони вегетували на рівні проростків, які розвиваються в оптимальних умовах багатства і зволоженості ґрунтів. Протилежні умови були для другої групи особин: періодично мокрі місця у вільшняку з торф'янистим ґрунтом. Тут також у ті ж строки висаджені 2 проростки, які дуже слабо вегетували і в 1983 р. відмерли.

Та не тільки екстремальні умови для зростання *A. ursinum* призводять до відмирання його особин, які впродовж якогось часу животіли, але не розвинулись до генеративної особини і не закріпились у нових умовах навіть штучного поселення. В оптимальних умовах зростання серед типових за складом видів широколистяних лісів висаджені поодинокі особини *A. ursinum* також дуже часто не витримують випробування часом і зникають, не закріпившись у подібних умовах зростання популяції. В дубово-грабовому лісі на свіжому сірому лісовому ґрунті були висаджені поодинокі проростки *A. ursinum* у трьох варіантах: під кроною *Carpinus betulus*, під кущем *Corylus avellana* та поблизу мурашника (відповідно досліди № 6, 9, 10). Всі вони розвивались нормально, на 4-й рік уже цвіли, але нащадків від них не було, і вони зникли через 7–10 років. Один з них був пошкоджений риючими тваринами (кротом або мишами), не зміг поправитися і після цього відмер (дослід № 6). Інші періодично цвіли, але враховуючи віддаль від основної популяції до 100 і більше метрів, очевидно не запилювалися перехресно, формували партенокарпічне насіння, яке не проростало. В цих же умовах посаджені нами 2 і більше особини *A. ursinum* дали змогу закріпитися їм до рівня заростей або окремих стабільних груп з періодичним цвітінням деяких екземплярів, повноцінним формуванням насіння та поновленням. Такі дані зведені в таблиці. Дані спостережень свідчать, що висаджені проростки *A. ursinum* починають цвісти на 3–5 рік, а нащадки з'являються на 5–6 рік лише у двох і більше сумісних особин. Мікропопуляція формується за оптимальних умов зростання виду на 10–15-ий рік. Наприклад, у досліді № 8 з двох висаджених проростків цього виду за 10–15 років сформувалась мікропопуляція на площі 1,5–2 м². Виходячи з даних цього дослідження, можна вирахувати темпи захвату площі в 100 м² і більше. Популяція на площі 100 м² залежно від умов може утворитись впродовж 500–1000 років (в середньому 730 років). Враховуючи те, що нове покоління *A. ursinum* з'являється через 4–6 років (в середньому через 5 років), а можливе захоплення ділянки площею 100 м² відбувається за 500–1000 років, вірогідна швидкість міграції цього виду знаходиться в межах 10 см за рік, малоюмовірна — 2–3 м на рік.

Таким чином, навіть при штучному розселенні *A. ursinum* із 10 об'єктів регулярних спостережень протягом 10 років і подальших періодичних спостережень до 1997 р. закріпилась більш

Формування популяцій *Allium ursinum* в природних умовах

№ до- сліду	3					4					5					7					8					
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
1983	0	2	9	17	0	5	1	7	2	0	2	0	0	0	0	1	1	5	3	0	2	0	0	0	0	
1984	2	0	0	0	0	4	2	9	5	0	0	2	10	21	0	1	1	8	8	0	0	2	13	24	0	
1985	1	1	7	21	0	4	2	0	0	0	0	2	10	16	0	2	0	0	0	0	1	1	5	7	0	
1986	1	1	5	11	4	2	4	21	34	0	0	2	16	13	0	1	1	8	13	0	1	1	6	9	0	
1987	1	1	9	13	3	5	1	0	0	4	0	2	12	21	3	0	2	11	23	2	1	1	8	14	2	
1988	1	2	19	40	4	3	3	23	29	12	1	1	9	9	8	1	1	8	16	1	1	1	9	4	4	
1989	1	1	11	24	8	3	2	0	0	11	0	2	0	0	4	2	0	0	0	0	0	2	8	17	4	
1990	1	1	8	21	11	3	2	13	23	10	0	2	9	17	3	1	1	6	13	0	0	3	24	43	15	
1991	0	2	16	31	27	0	8	62	112	19	0	2	19	37	5	1	1	9	14	7	0	6	51	117	38	
1992	2	0	0	0	18	2	6	53	91	15	1	1	8	9	8	1	1	7	11	5	0	7	53	123	34	
1993	0	2	18	27	15	1	7	49	121	27	0	4	21	43	12	0	3	22	56	18	0	8	45	118	29	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1997	9	1	0	0	22	14	8	0	0	31	3	5	0	0	16	7	1	0	0	18	8	4	0	0	38	

Примітки: 1 - кількість вегетуючих особин; 2 - кількість бутонізуючих особин; 3 - кількість квітконосів; 4 - кількість повноцінних насінин; 5 - кількість самосіву.

менш стійкими заростями лише половина. Поодинокі висаджені проростки цього виду навіть в оптимальних умовах зростання не давали нащадків і не закріпились в нових місцях. Висівання насіння *A. ursinum* у 10 місцях дало можливість утворитися заростям цього виду лише на 2 ділянках.

Слід відзначити дані спостережень за переміщенням цибулин *A. ursinum*. Фіксовані металевими штирями висаджені особини у наступні роки виявлялись на різній віддалі. Переміщення цибулин спостерігалось переважно в бік протічної води в радіусі десятків сантиметрів, максимальна зафіксована відстань переміщення — 2,1 м. Можливо цьому переміщенню допомагають кроти та миші, які прокладають підземні ходи і таким чином мимохідь переміщують цибулини. Але переміщення цибулин *A. ursinum* під землею безперечно проходить, як природний процес, характерний для цього виду (Старостенкова, 1978). Купка проростків з 10 особин, висаджених у 1981 р., розповзлась у 1986 р. на віддаль 17, 20, 36 та 44 см, в 1988 р. деякі особини фіксувались на віддалі 71 см, 84 см, 110 см та 160 см від місця, де були висаджені.

Після 1986 р. також періодично фіксувались тератологічні відхилення у генеративній сфері особин *A. ursinum*, які очевидно, пов'язані з радіацією. Особливо масово траплялись такі відхилення в розвитку квітконожок (вкорочені, видовжені, зрослі) та плодкових коробочок (зрослі по 4–6 насінин), що спостерігалось у 1993 р. Такі особливості формування популяцій *A. ursinum* зафіксовані шляхом щорічних спостережень за онтогенетичним розвитком особин цього виду.

Досліди з іншими видами трав'янистих рослин також свідчать про важкий шлях до їх закріплення в нових місцях та про низьку міграційну

спроможність. Так, в цих же умовах були пересаджені в 1985 р. 3 особини *Hepatica nobilis*, перевезених з лісів поблизу м. Білокоровичі Житомирської області. Із них один відмер у 1990 р., інші ще вегетують і періодично цвітуть до цього часу, але нащадки від них так і не з'явилися. Також не закріпився *Trollius europaeus*, насіння якого було висіяно на трьох ділянках. Ті рослини, які мають значну вегетативну спроможність, закріплюються значно краще. В лісокультурках, закладених на місці ріллі за 10 років сформувались зарості копитняка (*Asarum europaeum*), анемон (*Anemone sylvestris*, *A. ranunculoides*) та осок (*Carex pilosa*, *C. sylvatica*).

Таким чином, дані дослідів підтверджують висновки про значні труднощі закріплення трав'янистих рослин у нових місцях, про їхню низьку міграційну спроможність, яка може здійснитись через десятки-сотні років шляхом постійного випробування нових умов для видів.

Література

- Афанасьєв Д.Я. (1951): Геоботанічний нарис нижньодніпровських плавнів. - Укр. ботан. журн. 8 (2): 3-22.
- Афанасьєв Д.Я. (1966): Прибережно-водна рослинність верхнього і середнього Дніпра і водойм його заплавини. - Укр. ботан. журн. 23 (1): 87-92.
- Балашов Л.С., Мошкова Н.А. (1973): Синузії некоторых водорослей ассоциации водяного ореха (*Trapa rossica* V. Vassil.) в пойме р. Уборти. - Укр. ботан. журн. 30 (3): 360 - 364.
- Батова Н.И. (1992): Водяной орех (*Trapa natans*) на Среднем Днепре. - IX съезд УБО.
- Батова Н.И. (1993): Деякі аспекти охорони водяного горіха (*Trapa natans* L.) в умовах Середнього Дніпра. - Підсумки 70-річної діяльності Канівського заповідника та перспективи розвитку заповідної справи в Україні (Матеріали конференції, вересень, 1993, м. Канів). 173 -174.
- Василевич В.И. (1993): Некоторые новые направления в изучении динамики растительности. - Ботан. журн. 78 (10): 1-15.

- Васильев В.И. (1960): Водяной орех и перспективы его культуры в СССР. М.-Л.: Изд-во АН СССР. 1-100.
- Вульф Е.В. (1944): Историческая география растений. История флор земного шара. М.- Л.
- Гущина В.Г. (1970): К распространению *Trapa natans* L. s. l. в Рязанской области. - Уч. зап. Рязанск. пед. ин-та. 106. 3-15.
- Дубина Д.В., Семеніхіна К.А. (1978): *Trapa natans* L. на р. Десні. - Укр. ботан журн. 35(4): 371 - 375.
- Кириков С.В. (1972): Изменения в населении и среде обитания животных в СССР в XVI- XIX вв. М. 1-155.
- Комендар В.И. (1973): Водна і прибережна рослинність у водоймах Ужгородського та Берегівського районів. - Про охорону природи Карпат. Ужгород: Карпати. 31-40.
- Михайлова Л. Н. (1940): К экологии и биологии чилима (*Trapa natans* L.) дельте Волги. - Тр. Астраханск. заповедн. 3: 35-116.
- Работнов Т.А. (1946): Длительность виргинильного периода жизни травянистых растений в естественных ценозах. - Бюл. МОИП. 51 (2): 91-98.
- Работнов Т.А. (1984): Луговоеведение. М.: Изд-во МГУ. 1-319.
- Серебряков И.Г. (1952): Морфология вегетативных органов высших растений. М.: Советская наука. 1-391.
- Смирнова-Гараева Н.В. (1972): Водяной орех на Днестре. - Охрана природы Молдавии. 2: 126-130.
- Старостенкова М.М. (1978): Лук медвежий. - Биологическая флора Московской области. 4. 52-61.
- Удра И. Ф. (1988): Расселение растений и вопросы палео- и биогеографии. Киев: Наук. думка. 1-200.
- Удра І.Х., Вавриш П.О. (1983): Рідкісні для Київського Полісся лісові угруповання з *Allium ursinum* L. - Укр. ботан. журн. 40 (4): 61-64.
- Флеров А.Ф. (1925): Систематика и и и ботаническая география рода *Trapa*. - Изв. Главн. ботан. сада СССР. 24.
- Флеров А.Ф. (1926): Обзор видов *Trapa* L. них распространение. - Изв. Донского Политехнического института в Новочеркасске. 10: 1-47.
- Хитрово В. Г. (1905): К истории и биологии *Trapa natans* L. в Орловской губернии. - Зап. Киевск. об-ва естествоиспыт. 20: 161-190.

СОЗОЛОГІЧНА ОЦІНКА РОСЛИННОГО СВІТУ ПОНИЗЗЯ р. ВОРСКЛИ

Н.О. Стецюк

Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України

Пониззя р. Ворскли знаходиться в південно-східній частині Полтавської області на півдні Кобеляцького району. У природному відношенні регіон являє собою територію, розміщену, згідно фізико-географічного (1968) та геоботанічного (1977) районування України, на межі лісостепової і степової зон, а також біля іншої природної межі, якою виступає р. Дніпро (Дніпродзержинське водосховище), — Лівобережжя і Правобережжя України. Комплекс природно-кліматичних умов зумовлює багатство флори та характер диференціації рослинного покриву.

За результатами комплексних польових досліджень, проведених автором протягом 1992–1996 рр. у пониззі р. Ворскли, в тому числі на островах Дніпродзержинського водосховища в межах Полтавської області, виявлено 916 видів вищих судинних і спорових рослин. Рослинність за домінантною класифікацією представлена 75 формаціями, які складають 14 класів формацій і належать до 5 типів рослинності (216 асоціацій).

На основі цього матеріалу проведена созологічна оцінка рослинного світу. Виявлено 77 рідкісних видів та 12 рідкісних синтаксонів.

Серед рідкісних рослин пониззя р. Ворскли за созологічним значенням можна виділити три категорії:

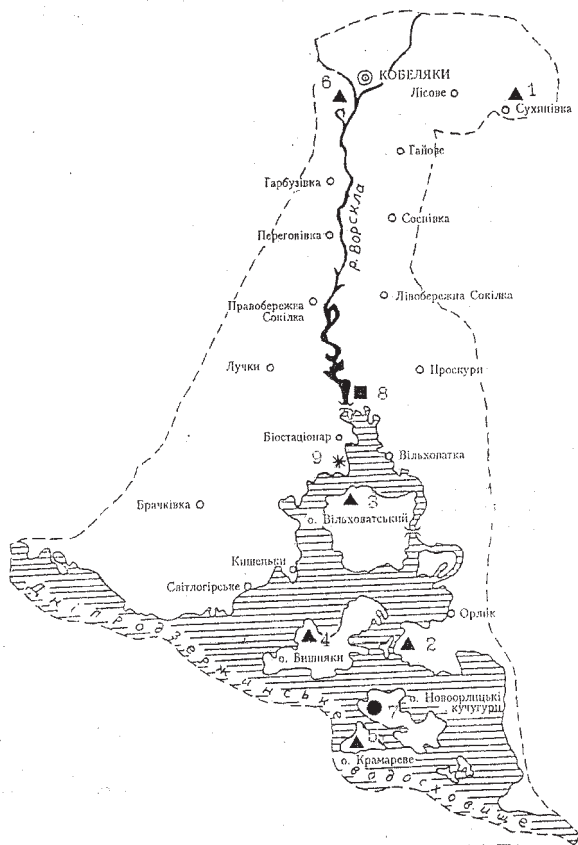
- види, включені до Червоного списку рослин Європи;
- види, що охороняються державою, занесені до Червоної книги України;
- види, які підлягають регіональній охороні.

В групі рідкісних видів пониззя р. Ворскли до Червоного Європейського списку занесені п'ять

видів (*Astragalus dasyanthus* Pall., занесений також до списку видів з Червоної книги України), *Senecio borysthenticus* (DC.) Andrz., *Tragopogon borysthenticus* Artemcz., *T. ucrainicus* Artemcz., *Crataegus ucrainica* Rojark.), 22 види — до Червоної книги України, 43 — є регіонально рідкісними. Серед цих видів можна виділити: реліктові види; погранично-ареальні; малопоширені з природних причин; види, які зменшують чисельність внаслідок порушення природних екоотопів, в яких вони зростають, та масового знищення (декоративні, лікарські).

До групи реліктових належить 7 видів. Із папоротей це *Matteuccia struthiopteris* (L.) Tod., *Polystichum aculeatum* (L.) Roth, *Polypodium vulgare* L. Слід зазначити, що зростання двох останніх видів у регіоні та на суміжних територіях в нетипових умовах за теорією відтіснення реліктів (Дидух, 1988) можна пояснити послабленою конкуренцією з боку видів, що формують корінні (зональні) ценози. У водоймах часто трапляється реліктова папороть *Salvinia natans* L., подекуди утворюючи ценози. Цікавим явищем є зростання в регіоні третинного релікту *Ephedra distachya* L. на степових ділянках корінного берега р. Ворскли.

Найчисельнішою виявилась група погранично-ареальних видів, в якій ми виділяємо чотири підгрупи: 1 — види на південній межі ареалу (або в локалітетах поблизу межі) (*Ophioglossum vulgatum* L., *Dryopteris cristata* (L.) A. Gray, *Gymnocarpium dryopteris* (L.) Newm., *Equisetum variegatum* Schleich. ex Web. et Mohr., *Liparis loeselii* (L.) Rich. та ін.); 2 — види на північній межі ареалу. В цій групі чітко виділяється ядро



Природно-заповідні території пониззя р. Ворскли

- ▲ — ландшафтні заказники місцевого значення Жукове (1), Пелихи (2), Вільховатський (3), Вишняки (4), Крамарево (5), Перегонівський (6);
- — ботанічний заказник місцевого значення Новоорлицької кучугури (7);
- — заповідне урочище Соکیلське (8);
- * — Лучківський заказник державного значення (9).

видів-псамофітів, характерних лише для долини Середнього та Нижнього Дніпра (*Tragopogon tesquicola* Klok., *Jurinea thyrsoflora* Klok., *J. charkoviensis* Klok., *Iris pineticola* Klok. та ін.); 3 — східноєвропейські види (*Aconitum nemorosum* Bieb. ex Reichenb., *Tulipa quercetorum* Klok. et Zoz, *Corydalis marschalliana* Pers. та ін.), які перебувають на південно-західній межі ареалу; 4 — центрально-європейські види на південно-східній межі ареалів (*Scilla bifolia* Haw., *Corydalis cava* (L.) Schweigg. et Koerte та ін.).

Серед рідкісних видів виявлені 8 видів, які ми пропонуємо для регіональної охорони (*Matteuccia struthiopteris*, *Polystichum aculeatum*, *Dryopteris cristata* (L.) A. Gray, *D. austriaca* (Jacq.) Woynar ex Schintz et Thell., *Linaria dulcis* Klok., *Goniolimon tataricum* (L.) Boiss., *Asyneuma canescens* (Waldst. et Kit.) Griseb. et Schenk., *Fragaria moschata* Duch.).

Групу малопоширених видів з природних причин складають зозулинцеві (*Platanthera bifolia* (L.) Rich., *Listera ovata*, (L.) R. Br., *Epipactis helleborine* (L.) Crantz, *E. palustris* (L.) Crantz), комахоїдні рослини (*Utricularia vulgaris* L., *U. minor* L.) та деякі інші (*Fragaria moschata* Duch.,

Serratula coronata L., *Carex secalina* Wahlenb. тощо) види.

До групи рідкісних видів, що скорочують площі своїх популяцій, належать переважно декоративні та лікарські види. Їх чисельність зменшується внаслідок порушення умов місцезростань (*Tulipa quercetorum* Klock. et Zos, *Pulsatilla nigricans* Storck, *Fritillaria melleagroides* Patrin ex Schult. et Schult, *Gladiolus tenuis* Bieb.) та масового знищення. Останнє стосується, насамперед, видів з лікарськими (*Astragalus dasyanthus* Pall., *Adonis vernalis* L., *Valeriana exaltata* Mikan, *Inula helenium* L.) та декоративними властивостями (переважно лісові та степові первоцвіти: *Scilla sibirica* Haw., *Corydalis cava* (L.) Schweigg. et Koerte, *Ornithogallum bouscheanum* (Kunth) Aschers., *Crocus reticulatus* Stev. ex Adam, *Iris pumila* L., *Bulbocodium versicolor* (Ker-Gawl.) Spreng. та ін).

У еколого-ценотичному відношенні серед рідкісних та малопоширених видів найбільш представленими є степова (21 вид) та неморально-лісова (15 видів) групи. Це свідчить про те, що зональні типи рослинності — широколистяні ліси та лучні степи — зазнали значного антропогенного тиску. Значною кількістю виділяються незональні групи — бореально-лісова (15 видів) та піщано-степова (9 видів). Решта 17 видів зростають на зволжених екотопах. Такий розподіл рідкісних видів за еколого-ценотичними групами вказує на зведеність зональних і значну виявленість азональних та інтразональних екотопів.

Важливою созологічною характеристикою є утворення деякими видами чисельних популяцій. Серед таких слід назвати *Astragalus dasyanthus*, *Bulbocodium versicolor*, *Crocus reticulatus*, *Stipa capillata* L., *Hyacinthella leucophaea* (C. Koch) Schur., *Ornithogallum bouscheanum* (Kunth) Aschers., *Scilla sibirica*, *Orchis palustris* Jacq., *Dactylorhiza incarnata* (L.) Soo, *Fritillaria melleagroides*, *Gladiolus tenuis*. Виявлені популяції *Liparis loeselii* та *Equisetum variegatum* є одними з найбільших серед відомих нині на Україні.

З метою збереження рослинного світу і підтримання природної біорізноманітності поряд з індивідуальною охороною видів необхідне збереження рідкісних, унікальних і типових фітоценозів (Cеровsky, 1977; Шеляг-Сосонко и др., 1987).

Рідкісні синтаксони, виділені в регіоні, потребують охорони як на загальнодержавному, так і на регіональному рівні. З них до Зеленої книги України (1987) занесені 7 синтаксонів (угруповання формацій *Querceta roboris* з підліском із *Acer tataricum* L. та *Querceta roboris* з підліском із *Corylus avellana* L., *Stipeta capillatae*, *Stipeta pennatae*, *Salvinieta natantis*, *Nupharaeta luteae*, ценози *Nymphaea alba* L.). Виявлено 2 угруповання, які потребують охорони на загальнодержавному рівні (ценози формації *Equiseteta variegatum* та *Ephedra distachya* L.) та 3 регіонально рідкісні ценози сфагнових боліт-блюдець (форма-

ції *Gramineto-Sphagneta*, *Cariceto-Sphagneta*, *Thelypterideto-Sphagneta*). Серед них представлені ценози, в яких домінують і співдомінують рідкісні і реліктові види, які знаходяться на межі ареалу, а також типові (корінні) угруповання.

На основі вивчення флори і рослинності пониззя р. Ворскли створена оптимізована мережа природно-заповідних територій. Згідно комплексних досліджень в регіоні було запропоновано 8 природно-заповідних об'єктів.

До 1995 р. в пониззі р. Ворскли існувало лише 4 природно-заповідні об'єкти площею біля 360 га. Це — 3 ботанічні заказники (“Підгора”, “Перегонівський”, “Лучківський”) та заповідне урочище “Сокільське”. Станом на 5.09.1995 р. площа 9 об'єктів оптимізованої природно-заповідної мережі регіону зросла до 5271 га. Її формують 7 ландшафтних заказників (“Лучківський” — загальнодержавного значення, “Вільховатський”, “Вишняки”, “Крамарево”, “Пелихи”, “Жукове”, “Перегонівський”), ботанічний заказник місцевого значення “Новоорлицькі кучугури”, заповідне урочище “Сокільське” (рис.).

Значущість природно-заповідних мереж, у тому числі регіональних, полягає у відповідності параметрам, що дозволяють оцінити основні компоненти заповідних систем — ландшафти, рослинний і тваринний світ, ґрунтовий покрив, гідрологічні режими тощо. Безперечно, рослинний світ в цьому наборі є провідним і визначає функціонування інших компонентів. Тому при з'ясуванні наукової цінності мережі природно-заповідних територій пониззя р. Ворскли ми зупинимось здебільшого на її ботанічних особливостях.

Згідно методики оцінки мереж природно-заповідних територій (Андриєнко и др., 1991), здійснений аналіз природно-заповідної мережі пониззя р. Ворскли за пріоритетними критеріями наукової цінності. Оцінку проводили в умовній п'ятибальній шкалі (недостатня, задовільна, достатня, висока, дуже висока). Аналіз виявив таку картину.

Процент заповідності становить 8,7 %. Цей показник є дуже високим на фоні Лівобережно-Дніпровської лісостепової провінції (2,1 %), Полтавської області (2,2 %), Кобеляцького району (2,6 %).

Розподіл територій — відносно рівномірний. Для Кобеляцького району в цілому він є нерівномірним, оскільки майже всі природно-заповідні території зосереджені в його південній частині.

Ландшафтна репрезентативність — задовільна. Природно-заповідну мережу складають об'єкти, що репрезентують елементи ландшафту заплави та рідше — річкових долин. Природна рослинність межиріччя майже не збереглась у зв'язку з високою розораністю і фрагментарно представлена елементами вирівненої рівнини позальодовикової області, помірно розчленованої балками та ярами.

Ценотична репрезентативність — висока. Майже всі виявлені цінні ділянки, зайняті зональними типами рослинності — широколистяними лісами (дібровами) та степами — охороняються нині в

оптимізованій природно-заповідній мережі регіону. Добре представлені в ній лучні, болотні, псамофітні ценози та рослинність боліт-блюдець. Ценотична унікальність природно-заповідної мережі є достатньою. Більша частина рідкісних угруповань, виявлених в регіоні, у заповідній мережі представлена. Не відмічені в ній ценози *Equisetum variegatum*, зростання яких є унікальним явищем для України взагалі, та деякі водні угруповання.

Флористична репрезентативність і унікальність є дуже високими, оскільки всі рідкісні, погранично-ареальні та малопоширені види охороняються в регіональній природно-заповідній мережі. Майже 80 % видів флори пониззя р. Ворскли виявлені на територіях, які охороняються.

Таким чином, аналіз основних показників природної цінності природно-заповідної мережі пониззя р. Ворскли показує, що вона на сучасному етапі в достатній мірі забезпечує охорону різноманітності рослинного світу.

Отже, пониззя р. Ворскли є цікавим у ботанічному та ландшафтному аспектах регіоном з типовими зональними і азональними природними комплексами, основні площі яких охороняються нині на природно-заповідних територіях. Враховуючи, що в Лівобережному Лісостепу в цілому і в Лівобережному Придніпров'ї практично відсутні заповідники та національні природні парки (нещодавно створений у північній частині Донецької області національний парк “Святі гори”), нині актуальною є організація ландшафтних регіональних парків. Нами розробляються рекомендації щодо створення регіонального ландшафтного парку на базі природно-заповідних територій пониззя р. Ворскли (Стецюк, 1993, 1995).

Література

- Андриєнко Т.Л., Плюта П.Г., Прядко Е.И., Каркуцієв Г.Н. (1991): Социально-экономическая значимость природно-заповедных территорий. К.: Наукова думка. 1-157.
- Геоботаничне районування Української РСР (1977): К.: Наукова думка. 1-304.
- Дидух Я.П. (1988): Эколого-ценотические особенности поведения некоторых реликтовых редких видов в свете теории оттеснения реликтов. - Ботан. журн. 73 (12): 1686-1697.
- Зелёная книга Украинской ССР. (1987): Редкие, исчезающие и типичные, нуждающиеся в охране растительные сообщества / Под общ. ред. Ю.Р. Шеляг-Сосонко. К.: Наукова думка. 1-216.
- Стецюк Н.О. (1995): Перспективи створення регіонального ландшафтного парку в пониззі р. Ворскли. - Проблеми становлення і функціонування новостворених заповідників: Матеріали доповідей науково-практичної конференції. Гримайлів. 232-234.
- Стецюк Н.О., Байрак Н.О. (1993): Про необхідність створення Лучківського заказника загальнодержавного значення. - Другі Каришинські читання: Матеріали доповідей міжвузівської конференції з проблем природничих наук. Полтава. 82-83.
- Физико-географическое районирование Украинской ССР (1968): / Под ред. В.П. Попова, А.М. Маринича, А.И. Ланько. К.: Изд-во Киевск. ун-та. 1-683.
- Шеляг-Сосонко Ю.Р., Стойко С.М., Дидух Я.П. и др. (1987): Перспективная сеть заповедных объектов Украины. К.: Наукова думка. 1-292.
- Cerovsky J. (1977): Ochrana rostlinneho prirodneho bahatstvi v kulturi krajne. - Pamatky priroda. 2: 97-103.

СВИДЕТЕЛИ БЫЛЫХ ГАЛЕРЕЙНЫХ ЛЕСОВ В СТЕПНОЙ ЗОНЕ УКРАИНЫ

И.Ф. Удра

Институт географии НАН Украины

В доагрикультурную эпоху лесная растительность в степной зоне Украины была распространена шире и вдоль рек доходила до Черного и Азовского морей. В настоящее время здесь сохранились лишь отдельные байрачные и плавневые леса, изолированные древесно-кустарниковые рощи и их фрагменты в виде отдельных лесных кустарников и травянистых спутников лесов. Среди них следует отметить ряд редких и реликтовых видов: гордовину (*Viburnum lantana* L.), скумпию (*Cotinus coggygria* Scop.), бирючину (*Ligustrum vulgare* L.), воробейник (*Aegonychon purpureo-coeruleum* L.), ландыш (*Convallaria majalis* L.), хохлатки уплотненную (*Corydalis solida* (L.) Clairv. и Пачоского (*C. paczoskii* N. Busch) и др.

В микрорайоне г. Николаева “Лески” вблизи почти заросшего тростникового озера еще издали выделяются необычные для этих сугубо степных мест крупные деревья с сухими ветвями. По коре и характерному расположению веток определяем, что это усохшие деревья дуба черешчатого (*Quercus robur* L.) — основной древесной породы широколиственных лесов. Вблизи стволы дуба поражают своими размерами и видом: их высота достигает более 20 м, а диаметр стволов на высоте груди — 80–90 см. Окружность стволов у комля этих деревьев составляет 2,7–3,6 м.

Три сухих дерева дуба стояли рядом с распростертыми ветвями и с отслаивающейся корой, как напоминание об их былом величии в размещавшихся здесь ранее припойменных галерейных лесах. Четвертый сухой дуб размещался несколько в стороне. По лесоводческим таблицам хода роста их возраст может быть оценен в пределах 230–260 лет. Развиваясь в природных условиях более двух веков, дубы не выдержали антропогенного воздействия. Охваченная полукругом жилыми домами и асфальтом наиболее низкая часть сквера у дома-интерната была в начале 1980-х гг. залита горячей или канализационной водой, что и явилось причиной последующего отмирания корневой системы и усыхания деревьев. На более повышенном месте в 30 м от сухих дубов сохранилось крупное дерево ясеня обыкновенного (*Fraxinus excelsior* L.) диаметром 80 см такого же возраста.

Несколько в стороне (более 50 м) на еще более повышенном месте сохранился единственный живой экземпляр дуба черешчатого с раскидистой, наклоненной в одну сторону кроной, в диаметре более 80 см. На нем изредка появляются желуди, а под его кроной найден даже самосев. В пределах 150 м от последнего живого дерева дуба размещается полоса посаженных дубков в

возрасте 20 лет, что, видимо, способствует изредка их переопылению и образованию доброкачественных желудей у отмеченной особи. Кроме отмеченных стоящих (сухих и живых) деревьев, на детской площадке дома-интерната выстроились фигуры “черноморцев”, сделанных из наиболее крупного срубленного дуба, диаметром приблизительно около 1 м.

Былые леса в районе будущего возникновения г. Николаева еще в начале XVII в. обозревал и нанес на карту известный французский военный инженер и географ Боплан. По его сведениям припойменная часть вблизи устья р. Южный Буг и острова поражали обилием леса и были удобны для основания поселения. Однако территория Северного Причерноморья длительное время находилась под влиянием кочевых племен и дальнейшие сведения об этой стране, об изменении ее природы вплоть до XIX в. скудны.

Лишь в 1898 г. остатки растительности в районе г. Николаева описал С. Федосеев (Пачоский, 1915). Он в своей публикации в общих чертах охарактеризовал растительные сообщества и их флористическое богатство. Наиболее подробную характеристику растительному покрову в окрестностях г. Николаева дал известный ботаник И.К. Пачоский, детально исследовавший Херсонскую губернию. В своей книге о лесах бывшей Херсонской губернии, изданной в 1915 г., он отметил приуроченность остатков лесов вблизи Николаева (урочища “Лески”, “Спасское” и др.) к котловинам среди аллювиальных песков, в центре которых располагались озера или болота. Ближе к осоковым заболоченным лугам и тростниковым зарослям, которые окружали озеро и болото, размещались рощи ольхи черной (*Alnus glutinosa* (L.) Gaertn.) и местной березы днепровской (*Betula borysthena* Klok.), осины (*Populus tremula* L.) и серебристого тополя (*Populus alba* L.) с участием кустарниковой ивы серой (*Salix cinerea* Schrank), крушины ломкой (*Frangula alnus* Mill.). Изредка среди таких рощ на более повышенных местах, так называемых гривах, произрастал и дуб черешчатый. На периферии таких лесов последний вид иногда образовывал отдельные рощи из 20–40 крупных деревьев с участием осины, березы днепровской, груши (*Pyrus communis* L.) и боярышника (*Crataegus* sp.). В кустарниковом ярусе там росли крушина, бузина черная (*Sambucus nigra* L.), редко бересклет европейский (*Euonymus europaea* L.). Опушки таких лесков формировались из корнеотпрысковой осины, терна (*Prunus spinosa* L.) и шиповника

(*Rosa* sp.). Однак в травостое преобладали луговые травы (осоки, злаки) и разнотравье: чина лесная (*Lathyrus sylvestris* L.), золотая розга (*Solidago virgaurea* L.), изредка валериана (*Valeriana* sp.), скорзонера (*Scorzonera* sp.), лапчатка (*Potentilla* sp.), василистник блестящий (*Thalictrum lucidum* L.) и др.

Из характерных видов трав для лесов отмечались прежде всего такие эфемероиды как чистяк весенний (*Ficaria verna* Huds.), пролеска двухлистная (*Scilla bifolia* L.), гусиный лук (*Gagea* sp.), хохлатки Пачоского, единично любка двухлистная (*Platanthera bifolia* (L.) Rich.). Из корневищных видов произрастала купена душистая (*Polygonatum odoratum* (Mill.) Druce), ландыш майский, фиалки приятная (*Viola suavis* Vieb.) и лесная (*V. sylvestris* Lam.).

В отношении происхождения этих лесов существует две точки зрения. Если С. Федосеев считал их неестественными, то И.К. Пачоский вполне обоснованно относил описанные им остатки лесов у Николаева к природному образованию, остаткам припойменных лесов-гилей. Он считал, что сообщества из лесных деревьев (дуб, осина, ольха, береза) и травянистых видов-спутников таких лесов не могли случайно появиться на безлесной территории. Кроме того, он особо отметил березу днепровскую (пушистую) и хохлатку, которые никак не могли быть занесены течением реки, так как севернее указанного района они не произрастают.

К этому следует добавить, что и остальные виды лесов не могли здесь появиться в результа-

те сверхдальнего заноса семян течением рек. Согласно нашим исследованиям (Удра, 1988), процесс расселения многолетних растений очень медленный, длительный и постепенный. Причем, лесные виды должны были расширять территорию обитания сопряженно с другими видами лесов, прежде всего с основными лесообразователями (осина, береза, дуб). В данном случае они мигрировали по склонам террас рек Южного Буга, Днестра, Ингула и др. Таким образом, остатки лесов у Николаева — это остатки былых обширных припойменных галерейных лесов, так называемых гилей, упоминаемых еще Геродотом, и существовавших в исторические времена в низовьях Днестра, Южного Буга и его притоков. Соответственно описанные нами деревья также являются остатками тех лесов, сохранившихся до основания г. Николаева, и представляют историческую и ботаническую ценность. Живые особи необходимо охранять и объявить их памятниками природы, усохшие деревья по возможности подерживать как напоминание о последствиях неразумной человеческой деятельности и о необходимости всеобъемлющей охраны природы для будущих поколений.

Литература

- Пачоский И.К. (1915): Описание растительности Херсонской губернии. I. Леса. - Материалы по исслед. почв и грунтов Херсонской губ. 8. Херсон.
Удра И.Ф. (1988): Расселение растений и вопросы палео- и биогеографии. Киев: Наук. думка. 1-200.

СПИСОК МОХОПОДІБНИХ КАНІВСЬКОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВІДНИКА

В.М. Вірченко

Інститут ботаніки ім. М.Г.Холодного НАН України

LIST OF BRYOPHYTES OF THE KANIV NATURE RESERVE. - V.M. Virchenko. The Kaniv nature reserve is situated near Kaniv of the Cherkasy oblast and occupies an area about 20 square kilometres. It is one of reservations of meadow steppe and broad-leaved forests in the forest-steppe zone of Ukraine. A total of 133 species (2 species of anthocerotous, 29 ones of hepatics and 102 species of mosses) were registered in this protected area. Submediterranean taxa *Mannia fragrans*, *Oxymitra incrassata*, *Riccia trichocarpa* as well as the European Red Data Book species *Riccia frostii* are the most interesting finds in the territory of the Kaniv reserve.

Бріофлорі Канівського природного заповідника (КПЗ) присвячено ряд публікацій (Мельник, 1949; Бачурина та ін., 1980; Бойко, 1983; Вірченко, Любченко, 1996 та ін.). Однак майже всі вони, за винятком декількох, не містять точних вказівок про місцезнаходження видів на території заповідника. Крім того, деякі дослідники включали до списку мохоподібних КПЗ і ті види, які були знайдені за його межами. Тому метою нашої статті було дати повні на даний час відомості про видовий склад бріофітів Канівського заповідника і їх розміщення на цій території.

Пропонований список мохоподібних КПЗ включає 133 види, тобто на п'ять менше, ніж попередній (Вірченко, Любченко, 1996). Це пов'язане з тим, що автор поки що не знайшов підтвердження повідомленням про знахідки в заповіднику *Riccia pseudopapillosa* Levier ex Steph., *Cephaloziella divaricata* (Sm.) Schiffn., *Fissidens viridulus* (Sw.) Wahlenb., *Pterygoneurum subsessile* (Brid.) Jur., *Weissia longifolia* Mitt. (Бойко, 1983; Бачурина, Мельничук, 1987). Один вид, *Plagiothecium nemorale* (Mitt.) Jaeg., згідно з новішими даними, зведено в синоніми *P. succulen-*

tum. Натомість в наведений нижче список, за матеріалами бріологічного гербарію Інституту ботаніки НАНУ, включено *Fissidens incurvus* (= *F. marginatulus* Meln.), знайдений в заповіднику Д.К. Зеровим і визначений В.М. Мельничуком. Для позначення сторін світу та інших слів у "Переліку" вжиті загальноприйняті скорочення; колектори позначені таким чином: ДЗ — Д.К. Зеров, ГБ — Г.Ф. Бачурина, МБ — М.Ф. Бойко, ВВ — В.М. Вірченко.

Автор висловлює щиру подяку к.б.н. В.М. Любченку та директору заповідника к.б.н. М.Г. Чорному за допомогу під час проведення бріологічних досліджень на території Канівського природного заповідника.

**Систематичний перелік
мохоподібних заповідника**

**Відділ *Bryophyta* — Мохоподібні
Клас *Anthocerotopsida* — Антоцероти
Порядок *Anthocerotales***

Родина *Anthocerotaceae* — Антоцеротові
Anthoceros agrestis Paton (= *A. punctatus* p.p.).
Сухий потік (ДЗ).

Phaeoceros carolinianus (Michx.) Prosk.
(= *Anthoceros laevis* p.p.). Сухий потік (ДЗ), Маланчин потік (ДЗ; Мельник, 1949).

**Клас *Marchantiopsida* — Печіночники
Підклас *Marchantiidae* — Маршанцієві
печіночники**

Порядок *Marchantiales*

Родина *Aytoniaceae* — Ейтонієві

Mannia fragrans (Balbis) Frye et Clark. Уроч. Довга (ДЗ), уроч. Грушки (Зеров, 1955).

Reboulia hemisphaerica (L.) Raddi. На схилі коло дороги в лісі, Велике Скіфське городище, Маланчин потік (ДЗ), березняк на схилах до Дніпра за "Фінляндією" (Вірченко, Любченко, 1996).

Родина *Conocephalaceae* — Коноцефалові

Conocephalum conicum (L.) Dum. Маланчин потік (ДЗ; Мельник, 1949; ВВ), Сухий потік, граб. ліс на пд. "Трьох шляхів", граб. ліс на сх. Маланчиного потоку (Мельник, 1949), відвершок Мар'їного яру (ВВ).

Родина *Marchantiaceae* — Маршанцієві

Marchantia polymorpha L. Маланчин потік (ДЗ; Мельник, 1949; ВВ), Пн. яр Біляшівського, Пекарський яр, Сухий потік (Мельник, 1949), граб. ліс заповідника (Бачурина та ін., 1980), Зміїні о-ви (Вірченко, Любченко, 1996).

Родина *Oxymitracae* — Оксimitрові

Oxymitra incrassata (Brotero) Sergio et Sim-Sim (= *O. paleacea*). Уроч. Грушки (Зеров, 1955).

Родина *Ricciaceae* — Річчієві

Riccia cavernosa Hoffm. (= *R. crystallina* p.p.). О. Круглик (ДЗ), о. Шелестів (ВВ).

R. ciliifera Link ex Lindenb. Уроч. Грушки (Зеров, 1955), о. Шелестів (ВВ).

R. fluitans L. emend. Lorbeer. Зміїні о-ви (Вірченко, Любченко, 1996).

R. frostii Aust. О. Круглик (ДЗ), о. Шелестів (ВВ).

R. glauca L. Коло дороги в саду, острів проти садиби заповідника (ДЗ).

R. sorocarpa Bisch. Уроч. Довга, уроч. Грушки (ДЗ).

R. trichocarpa Howe (= *R. intumescens*). Поле коло садиби заповідника, поле край лісу коло відгалуження Сухого потоку, уроч. Грушки (ДЗ), на пд. від верхів'я Маланчиного потоку (Мельник, 1949).

**Підклас *Jungermanniiidae* — Юнгерманієві
печіночники**

Порядок *Metzgeriales*

Родина *Metzgeriaceae* — Метцгерієві

Metzgeria furcata (L.) Dum. Схил у граб. лісі до Маланчиного потоку (ДЗ), граб. ліс на пд. Трьох шляхів (Мельник, 1949), граб. ліс заповідника (Бачурина та ін., 1980), Маланчин потік (ВВ).

Родина *Aneuraceae* — Аневрові

Aneura pinguis (L.) Dum. (= *Riccardia pinguis*). Маланчин потік (ДЗ).

Родина *Pelliaceae* — Пеллієві

Pellia endiviifolia (Dicks.) Dum. (= *P. fabroniana*). Холодний яр між заповідником і Пекарями (ДЗ), Маланчин потік (ДЗ; Мельник, 1949; ВВ), Гірка криничка — відгалуження Маланчиного потоку (Мельник, 1949).

Родина *Blasiaceae* — Блазієві

Blasia pusilla L. Пекарський яр (ДЗ), Маланчин потік (ДЗ; Мельник, 1949), Сухий потік, граб. ліс на сх. Маланчиного потоку (Мельник, 1949).

Родина *Codontiaceae* — Кодонієві

Fossombronia wondraczekii (Corda) Lindb. Травистий схил коло лісу (ДЗ), на сх. присадибної ділянки граб. лісу (Мельник, 1949).

Порядок *Jungermanniales*

Родина *Lophoziaceae* — Лофозієві

Lophozia excisa (Dicks.) Dum. Пн. схил Лисої гори (Вірченко, Любченко, 1996).

Родина *Jungermanniaceae* — Юнгерманієві

Jungermannia hyalina Lyell (= *Eucalyx hyalinus*). Сухий потік, Маланчин потік (ДЗ; Мельник, 1949).

Родина *Plagiocbilaceae* — Плагіохілові

Plagiocbila porelloides (Torrey ex Nees) Lindenb. (= *P. asplenioides* p.p.). Сухий потік (ДЗ; Мельник, 1949), Маланчин потік (ДЗ; Мельник, 1949; ВВ), граб. ліс на пд. Трьох шляхів (Мельник, 1949).

Родина *Geocalycaceae* — Геокаліксові

Chiloscyphus pallescens (Ehrh. ex Hoffm.) Dum. Пекарський яр (ДЗ), Сухий потік (ДЗ; Мельник, 1949), Маланчин потік (ДЗ; Мельник, 1949; ВВ).

Lophocolea heterophylla (Schrad.) Dum. (= *Chiloscyphus profundus*). Сухий потік, Пекарський яр (Мельник, 1949), граб. ліс заповідника (Бачурина та ін., 1980), степ. ділянки заповідника (Бойко, 1983), Зміїні о-ви, уроч. Топило (Вірченко, Любченко, 1996), Гнила балка, Три шляхи, Маланчин потік, схили до Дніпра за "Фінляндією", відвершок Мар'їного яру (ВВ).

L. minor Nees. (= *Chiloscyphus minor*). Сухий потік, Маланчин потік (ДЗ; Мельник, 1949), присадибна ділянка граб. лісу, Гірка криничка (Мельник, 1949), степ. ділянки заповідника (Бойко, 1983), пн. схил Лисої гори (Вірченко, Любченко, 1996), Гнила балка, по краях дороги коло ділянки лікарських рослин, схили до Дніпра за "Фінляндією" (ВВ).

Родина *Scapaniaceae* — Скапанієві

Scapania curta (Mart.) Dum. Сухий потік (ДЗ; Мельник, 1949).

Родина *Cephaloziaceae* — Цефалозієві

Cephalozia bicuspidata (L.) Dum. Маланчин потік (ДЗ; Мельник, 1949).

Родина *Ptilidiaceae* — Птилідієві

Ptilidium pulcherrimum (G. Web.) Vainio. Сухий потік (ДЗ), схил до Пд. яру Біляшівського (Мельник, 1949), березняк на схилах до Дніпра за "Фінляндією" (Вірченко, Любченко, 1996), Гнила балка (ВВ).

Родина *Radulaceae* — Радулові

Radula complanata (L.) Dum. Схил у лісі до Маланчиного потоку (ДЗ), схил до Пд. яру Біляшівського, ліс на пн. Сухого потоку, граб. ліс на пд. Трьох шляхів, ліс на пд. Маланчиного потоку, Маланчин потік (Мельник, 1949), граб. ліс заповідника (Бачурина та ін., 1980), Гнила балка, Три шляхи, присадибна ділянка граб. лісу, відвершок Мар'їного яру, Зміїні о-ви (ВВ).

Родина *Porellaceae* — Пореллові

Porella platyphylla (L.) Pfeiff. В граб. лісі над Маланчиним потоком (ДЗ).

Родина *Frullaniaceae* — Фруланієві

Frullania dilatata (L.) Dum. В граб. лісі над Маланчиним потоком (ДЗ).

Клас *Bryopsida* — Мохи

Підклас *Bryidae* — Брієві мохи

Порядок *Polytrichales*

Родина *Polytrichaceae* — Політрихові

Atrichum undulatum (Hedw.) P. Beauv. (incl. *A. haussknechtii*). Схил до Пн. яру Біляшівського, граб. ліс на пд. Трьох шляхів, Сухий потік, Гірка криничка, Маланчин потік (Мельник, 1949), граб. ліс заповідника (Бачурина та ін., 1980), Мар'їна гора (МБ), відвершок Мар'їного яру, Гнила балка (ВВ).

Pogonatum urnigerum (Hedw.) P. Beauv. Сухий потік, Маланчин потік (Мельник, 1949), Лиса гора (Вірченко, Любченко, 1996).

Polytrichum commune Hedw. Зміїні о-ви (Вірченко, Любченко, 1996)

P. formosum Hedw. (= *P. attenuatum*). Схили до головного яру Сухого потоку, біля верхів'я Маланчиного потоку (Мельник, 1949).

P. juniperinum Hedw. Сухий потік, Пекарський яр, уроч. Топило (Мельник, 1949), степ. ділянки заповідника (Бойко, 1983), Мар'їна гора (МБ), Лиса гора, уроч. Грушки, о. Круглик, о. Шелестів (ВВ), Зміїні о-ви (Вірченко, Любченко, 1996).

P. longisetum Sw. ex Brid. Березняк на схилах Дніпра за "Фінляндією" (Вірченко, Любченко, 1996).

P. piliferum Hedw. Степ. ділянки заповідника (Бойко, 1983), уроч. Грушки (МБ; ВВ), Лиса гора, уроч. Топило, о. Круглик, о. Шелестів (ВВ), Зміїні о-ви (Вірченко, Любченко, 1996).

Порядок *Fissidentales*

Родина *Fissidentaceae* — Фіссідентосові

Fissidens bryoides Hedw. Присадибна ділянка граб. лісу, Пн. яр Біляшівського (Мельник, 1949), Маланчин потік (ВВ).

F. minutulus Sull. Гнила балка (ВВ).

F. incurvus Starke ex Rohl (incl. *F. marginalis*). На схилах в граб. лісі (ДЗ).

Порядок *Dicranales*

Родина *Dicranaceae* — Дикранові

Dicranella heteromalla (Hedw.) Schimp. Сухий потік (Мельник, 1949), граб. ліс заповідника (Бачурина та ін., 1980), присадибна ділянка граб. лісу (ВВ).

D. varia (Hedw.) Schimp. Піщаний берег Дніпра коло садиби (ВВ).

Orthodicranum flagellare (Hedw.) Loeske. (= *Dicranum flagellare*). Березняк на схилах Дніпра за "Фінляндією" (Вірченко, Любченко, 1996).

O. montanum (Hedw.) Loeske (= *Dicranum montanum*). Граб. ліс заповідника (Бачурина та ін., 1980), Гнила балка (ВВ), Зміїні о-ви (Вірченко, Любченко, 1996).

Dicranum polysetum Sw. (= *D. rugosum*). Степ. ділянки заповідника (Бойко, 1983), Лиса гора (ВВ), Зміїні о-ви, уроч. Топило (Вірченко, Любченко, 1996).

D. scoparium Hedw. Присадибна ділянка граб. лісу, Маланчин потік (Мельник, 1949), граб. ліс заповідника (Бачурина та ін., 1980), степ. ділянки заповідника (Бойко, 1983), Гнила балка, на схилах Дніпра за "Фінляндією" (ВВ).

D. tauricum Sap. Зміїні о-ви (Вірченко, Любченко, 1996).

Родина *Ditrichaceae* — Дитрихові

Ceratodon purpureus (Hedw.) Brid. Верхів'я Маланчиного потоку, уроч. Топило (Мельник, 1949), граб. ліс заповідника (Бачурина та ін., 1980), Мар'їна гора, степова ділянка навпроти бензоскладу (МБ), уроч. Грушки (МБ; ВВ), Лиса гора, протиерозійний мур коло гуртожитку, о-ви Круглик, Шелестів (ВВ), оштукатурені сходи

будинків на “Хрещатику”, піщаний берег Дніпра коло садиби, Зміїні о-ви (Вірченко, Любченко, 1996).

Порядок *Pottiales*

Родина *Encalyptaceae* — Енкаліптові

Encalypta vulgaris Hedw. Княжа гора (МБ), Лиса гора (Вірченко, Любченко, 1996).

Родина *Pottiaceae* — Поттієві

Aloina rigida (Hedw.) Limpr. Лиса гора (Вірченко, Любченко, 1996).

Barbula convoluta Hedw. Лиса гора (Вірченко, Любченко, 1996).

B. unguiculata Hedw. Граб. ліс заповідника (Бачурина та ін., 1980), піщаний берег Дніпра коло садиби (Вірченко, Любченко, 1996) Лиса гора, протиерозійний мур коло гуртожитку, на шиферному даху будинка коло “Хрещатики”, Маланчин потік (ВВ).

Didymodon vinealis (Brid.) Zander. (= *Barbula vinealis*). Пн. яр Біляшівського, Сухий потік, Маланчин потік, Пекарський яр (Мельник, 1949), Лиса гора, піщаний берег Дніпра коло садиби (Вірченко, Любченко, 1996).

Phascum cuspidatum Hedw. Лиса гора (Вірченко, Любченко, 1996)

Pottia intermedia (Turn.) Furn. Лиса гора (Вірченко, Любченко, 1996), протиерозійний мур коло гуртожитку (ВВ).

P. truncata (Hedw.) V. et S. О. Круглик (ГБ).

Pterygoneurum ovatum (Hedw.) Dix. Лиса гора (Вірченко, Любченко, 1996), протиерозійний мур коло гуртожитку (ВВ).

Tortula muralis Hedw. (= *T. aestiva*). Оштукатурені сходи будинків біля “Хрещатики” та на “Фінляндії”, протиерозійний мур коло гуртожитку (ВВ).

T. ruralis (Hedw.) Gaertn., Meyer et Scherb. Уроч. Топило (Мельник, 1949), уроч. Грушки (МБ), піщаний берег Дніпра коло садиби, на шиферних дахах будинків біля “Хрещатики” (Вірченко, Любченко, 1996), протиерозійний мур коло гуртожитку, Три шляхи, о. Шелестів (ВВ).

T. subulata Hedw. (= *Syntrichia subulata*). Присадибна ділянка граб. лісу (Мельник, 1949), граб. ліс заповідника (Бачурина та ін., 1980), протиерозійний мур коло гуртожитку, на мурах біля музею заповідника, на схилах Дніпра за “Фінляндією” (ВВ).

Weissia brachycarpa (Nees et Hornsch.) Jur. (= *W. microstoma*). Граб. ліс заповідника (Бачурина та ін., 1980).

Порядок *Grimmiales*

Родина *Grimmiaceae* — Гріммієві

Grimmia pulvinata (Hedw.) Sm. Протиерозійний мур коло гуртожитку (ВВ).

Порядок *Funariales*

Родина *Funariaceae* — Фунарієві

Funaria hygrometrica Hedw. Маланчин потік (Мельник, 1949), о. Круглик (ГБ), граб. ліс запо-

відника (Бачурина та ін., 1980), протиерозійний мур коло гуртожитку, Лиса гора, о. Шелестів (ВВ).

Physcomitrella patens (Hedw.) Schimp. Берег Дніпра, острів на Дніпрі (ДЗ), о. Шелестів (ВВ).

Порядок *Bryales*

Родина *Bryaceae* — Брієві

Bryum argenteum Hedw. О. Круглик (ГБ), піщаний берег Дніпра коло садиби, Зміїні о-ви (Вірченко, Любченко, 1996), Лиса гора, уроч. Грушки, протиерозійний мур коло гуртожитку, о. Шелестів (ВВ).

B. klinggraeffii Schimp. Берег Дніпра (ДЗ), о. Шелестів (ВВ).

B. caespiticium Hedw. (incl. *B. badium*). Схил до Пд. яру Біляшівського, Пекарський яр (Мельник, 1949), о. Круглик (ГБ), граб. ліс заповідника (Бачурина та ін., 1980), піщаний берег Дніпра коло садиби (Вірченко, Любченко, 1996), Лиса гора, протиерозійний мур коло гуртожитку, о. Шелестів, Зміїні о-ви (ВВ).

B. capillare Hedw. (incl. *B. flaccidum*). Маланчин потік (Мельник, 1949), граб. ліс заповідника (Бачурина та ін., 1980), Зміїні о-ви (Вірченко, Любченко, 1996), Гнила балка, на мурах коло музею заповідника, “Три шляхи”, о. Шелестів (ВВ).

B. rubens Mitt. (= *B. erythrocarpum* p.p.). Степова ділянка навпроти бензоскладу (МБ; Вірченко, 1989).

B. violaceum Crundw. et Nyh. Мар’їна гора (МБ; Вірченко, 1989), о. Шелестів (ВВ), Лиса гора (Вірченко, Любченко, 1996).

Leptobryum pyriforme (Hedw.) Wils. Присадибна ділянка граб. лісу, Скіфське городище (Мельник, 1949), Маланчин потік (ВВ).

Pohlia andalusica (Hohn.) Broth. (= *P. rothii* p.p.) Лиса гора (Вірченко, 1995).

P. annotina (Hedw.) Lindb. Лиса гора (Вірченко, 1995), березняк на схилах Дніпра за “Фінляндією” (Вірченко, Любченко, 1996).

P. cruda (Hedw.) Lindb. Присадибна ділянка граб. лісу, Лиса гора (ВВ).

P. nutans (Hedw.) Lindb. Граб. ліс заповідника (Бачурина та ін., 1980), степ. ділянки заповідника (Бойко, 1983), відвершок Мар’їного яру, Три шляхи (ВВ), Зміїні о-ви (Вірченко, Любченко, 1996).

P. wahlenbergii (Web. et Mohr) Andr. “Амазонка” (Вірченко, Любченко, 1996).

Родина *Mniaceae* — Мнієві

Mnium marginatum (With.) P. Beauv. Сухий потік (Мельник, 1949), граб. ліс заповідника (Бачурина та ін., 1980).

M. stellare Hedw. Схил до Пд. яру Біляшівського, граб. ліс на пд. Трьох шляхів, Сухий потік, Гірка криничка, Маланчин потік (Мельник, 1949), граб. ліс заповідника (Бачурина та ін., 1980), Княжа гора (МБ), Гнила балка, схили до Дніпра за “Фінляндією” (ВВ).

Plagiomnium cuspidatum (Hedw.) T. Кор. (= *Mnium cuspidatum*). Присадибна ділянка граб. лісу, Пн. яр Біляшівського, Гірка криничка, ліс на сх. Маланчиного потоку, граб. ліс на пд. Трьох шляхів, уроч. Топило (Мельник, 1949), граб. ліс заповідника (Бачурина та ін., 1980), Зміїні о-ви (Вірченко, Любченко, 1996), "Амазонка", Гнила балка, відвершок Мар'їного яру, Маланчин потік, о. Круглик (ВВ).

P. rostratum (Schrad.) T. Кор. (= *Mnium rostratum*). Сухий потік, Гірка криничка, Маланчин потік (Мельник, 1949).

P. undulatum (Hedw.) T. Кор. (= *Mnium undulatum*). Маланчин потік (ВВ)

Rhizomnium punctatum (Hedw.) T. Кор. (= *Mnium punctatum*). Присадибна ділянка граб. лісу, Гірка криничка, Маланчин потік (Мельник, 1949; ВВ), Гнила балка, відвершок Мар'їного яру (ВВ).

Порядок *Orthotrichales*

Родина *Orthotrichaceae* — Орготрихові

Orthotrichum diaphanum Brid. На тополях на "Фінляндії" (ВВ).

O. obtusifolium Brid. На тополях на "Фінляндії", "Амазонка" (ВВ), оштукатурені сходи будинків біля "Хрещатика" (Вірченко, Любченко, 1996).

O. pallens Vrch. ex Brid. Граб. ліс заповідника (Бачурина та ін., 1980), оштукатурені сходи будинків біля "Хрещатика" (Вірченко, Любченко, 1996).

O. pumilum Sw. (= *O. fallax*). Граб. ліс заповідника (Бачурина та ін., 1980), оштукатурені сходи будинків біля "Хрещатика" (Вірченко, Любченко, 1996), "Амазонка", протиерозійний мур коло гуртожитку, на тополях на "Фінляндії" (ВВ).

O. speciosum Nees. Присадибна ділянка граб. лісу, ліс на пн. Сухого потоку (Мельник, 1949), граб. ліс заповідника (Бачурина та ін., 1980), "Амазонка", о. Круглик (ВВ).

Ulotia crispa (Hedw.) Brid. (= *U. ulophylla*). Присадибна ділянка граб. лісу (Мельник, 1949), березняк на схилах Дніпра за "Фінляндією" (Вірченко, Любченко, 1996).

Порядок *Leucodontales*

Родина *Leucodontaceae* — Левкодонтіві

Leucodon sciuroides (Hedw.) Schwaegr. Присадибна ділянка граб. лісу, граб. ліс на пд. Трьох шляхів ліс на сх. Маланчиного потоку, Маланчин потік (Мельник, 1949), граб. ліс заповідника (Бачурина та ін., 1980), відвершок Мар'їного яру (ВВ).

Родина *Anomodontaceae* — аномодонтові

Anomodon attenuatus (Hedw.) Hub. Граб. ліс на пд. Трьох шляхів, Маланчин потік (Мельник, 1949).

A. longifolius (Brid.) Hartm. Граб. ліс заповідника (Бачурина та ін., 1980).

A. viticulosus (Hedw.) Hook. et Tayl. Схил до яру біля верхів'я Маланчиного потоку (Мельник, 1949).

Родина *Neckeraceae* — Неккеріві

Homalia trichomanoides (Hedw.) Brid. Граб. ліс на пд. Трьох шляхів, біля верхів'я Маланчиного потоку (Мельник, 1949).

Порядок *Hypnales*

Родина *Leskeaceae* — лескеєві

Leskea polycarpa Hedw. Граб. ліс заповідника (Бачурина та ін., 1980), о. Круглик (ГБ; ВВ), оштукатурені сходи будинків коло "Хрещатика" (Вірченко, Любченко, 1996), "Амазонка", о. Шелестів, Три шляхи.

Leskeella nervosa (Brid.) Loeske. Граб. ліс на пд. Трьох шляхів, присадибна ділянка граб. лісу, Маланчин потік (Мельник, 1949), граб. ліс заповідника (Бачурина та ін., 1980), відвершок Мар'їного яру, Три шляхи (ВВ).

Родина *Pterigynandraceae* — Птерігінандрові

Pterigynandrum filiforme Hedw. Граб. ліс заповідника (Бачурина та ін., 1980).

Родина *Thuidiaceae* — Туїдієві

Abietinella abietina (Hedw.) Fleisch. Княжа гора, степова ділянка навпроти бензоскладу (МБ), Лиса гора, на схилах Дніпра за "Фінляндією" (ВВ).

Thuidium erectum Duby (= *T. delicatulum*). Сухий потік, Маланчин потік, уроч. Топило (Мельник, 1949).

T. philibertii Limpr. Маланчин потік (ДЗ).

Родина *Amblystegiaceae* — Амблїстегієві

Amblystegium serpens (Hedw.) V.S.G. Присадибна ділянка граб. лісу (Мельник, 1949), граб. ліс заповідника (Бачурина та ін., 1980). задернований берег Дніпра коло садиби (Вірченко, Любченко, 1996), Гнила балка, Зміїні о-ви (ВВ).

A. varium (Hedw.) Lindb. Граб. ліс заповідника (Бачурина та ін., 1980), Гнила балка (ВВ).

Calliergonella cuspidata (Hedw.) Loeske. Маланчин потік (Мельник, 1949), "Амазонка" (ВВ), Зміїні о-ви (Вірченко, Любченко, 1996).

Campylium sommerfeltii (Mug.) J. Lange. Граб. ліс заповідника (Бачурина та ін., 1980), степова ділянка навпроти бензоскладу, Княжа гора (МБ), Лиса гора (ВВ).

Drepanocladus aduncus (Hedw.) Warnst. Маланчин потік (ДЗ), Зміїні о-ви (ВВ).

Leptodictyum riparium (Hedw.) Warnst. О. Круглик (ГБ; ВВ), "Амазонка", Зміїні о-ви (Вірченко, Любченко, 1996), Гнила балка (ВВ).

Родина *Brachytheciaceae* — Брахітецієві

Brachythecium albicans (Hedw.) V.S.G. Мар'їна гора (МБ), задернований берег Дніпра коло садиби, Зміїні о-ви (Вірченко, Любченко, 1996), Лиса гора, о. Круглик, о. Шелестів (ВВ).

B. campestre (C. Mull.) V.S.G. Задернований берег Дніпра коло садиби (Вірченко, Любченко, 1996).

B. glareosum (Spruce) V.S.G. Пн. яр Біляшівського, уроч. Топило, Сухий потік (Мельник, 1949).

V. mildeanum (Schimp.) Schimp. ex Milde. Маланчин потік (Мельник, 1949).

V. oedipodium (Mitt.) Jaeg. Зміїні о-ви (Вірченко, Любченко, 1996).

V. rutabulum (Hedw.) V.S.G. Гірка криничка (Мельник, 1949), Гнила балка, Маланчин потік (ВВ).

V. salebrosum (Web. et Mohr) V.S.G. Граб. ліс заповідника (Бачурина та ін., 1980), степ. ділянки заповідника (Бойко, 1983), присадибна ділянка граб. лісу, Гнила балка (ВВ).

V. velutinum (Hedw.) V.S.G. Схил до Пн. яру Біляшівського (Мельник, 1949), граб. ліс заповідника (Бачурина та ін., 1980), Мар'їна гора (МБ), Лиса гора, протиерозійний мур коло гуртожитку (ВВ), задернований берег Дніпра біля садиби, Зміїні о-ви (Вірченко, Любченко, 1996).

Eurhynchium hians (Hedw.) Sande Lac. (= *E. swartzii*). Присадибна ділянка граб. лісу, Гірка криничка (Мельник, 1949), Маланчин потік (Мельник, 1949; ВВ), граб. ліс заповідника (Бачурина та ін., 1980).

E. praelongum (Hedw.) Schimp. Грабовий ліс (Мельник, 1949), Гнила балка (ВВ).

E. pulchellum (Hedw.) Jenn. (= *E. strigosum*). Присадибна ділянка граб. лісу (Мельник, 1949), березняк на схилах Дніпра за "Фінляндією" (Вірченко, Любченко, 1996).

E. striatum (Hedw.) Schimp. Маланчин потік (Мельник, 1949).

Camptothecium lutescens (Hedw.) Schimp. (= *Homalothecium lutescens*). Лиса гора (Вірченко, Любченко, 1996).

Homalothecium sericeum (Hedw.) V.S.G. Лиса гора (Вірченко, Любченко, 1996).

Родина **Plagiotheciaceae** — Плагіотецієві

Plagiothecium cavifolium (Brid.) Iwats. (= *P. roeseanum*). Граб. ліс заповідника (Бачурина та ін., 1980), відвершок Мар'їного яру, Гнила балка, "Три шляхи", Маланчин потік (ВВ).

P. denticulatum (Hedw.) V.S.G. Присадибна ділянка граб. лісу, Холодний яр, Сухий потік, ліс на сх. верхів'я Маланчиного потоку (Мельник, 1949), граб. ліс заповідника (Бачурина та ін., 1980).

P. laetum V.S.G. Граб. ліс заповідника (Бачурина та ін., 1980), Зміїні о-ви (Вірченко, Любченко, 1996).

P. succulentum (Wils.) Lindb. (= *P. nemorale*, *P. neglectum*, *P. sylvaticum*). Граб. ліс заповідника (Бачурина та ін., 1980).

Родина **Hypnaceae** — Гіпнові

Callicladium haldanianum (Grev.) Crum. Зміїні о-ви (Вірченко, Любченко, 1996).

Herzogiella seligeri (Brid.) Iwats. (= *Dolichotheca seligeri*). Граб. ліс заповідника (Бачурина та ін., 1980), Зміїні о-ви (Вірченко, Любченко, 1996), Гнила балка, Три шляхи (ВВ).

Hypnum cupressiforme Hedw. Присадибна ділянка граб. лісу (Мельник, 1949; ВВ), граб. ліс заповідника (Бачурина та ін., 1980), Зміїні о-ви (Вірченко, Любченко, 1996).

H. pallescens (Hedw.) P. Beauv. Присадибна ділянка граб. лісу (Мельник, 1949), граб. ліс заповідника (Бачурина та ін., 1980), Зміїні о-ви (Вірченко, Любченко, 1996), Три шляхи, відвершок Мар'їного яру (ВВ).

Platydictya subtilis (Hedw.) Crum. (= *Amblystegiella subtilis*). Відгалуження Сухого потоку (ДЗ), присадибна ділянка граб. лісу (Мельник, 1949), граб. ліс заповідника (Бачурина та ін., 1980), оштукатурені сходи будинків коло "Хрещатика" (Вірченко, Любченко, 1996), Лиса гора, Гнила балка (ВВ).

Platygyrium repens (Brid.) V.S.G. Три шляхи (ВВ), Зміїні о-ви (Вірченко, Любченко, 1996).

Pylaisia polyantha (Hedw.) Schimp. Відгалуження Сухого потоку (ДЗ), присадибна ділянка граб. лісу (Мельник, 1949; ВВ), "Амазонка", Три шляхи, о. Круглик, Зміїні о-ви (ВВ).

Родина **Hylocomiaceae** — Гілокомієві

Pleurozium schreberi (Brid.) Mitt. Сухий потік, Маланчин потік, граб. ліс на пд. Трьох шляхів (Мельник, 1949), степ. ділянки заповідника (Бойко, 1983), Лиса гора, уроч. Топило, Зміїні о-ви (Вірченко, Любченко, 1996).

Rhytidiadelphus triquetrus (Hedw.) Warnst. Граб. ліс на пд. Трьох шляхів, ліс на пд. зх. від Сухого потоку, схил до головного яру Маланчиного потоку, Маланчин потік (Мельник, 1949).

Література

- Бачурина Г.Ф., Партика Л.Я. Любченко В.М. (1980): Мохоподібні грабового лісу Канівського заповідника. - Вісн. Київ. ун-ту. Сер. біол. 22: 116-122.
- Бачурина Г.Ф., Мельничук В.М. (1987): Флора мохів Української РСР. К.: Наук. думка. 1: 1-180.
- Бойко М.Ф. (1983): Бріофлора степних участків Канівського заповідника и его окрестностей. - Охрана, изуч. и обогащ. растит. мира. 10: 32-38.
- Вірченко В.М. (1989): Види секції *Erythrocarpa* Kindb. роду *Bryum* Hedw. у флорі УРСР. - Укр. ботан. журн. 46 (5): 51-55.
- Вірченко В.М. (1995): Пропагулоносні полії (*Bryaceae*, *Musci*) у флорі України. - Укр. ботан. журн. 52 (4): 495-501.
- Вірченко В.М., Любченко В.М. (1996): Мохоподібні Канівського природного заповідника. - Укр. ботан. журн. 53 (3): 263-272.
- Мельник С.В. (1949): До вивчення бріофлори Канівського заповідника. - Зб. праць Канів. біогеограф. заповідника. 7: 63-72.

З 1999 р. Київський еколого-культурний центр почав видавати "Гуманитарний екологічний журнал". Головні редактори В.Є. Борейко і В.М. Грищенко. Журнал виходитиме двічі на рік. Основна тематика — гуманітарні аспекти екології і охорони природи: екологічна етика, естетика, етнографія, етнософія, соціологія, соціальні проблеми охорони природи, культурологія, історія охорони природи і т. п.

Адреса редакції:

02218, м. Київ, вул. Райдужна, 31-48, КЕКЦ.

e-mail: vladimir@kekz.freenet.viaduk.net

ЛИШАЙНИКИ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНИХ ТЕРИТОРІЙ КРЕМЕНЧУЦЬКОГО РАЙОНУ (ПОЛТАВСЬКА ОБЛАСТЬ)

Л.А. Некрасенко, О.В. Стогодюк

Асоціація "Зелений світ" м. Кременчука

Черкаський державний університет ім. Б. Хмельницького

В останнє десятиліття питанням охорони лишайників, як однієї із багаточисельних ланок біорізноманіття та невід'ємних компонентів екосистем, приділяється певна увага. Проте, дані про стан збереження різноманіття лишайників висвітлені в літературі найповніше для системи заповідних територій загальнодержавного рівня, насамперед, заповідників та національних парків (Кондратюк, Ходосовцев, 1997), а на регіональному рівні з'ясовані лише частково (Байрак та ін., 1998). В межах Лівобережного Лісостепу проводились дослідження ліхенофлори деяких природно-заповідних територій (Байрак, 1993), але відомості про лишайники заповідних об'єктів Кременчуцького району Полтавської області відсутні в літературі. Слід відмітити, що за останні п'ять років природно-заповідний фонд Кременчуцького району значно розширився (Андрієнко та ін., 1996). Нові території значно підвищили його репрезентативність щодо характерних для Придніпровського регіону заплавних комплексів.

Метою наших досліджень було вивчення видового складу та особливостей поширення лишайників природно-заповідних територій Кременчуцького району. Серед 17 об'єктів району протягом 1998–1999 рр. нами було досліджено 10 існуючих та 1 проєктований (рис.), на території яких зростають лишайники, а також опрацьовані ліхенологічні матеріали, зібрані О.М. Байрак під час експедиційних досліджень в Кременчуцькому районі в 1992–1994, 1998 рр. Ліхенологічні дослідження, проведені на території заказників, які репрезентують заплавні ліси — тополеві, вербові, рідше діброви (1–4 в таблиці), масиви широколистяних лісів (кленово-липово-дубових) в балках (4–6), а також території із відслоненнями гранодіоритів (8,11) та два парки, розташовані в м. Кременчук (9,10).

На досліджених заповідних територіях району виявлено 71 вид лишайників, які належать до 35 родів 17 родин. Провідними за кількістю видів є родини *Physciaceae* (14 видів з 6 родів), *Lecanoraceae* (13 видів з 1 роду), *Cladoniaceae* (10 видів з 2 родів), *Parmeliaceae* (10 видів із 7 родів). Такий систематичний склад вказує на особливості ліхенофлори даної території порівняно із загальним для Лівобережного Лісостепу, де вказані родини займають відповідно 5, 3, 1 та 2 місця в систематичному спектрі (Байрак та ін., 1998). Такий розподіл лишайників на дослідженій території обумовлений переважанням у пониззі Псла заплавних лісів, у яких найпоширенішими

є представники родини *Physciaceae*. В цілому на заповідних територіях району найкраще представлений епіфітний комплекс лишайників (45 видів). Найбільшим проєктивним покриттям листуватих лишайників (з родів *Physcia*, *Phaeophyscia*, *Physconia*, *Parmelia*, *Xanthoria*) в заплавних лісах заказників (1–4) відрізняються форофіти *Populus alba*, *Populus tremula*, дещо меншим та одноманітнішим — *Populus nigra*, *Salix alba*. Серед накипних лишайників в епіфітних синузях найчастіше трапляються представники родів *Lecanora*, *Lecidella*, *Amandina*. Кущисті лишайники з родів *Evernia*, *Ramalina*, *Anaptychia* трапляються спорадично. Епіфітний комплекс лишайників широколистяних лісів, які охороняються на території двох заказників та заповідного урочища (5–7), значно збіднений на листуваті лишайники і в цілому більш одноманітний. Лишайники в них найчастіше трапляються на корі дуба на узліссях, де краще освітлення. До широколистяних лісів приурочені знахідки типових неморальних видів (*Parmelina quercina* (Willd.) Hale, *P. tiliacea* (Hoffm.) Hale). Група епіксилних видів малочисельна, переважно з родів *Lecanora*, *Scoliciosporum*, *Candelariella*.

Епігеїні лишайники з роду *Cladonia* (10 видів) та *Saccomorpha* (1 вид) виявлені в смузі сосно-



Досліджені заповідні території Кременчуцького району (назви об'єктів наведені в таблиці за відповідними номерами)

Кількісний склад лишайників досліджених природно-заповідних територій Кременчуцького району

Природно-заповідні території	Обстежені ценози	Основний субстрат	Кількість видів
Ландшафтні заказники загальнодержавного значення			
1. Білецьківські плавні	вільхові, осокорові ліси, соснові насадження	К, Д, Г	31
2. Нижньопсісльський	заплавні ліси	К, Д	33
Ландшафтні заказники місцевого значення			
3. Заплава Псла	заплавні ліси	К, Д	31
4. Лісові озера	ділянки осокорового лісу	К, Д	20
5. Балка Широка	широколистяні ліси	К, Д	16
Ботанічні заказники			
6. Довгораківський	широколистяні ліси	К, Д	19
Заповідні урочища			
7. Келебердянське	широколистяні ліси	К, Д	29
Пам'ятки природи			
8. Геологічна	відслонення гранодіоритів	Кам	17
9. Комплексна - парк залізничників	насадження різних деревних порід	К	3
Парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва			
10. Придніпровський міський парк	насадження різних видів листяних дерев	К	12
Проектовані			
11. Острів Шаломай (в складі РЛП)	білогополеві, осокорові ліси	К, Д, Кам	41

Примітка: К - кора дерев, Д - деревина, Кам - каміння, Г - ґрунт, РЛП - регіональний ландшафтний парк.

вих насаджень (на піщаних горбах) ландшафтного заказника "Білецьківські плавні".

Специфічним видовим складом відрізняється група епілітних лишайників, що приурочені до відслонень гранодіоритів двох заповідних територій (8, 11). Із 17 видів 14 є стенотопними епілітами. Серед них представники родів *Lecanora*, *Candelariella*, *Caloplaca*, *Porpidia*, *Polysporina*, *Trapelia*. Більшість з епілітів є рідкісними для території Лівобережного Лісостепу, особливо знахідки таких видів як *Neofuscelia pulla* (Ach.) Essl., *Xanthoparmelia conspersa* (Ehrh. ex Ach.) Hale, *Ramalina polymorpha* (Liljeb.) Ach., які характеризуються значним покриттям на відслоненнях геологічної пам'ятки природи (останні два види вперше вказуються для Полтавської області).

Найбіднішими у ліхенологічному відношенні виявились парки м. Кременчука, що пов'язано із забрудненням повітряного басейну цього промислового центру. Парк залізничників (розташований поряд із заводом "Дормаш"), в якому зовсім відсутні епіфітні листуваті лишайники, належить до зони "лишайникової пустелі". На форофітах Придніпровського парку лишайники трапляються зрідка, у вигляді поодиноких, пригнічених таломів.

Таким чином, в заповідній мережі Кременчуцького району найкраще забезпечена охорона епіфітного комплексу лишайників заплавних лісів, типових для Лівобережного Придніпров'я, а також синузій епілітних лишайників, рідкісних для вказаного регіону. Слід відмітити, що досліджені в ліхенологічному відношенні заповідні території зконцентровані переважно навколо промислового центра — м. Кременчука, частина об'єктів — в пониззі Псла. Тому вивчення видового складу лишайників цих ділянок має важливе значення для порівняння із ділянками зелених зон міста при проведенні ліхеноіндикаційних та біомоніторингових досліджень.

Література

- Андрієнко Т.Л., Байрак О.М., Залудяк М.І. та ін. (1996): Заповідна краса Полтавщини. Полтава: ІВА "Астрей". 1-184.
- Байрак О.М. (1993): Лишайники природно-заповідних територій Лівобережного Лісостепу України. - Укр. ботан. журн. 50 (1): 167-169.
- Байрак О.М., Гапон С.В., Леванець А.А. (1998): Безсудинні рослини Лівобережного Лісостепу України (ґрунтові водорості, лишайники, мохоподібні). Полтава: Верстка. 1-160.
- Кондратюк С.Я., Ходосовцев О.Є. (1997): Сучасний стан вивченості лишайників на природно-заповідних територіях рівнинної частини України. - Запов. справа в Україні. 3 (2): 24-29.

АЛЬГОФЛОРА ОЗЕР ШАЦКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКА

Л.И. Стеценко

Институт гидробиологии НАН Украины

В 1983 г., с целью сохранения, воспроизводства и эффективного использования природных комплексов и объектов, имеющих особую природоохранную, оздоровительную и эстетическую ценность, в северо-западной части Волынской области был создан Шацкий национальный природный парк общей площадью 32 830 га. На территории парка расположены 23 озера общей площадью 6348,8 га (или 20 % всей площади парка), которые составляют единую водную систему и относятся к одной из крупнейших озерных групп Восточной Европы. Поэтому его часто называют “озерным краем” или “районом Шацких озер” (Львович, Горун, 1994, Паламарь-Мордвинцева, Приходько, 1993). Эти озера и их побережье в нынешних экологических условиях интенсивно осваиваются с рекреационной целью, что очень отражается на развитии и разнообразии растительного планктона. Кроме того, данные озера также имеют очень важное рыбохозяйственное значение, так как в них обитают угорь, карликовый сом, амурский сазан, судак и другие ценные виды рыб. В свете сказанного выше изучение альгофлоры уникальных озер является весьма актуальным.

Первые гидробиологические исследования на озерах Волынской области были проведены еще в 1949 г. (Царенко, 1994). В последующие годы в озерах Шацкого национального природного парка было изучено развитие отдельных групп водорослей (Топачевский, Оксюк, 1960; Андриенко, Шеляг-Сосонко, 1983; Паламарь-Мордвинцева, 1984; Коваленко, 1997).

Целью же наших исследований было изучение в озерах Шацкого НПП фитопланктона, как одного из компонентов кормовой базы рыб.

Материал и методика исследований

Исследования фитопланктона проводились на озерах Свитязь, Большое Черное, Люцимер, Пулемецкое, Островенское, Перемут, Луки и Песчаное в августе 1997 г., в период наибольшего прогрева водных масс озер и наибольшей рекреационной нагрузки. Пробы воды отбирались в прибрежных, открытых и заросших частях и на середине каждого озера 10 л батометром Рутнера с трех горизонтов: поверхностном, на глубине 2 м и в придонном слое воды. Отобранные пробы фиксировали 40 % раствором формальдегида (40 мл/л), а затем обрабатывали в камере Нажотта по общепринятым методикам (Гусева, 1959).

Для определения видового состава альгофлоры пользовались определителями пресноводных водорослей (Коршиков, 1953; Мельник, 1957; Асаул, 1975; Кондратьева и др., 1984). Биомассу водорослей рассчитывали соответственно стандартным объемам клеток водорослей и их численности. Конечный результат выражался в г/м³.

Одновременно в местах отбора проб измеряли глубину, изучали характер грунта, температурный и газовый режимы, рН, и другие факторы (табл. 1). Изученные озера отличаются между собой происхождением, водонаполнением, гидрохимическими показателями, развитием высшей водной растительности, степенью загрязнения. Так, озера Свитязь (25,2 км²) и Пулемецкое (15,8 км²) — карстового происхождения (Андриенко, Шеляг-Сосонко, 1983). Озера Луки (6,8 км²), Островенское (2,5 км²), Песчаное (1,8 км²) и другие — имеют флювиогляциальное происхождение. Донные отложения в литоральной части озера представлены песками. В более глубоких местах залегают песчано-алевритовые и пели-

Таблица 1
Гидрохимическая характеристика озер Шацкого НПП в 1997 г.

Показатели	Озера						
	Св	БЧ	Лю	Пу	Ос	ПЛ	Пе
Объем, млн.м ³	180,8	2,5	19,5	64,3	5,9	17,3	13,0
t°C воды	22,4-23,5	22,6- 23,2	22,7	21,4-24,8	23,0	24,0	23,2
рН	7,38-7,62	7,59	7,60	7,60	7,6	7,59	7,6
O ₂ мг/л	6,36-9,6	7,4-8,14	9,6	7,4-8,22	10,24	10,0	8,69
Глубина,*	2,0-8,0	3,2	2,0	2,0-5,0	2,0	1,0	3,0
максимальная, м	42,0	6,0	7,0	17,0	3,8	6,7	18,0
прозрачн. воды, м	6,0	0,2	1,2	1,0	0,4	0,2	1,5
грунт	песок	сапропель	сапропель	сапропель	песок	сапропель	песок

Примечание: Св - Свитязь, БЧ - Большое Черное, Лю - Люцимер, Пу - Пулемецкое, Ос - стровенское, ПЛ - Перемут-Луки, Пе - Песчаное; * в первой строчке - глубина отбора проб; во второй - максимальная глубина озера.

алевритовые илы. В донных отложениях отмечается высокое содержание органических веществ (28 мгС/л), поэтому их относят к сапропелям (Драбкова и др., 1994).

Содержание биогенных веществ в озерах также колеблется в широких пределах. Так содержание нитратов, как в чистых, так и в загрязненных озерах изменяется от 64 до 228 мг/100 г воздушно-сухой массы ила. Аналогичная картина и с минеральным фосфором, концентрация которого в озерах колеблется в пределах 1,8–2,2 мгР/л (Драбкова и др., 1994).

Результаты исследований

В альгофлоре Шацких озер в период исследований (август 1997 г.) обнаружено 106 видов и внутривидовых таксонов водорослей, принадлежащих к 7 систематическим группам пресноводного фитопланктона, среди которых: сине-зеленых (*Cyanophyta*) — 16; диатомовых (*Bacillariophyta*) — 22; эвгленовых (*Euglenophyta*) — 7; пиррофитовых (*Pyrrophyta*) — 5; желто-зеленых (*Xanthophyta*) — 2; золотистых — (*Chrysophyta*) — 2 и зеленых (*Chlorophyta*) — 52.

Доминирующую роль в флористическом спектре играли зеленые (49,0 %) и диатомовые (20,8 %) водоросли. Зеленые в озерах были представлены в основном хлорококковыми (40,5 %), в меньшей мере вольвоксовыми (3,8 %) и десмидиевыми (4,7 %) водорослями. Из хлорококковых наиболее часто встречались виды родов *Scenedesmus*, *Pediastrum*, *Ankistrodesmus*, *Coelastrum*, *Oocystis* и *Tetraedron*. Вольвоксовые были представлены видами *Phacotus coccifer*, *Pandorina morum*, а десмидиевые — видами *Staurastrum chaetoceros*, *S. cingulum*, *S. leptocladium*, *S. haaboliense*, *Cosmarium protuberans*, которые являются редким для флоры Украины видами (Паламарь-Мордвинцева, 1984).

Диатомовые водоросли чаще всего состояли из представителей родов *Stephanodiscus*, *Synedra*, *Melosira*, *Amphora*, *Nitzschia*, *Navicula* и др. Среди сине-зеленых водорослей доминировали *Microcystis aeruginosa*, *M. pulvereae*, *Aphanizomenon flos-aquae*, *Anabaena hassalii*, *Aphanothece castagnei*, *Gloeocapsa minuta*. В озерах встречались редкие для флоры Украины *Schizothrix lacustris*, *Lyndbia epiphytica*, *L. hordhardii*, *Tolypothrix rivularis* (Коваленко, 1997). В некоторых озерах на поверхности, в толще воды среди высшей водной растительности и в придонных слоях плавали крупные подушковидные до 6,0–8,0 см в диаметре колонии *Aphanothece castagnei*, часто встречались колонии *Nostoc cuticulare*, а на водных растениях развивались колонии *Rivularia aquatica*, *Gloeotrichia intermedia*.

У эвгленовых и пиррофитовых доминировали виды родов *Trachelomonas*, *Euglena*, *Ceratium*, *Glenodinium* и др.

Средняя численность и биомасса водорослей в озерах колебалась от 958 до 124227 тыс. кл./л и от 0,977 до 17,652 г/м³.

Как было сказано выше, исследуемые озера имеют разное происхождение, водонаполнение, степень загрязнения, разную площадь зарастания высшей водной растительностью. Все это оказывает существенное влияние на развитие фитопланктона: последний в озерах отличался как по видовому составу, так и по количественным показателям.

Так, в озере Свитязь, которое отличалось от остальных наивысшей прозрачностью воды (до 6–7 м), флористический спектр состоял из 60 видов водорослей. Доминирующая роль в альгофлоре принадлежала зеленым (20 видов). Из других групп в водоеме обнаружены диатомовые (16 видов), сине-зеленые (13), эвгленовые (6), пиррофитовые (4) и золотистые (2) водоросли.

Зеленые водоросли в основном были представлены хлорококковыми (15 видов), среди которых чаще всего встречались виды родов *Pediastrum*, *Ankistrodesmus*, *Coelastrum*, *Oocystis* и др. Доминирующая роль среди хлорококковых принадлежала роду *Scenedesmus*, на долю которого приходилось 20 % видового состава. Из вольвоксовых встречались *Phacotus coccifer*, *Pandorina morum*, *Chlamydomonas sp.* Десмидиевые водоросли были представлены видами *Staurastrum cingulum* и *Cosmarium protuberans*. Из диатомовых водорослей в озере чаще всего встречались виды родов *Fragillaria*, *Asterionella*, *Synedra*, *Navicula*, *Melosira*, *Stephanodiscus*, *Amphora* и др.

Сине-зеленые водоросли в озере были представлены видами родов *Microcystis*, *Anabaena*, *Aphanizomenon*, а также редкими для флоры Украины видами *Lyndbia epiphytica*, *L. hordhardii*, *Schizotrix lacustris*, *Tolypothrix rivularis*, *Calotrix adscendes* (Коваленко, 1997). Кроме того, в озере массово развивался *Nostoc cuticulare*, а на поверхности и в толще воды среди высшей водной растительности и в придонных слоях плавали крупные колонии *Aphanothece castagnei*. Среди эвгленовых, пиррофитовых, золотистых, желто-зеленых водорослей обнаружены виды родов *Trachelomonas*, *Euglena*, *Ceratium*, *Glenodinium*, *Peridinium*, *Cryptomonas*, *Kephyrium*, *Dinobryon*, *Centritractus*.

Средняя численность и биомасса растительного планктона, несмотря на его высокое разнообразие, составляла только 958 тыс. кл./л и 0,977 г/м³. В биомассе доминировали пиррофитовые водоросли (50,8 %), среди которых наибольшее развитие отмечено у *Ceratium hirundinella*, биомасса которого на отдельных участках озера достигала 4,045 г/м³.

Доля эвгленовых водорослей (в основном виды рода *Trachelomonas*) в общей биомассе фитопланктона составляла 20,8 %. Развитие остальных групп было незначительным и существенной роли в формировании альгофлоры не играло (табл. 2).

Как показали исследования, основная масса водорослей (1,565 г/м³) была сосредоточена в

Таблица 2

Средняя численность (тыс.кл./л) и биомасса (г/м³) фитопланктона в исследуемых озерах Шацкого национального природного парка

Группы водорослей	Озера							
	Св	БЧ	Лю	Ос	Пр	Лу	Пу	Пе
<i>Cyanophyta</i>	528 0,028	45103 5,452	121041 9,097	76713 6,526	17820 1,595	5450 0,598	15863 1,381	492 0,056
<i>Chrysophyta</i>	3 0,001	10 0,002	28 0,007	125 0,111	-	100 0,014	5 0,001	-
<i>Xanthophyta</i>		2 0,001	42 0,008	-		-		-
<i>Pyrrophyta</i>	21 0,491	27 2,440	87 5,782	250 0,794	80 0,245	-	15 1,361	18 1,370
<i>Bacillariophyta</i>	72 0,077	2581 3,165	591 0,442	175 0,364	840 0,241	1025 0,572	1040 1,601	44 0,023
<i>Euglenophyta</i>	102 0,203	603 1,291	401 1,249	475 0,424	980 0,514	550 0,543	4885 2,739	190 0,170
CLOROPHYTA:								
<i>Volvocales</i>	20 0,021	719 1,198	378 0,653	263 0,367	350 0,289	175 0,177	735 1,261	23 0,028
<i>Protococcales</i>	179 0,049	4037 1,274	1652 0,408	3388 1,012	980 0,241	1125 0,300	1670 0,440	330 0,071
<i>Desmidiiales</i>	33 0,107	164 0,460	7 0,006	113 0,090	1120 1,120	650 0,520	10 0,008	45 4,409
Всего:	958 0,977	53246 15,283	124227 17,652	81502 9,690	22180 4,245	9075 2,724	24223 8,792	1142 6,127

Примечание: Св - Свитязь, БЧ - Большое Черное, Лю - Люцимер, Ос - Островенское, Пр - Перемут, Лу - Луки, Пу - Пулемецкое, Пе - Песочное; в числителе - численность фитопланктона, в знаменателе - биомасса.

придонных слоях воды. Доминировали пиррофитовые с биомассой 1,172 г/м³, из других групп здесь встречались десмидиевые (0,141 г/м³) и эвгленовые (0,123 г/м³) водоросли.

Средняя биомасса фитопланктона в поверхностном и в 2-х метровом слое воды составляла соответственно 0,468 и 0,509 г/м³. Преобладали в ней в основном эвгленовые (0,156 г/м³) и пиррофитовые (0,080 г/м³). Остальные группы водорослей существенной роли в формировании общей массы не играли.

Флористический спектр озера Большое Черное насчитывал 54 вида водорослей. Доминирующая роль в альгофлоре принадлежала зеленым — 28 видов. Состав диатомовых, эвгленовых, сине-зеленых и пиррофитовых был представлен соответственно 11, 5, 4 и 3 видами водорослей. Желто-зеленые и золотистые встречались в водоеме единичными экземплярами.

Среди зеленых доминировали хлорококковые, в основном виды рода *Pediastrum*. Кроме них в массе развивались *Ankistrodesmus acicularis*, *A. arcuatus*, *Scenedesmus quadricauda*, *S. apiculatus*, *Coelastrum sphaericum*, *Crucigenia irregularis* и др. Вольвоксовые и десмидиевые были представлены в основном *Phacotus coccifer*, *Pandorina morum*, *Staurastrum chaetoceros*. Из диатомовых в озере встречались *Melosira granulata*, *Nitzschia*

sp., *Navicula crypthocephala*, *Synedra acus* и др. Пиррофитовые и сине-зеленые были представлены соответственно видами *Glennodinium quadridens*, *Ceratium hirundinella*, *Microcystis aeruginosa*, *M. pulverea*, *Aphanizomenon flos-aquae* и *Anabaena hassalii*, что придавало воде грязно-зеленый цвет. Из эвгленовых в воде чаще всего встречались *Trachelomonas volvocina*, *T. planctonica*, *Euglena caudata*.

Средняя численность и биомасса водорослей в озере составляла 53246 тыс. кл./л и 15,283 г/м³, Основу биомассы фитопланктона составляли сине-зеленые (35,7 %) и диатомовые (24,7 %). Среди остальных групп водорослей наибольшее развитие отмечено у пиррофитовых (16,0 %), биомасса которых на отдельных участках поднималась до 10,113 г/м³ в основном за счет развития *Ceratium hirundinella*. Доля эвгленовых, протококковых, вольвоксовых и десмидиевых в общей биомассе фитопланктона соответственно составляла 8,4; 8,3; 7,8 и 3,0 %. (табл. 2).

Как показали исследования, основная масса водорослей была сконцентрирована в 2-х метровом и поверхностном слоях воды (соответственно 20,130 и 15,427 г/м³). В то время как в поверхностном слое в массе развивались сине-зеленые, диатомовые и вольвоксовые водоросли (соответственно 8,036; 2,101 и 1,680 г/м³), на 2-х

метровой глубине доминировали пиррофитовые (5,075 г/м³), то в придонных слоях преобладали диатомовые (5,712 г/м³) и протококковые (1,732 г/м³) водоросли.

Флористическое разнообразие озера Люцимер сосотояло из 53 видов водорослей, среди которых преобладали зеленые и сине-зеленые (соответственно 18 и 15 видов). Среди зеленых чаще всего встречались хлорококковые, виды родов *Ankistrodesmus*, *Scenedesmus*, *Pediastrum*, *Coelastrum*, *Lagerheimia* и др. Вольвоксовые и десмидиевые были представлены видами *Phacotus coccifer*, *Pandorina morum*, *Staurastrum chaetoceros*. В озере зарегистрировано массовое развитие синезеленых — *Aphanizomenon flos-aquae*, *Anabaena hassalii*, *Microcystis aeruginosa*, *M. pulverea* и др., которые окрашивали воду в зеленый цвет. Из эвгленовых преобладали виды родов *Trachelomonas* и *Euglena*; у пиррофитовых в массе развивался *Ceratium hirundinella*.

Средняя численность и биомасса водорослей в озере составляла 24271 тыс. кл./л и 17,652 г/м³, это были самые высокие показатели биомассы среди исследуемых озер. Доминирующая роль (67,3 %) в биомассе принадлежала сине-зеленым. Из остальных групп существенное развитие отмечено у пиррофитовых (32,8 %) и эвгленовых (7,8 %) водорослей. Доля вольвоксовых, протококковых и диатомовых в общей биомассе составляла соответственно 3,7; 2,8 и 2,5 % (табл. 2).

Распределение водорослей в толще воды было неодинаковым, наибольшая их концентрация отмечена нами в поверхностном и в 2-х метровом слое воды (соответственно 20,458 и 29,358 г/м³). Доминирующая роль в поверхностном слое воды принадлежала сине-зеленым, биомасса которых составляла 9,467 г/м³. Биомасса пиррофитовых водорослей здесь достигала 8,904 г/м³, а протококковых — 0,264 г/м³. Остальные группы водорослей существенной роли в формировании биомассы не играли.

В 2-х метровом слое воды, как и на поверхности, в массе развивались сине-зеленые (18,063 г/м³), пиррофитовые (7,742). Биомасса эвгленовых, вольвоксовых, протококковых и диатомовых водорослей соответственно равнялась 1,656; 1,060; 0,558 и 0,265 г/м³.

В придонных слоях воды средняя биомасса фитопланктона достигала 5,059 г/м³. Доминировали сине-зеленые — 2,707 г/м³. Из других групп водорослей здесь развивались вольвоксовые (0,405 г/м³), диатомовые (0,316 г/м³) и эвгленовые (1,042 г/м³).

В альгофлоре озера Островенское найдено 32 вида водорослей. Основу флористического спектра составляли зеленые (20) и сине-зеленые (5 видов) водоросли. Остальные группы фитопланктона были представлены 1–3 видами. Среди зеленых доминировали представители рода *Scenedesmus*. Кроме того, в альгофлоре встречались *Pedi-*

astrum boryanum, *P. tetras*, *Coelastrum sphaericum*, *Microactinium pusillum*, *Lagerheimia quadriseta*, *Phacotus coccifer*, *Pandorina morum*, *Volvox globater*, *Staurastrum leptocladium*. Сине-зеленые были представлены видами *Microcystis aeruginosa*, *M. pulverea*, *Aphanothece castagnei*, *Aphanizomenon flos-aquae* и *Gloeocapsa minuta*, пиррофитовые — *Glenodinium quadridens*, а эвгленовые и диатомовые — видами родов *Trachelomonas*, *Strombomonas*, *Synedra*, *Melosira*.

Средняя численность и биомасса водорослей в озере достигала 81502 тыс. кл./л и 9,690 г/м³. Доминирующая роль в биомассе (67,3 %) принадлежала сине-зеленым. Доля зеленых, несмотря на разнообразие их видового состава, в общей биомассе занимала только 15,1 %. Биомасса пиррофитовых, эвгленовых, диатомовых и золотистых составляла в общей массе фитопланктона соответственно 8,2; 4,4; 3,8 и 1,2 % (табл. 2).

В фитопланктоне озера Пулемецкое зарегистрировано 43 вида водорослей, среди которых зеленых было 26 видов, синезеленых, диатомовых, эвгленовых, пиррофитовых и золотистых — соответственно 5, 7, 2, 2 и 1 видов. Доминировали в видовом разнообразии зеленые, представленные родом *Pediastrum*, часто встречались также представители родов *Ankistrodesmus*, *Scenedesmus*, *Coelastrum*, *Oocystis*, *Tetrastrum*, *Phacotus*, *Pandorina* и *Staurastrum*.

Среди синезеленых в массе развивались виды *Microcystis aeruginosa*, *M. pulverea*, *Gloeocapsa minuta*, *Lyndbia ephiphytica* и *Aphanizomenon flos-aquae*. Из остальных групп в озере найдены диатомовые — *Amphora ovalis*, *Synedra acus*, *Stephanodiscus hantzschii*, *Melosira granulata* и др.; пиррофитовые — *Ceratium hirundinella*, *Glenodinium quadridens*; и эвгленовые — *Trachelomonas volvocina*, *T. planctonica*.

Средняя численность и биомасса водорослей в озере составляла 24223 тыс. кл./л и 8,729 г/м³. Доминирующая роль в биомассе принадлежала эвгленовым (31,2 %). Из других групп водорослей значительное развитие отмечено у диатомовых, синезеленых и пиррофитовых — соответственно 18,2; 15,7; 15,5 % от общей биомассы фитопланктона. Доля зеленых в общей биомассе, несмотря на их разнообразие, составляла только 19,3 % (табл. 2).

Исследования показали, что основная масса водорослей (12,473 г/м³) была сосредоточена в поверхностном слое воды. Основу биомассы здесь составляли эвгленовые (4,253 г/м³) и диатомовые (2,534 г/м³) водоросли. Количественные показатели синезеленых, пиррофитовых и вольвоксовых водорослей были соответственно 1,938; 1,721 и 1,632 г/м³.

Биомасса фитопланктона на глубине 2 м и в придонных слоях воды была зарегистрирована на уровне 6,980 и 6,015 г/м³. Основу биомассы в 2-х метровом слое воды составляли эвгленовые

и сине-зеленые водоросли (соответственно 2,844 и 2,030 г/м³). Биомасса диатомовых, вольвоксовых и протококковых не превышала соответственно 1,205; 0,764 и 0,129 г/м³.

В придонных слоях воды преобладали пиррофитовые, эвгленовые и вольвоксовые водоросли, биомасса которых составляла соответственно 1,681; 1,173 и 1,149 г/м³. Биомасса синезеленых, диатомовых и протококковых здесь равнялась соответственно 0,490; 0,866 и 0,654 г/м³. Следует отметить, что преобладание в биомассе пиррофитовых и эвгленовых водорослей свидетельствует об органическом загрязнении водоема.

Озера Перемут и Луки соединены между собой и поэтому их часто рассматривают как одно озеро. Флористический спектр озер был представлен 31 видом водорослей, среди которых наибольшим разнообразием отличались зеленые (17) и диатомовые (5) видов. Видовой состав остальных групп фитопланктона не превышал 1–3 видов. Зеленые водоросли были представлены видами *Ankistrodesmus acicularis*, *A. pseudomirabilis*, *A. arcuatus*, *Tetraedron incus*, *T. minimum*, *Didymocystis planctonica*, *Chlamydomonas* sp., *Phacotus coccifer*, *Volvox globater*, *Staurastrum haaboliense* и др.

Среди диатомовых чаще других встречались представители родов *Synedra*, *Nitzschia*, *Stephanodiscus*, у пиррофитовых и сине-зеленых доминировали *Glenodinium quadridens*, *Peridinium* sp., *Aphanizomenon flos-aquae* и *Anabaena hassalii*, *Microcystis aeruginosa*, а эвгленовые были представлены видами рода *Trachelomonas*.

Средняя численность и биомасса водорослей в озере Перемут составляла 22180 тыс. кл./л и 4,245 г/м³. Доминирующая роль в биомассе принадлежала зеленым (39,4 %), среди которых 26,9 % приходилось на долю десмидиевых. Второе место в общей биомассе занимали сине-зеленые (37,6 %); из остальных групп в водоеме отмечено развитие эвгленовых (12,1 %), пиррофитовых (5,8 %) и диатомовых (5,7 % от общей биомассы) водорослей.

Средняя численность и биомасса водорослей в озере Луки не превышала 9075 тыс. кл./л и 2,724 г/м³. Доминировали в биомассе (36,5 %) зеленые водоросли, среди которых массовое развитие получили десмидиевые (19,0 %) и протококковые (11,0 % от общей массы) водоросли. Доля синезеленых, диатомовых и эвгленовых в общей массе фитопланктона соответственно равнялась 22,0 %; 21,0 и 19,0 % (табл. 2).

В фитопланктоне озера Песочное было обнаружено только 24 вида водорослей, среди которых доминирующая роль принадлежала зеленым (11 видов). Флористическое разнообразие диатомовых, синезеленых, пиррофитовых и эвгленовых состояло из 3–4 видов. Среди зеленых встречались *Ankistrodesmus acicularis*, *A. arcuatus*, *Didymocystis planctonica*, *Crucigenia tetrapedia*, *C.*

irregularis, *Scenedesmus apiculatus*, *Chlamydomonas* sp., *Phacotus coccifer*, *Staurastrum cingulum*, *Cosmarium protuberans* и др. Сине-зеленые водоросли были представлены колониями *Microcystis aeruginosa*, *Nostoc cuticulare*, *Schizotrix lacustris*. Из пиррофитовых преобладали *Ceratium hirundinella*, *Glenodinium quadridens*, *Peridinium* sp.; из эвгленовых — *Trachelomonas volvocina*, *T. planctonica*, *Phacus caudatus*. Из диатомовых в озере встречались *Navicula cryptocephala*, *Ampiphora ovalis*, *Nitzschia* sp. и др.

Средняя численность и биомасса водорослей в озере составляла 1142 тыс. кл./л и 6,127 г/м³ и состояла на 72,0 % из десмидиевых и на 22,4 % из пиррофитовых. Биомасса остальных групп фитопланктона не превышала 0,6 % от общей биомассы фитопланктона. (табл. 2).

Оценка фитопланктона, как основы кормовой базы рыб, определяется не только его биомассой, но и общими суточными или месячными запасами. Проведенный нами анализ показал, что наибольшие месячные запасы фитопланктона по абсолютным показателям были сосредоточены в озерах Люцимер (547,2 г/м³), Большое Черное (473,6 г/м³), Пулемецкое (272,5 г/м³). Значительно ниже запасы водорослевой массы в озерах Песочное (190 г/м³) и Перемут-Луки (108 г/м³), а наименьшие — в озерах Свитязь и Островецкое (по 30 г/м³).

Выводы

Таким образом, проведенные исследования показали, что фитопланктон озер характеризуется высоким видовым разнообразием зеленых, диатомовых и сине-зеленых водорослей. Среди синезеленых и десмидиевых водорослей отмечены редкие для флоры Украины виды, такие как *Lyndbia epiphytica*, *L. hordhardii*, *Schizothrix lacustris*, *Tolypothrix rivularis*, *Staurastrum chaetoceros*, *S. cingulum*, *Cosmarium protuberans* и др.

Количественные показатели развития водорослей (величина численности и биомассы) отличаются в отдельных озерах в несколько раз, что определяет их трофический статус (от олиготрофного — (оз. Свитязь) до эвтрофного (оз. Люцимер, Б. Черное).

Оценка запасов фитопланктона в исследуемых озерах показала, что наиболее перспективными для интродукции растительноядных рыб (а именно — белого толстолоба) могут быть озера Люцимер, Большое Черное и Пулемецкое.

Литература

- Андриенко Т.Л., Шеляг-Сосонко Ю.Р. (1983): Растительный мир Украинского Полесья в аспекте его охраны. К: Наук. думка. 1-216.
 Асаул З.І. (1975): Визначник евгленових водоростей Української РСР. К.: Наук. думка. 1-405.
 Гусева К.А. (1959): К методике учета фитопланктона. - Тр. Всесоюзного гидробиологического общества. 4: 3-92.

- Драбкова В.Г., Кузнецов В.К., Трифонова И.С. (1994): Оцінка стану озер Шацького національного природного парку. - Шацький національний природний парк. Наукові дослідження 1983-1993 рр. Світязь. 52-79.
- Коваленко О.В. (1997): Новые данные о *Cyanophyta* озер Шацкого природного национального парка (Украинское Полесье) - Альгология. 3 (3): 289-297.
- Кондратьева Н.В., Коваленко О.В., Приходькова Л.П. (1984): Визначник прісноводних водоростей УРСР. Синьозелені водорості. Клас Хроококові К.: Наук. думка. 1-388.
- Коршиков О.А. (1953): Визначник прісноводних водоростей УРСР. Підклас протококові. Вакуольні та протококові. К.: Наук. думка. 1-440.
- Львович М.В., Горун А.А. (1994): Загальна характеристика Шацького національного природного парку. - Шацький національний природний парк. Наукові дослідження 1983-1993 рр. Світязь. 4-20.
- Мельник Л.П. (1957): Планктон озер Люцемир і Чорне Шацької групи. - Доповіді та повідомлення Львів. ун-ту. Львів. 7 (3): 128-133.
- Паламарь-Мордвинцева Г.М. (1984): Визначник прісноводних водоростей Української РСР. Кон'югати. К.: Наук. думка. 8 (1): 1-509.
- Паламарь-Мордвинцева Г.М., Приходько О.М. (1993): *Desmidiaceae* водоемов Шацкого национального парка (Украина) - Альгология. 3 (2): 66-75
- Стойко С.М., Яценко П.Т., Жижин М.П. (1986): Шацький природний національний парк. Львів: Каменяр. 1-43.
- Топачевський О.В., Оксіук О.П. (1960): Визначник прісноводних водоростей Української РСР. Діатомові водорості - *Bacillariophyta* (*Diatomeae*). Київ.: АН УРСР. 11: 1-412.
- Царенко П.М. (1994): Зміни видового складу хлорококових водоростей деяких озер Волинського полісся за останнє десятиліття. - Шацький національний природний парк. Наукові дослідження 1983-1993 рр. Світязь. 163-170
- Яльнская Н.С. (1949): Гидробиологический очерк озер Шацкой группы Вольнской области. - Тр. НИИ прудов. и озерно-речн. рыбн. хоз-ва. 6: 133-151

ДО ВИВЧЕННЯ СИНЬО-ЗЕЛЕНИХ ВОДОРОСТЕЙ КАРПАТСЬКОГО БІОСФЕРНОГО ЗАПОВІДНИКА

I. Чорногірський та Угольсько-Широколужанський масиви

О.М. Виноградова, О.В. Коваленко

Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України

TO STUDY OF BLUE-GREEN ALGAE OF THE CARPATHIAN BIOSPHERE RESERVE. I. CHORNOGIRSKIY AND UGOL'SKO-SHYROKOLUZHANSKIY PLOTS. - O.N. Vinogradova, O.V. Kovalenko. - In waterbodies and terrestrial habitats of the Chornogirskiy and Ugol'sko-Shyrokoluzhanskiy plots of the Carpathian Biosphere Reserve, 81 species of blue-green algae represented by 85 forms (including those contains the nomenclatural type of the species) are found. They belong to the classes Chroococcophyceae — 18,5 %; Chamaesiphonophyceae — 16,0 %; Hormogoniophyceae — 65,5 %. Most of the recorded species occurred in flowing waters. In rivers and streams, algal films, mats, calcareous crusts formed solely by blue-green algae or with their dominance, were often. In terrestrial habitats, *Cyanophyta* were exceeded in species diversity and abundance by representatives of other taxonomic groups, first of all, *Chlorophyta*. 47 species (48 forms) of blue-green algae are first recorded for the Ukrainian Carpathians. *Gloeocapsa decorticans* (A.Br.) P.Richt, *Xenococcus rivularis* (Hansg.) Geitl., *Chamaesiphon minimus* Schmidle, *Phormidium subfuscum* (Ag.) Kütz. f. inaequale (N6g.) Elenk., *Hydrocoleus muscicola* Hansg. are new records for Ukraine.

Карпатський біосферний заповідник (КБЗ) організовано в 1993 р. на базі Карпатського державного заповідника. Він об'єднує п'ять територіально ізольованих заповідних комплексів, розташованих у різних геоботанічних районах, що дозволяє краще репрезентувати різноманітність їх природних екосистем (Стойко, 1997). Територія заповідника охоплює всі висотно-поясні екосистеми Карпат — від передгір'я до субальпійської і альпійської зон. Альгофлористичне вивчення синьо-зелених водоростей у заповіднику до початку наших досліджень не проводилось (Царенко та ін., 1997; Vinogradova, Kovalenko, 1997).

В 1994–1996 рр. виконувалась комплексна програма по вивченню і збереженню біорізноманітності КБЗ, що проводилась у рамках проекту ГЕФ “Збереження біорізноманіття Карпат”. Метою нашої роботи було вивчення видового складу і поширення синьо-зелених водоростей у водоймах та позаводних місцезростаннях КБЗ. Дана публікація присвячена результатам дослідження різноманіття *Cyanophyta* Чорногірського (ЧМ) та Угольсько-Широколужанського (УШМ) масивів заповідника, розташованих відповідно у

Рахівському та Тячівському районах Закарпатської області України.

У морфоструктурному відношенні ЧМ та УШМ належать до складчасто-брилового горстового середньогір'я (Гофштейн, 1995). ЧМ охоплює західну частину Чорногірського хребта з відрогами та прилеглі до нього з півдня верхів'я долин потоків Богдан та Говерла. УШМ займає водозбір верхів'я річок Лужанки, Малої та Великої Угольки. Долини цих річок дрениують полонинські хребти Красної та Менчулу. Річки досліджених масивів мають типово гірський характер — долини v-подібної форми, як правило, прямолінійні русла, середня швидкість течії — 1,5–2 м/с (Дубіс, Ковальчук, 1997). Подібні за висотно-експозиційними умовами, ЧМ та УШМ значно відрізняються за кліматичними характеристиками та рослинним покривом. ЧМ характеризується прохолодно-холодним термічним режимом з надмірним зволоженням, УШМ є теплішим, на його територію припадає максимум середньої багаторічної кількості опадів, що відмічається у заповіднику. На ЧМ представлені три висотні пояси рослинності — лісовий, субальпій-

ський і альпійський. УШМ є виключно лісовим, на ньому панують букові праліси.

Матеріали і методи досліджень

На території ЧМ альгологічні проби та зразки ґрунту відбирали в серпні 1994 р. З водних місцезростань були обстежені р. Лавка в трьох станціях, два болота і дві штучні стоячі водойми (копанка та форельний ставок). Зразки ґрунту відбирали на ділянках лугово-болотної рослинності. Всього було відібрано 38 фіксованих альгологічних проб (32 з водних та 6 з позаводних місцезростань), 16 сухих проб макроскопічних розростань водоростей на поверхні ґрунту, скелястих відслонень, пнів та на мохах і шість збірних ґрунтових зразків.

УШМ було обстежено в альгологічному відношенні в серпні 1993 р. та жовтні 1994 р. Проби відбирали з річок Велика Угля з допливом, Лужанка в двох станціях, три її допливи, потоки Кам'яний, Щербан, Білів, Полянський, шість ручаїв, три ставки, три слабопроточні та п'ять ефемерних водойм, буркут (мінеральне джерело), прісноводне джерело, гіпново-осокове болото в урочищі Кам'яному. Також збирали розростання водоростей на поверхні ґрунту, кам'яних брилах та стовбурах повалених дерев. Всього було відібрано 92 фіксовані альгологічні проби.

Температура води в обстежених водоймах КБЗ становила в серпні 8–18,5 °С для стоячих водойм і 8–11 °С для швидкоплинних. В жовтні ці показники складала відповідно 7–11 °С та 6–8 °С; рН води становило 5,5–5,6 (за виключенням джерела з рН 7,5).

Відбір альгологічного матеріалу та зразків ґрунту здійснювали за загальноприйнятими методиками (Голлербах, Штина, 1969; Водоросли..., 1989). Видовий склад ґрунтових синьо-зелених водоростей вивчали за допомогою ґрунтових культур зі скельцями обростання, що періодично переглядали протягом чотирьох місяців. Мікроскопічне вивчення *Cyanophyta* проводили за допомогою світлових мікроскопів МБД-3 та NU-2E. В роботі прийнята система *Cyanophyta*, за якою складені випуски "Визначника прісноводних водоростей Української РСР", присвячені синьо-зеленим водоростям (Кондратьєва, 1968; Кондратьєва та ін., 1984).

Результати та обговорення

Чорногірський масив. В водоймах та позаводних місцезростаннях ЧМ нами було виявлено 42 види, представлених 46 формами *Cyanophyta* (табл. 1). Вони належать до трьох класів, чотирьох порядків, 11 родин та 17 родів. На першому місці за видовою різноманітністю стоїть клас *Hormogoniophyceae* (66,7 %), за ним ідуть класи *Chamaesiphonophyceae* (19,1 %) та *Chroococcophyceae* (14,3 %). Серед порядків за цим показником незаперечно переважає *Oscillatoriales* (52,3

Таблиця 1

Систематичний склад синьо-зелених водоростей (*Cyanophyta*) Чорногірського (Ч) та Угольсько-Широколужанського (УШ) масивів Карпатського біосферного заповідника

Таксон	Ч	УШ	В цілому
<i>Chroococcophyceae</i>	14,3	19,7	18,5
<i>Chroococcales</i>	14,3	19,7	18,5
<i>Synechococcaceae</i>	2,4	3,3	3,7
<i>Merismopediaceae</i>	-	3,3	2,5
<i>Microcystidaceae</i>	2,4	4,9	3,7
<i>Gloeocapsaceae</i>	4,8	8,2	7,4
<i>Gomphosphaeriaceae</i>	2,4	-	1,2
<i>Chamaesiphonophyceae</i>	19,0	18,0	16,0
<i>Pleurocapsales</i>	2,4	8,2	6,2
<i>Pleurocapsaceae</i>	2,4	8,2	6,2
<i>Dermocarpales</i>	16,7	9,8	9,9
<i>Dermocarpaceae</i>	2,4	-	1,2
<i>Chamaesiphonaceae</i>	14,3	9,8	8,6
<i>Hormogoniophyceae</i>	66,7	60,8	65,5
<i>Oscillatoriales</i>	52,3	54,4	55,6
<i>Oscillatoriaceae</i>	42,9	50,8	49,4
<i>Schizotrichaceae</i>	2,4	1,6	3,7
<i>Plectonemataceae</i>	2,4	3,3	2,5
<i>Nostocales</i>	14,2	6,4	9,9
<i>Nostocaceae</i>	-	1,6	1,2
<i>Anabaenaceae</i>	7,1	1,6	3,7
<i>Homoeotrichaceae</i>	7,1	3,3	4,9
Всього %	100,0	100,0	100,0
видів	42	61	81

%), з родин найбільш різноманітно представлені *Oscillatoriaceae* (42,9 %) та *Chamaesiphonaceae* (14,3 %). Найбагатші видами родини *Oscillatoria* Vauch. (21,4 %), *Phormidium* Kütz. (16,7 %) та *Chamaesiphon* Br. et Grun. (14,3 %). Родини *Anabaena* Bory і *Homoeothrix* (Thur.) Kirchn. репрезентовані трьома видами кожний. Інші родини мають у видовому складі синьо-зелених водоростей ЧМ по одному-два види кожний.

У водоймах було знайдено 25 видів (27 форм) синьо-зелених водоростей. Переважна більшість з них вегетувала у швидкоплинних водах (21), в стоячих водоймах знайдено сім видів. В систематичному складі *Cyanophyta* проточних вод помітну роль відігравали хамесифонові водорості, частка цього класу складала 38,1 %. З хроококових знайдено лише один вид, до кл. *Hormogoniophyceae* належало 57,1 %. Серед родів найбільш різноманітно представлені родини *Chamaesiphon* — шість видів з цього роду знайдено в гірських водотоках, та *Homoeothrix* (три види). Цікаво відмітити, що представники цих двох родів часто зустрічались в одних і тих же місцезростаннях, утворюючи двошарові розростання. Наприклад, *Chamaesiphon subglobulosus* (Rostaf.) Lemm. вегетував серед ниток *Homoeothrix simplex*, *Ch. polonicus*

Таблиця 2

Нові для Українських Карпат таксони синьо-зелених водоростей (*Cyanophyta*), виявлені на Чорногорському (Ч) та Угольсько-Широколужанському (УШ) масивах Карпатського біосферного заповідника

Таксон	Ч	УШ	Таксон	Ч	УШ
* <i>Synechocystis pevalekii</i> Erceg.	-	+	<i>O. simplicissima</i> Gom.	-	+
* <i>Synechococcus cedrorum</i> Sauv.	-	+	<i>O. subtilissima</i> Kütz.	-	+
<i>S.leopoliensis</i> (Racib.) Komárek	+	-	<i>O. tenuis</i> Ag. <i>f. laevis</i> (Gardn.) Kondr.	-	+
<i>Merismopedia glauca</i> (Ehr.) Näg.	-	+	<i>O. terebriformis</i> (Ag.) Elenk. emend.	-	+
<i>Aphanotheca castagnei</i> (Bréb.) Rabenh.	-	+	<i>Phormidium ambiguum</i> Gom.	-	+
** <i>Gloeocapsa decorticans</i> (A.Br.) P.Richt	-	+	<i>Ph. angustissimum</i> W. et G.S.West	+	+
<i>G. minima</i> (Keissl.) Hollerb. ampl.	+	-	* <i>Ph. crustaceum</i> Woronich.	-	+
<i>G. minor</i> (Kütz.) Hollerb. ampl.	+	+	** <i>Ph. subfuscum</i> (Ag.) Kütz.		
<i>G. turgida</i> (Kütz.) Hollerb. emend.			<i>f. inaequale</i> (Näg.) Elenk.	+	-
<i>f. quaternaria</i> (Zalessky) Hollerb.	-	+	<i>Lyngbya amplivaginata</i> van Goor	-	+
<i>Gloeotheca palea</i> (Kütz.) Rabenh.	-	+	<i>L. lutea</i> (Ag.) Gom.	-	+
<i>Mixosarcina chroococcoides</i> Geitl.	-	+	<i>L. martensiana</i> Menegh.	-	+
** <i>Xenococcus rivularis</i> (Hansg.) Geitl.	-	+	<i>L. nordgaardii</i> Wille		
** <i>Chamaesiphon minimus</i> Schmidle	+	+	<i>f. shirshoviana</i> Elenk.	-	+
<i>Ch. minutus</i> (Rostaf.) Lemm.	+	+	<i>L. rivularianum</i> Gom.	-	+
* <i>Ch. polymorphus</i> Geitl.	-	+	* <i>L. scottii</i> Fritch		
<i>Oscillatoria angusta</i> Koppe	-	+	<i>f. minor</i> (Fritch) Elenk.	-	+
<i>O. brevis</i> (Kütz.) Gom.	-	+	* <i>L. scottii</i> Fritch <i>f. ucrainica</i> Elenk.	-	+
<i>O. geminata</i> (Menegh.) Gom.	-	+	<i>L. stagnina</i> Kütz.	-	+
<i>O. gracilis</i> Boecher	-	+	* <i>Schizothrix friesii</i> (Ag.) Gom.	-	+
<i>O. granulata</i> Gardner	-	+	** <i>Hydrocoleus muscicola</i> Hansg.	-	+
<i>O. irrigua</i> (Kütz.) Gom.	+	-	<i>Plectonema gracillimum</i> (Zopf.) Hansg.	-	+
<i>O. lemmermanii</i> Wolozs.	+	-	* <i>P. notatum</i> Schmidle	+	+
<i>O. limnetica</i> Lemm.	+	+	* <i>Homoeotrix simplex</i> Woronich.		
<i>O. neglecta</i> Lemm.	-	+	<i>f. simplex</i>	+	-
<i>O. pseudogeminata</i> G.Schmid.	+	+	* <i>Homoeotrix simplex</i> Woronich.		
			<i>f. elegans</i>	+	-
			* <i>H. varians</i> Geitl.	+	+

*Рідкісний для України, **Новий для України

(Rostaf.) Hansg. і *Ch. fuscus* (Rostaf.) Hansg. утворювали щільну кірочку при основі ниток *H. balearica*.

У пробах з проточних вод частіше за інші види траплялись *Oscillatoria beggiatoiformis* (Grun.) Gom. та *Hydrocoleus muscicola*, останній вид утворював макроскопічні плівки темнозеленого кольору на камінні в руслі та занурений у воду відмерлій деревині.

У стоячих водоймах синьозелені водорості не досягали значного кількісного розвитку. В досліджених болотах переважали різноманітні представники зелених водоростей, переважно едогонієві та десмідієві. З синьо-зелених відмічені лише окремі колонії *Gloeocapsa minima* (Keissl.) Hollerb. ampl. та *Microcystis pulvereae* (Wood) Forti emend. Elenk. *f. incerta* (Lemm.) Elenk. В пробах зі ставків основну масу водоростей складали *Spirogyra sp.ster.* та численні діатомові, серед яких траплялись окремі нитки *Oscillatoria splendida* Grew *f. splendida*. В товщі води знайдені невеликі групи колоній *Gomphosphaeria lacustris* Chod. В бентосі

домінували діатомові, серед яких іноді зустрічались поодинокі трихоми *Anabaena sp.ster.* та нитки *Phormidium sp.* На відмерлих водяних рослинах спостерігались плівки *Oscillatoria beggiatoiformis*.

У позаводних місцезростаннях роль синьо-зелених водоростей була неоднакова. В накипах та шкуринках на старих пнях та мохах ми не знайшли представників відділу *Cyanophyta*. В ґрунтових культурах, виділених із зразків лугово-болотного ґрунту, різноманіття водоростей загалом було високим — в них розвивались представники відділів *Euglenophyta*, *Chrysophyta*, *Xanthophyta*, *Bacillariophyta*, *Chlorophyta*. З синьо-зелених виявлено вісім видів — чотири з класу *Chroococcophyceae* і чотири види гормогонієвих з родини *Oscillatoriaceae*, родів *Oscillatoria* і *Phormidium*. В макроскопічних плівках на поверхні ґрунту видове різноманіття синьо-зелених водоростей було більш високим — в них знайдено 16 видів, всі вони належать до класу *Hormogoniophyceae*. Особливо різноманітно були представ-

лені роди *Oscillatoria* (6 видів), *Phormidium* (4 види) та *Anabaena* (3 види).

Угольсько-Широколужанський масив. На території УШМ знайдено 61 вид (63 форми) синьо-зелених водоростей з трьох класів, п'яти порядків, 12 родин та 20 родів. Питома вага хроококових та хамесифонових виявилась майже однаковою (19,7 % та 18,0 % відповідно), частка класу *Hormogoniophyceae* дорівнювала 60,8 %. Серед порядків за видовою різноманітністю переважав пор. *Oscillatoriales* (54,4 %), на другому місці *Chroococcales* (19,7 %) (табл. 1). Половина всіх знайдених видів належала до родини *Oscillatoriaceae* (50,8 %), частка інших родин була значно меншою. Серед родів за видовим багатством також переважали осциляторієві — *Oscillatoria* (24,6 %), *Phormidium* (13,1 %), *Lyngbya* Ag. (13,1 %), за ними іде *Chamaesiphon* (9,0 %). Рід *Gloeocapsa* (Kütz.) Hollerb. emend. був представлений чотирма видами. Інші роди характеризувались низьким видовим багатством.

Всі знайдені види, за виключенням *Microcoleus vaginatus* (Vauch.) Gom., вегетували у водоймах, розташованих на території УШМ. У швидкоплинних гірських потоках відмічено 43 види *Cyanophyta*, у стоячих — 30 видів (31 форма). *Microcoleus vaginatus* утворював плівку на вологому березі річки Великої Угольки.

В систематичному складі синьо-зелених водоростей текучих вод УШМ, на відміну від Чорногірського масиву, частка хроококових водоростей майже дорівнювала частці хамесифонових, а найбільш різноманітно були представлені гормонієві з родини *Oscillatoriaceae* (51,5 %). Виявлені види належали до 15 родів, серед яких *Oscillatoria* (9 видів), *Lyngbya* (7), *Phormidium* (6), *Chamaesiphon* (5) охоплюють більше половини (63,4 %) видового складу *Cyanophyta*.

В річках і потоках УШМ часто спостерігались плівки, шкуринки, вапнисті нальоти, утворені виключно синьо-зеленими водоростями або з їх кількісним домінуванням. Десять видів з числа виявлених досягали в обстежених водотоках особливо ясного кількісного розвитку. Пухкі темнозелені плівки на дні утворювали *Oscillatoria amoena* (Kütz.) Gom., *Phormidium ambiguum* Gom., *Lyngbya stagnina* Kütz.. Каміння в руслі часто було вкрито забарвленими в різні відтінки розростаннями синьо-зелених водоростей, серед яких особливо ясно розвивались *Pleurocapsa minor* Hansg. emend. Geitl., *Chamaesiphon polonicus*, *O. amoena*, *Ph. ambiguum*, *Ph. autumnale* (Ag.) Gom., *Lyngbya aerugineo-coerulea* (Kütz.) Gom., *L. amplivaginata* van Goor, *Homoeothrix janthina* (Born et Flah.) Starmach.

В стоячих та ефемерних водоймах УШМ розподіл видів синьо-зелених водоростей за таксонами вищого рангу був подібний до відміченого для швидкоплинних вод (*Chroococcophyceae* — 20,0 %; *Chamaesiphonophyceae* — 23,3 %;

Hormogoniophyceae — 56,7 %). Родовий спектр *Cyanophyta* тут виявився більш різноманітним за рахунок представників родин *Synechococcaceae*, *Nostocaceae* та *Anabaenaceae*. Натомість лідоючими за видовим багатством виявились ті самі роди, що і у водотоках — *Oscillatoria* (7 видів), *Lyngbya* (4), *Phormidium* (3), *Chamaesiphon* (3) охоплюють 56,7 % всіх виявлених у цьому типі водойм видів.

Ярність синьо-зелених водоростей в стоячих водоймах була нижчою, ніж в річках. Лише декілька видів (*Pleurocapsa minor*, *Oscillatoria terebriformis* (Ag.) Elenk., *Plectonema gracillimum* (Zopf.) Hansg., *Homoeothrix janthina*) досягали помітного кількісного розвитку. Порівняння списків видів *Cyanophyta* проточних і стоячих водойм УШМ свідчить про те що з поміж 61 вида, знайденого на цьому масиві, лише 14 є спільними для обох типів водойм, серед них *Pleurocapsa minor*, *Oscillatoria amoena*, *Phormidium boryanum* Kütz., *Homoeothrix janthina* траплялись в них досить часто.

В цілому у водоймах і позаводних місцезростаннях ЧМ та УШМ знайдено 81 вид синьо-зелених водоростей, представлених 85 формами (враховуючи і ті, що становлять номенклатурний тип виду). Серед них є ряд цікавих флористичних знахідок. Вперше для території Українських Карпат наводиться 47 видів (48 форм) *Cyanophyta* (табл. 2). *Gloeocapsa decorticans*, *Xenococcus rivularis*, *Chamaesiphon minimus*, *Phormidium subfuscum* f. *inaequale*, *Hydrocoleus muscicola* є новими для України в цілому.

Література

- Водоросли. Справочник. (1989): Под ред. С.П. Вассера. Киев: Наукова думка. 1-605.
- Голлербах М.М., Штина Є.А. (1969): Почвенные водоросли. М.-Л.: Наука. 1-228.
- Гофштейн И.Д. (1995): Геоморфологический очерк Украинских Карпат. Киев: Наукова думка. 1-213.
- Дубіс Л.Ф., Ковальчук І.П. (1997): Гідрологічні особливості річок КБЗ. - Біорізноманіття Карпатського біосферного заповідника. Київ: Інтерекоцентр. 67-69.
- Кондратьєва Н.В. (1968): Клас гормонієві - *Hormogoniophyceae*. Визначник прісноводних водоростей Української РСР. Синьо-зелені водорості - *Cyanophyta*. Київ: Наукова думка. 1 (2): 1-523.
- Кондратьєва Н.В., Коваленко О.В., Приходькова Л.П. (1984): Загальна характеристика синьо-зелених водоростей. Клас хроококові - *Chroococcophyceae*. Клас хамесифонові - *Chamaesiphonophyceae*. Визначник прісноводних водоростей Української РСР. Синьо-зелені водорості - *Cyanophyta*. Київ: Наукова думка. 1 (1): 1-388.
- Царенко П.М., Ступина В.В., Коваленко О.В., Крахмальний О.Ф., Кондратюк О.С., Масюк Н.П., Мордвинцева Г.М., Виноградова О.Н., Юнгер В.П. (1997): Водорості Карпатського біосферного заповідника. Біорізноманіття Карпатського біосферного заповідника. Київ: Інтерекоцентр. - 198-208.
- Vinogradova O.N., Kovalenko O.V. (1997): New data on biodiversity of blue-green algae/cyanobacteria of the Carpathian Biosphere Reserve (Ukraine). Abstracts of the 8th Hungarian Algological Meeting, Davod, 6-9 May 1997. - 23.

ПТАХИ ГАЛИЦЬКОГО РЕГІОНАЛЬНОГО ЛАНДШАФТНОГО ПАРКУ ТА ЙОГО ОКОЛИЦЬ ПОВІДОМЛЕННЯ 2. *Falconiformes* – *Piciformes*

В.В. Бучко

Національний заповідник “Давній Галич”

У повідомленні наведено результати досліджень, які проводились у Галицькому районі Івано-Франківської області (територія регіонального ландшафтного парку (РЛП) та його околиці).

Скопа (*Pandion haliaetus*). Залітний, у минулому гніздовий вид. Перші відомості про гніздування цих птахів стосуються 1950-х рр. За повідомленням місцевого жителя, у 1954 р. в лісовому масиві Діброва поблизу с. Кринос гніздилися пара. За його свідченням, скопу часто бачили під час полювання на річках Лімниця та Дністер. У 1980-х рр. вид спостерігали неподалік від с. Бовшів. Під час осінньої міграції птахів реєстрували (18.09.1994 р.) на гідротехнічних спорудах ТЕС (ГСТЕС) біля с. Поплавники, та на р. Луква (17.09.1995 р.) поблизу с. Залуква. У період весняного прольоту (10.04.1996 р.) одну особину спостерігали на ставках неподалік від смт Більшівці. 17.06.1998 р. ми виявили скопу на Бурштинському водосховищі.

Осоїд (*Pernis apivorus*). Залітний, можливо гніздовий вид. Окремих особин спостерігали біля сіл Медуха (5.05.1994 р.) та Шевченкове (5.07.1995 р.). Також, неподалік від с. Залуква поодиноких птахів бачили 19.08 і 18.09.1995 р., а 9.07.1997 р. — на ставках поблизу с. Медуха.

Чорний шуліка (*Milvus migrans*). Залітний, можливо гніздовий вид. Поодиноких особин спостерігали на річках Дністер біля с. Ганівці (19.08.1995 р.) та Лімниця неподалік від сіл Шевченкове (5.07.1995 р.) і Сокіл (11.08.1993 р.). У репродуктивний період (17.05.1998 р.) територіальну пару виявили поблизу с. Медина.

Польовий лунь (*Circus cyaneus*). Пролітний, зимуючий вид. Проліт і приліт на місця зимівлі, як правило, припадає на листопад. Хоча окремі особини (рідше пари) можуть з'являтися з кінця серпня. Так, пару польових лунів бачили 28.08.1992 р. над полем поблизу с. Медуха; 18.09.1995 р. самець пролітав над с. Залуква; 22.10.1994 р. самку бачили біля с. Бовшів. Щороку в межах парку та його околицях зимує до 10-15 особин. Чисельність птахів помітно зменшується протягом березня і до середини квітня (15.04.1996 р. самця бачили поблизу с. Залуква) вони покидають межі РЛП.

Лучний лунь (*C. pygargus*). Залітний, можливо гніздовий вид (публікація про спостереження самки лучного луна взимку поблизу м. Бурш-

тин (Каталог ..., 1989), очевидно, є помилковою; ймовірно, що ці дані стосуються польового луна). Самця спостерігали 24.04.1995 р. неподалік від с. Пукасівці. Територіальну пару виявили 30.04.1996 р. на луках неподалік від с. Тенетники.

Очеретяний лунь (*C. aeruginosus*). Гніздовий, пролітний вид. Перші птахи на місця гніздування з'являються в кінці березня (30.03.1997 р. пару спостерігали на ставках поблизу м. Бурштин). На території парку виявлено і обстежено 6 гнізд з кладками і одне — з пташенятами. До гніздування луні приступають у кінці квітня. Початок відкладання яєць, очевидно, припадає на другу-третю декади травня. Знайдене 9.05.1998 р. гніздо на схилі г. Касова біля с. Бовшів тільки добудовувалося птахами. Кладку із 3 яєць виявили в ньому 28.05. Всі знайдені гнізда були розташовані в заростях очерету на ставках, окрім вище зазначеного, яке знаходилося в руслі струмка на схилі гори в заростях очерету (ділянка довжиною 13 м і шириною 7 м). Також гніздові пари спостерігали щороку на старицях р. Дністер поблизу сіл Водники (2–3), Ганівці (1–2), Старий Мартинів (1–2) та м. Галич (1). У межах парку гніздиться 25–30 пар очеретяного луна. Досліджувану територію птахи покидають протягом жовтня.

Великий яструб (*Accipiter gentilis*). Гніздовий, мігруючий, зимуючий вид. У лісових масивах РЛП виявлено 8 гнізд (5 на березах, 2 на дубах, 1 на буці). Ремонт старих і побудова нових гнізд розпочинається яструбами вже в кінці лютого — на початку березня. Початок кладки очевидно припадає на першу — другу декади квітня. Чисельність виду у репродуктивний період становить близько 8–11 пар на 500 га лісових масивів. Взимку яструби в основному концентруються по долинах річок, у місцях найбільшого скупчення водоплавних та горобиних птахів. Часто у цей період великі яструби з'являються у населених пунктах, де полюють на синантропних та свійських птахів.

Малий яструб (*A. nisus*). Гніздовий, пролітний, зимуючий вид. Єдине гніздо малого яструба знайдено восени 1995 р. у березово-ялиновому масиві, за 10 м від узлісся, на ялині. Чисельність виду значно нижча, ніж великого яструба. Частіше зустрічається у зимовий період.

Зимняк (*Buteo lagopus*). Пролітний, зимуючий вид. У межах парку зимняки зустрічаються з кінця листопада (22.11.1992 р. зграю із 7 птахів спостерігали поблизу с. Кінчаки) до середини березня (15.03.1997 р. 4 особи пролетіло у північному напрямку над м. Галич). Чисельність незначна, близько 1–3 особи на 500 га.

Степовий канюк (*B. rufinus*). Залітний вид. Єдиний раз відмічений 15.10.1994 р. на полі біля с. Поплавники.

Звичайний канюк (*B. buteo*). Звичайний гніздовий, пролітний, зимуючий вид. На території парку обстежено 12 гнізд (5 на дубах, 3 на березі, 2 на ялині, по одному на буці та черешні). Поява першого яйця як правило припадає на другу декаду березня (31.03.1997 р. поблизу м. Галич виявлено кладку із 3 слабо насиджених яєць) — другу декаду квітня (14.04.1995 р. неподалік від с. Крилос знайшли гніздо з 3 слабо насидженими яйцями). В лісових масивах парку очевидно гніздиться 7–12 пар на 500 га. Чисельність звичайного канюка помітно зростає у період міграцій. У межах РЛП та околицях щороку зимує 50–80 птахів.

Змієїд (*Circaetus gallicus*). Залітний вид. Поодинокі особи бачили 13.03.1993 р. неподалік від м. Галич та 10.07 і 21.08.1995 р. поблизу с. Височанка.

Орел-карлик (*Hieraetus pennatus*). Залітний, ймовірно гніздовий вид. Під час міграцій птахів реєстрували двічі: 14.03.1998 р. орла-карлика бачили над лісом біля с. Крилос та 18.09.1995 р. над с. Залуква пролетіла зграйка хижих птахів, у якій спостерігали 6 особин цього виду. У репродуктивний період одного птаха виявили 23.04.1995 р. неподалік від с. Залуква, а 23.06.1997 р. одну територіальну пару бачили поблизу с. Вікторів.

Малий підорлик (*Aquila pomarina*). Пролітний, очевидно гніздовий вид. 2 територіальні пари спостерігали 24.04.1995 р. у лісових масивах неподалік від сіл Суботів і Темирівці та одну 17.05.1997 р. поблизу с. Височанка. У межах парку окремих птахів виявляли з середини квітня (14.04.1996 р. малого підорлика бачили біля с. Залуква) до третьої декади вересня (зграйку із 4 особин спостерігали там само 18.09.1995 р.). На території РЛП та його околицях можливо гніздиться 3–4 пари.

Могильник (*A. heliaca*). Залітний вид. Окремі особи відмічені 8.05.1994 р. поблизу с. Пукасівці та 18.09.1994 р. біля с. Бовшів.

Орлан-білохвіст (*Haliaeetus albicilla*). Залітний вид. Одного птаха виявили 20.10.1990 р. на водосховищі (А.А. Бокотей, особ. повід.).

Балобан (*Falco cherrug*). Залітний вид. Одну особину бачили 23.04.1995 р. біля с. Залуква.

Сапсан (*F. peregrinus*). Залітний вид. Окремих птахів виявили 4.12.1993 р. та 26.01.1994 р. на водосховищі та поблизу с. Залуква (липень

1995 р.). На ГСТЕС дорослу особину, яка полювала на куликів, спостерігали 25.09.1994 р. поблизу с. Поплавники.

Челлок (*F. subbuteo*). Очевидно гніздовий вид. Територіальну пару виявляли протягом репродуктивного періоду у 1996 р. неподалік від с. Залуква, на узліссі поблизу автомагістралі. Гніздо ймовірно розміщувалося на опорі високовольтної ЛЕП. При наближенні до гніздової ділянки птахи поводити себе досить тривожно. Також челока бачили 25.04.1993 р. поблизу смт Більшівці.

Кібчик (*F. vespertinus*). Залітний вид. 2 особи виявили 29.09.1996 р. неподалік від с. Бовшів.

Дербник (*F. columbarius*). Зимуючий вид. Окремих птахів спостерігали 12.01.1993 р. поблизу с. Крилос і 2.01.1995 р. біля с. Бовшів. Також, 28.02.1997 р. 2 особин бачили неподалік від с. Острів.

Звичайний боривітер (*F. tinnunculus*). Гніздовий, зимуючий, мігруючий вид. Протягом останніх п'яти років чисельність боривітра помітно зростає. Очевидно, це пов'язано з припиненням або з незначним застосуванням пестицидів у сільському господарстві. Заселені птахами гнізда, які як правило виявляли на опорах високовольтних ЛЕП, реєстрували поблизу сіл Бовшів, Тенетники, Старий Мартинів, Кінашів, а також на території Бурштинської ТЕС. У межах парку обстежено єдину кладку (із 6 яєць) звичайного боривітра, яку знайшли 16.05.1996 р. у гнізді сірої ворони (*Corvus cornix*) на тополі біля с. Медуха. На території РЛП та його околицях щороку зимує від 5 до 15 особин виду.

Сіра куріпка (*Perdix perdix*). Гніздовий, зимуючий вид. Єдине гніздо з кладкою із 10 яєць виявили на схилі яру поблизу с. Шевченкове. Спостерігається тенденція до зменшення чисельності. На даний час на 100 га перебуває не більше 4–5 особин у репродуктивний період. Взимку формуються зграйки від 3 до 60 птахів (як правило 13–30), зрідка більше (9.01.1996 р. поблизу водосховища облікували зграю із 69 особин).

Перепілка (*Coturnix coturnix*). Гніздовий, мігруючий вид. Очевидно в межах парку перепілки з'являються у травні. Чисельність незначна (близько 5–10 особин на 100 га). Голоси самців чули протягом червня — липня, як правило в посівах злакових культур. Найпізніша зустріч виду восени — 17.08.1998 р. (птаха бачили поблизу с. Кукільники).

Сірий журавель (*Grus grus*). Пролітний, випадково зимуючий вид. 2 особи у 1993/1994 рр. перезимували на полях неподалік від с. Нарайка. Під час міграцій дві зграйки із 32 і 12 особин пролетіли 15.09.1994 р. над смт Більшівці (Бучко, 1994а, 1998б).

Пастушок (*Rallus aquaticus*). Очевидно гніздовий, мігруючий вид. Єдиний випадок зустрічі однієї особи зареєстровано 13.05.1997 р. на стариці р. Дністер поблизу с. Водники.

Погонич (*Porzana porzana*). Очевидно гніздовий, мігруючий вид. 2 особи спостерігали 23.06.1998 р. на стариці р. Дністер поблизу с. Ганівці.

Мала курочка (*P. parva*). Гніздовий, мігруючий вид. М.І. Черкашенко (1963) стверджує, що бачив виводок молодих малих курочок 5.07.1961 р. на стариці р. Дністер поблизу м. Галич. Одну особину ми спостерігали 24.04.1998 р. на ставку біля с. Кінашів.

Деркач (*Crex crex*). Гніздовий, мігруючий вид. Голоси токуючих самців реєстрували з другої декади травня (10.05.1998 р. — 2 самці поблизу с. Поплавники) до кінця липня (29.07.1993 р. — самець біля м. Галич (Бучко, Школьний, 1994)). Очевидно на території РЛП гніздиться не більше 15–20 пар. Найбільшу щільність (6 співаючих самців) зареєстрували 17.05.1998 р. в долині р. Бебелка між селами Медуха і Кукільники.

Водяна курочка (*Gallinula chloropus*). Гніздовий, пролітний, зимуючий вид. У місця гніздування птахи з'являються у першій і другій декадах квітня (10.04.1996 р. пару спостерігали на ставку біля смт Більшівці). Весняний проліт не виражений. У репродуктивний період водяні курочки зустрічаються майже на всіх водоймах зі стоячою або слабопротічною водою і добре розвиненою надводною рослинністю. Особливо висока чисельність на старицях р. Дністер поблизу с. Водники і м. Галич та на р. Гнила Липа біля смт Більшівці. Щороку на водоймах РЛП ймовірно гніздиться 150–200 пар. Масовий відліт на зимівлю очевидно триває протягом серпня. Найбільше скупчення (31 особина) мігрантів виявили 18.08.1996 р. на ставку поблизу м. Бурштин. Відліт очевидно завершується в другій декаді вересня (16.09.1997 р. 2 птахів виявили на водосховищі і 3 на гідротехнічних спорудах цукрового заводу (ГСЦЗ)). Окремі особи виду залишаються для зимівлі. Найбільша кількість (7) водяних курочок спостерігали у зимовий період 1993/1994 рр. на р. Гнила Липа. Також, 3 особи зимувало на водосховищі у 1997/1998 рр. (Кийко, 1990; Матеріали ..., 1993). По одному птаху тут бачили 22.01.1990 р. (Орнітологічні спостереження ..., 1991), 5.01.1993 р., 4.12.1993 р., 14.11.1995 р., 9.01.1996 р., 25.01.1998 р. 9.12.1995 р. водяну курочку спостерігали на ГСЦЗ.

Лиска (*Fulica atra*). Гніздовий, пролітний, зимуючий вид. Весняний проліт і приліт у місця гніздування припадає на березень — першу декаду квітня. Особливо активно птахи мігрують у другій половині березня. Так, у 1996 р. чисельність лиски на водосховищі протягом дев'яти днів з 30 особин (19.03) зросла до 380 (28.03). Щороку в межах парку під час весняної міграції перебуває 400–700 птахів. Найбільше скупчення (520 особин) виявили 10.04.1996 р. поблизу смт Більшівці. До гніздування лиски приступають

зразу ж після прильоту. Перше яйце у гніздах як правило з'являється наприкінці квітня, хоча строки початку кладки можуть тривати з другої декади квітня до кінця першої декади травня (Скільський та ін., 1998). Гнізда цих птахів ми виявляли на ставках, старицях р. Дністер (села Водники, Дубівці, м. Галич) та на водосховищі. Чисельність лиски у репродуктивний період щороку становить 220–270 пар. Після зневоднення риборозплідних ставків (друга — третя декади листопада) птахи переміщуються на водосховище. На зазначеній водоймі часто скупчується значна кількість лисок перед відльотом на основні місця зимівлі. Так, 25.09.1994 р. тут облікували 1280 особин. Водосховища є постійним і досить зручним місцем для зимівлі виду (Владышевский, 1975). З 1984/1985 по 1988/1989 рр. тут перезимувало 280, 43, 170, 180 і 11 особин відповідно (Кийко, 1990), у 1989/1990 рр. — 3 птахи (Орнітологічні спостереження ..., 1991). З 1992/1993 по 1997/1998 рр. на водосховищі перезимувало 200, 285, 345, 156, 485 і 200 особин відповідно (Бучко, 1994в; додаткові дані).

Припутень (*Columba palumbus*). Гніздовий, мігруючий вид. У межах парку перші птахи з'являються наприкінці березня (30.03.1997 р. 5 особин спостерігали поблизу с. Бовшів). На території РЛП знайдено два гнізда: 3.05.1997 р. — з кладкою із 2 яєць поблизу с. Тустань; 12.08.1994 р. на острові р. Дністер біля с. Залуква виявили гніздо з двома 10–12-денними пташенятами, яке знаходилося у напівзруйнованому гнізді сороки (*Pica pica*). Найбільша щільність припутня у репродуктивний період спостерігається по долинах річок та ставків і становить близько 2–3 пар на 100 га. Межі парку ці птахи покидають очевидно наприкінці жовтня (28.10.1998 р. 8 особин бачили поблизу смт Більшівці).

Синяк (*C. oenas*). Залітний вид. Птахів реєстрували двічі: 26.02.1994 р. 6 особин виявлено на полі біля с. Демешківці і 6.10.1996 р. 4 синяка бачили неподалік від с. Бовшів.

Сизий голуб (*C. livia* [f. *domestica*]). Осілий вид. Основна маса птахів концентрується в населених пунктах. Чисельність особливо висока в містах Бурштин і Галич та селах, де населення займається розведенням поштових голубів.

Садова горлиця (*Streptopelia decaocto*). Гніздовий, мігруючий вид. Зустрічається в населених пунктах. Спостерігається тенденція до скорочення чисельності. Протягом останнього десятиліття вона зменшилася принаймі у 3–4 рази. На сьогоднішній день чисельність становить 6–8 пар на 100 га. Єдине гніздо з 10–12-денними пташенятами виявили у парку біля м. Галич 5.05.1994 р.

Звичайна горлиця (*S. turtur*). Гніздовий, пролітний вид. Голоси самців найчастіше чули у квітні. Досить висока концентрація щороку спостерігається у долині р. Дністер в межах парку



Пташеня довгохвостої сови, яке вивелось в штучній гнізділці у 1998 р. Фото автора.

(15–20 пар). Також у репродуктивний період вид зустрічали у долинах інших річок. Рідше поодинокі пари виявляли у лісових масивах. Восени птахи у великій кількості зустрічаються на полях, де вирощували зернові культури. Межі РЛП звичайні горлиці покидають наприкінці вересня (28.09.1997 р. зграйку із 25 особин спостерігали на полі поблизу с. Ганівці).

Звичайна зозуля (*Cuculus canorus*). Гніздовий, пролітний вид. У регіоні досліджень ці птахи з'являються у третій декаді квітня (23.04.1993 р. на ставках біля с. Медуха чули голос самця). Чисельність зозулі особливо висока на риборозплідних ставках (4–5 особин на 100 га). Пташеня (3–4-денне) та яйце виявлені 9.06.1997 р. у гніздах великої очеретянки (*Acrocephalus arundinaceus*). Покидають територію досліджень зозулі очевидно до середини вересня (12.09.1998 р. одну особину спостерігали поблизу с. Кінашів).

Пугач (*Bubo bubo*). Гніздовий, можливо зимуючий вид. У 1930–1935 рр. регулярно чули і бачили пугачів жителі с. Залуква в сусідніх лісових масивах. Влітку 1980 р. у лісовому масиві неподалік від с. Темирівці здобули одного пугача. Тут же в липні 1986 р. знайдено гніздо пугача з двома пташенятами (Бучко, 1992, 1994б, 1998б). Місцеві жителі с. Маринопіль свідчать, що у 1950-х рр. часто виявляли пугачів у берегових печерах р. Дністер. Очевидно вид на гніздуванні в межах парку ще не зник (відомі знахідки гнізд пугача в сусідніх лісах за межами РЛП), але чисельність місцевої популяції залишається невизначеною і, скоріше за все, дуже низькою.

Вухата сова (*Asio otus*). Гніздовий, зимуючий вид. Найбільше скупчення у репродуктивний період виявили у придорожній лісосмузі між селами Тустань і Медуха. Тут у 1993–1995 рр. гніздилося 5–8 пар. Майже всі кладки і пташенят виявляли у гніздах сороки на аличі. Також, поодинокі гнізда знаходили у парках і скверах

міст Бурштин і Галич, смт Більшівці, на кладовищах і в полезахисних лісосмугах. Поява першого яйця припадає на другу декаду березня — травень (11.03.1995 р. на ГСЦЗ спостерігали самку, яка насиджувала яйце, пізніше — 18.03 тут виявили вже 3 яйця). Чисельність місцевої популяції значно знизилася в результаті загибелі великої кількості птахів у зимовий період 1995/1996 рр. (сніговий покрив зберігався протягом листопада — березня). Взимку нами виявлялися значні скупчення вухатих сов у молодих посадках серед лісових масивів: 19.02.1995 р. — 17 птахів неподалік від с. Острів; 3.03.1995 р. — 16 особин поблизу с. Кінчаки; 12.02.1997 р. — 27 особин біля с. Маринопіль. Невеличкі зграйки (до 5 сов) зимували у кількох місцях РЛП.

Хатній сич (*Athene noctua*). Гніздовий, осілий вид. Пари і поодинокі птахи виявляли майже у всіх населених пунктах району. Покинуту кладку (одне яйце) знайдено на горіщі газорозподільної станції серед поля біля с. Залуква. Поршки хатнього сича спостерігалися на недобудованому будинку біля с. Бовшів (7.06.1996 р.) та в нішах кам'янистого урвища поблизу с. Кукільники (9.07.1997 р.).

Сіра сова (*Strix aluco*). Гніздовий, зимуючий вид. Менш чисельний, ніж попередній. Гніздо у дуплі зламаної вітром бука обстежили 24.04.1995 р. поблизу с. Дорогів. У ньому знаходилися двоє 6–9-денних пташенят. Інша пара сірих сов досить успішно розмножувалася у дуплі в'яза на території церкви у с. Залуква. У 1992–1993 рр. тут виявили по 5 пташенят (Орнітологічні спостереження ..., 1993; додаткові дані), в 1994 р. — 6, в 1995 р. — 4 пташенят. У зимовий період поодинокі особин зустрічали у містах Бурштин і Галич. У лісі біля с. Кремидів пугача здобули мисливці взимку 1986 р.

Довгохвоста сова (*S. uralensis*). Гніздовий, зимуючий вид. Протягом останніх чотирьох років пара гніздилася у лісовому масиві поблизу м. Галич. 23.04.1995 р. виявили 3 пташенят сови у гнізді великого яструба (Бучко, Хлібкевич, 1996); 9.04.1996 р. кладку із 3 яєць виявили у гнізді звичайного канюка. В 1998 р. пара заселила штучну гнізділцю, куди відклала 3 яєць (2 з яких пізніше виявилися розбобтками). Одне пташеня (фото) дорослі птахи вигодували і воно успішно залишило дуплянку. У репродуктивний період довгохвостих сов спостерігали в буковому лісі поблизу с. Острів (Бучко, 1998б). Характерна поведінка птахів дозволяє припустити, що ця пара там гніздилася. У зазначеному масиві довгохвостих сов виявляли взимку (30.01.1994 р. — 2, 15.01.1994 р. — одна, 22.01.1995 р. — 2).

Дрімлюга (*Caprimulgus europaeus*). Очевидно гніздовий вид. Єдиний випадок зустрічі однієї особини зареєстровано 27.07.1985 р. у с. Залуква.

Чорний серпокрилець (*Apus apus*). Гніздовий вид. Щороку (з 1992 р.), зграйки від 30 до 65 особин спостерігали у містах Галич і Бурштин.

Рибалочка (*Alcedo atthis*). Гніздовий, мігруючий, зимуючий вид. Гніздові нірки рибалочки виявлені в урвищах річок Лімниця (1993 р. — 3 гнізда з пташенятами неподалік від с. Блюдники) та Дністер (1995 р. — 2 гнізда біля с. Тенетники; 1997 р. — одне гніздо поблизу с. Дубівці). У репродуктивний період поодинокі особин часто виявляли на ставках. На території РЛП та в околицях ймовірно гніздиться 20–25 пар. Взимку рибалочок бачили на водосховищі (1–2 особини з 1993 р.). На річках Дністер (5.01 та 10.12.1995 р. — по одному птаху) і Гнила Липа (26.12.1995 р. — 7 особин). 9.12.1995 р. одного птаха спостерігали на меліоративному каналі біля с. Бовшів.

Бджолоїдка (*Merops apiaster*). Гніздовий, мігруючий вид. Вперше в межах РЛП (в околицях м. Галич) зграйки бджолоїдок виявили у гніздовий період у 1992 р. (Бокотей, Соколов, 1992). Три гніздові нірки і літаючих неподалік птахів бачили 14.06.1997 р. поблизу с. Шевченкове, а 10.05.1998 р. 4 заселені нірки знайшли біля с. Кінашів. Також, гніздування виду зареєстрували поблизу с. Тенетники у 1997 р. в урвищах р. Дністер (Бокотей, 1998).

Одуд (*Upupa epops*). Очевидно гніздовий, мігруючий вид. На досліджуваній території перші птахи з'являються на початку квітня (2.04.1998 р. одуда бачили біля с. Перлівці). Протягом 1992–1998 рр. зареєстровано 7 зустрічей з поодинокими птахами. Остання дата зустрічі виду восени — 5.08.1997 р. (с. Бовшів).

Крутиголовка (*Junc torquilla*). Гніздовий, мігруючий вид. Єдине гніздо виявлене 10.06.1995 р. в околицях с. Пукасівці. У дуплі яблуні знаходилося вісім 12–20-денних пташенят. Чисельність незначна. Голоси птахів чули у декількох пунктах парку.

Зелена жовна (*Picus viridis*). Очевидно гніздовий, зимуючий, мігруючий вид. Чисельність незначна. Поодинокі птахи час від часу (10 зустрічей) виявляли протягом всього року на території РЛП.

Сива жовна (*P. canus*). Очевидно гніздовий, мігруючий, зимуючий вид. Зустрічається дещо частіше, ніж попередній дятел, протягом усього року.

Чорний дятел (*Dryocopus martius*). Гніздовий, мігруючий, зимуючий вид. У межах парку вперше виявили 19.10.1987 р. біля с. Шевченкове. Пізніше птахів в осінньо-зимовий період спостерігали в лісових масивах поблизу сіл Сокіл, Темирівці, Поплавники, Блюдники (Бучко, 1995). Два поршки і дорослу самку виявили 9.04.1996 р. в лісі поблизу м. Галич.

Звичайний дятел (*Dendrocopus major*). Гніздовий, мігруючий, зимуючий вид. Найбільша щільність спостерігається в лісових масивах (3–

4 пари на 100 га). Також інколи птахи зустрічаються в парках, лісосмугах та фруктових садах.

Сирійський дятел (*D. syriacus*). Гніздовий, мігруючий, зимуючий вид. Більш чисельний у населених пунктах, садах, парках та лісосмугах, ніж попередній (2–3 пари на 100 га). В лісових масивах зустрічається рідко.

Середній дятел (*D. medius*). Очевидно гніздовий, мігруючий, зимуючий вид. На території парку зустрічається досить рідко, як правило у весняно-осінній період (6 спостережень).

Білоспинний дятел (*D. leucotos*). Залітний вид. Одного птаха спостерігали 27.07.1995 р. в с. Залуква.

Малий дятел (*D. minor*). Можливо гніздовий, мігруючий, зимуючий вид. Найчастіше реєстрували в осінньо-зимовий період (9 спостережень).

Література

- Бокотей А. (1998): Експедиція “Дністер-97”. - Зеличок. Інформ. мат-ли Західного відділення Українського орнітологічного товариства. Дрогобич. 9: 30-32.
- Бокотей А., Соколов Н. (1992): Орнітологічна експедиція “Дністер-92”. - Інформ. бюл. Зах. від. Українського орнітол. т-ва та Львівського клубу орнітологів. Львів. 4: 5-6.
- Бучко В.В. (1992): Про спостереження пугача в Івано-Франківській області. - Беркут. 1: 51.
- Бучко В.В. (1994а): Випадок зимівлі сірого журавля на заході України. - Беркут. 3 (1): 19.
- Бучко В.В. (1994б): Встречи филина в Івано-Франковській області України. - Филин в России, Белоруссии и на Украине. Москва: МГУ. 104-105.
- Бучко В.В. (1994в): Характеристика кількісного і якісного складу гідрофільних видів птахів долини середнього Дністра у зимовий період та під час весняної міграції. - Беркут. 3 (2): 77-78.
- Бучко В.В. (1995): До вивчення орнітофауни долини верхнього Дністра. - Проблеми вивчення та охорони птахів (Матеріали VI наради орнітологів Західної України, м. Дрогобич, 103 лютого 1995 р.). Львів-Чернівці. 22-23.
- Бучко В.В. (1998а): Птахи Галицького регіонального ландшафтного парку та його околиць. Повідомлення 1. *Gaviiformes, Podicipediformes, Procellariiformes, Pelecaniformes, Ciconiiformes, Anseriformes*. - Запов. справа в Україні. 4 (2): 32-41.
- Бучко В.В. (1998б): Птахи Галицького регіонального ландшафтного парку та його околиць, занесені до Червоної книги України. - Роль охоронюваних природних територій у збереженні біорізноманіття (Матеріали конференції, присвяченої 75-річчю Канівського природного заповідника, м. Канів, 8-10 вересня 1998 р.). Канів. 159-161.
- Бучко В.В., Хлібкевич В.В. (1996): Матеріали до поширення соколоподібних басейну верхнього Дністра (у межах Івано-Франківської області). - Мат-ли II конфер. молодих орнітологів України. Чернівці. 16-20.
- Бучко В.В., Школьнік І.С. (1994): Нові дані про рідкісних і нечисельних видів птахів долини середнього Дністра. - Беркут. 3 (1): 51-52.
- Владышевский Д.В. (1975): Птицы в антропогенном ландшафте. Новосибирск: Наука. 1-200.
- Каталог орнітофауни західних областей України. (1989): Орнітофауністичні спостереження за 1977-1988 рр. (Ред. М.В. Химин, І.М. Горбань). Луцьк. 1: 1-104.
- Клійко А.О. (1990): Зимові орнітофауна Бурштинського водосховища та її охорона. - Орнітофауна західних областей України та проблеми її охорони (Матеріали доповідей п'ятої наради орнітологів та аматорів орнітологічного руху Західної України). Луцьк. 102-105.

Матеріали орнітофауністичних спостережень, затверджених Українською регіональною орнітофауністичною комісією (ОФК) в 1987-1988 рр. (1993): Волове око *Troglodytes*. Каталог орнітофауни західних областей України. Орнітологічні спостереження за 1991-1992 рр. Луцьк. 3: 6-13.

Орнітологічні спостереження на території західних областей України за 1990 рік (1991): Каталог орнітофауни західних областей України. Орнітологічні спостереження за 1989-1990 рр. Луцьк. 2: 92-128.

Орнітологічні спостереження на території західних областей України за 1992 р. (1993): Волове око *Troglodytes*. Ката-

лог орнітофауни західних областей України. Орнітологічні спостереження за 1991-1992 рр. Луцьк. 3: 31-49.

Скільський І.В., Годованець Б.Й., Бучко В.В., Пограничний В.О., Фогел Й.Ю., Бокотей А.А. (1998): Гніздова біологія лиски (*Fulica atra* L.) у регіоні Українських Карпат. - Науков. вісник Чернівецького ун-ту. Чернівці: ЧДУ. 20: 157-167.

Черкащенко М.І. (1963): Екологічна характеристика гніздових водоплавних, лучних та болотних птахів долини верхнього Дністра. - Сучасна та минула фауна західних областей України. Київ: Вид-во АН УРСР. 47-63.

НЕЗВИЧАЙНЕ ГНІЗДУВАННЯ КУЛИКА-СОРОКИ В КАНІВСЬКОМУ ЗАПОВІДНИКУ

В.М. Грищенко, В.В. Негода, О.А. Топішко

Канівський природний заповідник, Київський університет ім. Тараса Шевченка

Кулик-сорока (*Haematopus ostralegus*) влаштовує гнізда на землі на піщаних косах, низьких сухих берегах з розрідженою рослинністю і т. п. Випадки гніздування на повалених чи зламаних деревах і пенях належать до рідкісних винятків (Гладков, 1951; Кістяківський, 1957; Козлова, 1961; Glutz von Blotzheim u. a., 1975; Cramp, 1993). На Дніпрі ж у районі Канівського заповідника протягом останніх 20 років вони спостерігалися неодноразово.

16.06.1999 р. у затопленому лісі на острові Круглик Канівського заповідника нами виявлене гніздо кулика-сороки на зламаному стовбурі сухої верби на висоті близько 2,5 м над водою (фото 1). На верхівці стовбура у порожній сиділо троє пташенят (фото 2). Рівень води під гніздом значно змінювався протягом доби завдяки роботі Канівської ГЕС. Близько 100 м від гнізда знаходилася колонія сірої чаплі (*Ardea cinerea*), чисельність якої коливається по роках у межах 150–200 пар. Пара дорослих куликів перебувала поблизу гнізда. Самка неодноразово прилітала до нього, самець тримався на повалених стовбурах дерев за кілька десятків метрів.

В районі колонії чапель на Круглику 1–2 пари куликів-сорок спостерігаються практично щороку. Тут є для них лише дві можливості для гніздування: зламані і повалені дерева та порожні гнізда чапель, оскільки ця ділянка острова залишається затопленою до осені, а в багатоводні роки взагалі не пересихає. С.О. Лопарев (особ. повід.) у попередні роки двічі знаходив у цьому місці гнізда куликів-сорок на деревах: на рештках старого гнізда сірої чаплі на поваленому дереві і на верхівці зламаного стовбура.

Вперше гніздо кулика-сороки на дереві було виявлене поблизу Канева О.М. Цвєлихом (1980). 5.05.1979 р. він знайшов на луках біля с. Келеберда (лівий берег Дніпра, неподалік від о. Круглик) кладку з двох яєць у старому гнізді білого

лекеки (*Ciconia ciconia*). Воно знаходилося на зламаний тополі на висоті 4 м над водою.

Таке незвичайне гніздування куликів-сорок пов'язане зі зміною гідрорежиму після введення в дію Канівської ГЕС у середині 1970-х рр. Вона працює в піковому режимі, тому коливання рівня води протягом доби можуть досягати 1,5–2 м.



Фото 1. Самка кулика-сороки біля гнізда.

Фото О.А. Топішка.



Фото 2. Пташенята кулика-сороки в гнізді.

До того ж в окремі роки висока весняна вода тримається дуже довго, у 1999 р., наприклад, майже до середини літа. У 1998 р. дуже високий рівень води тримався весь рік. Звичайні місця гніздування птахів, які оселяються на піщаних косах та низьких берегах, виявляються непридатними. У таких випадках частина їх може взагалі не розмножуватись, інші ж намагаються влаштувати гнізда в захищених від води місцях. Саме з високим рівнем води було пов'язане гніздування куликів-сорок у лелечому гнізді в 1979 р. (Цвельх, 1980). На думку автора, це була

вже повторна кладка, перша, очевидно, загинула. У 1999 р. два найближчі гнізда куликів-сорок знаходилися на віддалі близько 1 км від колонії чепель на невеликому острівці біля с. Келеберда. Кладки з 2 і 3 яєць виявлені на сухому пагорбі, який не затоплюється водою. Практично щороку пара куликів-сорок гніздиться на хвилерізі біля ГЕС (Гаврилюк, 1998). Це місце теж захищене від коливання рівня води, хоча на водосховищі вони й не бувають такими значними, як нижче греблі ГЕС.

Фото О.А. Топішка.

Література

- Гаврилюк М.Н. (1998): Динаміка чисельності гніздуючих птахів на хвилерізі Канівської ГЕС (Черкаська область) у 1991–1998 рр. - Авіфауна України. 1: 99-100.
- Гладков Н.А. (1951): Отряд кулики. - Птицы Советского Союза. М.: Сов. наука. 3: 3-372.
- Кістяківський О.Б. (1957): Фауна України. Птахи. Київ: АН УРСР. 4: 1-432.
- Козлова Е.В. (1961): Подотряд Кулики. - Фауна СССР. Т. 2. Птицы. Ржанкообразные. М.-Л.: АН СССР. 1 (2): 1-501.
- Цвельх А.Н. (1980): Гнездо кулика-сороки на дереве. - Охота и охот. х-во. 6: 12-13.
- Cramp S. (ed.). (1993): Handbook of the Birds of Europe, the Middle East and North Africa. Oxford Univ. Press. 3: 1-913.
- Glutz von Blotzheim U.N., Bauer K., Bezzel E. (1975): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Wiesbaden. 6: 1-840.

ТРОФИЧЕСКИЙ СТАТУС АМЕРИКАНСКОГО СОМИКА В ЭКОСИСТЕМЕ ОЗЕР ШАЦКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКА

Е.Е. Шерстюк, Н.В. Коваль, П.Г. Шевченко
Институт гидробиологии НАН Украины

В системе Шацких озер (Луки и Люцимер) американский сомик с помощью рыбоводов впервые появился в 1937 г. Дальнейшее его расселение по другим озерам шло стихийно, благодаря каналам, которыми соединены почти все озера этой группы. Несмотря на то, что озера в значительной степени различаются глубинами, а также степенью трофии, сомик неизменно предпочитает для обитания литоральную и сублиторальную зону озер.

За короткое время численность в озерах возросла настолько, что в 1930 гг. в промысле сомик составлял от 3 до 15 % общего улова рыбы (Ив-

лев, Протасов, 1948; Носаль, Симонова, 1958). Благодаря своим неплохим гастрономическим качествам он создал себе популярность среди местного населения, а также стал одним из распространенных объектов спортивного рыболовства.

По своим экологическим характеристикам американский сомик относится к стайным рыбам, ведущим преимущественно ночной образ жизни в придонных слоях водоемов. Это во многом определяет его стратегию питания. По результатам ранее проведенных исследований (Ивлев, Протасов, 1948; Меньюк, 1958) пища его характеризуется чрезвычайным разнообразием. Независим-

Состав пищи американского сомика в некоторых озерах Шацкого НПП в весенний и летний периоды 1996-1997 гг.

Кормовые организмы	1996			1997		
	июль		август	май		август
	Остро-венское	Лука	Перемут	Свитязь	Остро-венское	Луки — Перемут
<i>Melosira</i> sp.	—	—	—	0,6	—	—
Фр. макрофитов	—	—	—	0,4	—	—
<i>Acanthocyclops americanus</i>	1,5	—	—	—	—	—
<i>Diaptomus gracilis</i>	—	—	1,6	—	—	—
<i>Camptocercus rectirostis</i>	—	—	1,0	—	—	—
<i>Eurycercus lamellatus</i>	—	—	—	1,4	—	—
Ostracoda	13,5	2,0	2,0	—	1,0	5,0
<i>Chironomus bathophilus</i>	—	—	29,4	1,2	48,0	38,0
<i>Clyptochironomus defectus</i>	2,5	—	—	—	—	—
<i>Cricotopus silvestris</i>	4,0	98,0	4,0	0,8	15,0	—
<i>Glyptotendipes gripecoetii</i>	5,0	—	—	—	—	—
<i>Orthocladidae</i> sp.	—	—	—	—	—	12,0
Кук. <i>Chironomidae</i>	12,0	—	60,0	—	24,0	20,0
Лич. <i>Ephemeroptera</i>	—	—	—	—	12,0	—
Лич. <i>Hemiptera</i>	—	—	2,0	—	—	—
Лич. <i>Trichoptera</i>	15,0	—	—	—	—	—
<i>Planorbis</i> sp.	—	—	—	0,6	—	—
Икра рыб	—	—	—	95,0	—	—
Детрит	—	—	—	—	—	25,0
Размер, см	8,0–10,5	8,4–9,0	11,5–13,0	14,0–20,0	6,5–10,5	9,5–10,5
Общий средний индекс наполнения, ‰	90,0	124,1	66,9	339,3	116,1	52,8
Кол-во исслед. рыб	28	14	15	24	13	2,1

мо от сезона года в свой рацион он включает организмы как животного, так и растительного происхождения. Этими исследованиями было установлено, что в нерестовый период сомиком в большом количестве потребляется икра других видов рыб.

О дальнейшей судьбе объекта изучения в научной литературе сведений практически не было. Лишь спустя 50 лет нашими исследованиями было установлено, что этот вид за пройденное время прекрасно натурализовался, прочно занял свои позиции в экосистеме большинства озер, существенно потеснив при этом многих представителей местной ихтиофауны. Вместе с тем, следует отметить, что численность его популяции, судя по статистике промысла, в сравнении с 1950 гг. несколько упала.

Целью наших исследований было определение места американского сомика в трофической системе, а также изучение его пищевых взаимоотношений с промысловыми и массовыми рыбами-абригенами.

В результате полученных данных было установлено, что в условиях некоторых озер Шацкого НПП (Островенское, Луки, Свитязь), американский сомик относится к типичным эврифагам, о чем свидетельствует спектр его питания (табл.).

Полученные данные показывают, что рацион был представлен главным образом личинками и куколками хирономид, личинками поденок и ручейников, а также встречающихся преимущественно у молодых особей ветвистоусыми и веслоногими ракообразными и ракушковыми рачками.

Все же излюбленным его кормом являются различные личинки и куколки хирономид. Независимо от размера особей и времени исследований их удельный вес в составе корма в среднем составляет 85,0 %. Среди них доминирующее положение занимали *Chironomus plumosus*, *Ch. bathophilus* и *Cricotopus silvestris*. Второстепенную роль играли личинки поденок, ручейников и водных клопов. Единично встречались моллюски и растительная пища. Следует отметить, что питание сомика происходило с достаточно высокой интенсивностью. Общие средние индексы наполнения колебались в пределах от 53,0 до 124,1 ‰.

Особый интерес представляет характер питания сомика в весенний период. Кроме традиционных компонентов, в его рационе была обнаружена икра фитофильных рыб. По результатам наших исследований, проведенных на мелководных участках озера Свитязь, в середине мая карликовый сомик потреблял икру преимущественно леща и плотвы. В это время она составляла

основу рациона и удельный вес ее при этом достигал 95,0 % от массы всего содержимого желудка. Наблюдения показали, что при среднем наполнении желудка, сомики размером около 2,0 см за одно кормление способны потреблять более 150 икринок, при частоте встречаемости 80–90 %. Даже не проводя специальных подсчетов, можно утверждать, что в системе исследуемых озер сомик является мощным прессом, регулирующим численность промысловых рыб. С другой стороны, он является также серьезным конкурентом в питании промысловых бентофагов, которые включают в свой рацион массовые формы личинок хирономид и другие донные организмы, составляющие их кормовую базу.

Это отрицательно сказывается на темпе роста этих рыб, а также на резком снижении общей рыбопродуктивности. Об этом свидетельствует также сопоставление данных промысловой статистики за 1950-е гг. и в настоящее время.

Располагая данными о составе пищи исследуемого объекта, а также о трофической структуре озерного сообщества можно подойти в общих чертах к определению трофического статуса американского сомика. Мы исходили из представлений, что в озерной литорали и сублиторали, в местах его обитания, основной перенос энергии осуществляется по трофической цепи — от фитопланктона и детрита к последующим трофическим уровням. При этом положении в трофической системе озера основными продуцентами служат фитопланктон и бактерии, а общее количество трофических уровней не превышает 4.

Таким образом, на основании полученных данных можно утверждать, что в трофической системе литорали озер Шацкой группы, сомик располагается ближе к основанию трофической пирамиды и является конечным звеном в 2–3 членной пищевой цепи. Основа его биомассы формируется за счет личинок насекомых (хирономид, ручейников, стрекоз и др.). Доля растительной пищи и ракообразных едва достигают десятой части его рациона.

Все приведенные выше результаты исследований свидетельствуют о том, что стихийное и необдуманное вселение американского сомика в систему Шацких озер в дальнейшем требует взвешенного, крайне осторожного использования для интродукции новых с малоизученной экологией видов рыб.

Литература

- Ивлев В.С., Протасов А.А. (1948): Американский сом в озерах Волынской области. - Природа. 8.
Носаль А.О., Симонова Л.Г. (1958): Рыбное население озер Волынской и Ровенской областей и промысел рыбы. - Тр. УкрНИИРХ. 11.
Симонова Л.Г. (1962): До питання про реконструкцію іхтіофауни озер Українського Полісся. - Тр. УкрНИИРХ. 14.

Книжкова полиця

Вийшли з друку:

- Додаток до журналу "Беркут": "Авіфауна України", вип. 1. 1998. 110 с.
- Птицы бассейна Северского Донца. Вып. 4-5. Харьков, 1998. 96 с.
- Современная орнитология. 1998. М.: Наука, 1998. 351 с.
- Николаев В.И. Птицы болотных ландшафтов национального парка "Завидово" и Верхневолжья. Тверь: ГОТ, 1998. 215 с.
- Симаков Г.Н. Соколиная охота и культ хищных птиц в Средней Азии (ритуальный и практический аспекты). СПб.: Петербургское Востоковедение, 1998. 320 с.
- Преображенская Е.С. Экология воробьиных птиц Приветлужья. М.: КМК, 1998. 201 с.
- Карякин И.В. Конспект фауны птиц Пермской области. Пермь. 1998. 261 с.
- Карякин И.В. Конспект фауны птиц Республики Башкортостан. Пермь. 1998. 253 с.
- Карякин И.В. Пернатые хищники Уральского региона. Соколообразные (Falconiformes) и Совообразные (Strigiformes). Пермь. 1998. 483 с.
- III конференция по хищным птицам Восточной Европы и Северной Азии. Мат-лы конференции. Ч. 1. Ставрополь, 1998. 135 с.
- Екологічні аспекти охорони птахів: Мат-ли VII наради орнітологів Західної України, присвяч. пам'яті В. Дзедушицького. Львів, 1999. 121 с.
- Фауна, экология и охрана птиц Азово-Черноморского региона. Симферополь, 1999. 71 с.
- Луговой А.Е. Годы. Птицы. Люди... (Из воспоминаний орнитолога). Киев, 1999. 100 с.
- Флинт В.Е., Сорокин А.Г. Сокол на перчатке. М.: Эгмонт, Россия Лтд., 1999. 328 с.
- Территориальные аспекты охраны птиц в Средней Азии и Казахстане. М., 1999. 121 с.
- Європейська ніч кажанів '98 в Україні. Праці Теріологічної школи. Вип. 1. Київ, 1998. 198 с.
- Ссавці України під охороною Бонської конвенції. Праці Теріологічної школи. Вип. 2. Київ, 1999. 222 с.
- Загороднюк І. Польовий визначник кажанів, що зимують у печерах України. Київ, 1999. 35 с.
- Борейко В.Е. Дон Кихоты. История. Люди. Заповедники. М.: Логата, 1998. 287 с.
- Красная книга Московской области. М.: Аргус, 1998. 560 с.
- Аннотированный каталог круглоротых и рыб континентальных вод России. М.: Наука. 1998. 220 с.
- Сохранение биологического разнообразия: позитивный опыт. М., 1999. 115 с.
- Разумовский С.М. Избранные труды. М.: КМК Scientific Press, 1999. 560 с.

ПРИРОДНИЙ КОМПЛЕКС КАЗАЧЬЕЛАГЕРСКОЙ АРЕНЫ НИЖНЕДНЕПРОВСКИХ ПЕСКОВ И ПРОБЛЕМЫ ЕГО СОХРАНЕНИЯ

Сообщение 1. Общая характеристика Казачьелагерской арены

Т.И. Котенко, О.Ю. Уманец, З.В. Селюнина

*Институт зоологии им. И.И. Шмальгаузена НАН Украины,
Черноморский биосферный заповедник*

Геосистемы песчаных отложений (приморские дюны, песчаные косы, пересыпи, прирусловые арены) принято относить к одним из наиболее уязвимых систем на Земле. На юге Украины литоральный комплекс, приморская песчаная степь, галофитные луга и болота приморских песков и песчаная степь, луга, саги и лесные колки песков бортовых террас рек представляют собой своеобразные, порой уникальные экосистемы, характеризующиеся значительным числом эндемичных видов растений и животных, сохранившие многие растительные сообщества, занесенные в Зеленую книгу Украины, и большое количество видов животных и растений, включенных в Красную книгу Украины и международные охранные списки.

Своеобразие флоры и фауны песков и наличие здесь многих редких видов обусловлены следующими обстоятельствами. Во-первых, специфичность природных условий способствовала формированию эндемичных видов. Высокая эндемичность песчаной флоры, рекордная для восточноевропейской равнинной флоры вообще, хорошо известна (Лавренко, 1936; Клоков, 1981), при этом флора песчаной степи Причерноморья возникла ранее, чем флора зональной степи на черноземе, образованном этой степью (Клоков, 1981). В той или иной степени псаммоэндемизм проявляется и в различных группах животных. Во-вторых, несмотря на молодость многих современных песчаных массивов, пески в целом, как подвижные образования, в условиях меняющейся географической ситуации обеспечивали преемственное сохранение древних песчаных форм. Наконец, уже к середине XIX ст. большая часть крупных песчаных массивов Украины представляла собой разбитые перевеваемые пески. Из-за трудности их хозяйственного освоения по сравнению с прилегающими степными территориями с черноземными и каштановыми почвами, многие песчаные экосистемы относительно хорошо сохранились. Поэтому пески в столь освоенных регионах, как степная зона Украины, оказались основным, порой единственным, пристанищем не только псаммофильных видов, но и типично степных видов и сообществ, вытесненных хозяйствен-

ной деятельностью человека с других территорий. Этим объясняется наличие на песках многих краснокнижных видов (Котенко, 1996, 1997). Песчаные образования Северо-Западного Причерноморья (острова, косы, пересыпи лиманов, берега озер на аренах) являются также местом массового гнездования огромного числа птиц водно-болотного комплекса и, в большинстве своем, входят в состав угодий Рамсарской конвенции, т. е. водно-болотных угодий, имеющих международное значение для сохранения птиц (подробную информацию см.: Инвентаризация ..., 1993).

Несмотря на несомненную ценность природных комплексов песков юга Украины, в последние десятилетия идет процесс массивованного наступления на неосвоенные ранее участки приморских и прирусловых песков. Наиболее опасными из ныне действующих факторами, приводящими к уничтожению естественных псаммофитных экосистем на юге Украины, являются облесение песчаных речных террас, развитие здесь дачного строительства и коллективного садоводства, застройка морских побережий в рекреационных целях; другие антропогенные факторы имеют меньшее или локальное значение (Котенко, 1997). Такой опасный для экосистем песков фактор, как перевыпас, в последние годы потерял свое некогда лидирующее значение в связи с упадком животноводства в Украине.

Ценность природных комплексов песков юга Украины и необходимость их сохранения побудили нас начать в 1998 г. исследования в рамках проекта 01.04/04039 (руководитель — Т.И. Котенко) Министерства Украины по делам науки и технологий. Основной задачей проекта была разработка рекомендаций по биотехническим мероприятиям, направленным на восстановление природного биоразнообразия измененных лесомелиорацией песчаных геосистем юга Украины с целью их ренатурализации и рестабиллизации. Для этого проводилось сравнительное изучение фауны, зоокомплексов, флоры и растительных сообществ эталонных природных экосистем песков (на заповедных территориях), относительно слабонарушенных аренных экосистем (на участках без заповедного режима, но не подвергавшихся лесо-



Рис. 1. Схема расположения песчаных массивов Левобережья Нижнего Днепра (по: Гордиенко, 1969).

мелиорации) и искусственных лесонасаждений на песках. Одна из двух исследовательских групп проекта в составе 5 человек работала на Нижнеднепровских песках.

Нижнеднепровские (Олешские) пески протянулись на 150 км вдоль левого берега Днепра и Днепровского лимана (рис. 1) и являются наибольшими по площади на территории Украины. Их площадь составляет 208 493 га, из которых 162 000 га собственно песчаных массивов (арен) и 46 493 га — межаренные пространства (Правила ..., 1949). Нижнеднепровские пески не только самые обширные, но и наиболее интересные. Они давно привлекали внимание ученых — геологов, гидрогеологов, геоморфологов, почвоведов, ботаников, зоологов, археологов, историков, и по ним имеется большая литература. Подчеркнем лишь, что это уникальный лесостепной природный комплекс и один из наиболее важных центров эндемизма в Украине, а Нижнее Приднепровье в целом — один из районов максимального биоразнообразия в стране (Клоков, 1981; Котенко, 1995, 1997, в печати; Уманец, 1995, 1997а, 1997б и др.).

На Нижнеднепровских песках в качестве модельных территорий нами были выбраны лесостепные участки Черноморского биосферного заповедника и Казачьялагерская арена. Два исполнителя проекта ранее посещали эту арену (О.Ю. Уманец — в 1981 г., Т.И. Котенко — в 1987, 1995 и 1996 гг.), они же соответственно в 1981 и 1994 гг. участвовали в облете арены на вертолете. Все посещения были очень кратковременными, не позволявшими провести серьезное исследование. Однако они пробудили глубокий интерес к этой

территории, особенно если учесть, что необлесенная часть Казачьялагерской арены является самым крупным массивом открытых песков в Украине. Поэтому данная арена была без колебаний выбрана в качестве объекта исследований в рамках упомянутого проекта.

Было осуществлено 3 экспедиционных выезда. 1–5 июня 1998 г. исследования проводили 5 человек (энтомолог А.Г. Котенко, герпетолог Т.И. Котенко, териолог З.В. Селюнина, ботаник О.Ю. Уманец и орнитолог О.А. Яремченко) с кратковременного стационара, расположенного в 2 км севернее жел.-дор. станции Раденское: обследовались участки, прилежащие к селам Раденск, Пролетарка, Великие Копани, и, частично, центральная часть арены. 11–12 июня 1998 г. силами 4 человек (орнитолог не смог принять участие) на экспедиционной машине были осмотрены северная часть арены (низменность Покосы и часть прилегающих песков) и участок арены против с. Подо-Калиновка, со сбором коллекций в северной и восточной частях Покосов. 13–16 мая 1999 г. Т.И. Котенко проводила исследования с кратковременного стационара в с. Новая Маячка: обследовались восточная часть Покосов, прилежащие пески и район рыбопродуктивных прудов.

Этим сообщением мы открываем цикл статей по Казачьялагерской арене. Анализ литературных данных провела Т.И. Котенко, в изложении оригинальных сведений в той или иной степени участвовали все три соавтора. Второе сообщение посвящено растительности и ее изменению за период, прошедший со времени ее детального описания в 1932 г. В третьем сообщении будет рас-

сматриваться фауна арены, в четвертом — рекомендации по сохранению биоразнообразия и предложения по природоохранному устройству территории.

Изученность природы арены

Степень изученности Казачьелагерской арены в разных естественно-исторических аспектах весьма различна. В 1924–1926 и 1932–1935 гг. во время длительных, обычно комплексных, экспедиций здесь проводились геологические, геоморфологические и гидрогеологические исследования, достаточно подробное изучение почв, флоры и растительности (Пиотровский, 1925–1926, 1926; Крокос, 1926; Лавренко, 1926; Лавренко, Прянішніков, 1926; Махов, 1926; Клепінін, 1926; Климентов, 1926; Кожин, 1927; Лавренко, 1927; Харциев, 1927; Крокос, Луцький, 1929; Двойченко, 1930; Соболев, 1935а, 1935б; Косець, 1936; Заморій, 1940; Лобанов, 1940 и др.). Эти работы заложили фундамент современных знаний о природе Нижнеднепровских песков вообще и Казачьелагерской арены в частности.

В послевоенное время силами Украинского научно-исследовательского института лесного хозяйства и агролесомелиорации (УкрНИИЛХА, г. Харьков) и его Нижнеднепровской научно-исследовательской станции по облесению песков (ныне — Степной филиал УкрНИИЛХА, г. Цюрупинск) и при участии ученых различных институтов Украины развернулись, в первую очередь, исследования с целью разработки принципов и методов облесения и сельскохозяйственного использования Нижнеднепровских песков (Гаврилов, 1952; Дрюченко и др., 1956; Дрюченко, 1960; Виноградов, 1960, 1964, 1980; др.). И хотя многие исследования и практические разработки проводились на Казачьелагерской арене, в перечисленных работах почти отсутствуют конкретные сведения по данной территории. В ряде других публикаций и некоторых отчетах (в том числе, сводках общего характера) встречаются данные и по Казачьелагерской арене — прежде всего, по почвам, рельефу и растительности; с целью реконструкции ландшафта и растительности Нижнеднепровских песков в прошлые времена, рассматривается обнаруженный на Казачьелагерской арене археологический материал различного возраста (от палеолита до эпохи Киевской Руси) и приводятся результаты анализа видового состава древесных углей стоянок разных периодов (Правила ..., 1949; Погребняк, 1953 и др.; Гринь, 1954; Гордиенко, 1969 и др.; Косець, Ткаченко, 1973; некоторые другие). Среди перечисленных работ своей широтой и глубиной выделяется монография И.И. Гордиенко (1996).

Зоологические исследования на Казачьелагерской арене, в отличие от почвенных и ботанических, проводились в значительно меньшем объеме. В связи с работами по облесению и сельскохо-

зяйственному освоению Нижнеднепровских песков, осуществлялось изучение, главным образом, почвенной энтомофауны и насекомых — вредителей лесокультур и винограда (обзор и собственные данные см. у Гордиенко, 1969). Что касается позвоночных животных, то из публикаций, основанных на оригинальном материале, полученном на Казачьелагерской и других аренах Нижнеднепровских песков, следует отметить в первую очередь работы Е.Г. Решетник (1938, 1941) по слепышам. Некоторые сведения по фауне Казачьелагерской арены приводятся в нашей небольшой статье (Котенко и др., 1994), но они ограничены списком видов позвоночных и насекомых, включенных в Красную книгу Украины, к тому же этот список в значительной мере является результатом экстраполяции данных, полученных на других аренах Нижнеднепровских песков, в первую очередь — в Черноморском биосферном заповеднике, аренные и другие участки которого всесторонне изучались многие десятилетия.

Физико-географическая характеристика арены

Географическое положение и размеры

Казачьелагерская арена — одна из семи основных арен Нижнеднепровских песков, вторая с севера после Каховской (рис. 1). Это второй по величине песчаный массив: его площадь составляет более 41 тыс. га, с прилегающими межаренными пространствами — 53 876 га (Правила ..., 1949; Гордиенко, 1969). Он компактен, имеет грушевидную форму и протянулся с северо-востока на юго-запад на 31 км, имея ширину до 18 км. С северо-запада арена ограничена Конкой — одним из рукавов Днестра, на западном своем крае и в северной части восточного края — межаренными пространствами, на юге и юго-востоке — лесовой террасой. Внутри арены отсутствуют населенные пункты, зато по периметру она четко ограничена селами Корсунка, Новые Лагери, Песчаное, Обрывка (подчинены Новокаховскому горсовету), пгт Новая Маячка, с. Подо-Калиновка, пос. Абрикосовка, селами Великие Копани, Раденск, Пролетарка, Казачьи Лагери и Крынки Цюрупинского района Херсонской области. Все они связаны кольцевой автомобильной дорогой, на юго-западе к арене подходит участок железной дороги Херсон — Джанкой.

Геоморфология, геологическое строение, генезис

Большая часть Казачьелагерской арены представляет собой территорию, покрытую высокими песчаными буграми и холмами (местное название — кучугуры), чередующимися с небольшими котловинами (сравнительно крупные из них, нередко с озерцами и болотно-луговой растительностью, местным населением называются сагами).



Рис. 2. Казачьелагерская арена Нижнеднепровских песков (по топографической карте Херсонской области).

Наибольших размеров кучугуры достигают в районе с. Великие Копани (так называемые Белые пески). Значительно меньшую по площади часть арены занимает низменность, именуемая Покосами, — длинная полоса пониженных бескучурных (слабоволнистых, местами ровных) песков с многочисленными сагами, которая почти полностью пересекает арену, деля ее примерно по параллели на две неравные части (Климентов, 1926; Пиотровский, 1925–1926, 1926; Гордиенко, 1969). Эта низменность начинается в 3 км от западного края с. Новая Маячка, тянется на северо-запад (в направлении с. Казачьи Лагери),

а почти у длинной оси арены поворачивает на запад и заканчивается в 1–1,5 км от западного края песчаного массива. На топографической карте эта удлиненная котловина хорошо выделяется грунтовыми дорогами, идущими от Новой Маячки до Казачьих Лагере (рис. 2).

Макрорельеф арен Нижнеднепровских песков достаточно однообразный и в целом плоско- или волнисторавнинный. Казачьелагерская арена имеет волнистый профиль, и по линии Казачьи Лагери — Подо-Калиновка зафиксировано 6 повышений и 5 понижений, при этом наибольшей высоты (16 м над уровнем моря) арена достигает вблизи Казачьих Лагере и в 6 км на северо-запад от Подо-Калиновки, наименьшей (2,3 м н. у. м.) — в 5,5 км на юго-восток от Казачьих Лагере, т. е. на Покосах (Опоков, 19266). Напротив, мезо-

рельеф нижнеднепровских арен сложный. Он тесно связан с растительностью: ее отсутствие вызывает формирование дюн, а их зарастание приводит к образованию бугристых песков, которые при дальнейшей демутиации превращаются в холмистые пески. Казачьелагерская арена наиболее разбита и расчленена (Гордиенко, 1969). На этой арене преобладает эоловый по происхождению мезорельеф. Участкам с голыми песками или вторичной песчаной степью свойствен мягкобугристый (холмистый) рельеф, зарастающим и развеваемым пескам — резко (рвано-) бугристый (собственно бугристый) рельеф, при этом преобла-

дают среднехолмистый и среднебугристый варианты, довольно распространенным является низкохолмистый, местами встречается высокобугристый. Для первичных песчаных степей и лугов характерен плоскоравнинный эоловый и волнистый аллювиальный рельеф. Искусственные лесонасаждения занимают участки преимущественно с плоскоравнинным, волнистым, низко- и среднехолмистым рельефом (Соболев, 1935б; Косець, 1936, и наш анализ карты, опубликованной в первой из указанных работ). После 1950 г. расчлененность мезо- и микрорельефа арены усилилась за счет многочисленных крупных и мелких воронок (результат длительного функционирования военного полигона).

Отличительной особенностью геологического строения Казачьелагерской арены является различный характер толщи ее южной и северной частей, близкое подстилание песков последней понтическими известняками и наличие гальки.

Севернее Покосов пески подстилаются слоями ожерствленного песка и известняковой жерствы, ниже — понтическими известняками, которые залегают на глубине до 90–100 см, местами до 50 см. Вдоль берега Днепра понтические, а под ними меотические и сарматские известняки, обнажаются. В песках севернее Покосов в котловинах выдувания видна окатанная галька кристаллических пород, которая особенно многочисленна в полосе кучугур, примыкающей к Покосам. На самой низине галька отсутствует, а известняки резко уходят вглубь, под уровень моря, и в южной части арены залегают на большой глубине. Среди бугристых песков восточной окраины арены на незначительной глубине нередко обнаруживается желтый оолит, а в северо-западной части арены встречаются красно-бурые глины (самые древние четвертичные отложения), подстилающая песок на глубине 80–150 см (Махов, 1926; Пиотровский, 1926; Крокос, Луцкий, 1929; Двойченко, 1930; Лобанов, 1940; Гордиенко, 1969).

Генезис района Нижнеднепровских песков сложный и не до конца изученный, и представления разных исследователей (Пиотровский, 1925–1926, 1926; Крокос, 1926; Крокос, Луцкий, 1929; Двойченко, 1930; Соболев, 1935а, 1960; Заморий, 1940; Лобанов, 1940; др.) в деталях существенно различаются — в частности, выделяется разное количество террас древнего Днепра, указывается различный их возраст. Принято считать, что левобережная часть Нижнего Приднепровья по своему происхождению является частью древней дельты Днепра и представляет собой сочетание нескольких древних речных террас разного возраста с участками более молодой поймы, сравнительно недавно оставленной Днепром при его поступательном перемещении к северо-западу (Двойченко, 1930; Соболев, 1960). Первоначально Днепр ниже Каховки протекал значительно восточнее и впадал в Джарылгач-

ский залив. Позже русло реки углублялось и передвигалось к северо-западу, в результате чего Днепр стал впадать в Тендровский залив, затем в Ягорлыцкий и, наконец, приобрел современное положение (Пиотровский, 1925–1926). При своем перемещении река последовательно откладывала пески на левом берегу, в связи с чем самыми древними аренами Нижнеднепровских песков являются Каховская и Чалбаская, затем Казачьелагерская и Олешковская (Пиотровский, 1925–1926), либо Каховская, Казачьелагерская и Чалбаская (Двойченко, 1930). Межаренные пространства, а также Покосы, ранее были руслами Днепра или его протоков (Пиотровский, 1926). Северо-восточные (или все) арены образовались в рисковом ледниковое (или ресс-вюрмское межледниковое) время (Крокос, 1926; Махов, 1926; Двойченко, 1930). Согласно другим авторам, вся песчаная терраса Днепра сформировалась в вюрмское ледниковое время (Заморий, 1940) либо в промежутке от конца плиоцена до конца вюрма, т. е. арены возникали на протяжении плейстоцена (Лобанов, 1940). По мнению И.И. Гордиенко (1969), более позднее (в эпоху мезолита и, тем более, неолита, как предполагали некоторые исследователи) окончание формирования песчаной террасы сомнительно.

Гидрогеология и гидрология

Арены Нижнеднепровских песков хотя и расположены в наиболее засушливом регионе Украины, но в гидрогеологическом отношении всегда находились в благоприятных условиях благодаря близости к поверхности больших запасов пресных грунтовых и артезианских вод. Это в полной мере относится и к Казачьелагерской арене. Поскольку наиболее пресные и мощные артезианские воды залегают в понтических известняках (Соболев, 1960), эта арена была всегда хорошо обеспечена такой водой. Первый свободный горизонт грунтовых вод залегают сплошным слоем различной мощности и на разной глубине, почти точно повторяя рельеф песков: высшим точкам арен соответствуют водные купола гидрорельефа, участкам ровных песков — ровные участки гидрорельефа (подземные озера). Воды этого горизонта питаются в основном за счет атмосферных осадков и в той или иной степени соединяются с водами лессовой террасы — на юге и юго-востоке арены, водами Днепра — на севере и северо-западе, а также с водами более глубоких горизонтов в местах размыва водоупорного ложа первого водного горизонта (Соболев, 1935а, 1960; Косець, 1936; Гордиенко, 1969).

В 1920-х гг. в северной части Казачьелагерской арены грунтовые воды залегают на глубине до 5 м (в 2–3 км от берега р. Конка и на других участках с высокими кучугурами — в среднем на глубине 6–8 м), на берегу Днепра от Казачьих Лагерьей до х. Нечаева, в Новой Маячке и Великих Копанях — на глубине до 10 м, в Каза-

чьих Лагерях и Днепрях — до 20 м, в пределах Покосов — на глубине 0,5–2 м (Крокос, Луцкий, 1929; Косець, 1936). В эти же годы в северной части арены (в основном, на Покосах) отмечались небольшие пресные и соленые озера, солончаки (Климентов, 1926; Махов, 1926).

В настоящее время гидрологический режим Казачьелагерской арены существенно отличается от того, каким он был здесь в довоенное время. Это является следствием как антропогенных факторов (облесения значительной части арены, функционирования военного полигона, Северо-Крымского канала и большого прудового хозяйства), так и погодных условий последних лет (подробнее см. ниже). По нашим наблюдениям в 1998–1999 г., на арене имеются, кроме больших рыбо-разводных прудов общей площадью около 900 га (рис. 2), многочисленные временные и постоянные пресные водоемы, образовавшиеся в воронках от авиабомб, небольшое количество искусственных водоемов, вырытых для обеспечения скота пресной водой, и естественные водоемы (болота, небольшие озера), расположенные в основном в пределах Покосов, а также в наиболее глубоких сагах.

Вследствие обильных осадков на фоне сильного подтопления грунтовыми водами, Покосы в июне 1998 г. представляли собой большое водно-болотное угодье в комплексе с подтопленными песчаными степями: все низменные участки были покрыты водой слоем от нескольких сантиметров до полуметра, в озерах глубина была еще больше. В центральной лесостепной части арены (ландшафтный выдел 2, см. ниже) большинство межкучугурных котловин было залито водой, которая стояла над поверхностью почвы слоем до 30–40 см, нередко больше; при этом залитой часто оказывалась значительная часть лесного колка. Судя по растительности, наиболее глубокие депрессии представляли собой саги с озерцами и болотцами и в предыдущие, более сухие, годы. В голых бугристых песках (ландшафтный выдел 3) некоторые депрессии также были с водой, но без высшей водной растительности. В мае 1999 г. обводненность Казачьелагерской арены была заметно ниже по сравнению с 1998 г.

Почвы

На открытых песках Нижнего Приднепровья почвы формируются по степному (черноземному) и луговому типам почвообразования. Почвы с гумусовым горизонтом менее 40 (50) см теперь принято называть дерновыми (соответственно дерново-степными и дерново-луговыми), что затрудняет сравнение данных первых почвенных исследований на Нижнеднепровских песках с более поздними.

На Казачьелагерской арене наибольшую площадь занимают голые или слабозаросшие пески, лишенные гумуса или с гумусовым горизонтом менее 5 см, и слабогумусированные пески (с гумусовым горизонтом от 5 до 10 см). Задернен-

ные пески и вторичная песчаная степь характеризуются дерновыми слабо развитыми песчаными почвами с гумусовым горизонтом 10–20 см. Дерновые среднеразвитые песчаные почвы (с гумусовым горизонтом до 40 см) встречаются на небольших площадях, где раньше была первичная песчаная степь (такие участки давно заняты сельскохозяйственными и лесными культурами). Супесчаные черноземы характерны для межаренных пространств и полностью освоены. Дерново-луговые глеевые и глееватые, нередко оподзоленные почвы с разной мощностью гумусового горизонта приурочены к наиболее низкой части арены (Покосам), а также встречаются в сагах. В самых низких местах, с выступающей на поверхности водой, развиты лугово-болотные и илистые болотные почвы. Луговые и болотные почвы в 1920–1930-х гг. часто характеризовались хлоридно-сульфатным засолением, и на Покосах встречались болотистые солончаки (Пиотровский, 1925–1926, 1926; Климентов, 1926; Махов, 1926; Косець, 1936; Дрюченко, 1960; Виноградов, 1964, 1980; Гордиенко, 1969).

На разбитых аренах (именно к таким относятся и Казачьелагерская) типично явление погребения почв. Под развеваемым слоем песка в зависимости от рельефа наблюдаются: черноземовидные песчаные степные почвы, сформировавшиеся на возвышенных элементах рельефа, подзолистые пески понижений, болотные и солончаковые почвы высохших болот и озер. При этом на Казачьелагерской арене в 1920-х гг. в развеваемых песках саг было мало, но они часто обнаруживались во время почвенных раскопок погребенными под толщей песка. По краям арены надвигающиеся пески погребли под собой лесовую степь (на юге), известняки или речной аллювий (у Днепра); отмечались останцы дважды погребенной почвы. Многослойность песчаной толщи (когда первый, наиболее глубокий, слой развеваемого песка сменяется слоем почвы, затем опять идут слой развеваемого песка и слой почвы, и, наконец, слой современного развевания песка) свидетельствует о периодическом изменении в прошлом условий произрастания растительности — а именно, степени увлажнения песка в результате колебания уровня грунтовых вод. Это могло вызываться эпейрогеническими движениями — двумя (в данном случае) опусканиями и одним разделяющим их поднятием местности в послеледниковое время. Современные условия способствуют почвообразованию, но естественный процесс нарушается новым этапом развевания вследствие неразумной хозяйственной деятельности (Крокос, 1926; Махов, 1926; Пиотровский, 1926; Крокос, Луцкий, 1929; Гордиенко, 1969).

Климат

Для Нижнеднепровских песков наиболее полно описан И.И. Гордиенко (1969). При этом ис-

пользовались данные литературы и ближайших к песчаным массивам метеостанций (для Казачьелагерской арены — это метеостанции Каховки и Цюрупинска), а также некоторые метеорологические измерения, проведенные непосредственно на арене. Ниже приводим краткую характеристику климата с учетом также сведений по Новой Маячке (Проект организации ..., 1985) и данных Гидрометслужбы Украины по Новой Каховке и Бехтерам.

Климат района Нижнеднепровских песков умеренно-континентальный и характеризуется преобладанием восточных и северо-восточных ветров, низкой относительной влажностью воздуха, небольшим количеством осадков и значительной суточной и годовой амплитудой колебания температуры воздуха. Это один из самых солнечных, жарких и засушливых районов Украины. Здесь продолжительность солнечного сияния лишь немногим меньше, чем в наиболее солнечных районах Крыма. Лето жаркое, зима умеренно холодная. Средняя годовая температура воздуха составляет в Новой Каховке и Цюрупинске 9,8 °С, Новой Маячке 9,7 °С. Самыми жаркими месяцами являются июль и август: в июле средняя температура воздуха составляет в Новой Каховке 23,0 °С, Цюрупинске 22,7 °С, абсолютный максимум бывает в августе и равен в Каховке и Новой Маячке 38 °С, Цюрупинске 40 °С. Максимальная отмеченная температура поверхности песка на нижнеднепровских аренах достигала 77 °С. Самым холодным месяцем является январь — его средняя температура воздуха составляет в Новой Каховке -3,3 °С. Абсолютный минимум бывает в феврале и составляет для Каховки -31 °С, Новой Маячки -29 °С, Цюрупинска -33 °С. Вегетационный период с температурой выше 10 °С длится в Каховке 220 дней, в Новой Маячке 229, Цюрупинске — 230 дней (Гордиенко, 1969; Виноградов, 1980; Проект организации ..., 1985; данные Гидрометслужбы Украины).

Средняя годовая сумма осадков в Каховке составляет 388 мм, Новой Маячке — по разным источникам 354 или 340 мм, при этом колебания по годам могут быть весьма значительными (например, для Каховки — 257–529 мм). Снежный покров в районе Каховки лежит в среднем в течение 38 дней, его высота составляет 2–10 см; он неустойчив и периодически сходит в любом месяце зимы, в том числе на длительное время. Засушливые или обильные осадками годы приходятся в среднем на каждые 4 или 5–6 лет соответственно. Особенно опасна засуха в случае, если она длится несколько лет подряд. Обильные осадками периоды также могут продолжаться несколько лет. Относительная влажность воздуха в 13 час в Цюрупинске в мае-сентябре не превышает 47 %, при этом она может понижаться до 12–20 % (Опоков, 1926а; Гордиенко, 1969; Виноградов, 1980; Проект организации ..., 1985).

Большое значение для растительности имеет влажность песка. Исследования, проведенные Л.С. Доценко на Казачьелагерской арене (До-

ценко, 1960; Гордиенко, 1969), показали, что на поверхности песка образуется слой очень сухого песка со специфическими свойствами. Этот слой оказывает мощное мульчирующее воздействие: в частности, 5-сантиметровый слой уменьшает испарение с нижележащего влажного (6 %) песка более чем в 100 раз. При толщине в 15–30 см этот иссушенный слой создает серьезные проблемы для роста растений, которые усугубляются его гидрофобными свойствами: при дожде свыше 10 мм вода в значительной степени скатывается со склонов кучугур, а осадки до 5 мм смачивают лишь тонкий быстро высыхающий слой песка и не имеют существенного значения для развития растений. Поскольку сумма выпавших в течение апреля-октября осадков до 5 мм составляет, по данным Каховской метеостанции, 81 % от всего количества осадков за этот период, а сумма дождей свыше 10 мм — 7 %, то большая часть осадков растениями не используется (Гордиенко, 1969, и наши подсчеты по приведенной им таблице 10). При этом следует учитывать, что в центральной части арены осадков меньше, чем в расположенных у Днепра Каховке или Цюрупинске. Действие высоких летних температур и дефицит осадков усугубляются воздействием ветров, развевающих песок и иссушающих его и воздух. Даже в самые тихие месяцы скорость ветра в полуденные часы превышает ту, при которой происходит перенос песка. Таким образом, климатические условия региона являются экстремальными для многих растений и способствуют развеиванию песков, которое становится неизбежным в случае нерационального землепользования (см. ниже).

Рассмотренные выше климатические сведения необходимо дополнить более поздними данными, поскольку на период последних 15 лет пришлось самый жаркий год, сильная засуха и очень влажный период. Приводим данные Бехтерской метеостанции, расположенной вблизи Збурьевской и юго-западного края Олешковской арен Нижнеднепровских песков. Этой станцией в августе 1986 г. зарегистрирована максимальная температура воздуха 50 °С. При среднемноголетней сумме осадков, равной 360 мм, в 1989–1991 гг. выпадало от 254 до 279 мм, в 1992 г. — 342 мм, 1993–1994 гг. — 240–250 мм, и за эти годы дефицит атмосферных осадков достиг 527 мм, что составляет почти полторы годовых нормы (Сохранение биоразнообразия Джарылгача ..., 1998). В 1995–1996 гг. осадков выпало 403–466 мм, в 1997 г. — 597 мм (абсолютный максимум за период наблюдений), в 1998 г. — 395 мм, причем за период с июня 1997 г. по июнь 1998 г. выпало около двух годовых норм осадков. При этом следует помнить, что в Бехтерах климат более засушливый по сравнению с районом Казачьелагерской арены (в Новой Каховке в 1997 г. зарегистрировано 640 мм осадков, в 1998 г. — 416 мм), поэтому увлажнение арены было еще значительнее.

Ландшафтные выделы

Казачьелагерская арена относится к группе так называемых развеечных арен, для которых характерно преобладание сыпучих песков с вторичными типами растительности и незначительное участие первичных типов (Лавренко, Прянішніков, 1926; Косець, 1936). В ландшафтном отношении в пределах этой арены нами выделяются:

1) Периферийная полоса искусственных насаждений (рис. 2), созданных в разное время и по различным схемам из многих видов деревьев и кустарников. Преобладают монокультуры сосны обыкновенной и крымской (*Pinus sylvestris* L., *P. pallasiana* D. Don) (русские и латинские названия видов растений даны по Определителю высших растений Украины (1987)), второе место занимают посадки белой акации (*Robinia pseudoacacia* L.), размещенные в основном в западной и северо-восточной части пояса лесонасаждений. Имеются также посадки тополей (*Populus nigra* L., *P. deltoides* Marsh., *P. alba* L.), лохов (*Elaeagnus angustifolia* L., *E. argentea* Pursh), гледичии (*Gleditsia triacanthos* L.), дуба (*Quercus robur* L.), шелковиц (*Morus nigra* L., *M. alba* L.), абрикоса (*Armeniaca vulgaris* Lam.), грецкого ореха (*Juglans regia* L.) и некоторых других древесно-кустарниковых пород, местами в посадках отдельными вкраплениями встречаются залежи на месте бывших огородов и остатки фруктовых садов исчезнувших хуторов. Ширина полосы лесонасаждений варьирует от десятков метров в районе с. Пролетарка до 3,5 км у с. Подо-Калиновка и до 6–10 км в районе сел Крынки и Корсунка. В целом посадки занимают около 40 % площади Казачьелагерской арены, рельеф здесь обычно плоскоравнинный, волнистый или холмистый (низко- и среднехолмистый).

2) Центральная и юго-восточная части, представляющие собой холмистую песчаную степь с березовыми, реже осиново-березовыми, колками, часто с примесью самосева древесных пород искусственных насаждений (обычно сосен). Здесь имеются многочисленные (по наблюдениям в 1998 г.) небольшие временные, реже постоянные, пресные водоемы — естественные (в сагах) и антропогенного происхождения (в воронках от авиабомб). В относительно крупных сагах иногда встречается ива пепельная (*Salix cinerea* L.), вдоль опушек лесных колков и во многих межкучугурных понижениях обычны заросли ивы розмаринолистной (*S. rosmarinifolia* L.). В этом ландшафте наиболее выражена мозаичность почв и растительности, рельеф преимущественно среднехолмистый, реже низкохолмистый или низкобугристый.

3) Южная и западная части необлесенной территории арены (полоса песков, начинающаяся против юго-западного края с. Подо-Калиновка и протянувшаяся мимо сел Великие Копани и Раденск до с. Пролетарка, а также участок на северо-восток от последнего) и пески на юго-запад

от рыбообразных прудов (урочище Лисичьы Кучугуры). Здесь сосредоточены наиболее разбитые, развееваемые пески; рельеф средне- и высокобугристый (резко рваный, с обрывистыми подветренными склонами бугров и глубокими очагами дефляции), реже холмистый, на отдельных участках (северо-восточнее Пролетарки) почти ровный. Преобладают голые и слабозаросшие пески. Колки отсутствуют, изредка встречаются единичные деревья белой акации или кусты ивы остролистной (*Salix acutifolia* Willd.). Кустарниковая растительность представлена пятнами ивы розмаринолистной, приуроченными обычно к межкучугурным депрессиям, и отдельными кустами или куртинами раkitника днепровского (*Chamaecytisus borysthenicus* (Grun.) Klaskova) — пионера зарастающих песков.

4) Наиболее низкая часть арены (Покосы), протянувшаяся полосой шириной 0,5–2 км (против с. Новая Маячка), 1–2 км (вдоль рыбообразных прудов) и 2–3 км (на севере). Здесь по днищу низины распространены луга и болота, среди которых встречаются невысокие гряды или отдельные холмы с песчано-степной растительностью, а на прилегающих плоскоравнинных и волнистых песках — песчаные степи. В западной части этой низменности много куртин, полос и отдельно стоящих кустов лоха, в центральной сохранилась тополевая посадка, в восточной части и на севере центральной встречаются остатки фруктовых садов оставленных хуторов, старые деревья белой акации (одиночные и рощицами), отдельно стоящие ивы, тополя, шелковицы, куртины айланты (*Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle) и терна (*Prunus stepposa* Kotov), кусты лоха. Травянистая растительность в местах расположения стойбищ пастухов изобилует рудеральными видами.

Растительность и животный мир

Этим вопросам посвящены наши последующие сообщения, поэтому подробно останавливаться на них сейчас не будем. Отметим лишь, что сложная эволюция территории и необычайно расчлененный мезо- и микрорельеф обусловили разнообразие и большую мозаичность почв и степени их увлажнения, микроклиматических условий, фитоценозов и сообществ животных Казачьелагерской арены. Со времени первых описаний растительности, произведенных в 1925 г. (Климентов, 1926; Лавренко, Прянішніков, 1926), и детального ее анализа, сделанного в 1932 г. (Косець, 1936), произошли существенные изменения в растительном покрове этой арены, из которых важнейшими являются: появление по периметру арены широкой полосы искусственных сосновых, акациевых и других насаждений, а в северной половине открытой части арены — многочисленных куртин лоха; необычайно широкое распространение на песках арены интродуцированного для их закрепления злака *Corynephorus canescens* (L.) Beauv.;

исчезновение солончаковой растительности; появление большого количества березовых и осиново-березовых лесных колков, которые местами покрывают до 50 % площади. В результате подтопления территории арены (следствие функционирования Северо-Крымского канала и прудового хозяйства) и выпадания большого количества осадков в последние годы, на Казачьелагерской арене широкое развитие получила растительность влажных лугов, увеличилось количество болот и небольших озер, заросших тростником (*Phragmites australis* (Gav.) Trin. ex Steud.), камышом (*Schoenoplecton tabernaemontani* (C.C. Gmel.) Palla), осоками (*Carex*), местами — рдестом плавающим (*Potamogeton natans* L.) и другими типично водными растениями.

Основными типами растительности на арене в настоящее время являются: псаммофитно-степной, луговой, болотный, кустарниковый (преимущественно ивы розмаринолистной), лесной (лесных колков и искусственных лесонасаждений); большую площадь занимает растительность зарастающих песков, местами встречается водная растительность (пресных озер, прудов).

Животный мир представлен типичными для арен Нижнеднепровских песков видами. Основным типам растительности в той или иной мере соответствуют комплексы животных (энтомо-, герпето-, орнито-, териокомплексы). Отличительной чертой Казачьелагерской арены является более бедная, по сравнению со многими другими аренами (Ивановской, Кинбурнской, Чалбасской), фауна. Бедность фауны и флоры этой арены, особенно в сравнении с лесостепными участками Черноморского заповедника, является следствием интенсивного и непродуманного хозяйственного использования данной территории в прошлом.

История хозяйственного освоения арены

Район Нижнеднепровских песков издавна был заселен человеком. С территории Казачьелагерской арены известны многочисленные находки кремневых и некремневых каменных орудий, черепков глиняной посуды, бронзовых изделий и других культурных остатков времен палеолита, мезолита, неолита, энеолита и бронзового века (Пиотровский, 1926; Погребняк, 1953; Гордиенко, 1969 и др.). Анализ видового состава древесных углей стоянок древнего человека, наличие погребенных оподзоленных почв, геоботанические соображения и различные археологические находки на Казачьелагерской арене в сочетании с анализом пыльцы и других остатков растений Кардашинского болота свидетельствовали в пользу того, что в неолите и бронзовом веке (Погребняк, 1953) или раннем и среднем голоцене (Гордиенко, 1969) Казачьелагерская арена была, соответственно, если не сплошь, то в значительной мере покрыта лесом. В зависимости от элементов рельефа, увлажнения и трофности встречались

лесные ценозы куртинного строения и редколесья из различных комбинаций сосны, березы, дуба и целого ряда других деревьев и кустарников (Погребняк, 1953; Гордиенко, 1969). Хвойно-лиственный лес с кустарниковым подлеском по пониженным элементам рельефа сочетался с холмистой песчаной степью на возвышенных местах. Небольшие участки развеваемых песков появлялись вначале вследствие естественного зоогенного влияния (дикие копытные), позже — в результате развития кочевого скотоводства. Таким образом, с раннего голоцена до бронзового века включительно Казачьелагерская и другие древние арены Олешья в ландшафтном отношении являлись бугристо-холмистой песчаной лесостепью (Гордиенко, 1969).

В V веке до н. э., согласно свидетельству Геродота, Олешские пески по-прежнему представляли собой лесистую местность — знаменитую Геродотову Гилею (Погребняк, 1953; Гринь, 1954; Гордиенко, 1969). Нижнее Приднепровье в то время населяли скифы-кочевники, и процессы дефляции песков активизировались вследствие выпаса здесь скота. Пришедшие им на смену народы продолжали оказывать ощутимое влияние на ландшафт Нижнеднепровских песков: вырубались лесные колки, распахивались участки с более плодородными почвами, перевыпас ряда территорий усиливал развевание песков. Но все же к началу XIX в. этот регион еще представлял собой богатейшую местность с хорошо развитой травянистой и древесной растительностью, хорошими пастбищами и сенокосами, многочисленными озерами. Она изобиловала дичью и рыбой и имела все условия для скотоводства, огородничества, садоводства и хлебопашества (Клепінін, 1926; Харциев, 1927; Гордиенко, 1969 — с учетом сборника Статистических наблюдений о хозяйственном положении Днепровского уезда за 1886 г.). После присоединения Крыма к России в 1783 г., началось активное заселение земель Нижнего Приднепровья. Появление здесь большого количества пришлого народа дало свои результаты, и уже к середине XIX в. вследствие перевыпаса или распашки песчаных степей и сведения лесов большие территории нижнеднепровских арен превратились в бесплодные развеваемые пески. При этом на Казачьелагерской арене, согласно старым картам и планшетах лесничеств, еще имелись многочисленные рощи из дуба, березы и других пород, приуроченные к большим и малым понижениям (Махов, 1926; Гордиенко, 1969). Надвигание подвижных песков на сельскохозяйственные земли и населенные пункты вынудило в 1834 г. начать работы по закреплению песков путем облесения, которое вначале осуществлялось вокруг арен или по их краю и носило ограниченный характер (Дрюченко и др., 1956).

В отличие от Ивановской, Кинбурнской и Чалбасской арен, земли которых принадлежали казне или крупным землевладельцам, оберегавшим

угодня от чрезмерного выпаса (Лавренко, Прянiшнiков, 1926), пески других арен (очевидно, и Казачьелагерской) в значительной степени приходились на крестьянские хозяйства и выбивались скотом до голого песка.

По наблюдениям 1925 г., Казачьелагерская арена представляла собой в значительной степени кучугуры сыпучего песка с очень скудным растительным покровом, и только ближе к Днепру этот покров был гуще. Уже начался процесс зарастания песков псаммофильной степной растительностью, и он шел успешнее на более низких песках, с близко расположенными грунтовыми водами. Лесные колки на арене практически отсутствовали (вдоль профиля длиной 24 км был обнаружен всего один колок), встречались лишь остатки стволов и пней берез, очень редко — отдельные деревца на вершинах кучугур. Местами небольшие колки сохранились лишь севернее Покосов (Климентов, 1926; Лавренко, Прянiшнiков, 1926; Махов, 1926). По периметру и в северной части арена была засажена ивой остролистной (шелюгой), возле Великих Копаней и Пролетарки по краю арены имелись древесные посадки. На Покосах была распространена болотно-луговая и галофитная растительность (Климентов, 1926, картосхема на вклейке).

В 1932 г. большая часть арены была разбитой и лишь незначительная ее часть — естественно закрепленной (самозакрепленной). Пески различных стадий зарастания (от практически голых до среднезаросших) использовались для выпасания скота из близлежащих сел, что способствовало дальнейшему развеванию песков. Участки хорошо заросших песков и вторичной песчаной степи, расположенные вблизи населенных пунктов, также использовались как пастбища, а прилегающие к с. Казачьи Лагери — под виноградники. Участки первичной песчаной степи и пониженных хорошо заросших песков либо выпасались, либо распахивались под баштаны, зерновые культуры (на возвышенностях) или огороды (в низинах). Луга использовались в основном как пастбища, в меньшей степени — как сеножати и под огороды, болота — для получения топливного сырья (Косець, 1936). Таким образом, в 1932 г. арена по-прежнему находилась в плохом состоянии, основная ее часть использовалась как пастбище, лесные колки отсутствовали.

В 1950 г. центральная часть Казачьелагерской арены (22850 га), на основании постановления СМ СССР от 4.05.1950 № 1314-035 и решения от 25.09.1951 № 18020 РС с. Раденск, была отведена под военный полигон. В связи с этим были ликвидированы хутора, разбросанные в разных местах северной части полигона, преимущественно в пределах Покосов. Создание полигона имело ряд отрицательных и положительных последствий для природного комплекса арены. Появились новые антропогенные факторы, из которых наи-

более существенным было изменение мезо- и микрорельефа песков (со всеми вытекающими последствиями) в результате бомбометаний и стрельб. Из любопытных моментов, не имевших заметных последствий, отметим завоз в 1950-х гг. на полигон верблюдов (один из двух видов или оба — сведения противоречивы) для облегчения обслуживания военными расположенных далеко в песках наблюдательных вышек и мишеней.

Закрытость военного объекта не была абсолютной, хозяйственное и иное использование арены продолжалось. В частности, на периферийных участках полигона создавались искусственные насаждения (позже некоторые из них отошли к соответствующим лесничествам). В 1950-1960-е гг. Казачьелагерская арена стала экспериментальным полигоном Цюрупинской н.-и. станции УкрНИИЛХА, где отрабатывались методы задернения и облесения песков и испытывались различные виды трав, деревьев и кустарников (подробно об этом см. во втором сообщении). Активное облесение арены началось в 1951 г. (В.Д. Михайленко, устн. сообщ.). Значительную часть территории арены планировалось засадить тополями для обеспечения сырьем Цюрупинского целлюлозного завода, для чего была заложена экспериментальная посадка из многих видов тополей (ее остатки сохранились в центральной части Покосов). По-прежнему пески и луговые понижения арены использовались для выпасания сельскохозяйственных животных и сенокосения.

В 1985 г. площадь Раденского полигона сократилась до 19550 га, поскольку некоторые участки по его периметру, преимущественно в восточной и северо-восточной частях, были переданы Корсунскому и Новомаячковскому лесничествам, Цюрупинскому пчелокомплексу, совхозам “Новомаячковский” и “Латышских стрелков” (Н.П. Пикалов, устн. сообщ.). Эти земли использовались для создания самого крупного в Херсонской области прудового хозяйства (Новокаховского рыбноводного завода частичковых рыб), сбора меда, под облесение и выпас. Остальная территория арены (искусственные лесонасаждения) находилась в ведении лесничеств Цюрупинского, Каховского и Великокопанского лесхоззагов (ныне — государственных лесохозяйственных объединений “Херсонлес”). На севере арены, в ближайшей к Конке полосе песков, появились новые садовые участки и огороды.

Пески арены традиционно использовались для строительных нужд, и в разных ее частях (в окрестностях сел и вблизи дорог с твердым покрытием) имеются небольшие заброшенные и действующие карьеры. Наконец, через северную часть арены была проложена шоссейная дорога (ее центральный участок показан на топографической карте 1993 г. — см. рис. 2). В 1995 г. в пределах военного полигона было учреждено Раденское военно-охотничье хозяйство Одесского военного округа.

До недавнего времени на всей территории арены, включая военный полигон, производился выпас крупного рогатого скота, лошадей и овец. В разных местах периферийной части необлесенной территории арены можно встретить сохранившиеся на местах бывших стойбищ полузанесенные песком загоны, остатки сараев и других строений, заброшенные огороды. Численность одних только овец в 1980-е гг. составляла, по сообщению командования полигона, не менее 40 тыс голов, выпасаемых ежегодно. При этом на полигоне выпасали не только овец из близлежащих сел, но и из Виноградово, пригоняя животных через Костогрызово. За последние 5 лет произошло резкое сокращение поголовья овец в регионе (в частности, в Подо-Калиновке осталось около 300 овец, в Казачьих Лагерьях — 200), а также других сельскохозяйственных животных (В.Д. Михайленко, устн. сообщ.). По этой причине и в связи с учреждением охотничьего хозяйства, организованный выпас на территории полигона прекращен. Однако по его краям продолжается неофициальный выпас крупного рогатого скота, лошадей и овец населением близлежащих сел, а также сенокосные луговых участков. На землях полигона, переданных совхозам (теперь КСП “Новомаячковское” и ОАО “Латышских стрелков”), в 1998 и 1999 гг. выпасали 500–550 голов крупного рогатого скота (наши наблюдения и сведения работников указанных организаций).

Положительное влияние существования военного полигона на Казачьелагерской арене выразилось, прежде всего, в том, что центральная часть арены все же не подверглась тотальному облесению и перевыпасу и была практически недоступной для жителей окружающих сел. Это привело к восстановлению песчаной степной растительности на значительных площадях и появлению березовых колков в межкучугурных котловинах. Согласно материалам таксационного обследования 1995 г., 19550 га полигона распределились между двумя типами угодий — листовыми лесами и кустарниками (5070 га) и целинными землями с оврагами и неудобьями (13260 га); характеристика площади в 1220 га не дана. По нашим ориентировочным оценкам, 5 тыс га — это площадь всех лесов полигона, из которых не менее 3 тыс га приходится на искусственные лесонасаждения (ландшафтный выдел 1 и незначительное участие древостоев выдела 4), а около 2 тыс га — на самостоятельно появившиеся березовые и осиново-березовые колки. По свидетельству местных жителей и военных, массовое развитие березы началось после 1980 г. До этого участки, занятые сейчас березовыми колками, представляли собой влажные депрессии или саги с небольшими пересыхающими летом озерцами с луговой и болотной растительностью по берегам. В необычайно богатый осадками 1998 г. заметная часть древесной растительности колков погибла (вымокла).

В результате хозяйственного освоения песков и прилегающих территорий существенно менялся гидрологический режим Казачьелагерской арены. Облесение значительной части ее территории привело к понижению уровня грунтовых вод. Северо-Крымский канал, первая очередь которого была введена в строй в 1963 г., прошел вдоль юго-восточной границы Казачьелагерской арены всего в 6–10 км от нее и стал причиной сильного подтопления прилежащих к нему земель, особенно в последние годы (в связи с развалом дренажной системы). В 1986 г. был создан Новокаховский рыбоводный завод частиковых рыб, и в северо-восточной части арены появились огромные пруды с водным зеркалом, находящимся значительно выше уровня почвы прилегающих Покосов, что способствовало еще большему их подтоплению. Однако, в мае 1999 г. сильного подтопления Покосов мы не наблюдали. Как нам сообщили, этой зимой свет отключали мало, поэтому могли успешно работать насосы, обеспечивая дренаж почвы.

Благодарности

Авторы искренне признательны директору Черноморского биосферного заповедника Г.Б. Маяцкому, обеспечившему нашу группу транспортом и оказавшему всяческую поддержку данным исследованиям; руководству Раденского полигона, предоставившему возможность работать на его территории; Министерству Украины по делам науки и технологий, которое частично профинансировало экспедиционные работы первого квартала 1998 г.; начальнику Раденского военно-охотничьего хозяйства Н.П. Пикалову и лесничему Новомаячковского лесничества В.Д. Михайленко — за предоставление полезной информации по Казачьелагерской арене и содействие в работе; водителю Черноморского биосферного заповедника Г.А. Зацерному, обеспечившему результативную работу экспедиции в сложных ландшафтных условиях.

Литература

- Виноградов В.М. (1960): Підсумки роботи Нижньодніпровської науково-дослідної станції по залісенню пісків. - Наук. праці Нижньодніпров. н.-д. станції по залісенню пісків. 8: 4-10.
- Виноградов В. (1964): Комплексное освоение Нижнеднепровских песков. - Одесса: Маяк. 1-176.
- Виноградов В.Н. (1980): Освоение песков. М.: Колос. 1-272.
- Гаврилов Б.И. (1952): Принципы и методы закрепления нижнеднепровских песков. - Облесение песков. К.: Изд-во АН УССР. 14-19.
- Гордиенко И.И. (1969): Олешские пески и биогеоценологические связи в процессе их зарастания. К.: Наук. думка. 1-243.
- Гринь Ф.О. (1954): Про минуле і сучасне лісових гайків на Нижньодніпровських пісках. - Бот. журн. АН УРСР. 11(1): 45-54.
- Двойченко П.А. (1930): Гидрогеологический очерк Северной Таврии восточной части Причерноморской впадины. - Тр. Юж. обл. мелиоратив орг. (ЮОМО). Одесса. 15: 1-176.

- Доценко Л.С. (1960): О значении сухого слоя в испарении влаги из песка. - Сб. тр. по агрономич. физике. 8: 44-49.
- Дрюченко М.М. (1960): Итоги и перспективы освоения песков на Украине. - Освоение песков. М.: Изд-во Минсельхоза СССР. 81-93.
- Дрюченко М.М., Виноградов В.Н., Пономаренко В.А. (1956): Принципы и способы облесения Нижнеднепровских песков. - Цюрупинск. 1-37.
- Заморій П.К. (1940): Геоморфологічний нарис лівобережжя нижнього Дніпра. - Геол. журн. Ін-т геол. наук АН УРСР. 7 (4): 5-31.
- Инвентаризация и кадастровая характеристика водно-болотных угодий юга Украины (1993): Черничко И.И., Сиохин В.Д. и др. Мелитополь. 1-93.
- Проф. Клепінін (1926): Краєвиди Нижнєдніпров'я. - Матеріали по дослідженню ґрунтів України. X. 1 (3): 222-241.
- Климентов Л.В. (1926): К характеристике растительности Нижне-Днепровских песков. - Тр. Юж. обл. мелиоратив. орг. (Ю.О.М.О.). Одесса. 6: 65-87.
- Клоков М.В. (1981): Псаммофильные флористические комплексы на территории Украины (опыт анализа псаммофитона). - Новости систематики высших и низших растений. 1979. Сб. науч. тр. Киев: Наук. думка. 90-150.
- Кожин А.Ю. (1927): Пески Украины. - Материалы по песчано-овражному вопросу на Украине. Киев. 65-136.
- Косець М.І. (1936): Рослинність Козачо-Лагерської арени Нижньодніпров'я. - Журн. Ін-ту ботаніки АН УСРР. 9 (17): 127-191.
- Косець М.І., Ткаченко В.С. (1973): Рослинність пісків. - Степи, кам'яністі відслонення, піски. К.: Наук. думка. 404-427.
- Котенко Т.И. (1995): Стратегия сохранения биоразнообразия Украины: некоторые общие подходы и приоритетность охраны степных экосистем. - Проблемы сохранения разнообразия природы степных и лесостепных регионов. Материалы Рос.-Укр. науч. конф. М.: Scientific Press LTD. 47-48.
- Котенко Т.И. (1996): Степи Украины: их значение, современное состояние, научная ценность и приоритетность охраны. - Вестн. экологии. 1/2: 10-26.
- Котенко Т.И. (1997): Песчаные степи Северо-Западного Причерноморья: роль в сохранении биоразнообразия, современное состояние, охрана. - Степи Евразии: сохранение природного разнообразия и мониторинг состояния экосистем. Материалы Междунар. симпоз. Оренбург. 108-109.
- Котенко Т.І. (у друці): Території, що мають вирішальне значення для збереження середовищ існування плазунів та інших наземних хребетних у степовій зоні України. - Розбудова національної екологічної мережі України. К..
- Котенко Т.И., Подгайный М.Н., Роман Е.Г. (1994): О необходимости создания заповедного объекта на территории Казачьелагерской арены Нижнеднепровских песков. - Оптимізація природно-заповідного фонду України. К. 1: 90-92.
- Крокоз В. (1926): Наслідки геологічних обслідувань Нижнєдніпряньського району 1925 року. - Матеріали по дослідженню ґрунтів України. X. 1 (3): 19-30.
- Крокоз В.І., Луцький П.І. (1929): Геологічний та гідрогеологічний нарис Низо-Дніпряньського району. - Труды Укр. н.-д. геол. ін-ту. 3: 65-112.
- Лавренко Е. (1926): Растительность Нижне-Днепровских песков по исследованию 1925 года. - Бюл. почвовед. 1: 39.
- Лавренко Е.М. (1927): Пастбищная дигрессия на Нижнеднепровских песках в связи с задачами работ Алешковской опытной мелиоративной песчаной станции. - С-х. опыты. дело. 3 (11): 3-10.
- Лавренко Е.М. (1936): К вопросу о возрасте псаммоэндемизма на юге Европейской части СССР. - Известия гос. геогр. об-ва. 68 (1): 35-44.
- Лавренко Е., Прянішніков О. (1926): Рослинність Нижнєдніпровських (Олешківських) пісків та південного району, що з ними межує (по дослідженню 1925 р.). - Матеріали по дослідженню ґрунтів України. X. 1(3): 126-221.
- Лобанов І.М. (1940): До питання про геологічну будову алювіальних терас лівобережжя нижнього Дніпра. - Учені зап. Харків. держ. ун-ту. 19: 273-282.
- Махов Г. (1926): Ґрунти Нижнєдніпряньських піскових масивів та лесового степу, що з ним межує. - Матеріали по дослідженню ґрунтів України. X. 1 (3): 31-125.
- Опоков Є. (1926а): Атмосферові опади та вітри в районі Олешківських пісків. - Там же. 7-18.
- Опоков Є. (1926б): Записки про топографічні обслідування 1925 року (на Дніпрянщині) в районі Олешківських пісків. - Там же. 1-6.
- Определитель высших растений Украины (1987): Доброчаева Д.Н., Котов М.И., Прокудин Ю.Н. и др. Киев: Наук. думка. 1-548.
- Пиотровский А. (1925-1926): К вопросу о происхождении Нижне-Днепровских песков. (Предварительное сообщение). - Вести Одес. с.-г. ін-ту. 1: 183-188.
- Пиотровский А.И. (1926): Материалы по исследованию почв Нижне-Днепровских песков. - Тр. Юж. обл. мелиоратив. орг. (Ю.О.М.О.). Одесса. 6: 5-64.
- Погребняк П.С. (1953): Нижнеднепровские пески и проблема их освоения. - Природа. 8: 56-61.
- Правила закрепления и облесения Нижнеднепровских песков (1949): Приложение к отчету по теме № 4 за 1949 г. УкрНИИЛХА. Харьков. Херсон. обл. архив, ф. 3251.
- Проект организации и развития лесного хозяйства Великокопанского лесхозага Херсонской области УССР (1985): Объяснительная записка и проектировочные ведомости по Новомаячковскому лесничеству. Ирпень. 2: 1-143.
- Решетник Є.Г. (1938 (1939)): До систематики і географічного поширення сліпаків (Spalacidae) в УРСР. - Зб. праць Зоол. музею. Ін-т зоології АН УРСР. 23: 3-21.
- Решетник Є. (1941): Матеріали до вивчення систематики, географічного поширення та екології сліпаків (Spalacidae) УРСР. - Зб. праць Зоол. музею. Ін-т зоології АН УРСР. 24: 23-95.
- Соболев С.С. (1935а): Гидрогеологические и почвенные условия Нижнеднепровских песков и перспектива их освоения. - Проблемы растениеводческого освоения пустынь. Л. 3. (Цит. по Гордиенко, 1969).
- Соболев С.С. (1935б): Опыт генетической классификации форм мезорельефа речных долин сухой степи (По материалам Нижнеднепровской экспедиции). - Земледевие. 37 (4): 339-354.
- Соболев С.С. (1960): Природа Нижнеднепровских песков. - Науч. конф. по освоению Нижнеднепров. песков (г. Херсон, сентябрь 1960 г.): Тез. докл. Харьков. 3-6.
- Сохранение биоразнообразия Джарылгача: обоснование создания и экологический менеджмент регионального ландшафтного парка (1998): Отчет по проекту № ММ63 программы BSP в Украине / Ардамацкая Т.Б., Дубына Д.В., Котенко А.Г., Котенко Т.И., Черняков Д.А., Шеляг-Сосонко Ю.Р. Киев. 1-224.
- Уманец О.Ю. (1995): К вопросу о расширении территории и мерах по охране уникального флороценоотического комплекса Нижнеднепровских песков. - Проблемы сохранения разнообразия природы степных и лесостепных регионов. Материалы Рос.-Укр. науч. конф. М.: Scientific Press LTD. 28-29.
- Уманец О.Ю. (1997а): Еколого-ценотична характеристика флори піщаних масивів лівобережжя Нижнього Дніпра та її генезис: Автореф. дис. ... канд. біол. наук. К. 1-18.
- Уманец О.Ю. (1997б): Еколого-флороценоотические и географические особенности песчаных степей левобережья Нижнего Днепра. - Степи Евразии: сохранение природного разнообразия и мониторинг состояния экосистем. Материалы Междунар. симпоз. Оренбург. 92-93.
- Харциев А.В. (1927): Прошлое и перспективы сельского хозяйства на Алешковских (Нижне-Днепровских) песках. - Пути сельск. хоз-ва. 4 (22): 59-74.

ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ РАЗЛИЧНЫХ КОМПОНЕНТОВ БИОТЫ КИЕВСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА В УСЛОВИЯХ ПРОЛОНГИРОВАННОГО ДЕЙСТВИЯ ПОВЫШЕННОГО РАДИАЦИОННОГО ФОНА

Л.В. Емельянова, В.И. Щербак, В.Г. Кленус

Институт гидробиологии НАН Украины

Крупнейшая в мире техногенная катастрофа, вызванная аварией на Чернобыльской АЭС (ЧАЭС), детерминировала поступление в окружающую среду значительных количеств радионуклидов искусственного происхождения, в результате чего произошло радиоактивное загрязнение Киевского водохранилища как за счет осаждения аэрозолей на поверхность водного зеркала, так и поступления радионуклидов со стоком р. Припяти и Днепра.

Припятский, днепровский плесы и, частично, верхняя часть водохранилища были отнесены к 30-км зоне отчуждения ЧАЭС, как следствие административных мероприятий. В результате этого значительная часть акватории Киевского водохранилища практически приобрела правовые нормы, характерные для национальных природных заповедных территорий.

Наступивший в начале 1990-х гг. в Украине экономический спад способствовал снижению судходства, промышленного рыболовства, проведению различных гидротехнических мероприятий на Днестре и его водохранилищах, что в определенной мере, способствовало формированию заповедных условий не только в 30-км зоне отчуждения, но и практически на всей акватории верхней и средней части Киевского водохранилища.

Начиная с первых дней аварии (май 1986 г.) нами были начаты исследования как радиационной ситуации на Киевском водохранилище (Кленус и др., 1991; Кленус и др., 1992; Kuzmenko et al., 1992), так и ее влияния на различные компоненты биоты в период 1986–1989 гг. (Евтушенко и др., 1992).

Необходимо отметить, что пролонгированное во времени влияние повышенного радиационного фона и превращение экосистемы Киевского водохранилища в зону физиологической и экологической маскировки, является одним из экологических факторов (вместе с температурой, светом, солевым режимом, содержанием биогенных элементов, токсических веществ и пр.), определяющих протекание биологических процессов. Учитывая многообразие действия этих и множества других ингредиентов абиотического блока экосистемы Киевского водохранилища, значительные трудности, а в большинстве случаев и отсутствие методической возможности в природных условиях вычленивать и достоверно оценить влияние на биоту каждого из них, представляется целесообразным

проводить оценку действия радиационного фактора сравнением современного состояния сообществ гидробионтов по аналогичным данным авторов (Емельянова, 1988, 1994; Щербак, 1989) за доаварийный период и фиксацией полученных изменений.

Необходимость такого подхода, в первую очередь, проявляется при изучении сообществ гидробионтов, характеризующихся высоким видовым разнообразием и значительным количественным развитием, что типично для планктонных водорослей, составляющих основу автотрофного звена, а также гаммарид, большинство видов которых является доминантами в литоральных ценозах Киевского водохранилища.

Цель работы — изучить влияние пролонгированного действия повышенного радиационного фона (после его стабилизации) на структурно-функциональные характеристики фитопланктона и популяции гаммарид Киевского водохранилища.

Методы и материалы

В работе представлены и проанализированы данные по структурно-функциональным характеристикам сообществ планктонных водорослей и популяций гаммарид, полученные в различные вегетационные сезоны 1990–1995 гг. Отбор проб проводился на стационарных станциях, расположенных в литорали и пелагиали Киевского водохранилища. Для адекватности результатов, представления, интерпретации и обсуждения полученных данных в настоящей работе были использованы методы, детально описанные ранее (Емельянова, 1988; Кленус и др., 1991; Щербак, 1989, 1993).

Результаты исследований и их обсуждение

Радиоэкологическая ситуация

После аварии на ЧАЭС в воде Киевского водохранилища нами были обнаружены радиоизотопы цезия-141 и -144, йода-131, рутения-103 и -106, бария-140, цезия-134 и -137, циркония-95, ниобия-95, лантана-140, празеодима-144, стронция-89 и -90. Их концентрации в воде колебались в широких пределах: от 0,04 до 1330 Бк/л. Радиоактивность воды определялась короткожи-

вущими радионуклидами, особливо йодом-131. К концу 1986 г. практически исчезли короткоживущие радионуклиды, а содержание в воде цезия-134 и -137, рутения-103 и -106, цезия-144, ниобия-95 и стронция-90 колебалось от 0,03 до 1,00 Бк/л. Через год после аварии радиоактивность воды уже определялась только цезием-134 и -137, и стронцием-90.

В дальнейшем произошла стабилизация содержания стронция-90 и цезия-137 в воде Киевского водохранилища, которое, в основном, определялось смывом радионуклидов с площадей водосбора р. Припяти. Цезий-137 более прочно удерживается почвами, поэтому его количество в воде уменьшалось и, начиная с 1990–1991 гг., стабилизировалось на одном уровне. В настоящее время содержание цезия-137 в воде Киевского водохранилища колеблется от 0,03 до 0,40 Бк/л с минимальными значениями в днепровском и максимальными — в припятском речных плесах.

Стронций-90 является более подвижным элементом, поэтому его концентрации в воде выше, чем цезия-137 и в большей мере зависят от водности конкретного года. В последние годы содержание растворимых в воде форм стронция-90 колеблется от 0,04 до 0,91 Бк/л с минимальными значениями в днепровском и тетеревском, а максимальными — в припятском речных плесах.

Итак, начиная с 1990–1991 гг., в отличие от первых постчернобыльских лет, и до настоящего времени прослеживается стабилизация радиоэкологической ситуации Киевского водохранилища. Однако, при этом на первый план выступает эффект влияния на биологические компоненты экосистемы пролонгированного воздействия малых доз радиации.

Структурно-функциональная характеристика фитопланктона

В нижней части водохранилища видовое разнообразие фитопланктона в отдельных альгологических пробах было представлено от 12 до 28 видовых и внутривидовых таксонов водорослей. Количественное развитие было довольно высоким — от 2,1 до 8,7 г/м³, что объясняется доминированием в весенне-осенний период диатомей из рода *Stephanodiscus*, а в летний период — сине-зеленых из родов *Microcystis* и *Aphanizomenon*. Весьма обильны были и динофитовые водоросли из рода *Peridinium* и криптофитовые рода *Cryptomonas*. Сравнение этих результатов с авторскими данными за послеаварийный период 1986–1995 гг. (Евтушенко и др., 1992; Щербак, 1998) показывает четкую тенденцию увеличения в планктоне мелкоклеточных форм диатомовых, зеленых, сине-зеленых, динофитовых и криптофитовых водорослей.

Первичная продукция фитопланктона колебалась в широких пределах — от 0,31 до 19,24 г О₂/м² сут. со значительным разбросом минимальных и максимальных продукционных характерис-

тик, что показывает значительное антропогенное воздействие на фитопланктон.

Минимальное развитие фитопланктона регистрировалось в средней части водохранилища в пределах 0,1–4,7 млн. кл./л и 0,03–2,8 г/м³ по численности и биомассе соответственно. Интенсивность первичной продукции не превышала 0,2–3,4 г О₂/м² сут.

Наиболее обильно (в отдельных пробах насчитывалось до 51–53 видовых и внутривидовых таксонов) по количественному развитию — биомасса — 22,7–26,1 г/м³ — характеризовался днепровский плес на участке от с. Теремцы до пгт Славутича. Интенсивной была и первичная продукция — 4,66–5,67 г О₂/м² сут. На наш взгляд, данный участок водохранилища в наименьшей степени подвержен антропогенному воздействию, вызванному аварией на ЧАЭС.

Развитие водорослей планктона в припятском плесе характеризовалось относительно высокими качественными и количественными показателями, но по обилию — значительно уступало днепровскому плесу. Так, в альгологических пробах насчитывалось до 28–33 видовых и внутривидовых таксонов, а минимально — всего 6–14, величины биомасс колебались в широких пределах — от 0,4 до 11,2 г/м³. Соответственно амплитуды изменений первичной продукции также весьма высоки — 0,31–6,28 г О₂/м² сут. Значительный разброс качественных и количественных показателей развития водорослей планктона свидетельствует о существенном воздействии на них антропогенных факторов.

Отличительной чертой, характерной для летнего сезона исследованного периода, было высокое количественное развитие фитопланктона, вызванное, в первую очередь, “цветением” сине-зеленых водорослей. Приведенный анализ пространственного распределения сине-зеленых водорослей показал, что “цветением” была охвачена часть акватории основного плеса, и частично Тетеревский залив. Наблюдается четкая тенденция увеличения величин биомассы от верхней части к приплотинному участку. Максимальные величины биомасс — 260,5–279,8 г/м³ — регистрировались в поверхностных горизонтах, существенно возрастая в местах “нагона” сине-зеленых водорослей (верхний бьеф водохранилища). Основную долю биомассы — до 72–86 % — образовывал *Microcystis aeruginosa* и в значительно меньшем количестве — до 23–26 % — *Aphanizomenon flos-aquae*. Наблюдаемое существенное развитие сине-зеленых водорослей, на наш взгляд, объясняется благоприятными гидрометеорологическими условиями летнего периода последних лет — высокими температурами воды и водности года.

Многолетняя динамика биомасс фитопланктона (г/м³) различных участков Киевского водохранилища в период проведения исследований представлена в таблице 1.

Проведенный анализ развития фитопланкто-

на Киевского водохранилища второго этапа после аварии на ЧАЭС показывает, что основную долю видового богатства от 32 до 52 % от общего количества видовых и внутривидовых таксонов водорослей планктона образовывали зеленые и диатомовые водоросли. Далее, значительно уступающая видовому разнообразию зеленых и диатомовых, идут сине-зеленые, динофитовые и эвгленовые водоросли.

В отличие от обильного списка видового состава всего фитопланктона, основу доминирующего комплекса составляло небольшое количество видов диатомовых и зеленых водорослей. В летний период в доминирующем комплексе существенную роль играли сине-зеленые и динофитовые водоросли.

Анализ структуры доминирующего комплекса фитопланктона позволил установить целый ряд существенных изменений. Так, если в 1986 г. в летний период наряду с сине-зелеными и диатомовыми входили динофитовые (в первую очередь *Peridinium cinctum*) и криптофитовые водоросли, которые на отдельных участках водохранилища составляли до 51–73 % от суммарной биомассы фитопланктона, то в последующие годы наблюдается существенное снижение их обилия и возрастание количества центральных диатомовых, зеленых хлорококковых и вольвоксовых водорослей и мелкоячеистых форм сине-зеленых водорослей.

Более значительные изменения были характерны для количественных характеристик развития водорослей. Наиболее высокие биомассы (до нескольких десятков грамм на метр кубический) регистрировались в осенний (сентябрь–октябрь 1986 г.) и летний сезон 1987 г. В исследованный период установлены значительные, в пределах нескольких порядков, колебания численности и биомассы водорослей как по всей акватории водохранилища, так и внутри его отдельных участков.

Первичная продукция наибольшими величинами характеризовалась в 1987 г. с некоторым снижением в летне-осенний период 1991 г. с последующей тенденцией к возрастанию. Подобная закономерность характерна и для деструкции органического вещества. В то же время интенсивность продукционно-деструкционных процессов как по всей акватории водохранилища, так и внутри отдельных участков характеризовалась значительными колебаниями. Особенно существенными они были в 1991 и 1993 гг.

Состояние популяций гаммарид

Начавшиеся в конце 1990 г. изменения в фауне гаммарид Киевского водохранилища, проявляющиеся в смене доминирования, продолжали иметь место и в последующие годы наблюдений.

Pontogammarus robustoides, доминирующий в зарослях некоторых видов макрофитов (например, рдесте пронзеннолистном) в послеварий-

Таблица 1
Многолетняя динамика биомасс фитопланктона (г/м³) различных участков Киевского водохранилища в 1990–1994 гг.

Годы	Участки основного плеса			Речные плесы		
	н	с	в	Д	П	Т
1990	7,3	4,8	5,6	7,1	5,2	4,9
1991	8,1	5,9	7,3	8,9	3,2	3,2
1992	6,3	4,2	3,8	5,8	6,7	5,1
1993	11,8	5,8	4,1	6,9	4,5	2,7
1994	7,5	6,3	8,2	9,0	7,8	4,2

Примечания: Данные только за летний период. н - нижний, с - средний, в - верхний; Д - Днепра, П - Припяти, Т - Тетерева.

ные годы (1986–1989 гг.) на многих мелководных массивах, уступил не только лидирующее положение *Pontogammarus crassus* (56–186 экз./кг растительности), но и совсем не был отмечен в пробах из устья р. Припять. Начиная с 1991 г., бореальные виды не были зарегистрированы ни на одном участке Киевского водохранилища, тогда как в 1987–1989 гг. около 80 % всех гаммарид приходилось на эти виды в верхних частях водохранилища (междуреченский и остророжский массивы).

В осенний период по всей акватории водохранилища в зарослях манника и ежеголовника доминировал *Dikerogammarus haemobaphes* — типичный представитель “каспийской” фауны, но при незначительных величинах плотности (8–36 экз./кг растительности), что было, как правило, на порядок выше летних показателей во все годы исследований.

Если в 1991 г. в литорали исследуемого водохранилища обитало 5 видов гаммарид, то в пробах 1992 г. было зафиксировано 7. В зарослях погруженных макрофитов в 1992–1995 г. доминировал *P. crassus*, а в зарослях воздушно-водных — *D. haemobaphes*. Плотность популяций последнего по сравнению с предыдущими годами была средней и изменялась в зависимости от участка водохранилища от 40 до 430 экз./кг растительности, что достоверно не отличалось от таковых показателей 1991 г. и, как прежде, было значительно ниже доаварийных лет (Емельянова, 1988). В качестве примера приводится видовое

Таблица 2
Видовое разнообразие сообществ гаммарид в литорали Киевского водохранилища

Мелководные массивы	H ₁	H ₂
Остророжский	1,09–1,15	1,24–1,34
Междуреченский	0,78–3,66	0,82–1,05
Теремцовский	0,82–0,93	0,61–0,99
Нижнежаровский	1,56–1,99	1,63–1,83
Домонтовский	0,59–1,35	0,47–1,18
Тетеревский	0,98–1,04	1,07–1,41
Лебедевский	0,16–0,64	0,12–0,67

Примечания: показатель Шеннона-Уивера: H₁ - рассчитанный по численности; H₂ - рассчитанный по биомассе.

разнообразие гаммарид литорали водохранилища в летний период 1991–1995 гг. (табл. 2).

Летом 1991 г. в популяциях доминирующих видов гаммарид, за исключением междурусенских мелководий, половая структура характеризовалась соотношением полов, достоверно отличающимся от 1:1 при явном доминировании самцов, а летом 1992–1995 гг. почти во всех выборках доля самок превышала таковую самцов. Только в районе верхнего Днепра и Домонтовских островов в популяциях *P. crassus*, *D. haemobaphes* количество самцов, по-прежнему, было выше, чем самок, что является достаточно точным свидетельством нарушения процесса воспроизводства в популяции.

Процент яйценосных самок в популяциях, как правило, был низким и не превышал 32, за исключением популяции *D. villosus*, где более 71 % самок имело яйца, количество которых в марсупиумах изменялось от 3 до 55. Высокая плодовитость самок в популяции не привела, однако, к столь значительному увеличению численности этих рачков. Осенью того же года констатировалась высокая ювенильная смертность и смертность самок после отрождения молоди. В конечном счете это привело не только к резкому нарушению соотношения полов (возрастание доли самцов), но и определило низкую плотность популяций осенью. На наш взгляд, это следствие сложной гидроэкологической ситуации, складывающейся на мелководьях и оказывающей определенное негативное влияние на сообщества гаммарид.

В 1992 г. на днепровском плесе количество самок с яйцами в популяции *D. haemobaphes* составило 58 % при средней популяционной плодовитости 14 яиц. Процент половозрелых самок в выборках колебался от 23 % на лебедевских мелководьях до 75 % в районе с. Теремцы. Плодовитость самок в целом по водохранилищу, как и в предыдущие годы, варьировала в широких пределах (1–48 яиц) при невысоких значениях средних показателей. Это, в определенной мере, даже без учета вредного воздействия ряда факторов на биоту, может детерминировать незначительное пополнение популяций гаммарид молодью.

Соотношение разных возрастных групп в популяции определяет ее способность к размножению в данный момент и показывает, что можно ожидать в будущем (Одум, 1986). Возрастная структура для большинства популяций гаммарид была сложной, со значительной долей молоди, что характеризовало их как растущие популяции (Емельянова, Кузьменко, 1993). Процент молоди в выборках изменялся от 3 % у *D. haemobaphes* (домонтовский мелководья) до 26 % *P. crassus* (лебедевский массив) (Емельянова, 1994).

В течение всего периода исследований в популяциях гаммарид фиксировались особи с “мраморной” окраской, процент которых изменялся в значительных пределах — от 6 до 50 %. Появление “мраморной” окраски рачков, на наш взгляд, может быть обусловлено не только факторами

паразитарной природы (микроспоридиозом), но, по всей вероятности, связано также с сочетанным воздействием ряда ингредиентов химической и радиационной природы на биоту экосистемы Киевского водохранилища.

На фоне уменьшения количества рачков с “мраморной” окраской в 1992–1995 гг. значительно возросло число рачков с ржавыми пятнами на карапаксе и конечностях. Если в 1991 г. гаммариды с ржавопятнистой окраской были отмечены в популяциях *D. villosus* из района с. Нижние Жары, *P. crassus* — на тетеревских и лебедевских мелководьях, то в 1994–1995 гг. во всех выборках встречались рачки с такой окраской при наивысших значениях этого показателя на днепровском и припятском плесах. Это явление, скорее всего, — следствие грибковых заболеваний бокоплавов, наблюдаемых и ранее у других высших ракообразных, например, в водоемах Литвы (Мицкенене, 1991) и, возможно, обусловленное ослаблением иммунитета животных за счет хронического воздействия некоторых факторов абиотической среды.

Особое внимание следует обратить на факт появления на тетеревских и домонтовских мелководьях безглазых *P. robustoides* и одноглазых *P. crassus*, процент которых в выборках составил — 2 и 3 соответственно. Этот феномен уже имел место в 1988–1989 гг., но только у *D. haemobaphes* и *P. robustoides* на припятском отроге и, на наш взгляд, могло быть следствием как модификационной, так и наследственной изменчивости, вызванной довольно неординарной ситуацией в абиотическом и биотическом блоках экосистемы Киевского водохранилища (Емельянова, 1994).

Анализ полученных данных по материалам исследований 1987–1995 гг. свидетельствует о том, что, по сравнению с доаварийным периодом, в послеаварийные годы в фауне гаммарид произошли существенные изменения, связанные с выпадением ряда “каспийских” видов, резким сокращением площадей поселений этих рачков, снижением количественного развития их популяций при определенных структурно-функциональных сдвигах, сопровождающихся рядом морфологических девиаций. В течение 1991–1995 гг. произошло увеличение не только количественных показателей, но и видового разнообразия их поселений. Указанные морфологические девиации по-прежнему имели место уже у трех видов, что в отличие от вероятной модификационной изменчивости животных в экстремальных условиях, не исключает возможности воздействия некоторых мутагенных факторов на генофонд популяций. Все сказанное выше позволяет предположить, что в настоящее время в экосистеме Киевского водохранилища постепенно нивелируется факт острого воздействия ряда ингредиентов химической и радиационной природы на биоту, и при этом особое значение для гидробионтов (в том числе и для гаммарид) приобретает их хроническое воздействие.

Заключення

Исследования радиационной ситуации, оценки ее влияния на функционирование сообществ планктонных водорослей и гаммарид Киевского водохранилища, которое после аварии на ЧАЭС фактически приобрело статус заповедной территории, позволяют констатировать:

1. Проводимый многолетний радиоэкологический мониторинг Киевского водохранилища за состоянием различных компонентов биоты и их отклики на создающуюся радиационную ситуацию позволил четко выделить после аварии на ЧАЭС в 1986 г. в функционировании экосистемы Киевского водохранилища два периода: первый — с апреля-мая 1986 г. по 1989 г.; второй — с 1990–1991 г. и по настоящее время.

2. Стабилизация радиационной ситуации, наступившая в период исследований 1990–1995 гг., проявилась в снижении радиационного загрязнения экосистемы Киевского водохранилища по сравнению с первыми постчернобыльскими годами.

3. Развитие различных компонентов биоты водохранилища на примере сообществ планктонных водорослей и гаммарид характеризовалось высокой пространственно-временной динамикой, существенно отличающейся от первых постчернобыльских лет.

4. Сравнительный анализ данных по структурно-функциональным характеристикам сообществ фитопланктона в настоящее время с аналогичными показателями дочернобыльского периода установил тенденцию интенсификации его развития и, в первую очередь, продукционных процессов фитопланктона.

5. Значительное увеличение видового разнообразия сообществ гаммарид на всех мелководных участках Киевского водохранилища в исследуемый период по сравнению с первыми послеварийными годами подтверждает тот факт, что в данной экосистеме происходит уменьшение негативного воздействия антропогенных факторов, формирующих разнообразие абиотического блока.

6. В настоящее время в экосистеме Киевского водохранилища постоянно нивелируется факт радиационного и сочетанного с ним химического воздействий на различные компоненты биоты и, в первую очередь, сообщества водорослей и гаммарид, что подтверждается наличием морфологических девиаций как следствия возможного воздействия мутагенных факторов на генофонд популяций.

Литература

- Евтушенко Н.Ю., Щербак В.И., Емельянова Л.В. и др. (1992): Гидроэкологические последствия аварии на Чернобыльской АЭС. К.: Наук. думка. 1-267.
- Емельянова Н.В. (1988): Гаммариды литорали днепровских водохранилищ. - Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Киев. 1-18.
- Емельянова Н.В. (1994): Гаммариды литорали днепровских водохранилищ. К.: Наук. думка. 1-144.

Емельянова Л.В., Кузьменко М.И. (1993): Структурно-функциональная характеристика популяций гаммарид в условиях экстремального антропогенного воздействия. - Радиоэкологические аспекты последствий аварии. Докл. 2-го Всесоюз. науч.-техн. совещ. по итогам ликвидации последствий аварии на ЧАЭС. Чернобыль: НПО "Припять". 4 (2): 378-392.

Кленус В.Г., Кузьменко М.Н., Насвит О.И. и др. (1991): Содержание радионуклидов в воде и взвесах р. Днепра и его водохранилищ. - Гидробиол. журн. 27 (4): 82-87.

Кленус В.Г., Кузьменко М.Н., Насвит О.И. и др. (1992): Содержание радионуклидов в воде водохранилищ днепровского каскада. - Радиоактивность и химическое загрязнение Днепра и его водохранилищ после аварии на ЧАЭС. К.: Наук. думка. 65-96.

Кузьменко М.И. (1996): Распределение радионуклидов в экосистеме мелководного биотопа. - Гидробиол. журн. 32 (6): 42-51.

Мицкене Л. (1991): Болезни, паразиты речных раков. - Acta Hydrobiologica Lituanica. Vilnius. 10: 24-25.

Одум Ю. (1986): Экология. М.: Мир. 2: 1-376.

Щербак В.И. (1989): Фитопланктон Днепра и его водохранилищ. - Растительность и бактериальное население Днепра и его водохранилищ. К.: Наук. думка. 77-93; 109-113.

Щербак В.И. (1993): Многолетняя динамика структурно-функциональных характеристик планктонных водорослей Киевского водохранилища. - Радиоэкологические аспекты последствий аварии. Докл. 2-го Всесоюз. науч.-техн. совещ. по итогам ликвидации последствий аварии на ЧАЭС. Чернобыль: НПО "Припять". 4 (2): 351-365.

Щербак В.И. (1998): Роль фитопланктона в миграции радионуклидов с различной степенью радиоактивного загрязнения. - Гидробиол. журн. 34 (2): 88-103.

Kuzmenko M.I., Klenus V.G., Kaglyan A.Ye. et al. (1992): Transport of radionuclides in Dnieper reservoir after the Chernobyl disaster. - Tracer Hydrology. Rotterdam: Brookfield. 115-118.

Книжкова полиця

Вийшли з друку:

- Антосяк В.М., Довганич Я.О., Павлей Ю.М. та ін. *Природно-заповідний фонд Закарпатської області*. Рахів, 1998. 304 с.
- Пучковский С.В. *Избыточность жизни*. Ижевск, 1998. 376 с.
- Пучковский С.В. *Эволюция и экология. 2. Проблема биологического разнообразия*. Ижевск, 1998. 110 с.
- Ярошенко А.Ю. *Европейская тайга на грани тысячелетий*. М.: Изд. Гринпис России, 1999. 59 с.
- *Сохранение биологического разнообразия России. Правовая и нормативно-методическая документация*. М., 1999. 470 с.
- Мартынов А.С. *Природа и люди России: экология, религия, политика и действие*. М., 1999. 132 с.
- *Проблемы сохранения биоразнообразия Среднего и Нижнего Днестра*. Кишинев, 1998. 210 с.
- Шарпановская Т. *Экологические проблемы Среднего Днестра*. Кишинев: Центральная типография, 1999. 87 с.
- Weiner D.R. *A little corner of freedom. Russian nature protection from Stalin to Gorbachev*. Univ. of California Press, 1999. 556 p.

ТЕРІОЛОГІЧНА ШКОЛА ТА РОЗВИТОК ТЕРІОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ В УКРАЇНІ

І.В. Загороднюк

Українське теріологічне товариство

Розвиток робочих мереж і робочих зустрічей як форм взаємодії фахівців

Система робочих мереж (network) та робочих нарад чи семінарів (workshop) є поширеною формою співпраці науковців, що погодилися спільно вирішувати проблеми розвитку своєї галузі, і для більшості нагальних проблем сьогодення створені і діють відповідні робочі групи. Витоки такої форми діяльності сягають у 50–70 роки ХХ ст., коли поширення і розвиток наукових товариств та ініціатив призвели до формування такої ефективної форми спілкування. Подальша висока спеціалізація фахівців та диференціація окремих наукових галузей не вкладались у схему традиційних великих з'їздів і симпозіумів, число учасників яких дедалі зростало. Окрім цього, обговорення і вирішення низки питань у колі з 10–20 фахівців завжди виявлялось ефективнішим за роботу симпозіуму зі 100–200 учасниками. Врешті це призвело до формування двох форм зібрань: — круглі столи за актуальною темою досліджень в рамках великих “парасолькових” зібрань, які проходять згідно з визначеним у статуті наукових товариств графіком (часто раз на 4 роки); — робочі зустрічі в рамках діючих робочих мереж, учасники яких збираються щонайменше раз на два роки за узгодженою заздалегідь темою в межах загальної концепції такої мережі.

Взагалі такі мережі розростаються і брудуються дуже стрімко. Наприклад, Міжнародний теріологічний конгрес “народив” робочу мережу з проблем еволюції мідичь (група *Sorex araneus*), з проблем таксономії хатніх мишей (надвид *Mus musculus*), а 1999 р. у Кракові відбувся вже VIII Європейський симпозіум з вивчення кажанів, в рамках якого проходять свої круглі столи, які з часом можуть перерости в самостійні робочі мережі зі своїми робочими зустрічами (наприклад, сакральна архітектура і збереження кажанів, види-двійники серед кажанів тощо). Так, рік тому Україна була приймаючою стороною семінару щодо проблем вивчення та охорони бабаків, цього року – міжнародного семінару щодо коней Пржевальського, наступного року вже в Рахові відбувається третя міжнародна нарада “Кажани Карпатського регіону”, а в Чехії відбудеться VII міжнародна конференція “Гризуні та середовище”; в Європі існує мережа щодо вивчення їжаків (діє в межах всіх можливих конференцій), охорони великих хижих тощо.

Подібні зустрічі відбуваються і в природоохоронній галузі. Серед них можна згадати семінари АСАНАР (Асоціації карпатських національних парків і заповідників), ще нещодавно гучний Степовий форум, семінари щодо екомережі України. Звичайно за матеріалами таких зустрічей готують інформаційні матеріали і збірки праць у вигляді окремих видань або додатків до відомих фахових журналів.

Передісторія школи-семінару

В часи колишнього СРСР основною формою робочих зустрічей теріологів були з'їзди Всесоюзного Теріологічного товариства АН СРСР (ВТО), що відбувались у Москві. Це товариство створено в 1973 р., а останній його з'їзд відбувся у 1991 р. Вже тоді було започатковано низки робочих зустрічей, які мали назву всесоюзних нарад. Наприклад, ВТО народив серію нарад “Кажани” та “Гризуні”, останні – кілька робочих зустрічей по хатній миші і т. д.

В Україні теріологічне товариство існує з березня 1982 р. як Українське відділення ВТО, що восени 1991 р. реорганізовано в Українське теріологічне товариство при Відділенні загальної біології НАНУ. З часу занепаду імперії ніякої інформаційної чи фінансової підтримки УТТ не отримувало, а зміна на останніх зборах у 1991 р. секретаря товариства і до певної міри неспроможність частини членів УТТ платити внески призвела до згасання його діяльності. Натомість виникли нові об'єднання, які об'єднали зоологів, зокрема і теріологів – Харківське теріологічне товариство, Фонд ім. Браунера в Одесі, Українське зоологічне товариство у Львові та багато інших. Деякі форуми, як от 100-річчя відновлення виду *Equus przewalski* в Україні (1999), взагалі організовано паразитологами лише при певній участі теріологів, однак не УТТ. Значна частина теріологів пішла в нові численні екоцентри та їм подібні NGO.

Розуміючи, що в період системної кризи в державі діяльність академічних товариств не можна організувати за раніше прийнятою схемою, Рада УТТ почала шукати нові форми діяльності, спираючись на набутий досвід в організації трьох тематичних семінарів 1987, 1990 та 1992 рр. (“Хом'якові фауни України”, “Демографія дрібних ссавців”, “Різноманіття ссавців в екосистемах”). Врешті, в 1994 р., у п'яту річницю безпольової діяльності академічних установ, проведено I Шко-

Теми та географія I–VI Теріологічних шкіл-семініарів (1994–1999 роки)

Рік	Назва школи-семінару	Місце проведення	Співорганізатор (господар школи)	Учасників	Установ
1994	1. “Стаціонарні теріологічні дослідження в Україні”	Рахів, Карпатський біосферний заповідник	Ярослав Довганич*	17	14
1995	2. “Моніторингові дослідження і методи обліку фауни”	Канів, Канівський природний заповідник (біостанція Київського ун-ту)	Надія Ружіленко	15	11
1996	3. “Аналіз фауністичних угруповань”	Ніжин – Ядути, біостанція Ніжинського педінституту “Ядути” (“Лісове озеро”)	Олександр Вобленко	26	11
1997	4. “Ссавці у Червоній книзі: видовий склад та стан популяцій”.	Овруч – Селезівка, Поліський природний заповідник	Сергій Жила	25	13
1998	5. “Історичні зміни фауни та проблеми ведення Літопису природи”	Харків – Гайдари, біостанція Харківського університету “Гайдари”	Віктор Токарський	37	21
1999	6. “Макротеріофауна, її сучасний стан і проблеми збереження”	Тернопіль – Гутисько, біостанція Тернопільського ПУ “Заказник Голицький”	Богдан Пилявський	55	31
2000 ?	7. “Гідрофільні угруповання...” (?)	Дніпровсько-Орільський заповідник (?)	(Петро Чегорка)	-	-

* Разом із п. Ярославом у місцевому оргкомітеті був тоді ще початківець, а тепер добре відомий всім нам Василь Покин'єв.

лу-семинар теріологів природно-заповідних територій та біологічних семінарів.

Започаткування Теріологічної школи

Інформаційний лист від 24.11.1993 р. “Про школу-семинар теріологів природно-заповідних територій” підписали голови Українського теріологічного товариства (В. Топачевський) та Комісії АНУ з координації наукових досліджень у заповідниках (І. Акімов) і начальник Управління заповідної справи та біоресурсів Мінприроди України (М. Стеценко). Усвідомлюючи суттєве зменшення числа нових фактів, збереження польової теріології лише у віданні ПЗТ і біостанцій, стирання грані між “центром” і “периферією”, семінар запропоновано проводити за межами столиць щороку на базі іншого стаціонару. Вихідні мета, задачі й схема роботи відповідали ідеї моніторингу фауни і визначались так (оригінал):

“Мета. З урахуванням досвіду зарубіжних колег, з метою розробки та уніфікації методик проведення обліків і ведення моніторингу, необхідністю обміну досвідом, стандартизації ведення “Літопису природи” та необхідністю забезпечення наукових розробок в рамках державної програми з кадастру та моніторингу тваринного світу заснувати щорічну школу-семинар теріологів природно-заповідних територій (ПЗТ) України.

Задачі. Організація школи-семінару передбачає: (1) звітну конференцію теріологів ПЗТ за поточний рік; (2) проведення круглого столу з

питань уніфікації обліків; (3) проведення семінару по систематиці та діагностиці видів; (4) обмін досвідом та підвищення професійного рівня фахівців; (5) створення бази даних по видовому складу та динаміці чисельності ссавців ПЗТ; (6) підготовка методичних розробок по обліках і веденню Літопису; (7) підготовка та видання зведеного бюлетеню по моніторингу.

Схема роботи. (1) Школа-семинар проводиться щороку протягом одного тижня у квітні-червні на базі чергового заповідника або національного парку; (1) робоча група встановлює базове та запасне місце проведення Школи і надсилає інформаційний лист про організацію чергової Школи і її програму всім потенційним учасникам; (3) програма Школи укладається згідно з основними її задачами (див. вище) і узгоджуються з головами (керівниками) її організацій-фундаторів та дирекцією базової ПЗТ; (4) обов'язковими частинами програми є: (4а) круглий стіл щодо методів обліку теріофауни, (4б) обговорення та узгодження між усіма учасниками системи моніторингових ділянок, (4в) підготовка відповідних методичних розробок; (4г) звітування за попередній рік обліків та передача секретарю рукописів про моніторинг для підготовки до друку в Бюлетені; (5) ознайомлення з системою обліків та моніторингових ділянок у базовій ПЗТ та, при необхідності (відсутність штатних теріологів і т. ін.), спільне визначення облікових ділянок та проведення обліків”.

Згідно з цим документом, було створено Робочу групу з підготовки семінарів, яка згодом перетворилась на Раду Школи, що включає найдосвідченіших учасників цих зустрічей з різних регіонів і установ.

З часом висунуті у склад Робочої групи фахівці відійшли від теріології та моніторингу, так і не створивши Бюлетень. Однак Школа продовжувала діяти у напрямку розвитку системи моніторингу, і цьому було присвячено всі подальші зустрічі — від другої (канівської) до останньої, подільської (табл.). Семінари стали присвячувати одній головній темі, навколо якої обговорюють низку інших тем. Не для образи господарів попередніх шкіл підкреслюю, що кожна наступна була значно кращою за попередню.

Сучасні задачі Теріологічної школи

З часом діяльність Школи стала підпорядковуватись кільком задачам, які не завжди висвітлювались в інформаційних листах. Перша і головна з них — активізація теріологічних досліджень в час, коли ніхто не бажав чи не мав ентузіазму і можливостей займатися наукою. Друга — підтримання самого існування теріології в Україні як професії та соціуму унікальних фахівців (за висловом одного із “школярів” — “людей з Червоної книги”). Третя — налагодження спілкування та обміну знань і думок з приводу актуальних тем і методів досліджень. Четверта — поширення інформації про теріологічну та природоохоронну активність в Україні та за її межами. П’ята — формування в Україні фахових ініціативних груп для співпраці з міжнародними й закордонними дослідницькими групами та інформаційними центрами. Шоста — підвищення рейтингу теріологічних та загальнозоологічних досліджень в Україні. Сьома — залучення молоді до співпраці та формування нового покоління теріологів, що працюють у галузі фауністики, екології, моніторингу чи охорони фауни і природи загалом.

Незважаючи на цілковитий скепсис з боку начальників, директорів і керівників установ і підрозділів, що стали фундаторами Школи, ці сім завдань успішно нами виконуються, і Теріологічна школа-семінар залучає дедалі більше учасників, як досвідчених науковців, так і початківців.

За сім років існування Школи число її респондентів та учасників зросло втричі. Успіху досягнуто завдяки послідовному виконанню цих семи завдань. Так, наразі проведено 6 шкіл, які організовано силами самих теріологів без оргвнесків чи зовнішньої допомоги, загальна творча активність теріологів зросла у 2–3 рази (бібліографічний аналіз див. в електронному виданні “Теріологія на сторінках “Вісника зоології”). Тепер на Школі присутні теріологи з усіх регіонів та всіх вікових груп від студентів до пенсіонерів; нашими гостями і активними учасниками стали колеги з заповідників та біостанцій Білорусі, Мол-

дови, Росії. Щодо третьої задачі варто лише навести вираз одного з учасників: “тепер як фахівець живу від школи до школи і завжди чекаю на нову зустріч з колегами”. Поширення інформації стало однією з головних тем Школи, і вже котрий рік обов’язковим розділом програми є “інформаційний ярмарок” — від нових видань і нарад до оглядів дисертацій, фондів та інформаційних агентств. Наразі учасниками Школи створено Український хіроптерологічний центр (УХЦ), започатковано діяльність групи з питань вивчення і охорони крупних хижих (HELP), на кожному семінарі поширюються знання про сучасні погляди на таксономію ссавців регіону, підготовлено серію оглядів — від контрольних списків фауни і словників до визначників. До того ж налагоджено прямі чи опосередковані контакти з низкою міжнародних груп, фондів і оргкомітетів (EURO-BATs, Дарвінівська ініціатива, Євро-Американський конгрес, Польський хіроптерологічний центр, Група Wolf, Постійні комітети Бернської та Бонської конвенцій тощо). Щодо шостої задачі варто лише згадати про відкриття цільової аспірантури з хіроптерології, заслужене підвищення посад наших колег, що були хазяями шкіл, після закінчення роботи цих шкіл, позитивні зміни у ставленні керівництва до тих підрозділів (лабораторій, кафедр), що проводили семінари. Врешті, можна стверджувати, що в Україні формується нове покоління провідних теріологів: кожен із “локальних” співорганізаторів семінарів став добре знаним в Україні фахівцем, і тепер тільки йому доручають ведення “його” (за фахом) сесій, передбачених програмою семінару; від 5-ї школи традиційним став конкурс студентських наукових праць, який цього (1999) року проведено вже за двома номінаціями — дослідження природних угруповань і фундаментальні дослідження).

Почавши з дуже скромних зустрічей, ми вже три останні школи проводили із врученням кожному учаснику пакетів робочих документів і фахової літератури; а дві останні школи — своїх теріологічних збірок. Хоча Мінекобезпеки так і не виконало обіцянку видати вже підготовану за результатами першої нашої зустрічі збірку “Стационарні теріологічні дослідження в Україні”, сподіватимось, що таке зведення стане-таки одним з випусків наших Праць (1: “Європейська ніч кажанів ’98 в Україні”; 2: “Ссавці України під охороною бернської конвенції”).

За ініціативою дніпропетровців (П. Чегорка) в практику нашої роботи вводяться такі акції, як найвизначніша знахідка, подія, публікація, збірка, експедиція (врешті, описка) року чи останнього часу, що цікаво розширить спектр існуючих наразі тем, якими є Ніч кажанів в Україні, Інформаційний ярмарок, Конкурс студентських праць.

Українське теріологічне товариство врешті готує до великого зібрання, що планувалося 1996 р.



Географія шкіл-семінарів для теріологів природно-заповідних територій і біостанцій: 1 – карпатська, 2 – канівська, 3 – ніжинська, 4 – поліська, 5 – харківська, 6 – подільська школи; ? – можливе місце проведення наступної 7-ї школи (Дніпровсько-Орільський заповідник, вересень 2000 або 2001 р.).

Публікації школи і про школу

Повідомлення про чергові школи вміщувались в Інформаційних бюлетенях Центру охорони дикої природи, ISSAR-Kiev, щомісячнику “ЗапоВестник”, журналі “Вісник зоології”. В останньому виданні щороку друкували повні звіти про поточні семінари.

Загороднюк І., Довганич Я. (1995): Перша щорічна українська школа-семінар теріологів природно-заповідних територій та біологічних стаціонарів. — Вестн. зоол. 29 (5–6): 90.

Власов А. (1995): Первая школа-семинар териологов заповедников и биостанций. — Заповедный Вестник.

Загороднюк І., Зеніна І., Федорченко О., Ружиленко Н. (1996): Друга українська Школа теріологів “Моніторингові дослідження і методи обліку фауни”. — Вестн. зоол. 30 (3): 82–83.

Загороднюк І., Зеніна І., Федорченко О. та ін. (1997): Школа теріологів — 1996: “Аналіз фауністичних угруповань”. — Вестн. зоол. 31 (2–3): 93–94.

Покинъчереда В. Ф. (1997): Польовий визначник кажанів України. Рахів: вид-во Карпатськ. зап-ка. 1–22.

Загороднюк І., Жила С., Покинъчереда В. (1998): Теріологічна школа-семінар “Свавці у Червоній книзі”. — Вестн. зоол. 32 (5–6): 149–150.

Європейська ніч кажанів '98 в Україні. (1998): Київ. 1–198. (Праці Теріол. Школи, вип. 1, під ред. І. Загороднюка).

Загороднюк І., Покинъчереда В., Домашлінець В. (1998): Діяльність та інформаційні матеріали Українського хіроптерологічного центру. — Європейська ніч кажанів... Київ: 16–23.

Загороднюк І. (1999): Польовий визначник кажанів, що зимують в печерах України. Київ: Міжнар. Соломонів ун-т. 1–35.

Зеніна І. (1999): Школа-семинар териологов природно-заповедных территорий и биологических стационаров. — Заповедный Вестник. № 2 (47): 4.

Свавці України під охороною Бернської Конвенції (1999): Київ. 1–224. (Праці Теріол. Школи, вип. 2, під ред. І. Загороднюка).

Загороднюк І., Слісаренко В., Наглов В. (1999): П'ята теріологічна школа-семінар “Історичні зміни фауни та проблеми ведення Літопису природи”. — Вестн. зоол. 33 (4–5) — у друці.

22–24 грудня 1999 р. в смт Каменюки Брестської області проходить **науково-практична конференція “Біловезька пуца на рубежі третього тисячоліття”**, присвячена 60-річчю створення цього відомого заповідника (зараз — національний парк). Адреса оргкомітету: Беларусь, 225063, Брестская обл., Каменецкий р-н, п. Каменюки, ГНП “Беловежская пуца”.

e-mail: box@npbprom.belpak.brest.by.

* * *

У квітні 2000 р. в м. Смоленську проходить **III Міжнародні Читання пам'яті проф. В.В. Станчинського**. Адреса оргкомітету: Россия, 214000, г. Смоленск, ул. Пржевальського, 4, Смоленский государственный педагогический университет, кафедра зоологии.

e-mail: rectorat@sci.smolensk.ru.

У кінці січня — на початку лютого 2000 р. у Москві планується проведення **V наради з питань вивчення і охорони куликів “Кулики Східної Європи і Північної Азії на рубежі століть”**. Адреса оргкомітету: Россия, 103009, г. Москва, ул. Большая Никитская, 6, Зоомузей МГУ. Рабочая группа по куликам.

e-mail: tomkovic@1.zoomus.bio.msu.ru.

* * *

17–20 лютого 2000 р. проходить **XX ювілейна нарада Азово-Чорноморської орнітологічної робочої групи**. Адреса оргкомітету: 65003, м. Одеса, вул. Церковна, 4, УкрНДПЧІ ім. І.І. Мечникова, Лабораторія екології носіїв і переносників. І.Т. Русев.

e-mail: wildlife@paco.odessa.ua [І.Т. Русев].

olegk@te.net.ua [А.І. Корзюков].

ПАМ'ЯТІ ВАНДИ МИХАЙЛІВНИ СОЛОМАХІНОЇ (1923 – 1999)

8 квітня 1999 р. пішла з життя педагог, науковець, вихователь та наставник студентів Київського національного університету ім. Тараса Шевченка, кандидат біологічних наук, доцент Ванда Михайлівна Соломахіна.

В.М. Соломахіна — відмінник вищої освіти, автор понад 50 наукових публікацій і методичних посібників, ветеран Великої Вітчизняної війни, ветеран праці Київського університету, учасник наукових конференцій, симпозіумів, неодноразово брала участь у міжнародних конгресах.

Ванда Михайлівна народилася 28 жовтня 1923 р. в місті Полтаві в родині службовця. В 1941 р. на відмінно закінчила школу. Коли розпочалася війна, з матір'ю працювала в госпіталі. В 1943 р. після смерті матері пішла на фронт, воювала в ардівізіоні 1871 ЗАП, була комсоргом до закінчення війни.

Після демобілізації В.М. Соломахіна стає студенткою Київського університету, який закінчує в 1951 р. з відзнакою і одразу вступає в аспірантуру на кафедру нижчих рослин.

В 1954 р. Ванда Михайлівна успішно захищає кандидатську дисертацію на тему “Мікофлора основних типів лісів Західного Полісся УРСР”. Після здобуття вченого ступеня вона одержала призначення на посаду директора Ботанічного музею Київського університету, де працювала до 1960 р. Одночасно працювала за сумісництвом спочатку асистентом, а з 1960 р. — доцентом кафедри нижчих рослин, пізніше доцентом кафедри ботаніки університету, на цій посаді працювала до недавнього часу. В останній рік життя знову очолювала ботанічний музей.

Все трудове життя В.М. Соломахіної було пов'язане з Київським університетом. З великою відповідальністю і наснагою ставилася вона до виховання молоді. Багаторічний досвід роботи зі студентами та молодими спеціалістами зробив її вимогливою і справедливою водночас. Вона поважала людину за працю, завжди підтримувала оригінальні ідеї та перспективні напрямки, під її



керівництвом захистили курсові та дипломні проекти десятки студентів, багато з яких стали провідними фахівцями, кандидатами наук, професорами. Учні Ванди Михайлівни працюють по всій Україні та за її межами.

На всіх етапах роботи В.М. Соломахіна рекомендувала себе як досвідчений педагог і науковець, користувалася повагою співробітників і студентів, була почесним членом Українського ботанічного товариства, виданими нею учбовими посібниками користуються студенти при вивченні спецкурсів. За сумлінну роботу нагороджувалася численними грамотами, подяками за підсумками роботи, медаллю “За трудову доблесть”, знаком “Від-

мінник вищої освіти”, урядовими нагородами як учасник Великої Вітчизняної війни (орден, медалі). В.М. Соломахіна мала велику кількість учнів, яким прищепила любов не тільки до природи, а й до поезії. Цікаві і змістовні лекції, екскурсії одержували студенти на учбовій практиці в Канівському заповіднику.

Вагомий внесок Ванда Михайлівна зробила в справу охорони природи і вивчення мікобіоти Канівського природного заповідника. Остання наукова робота “Мікобіота Канівського заповідника”, яка вийшла в 1998 р., є підсумком її наукової діяльності.

Захоплення Ванди Михайлівни своєю роботою і її виключна доброзичливість приваблювали велику кількість людей, які цінували в ній здібного спеціаліста, що володіє великою творчою ініціативою і щедро ділилася своїми знаннями.

Пішла з життя не тільки здібний педагог, науковець, але й прекрасна чуйна людина, яка вміла створювати довколо себе атмосферу дивної доброзичливості і сердечної участі. Світла пам'ять про Ванду Михайлівну збережеться в серцях всіх хто її знав і працював поряд з нею.

**М.Г. Чорний, В.М. Грищенко, В.А. Соломаха,
М.М. Пруденко, М.С. Крижанівська,
Л.І. Смогоржевська, Т.Ф. Волкова**

ЗМІСТ

Загальні питання заповідної справи

Борейко В.Е. Нематериальные ценности охраняемых природных территорий	1
Стойко С.М. Біосферні заповідники України, їх територіальна структура та поліфункціональне призначення	3
Никифоров В.В., Байрак О.М. Сучасний стан природно-заповідного фонду лівобережжя Середнього Придніпров'я	10

Ботаніка

Байрак О.М. Оцінка ботанічної цінності природно-заповідних територій Лівобережного Придніпров'я	13
Чорней І.І., Буджак В.В., Токарюк А.І., Гаврилюк В.О., Турлай О.І. Судинні рослини з Червоної книги України на території Буковинського Передкарпаття та їх охорона	21
Удра І.Х., Батова Н.І. Особливості стратегії розмноження рідкісних видів рослин — основа для рекомендацій щодо їх охорони	25
Стецюк Н.О. Созологічна оцінка рослинного світу пониззя р. Ворскли	31
Удра І.Ф. Свідетели былых галерейных лесов в степной зоне Украины	34
Вірченко В.М. Список мохоподібних Канівського природного заповідника	35
Некрасенко Л.А., Стогодюк О.В. Лишайники природно-заповідних територій Кременчуцького району (Полтавська область, Україна)	41
Стеценко Л.І. Альгофлора озер Шацкого национального природного парка	43
Виноградова О.М., Коваленко О.В. До вивчення синьо-зелених водоростей Карпатського біосферного заповідника. І. Чорногірський та Угольсько-Широколужанський масиви	48

Зоологія

Бучко В.В. Птахи Галицького регіонального ландшафтного парку та його околиць. Повідомлення 2. <i>Falconiformes</i> — <i>Piciformes</i>	52
Грищенко В.М., Негода В.В., Топішко О.А. Незвичайне гніздування кулика-сороки в Канівському заповіднику	57
Шерстюк Е.Е., Коваль Н.В., Шевченко П.Г. Трофический статус американского сомика в экосистеме озер Шацкого национального природного парка	58

Загальна екологія

Котенко Т.І., Уманец О.Ю., Селюнина З.В. Природный комплекс Казачьелагерской арены Нижнеднепровских песков и проблемы его сохранения. Сообщение. 1. Общая характеристика Казачьелагерской арены	61
Емельянова Л.В., Щербак В.И., Кленус В.Г. Функционирование различных компонентов биоты Киевского водохранилища в условиях пролонгированного действия повышенного радиационного фона	73

Хроніка та інформація

Загороднюк І.В. Теріологічна школа та розвиток теріологічних досліджень в Україні	78
Пам'яті Ванди Михайлівни Соломахіної (1923–1999)	82
Книжкова полиця	12, 60, 77

CONTENTS

General questions of the Nature Reserve business

Boreyko V.E. Non-material values of protected areas	1
Stoyko S.M. Biosphere reserves of Ukraine, their territorial structure and multifunctional purpose	3
Nikiforov V.V., Bajrak O.M. Modern condition of the protected areas network in left-bank part of the Middle Dnieper area	10

Botany

Bajrak O.M. Botanical value characteristic of the protected areas network of the left-bank Dnieper area	13
Chorney I.I., Bujak V.V., Tokaryuk A.I., Gavrilyuk V.O., Turlay O.I. Vascular plants from the Red Book of Ukraine on the territory of the Bukovinian Precarpathians and their conservation	21
Udra I.F., Batova N.I. Patterns of the reproduction strategy of rare plant species is the basis for recommendations on their protection	25
Stetsyuk N.O. Zoological valuation of vegetation in lower part of the Vorskla river	31
Udra I.F. Witnesses of former gallery forests in the steppe part of Ukraine	34
Virchenko V.M. List of bryophytes of the Kaniv Nature Reserve	35
Nekrasenko L.A., Stogodyuk O.V. Lichenes of protected areas in Kremenchuk district (Poltava region)	41
Stetsenko L.I. Algoflora of lakes of the Shatsk National Park	43
Vinogradova O.M., Kovalenko O.V. To study of blue-green algae of the Carpathian Biosphere Reserve. I. Chornogirskiy and Ugol'sko-Shirokoluzhanskiy plots	48

Zoology

Buchko V.V. Birds of the Galich Regional landscape park and its environs. Communication 2. <i>Falconiformes</i> – <i>Piciformes</i>	52
Grishchenko V.N., Nehoda V.V., Topishko O.A. Unusual nesting of the Oystercatcher in the Kaniv Nature Reserve	57
Sherstyuk E.E., Koval N.V., Shevchenko P.G. Trophic status of the American Wels in ecosystems of lakes of the Shatsk National Park	58

General ecology

Kotenko T.I., Umanets O.Yu., Selyunina Z.V. Nature complex of the Kazachi Lageri arena of the Lower Dnieper sands and problems of its preservation. Communication. 1. General feature of the Kazachi Lageri arena	61
Emelyanova L.V., Shcherbak V.I., Klenus V.G. Functioning of different components of biota of the Kiev reservoir in conditions of prolonged action of the increased radiationbackground	73

Chronicle and information

Zagorodnyuk I.V. Teriological workshop and development of teriological researches in Ukraine	78
In memoriam of V.M. Solomakhina (1923–1999)	82
Book shelf	12, 60, 77

ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРІВ

1. Журнал “Заповідна справа в Україні” публікує статті та короткі повідомлення по загальних питаннях заповідної справи та результати досліджень у заповідниках та інших охоронюваних природних територіях України і сусідніх регіонів.
2. Рукописи українською, російською, англійською чи німецькою мовою до 24 стор. машинопису через 2 інтервали висилаються у двох екземплярах на адресу редакції. Статті мають бути написані лаконічно без довгих вступів і історичних екскурсів. Після заголовку і прізвищ авторів вказується назва організації, де вони працюють чи навчаються. Тих, хто має можливість, просимо надсилати текст, набраний на комп’ютері (ASCII-формат або MS Word for Windows 2.0–7.0). Просимо уникати будь-якого форматування в тексті і використання ліній в таблицях. До дискети повинна додаватися роздруковка статті. Дискети будуть повертатися авторам. 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. До списку літератури мають входити лише цитовані джерела, розташовані в алфавітному порядку. Роботи одного автора подаються в хронологічній послідовності. У бібліографії іноземних робіт повинно зберігатися оригінальне написання, прийняте в даній мові. Недостаючі елементи букв можуть бути дорисовані ручкою.
7. Редакція залишає за собою право скорочувати і правити надіслані матеріали та відхиляти ті, що не відповідають даним вимогам.

ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ

1. Журнал “Заповедное дело в Украине” публикует статьи и краткие сообщения по общим вопросам заповедного дела и результаты научных исследований в заповедниках и других охраняемых природных территориях Украины и сопредельных регионов.
2. Рукописи на украинском, русском, английском или немецком языке до 24 стр. машинописи через 2 интервала высылаются в двух экземплярах в адрес редакции. Статьи должны быть написаны лаконично без длинных вступлений и исторических экскурсов. После заглавия и фамилий авторов указывается название организации, где они работают или учатся. Тех, кто имеет возможность, просим присылать текст, набранный на компьютере (ASCII-формат или MS Word for Windows 2.0–7.0). Просим избегать какого-либо форматирования в тексте и использования линий в таблицах. К дискете должна прилагаться распечатка статьи. Дискеты будут возвращаться авторам. По желанию автора к статье может прилагаться резюме на английском языке.
3. Иллюстрации должны быть готовыми к непосредственному воспроизведению, выполнены на белой бумаге черной тушью или распечатаны на лазерном принтере. Все подписи к иллюстрациям печатаются на отдельном листе.
4. При первом упоминании вида в тексте обязательно приводится его латинское название. Возможно также использование только латинских названий.
5. В тексте не должны дублироваться данные таблиц, графиков, диаграмм.
6. В список литературы должны входить только цитированные источники в алфавитном порядке. Работы одного автора даются в хронологической последовательности. В библиографии иностранных работ должно сохраняться оригинальное написание, принятое в данном языке. Недостающие элементы букв могут быть дорисованы ручкой.
7. Редакция оставляет за собой право сокращать и править присланные материалы и отклонять те, что не соответствуют данным требованиям.