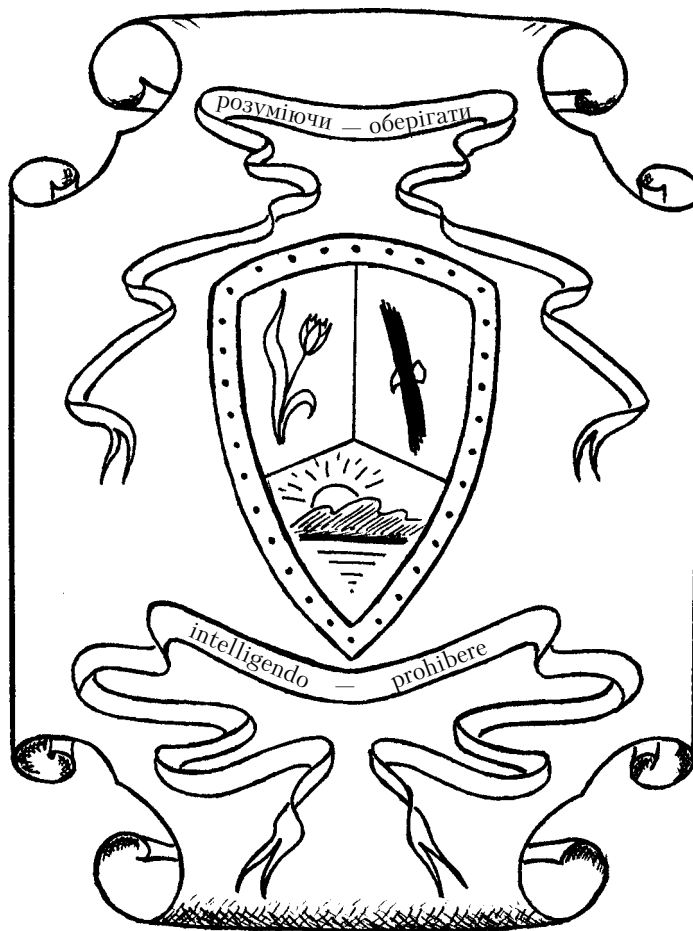


ЗАПОВІДНА СПРАВА В УКРАЇНІ



Том 7
Випуск 1
2001

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

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

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

Address:
Kaniv Nature Reserve
19000 Kaniv
Ukraine

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

NATURE RESERVES IN UKRAINE

Volume 7
Issue 1
2001

Оригінал-макет журналу виготовлено на обладнанні, наданому Програмою 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).

Затверджено до друку науково-технічною радою Канівського природного заповідника
(протокол № 5 від 10.12.2001 р.).

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

© "Заповідна справа в Україні", 2001
© Канівський природний заповідник, 2001
© "Nature Reserves in Ukraine", 2001
© Kaniv Nature Reserve, 2001

ЗАГАЛЬНІ ПИТАННЯ ЗАПОВІДНОЇ СПРАВИ

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭТИКА И ЗАПОВЕДНОЕ ДЕЛО

В.Н. Грищенко

Каневский природный заповедник

Все набирающий силу экологический кризис требует пересмотра нашего отношения к природе. Ведь даже в природоохранной деятельности до настоящего времени господствует сугубо антропоцентрический подход, суть которого передает хорошо известный нам по недавнему прошлому лозунг: “Все для блага человека, все во имя человека”. Природа существует для человека, представляя собой “кладовую” всевозможных ресурсов, в лучшем случае предназначена для удовлетворения его духовных потребностей. Одни видят корни такого мировоззрения в материалистическом воспитании, другие — в антропоцентризме христианской религии (Уайт, 1990), третьи (я в том числе, см. Грищенко, 2000) — в природе самого человека, который, несмотря на весь социальный прогресс, остается одним из биологических видов с их стремлением к неудержимой экспансии. Можно долго спорить о причинах, но в данном случае для нас более важно другое — поиск путей выхода.

Я далек от иллюзий, что в обозримом будущем человек согласится “слезть с трона” всевластия над природой и не верю, что скоростный разворот природоохранной идеологии на 180 градусов, как за то ратуют некоторые радикальные экофилософы, принесет успех, однако хоть какие-то шаги в этом направлении делать нужно. Дорогу осилит идущий. Для начала в упомянутый выше лозунг можно вставить две частицы “не”: “**Не все** для блага человека, **не все** во имя человека”. Другими словами, мы должны признать, что не одни на планете, и другие существа также имеют право на жизнь, без какой-либо связи с нашими утилитарными интересами. Ничего нового в такой постановке вопроса нет. Об этом писали, например, хорошо известные у нас писатели-природоохранники — Б. Гржимек, Д. Даррелл, Я. Линдبلاد и др. В первом пункте платформы глубинной экологии говорится, что ценности других форм жизни не зависят от их пользы для людей (Наэсс, Сессинс, 2000). Если копнуть глубже, можно вспомнить и Святого Франциска Ассизского, который еще в XIII в. пытался низвергнуть человека с его трона монархического господства над природой и установить равенство в отношениях всех живых существ (Уайт, 1990; Борейко, Поминова, 2000; Нэш, 2001). Кстати, именно его Папа Иоанн Павел II в 1979 г. провозгласил покровителем тех, кто охраняет природу.

Повторю основную мысль: человек должен “подвинуться” и дать место на планете и другим формам жизни. Таким местом в первую очередь как раз и могут стать заповедники и другие охраняемые природные территории.

Основные понятия

Для начала разберемся в основных терминах и понятиях, чтобы не спотыкаться о них. В последнее время слова “биоэтика”, “биоцентризм”, “экоэтика” все чаще мелькают на страницах печати. Однако не только журналисты, но и ученые нередко употребляют их не к месту, внося несуществующую путаницу. Различный смысл в них вкладывают и философы.

Биологическая этика (биоэтика) — это этика отношений человека с живыми существами. Экологическая этика (экоэтика) — этика отношений с природными сообществами. В буклете Международного союза экоэтики говорится: “*Предмет экоэтики — не отдельный вид, а сообщества различных, сосуществующих форм жизни*”. (Об этом союзе см. Поликарпов, 2001.) Принципиальное различие между ними в том, что биоэтика оперирует особями, а экоэтика — сообществами. Понятно, что эти два направления этики перекрываются, поскольку сообщества состоят из живых существ, но они не тождественны. Классическая сфера применения биоэтики — защита животных от жестокого обращения. Понятно также, что неизбежен конфликт интересов особи и сообщества, приходится отвечать на вопрос: что важнее. В зависимости от ответа на него выстраивается иерархия ценностей. Если за наибольшую ценность принимается жизнь особи — это биоцентризм, сообщество — экоцентризм. С. Келлерт (1996) называет эти два направления этики биоцентрическим индивидуализмом и экоцентрическим холизмом.

Нетрудно заметить, что такой индивидуализм является довольно шаткой основой для охраны природы. По большому счету, именно из него проистекают очень многие наши беды. Биоцентризм характерен для западной философии индивидуализма, которая высшей ценностью провозглашает человека в противовес государству и обществу. В экоцентризме же пирамида ценностей повернута в противоположную сторону. Для него

наибольшей ценностью является сообщество наивысшего уровня — биосфера, ценность особи оказывается наименьшей. Таким образом, шкалы ценностей экоцентризма и самой природы совпадают. Природа оперирует популяциями, видами, сообществами. Особь для нее — вообще ничто. Как бы мы ни гордились собственным “я”, с этим нельзя не считаться.

Биоцентризм более важен для самого человека, чем для природы. Он дает ему возможность чувствовать себя высокоморальным существом, надеяться на спасение души и т. п. Вы можете старательно вылавливать тонущих в лужах насекомых, убирать с дороги червей, как это делал А. Швейцер (Нэш, 2001), или прометать перед собой путь и процеживать воду перед питьем, как это делают последователи джайнизма. Можно даже подкармливать своей кровью комаров в лесу. Однако к реальной охране природы все это имеет весьма отдаленное отношение. Для популяции тех же комаров намного более важно не то, что десяток особей напьется вашей крови, а то, что вы предотвратите гибель водоема, в котором эта популяция размножается. Если водоем будет осушен или отравлен, погибнет все сообщество, и самая жертвенная помощь отдельным особям природе в целом ничего не даст.

Экоцентризм базируется на этике земли Олдо Леопольда. Он так формулирует ее “золотое правило”: *“...хороша любая мера способствующая сохранению целостности, стабильности и красоты биотического сообщества. Все же, что этому препятствует, дурно”* (Леопольд, 1983). С поправкой Б. Кэлликотта (1999) на динамичность природы это звучит следующим образом: *“Вещь является правильной, когда она имеет тенденцию потрясать природную систему только в нормальных пространственных и временных масштабах. Она является неправильной, когда она имеет противоположную тенденцию”*.

Из приведенных выше трактовок я и буду исходить в дальнейших рассуждениях.

Для человека или от человека?

В научно-популярных публикациях о заповедниках, выступлениях по телевидению и радио, авторы их не устают заверять широкую общественность в том, что природа в заповедниках охраняется не **от** человека, а **для** человека. Далее следует перечень того, почему заповедники нужны человеку — сохранение генофонда, биоразнообразия, природных ресурсов, научные исследования и т. п. С моей точки зрения, такой подход в значительной степени устарел. Я считаю, что классические задачи заповедания должны быть дополнены еще одной. Заповедник — это место, отведенное для дикой природы, где она может существовать по своим законам.

Если угодно, заповедники и заповедные участ-

ки других охраняемых природных территорий — это резервации для дикой природы. Термин “резервация”, благодаря усилиям советской пропаганды, имеет у нас негативный оттенок, в значительной степени заслуженный, однако аналогия тут полная. Резервации в Северной Америке тоже ведь создавались для того, чтобы сохранить остатки индейских племен. Здесь они могут жить по своим законам и традициям. И территории под резервации выделялись не потому, что индейцы нужны были белым переселенцам или их кто-то надеялся использовать в будущем в качестве “ресурса”. Полное истребление “краснокожих” решило бы все проблемы. От многих племен и так остались одни названия на картах (Манхэттен, например). Выделение территорий под резервации было важно с моральной точки зрения. Отняв земли и уничтожив большую часть индейцев, “бледнолицые братья” милостиво согласились оставить им хоть что-нибудь. То же самое человек сделал и с дикой природой. Во многих местах от нее остались жалкие клочки. И сохранить их надо не только потому, что это нужно человеку.

Аналогию заповедников с резервациями можно найти и в другом. Как известно, резервации часто создавались на наиболее ненужных и бесплодных землях. Но ведь и под заповедники очень часто выделяют территории по принципу “на тобі небоже, що мені не гоже”. Попробуйте выдрать у лесохозяйственников высокобонитетный участок леса в густонаселенной местности. Нередко индейцев выгоняли и из резерваций — когда находили полезные ископаемые, нужно было построить дорогу и т. п. А с заповедниками происходит не то же самое? Совсем свежий пример: Министерство транспорта Украины всеми силами проталкивает проект постройки судоходного канала через территорию Дунайского биосферного заповедника. Но при всем при этом, резервации оказываются выше в моральном отношении, они по крайней мере создавались не с чисто утилитарными целями.

В своей речи, произнесенной 11 мая 1947 г. на открытии памятника странствующему голубю, установленному Висконсинским орнитологическим обществом в одном из парков, Олдо Леопольд сказал: *“Один вид, оплакивающий другой, — это нечто новое под солнцем. Кроманьонец, убивший последнего мамонта, думал только о сытном обеде. Охотник, подстреливший последнего голубя, думал только о своей меткости. Матрос, обрушивший дубину на последнюю бескрылую гагарку, вообще ни о чем не думал. Но мы, потерявшие своих голубей, оплакиваем их. Будь это наши похороны, голуби вряд ли оплакивали бы нас. Именно этот факт, а не нейлоновые чулки господина Дюпона или бомбы господина Буша объективно свидетельствуют о нашем превосходстве над животными”* (Леопольд, 1983). Я хочу раз-

вить эту великолепную мысль. Один вид, добровольно уступающий место для жизни другим, — это также нечто новое под солнцем. Именно это будет свидетельствовать о нашем превосходстве над животными, а не “бомбы господина Буша”, рукотворные моря и пустыни, полеты в космос и т. п. Животные тоже умеют убивать, строить плотины, летать. Их достижения в этом плане более скромны, чем у человека, но “планов громадь” им и не нужно. Бобрам совершенно ни к чему полностью перегораживать Днепр или Волгу, а ласточкам — лететь в космос. Более того, то, чем так гордится человек, — моральные нормы — в определенной степени существуют и в животном мире. Так, у многих видов есть особые поведенческие механизмы, предотвращающие убийство сородичей в конфликтах. Заповедь “не убий” имеет очень глубокие корни. Волк физически не может полоснуть клыками подставленную шею противника (поза подчинения), как бы он ни был разъярен в драке (Лоренц, 2001). Такие инстинктивные запреты могут иногда не срабатывать (как и моральные запреты у человека), но они есть.

А вот добровольное ограничение экспансии собственного вида — нечто принципиально новое. Ни одно животное не способно это сделать. Если мы хотим, чтобы слово “Человек” хоть иногда писалось с большой буквы, нужно быть достойными этой большой буквы. “Видовой эгоизм” и безграничная экспансия — это биологические свойства человека как животного вида. Преодоление этого поможет человечеству духовно возвыситься, это то, к чему оно давно стремится. Разумеется, нельзя всю духовность и гуманизм сводить только к охране природы, но этот момент тоже очень важен. По меркам человеческой морали тот, кто думает только о себе, считается только с собственными интересами, а на других смотрит лишь через призму своей выгоды, является плохим человеком. Тот же подход применим и в глобальном масштабе.

При желании, здесь можно найти и большое поле для религиозных трактовок. Христианство призывает к преодолению “тварной сущности” человека и духовному приближению к Богу. Одним из путей этого как раз и является добровольное ограничение собственных интересов для сохранения других форм жизни.

Протоиерей Русской Православной Церкви За Границей В. Потапов (1992) писал, что *“величайшая истина христианства заключается в том, что человек, для того чтобы самореализоваться, должен отречься от самого себя ради любви к Богу и ближнему”*. Почему под “ближним”, которого следует любить, мы должны подразумевать только человека, а жертвенность и отречение ограничивать лишь сферой быта — соблюдение норм поведения, обрядов, постов и т. п.? Отречение от безраздельного господства над при-

родой, пожертвование частью своих благ и удобств ради сохранения Божьего творения в целостности и красоте — это ли не величайший духовный подвиг, на который способно живое существо?

Все это, правда, легко сформулировать, но очень сложно реализовать. Достаточно послушать или почитать новости за любой день, чтобы окунуться в бесконечный поток насилия. Если два соседних народа не могут договориться о совместной жизни на одной территории, поделить ресурсы и место под солнцем, можно ли надеяться, что человек захочет уступить хоть пядь этого места для совершенно других живых существ? Вот здесь очень важную роль могут сыграть охраняемые природные территории, прежде всего заповедники: послужить той дверью, которая выведет на дорогу, “идущую к Храму”. Ведь заповедники изначально создавались для охраны других живых существ. Давайте просто признаем, что охраняем мы их не только для своей выгоды.

Этика для заповедного дела

Этической основой охраны природы может быть только эгоцентризм. Биоцентризм применим в основном там, где есть тесные контакты человека с другими живыми существами — в медицине, научных исследованиях, хозяйстве, быту и т. д. Попытки же использовать его подходы в дикой природе ведут в тупик. Об этом пишет и Б. Кэликотт (1999): *“Помимо этически проблематичной и практически невозможной задачи присвоения равного морального принятия во внимание всем и каждому живому существу, чистый и крайний биоцентризм имеет малое отношение к природоохранной биологии — которая, опять же, не занимается судьбой экземпляров, но судьбой видов, экосистем и эволюционных процессов”*. Биоцентризм акцентирует свое внимание на жизни и отрицает смерть, однако в природе они неразрывно связаны. Используя, например, известное определение А. Швейцера (1973): добро — это то, “что служит сохранению и развитию жизни, зло есть то, что уничтожает жизнь и препятствует ей” — неизбежно приходим к выводу, что в глобальном масштабе смерть является уже благом. Без нее немислима смена поколений и элементарное развитие. Гибель отдельных особей, видов, таксономических групп и экосистем расчищает место для других. Благодаря этому “злу” жизнь на Земле развивалась до того уровня, который мы видим сейчас (Грищенко, 2001б).

Однако для заповедного дела неприменим и чистый эгоцентризм (Грищенко, 2001а). Дело в том, что он не запрещает вмешательство в природу заповедника. Так, согласно приведенному выше “золотому правилу” этики земли, вполне приемлемыми являются регуляционные меропр-

яття, отлов животных и т. п. При определенных обстоятельствах вмешательство человека в природу может даже повышать стабильность и “красоту” сообщества. Например, вырубка небольшого участка в густом сплошном лесу, после чего образуется травянистая поляна. Повышается разнообразие биотопов, для многих животных появляются дополнительные кормовые ресурсы. Возрастает богатство и разнообразие жизни в сообществе в целом. То же самое касается подкормки диких животных или других биотехнических мероприятий. Однако заповедник тем и отличается от охотхозяйства или лесхоза, что для него более важно естественное функционирование природных комплексов, а не их продуктивность или биомасса.

В силу специфики заповедного дела, для него необходима разработка особой этической системы, основанной на эгоцентризме, но с дополнительными моральными ограничениями из области биоэтики. Суть этих ограничений в том, что в заповедниках человек добровольно уступает часть своего жизненного пространства другим живым существам и объектам неживой природы. В связи с этим, он обязан признавать их внутреннюю ценность и уважать право на существование. Вмешательство в природные комплексы должно быть сведено к минимуму, необходимому для их сохранения.

А.А. Никольский (1996) предложил в качестве новой концепции заповедного дела этику благоговения перед жизнью А. Швейцера. Согласно учению великого гуманиста, *“там, где я наношу вред какой-либо жизни, я должен ясно сознавать, насколько это необходимо. Я не должен делать ничего, кроме неизбежного, — даже самого незначительного”* (Швейцер, 1992). Другими словами, мы признаем, что причинять ущерб жизни неэтично, но вынуждены время от времени это делать в силу необходимости. К этой необходимости и должен быть сведен ущерб другим живым существам. Однако в таком подходе есть слабая сторона. Этика благоговения перед жизнью биоцентрична, а охрана природы не может быть успешной, если мы будем рассматривать проблему только на организменном уровне.

По моему мнению, синтез подходов эгоцентризма и этики благоговения перед жизнью может достаточно эффективно определять этичность тех или иных действий в экосистеме заповедника, соотнося их необходимость и возможность. Например, у нас есть возможность убить какое-либо животное (эгоцентризм это не запрещает, поскольку на сообществе это никак не отразится), но нет необходимости — мы не должны этого делать. С другой стороны, если мы признаем необходимым какое-то действие, но оно принесет непоправимый ущерб экосистеме заповедника, — от этого также следует воздержаться (Грищенко, 2001а).

Научные исследования — не цель, а лишь средство для достижения цели. Поэтому для меня выглядят смешными попытки демонизировать науку, представить ее таким всепожирающим монстром. Чудовищем является сам человек, интересы которого и стоят за всем этим. А. Нобель надеялся, что созданный им динамит будет использоваться только в мирных целях. Увы. Можно было предвидеть последствия и не открывать нитроглицерин? Наверное, да. Но вместо него вполне годятся порох, тол и другие взрывчатые вещества. Проблема не в открытии, а в его применении. Пока не было огнестрельного оружия, люди вполне успешно убивали друг друга иными средствами. Иногда просто невозможно предсказать чем обернется то или иное открытие в будущем. Порох ведь тоже первоначально использовали только для фейерверков. Электричество занимает очень важное место в нашей жизни. Но помимо всего прочего есть еще электрический стул и пытки электрошоком. Однако, можно ли в этом обвинять М. Фарадея и других физиков?

Если же огульно осуждать всех ученых и изобретателей, “натворивших бед”, то начинать список претензий надо с нашего далекого предка, сделавшего из камня первое рубило. Нужно было не “мудрствовать лукаво”, а оставаться обезьяной. Жила она в полной гармонии с окружающей природой.

Проблема не в том, что человек знает что-то “лишнее”, запретное, а в том, как он использует свои знания. То, что вам известен номер кредитной карточки вашего приятеля, еще не означает, что вы будете воровать у него деньги. То, что вы знаете, где лежит неразорвавшаяся авиабомба, еще не значит, что вы выплавите из нее тол и будете глушить рыбу или устраивать теракты. И знания, и наука сами по себе нейтральны.

Я не согласен с утверждениями В.Е. Борейко (2000, 2001), что науку нужно изгнать из заповедников. По моему мнению, нужен более трезвый и взвешенный подход, учитывающий реалии жизни (Грищенко, 2001а). С тем же успехом какой-нибудь христианский фанатик может призывать кастрировать всех мужчин и женщин, чтобы они всецело предавались служению Богу и не отвлекались на “греховные помыслы”. Ну человечество вымрет, да и все. Очень скоро не будет не только грехов, но и самой религии. Давайте же не будем кастрировать и охрану природы. Без науки она станет бесплодным евнухом.

В охране природы совершенно недостаточно благоговения, почитания, преклонения и т. п. Последствия человеческой деятельности стали настолько серьезными и глобальными, что нельзя просто отгородить дикую природу от цивилизации, и все само собой образуется. Такой подход был уместен лет двести назад. Сейчас же во мно-

гих случаях необходима компенсация действия антропогенных факторов. Для этого нужно прежде всего элементарное понимание: что и как делать. Обратите внимание на обложку нашего журнала, там стоит девиз: “Intelligendo — prohibere, понимая — оберегать”. Его можно предложить в качестве лозунга для всего заповедного дела. Прочитайте еще раз приведенные выше формулировки “золотого правила” этики земли. Понятно, что оценить основные упоминающиеся в них параметры — целостность и стабильность сообщества, пространственные и временные масштабы — можно только на основании данных науки. Без нее просто невозможно ответить на вопрос, который является основным для любой этической системы: “Что такое хорошо, что такое плохо?” Таким образом, противопоставление экологической этики науке — нонсенс. Приведу еще одну цитату из буклета Международного союза экоэтики: *“Корни экоэтики — не в откровении, вере и философии, а в научном исследовании, знании и совместимости между природой и человечеством”*. Мне кажется, что такой подход имеет намного больше шансов на успех, чем оккультно-мистический.

К чему может привести желание что-то сохранить при отсутствии элементарного понимания сути проблемы, хорошо иллюстрирует небольшой фантастический рассказ. К сожалению, не помню ни автора, ни названия. Сюжет таков. Человек вдруг услышал в комнате тонкий писк и мольбу о помощи: “Спасите, спасите! Меня сейчас убьют!” На стене он увидел барахтающихся паука и осу. Недолго думая, герой рассказа прихлопнул паука и взял в руки осу. Она тотчас же ужалила его. “Как же так, — возмутился человек, — ведь я спас тебя”. Оса не ответила. Она вообще не умела говорить. Оказалось, что о помощи взывал как раз паук, на которого напала оса...

Подобных глупостей с благими целями человечество наделало немало. Классический пример — уничтожение хищников, чтобы обеспечить благоденствие их жертвам. Что интересно, подобные мероприятия нередко проводились под этическими и даже природоохранными лозунгами.

Знаменательно, что даже один из “отцов” экологической этики Олдо Леопольд начинал свою профессиональную деятельность с уничтожения хищников в лесах Аризоны и Нью-Мексико. Впоследствии он вспоминал: *“Я был молод, руки у меня прямо чесались, так я хотел стрелять, я считал, что если меньшее число волков равнозначно большему числу оленей, то отсутствие волков будет означать охотничий рай”* (Нэш, 2001). Понимание того, что все живые существа являются “колесиками и винтиками” единого механизма и нелепо обвинять в “прожорливости” карбюратор, пришло позже. И связано это прежде всего с прогрессом экологической науки.

Если изучение того, как устроена кладка стен

древнего храма, поможет спасти от разрушения или восстановить другой храм, специалистов можно пустить и туда, куда нет хода прихожанам. Позволю себе еще одно сравнение. Гинеколог имеет доступ к самым сокровенным местам на теле женщины, и ее муж вынужден с этим мириться, хотя при других обстоятельствах мог бы запросто оторвать голову посягнувшему на “святое”. Ученый-природоохранник — это также человек, посвященный в самые интимные тайны природы. И наличие таких специалистов вовсе не мешает другим людям любить природу, восхищаться ее красотой, благоговеть перед ней. Точно так же наличие специалистов-сексопатологов и психиатров не мешает мужчинам и женщинам любить друг друга, испытывая возвышенные чувства, и не “обесценивает” сферу интимных отношений. Знание физиологии пищеварения никому не мешает наслаждаться вкусной пищей. Пение птиц не перестало вдохновлять поэтов только потому, что зоологи разобрались с его функциональным предназначением.

Вот что писал по этому поводу К. Лоренц (2001): *“Многие люди — в том числе и те, кто в остальном понимает природу — считают странным и совершенно излишним, когда мы, биологи, по поводу каждого пятна, которое видим на каком-нибудь животном, тотчас задаемся вопросом — какую видосохраняющую функцию могло бы выполнять это пятно и какой естественный отбор мог бы привести к его появлению. Более того, мы знаем из опыта, что очень многие ставят нам это в вину как проявление грубого материализма, слепого по отношению к ценностям и потому достойного всяческого осуждения. Однако оправдан **каждый** вопрос, на который существует разумный ответ, а ценность и красота любого явления природы никоим образом не страдают, если нам удастся понять, **почему** оно происходит именно так, а не иначе. Радуга не стала менее прекрасной оттого, что мы узнали законы преломления света, благодаря которым она возникает [выделено автором — В.Г.]”*.

Знание, наоборот, может усиливать почитание природных объектов, способствовать их охране. Зная, что дуб Железняк в Холодном Яру (Черкасская область) — старейший в Украине и один из старейших в Европе, смотришь на него совсем другими глазами, чем просто на огромное дерево. Рыбак, знающий, что латимерия — чудом уцелевший осколок древней жизни, вполне вероятно будет видеть в ней уже не просто добычу, которую можно съесть.

Не так уж редко для того, чтобы обеспечить целостность и стабильность природного сообщества, необходим его “ремонт” — восстановление утраченных элементов. Например, если в экосистеме отсутствуют крупные хищники и нет шансов на самопроизвольное восстановление их по-

пуляцій, ее нельзя просто отгородить от человека и пустить все на самотек по принципу “авось образуется”. Это чревато печальными последствиями. В учебниках по экологии приводится достаточно хрестоматийных примеров того, к чему могут привести вспышки численности копытных. Это и плато Кайбаб в США, и Беловежская пуца, и Крымский заповедник.

Американцы не истребили окончательно бизонов, они охраняются в нескольких национальных парках. Ну а дальше-то что? Волк был полностью уничтожен в США еще в начале XX в. (Чесноков, 2001), численность других крупных хищников мизерна. Если регуляцию численности еще может взять на себя человек (хотя о какой заповедности тогда можно говорить?), то восполнить ослабление естественного отбора он не в состоянии. В эволюционном плане популяции бизонов обречены на деградацию. Можно пускать людей любоваться ими, можно упрягать стада подалее, от этого ничего не изменится. Так и происходит в реальности. В Йеллоустоне существующее в условиях полной заповедности поголовье бизонов стало вырождаться, из-за перенаселения истощилась кормовая база. В сходном положении оказалась и популяция лося (Чесноков, 2001). Подобные ситуации, к сожалению, типичны для охраняемых природных территорий. И все это при том, что Йеллоустонский национальный парк имеет более чем приличную территорию — 898 362 га (Борисов и др., 1985), что, например, для украинских заповедников остается лишь недостижимой мечтой.

В еще худшем положении находятся европейские зубры. Здесь ослабление естественного отбора усугубляется еще и близкородственным скрещиванием. Многие ученые считают, что нынешний полудомашний зубр весьма отдаленно напоминает воспетого в летописях могучего лесного зверя.

В связи с описанной проблемой большой практический интерес представляют примеры успешного “ремонта” сообществ. Например, реакклиматизация волка все в том же Йеллоустонском национальном парке в 1995–1996 гг. Через несколько лет после реинтродукции ученые констатировали: повысилась саморегуляция экосистемы, укрепилось видовое разнообразие, улучшился баланс видов. В популяциях лосей и бизонов резко усилился естественный отбор, что способствует их оздоровлению. Более того, улучшилось воспроизводство ставшего малочисленным гризли. Этот эксперимент был научно подготовлен предшествующими многолетними исследованиями местных экосистем (Чесноков, 2001). Ну а был бы Йеллоустон провозглашен какой-нибудь сакральной территорией, куда закрыт доступ даже ученым?

А теперь давайте еще раз вернемся к нормам эоцентризма. Согласно “золотому правилу” эти-

ки земли, действия американских ученых являются вполне этичными, поскольку они восстанавливают целостность, стабильность да и красоту природного сообщества. А вот невмешательство было бы как раз неэтичным.

Бизоны — не косули, большие их стада могут жить только на охраняемых природных территориях. И если там будет происходить вырождение популяций, вид снова окажется на грани гибели. Но виноваты в этот раз будут уже не охотники, а не в меру радикальные природоохранники. Не все так просто в этой жизни.

Еще один пример. Лесной подвид бизона к концу XIX в. сохранился только на территории, вошедшей затем в национальный парк Вуд-Баффало (Канада). Однако и там он едва не исчез. Сначала причиной была гибридизация с переселенными сюда степными бизонами. Одно время считалось, что чистокровных лесных бизонов уже не осталось. Лишь в 1957 г. удалось найти их обособленную группу. Численность ее неуклонно сокращалась из-за болезней — степные бизоны принесли туберкулез, а затем недалеко от границ парка вспыхнула эпидемия сибирской язвы. После длительной и безуспешной борьбы за выживание стада, специалисты решили вывезти лесных бизонов из парка. Две племенные группы были основаны в других местах (Фишер и др., 1976).

Опять-таки, если бы национальный парк Вуд-Баффало был запретной для ученых территорией, лесного бизона (а также американского журавля) уже давно можно было бы внести в черный список. Самым нелепым в этой истории было бы то, что мы бы даже не знали, что уже оплаканные виды еще существуют и есть реальный шанс их спасти. Давайте не будем превращать охрану природы в философскую абстракцию.

“Сверхзаповедники”, полностью изолированные от человека, можно создавать только на больших территориях и при наличии нормально функционирующей полночленной экосистемы. По крайней мере, этого требует экологическая этика да и элементарная ответственность за судьбу других живых существ. Но вся штука в том, что в нынешних условиях убедиться в “экологическом благополучии” выбранного участка можно только после широкомасштабных научных исследований. Да и после установления “сверхзаповедного” режима желателен хоть минимальный контроль. Ведь от глобального влияния антропогенных факторов уже никуда не денешься. Во многих случаях только сам человек может исправить последствия своей бурной деятельности. Сам собой напрашивается вывод — попытки лишить заповедное дело научной базы ведут в тупик и к реальной охране природы такие философские концепции имеют весьма отдаленное отношение.

Не следует забывать, что исследования того, как функционируют природные экосистемы даже

в сверхсуперзаповедных местах, нужны прежде всего самой природе. Для того чтобы написать диссертацию или получать приличную зарплату, совершенно не обязательно перетянуться в непролазные джунгли, кормить комаров на болотах или умирать от жажды в пустыне. То есть ученые без этого смогут обойтись. А вот удастся ли сохранить многие виды и экосистемы — вопрос риторический.

Изучение дикой и свободной природы — не только интересное, но и чертовски трудное занятие, нередко связанное с немалыми лишениями, а то и риском для жизни. Л.Г. Капланов в Сихотэ-Алинском заповеднике неделями тропил тигров по глубокому снегу, ночевал в любой мороз и пургу в тайге, часто питался остатками добычи своих “подопечных”. В его знаменитой книге “Тигр, изюбрь, лось” (Капланов, 1948) впечатляют не только результаты, но и методы исследований. Вот строки из одного из писем А.Н. Формозову: “Выйдя 27 декабря 1939 года из Тернея, я до настоящего времени был в походах на лыжах и больше 40 ночей провел под открытым небом, шесть дней пришлось голодать (одни, двое и трое суток подряд), а в январе были морозы до -48,3⁰⁰” (Формозов, 1948). Безумству подвижников науки поем мы песню...

Что, Л.Г. Капланов не мог бы сидеть дома в тепле и зарабатывать себе на жизнь менее обременительным способом? Вполне. Но без него, боюсь, тигров на Дальнем Востоке уже бы не осталось. Именно благодаря своим беспримерным исследованиям (на территории заповедника, кстати) ученый смог обосновать, что амурский тигр находится на грани истребления и поставить вопрос о запрете охоты на него.

Другое дело, что заповедник — это особое место, территория или акватория со специфическим режимом. Здесь человек добровольно ограничивает свою видовую экспансию. Поэтому нужно решить: для чего служит наука в заповедниках, чем она должна и чем не должна заниматься, какие методы научных исследований могут использоваться и какие нет. По моему мнению, в выборе тематики приоритет должен отдаваться интересам самой природы, ее охраны. От проведения исследований в интересах человека (например, изучение экологии промысловых видов) вряд ли удастся отказаться в близком будущем, однако мы должны, по крайней мере, поставить такую цель.

Особого рассмотрения заслуживает использование различных методик. Они должны быть максимально щадящими, чтобы избегать ненужной гибели живых существ или причинения им другого ущерба. Это важно для научных исследований вообще, но для заповедников в особенности. И со стороны природоохранных организаций и широкой общественности нужен “социальный заказ” на разработку и внедрение щадящих методов исследования. Например, научный сотруд-

ник заповедника “Галичья гора” М.Н. Цуриков уже 20 лет разрабатывает и успешно применяет специальные ловушки для беспозвоночных, позволяющие в десятки раз увеличить избирательность отлова, уменьшая тем самым напрасную гибель других организмов (Никольский, 2000). Сотрудник Сихотэ-Алинского заповедника Е.Н. Смирнов (2001) так описывает работы по изучению амурского тигра, в ходе которых было отловлено и помечено радиоошейниками 25 особей: “*Все́му новому мы постоянно учились и за основной считали принцип — “не навреди зверю!” Если есть хоть какая-то опасность (водоем, овраг, сухое дерево, густые заросли и т. д.) петлю не ставь; не беспокой его, не подходи близко при радиослежении. Стреляй шприцем только наверняка и с небольшого расстояния; наблюдая с вертолета, не гони тигра более 30 минут, работай только при большом снеге и не в темнохвойной тайге или густых зарослях кустарника. Лучшее не делать ничего, чем загубить зверя* [выделено автором — В.Г.]”.

Как видим, наука в заповедниках вполне может учитывать этические нормы. Дело лишь за профессионализмом и доброй волей. В этом я совершенно согласен с А.А. Никольским (2000).

Литература

- Борейко В.Е. (2000): Критика основных подходов в современном заповедном деле. - Запов. справа в Україні. 6 (1-2): 1-2.
- Борейко В.Е. (2001): Три идеологии современного заповедного дела. - Гуман. экол. журн. 3 (1): 33-42.
- Борейко В., Поминова Е. (2000): Зарубежные философы дикой природы. Киев. 1-124.
- Борисов В.А., Белоусова А.С., Винокуров А.А. (1985): Охраняемые природные территории мира. М.: Агропромиздат. 1-310.
- Грищенко В.Н. (2000): Охрана природы и религия: от науки к утопии? - Гуман. экол. журн. 2 (2): 11-26.
- Грищенко В.Н. (2001а): Четвертая идеология заповедного дела. - Гуман. экол. журн. 3 (1): 42-56.
- Грищенко В.Н. (2001б): “Не то, что мните вы, природа”. - Гуман. экол. журн. 3 (спецвып.): 113-126.
- Капланов Л.Г. (1948): Тигр, изюбрь, лось. М.: МОИП. 1-128.
- Келлерт С. (1996): Об экологической этике - Про эко (Бюл. Охрана дикой природы № 11). 20-21.
- Кэлликотт Б. (1999): Природоохранные ценности и этика. - Гуман. экол. журн. 1 (2): 40-67.
- Леопольд О. (1983): Календарь песчаного графства. М.: Мир. 1-248.
- Лоренц К. (2001): Агрессия (так называемое “зло”). СПб: Амфора. 1-349.
- Наэс А., Сессинс Дж. (2000): Платформа глубинной экологии. - Гуман. экол. журн. 2 (1): 56.
- Никольский А.А. (1996): Этика благоговения перед жизнью как концепция заповедного дела. - Про эко. (Бюл. Охрана дикой природы № 11). 15-17.
- Никольский А.А. (2000): Профессионализм и добрая воля — альтернатива убийству. - Гуман. экол. журн. 2 (1): 16-19.
- Нэш Р. (2001): Права природы. История экологической этики. Киев. 1-173.
- Поликарпов Г.Г. (2001): Международный союз экоэтики (МСЭЭ). - Гуман. экол. журн. 3 (2): 133-135.
- Потапов В. (1992): Церковь и экология. - Православная Русь. 14: 1-3.

Смирнов Е.Н. (2001): Амурского тигра нельзя не сохранить! - Природа. 1: 41-50; 2: 47-56.
Уайт Л. (1990): Исторические корни нашего экологического кризиса. - Глобальные проблемы и общечеловеческие ценности. М.: Прогресс. 188-202.
Фишер Д., Саймон Н., Винсент Д. (1976): Красная книга. Дикая природа в опасности. М.: Прогресс. 1-480.

Формозов А.Н. (1948): Памяти Л.Г. Капланова. - Тигр, изюбрь, лось. М.: МОИП. 3-16.
Чесноков Н.И. (2001): Волк в Йеллоустоне. - Природа. 5: 37-39.
Швейцер А. (1973): Культура и этика. М.: Прогресс. 1-342.
Швейцер А. (1992): Благоговение перед жизнью. М.: Прогресс. 1-572.

ОБ ЭТИЧЕСКИХ ОГРАНИЧЕНИЯХ НА НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И ДРУГУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В ЗАПОВЕДНИКАХ И НАЦИОНАЛЬНЫХ ПАРКАХ

В.Е. Борейко

Киевский эколого-культурный центр

Полагаю, никто не будет возражать против того, что если в любом проекте, в любом направлении человеческой деятельности не существуют моральные ограничения, то такой проект опасен. Что же касается заповедного дела, нравственного и духовного по своей сути, то здесь, в сравнении, скажем, с металлургической промышленностью, гораздо большее внимание должно уделяться этике. По большому счету, заповедное дело, как и охрана природы в целом, во многом сродни защите здоровья человека, ибо здесь и там в конечном итоге целью является сохранение жизни.

В медицине, со времен Гиппократов, разработанная система этических принципов, выросшая нынче в целую науку под названием биоэтика. Биоэтика вводит ряд этических ограничений на медицинскую науку и практику касательно их соответствия моральным взглядам и ценностям. Чего не скажешь об отечественном заповедном деле, где на этику редко обращалось внимание. Вместе с тем необходимо с удовлетворением отметить, что в последнее время в литературе стали высказываться предложения, что любая человеческая деятельность в заповедниках и национальных парках (научные исследования, экопросвещение, патрулирование территории и пр.) должна иметь не только экологические, но и этические ограничения (Никольский, 1996; Борейко, 1999, 2001; Штильмарк, 2001).

Разберем этот вопрос более подробно с различных точек зрения.

Природоохранные и социальные аспекты

Нельзя не согласиться с правотой известного деятеля заповедного дела д. б. н. Ф.Р. Штильмарка, который неоднократно заявлял, что в современных заповедниках дикой заповедной природе порой приходится горше, нежели на незаповеданных участках (Штильмарк, 2001).

Причем глумление над дикой заповедной природой происходит исключительно в рамках закона, при полном одобрении дирекции заповедников и их министерского начальства. Офици-

ально — ради научных исследований, улучшения “менеджмента” территории или рекреационно-просветительской деятельности. Приведу некоторые примеры.

Профессор А.А. Никольский пишет: “Директора ряда заповедников буквально осаждают Министерство просьбами дать разрешение на отстрел животных. Мотивы самые разные: регулирование численности, отстрел хищников, мониторинг за состоянием популяции тех или иных видов. Удручает число животных, планируемое к отстрелу... Воронежский заповедник — 130 кабанов, 100 косуль; Мордовский заповедник — 10 волков; Северо-Осетинский заповедник — 5 туров, 5 кабанов; Окский заповедник — 15 лосей, 3 кабана, 5 волков” (Никольский, 1996). Всего же, по данным того же автора, ежегодно в российских заповедниках на алтарь науки приносится в жертву до 10 000 крупных позвоночных животных (Никольский, 2000). Чем же тогда заповедники отличаются от противочумных станций?

В заповеднике “Курильский” ради научного эксперимента была акклиматизирована европейская норка, а в заповеднике “Остров Врангеля” — северный олень. Никакой этической экспертизы не проводилось, в частности, был полностью проигнорирован важный этический принцип “не навреди”. В результате из-за непродуманного вселения новых видов, стали страдать заповедные экосистемы (Малешин, 2001).

Как мы видим, помимо природоохранного, подобная научная и иная деятельность наносит заповедникам и социальный ущерб. Как, например, объяснить местным жителям, почему им запрещено отстреливать в заповеднике кабанов, а научным работникам — можно? Более того, кабану все равно, от кого погибать — от браконьера или ученого. В любом случае нарушается его естественное (моральное) право на жизнь.

Религиозные аспекты

Согласно многим религиям — даосизму, буддизму, джайнизму, индуизму, язычеству, а так-

же пантеизму, христианскому природному мистицизму и религии природоохраны, заповеданные участки дикой природы являются священным пространством. Известный российский писатель и природоохранник Олег Волков писал: *“В понятие о “заповедном” и “заповедниках” мы вкладываем помимо представления о чем-то заказанном и запрещенном, еще и какой-то священный смысл”* (Волков, 1963).

Действительно, дикая заповедная природа может считаться святой, причем не только как свидетельством или символ некой высшей власти, но прежде всего в силу присущих ей уникальных свойств и ценностей. Другими словами, понятие дикой природы как священного пространства имеет не только религиозное, но также и нравственно-этическое и духовно-культурное наполнение. Например, я считаю дикую заповедную природу священной потому, что она неиспорчена и свободна.

Что же такое священная территория? Это — особое, почитаемое место, то, над чем нельзя глумиться и что нельзя разрушить, то, что запрещено и отделено. Если подходить с этой точки зрения к заповедному, ценить и воспринимать его территорию как особое священное пространство, то тогда становится понятным, что любые действия, производимые в священном заповедном месте (пример — языческие священные рощи), есть не только запрещенными, осуждаемыми, но являются формой греха, и, если хотите, оскорблением Бога.

Но как можно научить местных жителей почитать заповедник как священное пространство, если там, как в Дунайском биосферном заповеднике, тоннами заготавливается тростник? Все равно, что доски, из которых построен старинный деревянный храм, его служители стали бы разбирать на дрова.

Очень важно и то, как сами сотрудники заповедника относятся к заповеднику. Мне известен случай, когда заповеднический лесник, сопровождая одного моего знакомого по священной территории заповедника, походя пинал растущие на тропе мухоморы. С точки зрения экологии урон заповеднику не был нанесен, но вот с религиозной позиции это был настоящий акт святотатства.

Нельзя не согласиться с А.А. Никольским: *“Принципиально важно, чтобы местное население знало, что на охраняемой природной территории царит дух благоговения перед жизнью (...). От сотрудников заповедника прежде всего зависит, чтобы население относилось к заповеднику так, как в традиционных религиозных странах относятся к храму”* (Никольский, 1996).

Кстати, само заповедное дело с позиций популярных в странах СНГ религий — христианства, ислама и иудаизма — может иметь вполне богоугодное и актуальное звучание. Как полагает В.Н.

Грищенко (2001), библейскому сюжету о грехопадении человека и изгнании из рая можно дать вполне экологическую трактовку: это нарушение “прародителями” первичной гармонии в экосистемах и выход человека из под контроля многих природных регуляционных механизмов, после чего он стал чуждой для живой природы силой. В таком случае защита дикой природы с теологической точки зрения может рассматриваться как искупление давнего грехопадения человека.

Этико-правовые аспекты

Согласно экологической этике и естественно-праву, каждое живое существо, а не только человек, имеет притязания на определенный объем благ и условий жизни, и потому, с момента рождения, обладает естественными (моральными) правами, которые являются неотъемлемыми и неотчуждаемыми. Наиболее важными для диких живых существ естественными правами (по аналогии с естественными правами человека) называются: право на жизнь; право на свободу от человеческого вмешательства; право на защиту от ненужного страдания; право на продолжение жизни; право на здоровую среду обитания; право на стремление к счастью; право на реализацию эволюционного потенциала; право на достоинство; право на защиту закона.

Более того, с позиции экологической этики в моральное сообщество включена и дикая природа, обладающая естественными правами на существование и свободу от человеческого вмешательства.

Наиболее полно права дикой природы, ее видов и особей должны соблюдаться в заповедниках и национальных парках, где человек, в той или иной степени, добровольно ограничивает свои права. Поэтому любая охота или рыбалка, добытие животных и растений в научных или учебных целях в национальном парке, не говоря уже о заповеднике, является вопиющим нарушением естественных прав живых существ (даже если при этом нет угрозы существованию вида или экосистемы).

С позиции защиты естественных прав диких животных и растений можно аргументировать запрещение в заповедниках такого нынче модного и опасного пользования заповедной территорией, как экотуризм. Да, при определенных рекреационных ограничениях экотуристы могут не оказывать значимого негативного воздействия на заповедные экосистемы, и даже, может быть, на крупных млекопитающих и птиц. Но растения и беспозвоночных животных от влияния экотуристов защитить невозможно. В любом случае естественные права на жизнь и свободу от человеческого вмешательства этих живых существ будут нарушены. Значит, экотуризму не место в заповедниках.

Философские аспекты

Обсуждая вопрос об экологических ограничениях научной деятельности в заповедниках, мы прежде должны решить для себя, что важнее: дикая природа или истина? Что имеет большую ценность? Оправданно ли в поисках истины губить дикую природу, умерщвлять отдельных ее представителей?

Отвечая на этот вопрос, известный советский эколог академик С.С. Шварц неоднократно заявлял, что *“пусть лучше будет белое пятно в науке, чем в природе”*. Другими словами он подчеркнул, что наука сама по себе имеет меньшую ценность, чем природа. Этот принцип особенно важен в заповедниках, где ради защиты дикой природы методы научных исследований должны быть особенно ограничены.

И еще один момент. Он заключается в самой сущности науки, как сфере человеческой деятельности. Дело в том, что наука очень опасна для дикой заповедной природы своим методом проведения экспериментов. Более того, она, как объективное знание, не заботится ни о своем смысле, ни о целях и легко становится средством власти и могущества, в том числе над природой. Пришла пора пересмотреть и известный лозунг *“Знание — сила”*: на мой взгляд применение любой силы в заповедниках безнравственно.

Хотим мы того или нет, научные исследования — это использование дикой природы заповедника. А любое использование губит ценности заповедника, превращая природу дикую в природу *“окультуренную”*. Причем, в последнее время этот вид *“щадающего”* пользования все чаще приобретает коммерческий запашок, что особенно опасно для дикой заповедной природы.

Выводы и рекомендации

I. Нельзя не согласиться с предложением А.А. Никольского, что в заповедниках и национальных парках *“необходимо ввести этическую экспертизу всей их деятельности, связанной с уничтожением растений и животных”* (Никольский, 1996). И не только. Сюда необходимо отнести и объекты неживой дикой природы, и заповедные экосистемы в целом. Что же касается животных и растений, то этическая забота должна распространяться не только на виды, но и на отдельные особи как также морально значимые (Нэш, 2001).

II. Данная этическая экспертиза, проводимая на базе научных советов заповедников и национальных парков, может опираться на следующие этические и религиозные принципы заповедного дела:

1) цени дикую заповедную природу ради нее самой;

2) любой заповедник должен стремиться к абсолютной заповедности;

3) благоговей перед дикой жизнью;

4) не стремись к получению экономической выгоды от заповедника;

5) ограничивай свою свободу ради свободной природы;

6) почитай территорию заповедника как священное пространство;

7) относись к заповедному делу как к богоугодному;

8) пусть лучше будет белое пятно в науке, чем в дикой заповедной природе;

9) не навреди.

III. Я полагаю глубоко ошибочным утверждение, зафиксированное в украинском, российском и других стран СНГ законах об охраняемых природных территориях, согласно которым миссией (целью) заповедников является охрана дикой природы и ее изучение (т. е. использование в интересах науки и человека). Миссия (цель) заповедников законодательно закреплена должна быть только одна — охрана дикой природы. Что же касается научной деятельности, экопросвещения, патрулирования территории — они ни в коем случае не могут быть миссией (целью) заповедников, ибо являются только возможными (но порой не обязательными) путями ее достижения.

IV. По-видимому, пришла пора обсудить создание новой, наивысшей категории охраняемых природных территорий, которую предварительно можно назвать как *“сверхзаповедники”* (этические заповедники). Это должны быть участки дикой природы с довольно большой территорией, где не ведется никакой человеческой деятельности (даже научных исследований), и где дикой природе позволено все. Ибо дикая природа имеет такое же право на существование, как и человеческая цивилизация.

Литература

- Борейко В.Е. (1999): Основные этические принципы заповедного дела. - Запов. справа в Україні. 5 (2): 1-3
- Борейко В.Е. (2001): Современная идея дикой природы. К.: Киевский эколого-культурный центр. 1-124.
- Волков О. (1963): Клад Кудеяра. М. 1-216.
- Грищенко В.Н. (2001): Новые мифы о главном: первобытный человек и природа. - Гуман. экол. журн. 3 (2): 56-74.
- Малешин Н. (2001): Начнем с себя. - Охрана дикой природы. 3: 16-18.
- Никольский А.А. (1996): Этика благоговения перед жизнью как концепция заповедного дела. - Про эко. (Бюл. Охрана дикой природы № 11). 15-17.
- Никольский А.А. (2000): Профессионализм и добрая воля — альтернатива убийству. - Гуман. экол. журн. 2 (1): 16-19.
- Нэш Р. (2001): Права природы. История экологической этики. К.: Киевский эколого-культурный центр. 1-173.
- Штильмарк Ф.Р. (2001): Абсолютная заповедность — последний оплот реальной охраны дикой природы. - Гуман. экол. журн. 3 (спецвып.): 111-113.

СИНТАКСОНОМІЯ РОСЛИННОСТІ ДІЛЯНКИ БОРОВОЇ ТЕРАСИ (ПРОХОРІВСЬКЕ ЛІСНИЦТВО ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСТІ)

О.Д. Полішко

Канівський природний заповідник

Прохорівське лісництво (Золотоніський держлісгосп) займає загальну площу 4761 га. Воно розташоване на лівому березі р. Дніпро на першій надзаплавній терасі (основна частина) та частково на заплаві. З заходу межує з Канівським водосховищем, на півночі з Ліпльавським лісництвом, на сході з землями КСП, на південному сході обмежене руслом р. Дніпро та землями КСП. Більшість площі лісового масиву складають бори, переважно сухі, а також невеликі за площею вільхові ліси на притерасному зниженні.

Ґрунти першої надзаплавної тераси (далі в тексті борової тераси) формуються на древньо-алювіальних піщаних відкладах, підсланих суглинками. Тут переважають дерново-слабо-підзолисті ґрунти, інколи слабо закріплені піщані дюни. На притерасному зниженні — ґрунти болотного типу, глеюваті та слабо торфові.

Борова тераса у вигляді широких пасм тягнеться вздовж долини Дніпра, іноді вона представлена островами в акваторії водосховищ. Вона піднімається над заплавою в середньому на 8–15 м при наявності окремих висот з абсолютною позначкою 120 м. Поверхня тераси являє собою низовинно-горбисту рівнину з широко розповсюдженим дюнно-горбистим рельєфом (зустрічаються дюни з відносною висотою до 20 м). У геологічному відношенні тераса складена алювіальними пісками молодого-шекснінського та осташківського горизонтів, вік яких визначає вік тераси. Верхня частина алювіальних пісків перероблена еоловими процесами (Палієнко та ін., 1971).

Клімат помірно континентальний. Середньорічна температура 8,0 °С; середня температура найбільш холодного місяця року, –4,9 °С, найтеплішого — +20,3 °С. Середньорічна температура 10,0 °С. Середня сума опадів за рік — 581,3 мм. На протязі року опади розподіляються нерівномірно, найбільша їх кількість випадає в літні місяці. Середня максимальна висота снігового покриву — 23,3 см. Середньомісячна відносна вологість за рік складає 74,56 % (Грищенко, Яблонівська-Грищенко, 1996).

Відносно незначні ділянки на притерасному зниженні зайняті широколистяними і вільховими лісами, а також пасовищними та сінокісними луками. Більшу територію лісового масиву борової тераси Прохорівського лісництва займають монодомінантні середньовікові (40–60 років) по-

садки сосни. Значно меншу частину лісового масиву борової тераси займають старі, досить розріджені, завдяки вибірковим рубкам, добре освітлені соснові ліси. Основна відмінність від лісових масивів сусіднього Ліпльавського лісництва (Шевчик, Полішко, 2000) — відсутність у другому ярусі *Quercus robur*, а також значно бідніший флористичний склад угруповань. Досить часто відмічаються ділянки майже мертвопокровних соснових посадок із щільним покривом мохів. Часто зустрічаються ділянки низькобонітетних, розріджених соснових посадок на слабо задернованих, бідних піщаних ґрунтах. Найнижчі ділянки притерасного зниження зайняті прибережно-водною рослинністю.

Дослідження проводились з метою класифікації рослинності борової тераси. Описи виконувались у 43, 44, 50, 51, 56–58, 68–70, 61–69 кварталах Прохорівського лісництва. Класифікація рослинності зроблена на основі 40 геоботанічних описів виконаних автором 8–11.07.2000 р. Описи ділянок виконувались в межах фітоценозів з прив'язкою до уявного геоботанічного профілю. Фітоценотичні дані оброблялися за методом перетворення фітоценотичних таблиць (програма Ficen 2) (Sirenko, 1996).

Виділені синтаксони ми порівнювали з синтаксономічними розробками зарубіжних дослідників Kucharski., Michalska-Hejduk, 1994; Matuszkiewicz W., Matuszkiewicz J, 1996; Moravec a col., 1995), а також українських авторів (Байрак, 1996; Байрак, 1997; Соломаха, 1997; Шевчик, Соломаха, Войтюк, 1996; Шевчик, Синчило, Воробйов, Кондратюк, 1997 та ін.). На основі отриманих матеріалів побудована класифікаційна схема.

Синтаксономічна схема

Lemnetea R. Tx. 1955

Lemnetalia R. Tx. 1955

Lemnion minoris R. Tx. 1955

Lemnetum minoris (Oberd.1957) Th. Mul.
et Gors 1960

Phragmito-Magnocaricetea Klika in Klika et Novak 1941

Magnocaricetalia Pign. 1953

Magnocaricion elatae Koch 1926

D.c. Calamagrostis canescens (*Magnocaricion elatae*)

Phragmitetalia W. Koch 1926

- Phragmition communis* W. Koch 1926
Typhetum angustifolia Pignatti 1953
Glycerietum maximae Huk 1931
Typhetum latifoliae Soo 1927
Molinio-Arrhenatheretea R. Tx. 1937
Arrhenatheretalia Pawl. 1928
Arrhenatherion (Br.-Bl.1925) W. Koch 1926
D.c. Agrostis vinealis
 Var. *Elytrigia repens*
 Var. *Dactylis glomerata*
Festucetea vaginatae Soo 1968 em Vicherek 1972
Festucion beckeri Vicherek 1972
Veronico dilenii-Secalietum sylvestris
 Schevchyk et V.Sl. 1996
Festuco-Astragaletalia arenarii Vicherek 1972
Koelerion glaucae Volk ex Klika 1935
Cladonietum Polishko et Shevchyk 2000
Thymo pallasiani-Centauretum sumensis
 Shevchyk, et V.Sl.
Alnetea glutinosae Br.- Bl et R.Tx. 1943
Alnetalia glutinosae R. Tx. 1937 em Mull. et
 Gors 1958
Alnion glutinosae (Malc. 1929) Meijer Drees
 1936
Carici acutiformis-Alnetum Scamoni 1935
D.c. Rubus caesius
Salicetalia auritae Doing 1962
Salicion cinereae Th. Mul. et Gors. ex Pass.
 1961
Salicetum pentandro-cinereae (Var. *Salix*
alba) Passarge 1961
Quercu-Fagetea Br.- Bl. et Vileger 1937
Quercetalia pubescenti-petraeae Klika 1933
Convallario majali-Quercion robori Shevchyk
 et V.Sl.
D.c. Pinus sylvestris

Таблиця 1
 Фітоценотична характеристика класу
Phragmito-Magnocaricetea

Кількість видів	12
Проективне покриття т/я %	50
Номер опису	1
D.c. Calamagrostis canescens	2
<i>Calamagrostis canescens</i>	
D.s. All. Magnocaricion elatae	1
<i>Galium palustre</i>	+
<i>Carex acuta</i>	
D.s. Cl. Phragmito-Magnocaricetea	+
<i>Lycopus exaltatus</i>	+
<i>Mentha aquatica</i>	+
<i>Ranunculus repens</i>	+
<i>Poa pratensis</i>	+
<i>Lysimachia vulgaris</i>	+
D.s. Cl. Molinio-Arrhenatheretea	1
<i>Hierochloe odorata</i>	+
<i>Prunella vulgaris</i>	1
<i>Gratiola officinalis</i>	+
<i>Potentilla anserina</i>	

- Var. *Galium verum*
 Var. *Bromopsis inermis*
Robinietea Jurko ex Hadac et Sofron 1980
Chelidonio-Robinietalia Jurko ex Hadac et Sofron
 1980
Chelidonio-Robinion Jurko ex Hadac et Sofron
 1980
D.c. Pinus sylvestris
Urtico-Sambucetea Doing 1962 em Pass. 1968
Swido-Sambucetum Korzh. et Kljukin 1990

Фітоценотичні характеристики класів подані в таблицях 1–7.

Клас *Lemnetea*

Охоплює водні угруповання у локальних зниженнях у вільхових лісах та в озерцях серед лук на притерасному зниженні. Порядок *Lemnetalia* та союз *Lemnion minoris* представлені асоціацією *Lemnetum minoris*. Угруповання має типовий склад, тому вважаємо недоцільним включати в таблиці описи цієї асоціації.

Клас *Phragmito-Magnocaricetea*

Охоплює угруповання прибережно-водної рослинності найнижчих ділянок, в основному по периферії невеликих озерець-блюдець серед лук та підтоплених понизь на межі з вільховими лісами на притерасному зниженні.

Порядок *Phragmitetalia* представлений асоціаціями *Typhetum angustifolia* (розміщується по периферії озерця на мулуватих ґрунтах), *Glycerietum maximae* (відмічена в локальних мілководних зниженнях на периферії вільхових лісів, що межують з лучними ділянками), *Typhetum latifolia* (монодомінантні угруповання відмічені в неглибоких озерцях на притерасному зниженні). Найбільш поширені серед них *Typhetum angustifolia* та *Typhetum latifolia*. Всі вони сформовані монодомінантними заростями гідрофітів з незначною домішкою деяких видів класу. Через однотипність описів цих асоціацій вважаємо не обов'язковим їх наведення в таблицях.

Союз *Magnocaricion elatae*, порядку *Magnocaricetalia* представлений дериватним угрупованням.

D.c. Calamagrostis canescens об'єднує угруповання, що формуються близько 20–30 см вище рівня води невеликих озерець, утворених за рахунок підтоплення ґрунтовими водами, і поширені вузькою смугою вздовж берегів на слабо торфових болотних ґрунтах. Відмічені на ділянках борової тераси, обмеженої заплавною терасою р. Дніпро. Безстічні озерця виникають у зв'язку з підвищеним рівнем ґрунтових вод на місці типових болотних угруповань (сезонні перепади рівнів води).

Клас *Molinio-Arrhenatheretea*

Об'єднує лучні угруповання, що сформувалися на мезофітних ділянках притерасних знижень, та на підвищених, обезліснених ділянках боро-

вої тераси. Містить синтаксони порядку *Arrhenatheretalia*. При синтаксономічній інтерпретації ми віддали перевагу вітчизняній схемі, що тільки почала формуватися (Соломаха, 1996).

Порядок *Arrhenatheretalia* представлений синтаксонами позазаплавних луків на свіжих ґрунтах притерасного зниження.

Союз *Arrhenatherion* представлений угрупованнями, що попередньо віднесені нами до дериватів (*D.c. Agrostis vinealis*).

Дані угруповання виникають внаслідок пасквальної дигресії та постійного сінокосіння. Це, на нашу думку, явище дигресійного, чи можливо тимчасового флуктуаційного характеру, яке спостерігається у формі пригнічення типових видів лучних угруповань.

В складі цього деривату ми виділяємо два варіанти.

Var. Elytrigia repens — розташований на підвищеній ділянці сінокісних лук. Більш рання стадія перелогів. Виділяється в варіант за рахунок домінування видів з високою вегетативною рухливістю.

Var. Dactylis glomerata — варіант сінокісних лук на перезволожених порівняно багатих ґрунтах з домінуванням рихло-дернистих злаків.

Клас *Festucetea vaginatae*

Охоплює угруповання псамофільної рослинності поширеної на підвищених ділянках, добре інсольованих і дренованих ґрунтів в сильно розріджених низькобонітетних, відносно молодих соснових посадках та на місцях зведених сосново-дубових лісів на горбах давнього еолового походження з пологими схилами до 20°.

Виявлено синтаксони двох союзів і двох рядків (див. синтаксономічну схему).

Асоціація *Veronico dilenii-Secalietum sylvestris* — флористично бідні, розріджені угруповання об'єлігатних геліофітів, ксерофітів, оліготрофних псамофітів. Поширені на бідних, добре інсольованих, слабо закріплених ґрунтах на крутих схилах піщаних дюн, місцями з слідами ерозійних процесів.

Асоціація *Thymo pallasiani-Centauretum sumensis* відносно флористично багаті угруповання геліофільних, ксероморфних, мезо- та оліготрофних псамофітів, що формуються на відкритих ділянках, узліссях, галявинах, старих вирубах, на відносно бідних, добре дренованих, інсольованих ґрунтах локально підвищених ділянок борової тераси. Формуються на місцях суцільних рубок сосново-дубових лісів та в місцях, де була проведена посадка лісу. Через бідність ґрунтів, сильну дренованість і постійну еолову переробку ґрунту, до моменту їх вторинного заліснення, відновлення деревостану природним шляхом ускладнене. Деревостани сильно розріджені, ґрунти місцями слабо задерновані.

Асоціація *Cladonietum* об'єднує угруповання, поширені на найвищих ділянках у місцях зведених лісів (куполоподібні горби еолового поход-

Таблиця 2

Фітоценотична характеристика класу *Molinio-Arrhenatheretea*

Кількість видів	28	33
Проект. покрит. т/я %	70	80
Номер опису	1	2
Var. Elytrigia repens		
<i>Elytrigia repens</i>	1	
<i>Rumex thyrsiflorus</i>	1	
<i>Linaria vulgaris</i>	+	
<i>Oenothera rubricaulis</i>	+	
Var. Dactylis glomerata		
<i>Dactylis glomerata</i>		1
<i>Salix cinerea</i>		+
<i>Cichorium intybus</i>		+
<i>Stellaria graminea</i>		+
<i>Sparganium erectum</i>		+
<i>Plantago major</i>		+
<i>Rumex crispus</i>		+
<i>Ptarmica vulgaris</i>		+
<i>Juncus tenuis</i>		+
<i>Alnus glutinosa (c)</i>		+
<i>Equisetum pratense</i>		+
D.s. D.c. Agrostis vinealis		
<i>Agrostis vinealis</i>	2	1
D.s. All. Potentillo argentea-Poion angustifolia		
D.s. All. Arrhenatherion		
<i>Centaurea jacea</i>	+	+
<i>Daucus carota</i>	+	
<i>Arrhenatherum elatius</i>	+	
<i>Prunella vulgaris</i>	+	+
<i>Pimpinella major</i>	+	
<i>Trifolium pratense</i>	+	
D.s. Cl. Molinio-Arrhenatheretea		
<i>Carex hirta</i>	+	+
<i>Poa pratensis</i>	1	1
<i>Crepis tectorum</i>	+	+
<i>Stenactis annua</i>	+	+
<i>Galium boreale</i>	1	2
<i>Taraxacum officinale</i>	+	+
<i>Vicia cracca</i>	+	+
<i>Plantago lanceolata</i>	+	+
<i>Mentha arvensis</i>	+	+
<i>Rumex confertus</i>	+	+
<i>Achillea submillefolium</i>		+
Інші види:		
<i>Agrostis tenuis</i>		2
<i>Gratiola officinalis</i>		1
<i>Potentilla anserina</i>		+
<i>Hypericum perforatum</i>	+	
<i>Rumex acetosa</i>		1
<i>Rumex acetosella</i>	+	
<i>Lysimachia vulgaris</i>		+
<i>Lythrum salicaria</i>	+	
<i>Oenothera biennis</i>		+
<i>Festuca beckeri</i>	+	
<i>Viola matutina</i>	+	
<i>Veronica longifolia</i>	+	
<i>Galium verum</i>	+	+

Таблиця 3

Фітоценотична характеристика класу *Festucetea vaginata*

Кількість видів	12	13	18	29	18	23	15	14	0	5	12	10	9
Проект. покриття т/я %	10	10	25	50	15	70	20	10		5	10	10	5
Номер опису	1	2	3	4	5	6	7	8	0	9	10	11	12

D. s. As. Veronico dilenii-Secalietum sylvestris

<i>Secale sylvestre</i>	+	1								+			
<i>Digitaria sanguinalis</i>	+	+											
<i>Erigeron canadensis</i>	+	+			+	+							

D. s. As. Cladonietum

<i>Cladonia mitis</i>										+		+	+
<i>Cladonia foliacea</i>											+	2	2
<i>Cladonia fimbriata</i>											+	2	1
<i>Cladonia mitis</i>											+	+	+
<i>Polytrichum piliferum</i>							2				+	1	1
											5	1	2

D. s. As. Thymo pallasiani-Centauretum sumensis

<i>Artemisia dniproica</i>	+		+	1	+	+							
<i>Chondrilla juncea</i>				+		+							+
<i>Linaria genistifolia</i>		+		+	+								
<i>Euphorbia sequierana</i>				+			1				+		
<i>Jasione montana</i>				+	+		+				+	+	
<i>Dianthus pseudosquarrosus</i>		+		1			+	+					1
<i>Potentilla arenaria</i>				+									
<i>Dianthus borbassii</i>				+									

D.s. All. Koelerion glaucae

<i>Thymus pallasianus</i>	+		+	+	+		+	+			+	+	+
<i>Centaurea borysthena</i>				+	+	+	+	+					
<i>Chamaecytisus ruthenicus</i>				+	+		+	+			1	+	+
<i>Tragopogon major</i>	+			+	+			+			+		
<i>Euphorbia virgultosa</i>				+	+							+	
<i>Jurinea pseudocyanoides</i>				+	+								
<i>Hieracium echiooides</i>							+	+					
<i>Tragopogon ucrainicus</i>								+					

D.s. Cl. Festucetea vaginata

<i>Festuca beckeri</i>		+	+	+	1		+	+		+	+	+	+
<i>Koeleria glauca</i>	+	+	+	1	1	+	+	1		1	1	+	
<i>Helichrysum arenarium</i>		+	+		+	+	+	+		+	+	+	+
<i>Silene chlorantha</i>	+	+	+	+	+						+	+	
<i>Carex colchica</i>	2		+	1		+				1		+	
<i>Artemisia marschalliana</i>	+	+					+			+	+		
<i>Asparagus officinalis</i>				+			+						

Інші види:

<i>Pinus sylvestris (a)</i>			1	2									
<i>Pinus sylvestris (b)</i>	+		+				+				+	+	+
<i>Genista tinctoria</i>	+						+	+					
<i>Pinus sylvestris (c)</i>				+							+		
<i>Hypericum perforatum</i>				+			+						
<i>Achillea submillefolium</i>				+									
<i>Campanula rapunculoides</i>				+									
<i>Viola tricolor</i>				+									
<i>Sedum telephium</i>				+									
<i>Calamagrostis canescens</i>				1		1							+
<i>Hieracium pilosella</i>				+		2							+
<i>Polygonum convolvulus</i>							+						
<i>Senecio vulgaris</i>		+											
<i>Robinia pseudoacacia</i>	+												
<i>Senecio borysthenicus</i>				+									
<i>Hieracium cymigerum</i>				+									
<i>Artemisia austriaca</i>						+							

Продовження таблиці 3

Номер опису	1	2	3	4	5	6	7	8	0	9	10	11	12
<i>Potentilla erecta</i>					+								
<i>Anthemis ruthenica</i>					+								
<i>Anisantha tectorum</i>					+								
<i>Carex praecox</i>					1	2							
<i>Oenothera biennis</i>	+				+	+							
<i>Tanacetum vulgare</i>								+					
<i>Verbascum phlomoides</i>								+					
<i>Poa compressa</i>								+					
<i>Asperula graveolens</i>									+	+			
<i>Berteroa incana</i>				+	+								
<i>Agrostis tenuis</i>								+					
<i>Rumex acetosella</i>				+									
<i>Linaria vulgaris</i>				+									
<i>Taraxacum officinale</i>						+							
<i>Crepis tectorum</i>						+							
<i>Populus alba</i>								+					

ження), часто на великих галявинах, по верхівках дюн та на підвищених ділянках в місцях звдених лісів. Спостерігається досить часто в лісовому масиві лісництва. До цієї асоціації відносяться угруповання з добре сформованою синузєю лишайників (Байрак, Стогодюк, 1998), псамофільних і ксерофільних мохів, формуються за екстремальних, для цього регіону, погодних умов континентального типу (Шевчик, Полішко, 2000).

Клас *Alnetea glutinosae*

Угруповання цього класу типові для лісових чорновільхових боліт лісової зони. На досліджуваній території вони розташовані на притерасному зниженні борової тераси на торф'янистих ґрунтах, підісланих пісками. На момент проведення описів ці ділянки були дуже підтоплені ґрунтовими водами. Виявлено одну асоціацію та дериватне угруповання союзу *Alnion glutinosae* та один синтаксон союзу *Salicion cinereae*.

Асоціація *Carici acutiformis-Alnetum*. Угруповання характеризується відносно збідненим флористичним складом з високим проективним покриттям у трав'янистому ярусі рослинності. Розташоване на слабо торфових добре зволжених, місцями перезволжених, ґрунтах на вирівняних та трохи підвищених ділянках в оточенні підтоплених ділянок вільшняків.

Дериватні угруповання *Rubus caesius* займають значні площі в вільшняках, відзначаються густим проективним покриттям, в основному за рахунок нітрофільних видів. Угруповання зазнають помітного пасквального навантаження.

Асоціація *Salicetum pentandro-cinereae*. Угруповання сформовані на торф'янистих ґрунтах на знижених підтоплених ділянках притерасного зниження (підтоплені ґрунтовими водами). Спостерігалось вегетативне відновлення найбільш вегетативно рухливих видів угруповань класу *Alnetea glutinosae* (*Salix cinerea*, *Alnus glutinosa*).

Клас *Quercio-Fagetea*

До класу *Quercio-Fagetea* на боровій терасі відносяться широколистяні та, в основному, мішані лісові ценози на дерново-підзолистих ґрунтах.

На території лісництва основна площа лісових масивів складається з штучних різновікових посадок сосни звичайної. Це в основному 40–50, та 60–70-річні посадки. Ці угруповання лісової рослинності мають збіднений флористичний склад, що пов'язано з відсутністю видів, характерних для старих сосново-дубових лісів. Тут низька представленість діагностичних видів класу *Quercio-Fagetea*, але досить висока представленість видів класів *Festucetea vaginatae* та *Robinietea*. Це свідчить про те, що соснові посадки формувалися на дюнах, слабо закріплених мезоксерофільною, псамофільною рослинністю та на порушених антропогенною діяльністю, рудералізованих ділянках борової тераси. Досить часті рубки догляду та вибіркові рубки призводили до періодичної нітрифікації і створювали сприятливі умови для забур'янення цих масивів. На даний час ці соснові посадки можна визначати як стадію демуатації лісових угруповань, що рухаються в бік формування синтаксонів термофільних лісових угруповань порядку *Quercetalia pubescenti-petraeae* союзу *Convallario majali-Quercion*. На основі цих синтаксонів ми виділяємо похідні угруповання соснових посадок, що представлені дериватним угрупованням *Pinus sylvestris*, і виділяємо два варіанти ходу сукцесійних змін рослинності.

Варіант *Galium verum* угруповання рослинності соснових посадок приспівуючого віку на більш багатих, добре інсольованих, частіше виположених ділянках борової тераси.

Варіант *Bromopsis inermis* угруповання рослинності на ділянках, що знаходяться на децю вищому гіпсометричному рівні борової тераси. Частіше на пологих схилах дюн. Деревостани розріджені за рахунок вибіркових рубок.

Таблиця 4
Фітоценотична характеристика класу *Alnetea glutinosae*

Кількість видів	4	18	17	17	21	25	Номер опису	1	2	3	4	5	6	
Зімкн. деревостанів	0,6	0,6	0,5	0,7	0,7	0,7	<i>Lysimachia vulgaris</i>	+	+		+	+	+	
Проект. покрит. т/я %	60	60	30	70	70	70	<i>Lythrum salicaria</i>	+					+	
Номер опису	1	2	3	4	5	6	<i>Poa palustris</i>			+	+		+	
D. s. As. Carici acutiformis-Alnetum							<i>Lycopus europaeus</i>		+	+				
<i>Carex acuta</i>	2	1					<i>Stachys palustris</i>		+					
<i>Carex riparia</i>	3	1				+	<i>Viburnum opulus</i>			+		+		
<i>Iris pseudacorus</i>	+	+			+		Інші види							
<i>Thelypteris palustris</i>		1					<i>Frangula alnus</i>			1		+	1	+
<i>Oenanthe aquatica</i>		+					<i>Populus tremula (a)</i>		+					+
<i>Alnus glutinosa (c)</i>		+					<i>Frangula alnus</i>						+	+
D. s. As. Salici pentandro-cinerea							<i>Rosa canina</i>						+	
<i>Glechoma hederacea</i>		1				+	<i>Pyrus communis (a)</i>					+	+	
<i>Populus tremula</i>		+					<i>Pyrus communis (c)</i>						+	
<i>Salix alba</i>		+					<i>Viburnum opulus</i>						+	
<i>Salix pentandra</i>		+					<i>Moehringia trinervia</i>		+			+	+	
<i>Myosotis palustris</i>		+					<i>Malus sylvestris</i>					+	+	
D. s. All. Salicion cinereae							<i>Crataegus</i>							
<i>Salix cinerea</i>		2					<i>pseudokyrstostyla</i>						+	
<i>Alnus glutinosa (b)</i>		+					<i>Polygonum convolvulus</i>		+	+		+	+	+
D. s. Деруват Rubus caesius (All. Alnion glutinosa)							<i>Carex hirta</i>		+	2		+	+	1
<i>Rubus caesius</i>		+	+		4	1	4	<i>Acer negundo</i>						+
<i>Ulmus glabra</i>					1	1		<i>Scutellaria galericulata</i>						+
<i>Humulus lupulus</i>		+			+	+	1	<i>Equisetum pratense</i>						+
<i>Urtica dioica</i>					+	+	+	<i>Galeopsis bifida</i>						+
<i>Athyrium filix-femina</i>						+		<i>Scrophularia nodosa</i>						+
<i>Dryopteris carthusiana</i>					+	+		<i>Elytrigia repens</i>						+
<i>Carex vesicaria</i>					+			<i>Cirsium setosum</i>						+
<i>Carex cespitosa</i>						+		<i>Galium mollugo</i>			+			+
D. s. Cl. Alnetea glutinosae							<i>Poa angustifolia</i>							+
<i>Alnus glutinosa (a)</i>	5	5		5	5	4	<i>Asparagus officinalis</i>					+		
							<i>Dactylis glomerata</i>							+

Таблиця 5
Фітоценотична характеристика класу *Quercu-Fagetea*

Кількість видів	36	52	37	59	48	26	33	31	44
Зімкнутість деревостанів	0,6	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,6	0,5	0,4
Проективне покриття т/я %	30	60	20	30	40	40	50	50	40
Номер опису	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Var. Galium verum									
<i>Agrostis tenuis</i>	1	1	1	1					
<i>Poa angustifolia</i>	1	1	1	1			+		
<i>Galium verum</i>	+	+	+	+	+				+
<i>Viola matutina</i>	+	+	+	+	+			+	
<i>Senecio vulgaris</i>	+	+	+	+					
<i>Veronica teucrium</i>	+	+	+		+				
<i>Epilobium montanum</i>	+		+		+				
<i>Teucrium chamaedrys</i>	+		2	+	1				
<i>Carex leporina</i>		+	1		+				
<i>Betonica officinalis</i>		1	+						
Var. Bromopsis inermis									
<i>Bromopsis inermis</i>						1	1	+	1
<i>Linaria genistifolia</i>							+	+	+
D. c. Pinus sylvestris									
<i>Pinus sylvestris (a)</i>	4	2	4	5	4	5	4	4	4

Продовження таблиці 5

Номер опису	1	2	3	4	5	6	7	8	9
D. s. All. Convalario majali-Quercion									
<i>Populus tremula (a)</i>		+	+		+		+		+
<i>Asparagus officinalis</i>	+	+	+	+	+		+	+	+
<i>Chamaecytisus ruthenicus</i>	+	+	+	+		+	+	+	+
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Viola hirta</i>		+			+				
D. s. Ord. Quercetalia pubescenti-petraeae									
<i>Pinus sylvestris (b)</i>	+			+		+			
<i>Betula pendula (a)</i>		1		+	1		+	+	1
<i>Betula pendula (b)</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Hypericum perforatum</i>	+	+	+	+	+	1	+		+
<i>Achillea submillefolium</i>	+	+	+	+	+		+	+	+
<i>Poa nemoralis</i>	2	+		1	2	+			+
<i>Elytrigia repens</i>		+	+	+	+	+	+	5	+
<i>Fragaria vesca</i>		1		+	+	+	+	+	
<i>Convallaria majalis</i>		1		+		+		+	
<i>Chondrilla juncea</i>	+		+		+				+
<i>Betula pendula (c)</i>				+	+		+	+	
<i>Pyrus communis</i>				+	+	+	1	+	+
<i>Pyrus communis</i>				+			+	+	
<i>Sambucus racemosa</i>					+	+	+		
<i>Crataegus pseudokyrstostyla</i>				+	1	+	+		+
<i>Rosa canina</i>				+	+	+		+	
<i>Peucedanum oreoselinum</i>				+	1		+		+
<i>Verbascum lychnitis</i>				+	+	+			+
<i>Silene vulgaris</i>				+					+
<i>Campanula rapunculoides</i>				+	+	+			
<i>Calamagrostis arundinacea</i>	2			+	+	5		+	
<i>Hieracium pilosella</i>				+					+
<i>Viola tricolor</i>			+	+			+		+
<i>Stellaria media</i>		+						+	
<i>Morus alba</i>		+							
<i>Campanula patula</i>		+	+						
<i>Hieracium umbellatum</i>					+				
<i>Campanula rotundifolia</i>	+								+
D. s. Cll. Quercu-Fagetea									
<i>Quercus robur (b)</i>					+		+		+
<i>Quercus robur (c)</i>	+	+		+	+		+		
<i>Swida sanguinea</i>	+	+	+	+	+	+			
<i>Dryopteris carthusiana</i>		+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Geranium robertianum</i>		+	+	+	+	+		+	
<i>Frangula alnus</i>		+	+			+			1
<i>Viola odorata</i>		+	+						
<i>Swida sanguinea</i>					+				
<i>Dryopteris filix-mas</i>		+							
<i>Geranium sanguineum</i>							+		
<i>Moehringia trinervia</i>	+	+					+		
Інші види:									
<i>Festuca beckeri</i>		1	+						+
<i>Koeleria glauca</i>	+		+						+
<i>Euphorbia sequierana</i>			+	+			+		
<i>Pinus sylvestris (c)</i>		+							+
<i>Tragopogon major</i>					+				
<i>Centaurea borysthena</i>	+		+						+
<i>Acer negundo</i>	+								+
<i>Sambucus ebulus</i>		+							
<i>Rubus caesius</i>	+	+		+		+	2	+	
<i>Chelidonium majus</i>	+						+	+	

Продовження таблиці 5

Номер опису	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Polygonum convolvulus</i>	1	+	+	+		+	+	+	+
<i>Geum urbanum</i>	+	+		+	+				
<i>Mycelis muralis</i>	+	+		+	+		+	+	
<i>Glechoma hederacea</i>		+							
<i>Galium aparine</i>				+	+				
<i>Torilis japonica</i>		+		+					
<i>Humulus lupulus</i>							+		
<i>Allium oleraceum</i>			+						
<i>Urtica dioica</i>					+			+	
<i>Carex hirta</i>	2	1	+	1	1			+	1
<i>Agrostis gigantea</i>				1	1		+	+	
<i>Poa pratensis</i>			+						+
<i>Molinia caerulea</i>		+							
<i>Melandrium album</i>				+		+		+	1
<i>Sedum telephium</i>	+			+	+				
<i>Carex cespitosa</i>		+							
<i>Populus tremula</i>		+							
<i>Dianthus borbasii</i>	+		+						+
<i>Euphorbia virgultosa</i>	+								
<i>Berteroa incana</i>					+				+
<i>Potentilla erecta</i>		+							
<i>Erigeron canadensis</i>								+	
<i>Verbascum phlomoides</i>	+	+	+						
<i>Linaria vulgaris</i>					+				
<i>Stellaria graminea</i>				+					
<i>Alnus glutinosa</i>		+							
<i>Herniaria polygama</i>			+						
<i>Coronilla varia</i>				+					+
<i>Pimpinella saxifraga</i>			+		+		+		
<i>Eryngium campestre</i>				+	+				
<i>Eryngium planum</i>		+							
<i>Chenopodium album</i>		+							
<i>Carex nigra</i>		+							
<i>Clinopodium vulgare</i>					+				
<i>Scrophularia nodosa</i>				+					
<i>Cirsium setosum</i>				+				+	
<i>Sonchus arvensis</i>				+					
<i>Sorbus aucuparia</i>				+					
<i>Solanum dulcamara</i>				+					
<i>Hypopitys monotropa</i>				+					
<i>Agrimonia eupatoria</i>				+					
<i>Ajuga reptans</i>				+					
<i>Cucubalus baccifer</i>				+					
<i>Trifolium alpestre</i>				1					
<i>Senecio borysthenticus</i>									+
<i>Hieracium cymigerum</i>									+
<i>Dianthus pseudosquarrosus</i>									+
<i>Artemisia dniproica</i>									+
<i>Melampyrum nemorosum</i>									1
<i>Crataegus pseudokyrstostyla</i>									+
<i>Sambucus racemosa</i>									+

Клас *Robinietaea*

Угруповання штучних насаджень сосни віком до 50 років. Поширені в основному на відносно бідних слабопідзолистих ґрунтах. Насадження сформовані на місцях зведених лісів. По суті, відбувався процес вторинного штучного заліснення безлісних дюн боро-вої тераси, які до того часу зазнавали інтенсивного

впливу процесів вивітрювання та ерозії. Флористичний склад збіднений. Розвинутий моховий покрив із *Polytrichum piliferum*. Представлені синтаксонами порядку *Chelidonio-Robinietaea*.

Описані ценози ми розглядаємо як деривати союзу *Chelidonio-Robinion*. Вони представлені угрупованнями різновікових посадок сосни з робінією в дру-

Таблиця 6
Фітоценотична характеристика класу *Urtico-Sambucetea*

Кількість видів	13
Зімкнутість деревостанів	0,4
Проективне покриття т/я %	40
Номер опису	1
D.s. As. Swido-Sambucetum	
<i>Sambucus nigra</i>	+
<i>Swida sanguinea</i>	1
D.s. Cl. Urtico-Sambucetea	
<i>Rubus caesius</i>	5
<i>Humulus lupulus</i>	2
<i>Urtica dioica</i>	1
<i>Sambucus racemosa</i>	+
<i>Crataegus pseudokyrtostyla</i>	1
Інші види:	
<i>Pinus sylvestris</i>	5
<i>Frangula alnus</i>	+
<i>Pyrus communis</i>	+
<i>Ulmus glabra</i>	+
<i>Cirsium setosum</i>	+
<i>Sonchus arvensis</i>	+

Таблиця 7
Фітоценотична характеристика класу *Robinietea*

Кількість видів	11	18	29	24
Зімкнутість деревостанів	0,9	0,8	0,8	0,4
Проективне покриття т/я %	30	80	80	30
Номер опису	1	2	3	4
Дериват <i>Pinus sylvestris</i>				
<i>Pinus sylvestris</i>	1	4	2	4
D.s. All. Chelidonio-Robinion				
<i>Chelidonium majus</i>	4	+	1	1
<i>Sambucus nigra</i>	+	+	+	
<i>Robinia pseudoacacia</i>	+	+	+	
D.s. Cl. Robinietea				
<i>Robinia pseudoacacia</i>	4	2	2	
<i>Acer negundo (v)</i>			+	
<i>Humulus lupulus</i>			+	
<i>Rubus caesius</i>		+	1	1
<i>Urtica dioica</i>			1	

тому ярусі. Здебільшого на пологіх схилах борової тераси та розрідженими сосновими посадками віком до 80 років з досить щільним чагарниковим ярусом із значною участю підросту листяних порід. Формуються на слабопідзолистих ґрунтах, підісланих лесовидними суглинками (подекуди відмічалися виходи лесових порід на денну поверхню).

Клас *Urtico-Sambucetea*

Угрупування нітрофільних чагарникових видів на порубках. На виположених ділянках борової тераси, деревостани сильно розріджені.

Представлений асоціацією *Swido-Sambucetum*. Рослинність цих ділянок визначається високою щільністю видів нітрофільних чагарників (*Swida sanguinea*, *Sambucus racemosa*, *Crataegus pseudocyrstostilla*).

Продовження таблиці 7

Номер опису	1	2	3	4
<i>Acer negundo</i>		+		
<i>Moehringia trinervia</i>		3	+	+
<i>Geum urbanum</i>			+	
<i>Mycelis muralis</i>			+	+
<i>Sambucus nigra</i>	+	+		
<i>Carex hirta</i>			1	+
<i>Polygonum convolvulus</i>	+			
<i>Chaerophyllum temulum</i>			+	
<i>Acer negundo (a)</i>			+	2
<i>Lamium maculatum</i>				+
<i>Sambucus ebulus</i>				+
Інші види:				
<i>Asparagus officinalis</i>		+		
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>			+	
<i>Hypericum perforatum</i>		+		
<i>Geranium robertianum</i>		1	+	+
<i>Elytrigia repens</i>				
<i>Poa nemoralis</i>	+	+	+	+
<i>Quercus robur (a)</i>				
<i>Stellaria media</i>	+		+	
<i>Betula pendula (a)</i>		1		
<i>Betula pendula (b)</i>		+		
<i>Carpinus betulus (a)</i>				+
<i>Euonymus verrucosa</i>				+
<i>Swida sanguinea</i>			1	
<i>Ulmus laevis (c)</i>				+
<i>Rumex sylvestris</i>			+	
<i>Mercurialis perennis</i>			+	
<i>Dryopteris carthusiana</i>			+	+
<i>Fragaria vesca</i>				+
<i>Sedum telephium</i>	+			
<i>Euphorbia sequierana</i>				+
<i>Glechoma hederacea</i>			2	+
<i>Pyrus communis</i>				+
<i>Crataegus pseudokyrtostyla</i>				+
<i>Artemisia vulgaris</i>			+	
<i>Scutellaria galericulata</i>			+	
<i>Taraxacum officinale</i>				+
<i>Stenactis annua</i>			+	
<i>Bromopsis inermis</i>	+			
<i>Cystopteris fragilis</i>				+
<i>Robinia pseudoacacia (c)</i>			+	

Висновки

Виходячи з вище приведеного синтаксономічного аналізу, можна зробити такі висновки:

— рослинність ділянки борової тераси в межах Прохорівського лісництва вирізняється значно біднішим флористичним та синтаксономічним складом порівняно з іншими, вже дослідженими ділянками борової тераси р. Дніпро в межах Лісо-степу України;

— типовими є лише угруповання крайніх за умовами зволоження екопотів (класи *Lemnetea*, *Phragmito-Magnocaricetea*, *Alnetea glutinosae*, та *Festucetea vaginatae*);

— більшість вкритих лісом площ зайняті вторинними угрупованнями, що мають штучне походження і перебувають на різних етапах демутації

в напрямку розвитку корінних типів лісової рослинності. З нашої точки зору їх варто інтерпретувати як деривати в межах союзів;

— особливістю описаних угруповань такого типу є слабка вираженість діагностичних видів синтаксонів, типових для борової тераси, та значна участь в цих угрупованнях євритопних видів рудерального та нітрофільного характеру;

— на території лісництва є досить поширеними та значними за площами похідні угруповання *Pinus sylvestris* (у дигресійно-демутаційному стані) і угруповання класу *Robinietae*;

— на ділянках раніше зведених лісів, де відновлення лісових ценозів природним, а подекуди і штучним шляхом ускладнене завдяки зміні екологічних та едафічних умов, формуються угруповання із значною участю східноєвропейсько-західносибірсько-передкавказьких видів, які потребують подальшого дослідження.

Література

Байрак О.М. (1996): Синтаксономія широколистяних лісів Лівобережного Придніпров'я. Укр. фітоцен. зб. Сер. А. К. 3: 51-63.
Байрак О.М. (1997): Фітоценотична характеристика запла-

них лісів Лівобережного Придніпров'я. - Укр. фітоцен. зб. Сер. А. Київ. 1: 45-51.
Байрак О.М., Стогодюк О.В. (1998): Видовий склад лишайників та їх участь у рослинному покриві Зміїних островів (Канівський заповідник). - Заповідна справа в Україні. 4 (1): 50-52.
Грищенко В.М., Яблоновська-Грищенко Є.Д. (1996): Клімат Середнього Придніпров'я за останні 50 років за даними метеостанції Канівського заповідника. - Заповідна справа в Україні. 2: 69-76.
Палієнко Е.Т., Мороз С.А., Куделя Ю.А. (1971): Рельєф та геологічна будова Канівського Придніпров'я. Київ: Київ. ун-т. 94.
Соломаха В.А. (1996): Синтаксономія рослинності України. - Укр. фітоцен. зб. Сер. А. Київ. 4 (5): 120.
Шевчик В.Л., Соломаха В.А., Войтюк Ю.О. (1996): Синтаксономія рослинності та список флори Канівського природного заповідника. - Укр. фітоцен. зб. Сер. В. Київ. 1 (4): 119.
Шевчик В.Л., Сенчило О.О., Воробйов Є.О., Кондрачук І.М. (1997): Рослинність північно-західної частини болота Ірдинь. - Укр. фітоцен. зб. Сер. А. Київ. 1 (6): 92-100.
Шевчик В.Л., Полішко О.Д. (2000): Синтаксономія рослинності ділянки борової тераси (Ліпльавське лісництво Черкаської області). - Укр. фітоцен. зб. Сер. А. Київ. 1(16): 67-89.
Kucharski L., Michalska-Hejduk D. (1994): Przegląd zespołów iakowych z klasy Molinio-Arrhenatheretea stwierdzonych w Polsce. - Wiadomości botaniczne. 38 (1-2): 94-100
Matuszkiewicz W, Matuszkiewicz J. M. (1996 W-B) Przegląd fitosocjologiczny zbiorowisk leśnych Polski (Synteza). - Phytocoenosis (8): 79.
Moravec a col. (1995) Rostlinná společenstva České republiky a jejich ohrožení. - Severočeskou přírodou, Příloha. (2): 205.
Sirenko I.P. (1996) Creation a Databases for floristic and fitocologic researches. - Укр. фітоцен. зб. Сер. А. Київ. 1: 9-11.

САМОСІВНЕ ВІДНОВЛЕННЯ ДЕЯКИХ ДЕРЕВ-ЕКЗОТІВ У ЦЕНОЗАХ КАНІВСЬКОГО ЗАПОВІДНИКА

В.Л. Шевчик, А.Л. Продченко
Канівський природний заповідник

Дендропарк на території заповідника закладено у 1937–1940 рр. З 1968 р. рубки догляду в ньому не проводяться. Зараз тут самосівним шляхом іде відновлення широколистяного лісу. На схилах північної експозиції і плакорах зустрічаються угруповання стадії розпаду деревостану берези повислої та змикання підросту молодих особин широколистяно-лісових порід (домінує граб звичайний та клен гостролистий), а на південних схилах переважають угруповання трав'янистих рослин та чагарникових порід.

З усіх зареєстрованих при інвентаризації порід-екзотів (Колесниченко и др., 1981) нами відмічено насінневе відновлення деяких видів.

***Ptelea trifoliata* L.** У заповіднику спостерігалось щорічне цвітіння екземплярів, що знаходяться на узліській ділянці широколистяного лісу. Тут практично щороку йде насінневе відновлення і нормальний онтогенез особин. Вид відносно добре поширюється на значні (до сотень метрів) відстані від насінників анемохорним шляхом.

***Celtis occidentalis* L.** Висаджувався компактною групою на схилі північної експозиції в урочищі Нижні Грушки. В окремі роки спостерігається насінневе відновлення, у зв'язку з чим сформувалася фракція (розріджений ярус) підросту. Поширення на значні відстані від насінників відсутнє.

***Gymnocladus dioica* (L.) C. Koch.** Нами відмічені поодинокі ювеніли дворічного віку в штучних насадженнях робітні неподалік від насінників.

Очевидно, у даного виду відсутня перспектива насінневого відновлення в даних умовах.

***Phellodendron amurense* Pupr.** У заповіднику неодноразово спостерігались особини насінневого походження на віддалених (на кілька кілометрів) від насінників ділянках. Відмічались також самосівні особини передгенеративного і генеративного вікових станів по узліссях та на садибі. Поширюється ендзоохорним шляхом.

***Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle.** Відмічені особини передгенеративного віку в ур. Нижні Грушки. Зростають серед підросту широколистяно-лісових порід.

***Quercus borealis* Michx.** В урочищі Нижні Грушки спостерігається масове відновлення насінневим шляхом впродовж останніх 10 років. Сформувалась численна фракція підросту, представлена особинами різного віку.

Загалом, серед названих видів практично немає жодного, який би в умовах природних ценозів або навіть початкових стадій вторинної сукцесії виявляв потенції значного едифікатора і становив би загрозу для типових фітоценозів заповідника.

Література

Колесниченко А.Н., Любченко В.М., Ракитянський А.П. (1981): Состояние интродуцированных деревьев и кустарников на территории Каневского заповедника. - Охрана, изучение и обогащение растительного мира. 8: 12-21.

ІСТОРИЧНІ АСПЕКТИ ІНТРОДУКЦІЇ ДЕРЕВНИХ РОСЛИН НА ЗАХОДІ УКРАЇНИ

Б.К. Термена

Чернівецький національний університет імені Ю. Федьковича

Інтродукція деревних рослин на заході України виникла з незапам'ятних часів і спочатку відрізнялась стихійним, любительським характером. На приватних садибах з давніх часів культивують абрикоси, айву, персики та інші теплолюбні плодові рослини. Широко розповсюджений грецький горіх, який зустрічається майже на кожній садибі. Давно культивується і шовковиця біла, здичавілі живоплоти якої на Буковині відмічені ще на початку минулого сторіччя. В цей же час у міських садах зростали плодоносні рослини каштана їстівного і мигдаля звичайного (Herbich, 1859). На Закарпатті горіх грецький і каштан їстівний культивують з XIII ст., і останній тут зростає в природних умовах в дубових лісах. Початок інтродукції плодових рослин на Закарпатті відмічений уже в XI сторіччі. Внаслідок селекції стійких сортів в наш час яблуневі і сливові сади зустрічаються в горах на висоті до 1500 м н. р. м. Значні площі займають виноградники. Перші саджанці винограду на Закарпатті були посаджені кочовими мадярами в X ст., а в наш час на південному сході Буковини виноградники уже піднімаються в гори на висоту до 1000 м н. р. м. Місцеві селекціонери вивели зимостійкі сорти винограду, агротехніка вирощування яких розроблялась в минулому сторіччі (Kerth, 1874).

З XVII сторіччя спостерігається інтенсивна інтродукція декоративних деревних і кущових рослин. Багаті землевласники завозили іноземні декоративні рослини і висаджували їх біля історичних замків і на садибах в якості "диковинок".

Для будівництва деяких парків запрошували спеціалістів зі Львова, Відня і інших великих міст Європи. Тому певну уяву про шляхи і історичні аспекти інтродукції деревних рослин можна отримати, аналізуючи видовий склад парків і дендропарків, які збереглися до наших днів. Серед них видовим складом деревних екзотів відрізняються Заліщицький і Скала-Подільський парки Тернопільської області; Берегометський, Красноільський, Карапчівський, Ставчанський і Чернівецький ім. Т. Шевченка парки Чернівецької області; Велико-Любенський, Вишнянський, Меженецький, Підгірецький парки Львівської області, а також Стрийський парк м. Львова і дендрарій Львівського лісотехнічного інституту; Береговський, Буштинський, Велико-Березнянський, Виноградівський, Мукачевський, Ужгородський парки і парк санаторію "Карпати" Закарпатської області; Болехівський дендрарій, Косівський, Івано-Франківський ім. Т. Шевченка парки Івано-Франківської області.

До перших іноземних деревних рослин, які інтродуковані на Заході України, відносяться бук звичайний (XVI ст.), сосна веймутова (1705 р.) і каштан їстівний, який завезений в Ужгородський парк з Італії (Kerner, 1796). До кінця XVIII ст. інтродуковано 60 видів і форм деревних і кущових екзотів. Серед них *Cedrus deodara* G. Don. fil., *Picea glauca* Voss, *Pinus rigida* Mill., *Acer rubrum* L., *Calicanthus floridus* L., *Caragana arborescens* Lam., *Corylus colurna* L., *Diospyros virginiana* L., *Halesia carolina* L., *Halimodendron halodendron* Voss, *Liriodendron tulipiferum* L., *Malus baccata* Borkh., *Partenocissus quinquefolia* Planch., *Quercus alba* L., *Sorbaria sorbifolia* A.Br. (Kerner, 1796).

На початку XIX ст. інтродуковані з Балканського і Апеннінського півостровів каштан кінський, сосна австрійська, біла акація і деякі інші деревні рослини.

Інтенсивний розвиток садово-паркового будівництва почався в другій половині XIX ст. В якості "інтродукторів" виступали багаті австрійські, угорські і польські поміщики, на садибах яких розміщені старовинні парки. Сіянці декоративних рослин завозили з голландських і люксембурзьких розсадників, пізніше з новітніх віденських, празьких, німецьких і місцевих розсадників.

Місцевими жителями з давніх часів шануються традиції декоративного садівництва. В архівних матеріалах збереглися документи, датовані 30.08.1867 р., в яких городяни звертаються до бургомістра м. Чернівці з проханням виділити ділянку для будівництва парку і зобов'язуються безкоштовно провести посадки декоративних дерев і кущів.

Майже на кожній садибі крім плодових вирощували декоративні деревні та кущові рослини, що сприяло широкому розповсюдженню інтродуцентів і збагаченню видового і формового складу зелених насаджень.

Спостерігаються перші спроби узагальнення досвіду інтродукції. Деревні і кущові екзоти, які культивували на той час в парках і на приватних садибах А. Pokorny (1864) ділить на дві групи.

До першої групи віднесено види, які зустрічаються тільки в культурі: *Ailanthus altissima* Swingle, *Amygdalus communis* L., *Cornus alba* L., *Gleditsia triacanthos* L., *Pinus strobus* L., *Salix babylonica* L.,

До другої групи віднесені види, які частково здичавіли: *Aesculus hippocastanum* L., *Cydonia oblonga* Mill., *Juglans regia* L., *Lonicera tatarica* L., *Lycium barbatum* L., *Morus alba* L., *M. nigra* L., *Philadelphus coronarius* L., *Rhus toxicodendron*

L., *Rh. typhina* L., *Robinia pseudoacacia* L., *Vitis vinifera* L. Всього, за даними А. Pokorny, станом на 1864 р. інтродуковано 75 видів іноземних деревних рослин.

Станом на 1867 р. інтродуковано 103 види декоративних і плодкових деревних рослин (Willkom, 1875). Серед них *Acer dasycarpum* Ehrh., *Amelanchier canadensis* Medic., *Betula papyrifera* Marsh., *B. populifolia* Marsh., *Buxus sempervirens* L., *Celtis australis* L., *C. occidentalis* L., *Cercis siliquastrum* L., *Corylus maxima* Mill., *Crataegus rotundifolia* Moench. *C. x prunifolia* Pers., *Diospyros lotus* L., *Elaeagnus argentea* Pursh, *Juglans cinerea* L., *Laburnum anagyroides* Medic, *Laurocerasus officinalis* Roem., *Lonicera caprifolium* L., *Malus prunifolia* Borkh., *Mespilus germanica* L., *Ostrya carpinifolia* Scop., *Padus serotina* Agardh., *P. virginiana* Mill., *Philadelphus grandiflorus* Willd., *Ph. inodorus* L., *Populus balsamifera* L., *P. deltoides* Marsh., *Pyracantha coccinea* Roem., *Quercus borealis* Michx., *Q. coccinea* Muench., *Q. macrocarpa* Michx., *Q. palustris* Muench., *Ribes aureum* Pursh., *Rosa centifolia* L., *Syringa persica* L., *Tamarix ramosissima* Ledeb., *Tilia tomentosa* Moench., *Viburnum tinus* L., *Ziziphus jujuba* Mill., з хвойних *Abies nordmanniana* Spach, *Juniperus virginiana* L., *Larix americana* Michx., *Picea glauca* Voss, *Platycladus orientalis* Franco, *Taxodium distichum* Rich., *Thuja occidentalis* L.

До кінця минулого сторіччя в місцевих розсадниках масово вирощували горіх чорний, лапину крилоплідну, карії білу і космату, різні види і форми клена, сосну веймутову та інші декоративні і плодкові рослини (Die Bucovina, 1899).

Кліматичні і едафічні умови сприяли розповсюдженню цінних деревних інтродуцентів. В лісах церковного фонду і приватних лісах вирощували сосну веймутову, модрина європейську, карії білу і космату, псевдотсугу тисолисту та інші високопродуктивні деревні інтродуценти. В лісових культурах на заході України крім перелічених зустрічаються модрина сибірська і Сукачова, ялиці кавказька і сахалінська, кедр сибірський, з листяних дуб червоний, горіхи грецький, чорний, сірий і маньчжурський, катальпа бігнонієвидна, ліщина ведмежа, бархат амурський, каштан їстівний, гледичія колюча, карагана дерев'яниста, ірга колосиста, смородина чорна, арнія чорноплідна, обліпіха крушиновидна та інші господарсько-цінні рослини. Значна кількість введених в лісові культури деревних екзотів відрізняються швидким ростом, не пошкоджуються шкідниками і хворобами, утворюють цінну деревину, високопродуктивні. Так, наприклад, псевдотсуга тисолиста в 70 років характеризується запасом деревини більше 1100 м³ на гектар (Бродович, 1978).

Велика і плідна робота по інтродукції деревних рослин і їх первинному випробуванню проводиться ботанічними садами регіону.

Ботанічний сад Львівського національного університету заснований в 1823 р. професором Вітманом. Основним завданням Саду було забезпечення викладання ботанічних дисциплін. Тут вперше інтродуковано 8 видів магнолій і вивчаються їх біоекологічні особливості. Територію Саду розширено до 10 га. Успішно проводиться робота по інтродукції перспективних видів рослин, розробляються ефективні методи розмноження господарсько-цінних рослин, проводиться їх впровадження в практику зеленого будівництва, лісового і сільського господарства.

Ботанічний Сад Чернівецького національного Університету заснований в 1877 р. Для будівництва Саду виділено ділянку площею 4232 м². План Саду розробив садівник Львівського університету Карл Бауер. При розробці плану вирішальним фактором було створення парку ландшафтного типу з групуванням деревних рослин за родовими комплексами. Більшість сіянців деревних рослин завезено з Мускаурського розсадника (Die k.n. Franz-Josephs Universitat, 1990). Садам вперше інтродуковано декенею Фаргеза, актинідію гостру, бруслину японську, птеростіракс шершавий, гіркокаштан дрібноквітковий, гіркокаштан звичайний ф. Баумана та інші рідкі деревні екзоти.

Кам'янець-Подільський ботанічний сад засновано в 1930 р. проф. Н.Т. Гомароком. Садам інтродуковано більше 800 видів і форм деревних та кущових рослин.

В 1996 р. за ініціативою докторів біологічних наук Ф.І. Руденко, П.Д. Ярошенко і ст. наукового співробітника В.А. Грабарь засновано ботанічний сад Ужгородського університету, який став центром інтродукції деревних рослин на Закарпатті. Тут вперше інтродуковані *Albizia julibrissin* Durazz., *Broussonetia papyrifera* Vent., *Cryptomeria japonica* Don., *Eucommia ulmoides* Oliv., *Diospyros lotus* L. та інші теплолюбні деревні екзоти.

Інтродукція деревних рослин на заході України в наш час набула широкого розмаху. За післявоєнні роки пройшли первинне випробування більше 2,5 тис. видів і форм деревних інтродуцентів.

Значна робота в цьому напрямку проводиться в дендрарії Сторожинецького лісового технікуму Чернівецької області, який закладено в 1946 р. В Сторожинецькому дендрарії вперше інтродуковано сосну Жефрея, кедр корейський, сосну гімалайську веймутову, ялицю іспанську та інші цінні деревні рослини.

На Закарпатті опорним пунктом чаєводів вперше інтродуковано *Thea sinensis* L. Вивчення біоекологічних властивостей чаю китайського продовжено ботанічним садом Ужгородського університету.

Проблемні питання інтродукції та акліматизації деревних рослин також успішно розробляються Львівським лісотехнічним інститутом, Закар-

патською ЛДС, де інтродуковані цінні в лісівничому відношенні деревні і кущові рослини.

Ботаніками перелічених наукових установ, практиками лісового господарства і зеленого будівництва внесено вагомий внесок в аспекті збагачення видового складу дендрофлори на Заході України і розширенню досвіду інтродукції, а також в розробку теоретичних основ інтродукції рослин.

Література

Бродович Т.М. (1978): Акклиматизация и адаптация дугласии тисолистной в лесных насаждениях запада УССР. - Изв. высш. уч. завед. Лесн. журнал. 4: 33-36.
Die Bukowina (1899): Czernowitz: Commissionsverlag der k.k. Universitäts. Buchhandlung: H. Pardini. 1-344.

Die k.k. Franz-Josephs Universität (1900): Herausgegeben vom Akademischen Senate - Czernowitz: Bukowiner Vereinsdruckerei. 1-179.

Herbich Franz (1859): Flora der Bucowina. Leipzig: Buchhandlungsverlag. 1-460.

Kerner J.S. (1796): Darstellung vorzüglicher ansländischer Baume und Gesträuche, welche in Deutschland im Freien ausdauernd. Tübingen. 1-212.

Kerth D. (1874): Kurz verfasste Anleitung zur nationalen Betriebe des Weinbaues mit Rücksicht auf die klimatischen Verhältnisse der Bukowina. Czernowitz. 1-27.

Pokorny A. (1864): Österreichs Holzpflanzen Wien: Druck und Verlag der k.k. Hof- und Staatsdruckerei. 1-524.

Willkom M. (1875): Forstliche flora von Deutschland und Österreich oder Forstbotanische und Pflanzen - geographische Beschreibung aller in Deutschen Reich und Österreichischen Kaiserstaat heimischen und im Freien angebauten Holzgewächse. Leipzig und Heideburg: Winter'sche Verlagshandlung. 1-871.

ОСОБЛИВОСТІ СЕЗОННОГО РОЗВИТКУ ТРАВ'ЯНИСТИХ РОСЛИН У ГРАБОВОМУ ЛІСІ

Л.В. Бакалина

Канівський природний заповідник

Нашим завданням було вивчити особливості сезонного розвитку трав'янистих рослин грабового лісу Канівського природного заповідника в залежності від погодних умов на протязі одного та багатьох років. В роботі ми користувались методикою, розробленою на основі методик М.Н. Бейдемана (1960, 1974). Спостереження проводились в 1987–1999 рр. на постійній пробній площі № 30 (ППП 30) в грабняку яглицевому один раз в два дні, починаючи з часу сходу снігового покриву, весь вегетаційний період до повного відмирання рослин. При цьому вирізнялись фенофази: вегетація, цвітіння, плодоношення і відмирання, а також початок, масовий прояв і кінець кожної фази.

Трав'яний покрив широколистяних лісів, на думку Ю.Д. Клеопова (1990) — це древній комплекс видів, основне ядро якого сформувалося ще в третинному періоді. До його складу входять дві взаємодоповнюючі синузії: ранньовесняних ефемероїдів і довговегетуючого широколистяного трав'яного покриву. Під наметом грабового лісу на постійній пробній площі зростає 37 видів трав'янистих рослин, з них 12 видів ефемероїдів. Ранньовесняні ефемероїди — це "відголосок" рослинності часів суворого альпійського клімату в льодовиковий період, які зайняли еконішу в весняному широколистяному лісі (Горышина, 1969), використовуючи період найбільшої освітленості під наметом безлистяного грабового лісу і найбільшого зволоження ґрунту внаслідок танення снігу. Ця коротковегетуюча група видів проходить повний цикл розвитку за 1,5–2 місяці, крім пізніх ефемероїдів — зубниці бульбистої і п'ятилистої та левурди, які вегетують майже 3 місяці. За короткий час рослини встигають відцвісти, дати плоди, десемінува-

ти. Цьому сприяє підсніжний розвиток ефемероїдів за рахунок поживних речовин, відкладених в підземних запасуючих органах (цибулинах, бульбах, кореневищах). Більшу за чисельністю та фітомасою групу складають рослини літнього широкотрав'я, серед яких є і зимовозелені види.

Зима в заповіднику настає, коли температура повітря опускається нижче 0°C. Сніговий покрив встановлюється в листопаді-грудні, лежить від 44 до 129 днів і сягає висоти 7–76 см. Бувають зими і майже безсніжні, відлиги з температурою вище +5°C відмічені в січні (1991, 1993, 1999), в лютому (1989, 1990, 1995, 1997, 1998). В ці періоди потепління в точках росту продовжуються процеси розвитку. Тому після теплих осей і зими багаторічні трав'яністі рослини мають більш розвинені бруньки відновлення, ніж після суворих зим (Шульц, 1981). Весна починається з переходом середньодобової температури повітря через 0°C. Хід весняних фенофаз залежить не тільки від температурного режиму весни, але й від зими. Весни не схожі одна на одну за погодними умовами, кожна має свої індивідуальні особливості (табл. 1). Ранні весни бувають затяжними. Як правило, взимку сніговий покрив невеликий (7–25 см), нестійкий, або рано розтає (31 січня 1989 р.). Потепління настає з середини лютого — в перших числах березня, як в 1989-1995 та 1998 рр., коли середньодобові температури піднімались вище +5°C, а то і +10°C. Але потім на деякий час знову повертались морози, випадав сніг, та згодом остаточно приходило потепління. Інший тип весни — пізня і дружна, як весна 1996 р. Сніговий покрив висотою до 52 см лежав на протязі 124 днів до 5 квітня на відкритих місцях

Таблиця 1

Дати стійкого переходу середньодобових температур повітря через 0, 5, 10, 15°C і тривалість пір року на території Канівського природного заповідника в 1987-1999 рр. за даними метеостанції заповідника

Роки	Весна					Літо		Осінь				
	0°C	5°C	10°C	15°C	трива лість	> 15°C	трива лість	15°C	10°C	5°C	0°C	трива лість
1987	28.3	24.4	30.4	13.5	47	14.5-16.9	126	16.9	16.10	25.10	28.11	52
1988	16.3	29.3	1.5	14.5	60	15.5-17.9	126	17.9	15.10	21.10	31.10	72
1989	20.2	29.3	18.4	25.5	95	26.5-26.9	124	26.9	28.10	7.11	17.11	52
1990	21.2	13.4	4.5	14.6	114	15.6-4.9	82	4.9	21.10	5.11	2.12	89
1991	14.3	1.4	29.4	2.6	81	3.6-3.10	123	3.10	3.10	22.10	23.10	55
1992	9.3	14.4	29.4	1.6	75	2.6-16.9	107	16.9	1.10	12.10	22.11	74
1993	14.3	22.4	23.4	4.5	52	5.5-27.8	88	27.8	18.10	26.10	9.10	43
1994	9.3	31.3	8.5	3.6	87	4.6-2.10	121	2.10	11.10	4.11	1.12	60
1995	24.1	24.2	19.4	18.5	115	19.5-17.9	122	17.9	21.10	31.10	6.11	50
1996	28.3	12.4	20.4	23.4	27	24.4-8.9	138	8.9	15.9	5.12	16.12	99
1997	22.2	31.3	29.4	5.5	73	6.5-2.9	120	2.9	24.10	22.10	28.11	87
1998	28.3	1.4	19.4	22.5	56	23.5-22.9	123	22.9	25.10	6.11	9.11	48
1999	1.3	27.3	7.4	22.5	83	23.5-7.10	138	7.10	14.10	5.11	21.12	75

і до кінця другої декади в лісі. Особливістю цієї весни було те, що стався раптовий перехід від морозів до літнього тепла. В 1987 р. теж була дружна пізня весна. Взимку сніговий покрив тримався 121 день і становив 76 см, зійшов 8 квітня. Та потепління в 1987 р., на відміну від 1996 р., йшло поступово. На протязі весен бувають то потепління, то похолодання, які то прискорюють розвиток рослин і їх відмирання, то сповільнюють. Літо починається, коли середньодобова температура повітря сягне за +15°C. В цей час важ-

ливим фактором розвитку рослин є опади, особливо в кінці весни — на початку літа, коли йде інтенсивне накопичення вегетативної маси рослин. Осінь приходить зі стійким переходом середньодобових температур нижче +15°C і продовжується до стійкого переходу температури нижче 0°C. Дедалі холодніше, деревний і чагарниковий ярус і підріст змінює забарвлення, починається листопад. Трав'янисті багаторічники поступово відмирають, залишаються зимовозелені види або які йдуть в зиму зеленими, щоб потім взимку відмерти.

Таблиця 2

Особливості вегетації і цвітіння весняних ефемероїдів в грабовому лісі заповідника

Назва виду	Вегетація					Цвітіння				
	початок		кінець			початок		кінець		
	багато-річні терміни	середні значення	багато-річні терміни	середні значення	три-ва-лість	багато-річні терміни	середні значення	багато-річні терміни	середні значення	три-ва-лість
1 <i>Scilla bifolia</i>	22.02-12.04	18.03	13.05-27.05	20.05	70	27.02-15.04	22.03	25.03-1.05	12.04	25
2 <i>Corydalis intermedia</i>	27.02-15.04	22.03	2.05-19.05	10.05	50	6.03-20.04	29.03	23.03-7.05	16.04	15
3 <i>Corydalis solida</i>	26.02-15.04	22.03	7.05-27.05	17.05	62	10.03-23.04	1.04	10.4-11.05	26.04	23
4 <i>Corydalis cava</i>	2.03-20.04	27.03	14.05-30.05	22.05	63	24.03-28.04	10.04	20.04-18.05	4.05	26
5 <i>Gagea lutea</i>	5.03-23.04	30.03	8.05-27.05	18.05	37	22.03-22.04	5.04	10.04-6.05	28.04	8
6 <i>Anemone ranunculoides</i>	28.02-25.04	27.03	20.05-1.07	20.06	68	21.03-5.05	12.04	16.04-20.05	2.05	24
7 <i>Ficaria verna</i>	2.03-25.04	29.03	19.05-9.06	30.05	70	10.04-8.05	25.04	25.04-15.05	4.05	13
8 <i>Dentaria bulbifera</i>	5.03-25.04	31.03	20.06-11.08	10.07	112	16.04-15.05	1.05	3.05-22.05	13.05	7
9 <i>Allium ursinum</i>	2.03-28.04	31.03	29.06-28.07	13.07	107	23.04-18.05	5.05	17.05-5.06	27.5	19

Багаторічні спостереження показали, що всі ефемероїди мають свій час і послідовність вегетації, цвітіння (табл. 2), плодоношення і відмирання. Першою проростає проліска дволиста (*Scilla bifolia*). Їй достатньо, щоб добова температура піднялась вище +5°C і протрималась кілька днів, і тоді вже в лютому з'являються перші сходи. Навіть якщо потім знову настають морози, випадає сніг, розвиток продовжується. В затижні весни, коли температура повітря зростає поступово, вегетаційний період триває 82–87 днів (1989, 1990, 1995 рр.), в 1996 р. — лише 41 день. Цвітіння також може продовжуватися з кінця лютого до початку травня. Середньодобові температури тримаються в межах від +3°C до +7°C. Вночі нерідко бувають заморозки. Слідом за проліскою з'являються сходи рясів проміжного (*Corydalis intermedia*) і ущільненого (*Corydalis solida*). І якщо проліска дволиста і ряс проміжний не створюють самостійних аспектів, коли цвітуть, із-за невеликої чисельності, а лиш “запалюють” весняну ватру цвітіння, то ряс ущільнений аспектує. Хоча покриття в цю пору буває 30–40 %.

Звичайно на тиждень пізніше з'являються сходи рясту порожнистого (*Corydalis cava*). В період максимального розвитку даного виду, особливо на північних схилах, по тальвегах, мікророзниженнях на плато місцями відмічається 90–100 % покриття завдяки значній біомасі дорослих генеративних рослин рясту порожнистого, великій чисельності інших ефемероїдів і рослин літнього широкотрав'я: яглиці звичайної (*Aegopodium podagraria*), купини багатоквіткової (*Polygonatum multiflorum*), медунки темної (*Pulmonaria obscura*), чини весняної (*Lathyrus vernus*), воронячого ока чотирилистого (*Paris quadrifolia*) та ін., які на цей час встигають підросли і досягти майже дорослих розмірів. Найяскравіші аспекти під наметом грабового лісу створюють ефемероїди в

період максимального цвітіння рясту порожнистого. В затижні прохолодні весни ряс порожнистий цвів 32 дні в 1997, 1989 рр., 42 дні в 1988 р., а в швидкоплинну жарку весну 1996 р. лише 16 днів.

Анемона жовтецева (*Anemone ranunculoides*) і пшінка весняна (*Ficaria verna*) проростають в кінці лютого — на початку березня, а зацвітають значно пізніше. Проліска і ряс проростають з уже сформованими бутонами, а анемона і пшінка спочатку розвивають надземну частину і лише згодом з'являються бутони. Вона не створює самостійних аспектів, а вкраплюється яскраво-жовтими квітами в рожево-бузковий аспект квітучих рясів і продовжує цвісти й після їх відмирання. Цвіте анемона в середньому 24 дні. Пшінка цвіте менше часу та завжди поряд з анемоною. В цей час квітують адокса мускусна (*Adoxa moschatellina*), копитняк європейський (*Asarum europaeum*), медунка темна, фіалка запашна (*Viola odorata*), але вони не створюють яскравих аспектів.

Середньодобова температура повітря піднімається вище +10°, ліс починає вдягатись листом, зростає затінення. В цей час зацвітає зубниця бульбиста (*Dentaria bulbifera*), яка має блідо-рожеві квітки і цвіте не щороку. Пізніше на тиждень зацвітає левурда (*Allium ursinum*). Ці два види цвітуть недовго, аспектів на постійній пробній площі не створюють. В той же час в тальвегах левурда місцями створює 100 % покриття і яскраві аспекти. З середини і до кінця травня відмирає більшість видів ефемероїдів, аспект змінюється на зелено-бурий від відмерлих решток трав і підстилки, зацвітають рослини літнього широкотрав'я (табл. 3): зеленчук жовтий (*Galeobdolon luteum*), який в окремі роки аспектує, купина багатоквіткова, вороняче око чотирилисте, зірочник ланцетовидний (*Stellaria holostea*), підмаренник чіпкий (*Galium aparine*), підмарен-

Таблиця 3
Цвітіння фонових видів трав'янистих рослин літнього широкотрав'я

Назва рослин	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
<i>Asarum europaeum</i>	25.4-	20.4-	20.3-	15.3-	5.4-	7.4-	9.4-	10.4-	13.4-	23.4-	29.4-	6.4-	7.4-
<i>Galeobdolon luteum</i>	17.5	10.5	16.4	16.4	30.4	12.5	7.5	28.4	11.5	3.5	14.5	5.5	25.4
<i>Aegopodium podagraria</i>	18.5-	10.5-	3.5-	19.4-	10.5-	12.5-	7.5-	30.4-		9.5-	8.5-	27.-	24.4-
<i>Galium aparine</i>	27.5	27.5	13.5	14.5	26.5	26.5	26.5	20.5		25.5	23.5	17.5	24.5
<i>Galium odoratum</i>	15.6-	10.6-			3.6-	16.6-	28.5-	6.6-			5.6-	30.5-	25.5-
<i>Polygonatum multiflorum</i>	2.7	7.7			30.6	6.7	26.6	5.8			3.7	16.6	24.6
<i>Paris quadrifolia</i>			10.5-	8.5-	10.5-	20.5-	12.5-	10.5-	19.5-	15.5-	19.5-	13.5-	19.5-
<i>Impatiens parviflora</i>			30.3	8.6	3.6	15.6	28.6	2.6	5.6	25.5	27.5	28.5	7.6
	18.5-				15.5-	12.5-		10.5-	14.5-			6.5-	7.5-
	9.6				3.6	5.6		25.5	29.5			27.5	5,6
	18.5-	12.5-	10.5-	2.5-	12.5-	7.5-	7.5-	13.5-			12.5-	7.5-	
	2.6	30.5	2.6	21.5	25.5	23.5	21.5	27.5			22.5	20.5	
			20.4-	25.4-	6.5-		3.5-	3.5-	3.5-		14.5-	3.5-	23.4-
			30.4	18.5	20.5		21.5	23.5	19.5		28.5	20.5	28.5
			30.5-	10.6-	30.5-	10.6-	26.5-	18.6-	5.6-	10.6-	17.6-	5.6-	1.6-
			2.10	5.10	10.10	11.9	5.10	27.9	4.10	21.10	25.9	2.10	19.10

ник запашний (*Galium odoratum*) і то не щорічно. В червні-липні відмирають пшінка весняна і анемона жовтецева, левурда, зубниця бульбиста.

В червні цвітуть яглиця звичайна, бутень п'янкний (*Chaerophyllum temulum*), герань Роберта (*Geranium robertianum*), розрив-трава багатоквіткова (*Impatiens parviflora*). До кінця вересня, до перших заморозків цвіте розрив-трава і герань Роберта. Більшість видів літнього широколистя не цвітуть, а розмножуються вегетативно. За нашими дослідженнями, освітленість в грабняку на рівні трав'янистих рослин складає 0,44 % від освітленості на відкритому просторі.

Крива цвітіння трав'янистих рослин грабового лісу має багатопічний характер з абсолютним максимумом під час цвітіння ефемероїдів.

Як правило, в кінці вересня — на початку жовтня проходять дощі. На них особливо швидко реагує зеленчук жовтий, який інтенсивно розростаючись, створює зелені килими в осінньому лісі. В цей період ще продовжують вегетувати зимовозелені: копитняк європейський, медунка темна, зірочник ланцетовидний, підмаренник запашний, фіалка запашна, осока волосиста, а також підмаренник чіпкий, герань Роберта і бутень п'янкний, які в кінці літа — на початку осені проросли, і деякі види літнього широколистя, що йдуть в зиму зеленими: яглиця звичайна, щитник чоловічий (*Dryopteris filix-mas*), просянка розлога (*Milium effusum*), герань Роберта та інші. Останні відірвуться уже під снігом.

В літературі зустрічаються посилання на те, що початок тих чи інших фенофаз залежить від

суми набраних до того часу позитивних температур (Грушевська О.М., 1974). Одержані на протязі 13 років наші дані не підтвердили цієї закономірності.

Отже, особливості погодних умов, і зокрема температурний режим, можуть прискорювати або сповільнювати настання тих чи інших фенофаз, їх тривалість, але значно порушити ендегенно закладену програму сезонної динаміки видів вони не можуть, крім випадків аномальних явищ для природи даного регіону. Це яскраво видно з одержаних даних.

Висновки

1. На сезонний розвиток впливає температурний режим повітря: рівень температури, тривалість теплих і холодних періодів, швидкість підйому і спаду температури.

2. Розвиток весняних ефемероїдів в великій мірі залежить від умов перезимівлі.

Література

- Бейдеман И.Н. (1960): Изучение фенологии растений. - Полевая геоботаника. М.-Л.: АН СССР. 2: 333-366.
Бейдеман И.Н. (1974): Методика изучения фенологии растений в растительных сообществах. Новосибирск: Наука. 1-154.
Горышина Г.К. (1969): Ранневесенние эфемероиды лесостепных дубрав. Ленинград: ЛГУ. 1-231.
Грушевская О.М. (1974): Фенологические наблюдения за травянистыми растениями дубово-грабовых лесов. - Беловежская пуща. Минск: Ураджай. 8: 109-117.
Клеопов Ю.Д. (1990): Анализ флоры широколиственных лесов Европейской части СССР. К.: Наук. думка. 1-352.
Шульц Г.Э. (1981): Общая фенология. Л.: Наука. 1-188.

ВИДОВЕ РІЗНОМАНІТТЯ МІКСОМІЦЕТІВ КРИМСЬКОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВІДНИКА

К.О. Романенко

Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України

MYXOMYCETES OF THE CRIMEAN NATURAL RESERVE. - Romanenko K.O. - 71 species of myxomycetes representing 24 genera were identified from 205 field collections and from 409 moist chamber cultures prepared with samples of decaying plant material collected in the Crimean Natural Reserve. 32 species of myxomycetes have been recorded in Crimea for the first time. 10 species of myxomycetes are new for Ukraine. In moist chambers 38 species of myxomycetes were emerged whereas in the field 44 species of myxomycetes were found. 12 species of myxomycetes were found both in the natural environment, and in the moist chambers. The found species of myxomycetes belong to such ecological groups: corticolous, xylophilous and myxomycetes on leaf litter.

Слизовики (відділ *Myxomycota*) – своєрідна група наземних грибоподібних протистів, трофічна стадія яких представлена вільноіснуючим багатоядерним плазмодієм, що здатен до амебоїдного руху, а репродуктивна стадія – нерухомим багатоспоровим спорофором.

Видове різноманіття слизовиків в різних регіонах України вивчене вкрай нерівномірно. Найбільш досліджені міксоміцети Українських Карпат, для яких відомо 124 види (Дудка, Кривомаз, 1996; Новожилов, 1985), чого не можна сказати про

слизовики Гірського Криму, який вважається одним із центрів біологічного різноманіття в Україні. На сьогоднішній день тут відомо 55 видів міксоміцетів (Дудка і др., 1999). Досить високий ступінь видового різноманіття міксоміцетів можна очікувати, в першу чергу, на заповідних територіях, як еталонних екосистемах, що знаходяться в близькому до природного стані. Тому завдання наших досліджень було обстеження гірсько-лісових ценозів Кримського природного заповідника, з метою встановлення видового складу міксоміцетів.

Загальна площа гірсько-лісової частини Кримського природного заповідника (далі КПЗ) становить 34 563 га. Гірські ліси КПЗ розташовані в центральній частині Головного пасма Кримських гір. Флора заповідника нараховує 1165 видів судинних рослин. Тут представлені такі типи рослинності: ліси, що займають значну площу, чагарники, томіляри, степи та луки. Основна лісоутворююча порода — дуб пухнастий та дуб скельний (*Quercus pubescens* Willd., *Q. petraea* (Mattuschka) Liebl.), асоціації з їх участю складають 53 % від загальної площі лісів заповідника; друге та третє місце, відповідно, займають ліси з домінуванням бука лісового (*Fagus sylvatica* L.) — 25 % та сосни кримської (*Pinus pallasiana* D. Don) — 13 %, а ліси з грабу (*Carpinus betulus* L.), ясену (*Fraxinus excelsior* L.), вільхи (*Alnus glutinosa* (L.) Gaertn.) та інших порід складають 9 % (Шлапаков и др., 1987).

Незважаючи на різноманітність природних умов та високий рівень багатства рослинності заповідника, особливо його лісової частини, видовий склад міксоміцетів КПЗ практично невивчений. Для території заповідника до наших досліджень було відомо лише два види: *Fuligo septica* (L.) F.H. Wigg. та *Comatricha longa* Peck, які наведені А.А. Ячевський за зборами Ж. Левейе, що були зроблені ще на початку XIX століття в околицях Козьмо-Даміанського монастиря (Ячевский, 1907).

Вивчення міксоміцетів КПЗ проводилось в червні та наприкінці вересня — на початку жовтня 2000 р. в основних типах рослинності. Матеріалом для роботи були 205 польових зразків слизивиків та більше 200 пакетів із субстратом (кора та деревина листяних та хвойних дерев, лісова підстилка, глиця, мохи тощо), на яких міксоміцети виявляються методом вологої камери (Gilbert et al., 1933; Stephenson, 1985). Всього було проаналізовано 409 вологих камер. У 244-ох чашках з 409 були відмічені спорофори міксоміцетів, що складає 60 % від загальної кількості вологих камер. Ідентифікацію слизивиків проводили за монографіями А. Лістера (Lister, 1925), Н.Е. Наннєнґі-Бремекампа (Nannenga-Bremekamp, 1991), Ю.К. Новожилова (Новожилов, 1993), Б. Інґа (Ing, 1999).

В результаті проведеного дослідження в Кримському природному заповіднику зареєстровано один вид акразієвих слизивиків (відділ *Acrasiomycota*) та 71 вид міксоміцетів (відділ *Myxomycota*), що належать до 24 родів, 11 родин, 6 порядків та 2 класів. Найбільшою видовою різноманітністю характеризуються порядки *Trichiales* (22 види), *Stemonitales* (18), *Liceales* (13) та *Physarales* (11). За кількістю видів переважають роди *Arcyria* F.H. Wigg., *Trichia* Haller та *Physarum* Pers. (по 7 видів), *Licea* Schrader та *Stemonitis* Gled. (по 6), *Echinostelium* de Bary та *Perichaena* Fr. (по 5). Решта родів представлена 1–4 видами. З

71 знайдених нами видів 32 є новими для Криму, з них 10 — *Echinostelium apitectum*^{*}, *E. arbo-reum*, *Dictydiaethalium plumbeum*, *Trichia munda*, *Perichaena minor*, *Stemonitopsis reticulata*, *S. subcaespitosa*, *Symphytocarpus impexus*, *Physarum leucophaeum*, *Didymium dubium* — нові для України. Знайдений нами один представник акразієвих слизивиків — *Pocheina rosea* — також для території України наводиться вперше.

Методом вологої камери виявлено 38 видів міксоміцетів, тоді як у польових умовах знайдено 44 види. 12 видів знайдені як у природному середовищі, так і у вологій камері. У польових умовах найбільш розповсюдженими видами міксоміцетів виявились *Lycogala epidendrum*, *Arcyria incarnata*, *Metatrichia vesparium*, *Trichia decipiens*, *T. varia*, *Comatricha nigra*, *Stemonitopsis typhina*, *Physarum nutans*. В умовах вологої камери найчастіше зустрічались *Echinostelium apitectum*, *E. minutum*, *Licea kleistobolus*, *Cribraria violacea*, *Arcyria cinerea*, *A. pomiformis*, *Perichaena chryso-sperma*, *P. vermicularis*, *Macbrideola cornea*, *Paradiacheopsis fimbriata*, *P. solitaria*.

Знайдені у Кримському природному заповіднику види слизивиків належать до таких екологічних груп: ксилотрофи, кортикулоїди та підстилкові міксоміцети. Більшість виявлених слизивиків представлена ксилотрофами, причому значна їх кількість відмічена у природному середовищі — 41 вид, а в умовах вологої камери — 13 видів. На гнилій деревині листяних порід найчастіше зустрічались представники порядку *Trichiales*. Серед них домінували *Arcyria denudata*, *A. ob-velata*, *Hemitrichia clavata*, *Metatrichia vespa-rium*, *Trichia decipiens*, *T. scabra*, *T. varia*. В меншій кількості на цьому ж субстраті знайдені види з порядків *Stemonitales* та *Physarales*: *Stemonitis fusca*, *S. smithii*, *Stemonitopsis typhina* та *Physarum nutans*. У польових умовах на деревині хвойних порід зареєстровані *Cribraria ar-gillacea* та *Enerthenema papillatum*.

Кортикулоїдні міксоміцети виявлені за допомогою методу вологої камери. В природі їх надто складно помітити через дуже дрібні спорофори та їх короткочасне існування. Всього на корі різних видів дерев та кущів знайдено 27 міксоміцетів, з них близько 63 % є типовими представниками цієї екологічної групи. За допомогою вищезгаданого методу для ряду кортикулоїдних міксоміцетів були встановлені деякі види рослин, котрі найчастіше виступали в ролі субстрату. Так, *Licea kleistobolus*, *Paradiacheopsis fimbriata* та *P. solitaria* завжди утворювали велику кількість спорофорів на корі *Pinus pallasiana*, *P. kocheana* Klotzsch. та *P. sylvestris* L.; *Echinostelium apitectum* — найчастіше відмічений на корі *Quercus petraea*; *Cribraria violacea* — на корі *Cornus mas* L.; *Macbrideola cornea* — на корі *Tilia cordata* Mill., *Acer campestre* L. та *Fraxinus excelsior*.

* Прізвища авторів видів міксоміцетів подані в списку в кінці статті.

Підстилкові міксоміцети знайдені як у природному середовищі, так і за допомогою методу вологої камери на таких субстратах: опалому листі, глиці, минулорічних горішках *Fagus sylvatica*, пожухлій траві. Всього виявлено 11 видів, причому більшість — у вологих камерах.

У зв'язку з тим, що до наших досліджень різноманіття міксоміцетів Кримського природного заповідника було практично не вивчене, вважаємо за доцільне навести повний список зібраних тут слизовиків. Види, що є новими для Криму, підкреслено ризкою, нові для України позначені зірочкою (*). У квадратних дужках наведено кількість зразків міксоміцетів, де fc — польові зразки, mc — зразки, отримані за допомогою методу вологої камери. Список видів складений за системою, прийнятою в мікологічному словнику "Ainsworth and Bisby's Dictionary of the Fungi" (Hawksworth et al., 1995).

Відділ *Acrasiomycota*

Клас *Acrasiomycetes*

Порядок *Acrasiales*

Родина *Guttulinaceae*

**Pocheina rosea* (Cienk.) A.R. Loeb. & Tappan — [mc-4] — На живій та відмерлій корі *Pinus pallasiana* та *Pinus sp.*, околиці кордону Ринковський, 20.09.2000, Козьмо-Даміанського монастиря, 25.09.2000.

Відділ *Myxomycota*

Клас *Protosteliomycetes*

Порядок *Protosteliales*

Родина *Ceratiomyxaceae*

Ceratiomyxa fruticulosa (F. Muell.) T. Macbr. — [fc-6; mc-1] — На гнилій деревині *Fagus sylvatica*, околиці кордону Буковський, 13.06.2000, Козьмо-Даміанського монастиря, 25.09.2000. На деревині *Fraxinus excelsior*, околиці кордону Березовий, 20.09.2000. На деревині *Pinus pallasiana*, околиці кордону Тар'єр, 24.09.2000; 28.09.2000. На деревині невизначеного листяного дерева, околиці кордону Аспорт, 1.10.2000.

Клас *Myxomycetes*

Порядок *Echinosteliales*

Родина *Echinosteliaceae*

**Echinostelium apitectum* K.D. Whitney — [mc-7] — На живій корі *Acer campestre*, південні схили Чатир-Дагу, 22.09.2000. На живій та відмерлій корі *Quercus petraea*, там же, 22.09.2000; околиці кордону Тар'єр, 26.09.2000. На відмерлій корі *Quercus sp.*, околиці Козьмо-Даміанського монастиря, 25.09.2000.

**Echinostelium arboreum* H.K. Keller & Brooks — [mc-2] — На моху, околиці кордону Аспорт, 1.10.2000.

Echinostelium elachiston Alexop. — [mc-2] — На живій корі *Fraxinus excelsior* та *Pinus*

pallasiana, околиці кордону Тар'єр, 24.09.2000, 2.10.2000.

Echinostelium fragile Nann.-Bremek. — [mc-2] — На живій корі *Acer sp.*, південні схили Чатир-Дагу, 22.09.2000.

Echinostelium minutum de Bary — [mc-21] — На глиці, околиці кордонів Ринковський, 20.09.2000, Тар'єр, 24.09.2000, 26.09.2000. На сушняку, околиці кордону Чорна Річка, 21.09.2000. На живій корі *Quercus petraea*, південні схили Чатир-Дагу, 22.09.2000. На живій та відмерлій корі *Pinus kochiana* та *P. pallasiana*, там же, 22.09.2000; околиці Козьмо-Даміанського монастиря, 25.09.2000, кордону Тар'єр, 26.09.2000, 2.10.2000. На трухлій деревині невизначеного листяного дерева та живій корі *Alnus glutinosa*, околиці кордону Аспорт, біля р. Альма, 24.09.2000, 1.10.2000. На живій корі *Sorbus sp.*, околиці кордону Тар'єр, 2.10.2000.

Порядок *Liceales*

Родина *Liceaceae*

Licea belmontiana Nann.-Bremek. — [mc-1] — На мертвій корі *Carpinus orientalis* Mill., околиці кордону Тар'єр, 2.10.2000.

Licea castanea G. Lister — [mc-2] — На мертвій корі *Carpinus orientalis*, околиці кордону Тар'єр, 2.10.2000.

Licea kleistobolus G.W. Martin — [mc-20] — На деревині, живій та відмерлій корі *Pinus pallasiana*, *P. kochiana* та *P. sylvestris*, підйом на Бабуган-яйлу від Чучельського перевалу, 14.06.2000; верхні схили Чатир-Дагу, 22.09.2000; околиці кордонів Ринковський, 20.09.2000, Тар'єр, 24.09.2000, Козьмо-Даміанського монастиря, 25.09.2000. На гнилій деревині *Corylus avellana* L., околиці кордону Чорна Річка, 20.09.2000.

Licea minima Fr. — [mc-4] — На мертвій корі *Tilia cordata*, витік р. Кача, 13.06.2000. На живій корі *Pinus sylvestris*, околиці кордону Буковський, 15.06.2000. На деревині *Pinus sp.*, околиці Козьмо-Даміанського монастиря, 25.09.2000.

Licea operculata (Wingate) G.W. Martin — [mc-3] — На живій корі *Picea sp.*, околиці кордону Аспорт, 2.10.2000.

Licea variabilis Schrad. — [fc-1] — На гнилій деревині *Pinus sp.*, околиці кордону Тар'єр, 2.10.2000.

Родина *Lycogalaceae*

**Dictydiaethalium plumbeum* (Schumach.) Rostaf. — [fc-1] — На сушняку (трухла деревина), околиці кордону Аспорт, біля р. Альма, 1.10.2000.

Enteridium lycoperdon (Bull.) M.L. Farr — [fc-2] — На пні *Quercus robur* L., околиці кордону Олень, 15.06.2000. На мертвій корі *Q. petraea*, околиці кордону Ринковський, 20.09.2000.

***Lycogala epidendrum* (L.) Fr.** — [fc-18] — На гнилій деревині *Fagus sylvatica*, околиці кордонів Чорна Річка, 21.09.2000, 1.10.2000, Узень-Баш та біля водоспаду Головкинського, 23.09.2000; південні схили Чатир-Дагу, 22.09.2000; околиці Козьмо-Даміанського монастиря, 25.09.2000. На гнилій деревині невизначеної листяної породи, околиці кордонів Березовий, 20.09.2000, Аспорт, 27.09.2000, Козьмо-Даміанського монастиря, 25.09.2000. На гнилій деревині *Pinus pallasiana* та *Pinus sp.*, околиці кордону Тар'єр, 24.09.2000, 26.09.2000.

Родина ***Cribrariaceae***

***Cribraria argillacea* (Pers.) Pers.** — [fc-2] — На гнилій деревині *Pinus sp.*, околиці кордону Тар'єр, 26.09.2000, 30.09.2000.

***Cribraria cancellata* (Batsch) Nann.-Bremek.** — [mc-1] — На гнилій деревині *Fagus sylvatica*, околиці кордону Буковський, 12.06.2000.

***Cribraria tenella* Schrad.** — [fc-1] — На деревині *Fraxinus excelsior*, околиці кордону Березовий, 20.09.2000.

***Cribraria violacea* Rex** — [mc-35] — На живій корі *Crataegus sp.*, витік р. Кача, 13.06.2000. На живій корі *Sorbus sp.*, околиці кордонів Буковський, 13.06.2000, Аспорт, 31.09.2000. На живій корі *Tilia cordata*, околиці кордону Зелений Гай, 15.06.2000. На деревині *Fraxinus excelsior*, околиці кордону Зуброва Поляна, 15.06.2000. На живій корі *Prunus communis* (L.) Arg., околиці кордонів Буковський, 15.06.2000, Тар'єр, 1.10.2000. На лісовій підстилці, околиці кордонів Діброва II, 15.06.2000, Чорна Річка, 21.09.2000. На живій корі *Cornus mas*, околиці кордонів Зуброва Поляна, Зелений Гай, 15.06.2000, Аспорт, 22.09.2000, Тар'єр, 24.09.2000. На живій корі *Sambucus nigra* L., околиці Козьмо-Даміанського монастиря, 25.09.2000.

Порядок ***Trichiales***

Родина ***Dianemataceae***

***Calomyxa metallica* (Berk.) Nieuw.** — [mc-2] — На мертвій корі *Pinus sylvestris* підйом на Бабуган-яйлу від Чучельського перевалу, 14.06.2000.

Родина ***Arcyriaceae***

***Arcyria cinerea* (Bull.) Pers.** — [fc-3; mc-27] — На гнилій деревині *Fagus sylvatica*, околиці кордону Буковський, 13.06.2000, Козьмо-Даміанського монастиря, 25.09.2000. На пожухлій траві, підйом на Бабуган-яйлу від Чучельського перевалу, 14.06.2000. На живій корі *Quercus robur*, околиці кордону Зелений Гай, біля р. Суха Альма, 15.06.2000. На сушняку (трухла деревина та відмерла кора), околиці кордонів Зелений Гай, 15.06.2000, Березовий, 20.09.2000, Чорна Річка, 21.09.2000. На гнилій деревині *Fraxinus excelsior* та трухломому стовбурі невизначеного листяного дерева, околиці кордону Аспорт,

20.09.2000, 31.09.2000. На живій корі *Tilia cordata*, там же, 27.09.2000, 29.09.2000; околиці кордону Чорна Річка, 21.09.2000. На живій корі *Acer campestre*, південні схили Чатир-Дагу, 22.09.2000. На живій корі *Q. petraea*, там же, 22.09.2000; околиці кордону Тар'єр, 24.09.2000. На живій корі *Taxus baccata* L., біля водоспаду Головкинського, 23.09.2000. На живій корі *Prunus communis*, *Sorbus sp.*, околиці кордону Тар'єр, 29.09.2000. На деревині *Corylus avellana*, околиці кордону Чорна Річка, 30.09.2000.

***Arcyria denudata* (L.) Wettst.** — [fc-6] — На гнилій деревині *Fagus sylvatica*, околиці кордонів Буковський, 15.06.2000, Чорна Річка, 21.09.2000, Узень-Баш, 23.09.2000. На гнилій деревині *Corylus avellana*, околиці кордону Аспорт, біля р. Альма, 29.09.2000.

***Arcyria globosa* Schwein.** — [fc-1] — На гнилій деревині *Fagus sylvatica*, південні схили Чатир-Дагу, 22.09.2000.

***Arcyria incarnata* (Pers.) Pers.** — [fc-11; mc-4] — На глиці *Pinus kochiana* та *P. sylvestris*, Нікітська яйла, 13.06.2000; підйом на Бабуган-яйлу від Чучельського перевалу, 14.06.2000. На гнилій деревині *Fagus sylvatica*, околиці кордонів Буковський, 15.06.2000, Узень-Баш, 23.09.2000. На деревині *Fraxinus excelsior*, околиці кордону Березовий, 20.09.2000. На гнилій деревині невизначеного листяного дерева, околиці кордонів Чорна Річка, 21.09.2000, 30.09.2000, Тар'єр, 24.09.2000, Аспорт, 27.09.2000, Козьмо-Даміанського монастиря, 25.09.2000. На гнилій деревині *P. pallasiana*, околиці кордону Тар'єр, 26.09.2000. На гнилій деревині *Quercus sp.*, околиці кордону Аспорт, 29.09.2000.

***Arcyria obvelata* (Oeder) Onsberg** — [fc-3] — На гнилій деревині невизначеного листяного дерева, околиці кордонів Аспорт, 20.09.2000, 27.09.2000, Тар'єр, 24.09.2000.

***Arcyria oerstedii* Roastaf.** — [fc-3] — На гнилій деревині *Corylus avellana*, околиці кордону Аспорт, біля р. Альма, 1.10.2000. На гнилій деревині невизначеного листяного дерева, там же, 28.09.2000, 30.09.2000; околиці кордону Тар'єр, 26.09.2000.

***Arcyria pomiformis* (Leers) Rostaf.** — [fc-5; mc-17] — На гнилій деревині *Fagus sylvatica*, околиці кордону Буковський, 13.06.2000; підйом на Бабуган-яйлу від Чучельського перевалу, 14.06.2000. На живій корі *Alnus glutinosa* та на сушняку, околиці кордону Зелений Гай, біля р. Суха Альма, 15.06.2000. На живій корі *Tilia cordata*, *Sorbus sp.*, околиці кордону Аспорт, 20.09.2000, 27.09.2000. На деревині невизначеного листяного дерева, там же, 30.09.2000; околиці кордону Тар'єр, 2.10.2000. На гнилій деревині *Quercus petraea*, *Acer campestre*, *Pinus pallasiana*, там же, 24.09.2000, 26.09.2000. На живій корі *Q. petraea*, там же, 26.09.2000, 28.09.2000; південні схили Чатир-Дагу 22.09.2000.

Родина *Trichiaceae*

***Hemitrichia abietina* (Wigand) G. Lister**

— [fc-1] — На поваленому стовбурі невизначеного листяного дерева, околиці кордону Тар'єр, 2.10.2000.

***Hemitrichia clavata* (Pers.) Rostaf.** — [fc-4; mc-1] — На гнилій деревині *Corylus avellana*, околиці кордону Аспорт, 19.09.2000. На гнилій деревині *Fagus sylvatica*, околиці кордону Узень-Баш, 23.09.2000. На гнилій деревині невизначеного листяного дерева, околиці Козьмо-Даміанського монастиря, 25.09.2000.

***Metatrichia vesparium* (Batsch) Nann.-Bremek.** — [fc-9] — На гнилій деревині *Fagus sylvatica*, околиці кордонів Буковський, 13.06.2000, Чорна Річка, 21.09.2000, Узень-Баш та біля водоспаду Головкинського, 23.09.2000. На гнилій деревині *Acer campestre*, південні схили Чатир-Дагу, 22.09.2000.

***Perichaena chrysosperma* (Currey) Lister** — [mc-17] — На пожухлій траві та моху, Нікітська яйла, Альтанка Вітрів, 13.06.2000. На живій корі *Cornus mas*, околиці кордонів Зуброва Поляна та Зелений Гай, 15.06.2000. На живій корі *Tilia cordata* та *Prunus communis*, там же. На живій корі *Quercus robur*, околиці кордону Олень, 15.06.2000. На мертвій корі *Fagus sylvatica*, околиці кордону Буковський, 15.06.2000. На живій корі *Taxus baccata*, біля водоспаду, 23.09.2000.

***Perichaena corticalis* (Batsch) Rostaf.** — [mc-2] — На відмерлій корі *Fraxinus excelsior*, околиці кордону Тар'єр, 2.10.2000.

***Perichaena depressa* Lib.** — [mc-1] — На відмерлій корі невизначеного листяного дерева, околиці кордону Аспорт, біля р. Альма, 1.10.2000.

****Perichaena minor* (G. Lister) Hagelst.** — [mc-2] — На опалому листі та минулорічних горішках *Fagus sylvatica*, околиці кордону Узень-Баш, 23.09.2000.

***Perichaena vermicularis* (Schwein.) Rostaf.** — [mc-36] — На живій корі *Prunus communis* та *Sorbus sp.*, околиці кордону Буковський, 13.06.2000. На відмерлій корі *Tilia cordata* та *Crataegus sp.*, виток р. Кача, 13.06.2000. На моху, там же, 13.06.2000; Плато Чатир-Дагу, 22.09.2000. На живій корі *Quercus petraea* та *Fraxinus excelsior*, околиці кордону Тар'єр, 30.09.2000, 2.10.2000. На живій та відмерлій корі *Cornus mas*, там же, 26.09.2000, 27.09.2000; околиці кордону Аспорт, 28.09.2000, 30.09.2000. На живій корі *Alnus glutinosa*, там же, 2.10.2000. На живій корі *Taxus baccata*, околиці Козьмо-Даміанського монастиря, 25.09.2000.

***Trichia botrytis* (J.F. Gmel) Pers.** — [fc-2] — На гнилій деревині *Fagus sylvatica*, околиці кордону Чорна Річка, 21.09.2000. На гнилій деревині *Pinus pallasiana*, околиці кордону Тар'єр, 26.09.2000.

***Trichia contorta* (Ditmar) Rostaf.** — [fc-1; mc-1] — На гнилій деревині *Fagus sylvatica*, ви-

ток р. Качі, 13.06.2000; околиці кордону Буковський, 15.06.2000.

***Trichia decipiens* (Pers.) T. Macbr.** — [fc-25; mc-1] — На гнилій деревині *Carpinus betulus*, околиці кордону Тар'єр, 26.09.2000. На гнилій деревині *Quercus petraea*, там же, 2.10.2000. На гнилій деревині *Acer campestre*, там же, 24.09.2000, 27.09.2000; південні схили Чатир-Дагу, 22.09.2000. На гнилій деревині *Quercus sp.*, околиці кордону Чорна Річка, 1.10.2000. На гнилій деревині *Fagus sylvatica*, околиці кордонів Буковський, 15.06.2000, Чорна Річка, 21.09.2000, Узень-Баш, 23.09.2000. На гнилій деревині невизначеного листяного дерева, околиці кордонів Березовий, 20.09.2000, Тар'єр, 26.09.2000, Аспорт, 27.09.2000, 1.10.2000, Козьмо-Даміанського монастиря, 25.09.2000. На гнилій деревині *Corylus avellana* та *Fraxinus excelsior*, на сушняку, околиці кордонів Аспорт, 19.09.2000, 30.09.2000, Березовий, 20.09.2000.

***Trichia favoginea* (Batsch) Pers.** — [fc-1] — На гнилій деревині *Fagus sylvatica*, біля водоспаду Головкинського, 23.09.2000.

****Trichia munda* (Lister) Meyl.** — [mc-5] — На живій корі *Sorbus sp.*, околиці кордону Тар'єр, 24.09.2000. На глиці *Pinus pallasiana*, там же, 24.09.2000, 26.09.2000. На живій корі *Tilia cordata*, околиці кордону Аспорт, 27.09.2000. На опалому листі, околиці кордону Узень-Баш, 23.09.2000.

***Trichia scabra* Rostaf.** — [fc-4] — На гнилій деревині *Fraxinus excelsior*, околиці кордону Аспорт, 20.09.2000. На гнилій деревині *Fagus sylvatica*, околиці кордонів Чорна Річка, 21.09.2000, Узень-Баш, 23.09.2000.

***Trichia varia* (Pers. & J.F. Gmel) Pers.** — [fc-18; mc-1] — На корі та деревині *Fagus sylvatica*, околиці кордонів Буковський, Діброва II, 15.06.2000, Чорна Річка, 21.09.2000, Узень-Баш, 23.09.2000; південні схили Чатир-Дагу, 22.09.2000. На гнилій деревині невизначеного листяного дерева, околиці кордонів Аспорт, 19.09.2000, 28.09.2000, 1.10.2000, Березовий, 20.09.2000, Козьмо-Даміанського монастиря, 25.09.2000. На гнилій деревині *Fraxinus excelsior*, околиці кордону Аспорт, 30.09.2000. На гнилій деревині *Carpinus betulus*, околиці Козьмо-Даміанського монастиря, 25.09.2000, кордону Тар'єр, 2.10.2000.

Порядок *Stemonitales*

Родина *Stemonitidaceae*

***Comatricha ellae* Ндрк.** — [fc-1; mc-2] — На живій корі *Pinus kocheana*, плато Чатир-Дагу, 22.09.2000. На гнилій деревині невизначеного листяного дерева та на живій корі *Sorbus sp.*, околиці кордону Аспорт, 27.09.2000.

***Comatricha nigra* (Pers.) Schreft.** — [fc-12] — На гнилій деревині *Fagus sylvatica*, околиці кордонів Буковський, 15.06.2000, Аспорт, 19.09.2000, 29.09.2000. На гнилій деревині *Pinus*

pallasiana, околиці кордону Тар'єр, 24.09.2000, 30.09.2000. На гнилій деревині невизначеного листяного дерева, околиці кордонів Аспорт, 27.09.2000, 2.10.2000, Тар'єр, 26.09.2000.

***Comatricha pulchella* (Bab. & Berk.)**

Rostaf. — [fc-2] — На гнилій деревині *Acer sp.*, південні схили Чатир-Дагу 22.09.2000. На гнилій деревині *Pinus sp.*, околиці кордону Тар'єр, 26.09.2000.

***Enerthenema papillatum* (Pers.) Rostaf.** — [fc-4; mc-5] — На сушняку, околиці кордону Чорна Річка, 21.09.2000. На гнилій деревині *Pinus sp.* та *P. kochiana*, верхні схили Чатир-Дагу, 22.09.2000; околиці кордону Тар'єр, 29.09.2000. На гнилій деревині *Quercus sp.*, околиці кордону Аспорт, 28.09.2000.

***Macbrideola cornea* (G. Lister & Cran) Alexop.** — [fc-1; mc-31] — На корі *Crataegus sp.*, виток р. Кача, 13.06.2000. На моху та на живій корі *Acer campestre*, там же, 13.06.2000, околиці кордону Тар'єр, 24.09.2000. На мертвій корі *Tilia cordata*, околиці кордонів Чорна Річка, 21.09.2000, Аспорт, 22.09.2000, Тар'єр, 29.09.2000. На живій корі *Cornus mas*, околиці кордонів Зуброва Поляна, 15.06.2000, Аспорт, 19.09.2000; південні схили Чатир-Дагу, 22.09.2000. На відмерлій корі *Fagus sylvatica*, околиці кордону Буковський, 15.06.2000. На корі *Carpinus betulus*, околиці Козьмо-Даміанського монастиря, 25.09.2000. На живій корі *Taxus baccata*, там же, 25.09.2000; біля водоспаду Головкинського, 23.04.2000. На деревині невизначеної листяної породи, околиці кордону Аспорт, 27.09.2000, 30.09.2000. На живій та відмерлій корі *Fraxinus excelsior*, там же, 28.09.2000; околиці кордону Тар'єр, 24.09.2000.

***Macbrideola decapillata* H.C. Gilbert** — [mc-2] — На живій корі *Acer campestre*, околиці кордону Олень, 15.06.2000.

***Paradiacheopsis fimbriata* (G. Lister & Cran) Hertel** — [mc-15] — На живій та відмерлій корі *Pinus pallasiana* та *Pinus sp.*, околиці кордонів Ринковський, 20.09.2000, Тар'єр, 24.09.2000, 26.09.2000, 30.09.2000, Козьмо-Даміанського монастиря, 25.09.2000.

***Paradiacheopsis solitaria* (Nann.-Bremek.) Nann.-Bremek.** — [mc-12] — На живій корі *Pinus sylvestris*, підйом на Бабуган-яйлу від Чучельського перевалу, 13.06.2000; околиці Козьмо-Даміанського монастиря, 25.09.2000; околиці кордону Буковський, 14.06.2000. На живій корі *P. pallasiana*, околиці кордонів Ринковський, 20.09.2000, Тар'єр, 24.09.2000, 26.09.2000, Козьмо-Даміанського монастиря, 25.09.2000. На живій корі *Tilia cordata*, околиці кордону Аспорт, 2.10.2000.

***Stemonitis axifera* (Bull.) T. Macbr.** — [fc-6] — На гнилій деревині *Fagus sylvatica*, околиці кордонів Чорна Річка, 21.09.2000, Узень-Баш, 23.09.2000, Козьмо-Даміанського монастиря, 25.09.2000. На опалому листі, південні схили Чатир-Дагу, 22.09.2000.

***Stemonitis flavogenita* E. Jahn** — [fc-1] — На гнилій деревині невизначеної листяної породи, околиці кордону Тар'єр, 28.09.2000.

***Stemonitis fusca* Roth** — [fc-6] — На сушняку, околиці кордону Березовий, 20.09.2000. На моху, околиці кордону Чорна Річка, 21.09.2000. На гнилій деревині *Fagus sylvatica*, там же, 21.09.2000; південні схили Чатир-Дагу, 22.09.2000; околиці кордону Узень-Баш, 23.09.2000, Козьмо-Даміанського монастиря, 25.09.2000.

***Stemonitis pallida* Wingate** — [fc-1] — На гнилій деревині *Fagus sylvatica*, околиці кордонів Чорна Річка, 27.09.2000.

***Stemonitis smithii* T. Macbr.** — [fc-4] — На гнилій деревині *Fagus sylvatica*, околиці кордонів Чорна Річка, 21.09.2000, Узень-Баш, 23.09.2000, Козьмо-Даміанського монастиря, 25.09.2000. На гнилій деревині невизначеного листяного дерева, околиці кордону Аспорт, 27.09.2000.

***Stemonitis splendens* Rostaf.** — [fc-1] — На гнилій деревині невизначеної листяної породи, околиці кордону Аспорт, 27.09.2000.

****Stemonitopsis reticulata* (H.C. Gilbert) Nann.-Bremek. & Y. Yamam.** — [mc-1] — На живій корі *Taxus baccata*, біля водоспаду Головкинського, 23.09.2000.

****Stemonitopsis subcaespitosa* (Peck) Nann.-Bremek.** — [mc-1] — На живій корі *Quercus sp.*, околиці кордону Зелений Гай, біля р. Суха Альма, 15.06.2000.

***Stemonitopsis typhina* (F.H. Wigg.) Nann.-Bremek.** — [fc-8] — На гнилій деревині *Fagus sylvatica*, околиці кордону Чорна Річка, 21.09.2000; південні схили Чатир-Дагу, 22.09.2000. На сушняку, околиці кордону Аспорт, біля р. Альма, 20.09.2000, 28.09.2000. На гнилій деревині *Carpinus betulus*, околиці кордону Тар'єр, 26.09.2000.

****Symphytocarpus impexus* Ing & Nann.-Bremek.** — [fc-1] — На моху, південні схили Чатир-Дагу, 22.09.2000.

Порядок Physarales

Родина Physaraceae

***Fuligo septica* (L.) F.H. Wigg.** — [fc-4] — На моху, південні схили Чатир-Дагу, 22.09.2000. На деревині *Fagus sylvatica*, там же, 22.09.2000; околиці кордону Узень-Баш, 23.09.2000. На корі *Pinus pallasiana*, околиці кордону Тар'єр, 26.09.2000.

***Physarum bivalve* Pers.** — [mc-1] — На опалому листі, околиці кордону Чорна Річка, 21.09.2000.

***Physarum cinereum* (Batsch.) Pers.** — [fc-2] — На моху та на гнилій деревині *Acer sp.*, південні схили Чатир-Дагу, 22.09.2000.

***Physarum citrinum* Schumach.** — [fc-1] — На гнилій деревині *Fagus sylvatica*, біля водоспаду Головкинського, 23.09.2000.

***Physarum flavicomum* Berk.** — [fc-1] — На гнилій деревині *Pinus sp.*, околиці кордону Тар'єр, 30.09.2000.

* *Physarum leucophaeum* Fr. – [fc-1] – На деревині *Fraxinus excelsior*, околиці кордону Березовий, 20.09.2000.

Physarum nutans Pers. – [fc-18; mc-1] – На сушняку, околиці кордону Зелений Гай, 15.06.2000. На гнилій деревині *Fagus sylvatica*, околиці кордонів Чорна Річка, 21.09.2000, Узень-Баш, 23.09.2000, Аспорт, 24.09.2000. На деревині *Fraxinus excelsior*, околиці кордону Березовий, 20.09.2000. На гнилій деревині невизначеного листяного дерева, там же, 20.09.2000; околиці кордону Аспорт, 19.09.2000, 22.09.2000, 27.09.2000, 30.09.2000. На гнилій деревині *Quercus sp.*, околиці кордону Чорна Річка, 1.10.2000.

Physarum sulfureum Alb. & Schwein. – [mc-1] – На минулорічних горішках *Fagus sylvatica*, витік р. Кача, 13.06.2000.

Родина *Didymiaceae*

* *Didymium dubium* Rostaf. – [mc-1] – На глиці *Pinus kochiana*, Плато Чатир-Дагу, 22.09.2000.

Didymium squamulosum (Alb. & Schwein.) Rostaf. – [fc-1] – На опалому листі та дрібних гілках, околиці кордону Аспорт, біля р. Альма, 19.09.2000.

Mucilago crustacea F.H. Wigg. – [fc-1] – На опалому листі, околиці кордону Аспорт, біля р. Альма, 1.10.2000.

Висловлюю щире подяку доктору біологічних наук, професору І.О. Дудці за перегляд рукопису статті і цінні поради при підготовці її до друку.

Література

- Дудка І.О., Кривомаз Т.І. (1996): Нові види міксоміцетів з Українських Карпат. - Укр. ботан. журн. 53 (6): 710 - 717.
- Дудка І.А., Кузуб В.В., Романенко Е.А. (1999): Міксоміцети Ялтинського горно-лісного заповідника (Україна, Крим). - Микол. и фитопатол. 33 (5): 307-313.
- Новожилов Ю.К. (1985): Обзор миксомицетов СССР. - Нов. системат. низш. раст. 22: 137-143.
- Новожилов Ю.К. (1993): Определитель грибов России. Отдел *Mucromycota*. Вып. 1. Класс *Mucromycetes*. СПб.: Наука. 1-288.
- Шлапаков П.И., Дулицкий А.И., Костина В.П., Тарина Н.А. (1987): Крымское-заповедно-охотничье хозяйство. - Заповедники СССР: Заповедники Украины и Молдавии. М.: Мысль. 210-225.
- Ячевский А.А. (1907): Микологическая флора Европейской и Азиатской России. Т. 2. Слизевика. М.: Типо-литография В. Рихтера. 1-410.
- Gilbert H., Martin G. (1933): Mucromycetes found on bark of living trees. - Univ. Iowa Stud. Nat. Hist. 15: 3-8.
- Hawksworth D.L., Sutton B.C., Pegler D.N. (1995): Ainsworth & Bisby's Dictionary of the Fungi. Eighth edition. Oxon: CAB International. 1-616.
- Ing B. (1999): The Mucromycetes of Britain and Ireland. An Identification Handbook. The Richmond Publishing Co. Ltd. 1-374.
- Lister A. (1925): A monograph of the Mycetozoa. Ed. 3. London: British Museum. 1-296.
- Nannenga-Bremekamp N.E. (1991): A Guide To Temperate Mucromycetes. Bristol: Biopress Limited. 1-409.
- Stephenson S.L. (1985) Slime molds in the laboratory II: Moist chamber cultures. - Amer. Biol. Teacher. 47: 487-489.

Книжкова полиця

Вийшли з друку:

- *Биологическое разнообразие Национального парка "Припятский" и других особо охраняемых природных территорий. Сб. научн. трудов, посвящ. 30-летию Припятского гос. ландшафтно-гидрол. заповедника (1969-1999) – Национального парка "Припятский" (1996-1999). Туров-Мозырь, 1999. 360 с.*
- Чорней І.І., Буджак В.В., Термена Б.К. та ін. Судинні рослини флори Чернівецької області, які підлягають охороні (атлас-довідник). Чернівці: Рута, 1999. 140 с.
- Приходько М.М., Абрам'юк У.М., Бойчук І.І. та ін. Природно-заповідні території та об'єкти Івано-Франківщини. Івано-Франківськ, 2000. 272 с.
- Адаменко О.М., Приходько М.М. Регіональна екологія і природні ресурси (на прикладі Івано-Франківської області). Івано-Франківськ, 2000. 278 с.
- Матеріали першої наукової конференції молодих учених м. Львова (Львів 24 листопада 1998 року). Львів: Ліга-Прес, 2000. 126 с. (Наукові основи збереження біотичної різноманітності. Вип. 1).
- Птицы бассейна Северского Донца. Вып. 6-7. Донецк, 2000. 86 с.
- Степи Северной Евразии: стратегия сохранения природного разнообразия и степного природопользования в XXI веке. Материалы международного симпозиума. Оренбург, 2000. 422 с.
- Дрофиные птицы России и сопредельных стран. Саратов: СГУ, 2000. 152 с.
- Нестерук Ю. Рослини Українських Карпат. Львів: Поллі, 2000. 136 с.
- Слюсар М.В. Анований список наземних четвероногих хребетних околиць біостаціонару "Лучки" Полтавського педагогічного університету. Полтава, 2000. 47 с.
- Царик Й.В., Шидловський І.В., Головачов О.В. та ін. Каталог рідкісних та червонокнижних видів тварин колекції зоологічного музею. Львів: ЛНУ, 2000. 58 с.
- Бибби К., Джонс М., Марсден С. Методы полевых экспедиционных исследований. Исследования и учеты птиц. М.: СОПР, 2000. 186 с.
- Актуальные проблемы изучения и охраны птиц Восточной Европы и Северной Азии. Материалы Международной конференции (XI Орнитологическая конференция). Казань, Матбугат йорты, 2001. 720 с.
- Зоологічні дослідження в Україні на межі тисячоліть: Тези Всеукраїнської зоологічної конференції. Кривий Ріг: І.В.І., 2001. 196 с.

ДРІБНІ ССАВЦІ СТЕПОВИХ ДІЛЯНОК ДНІПРОВСЬКО-ОРІЛЬСЬКОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВІДНИКА

Н.В. Антоненць

Дніпровсько-Орільський природний заповідник

На території Дніпровсько-Орільського заповідника з 1991 по 2001 рр. проводилися обліки чисельності та інвентаризація фауни дрібних ссавців в основних біотопах на 15 постійних облікових лініях (П.О.Л.) згідно загальноприйнятих методик з використанням звичайних пасток Геро. З них П.О.Л. № 2 — штучні зімкнуті насадження сосни на арені — у кв. 59, пошкоджена пожежею; П.О.Л. № 2а — аналогічна ділянка соснового лісу, не пошкоджена пожежею; П.О.Л. № 3 — ділянка арені, не охоплена лісорозведенням у кв. 20; П.О.Л. № 3а — аналогічна ділянка піщаного степу пошкоджена пожежею у кв. 57. Весняний облік чисельності проводили у кінці квітня — травні; осінній — у вересні. Всього за 11 років відпрацьовано 34550 пастко-діб та відловлено 2838 особин дрібних ссавців. З 1998 р. облікові роботи восени проводилися спільно з д.б.н. Н.М. Окуловою (Інститут проблем екології та еволюції ім. А.Н. Северцова РАН, м. Москва). Каріологічні дослідження проведені с.н.с. лабораторії мікроеволюції та доместикації ШПЕЕ РАН А.І. Козловським, електрофоретичні — с.н.с. А.Н. Мілішніковим. Отримані у 1999 р. дані підтверджують наявність двох відокремлених видів-двійників — малої лісової (*Sylvaemus uralensis*) (заплава) та лісової (*S. sylvaticus*) (арена, степові ділянки у заплаві) мишей на території заповідника. Мала лісова миша — евритопний вид, переважно сільвант; лісова миша — здебільшого степант та найбільш стенотопний вид.

У таблицях 1–4 наведені дані про чисельності дрібних ссавців на степових ділянках заповідника.

На ділянках природного піщаного степу, не охоплених лісорозведенням, зареєстровано 10 ви-

дів дрібних ссавців: *Crocidura suaveolens*, *C. leucodon*, *Sicista subtilis*, *Sylvaemus sylvaticus*, *S. uralensis*, *Apodemus agrarius*, *Mus musculus*, *M. spicilegus*, *Mycromys minutus*, *Microtus rossiaemeridionalis*. З них *Sicista subtilis* занесена до Червоної книги України (1994). У зімкнутих насадженнях сосни на арені видове різноманіття знижується до 4 видів: *Sylvaemus sylvaticus*, *S. uralensis*, *Apodemus agrarius*, *Mus musculus* (Антоненць, 1998). Іноді трапляються одиничні особини *Microtus rossiaemeridionalis* (1997 р.) та *Sorex araneus* (2001 р.). Домінує миша лісова. Таким чином, вплив антропогенного фактора на арені призводить до зниження видового багатства та вселення лісових (*S. uralensis*), синантропних (*Mus musculus*) і гідрофільних (*Apodemus agrarius*) видів. На задовільний стан збереження природних комплексів заповідника (саме псамофітного степу) вказує наявність рідкісних видів та край низька чисельність миші звичайної (*Mus musculus*). На наш погляд, у заповідниках не можна проводити роботи по закріпленню пісків на аренах річок штучними насадженнями сосни (Антоненць, 1998, 2000).

Весняний облік показав, що чисельність дрібних ссавців на степових ділянках заповідника значно нижча (табл. 4). Домінує миша лісова. Відносна чисельність коливалась від 0,7 до 4,3 ос. на 100 п./діб. Максимум чисельності прийшовся на 2000 р.

Як і восени, навесні за 11 років досліджень не порушені степові ділянки заповідника (табл. 4 — кв. 18 та кв. 20) взагалі мали більшу видову насиченість, тут були присутні види, характерні для степів. Лише у вологому 1997 р. (близько

Таблиця 1

Динаміка чисельності дрібних ссавців на П.О.Л. № 2 (особин на 100 пастко/діб)

Види	Роки (вересень)												М
	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001		
<i>A. agrarius</i>	10,0	1,0	0,7	-	1,3	-	2,0				0,7		1,42
<i>S. uralensis</i>	9,0	0,7	4,0	3,0	2,7	2,0	4,0	0,7		2,7	7,3		3,28
<i>S. sylvaticus</i>	1,0	1,0	3,0	5,7	-	1,7	2,0	9,3	7,4	7,3	4,7		3,92
<i>M. musculus</i>	1,0	-	0,3	-	-	-	0,3						0,15
<i>Microtus rossiaemerid.</i>							0,3						0,03
Підсумкова чисельність	21,0	2,7	8,0	8,7	4,0	3,7	8,7	10,0	7,4	10,0	12,7		7,65
Кількість видів	4	3	3	2	2	2	5	2	1	2	3		2,63
Відпрацьовано п./діб	100	300	300	300	300	300	300	150	150	150	150		

Таблиця 2

Динаміка чисельності дрібних ссавців на П.О.Л № 3

Види	Роки (вересень) — особин на 100 пастко/діб											Середнє
	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	
<i>C. suaveolens</i>						0,3						0,02
<i>C. leucodon</i>									0,7			0,06
<i>S. subtilis</i>			2,5			0,7						0,29
<i>A. agrarius</i>						0,3	1,7	0,7	0,3			0,27
<i>S. uralensis</i>							1,7	0,7				0,28
<i>S. sylvaticus</i>	3,0	1,0	0,7	1,0	3,0	3,0	5,7	6,3	4,3	10,0	17,7	5,06
<i>S. sp.</i>									0,3			0,02
<i>M. spicilegus</i>											0,7	0,06
<i>M. musculus</i>							0,3	0,7				0,09
<i>Microtus rossiaemerid.</i>				1,3		0,3	2,3			0,3	1,0	0,42
Підсумкова чисельність	3,0	1,0	3,2	2,3	3,0	4,7	11,7	8,3	5,7	10,3	19,4	7,06
Кількість видів	1	1	2	2	2	5	5	4	4	2	3	
Відпрацьовано п./діб	100	200	200	300	200	300	300	300	300	300	300	

800 мм опадів за даними Дніпропетровської гідрометеорологічної обсерваторії) навесні було відмічено мишу малу (*Mycomys minutus*) та в порівняно великій кількості (1,7) мишу польову (*Arvodesmus agrarius*) восени. Але, підсумкова середня багаторічна чисельність восени на степових ділянках нижча (5,83), ніж у штучних насадженнях сосни на арені (8,42). Навесні підсумкова середня багаторічна чисельність на степових ділянках близька (1,37) до такої у штучних насадженнях сосни на арені (1,20).

Навесні 1999 р. (20–23.04) проведено облік чисельності дрібних ссавців на ділянках псамофітного степу, пошкодженого пожежею, у кв. 57 на П.О.Л. № 3а. Відносна чисельність лісової миші склала 0,7 ос. на 100 п./діб. Всього відпрацьовано 300 п./діб. Відмічені виключно мігруючі особини (Антонец, 2000а). Восени (з 3 по 6 вересня 1999 р.) облік чисельності дрібних ссавців на П.О.Л. № 3а показав повну відсутність мікротамалій. Таким чином, через рік після пожежі на ділянках псамофітного степу не відбулося відновлення популяцій дрібних ссавців. Восени 1999 р. на П.О.Л. № 2 (згарище) відбулося закономірне зниження чисельності дрібних ссавців, а саме — миші лісової з 9,3 ос. у 1998 р. до 7,4 ос. на 100 п./діб (табл. 1). Навесні 2000 р. (24–27.04) на П.О.Л. № 3а у кв. 57 вперше відбулося заселення пошкодженого пожежею степу мікротамаліями. Відносна чисельність лісової миші склала 1,3 ос. на 100 п./діб. Восени 2000 р. чисельність цього виду на П.О.Л. № 3а зросла до 2,7 ос. на 100 п./діб, що підтверджує факт поступового відновлення популяцій дрібних ссавців на ділянках, пошкоджених пожежею. Вид знову з'явився, але чисельність його тут низька. Для порівняння наведемо чисельність лісової миші на П.О.Л. № 3 у кв. 20 піщаного степу, не пошкодженого пожежею. Вона дорівнює на цей період 10 ос. на 100 п./діб, тобто у 3,5 разів вища.

Крім того, на цій ділянці здобута східноєвропейська норичя (*Microtus rossiaemeridionalis*) з чисельністю 0,3 ос. на 100 п./діб (табл. 2). Навесні 2001 р. чисельність лісової миші у піщаному степу на згарищі склала 2 ос. на 100 п./діб. Восени (10–13.09) чисельність значно зросла, вперше з'явилися інші види (миша лісова — 10,7 ос.; миша курганцева (*Mus spicilegus*) — 2 ос.; норичя східноєвропейська — 0,7 ос. на 100 п./діб). Для порівняння, на ділянці степу, не пошкодженому пожежею (кв. 20) восени чисельність склала 19,4 ос. на 100 п./діб (17,7 ос. — миша лісова; 0,7 — миша курганцева та 1 ос. — норичя східноєвропейська на 100 п./діб). Як бачимо, до повного відтворення дрібних ссавців на ділянках піщаного степу, пошкодженого пожежею, ще далеко.

Рішенням учасників II Міжнародного симпозиуму “Степи Северної Євразії...” (Росія, Оренбург, 2000 р.) рекомендовано адміністрації Дніпровсько-Орільського заповідника провести екологічну реставрацію піщаного степу на місці згарища 1998 р., тому що даний тип ландшафту у регіоні практично повністю втрачений, та одночасно відмовитися від заліснення даної ділянки сосною звичайною. Стратегія збереження біологічного різноманіття псамофітного степу полягає у збереженні та відтворенні втрачених степових ділянок на території Дніпровсько-Орільського заповідника (Антонец, 2000б) а також у приєднанні нових ділянок (Чегорка та ін., 1998).

За даними С.В. Межжеріна (1993), “...генетичне маркування серій мишей з Лівобережної України (Херсонської, Полтавської, Харківської і Луганської областей), а також Дніпропетровської (Антонец, 1998; Окулова, Антонец, 1999; Окулова, Антонец, 2000) дало змогу рахувати, що тут домінує ... *S. microps* (= *S. uralensis* Pall.)”, тобто мала лісова миша. На Правобережжі (Межжерин, 1993) у відлогах переважає лісова миша.

Таблиця 3
Динаміка чисельності дрібних ссавців на П.О.Л № 2

Види	Роки (квітень-травень) – особин на 100 пастко/діб											
	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	Середнє	
<i>A. agrarius</i>											0,7	0,07
<i>S. uralensis</i>			1,3	2,0		0,3	1,3				0,7	0,64
<i>S. sylvaticus</i>				2,0	0,3			0,3	0,7		2,7	0,87
Підсумкова чисельність	0	0	1,3	4,0	0,3	0,3	1,3	0,3	0,7	4,1	1,64	
Кількість видів	0	0	2	3	2	2	2	2	2	3	1,8	
Відпрацьовано п./діб	100	300	300	200	300	300	150	300	150	150		

Як відомо, на правобережжі поширені плакорні ландшафти, які представлені степами. Тому цікавим є факт поширення та домінування лісової миші на ділянках псамофітного степу Дніпровсько-Орільського заповідника, розташованого у лівобережній заплаві Дніпра. Відсутність розподілу цих видів у дослідженнях призводить до того, що порівнюються два різних види: миша мала лісова (умовно-чисті заплавні біотоми Дніпровсько-Орільського заповідника) та лісова миша (забруднені промисловими викидами території Правобережжя). У результаті робиться висновок про зміни морфометричних параметрів лісової миші під впливом техногенного забруднення навколишнього середовища: "...індекс довжини хвоста збільшується у 1,07–1,29, довжина ступні у 1,16–1,27, довжина вуха у 1,12–1,19 рази" (Рева і др., 1999). Загальновідомим є факт (Межжерин, 1990; Межжерин, Михайленко, 1991; Загороднюк, 1993; Загороднюк, Федорченко, 1993; Наглов, 1995) відносного збільшення розмірів пластичних органів у лісової миші у порівнянні з малою лісовою (як видова прикмета, що відрізняється) у різних точках ареалу, в місцях симпатричного існування цих видів. Мала лісова миша Дніпровсько-Орільського заповідника (Окулова, Антоненко, 2000) має такі параметри: L – 83,91 ± 1,22; Са – 79,08 ± 1,18; Pl – 18,69; Au – 13,14 ± 0,16 (значно менші, ніж у лісової миші, див. нижче). За даними М.С. Шумкової (обласна СЕС) на Правобережжі Дніпра (плакори) домі-

нує лісова миша; на Лівобережжі – мала лісова миша. Майже 50 років тому М.Є. Писарева (1955) виділяла у відлогах по нашій області два види лісових мишей, а саме – лісову та малу лісову.

Як відомо, домінанти в угрупованнях відрізняються енергією зростання і розвитку, значно змінюють умови відтворення, обмежуючи тим самим існування в угрупованні багатьох організмів. Миша лісова входить до складу фонових видів заповідника (мала, лісова і польова миші) та домінує у степових біотопах. Миша лісова – це вид відкритих просторів та зустрічається у заповіднику виключно на ділянках псамофітного та діляночках цілинного степу і орних землях, що перейшли у фонд заповідника з колишнього лісгоспу. Треба підкреслити, що миша лісова проживає як на аренах, так і у заплаві Дніпра, на відокремлених серед лісу ділянках піщаного степу. У притерасній заплаві має місце співіснування малої та лісової мишей. Цікаво, що на заплавних луках заповідника мешкає мала лісова миша та зовсім не зустрічається лісова. Проте для Харківської області (Наглов, 1995) відомо мешкання саме лісової миші на лучних ділянках. Відносна чисельність її по роках на вересень коливалася від 0,7 у рік після депресії чисельності дрібних ссавців до 17,7 ос. у рік спаду сонячної активності (у середньому 5,06 ос. на 100 п./діб). Коливання чисельності цього виду циклічні (Максимов, 1984). Пік чисельності зареєстровано у 2001

Таблиця 4
Динаміка чисельності дрібних ссавців на П.О.Л № 3

Види	Роки (квітень-травень) – особин на 100 пастко/діб										
	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	Середнє
<i>S. subtilis</i>								0,3			0,03
<i>S. uralensis</i>						0,7					0,07
<i>S. sylvaticus</i>		1,0	0,7	1,0	0,7	0,7		1,0	4,3	2,0	1,31
<i>M. musculus</i>											
<i>M. spicilegus</i>								0,7			0,07
<i>Microtus rossiaemeridionalis</i>					0,3	0,3					0,07
Підсумкова чисельність	0	1,0	0,7	1,0	1,0	1,7	0	2,0	4,3	2,0	1,17
Кількість видів	0	1	1	1	2	3	0	3	1	1	1,30
Відпрацьовано п./діб	100	200	300	300	200	300	150	300	300	300	

р. Згідно з класифікацією Ю. Одума (1975), популяція цього виду за 11 років пройшла наступні стадії розвитку та розцінюється як: 1991 – старіюча; 1992 – зростаюча; 1993 – стабільна; 1994 – зростаюча; 1995 – стабільна; 1996 – зростаюча; 1997 – зростаюча; 1998 – зростаюча; 1999 – стабільна; 2000 – стабільна; 2001 – зростаюча). У жовтні 1991 р. нами проведено розкопування нори лісової миші на ділянці піщаного псаммофітного степу. Нора мала 2 входи. На глибині близько 1 м розташований “склад” із запасом харчів на зиму (жолуді, насіння соняшника та комахи) та “спальня-гніздо” з м’якою підстилкою з сухої трави. Біля одного виходу з нори був характерний викид ґрунту (білого піску). Цікаво, що найближча діброва розташована на відстані близько 1 км від нори. Мешканець нори – молодий самець (L – 77 мм; Са – 82 мм; Аu – 15,6 мм; Рl – 21 мм; Р – 14,1 г). Взагалі екстер’єрні показники лісової миші близькі до таких у Харківській області (Наглов, 1995) та відрізняються від інших у різних точках ареалу цього виду (Межжерин, 1990, 1993; Межжерин, Михайленко, 1991; Межжерин, Лашкова, 1992; Загороднюк, 1993; Загороднюк, Федорченко, 1993; та ін.):

Середнє багаторічне

L	–	94,78 ± 1,2	n = 261
Са	–	86,06 ± 4,7	n = 230
Аu	–	15,87 ± 1,5	n = 245
Рl	–	20,75 ± 0,7	n = 235
Р	–	24,32 ± 2,8	n = 261

Розмах коливань

L max	–	113 мм	L min	–	78 мм
Са max	–	99 мм	Са min	–	70 мм
Аu max	–	19 мм	Аu min	–	14 мм
Рl max	–	24 мм	Рl min	–	19 мм
Р max	–	36,4 г	Р min	–	17,0 г

Як бачимо, лісові миші з Дніпровсько-Орільського заповідника досить крупні за розмірами тіла та мають дещо коротші ступні задніх лап та вуха. У 1992 р. здобуто самця з найбільшою довжиною хвоста – 99 мм; у 1994 р. зловили самицю з максимальною вагою тіла – 36,4 г та найбільшою висотою вуха – 19 мм, а в 1998 р. було відловлено самця з максимальною довжиною тіла – 113 мм; у 1998 р. здобуто самця, що мав ступню задньої лапки 24 мм. За даними С.В. Межжеріна (1993), у степових районах лісова миша досягає своїх максимальних для території України розмірів. Навпаки, мишак жовтогорлий (*Sylvae-mus tauricus* Pall.) – має найменші розміри, що затруднює їх деференціацію. Для даної території Л.В. Доценко і Т.Т. Суслова (1981) пишуть про домінування жовтогорлого мишака, невірно визначаючи його як мишу лісову. Жовтогорлий мишак – це сільвант, що мешкає на півдні степової

зони України у байрачних (Межжерин, 1993) та заплачних дібровах (за даними М.С. Шумкової).

Наявність або відсутність горлової плями може бути орієнтовною прикметою, бо вона відсутня у 38 % мишей, визначених нами як *Sylvae-mus sylvaticus* (це в основному молоді особини та деякі дорослі). Пляма являє собою мазок від 8 x 3 до 20 x 5 мм (здебільшого 14–15 x 4–5 мм). Зрідка буває лимонний наліт на грудях та черевці. Черевце лісової миші бруднувато-біле; на спині домінують яскраво-рудуваті та каштанові тони.

Кількість ембріонів у досліджених самцях лісової миші звичайно 6 (46 %); зрідка може бути 7 (8 %); іноді 5 (13,5 %), або 4 (21 %) і навіть 3 (11,5 %).

Таким чином, на степових ділянках Дніпровсько-Орільського заповідника та в околицях існує певний комплекс степових видів дрібних ссавців та своєрідна значна популяція лісової миші. Цікаво, що миша лісова (як вид-степант) не залишає штучних насаджень сосни на арені, у порівнянні з іншими видами, після проведення робіт по закріпленню пісків сосною та продовжує мешкати у зімкнутих розріджених насадженнях цього виду.

У 2000–2001 рр. значно зросла чисельність курганцевої миші на степових ділянках заповідника та в околицях. Цікавим є факт знахідки цього виду на степових ділянках острівних територій Дніпра (о. Кам’янистий). За порадою М.С. Шумкової, ми визначали кліматичні умови наступної зими по строках побудови курганців цією мишею та наявності чи відсутності під курганцем шахти – вертикального ходу із гніздом на глибину 0,7–1 м. Так, у 1999 та 2000 рр. курганцеві миші почали будувати курганці на початку листопаду (3 та 9.11 відповідно), а у 2001 р. – на початку вересня (3.09). При розкопуванні у 1999 та 2000 рр. під курганцем були відсутні вертикальні ходи із гніздом. Миші зимували під коморою із зерна диких злаків. Ще у листопаді ми прогнозували теплі, багатосніжні зими, що і підтвердилося потім. Навпаки, у 2001 р. під курганцем була знайдена шахта. Ранні строки побудови курганців та наявність гніздової камери глибоко під землею вказує на те, що передбачається холодна, сувора, малосніжна зима 2001–2002 рр.

Література

- Антонец Н.В. (1998): Динамика популяцій мікромаммалій і полуводних млекопитаючих (*Rodentia, Insectivora*) Дніпровсько-Орельського заповідника. - Вестн. зоол. 32 (4): 109-114.
- Антонец Н.В. (2000): Современное состояние редких видов млекопитающих Днепропетровско-Орельского заповедника. - Состояние, изучение и сохранение заповедных природных комплексов лесостепной зоны. Воронеж. 146-147.
- Антонец Н.В. (2000а): К вопросу о восстановлении биоразнообразия псаммофитной песчаной степи, поврежденной пожаром. - Запов. справа в Україні. 6 (1-2): 93-94.
- Антонец Н.В. (2000б): Стратегия сохранения природного разнообразия микромаммалій псаммофитной песчаной степи поврежденной пожаром. - Матер. II Междунар. симпоз.

- “Степи северной Евразии: стратегия сохранения природного разнообразия и степного природопользования в XXI веке”. Оренбург. 48-50.
- Доценко Л.В., Суслова Т.Т. (1981): Влияние техногенных и рекреационных факторов на мышевидных грызунов в долгопоемных лесных биогеоценозах верховья Запорожского водохранилища. - Биогеоценозические особенности лесов Присамарья и их охрана. Днепропетровск: ДГУ. 157-160.
- Загороднюк И.В. (1993): Идентификация восточноевропейских форм *Sylvaemus sylvaticus* (*Rodentia*) и их географическое распространение. - Вестн. зоол. 6: 37-47.
- Загороднюк И.В., Федорченко А.А. (1993): Мыши рода *Sylvaemus* Нижнего Дуная. Сообщение 1. Таксономия и диагностика. - Вестн. зоол. 3: 41-49.
- Максимов А.А. (1984): Многолетние колебания численности животных, их причины и прогноз. Новосибирск: Наука. 1-250.
- Межжерин С.В. (1990): Диагностика и распространение *A. microps* и *A. sylvaticus* на территории СССР. - V съезд Всесоюз. териол. об-ва АН СССР. М. 1: 85.
- Межжерин С.В. (1993): Лесные мыши рода *Sylvaemus* Ognev et Vorobiev, 1924 фауны Украины. - Млекопитающие Украины. К.: Наук. думка. 55-63.
- Межжерин С.В., Михайленко А.Г. (1991): О видовой принадлежности *Apodemus sylvaticus tscherga* (*Rodentia, Muridae*) Алтая. - Вестн. зоол. 3: 35-44.
- Межжерин С.В., Лашкова Е.И. (1992): Диагностика, географическая изменчивость и распространение двух близких мышей *Sylvaemus sylvaticus* и *S. flavicollis* (*Rodentia, Muridae*) в области их совместного распространения. - Вестн. зоол. 3: 33-40.
- Наглов В.А. (1995): Распространение и численность *Sylvaemus sylvaticus* (*Rodentia, Muridae*) в Харьковской области. - Вестн. зоол. 5-6: 87-89.
- Окулова Н.М., Антонен Н.В. (1999): Морфометрические особенности мышей рода *Apodemus* Днепропетровско-Орельского заповедника. - VI Съезд териологического общества. М.: Россельхозакадемия. 182.
- Окулова Н.М., Антонен Н.В. (2000): Изменчивость размеров малых лесных мышей *Apodemus (Sylvaemus) uralensis* в разных частях ареала. - Матер. междунар. симпозиума. Систематика и филогения грызунов и зайцеобразных. М. 125-127.
- Писарева М.Е. (1955): Сравнительный эколого-зоогеографический очерк млекопитающих Самарского и Большемихайловского лесных массивов. - Сб. раб. биол. ф-та ДГУ. Днепропетровск. 54: 101-112.
- Рева А.А., Земляной А.А., Суворкин М.Ю. (1999): Влияние загрязнения степных лесов выбросами химической и металлургической промышленности на морфофизиологические индикаторы мышевидных грызунов степных лесов. - VI съезд териологического общества. М.: Россельхозакадемия. 214.
- Чегорка П.Т., Манюк В.В., Онуфрієв Р.А. (1998): Про необхідність розширення території Дніпровсько-Орільського природного заповідника. - Актуальні питання збереження та відновлення степових екосистем. Асканія-Нова. 348-350.
- Червона книга України. Тваринний світ. К.: Укр. енциклопедія, 1994. 1-464.

ЧИСЕЛЬНІСТЬ ТА ПОВЕДІНКА ГЛУХАРЯ НА ТОКОВИЩАХ У ПОЛІСЬКОМУ ЗАПОВІДНИКУ

Г.В. Бумар

Поліський природний заповідник

Біологія глухаря (*Tetrao urogallus*) добре вивчена в Росії, особливо в північній частині ареалу (Семенов-Тянь-Шанський, 1959; Романов, 1979; Башкереєв, 1989; Белко, 1989 та ін.). В Україні, де проходить південна межа поширення виду, вивченням глухаря практично ніхто не займався. Відомо публікація С.М. Жили (1992) про поширення глухаря в Україні. За його даними, (результати анкетного опитування) в Україні відбувається зменшення чисельності, за винятком відселених місць Овруцького і Народицького районів Житомирської області.

На території Поліського заповідника з 1991 по 1997 рр. чисельність глухаря була низькою – 25–32 токуючі самці. У 1998-1999 рр. вона дещо зросла (до 40–42 самців).

Методика спостережень

Спостереження за поведінкою глухарів проводились на токовищі розміром 150 x 250 м (кв. 35 Селезівського лісництва) з переносного намету, пофарбованого в захисний колір, зверху прикритого мохом. Розміри індивідуальної ділянки визначали на плані по крайніх точках місць зустрічі глухарів. Кількість токуючих самців на токовищі складала 5 особин.

Для вивчення територіальної поведінки використовували методику М.Г. Белка (1989). Розпіз-

навали глухарів по зовнішньому вигляду: добре помітних білих плямах на оперенні хвоста, оголеній шиї, роздвоєному хвосту, поведінці. Спостереження проводилися з початку березня до середини травня ввечері за дві години до повної темноти і зранку з 4 до 9 години.

Облік чисельності на всіх інших токовищах у заповіднику проводили зранку з 5 до 7 години в період з 2 по 26.04, оскільки в ці дні глухарі найбільш активні у зв'язку з появою самиць. Всі переміщення фіксувалися на карті, визначали відстань між глухарями, розміри індивідуальних ділянок.

Фенологія токового періоду

Загальна тривалість періоду токування залежить від погодних умов і коливається від 54 до 64 днів. У 2001 р. початок токування відмічений 9.03. Після похолодання в нічні часи до 8–9° морозу, яке спостерігалось з 22 по 31.03, інтенсивність токування знизилась, а у вітряну погоду глухарі не токували взагалі. Глухарки відвідували токовище всього лише 11 днів (7.04–18.04). Найбільшу кількість глухарок (5 особин) у місцях токування в 2000 р. довелося спостерігати в кв. 62 Селезівського лісництва. Частіше прилітало по 1–3 самиці.

Таблиця

Результати весняного обліку глухаря на токовищах

№	Лісництво, квартал	Вік насаджень	Повнота	Тип лісу	Наявність бо-лота	Наявність доріг, просік	Кількість самців 2000	Кількість самців 2001
1.	2	60	0,5	A1	-	+	2	-
2.	4	60	0,6	A1	+	+	1	1
3.	12	60	0,6	A2	+	+	1	1
4.	15	45	0,7	A1	+	+	1	1
5.	22	50	0,4	A1	+	+	2	1
6.	24	70	0,6	A1	+	+	2	2
7.	29	70	0,5	A2	-	+	1	-
8.	32	50	0,5	A1	+	+	1	-
9.	35	60	0,7	A3	+	+	5	5
10.	49	70	0,6	A2	+	+	7	3
11.	62	45	0,6	A1	+	+	4	-
12.	69	55	0,6	A2	+	+	2	2
13.	ОХЗ кв. 7	35	0,8	A2	-	-	-	3
14.	43	60	0,5	A1	+	+	-	1
15.	56	60	0,5	A2	+	+	-	4
16.	64	35	0,6	A1	+	+	-	2
17.	39	60	0,6	A1	+	+	4	2
18.	47	60	0,6	A1	+	+	2	5
19.	50	60	0,6	A1	+	+	1	-
20.	52	55	0,6	A2	+	+	-	1
21.	25	65	0,6	A1	+	+	-	1
22.	30	60	0,6	A1	-	+	1	1
23.	65	65	0,6	A2	+	+	2	5
24.	31	45	0,7	A1	-	-	4	2
25.	45	60	0,6	A1	+	+	4	3
26.	50	60	0,6	A2	-	+	4	2
27.	52	70	0,6	A1	+	+	1	-
28.	42	60	0,7	A1	+	+	-	1
29.	39	70	0,6	A1	+	+	-	-
Всього							52	53

Примітка: № 1-16 - Селезівське лісництво, № 17-23 - Копищанське лісництво, № 24-29 - Перганське лісництво

Глухарі на токовищі з'являються звечора. Найбільш ранній приліт відмічений о 19¹⁰ (тут і далі за літнім часом). Частіше вони появляються з 19³⁰ до 20¹⁰. Після прильоту два рази коротко "крекають", потім деякий час (15–40 хв.) слухають, ідять хвоєю, іноді токують. У першій фазі токування (до появи глухарок на токовищі) вечірня пісня коротка, а в другій (з появою самиць) — глухарі більш активні і токують вже до повної темноти. Найбільше повних пісень у вечірній час відмічено 9.04 (n = 64). На ніч глухарі часто перелітають на інше дерево, або нижні гілки.

За весь період досліджень один раз довелося спостерігати прихід глухаря на токовище по землі, але на ніч він злетів і сів у кроні дерева. Двічі спостерігали приліт глухарів зранку.

Вранці токування починається о 4³⁰–4⁴⁵. Глухарі токують у кронах дерев, кожний на своїй індивідуальній ділянці. Після прильоту глухарок самці стають більш активними, часто порушуючи територіальні межі, іноді пролітають над токуючим сусідом, сідають від нього на відстані 30–100 м, через що між ними спостерігаються бійки.

У момент найбільшої активності наприкінці пісні глухарі широко розкривають хвоста, часто виконуючи шлюбний підліт. Як правило, такі підльоти виконують на землі, а інколи і на гілці дерева. В цій фазі глухарі токують і при погіршенні погоди. З токовища відлітають з 8 до 9 год. ранку.

Глухарки на токовище прилітають зранку з 5³⁰ до 6⁰⁵, біля 30 хвилин квочуть. З токовища відлітають, або відходять з глухарем до 8 год. ранку. Процесу спарювання на токовищі спостерігати не довелося.

Чисельність і біотопічне розміщення

За даними обліків на токовищах Поліського заповідника в 2000–2001 рр., відмічено деяке зростання чисельності глухаря (53 токуючі самці). Всього на території заповідника виявлено 29 токовищ, але деякі з них є тимчасовими. Середня кількість токуючих самців на одне токовище — 2,3–2,5 особин (n = 23). У 2000 р. глухарі відвідували 21 токовище, а в 2001 р. — 23. Кількість токуючих самців на токовищах змінюється не тільки в окремі роки, але й на протязі періоду токування. Місця токування досить часто переміщаються, інколи на відстань до 700 м за 3–4 роки (кв. 49 Селезівського лісництва). Глухарі можуть змінювати місце токовища через фактор непокоєння, що спостерігалось в охоронній зоні кв. 7 Селезівського лісництва, де пройшла лісова пожежа. Досить низькою (1–2 ос.) є чисельність глухарів на токовищах, що знаходяться на периферії заповідника.

Найбільше токовище з 10 самців відмічене у кв. 65 і 47 Копищанського лісництва.

З літературних джерел відомо, що на початку ХХ ст. існували глухарині токовища із 19 токуючих самців (Щербина, 1915).

В останні роки на деяких токовищах кількість глухарів зросла, але причини зростання ще до

кінця не з'ясовані. Можливо, птахи залишають своє токовище і перелітають на сусіднє. Проте без відлову і мічення цей факт стверджувати неможливо.

Переважає більшість глухариних токовищ (93 %) знаходиться біля кварталних просік, мінералізованих смуг, на піщаних дюнах. Над просіками чи смугами глухарі часто сідають на зручних розлогих гілках, до яких є добрий підліт, інколи тут же зустрічаються їхні пурхалища.

Майже всі токовища розміщені в старих середньовікових соснових лісах природного походження. Тільки в двох випадках (кв. 62 і охоронна зона кв. 7 Селезівського лісництва) відмічене токування в культурах сосни. Повнота насаджень тут, як правило, невисока — 0,5–0,6 (83 %), рідше — 0,7–0,8. Часто глухарі токують на межі старого природного лісу і культур, або лісу і болота, іноді на краю лісових галявин. У Поліському заповіднику, де 30 % території займають болота, майже всі токовища розміщені поблизу від них на сухих піщаних горбах. Відстань між токовищами різна, в середньому 3–4 км, але трапляються й випадки, коли вона менша 1 км. На токовищі, яке знаходиться недалеко від основного, як правило, токує один глухар.

Територіальна поведінка

На досліджуваному токовищі з 5 токуючих глухарів вдалось упізнавати тільки одного з роздвоєним хвостом (у хвості відсутня одна пір'їна). В темноті білі пір'їни погано видно, до того ж глухар іноді не розкриває повністю хвоста, тому ще звечора запам'ятовували місце, де глухарі сідали на ніч і зранку стежили за їхнім переміщенням. Старого глухаря від молодого відрізняли за зовнішніми ознаками: по розмірах і формі розкриття хвоста. Молоді глухарі розкривають хвоста не повністю і токують з краю токовища. Вони не дуже притримуються свого місця, часто токують з різних сторін індивідуальної ділянки. Одного з глухарів упізнавали по поведінці. Він постійно звечора перед тим, як сісти на своє місце, спочатку сідав у соснових культурах, а вже потім у декілька перельотів займав його.

У першій половині токування на токовища прилітає тільки частина глухарів. При обстеженні

території навколо токовища доводилося піднімати глухарів після закінчення прильоту вже при суцільній темноті на відстані 300–700 м за межами токовища. Як уже відмічалось раніше, з появою самиць глухарі зранку не притримуються своїх індивідуальних ділянок. Звечора кожен об'язково сідає у своїй ділянці. З появою самиць на токовище можуть прилітати глухарі із сусідніх місць токування. Так, 8.04 на токовище, де проводилися спостереження, прилітав "лишній" шостий глухар. Інколи під час спостережень доводилося спостерігати бійки глухарів, які тривали від 8 до 19 хвилин.

Реакція на людину, транспорт, хижих птахів та ін.

Глухарі досить спокійно відносяться до транспорту — автомобіля і мотоцикла, які проїжджають на відстані більше 60 м, тоді як до людини-пішохода ставляться насторожено, знімаються за 80–120 м. В сутінках можна підійти до глухаря на 20–30 м. При появі собаки і лисиці здійснюються із землі і сідають на гілки дерева, потріскуючи дзьобом. Глухарі панічно бояться великого яструба (*Accipiter gentilis*). У 2000 р. відомі випадки загибелі від цього хижака двох самців і однієї самиці на токовищах у Селезівському лісництві. Під час проведення спостережень за глухарями двічі зафіксований приліт сови бородатой (*Strix nebulosa*) на токовище, яка в деякій мірі порушувала глухариний спокій.

Література

- Башкереєв А.Б. (1986): К методике позднелетнего учета глухарей. - Вопросы учета охотничьих животных. М.: ЦНИЛ Главохоты РСФСР.
- Белко Н.Г. (1989): Тетеревиные птицы в заповедниках РСФСР. М. 1-103.
- Жила С.М. (1992): Результаты анкетного опитування лісової охорони щодо популяцій глухаря в Україні. - Лісове господарство, лісова паперова і деревообробна промисловість. 3.
- Романов А.И. (1979): Обыкновенный глухарь. Л. 1-142.
- Семенов-Тянь-Шанский О.И. (1959): Экология тетеревиных птиц. - Труды Лапландского гос. заповедника. М. 5: 1-319.
- Щербина М.Л. (1915): Заметки о глухарях. - Птицеведение и птицеводство. 5 (3-4): 185-195.

ОЦІНКА СУЧАСНОГО СТАНУ ФАУНИ БУЛАВОВУСИХ ЛУСКОКРИЛИХ ДНІПРОВСЬКО-ОРІЛЬСЬКОГО ЗАПОВІДНИКА

В.О. Барсов

Дніпропетровський державний університет

Булавовусі лускокрилі, або денні метелики — порівняно невелика по кількості група, яка вклю-

чає шість родин. Оскільки до них належать досить великі і помітні види, ця група добре вивче-

на і може мати велике значення для фауністики, екології та біоіндикації. Автором використані збори з території заповідника, зроблені Н.В. Антоненць, а також власні багаторічні матеріали з різних місцевостей Дніпропетровської області та прилеглих районів Запорізької і Полтавської областей.

Оцінку "якості" і стану фауни, її своєрідності та можливих змін складу належить розглядати у загально-регіональному контексті. На сьогодні у заповіднику виявлено 47 із 112 видів регіону (42,0 % від фауни). З урахуванням можливих доповнень списку видами із околиць заповіднику широко розповсюдженими, але не знайденими у заповідника і його околицях, а також локальними у регіоні та відомих тільки з віддалених місць видами, фауна денних метеликів заповідника може скласти відповідно 80 (71,4 %), 89 (79, 5%) і 103 види (92,0 % від фауни регіону).

У списку приводяться такі кодовані відомості.

1. Розповсюдження у регіоні: ШИР – широко, ПВН – північ регіону, ПВД – південь регіону, ПРБ – Правобережжя Дніпра (захід), ЛВБ – Лівобережжя Дніпра (схід), ПСМ – Присамар'я, ДЛС – по долинним лісам малих річок, ДНП – по узбережжю Дніпра (пр. – право, лв. – ліво), ЗПР – у Запорізькій області біля кордону Дніпропетровської області.

2. Розміщення на зайнятій території: СУЦ – суцільне, МОЗ – мозаїчне, ЛОК – локальне.

3. Чисельність (кількість): ОДН – одинично, РІД – рідко (до 1 екз./га), ЗВЧ – звичайно (до 10 екз./га), ФОН – фоновий вид (до 100 екз./га), МАС – масовий вид (до 1000 і більше екз./га).

4. Ценоморфа: СТП – степовий, ЛІС – лісовий, ЛУК – лучний, БОЛ – болотяний, УЗБ – узбережний, ЕВР – еврибіонтний вид.

5. Живлення гусениць: МОН – монофаг, ОЛГ – олігофаг, ПОЛ – поліфаг; ТРА – на травах, КУЩ – на кущах, ДЕР – на деревах.

6. Значення для людини: ШПК – шкідник польових культур, ШСЛ – шкідник саду та лісу, ШЛК – шкідник лісових культур; РІД – рідкий або зникаючий вид (ЧКУ – занесений до списку 2-го видання Червоної книги України, ЧСР – занесений до Червоного списку регіону), ДЕК – декоративний, вид, що прикрашає природу, ІНД – індиферентний для людини вид.

** – вид, знайдений на території заповідника, * – вид, який зустрічається у місцевості заповідника. Недостатньо точно визначені (сумнівні) види подані у дужках.

**Список булавовусих лускокрилих
(Lepidoptera, Rhopalocera)
Дніпропетровської області і, частини,
суміжних територій**

Родина Товстоголовки — Hesperidae

** 1. Ліснячок — *Ochlodes venatus* Br. et Gr. ШИР, СУЦ, ФОН, ЕВР, ПОЛ (ТРА), ІНД.

*2. Товстоголовка-тире — *Thymelicus lineola* Ochs. ДЛС, МОЗ, ФОН, ЛІС-ЛУК, ОЛГ (ТРА), ІНД.

** 3. *Thymelicus sylvestris* Poda. ШИР, СУЦ, ФОН, ЛІС-ЛУК, ОЛГ (ТРА), ІНД.

4. Морфей — *Heteropterus morpheus* Pall. ПСМ, МОЗ, ФОН, ЛУК-ЛІС, ОЛГ (ТРА), ДЕК.

5. Палемон — *Carterocephalus palaemon* Pall. ПСМ, МОЗ, РІД, ЛІС, ОЛГ (ТРА), РІД+ДЕК (ЧСР).

** 6. *Erinnius tages* L. ШИР, СУЦ, ФОН, ЕВР, ОЛГ (ТРА), ІНД.

* 7. Велика калачикова товстоголовка — *Charaxodes alceae* Esp. ШИР, СУЦ, ФОН, ЕВР, ОЛГ (ТРА), ІНД.

** 8. Мала калачикова товстоголовка — *Pyrgus malvae* L. ШИР, СУЦ, ЗВЧ, ЛІС-ЛУК, ПОЛ (ТРА, КУЩ), ІНД.

** 9. Мальвова товстоголовка — *Pyrgus alveus* Hb. ШИР, СУЦ, ФОН, ЕВР, ПОЛ (ТРА), ІНД.

* 10. *Pyrgus serratulae* Remb. ШИР, МОЗ, ЗВЧ, СТП – ЛІС, ОЛГ (ТРА), ІНД

** 11. *Pyrgus carthami* Hb. ШИР, СУЦ, ФОН, СТП-ЛУК, ОЛГ (ТРА), ІНД.

Родина Парусники — Papilionidae

12. Мнемозина — *Parnassius mnemosyne* L. ШИР, МОЗ-ЛОК, ЗВЧ-РІД, ЛІС, ОЛГ (ТРА), РІД+ДЕК (ЧКУ).

*13. Поліксена — *Zerynthia polyxena* Den. et Schiff. ШИР, МОЗ, ЗВЧ, ЛІС-ЕВР, МОН (ТРА), РІД+ДЕК (ЧКУ).

**14. Махаон — *Papilio machaon* L. ШИР, СУЦ, ЗВЧ-РІД, ЕВР, ОЛГ (ТРА), РІД+ДЕК (ЧКУ).

**15. Подалірій — *Iphiclidus podalirius* L. ШИР, СУЦ, ЗВЧ-РІД, ЛІС, ОЛГ (КУЩ, ДЕР), РІД+ДЕК (ЧКУ).

Родина Білани — Pieridae

**16. Горошковий білюшок — *Leptidea sinapis* L. ШИР, СУЦ, ФОН, ЕВР, ОЛГ (ТРА), ІНД.

*17. Аврора — *Anthocharis cardamines* L. ШИР, СУЦ, ФОН, ЛІС, ОЛГ (ТРА), ДЕК.

*18. Білан жилкуватий — *Aporia crataegi* L. ШИР, СУЦ, ФОН-МАС, ЕВР-ЛІС, ПОЛ (КУЩ, ДЕР), ШСЛ.

*19. Польовий білан — *Pontia daplidice* L. ШИР, СУЦ, ФОН, СТП-ЕВР, ПОЛ (ТРА), ШПК.

**20. Білан капустяний — *Pieris brassicae* L. ШИР, СУЦ, ЗВЧ-ФОН, ЕВР, ПОЛ (ТРА), ШПК.

**21. Білан бруквяний — *Artogeia napi* L. ШИР, СУЦ, ФОН-МАС, ЕВР, ПОЛ (ТРА), ШПК.

**22. Білан ріп'яний — *Artogeia rapae* L. ШИР, СУЦ, МАС-ФОН, ЕВР, ПОЛ (ТРА), ШПК.

**23. Лугова жовтянка — *Colias hyale* L. ШИР, СУЦ, ФОН, ЕВР, ОЛГ (ТРА), ІНД-ШПК.

**24. Шафранова жовтянка — *Colias crocea* Fourcr. ШИР, СУЦ, ФОН, ЕВР, ОЛГ (ТРА), ДЕК.

- *25. Степова жовтянка — *Colias erate* Esp. ШИР, СУЦ, ФОН, СТП, ОЛГ (ТРА), ДЕК.
- *26. Золотиста жовтянка — *Colias chrysotheme* Esp. ЛВБ, ЛОК, ОДН-РІД, СТП, ОЛГ (ТРА), РІД+ДЕК(ЧСР).
27. Рокитникова жовтянка — *Colias myrmidone* Esp. ЛВБ, ЛОК, ОДН, СТП-ЛУК, МОН (КУЩ), РІД+ДУК(ЧСР).
- **28. Лимонниця або крушинниця — *Gonepteryx rhamni* L. ШИР, СУЦ, ЗВЧ, ЕВР-ЛІС, ОДГ (КУЩ), ДЕК.
- Родина Бархатниці — Satyridae**
29. Клімена — *Espeperge climene* Esp. ПВД (ТРН?), ЛОК, ОДН. СТП, ОЛГ (ТРА), РІД(ЧКУ).
- *30. Егерія — *Pararge aegeria* L. ШИР, МОЗ, ЗВЧ, ЛІС, ОЛГ (ТРА), ДЕК.
31. Білозор — *Lopriaga achine* Scop. ПВН, ЛОК, ОДН, ЛУК, ПОЛ (ТРА), РІД+ДЕК (ЧСР).
- **32. Бархатка, буроочка велика — *Lasiommata maera* L. ШИР, СУЦ, ЗВЧ, ЕВР, ПОЛ (ТРА), ІНД (ДЕК).
- *33. Галатея — *Melanargia galathea* L. ШИР, МОЗ, ФОН, ЛІС, ОЛГ (ТРА), ДЕК.
- *34. Арканія — *Coenonympha agcania* L. ШИР, МОЗ, ФОН, ЛІС, ОЛГ (ТРА), ДЕК.
- **35. Звичайна сінниця — *Coenonympha pamphilus* L. ШИР, СУЦ, МАС-ФОН, ЕВР, ПОЛ (ТРА), ІНД.
- *36. Очняк квітковий — *Aphantopus hyperantus* L. ДЛС, ЛОК-МОЗ, РІД-ЗВЧ, ЛУК-ЛІС, ОЛГ (ТРА), РІД+ДЕК (ЧСР).
- **37. Лікаон — *Hyponephele lycan* Rott. ШИР, МОЗ, ФОН, ЛІС-ЛУК, ОЛГ (ТРА), ІНД.
- *38. *Hyponephele lupina* Costa. ПВД-ПСМ, ЛОК, РІД-ЗВЧ, СТП, ОЛГ (ТРА), РІД (ЧСР).
39. Очняк трав'язний — *Maniola jurtina* L. ПСМ (ТРН?), ЛОК, ОДН, ОЛГ (ТРА), РІД (ЧСР).
40. Дріада — *Minois dryas* Scop. ПСМ-ЛВБ, МОЗ-ЛОК, ЗВЧ, ЛІС-ЛУК, ПОЛ (ТРА), ДЕК+РІД (ЧСР).
41. Сатир буковий, Герміона — *Hipparchia fagi* Scop. ДНП (ЛВ), ЛОК, ОДН, ЛІС, ОЛГ (ТРА), РІД+ДЕК (ЧСР).
- *42. Сатир залізний — *Neohipparchia statilinus* Hufn. ПСМ, ЛОК, ОДН, ЛІС-СТП, ОЛГ (ТРА), РІД+ДЕК (ЧКУ).
43. Аретуза — *Arethusana arethusana* Den. et Schiff. ЗПР, ЛОК МОЗ, ФОН, СТП, ОЛГ (ТРА), РІД+ДЕК (ЧСР).
- *44. Бризеїда — *Chasara briseis* L. ШИР, МОЗ, ЗВЧ-РІД, СТП, ОЛГ (ТРА), ДЕК+РІД (ЧСР).
- Родина Німфаліди — Nymphalidae.**
- **45. Мінливець малий — *Apatura ilia* Den. et Schiff. ДЛС, МОЗ, ОДН-ЗВЧ, УЗБ-ЛІС, ОЛГ (ДЕР), ДЕК.
- *46. (Мінливець метис — *Apatura metis* Frr.) ДНП(ЛВ)-ПСМ+ЗПР, ЛОК, ОДН, УЗБ, ОЛГ (ДЕР), РІД (ЧСР)+ДЕК.
47. Каміла — *Limenitis camilla* L. ПСМ, ЛОК-МОЗ, ОДН-ЗВЧ, ЛІС, МОН (КУЩ), РІД+ДЕК (ЧСР).
48. *Neptis sappho* Pall. ЛВБ (ТРН?), ЛОК, ОДН, ЛІС, МОН (ТРА). РІД+ДЕК (ЧСР).
- *49. *Neptis rivularis* Scop. ШИР, МОЗ, ЗВЧ, ЕВР-ЛІС, МОН (КУЩ), ДЕК.
- *50. Щербатка с-біле — *Polygonia c-album* L. ШИР, СУЦ, ЗВЧ-ФОН, ЕВР-ЛІС, ПОЛ (КУЩ, ДЕР), ДЕК.
51. Ванеса ель-біле — *Polygonia l-album* Den. et Schiff. ДНП (ТРН?), ЛОК, ОДН, ЛІС, ПОЛ (ДЕР), РІД+ДЕК (ЧКУ).
- **52. Ванеса ряба — *Nymphalis polychloros* L. ШИР, СУЦ, ЗВЧ-ФОН, ЕВР-ЛІС, ПОЛ (КУЩ, ДЕР), ДЕК+ШСЛ.
53. Ванеса чорно-руда — *Nymphalis xanthomelas* Esp. ПСМ, ЛОК, ОДН, ЛІС, МОН (ДЕР), РІД+ДЕК (ЧКУ).
54. Жалібниця — *Nymphalis antiopa* L. ПСМ, ЛОК, ОДН, ЛІС, ОЛГ (ДЕР), РІД+ДЕК (ЧКУ).
- **55. Павичеве око — *Inachis io* L. ШИР, СУЦ, ЗВЧ-ФОН, ЕВР, ОЛГ (ТРА), ДЕК.
- *56. Кропивниця — *Aglais urticae* L. ШИР, МОЗ-ЛОК, ЗВЧ, ЕВР, МОН (ТРА), ДЕК.
- **57. Адмірал — *Vanessa atalanta* L. ШИР, СУЦ, ЗВЧ-ФОН, ЕВР-ЛІС, ПОЛ (ТРА), ДЕК+ШПК.
- **58. Сонцевик будяковий — *Cynathia cardui* L. ШИР, СУЦ, ФОН-МАС, СТП-ЕВР, ПОЛ (ТРА), ДЕК+ШПК.
- **59. Рябокрилка (весняна та літня) — *Araschnia levana* L. ШИР, СУЦ, ФОН, ЕВР, МОН (ТРА), ДЕК.
60. Рябець Матурна — *Euphydryas maturna* L. ПСМ-ПВД МОЗ, ЗВЧ-ФОН, ЛІС, ПОЛ (ТРА, ДЕР), ДЕК.
- **61. Рябець Цинксія — *Melitaea cinxia* L. ШИР, СУЦ, ЗВЧ-ФОН, ЕВР, ПОЛ (ТРА), ДЕК.
- *62. Рябець Феба — *Melitaea phoebe* Den. et Schiff. ШИР, СУЦ, ЗВЧ, ЕВР, ПОЛ (ТРА), ДЕК.
- **63. Рябець червоний, Дидима — *Melitaea didyma* Esp. ШИР, СУЦ, ФОН (МАС), ЕВР, ПОЛ (ТРА), ДЕК.
- *64. *Melitaea trivia* Den. et Schiff. ШИР, СУЦ ФОН, СТП, ОЛГ (ТРА), ДЕК.
- *65. Рябець Бригомартида — *Melitaea britomartis* Assm. ДЛС, МОЗ, ФОН-МАС, ЛІС, ПОЛ (ТРА), ДЕК.
- **66. Мала перламутрівка — *Boloria dia* L. ШИР, СУЦ, ФОН, ЕВР, ОЛГ (ТРА), ДЕК.
- *67. Перламутрівка Евфросіна — *Clossiana euphrosyne* L. ШИР, МОЗ, ЗВЧ-ФОН, ЛІС-ЛУК, ОЛГ (ТРА).
68. Дафна — *Brentis daphne* Den. et Schiff. ПВД, ЛОК, ФОН, ЛУК-ЛІС, ПОЛ (ТРА, КУЩ), РІД+ДЕК (ЧСР).
- **69. Перламутрівка польова — *Argynnis lathonia* L. ШИР, СУЦ, ФОН, ЕВР-СТП, ОЛГ (ТРА), ДЕК.

70. Адипа — *Argynnis adippe* Rott. ПСМ (ТРН?), ЛОК, ОДН, ЛУК-ЛІС, ОЛГ (ТРА), РІД+ДЕК (ЧСР).
- *71. Пандора — *Argynnis pandora* Den. et Schiff. ШИР, МОЗ, ОДН-ЗВЧ, ЛІС, ОЛГ (ТРА), РІД (ЧСР).
- **72. Перламутрівка велика лісова — *Argynnis raphia* L. ШИР, СУЦ, ФОН, ЛІС, ПОЛ (ТРА, КУЩ), ДЕК.
- Родина Синявці — *Lycaenidae***
- *73. Березова хвостатка — *Thecla betulae* L. ШИР, МОЗ, ФОН, ЛІС, ПОЛ (КУЩ, ДЕР), ДЕК.
- *74. Дубова хвостатка — *Quercusia quercus* L. ШИР, СУЦ, ФОН, ЛІС, МОН (ДЕР), ІНД.
75. Синявець ноголя — *Tomares nogeli* H.-S. ПРБ, ЛОК, ЗВЧ-ФОН, СТП, МОН (ТРА), РІД (ЧКУ).
- **76. Малинниця — *Callophrys rubi* L. ШИР, СУЦ, ФОН, ЕВР (ЛІС), ПОЛ (КУЩ), ДЕК.
- **77. Тернова хвостатка — *Strymonidia spini* Den. et Schiff. ШИР, СУЦ, ФОН, ЕВР (СТП), ІНД.
- *78. Хвостатка w-біле — *Strymonidia w-album* Knoch. ШИР, СУЦ, ЗВЧ, ЛІС, ОЛГ (ДЕР), ІНД.
- **79. Сливово хвостатака — *Strymonidia pruni* L. ШИР, СУЦ, ФОН, ЛІС, ОЛГ (КУЩ, ДЕР), ІНД.
- *80. Акацієва хвостатка — *Nordmannia accaciae* F. ШИР, СУЦ, ФОН, СТП, ОЛГ (КУЩ), ІНД.
- *81. Падубниця — *Nordmannia ilicis* Esp. ШИР, СУЦ, ЗВЧ, ЛІС, МОН (ДЕР), ІНД.
82. Синявець римнус — *Neolycaena rhyminus* Ev. ПСМ, ЛОК, ФОН, СТП, МОН (КУЩ), РІД (ЧКУ).
- **83. Плямистий червінець — *Lycaena phlaeas* L. ШИР, СУЦ, ФОН, ЕВР, ПОЛ (ТРА), ДЕК.
- **84. Бурий червінець — *Heodes tityrus* Poda. ШИР, МОЗ, ФОН, ЛІС, ПОЛ (ТРА), ІНД.
85. Фіолетовий червінець — *Heodes alciphron* Rott. ПСМ, ЛОК, ЗВЧ, ЛУК-БОЛ, ОЛГ (ТРА), РІД+ДЕК(ЧСР).
86. Терзамон — *Thersamonia thersamon* Esp. ШИР, СУЦ, ЗВЧ, ЕВР, ПОЛ (ТРА, КУЩ), ДЕК.
- **87. Непарний червінець — *Thersamonia dispar rutila* Wernb. ШИР, СУЦ, ЗВЧ, ЕВР (ЛУК-БОЛ), ПОЛ (ТРА), ДЕК.
88. Гороховий синявець — *Lampides boeticus* L. ДНП (ТРН), ЛОК, ОДН, СТП-ЛУК, ОЛГ (ТРА), РІД (ЧСР).
- *89. Аргіад — *Everes argiades* Pall. ШИР, СУЦ, ЗВЧ, ЛУК, ПОЛ (ТРА), ІНД.
- *90. *Everes decolorata* Stgr. ШИР, МОЗ, ЗВЧ, ЛУК-ЛІС, ПОЛ (ТРА), ІНД.
- **91. *Everes alcetas* Hoffm. ШИР, СУЦ, ФОН, ЛУК-ЕВР, ПОЛ (ТРА), ІНД.
92. (Карликовий синявець — *Cupido minima* Fuessly). ПСМ, ЛОК, РІД-ЗВЧ, ЛУК-ЛІС, ПОЛ (ТРА), ІНД.
- **93. *Cupido osiris* Meig. ШИР, МОЗ, ЗВЧ, ЕВР, ПОЛ (ТРА), ІНД.
- **94. Жостеровий, або весняний синявець — *Celastrina argiolus* L. ШИР, СУЦ, ФОН, ЕВР (ЛІС), ПОЛ (ТРА, КУЩ), ДЕК.
95. *Pseudophilotes vicrama* Moore. ШИР, МОЗ, РІД-ЗВЧ, СТП, ОЛГ (ТРА), ДЕК.
96. *Pseudophilotes bavius* Ev. ЗПР, ДОК, ОДН, СТП, ОЛГ (ТРА), РІД+ДЕК (ЧСР).
- *97. Оріон — *Scolitantides orion* Pall. ШИР, СУЦ, ЗВЧ, СТП-ЛІС, МОН (ТРА), ДЕК.
- **98. *Glaucopsyche alexis* Poda. ШИР, СУЦ, ФОН, ЕВР, ПОЛ (ТРА, КУЩ), ДЕК.
- *99. Аріон — *Maculinea arion* L. ШИР, СУЦ, ЗВЧ, СТП-ЛУК, МОН (ТРА), ДЕК.
100. *Maculinea teleius* Brgstr. ПРС, ЛОК, РІД, ЛУК, ОЛГ (ТРА), РІД (ЧСР).
- **101. Аргус — *Plebejus argus* L. ШИР, СУЦ, ФОН-МАС, ЕВР, ПОЛ (ТРА), ІНД.
- **102. *Plebejus argyrognomon* Brgstr. ШИР, СУЦ, ФОН, ЛУК-ЕВР, ПОЛ (ТРА, КУЩ), ДЕК.
103. *Plebejus pylaon* F. d. W. ДНП-(ЛВБ), ЛОК, РІД, СТП, ОЛГ (ТРА), РІД+ДЕК (ЧСР).
104. Ікар — *Polyjmantus icarus* Rott. ШИР, СУЦ, МАС-ФОН, ЕВР, ОЛГ (ТРА), ДЕК.
- *105. Сріблястий синявець — *Lysandra coridon* Poda. ШИР, МОЗ, ЗВЧ-ФОН, СТП, ОЛГ (ТРА), ДЕК.
- **106. Конюшиний синявець — *Lysandra bellargus* Rott. ШИР, СУЦ, ФОН, СТП-ЕВР, ОЛГ (ТРА), ДЕК.
107. (Терсит — *Lysandra thersites* Cant.). ЛВБ, ЛОК, ОДН, ЛУК, ОЛГ (ТРА), РІД+ДЕК.
- *108. Мелеагр — *Meleageria daphnis* Den. et Schiff. ШИР, МОЗ, ЗВЧ-МАС, ЛІС (ЕВР), ПОЛ (ТРА), РІД+ДЕК (ЧКУ).
109. Евмедон — *Eumedonia eumedon* Esp. ЛВБ, ЛОК, РІД-ЗВЧ, БОЛ-ЛУК, МОН (ТРА), РІД (ЧСР).
- *110. *Aricia agestis* Den. et Schiff. ШИР, МОЗ, РІД-ЗВЧ, СТП-ЛУК, МОН (ТРА), ІНД.
111. (Бурий синявець — *Aricia artaxerxes allous* Gey.). ЛВБ, ЛОК, РІД, ЛУК-БОЛ, МОН (ТРА), РІД.
112. (*Cyaniris semiargus* Rott.). ПРО, ЛОК, ОДН, ЛІС-ЛУК, ПОЛ (ТРА), РІД(ЧСР).

Видовий склад денних метеликів заповідника (47 видів, 42 % від фауни регіону) порівняно бідний та банальний. Наприклад, у Присамар'ї зустрічаються біля сіл Євещько-Миколаївка — Василівна 92 (82,1 %), Кочережки — Булахівка — 85 (75,9 %); у балках місцевостей Дніпропетровського аеропорту (Правобережжя Дніпра) — 77 (68,7 %); в Урочищі "Парне" (балка з заболоченими, лучними, степовими ділянками та байрачним лісом поблизу с. Вишневецьке) — 79 (70,5 %); у місцевості с. Хорошево (байрачний ліс та степова балка) — 76 (67,9 %); 20 років тому у Дніпропетровському ботанічному саду — 41 вид (36,6 % від фауни регіону).

Широкопоширені види займають у регіональній фауні 66,7, а в фауні заповідника — 97,9 % складу. З видів 2-го видання Червоної книги України та Червоного списку регіону у заповіднику зустрічаються відповідно 2 і нуль, у Присамар'ї (біля сіл Василівка та інших) — 9 і 12, в місцевос-

тях Дніпропетровського аеропорту — 4 і 4. Враховуючи всі обставини, сучасний стан фауни денних метеликів заповідника є незадовільним. Для його поліпшення можливо рекомендувати насамперед вселення з різних районів регіону необхідних для повноти складу фауни особливо цінних та декоративних видів.

ГУБОНОГІ БАГАТОНІЖКИ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ “СИНЕВИР”

О.В. Кос'яненко

Канівський природний заповідник

Національний природний парк (НПП) “Синевир” організовано в 1989 р. на площі 40 400 га. Він розташований у північно-східній частині Міжгірського району Закарпатської області. Протяжність парку з півночі на південь — 30 км, а ширина зі сходу на захід — до 20 км.

Природні умови парку є типовими для Горган. Ця місцевість у межах Вододільно-Верховинської геоморфологічної області уособлює переважно два характерних ландшафти: низькогірні флішеві крутосхилі хребти з бурими гірсько-лісовими та дерново-буроземними щаблюватими ґрунтами, а також середньогірські давньольодовикові флішеві крутосхилі хребти з полонинами, бурими гірсько-лісовими щаблюватими та гірсько-торф'яно-буроземними ґрунтами. Найвищими вершинами тут є Стримба (1719 м н. р. м) та Негровець (1707 м). Клімат на території парку закономірно змінюється від помірно-вологого в долинах до холодно-вологого у високогір'ї. Середня температура липня — близько +13°C, січня — -4-6°C. Атмосферні опади значні. Середньорічна кількість опадів сягає 1310 мм (Заповідники і національні..., 1999).

Губоногі багатоніжки на території НПП “Синевир” до цього часу не вивчалися, тому літературні дані щодо фауни хілопод досліджуваної території відсутні.

Матеріал для даного повідомлення збирався в серпні 1998 р. на території Квасовецького, Колочавського, Острицького, Синполянського, Синевирського і Чорноріцького лісництв НПП “Синевир”.

Багатоніжок збирали вручну в підстилці, пнях, під корою і в стовбурах повалених дерев, під камінням, в ґрунті. Ґрунтові проби розбирали вручну пошарово: підстилка, 0-5, 5-30 см за загальноприйнятою методикою (Бызова, Гиляров, Дунгер и др., 1987). Зібраних тварин фіксували в пробірках з 70 % етиловим спиртом. Всього зібрано і визначено 715 екз. хілопод.

В тексті використані такі скорочення: f — самиця, m — самець, зірочкою (*) позначені нові для України види.

Ряд *Lithobiomorpha* Родина *Lithobiidae*

Lithobius forficatus Linné, 1758. Голарктичний вид (Залеская, 1978). В Українських Карпатах зустрічається від передгір'я до альпійського поясу. В парку звичайний вид. Дорослі і ювенільні особини відмічені в усіх біотопах парку в підстилці, ґрунті, під корою та в деревині пнів і мертвих дерев. В підстилці середньовікової бучини чисельність становила 0,5 екз./м².

Lithobius mutabilis L. Koch, 1862. Південно-східноєвропейський (Zalenskaya, Golovatch,

Таблиця 1
Розподіл хілопод по лісництвах НПП “Синевир”

Назва виду	Лісництва*					
	1	2	3	4	5	6
<i>L. forficatus</i>	+	+	+	+	+	+
<i>L. mutabilis</i>	+	+	+	+	+	-
<i>L. muticus</i>	+	+	+	+	+	-
<i>L. silvovagus</i>	+	+	+	+	+	+
<i>L. piceus</i>	+	+	+	+	+	-
<i>L. latro</i>	+	+	-	+	-	-
<i>L. validus</i>	+	-	-	+	-	-
<i>L. lucifugus</i>	-	-	+	+	+	-
<i>L. erythrocephalus schulleri</i>	+	+	+	+	+	-
<i>L. cyrtopus</i>	+	+	+	+	+	+
<i>L. tenebrosus</i>	-	+	-	+	+	-
<i>L. (D.) domogledicus</i>	+	+	+	+	-	-
<i>M. dubosqui</i>	+	+	+	+	+	-
<i>M. aeruginosus</i>	+	-	-	-	-	-
<i>M. sseliwanoffi</i>	-	+	-	+	-	-
<i>H. anodus</i>	-	-	-	+	-	-
<i>S. transsilvanica</i>	-	+	-	-	-	-
<i>S. acuminata</i>	+	+	+	+	+	+
<i>S. pusillus perkeo</i>	-	-	+	-	-	-
<i>S. crassipes</i>	+	+	+	+	+	-
<i>G. insculptus</i>	+	+	+	+	+	+
<i>D. carniolensis</i>	+	+	-	-	+	-
<i>C. parisi</i>	+	+	+	+	+	+

* Умовні позначення: 1 - Квасовецьке лісництво, 2 - Колочавське, 3 - Синполянське, 4 - Чорноріцьке, 5 - Острицьке, 6 - Синевирське.

Таблиця 2

Озброєння ніг *L. (D.) domogledicus* *

Номери пар ніг	Ventral					Dorsal			
	Tr	P	F	T	C	P	F	T	
1	-(-)	-(-)	m(-)	m(m)	-(-)	p(p)	a(a)	a(a)	
2	-(-)	-(-)	m(m)	m(m)	-(-)	p(mp)	ap(a)	a(a)	
3	-(-)	-(-)	m(m)	m(m)	-(-)	p(mp)	ap(ap)	a(a)	
4	-(-)	m(m)	am(am)	m(am)	-(-)	p(mp)	ap(ap)	ap(ap)	
5	-(-)	m(m)	am(am)	m(am)	-(-)	p(mp)	ap(ap)	ap(ap)	
6	-(-)	m(m)	am(am)	am(am)	-(-)	mp(mp)	ap(ap)	ap(ap)	
7	-(-)	m(m)	am(am)	am(am)	-(-)	amp(mp)	ap(ap)	ap(ap)	
8	-(-)	m(m)	am(am)	am(am)	-(-)	amp(mp)	ap(ap)	ap(ap)	
9	-(-)	m(m)	am(am)	am(am)	-(-)	amp(mp)	ap(ap)	ap(ap)	
10	-(-)	m(mp)	am(amp)	am(am)	-(-)	amp(amp)	ap(ap)	ap(ap)	
11	-(-)	mp(amp)	am(amp)	am(am)	-(-)	amp(amp)	ap(ap)	ap(ap)	
12	m(-)	amp(amp)	amp(amp)	am(am)	a(-)	amp(amp)	ap(ap)	ap(ap)	
13	m(m)	amp(amp)	amp(amp)	am(am)	a(a)	amp(amp)	p(p)	ap(ap)	
14	m(m)	amp(amp)	amp(amp)	am(am)	a(a)	amp(amp)	p(p)	p(p)	
15	m(m)	amp(amp)	am(am)	-(-)	a(a)	mp(mp)	-	-	

* В дужках - озброєння ніг у екземплярів, знайдених у парку, без - по Matic, 1966.

1996), звичайний в парку вид. Зустрічається від 650 до 1400 м н. р. м. в усіх біотопах парку в букових і мішаних з участю бука лісах, переважно в підстилці і верхньому шарі (0–5 см) ґрунту, в смерекових лісах концентрується переважно під корою та в деревині напіврозкладених пенеків і дерев. В середньовіковій бучині чисельність становила 1,0 екз./м².

Lithobius muticus C. Koch, 1847. Центральноевропейський, переважно гірський вид (Zalasskaya, Golovatch, 1978). В парку звичайний, зустрічається в букових і мішаних буково-ялицево-смерекових та смереково-ялицево-букових лісах до 1200 м н. р. м. в підстилці та верхньому (0–5 см) шарі ґрунту. В підстилці середньовікової бучини його чисельність становила 1,0 екз./м².

Lithobius silvovagus (Verhoeff, 1925). Карпатський вид, за межами України відомий тільки з Румунії (Matic, 1966). В парку звичайний. Зустрічається в букових, мішаних, з участю бука, і смерекових лісах до 1350 м, переважно в підстилці і мертвій деревині у вологих місцях. В підстилці середньовікової бучини його чисельність становила 2,0 екз./м².

Lithobius piceus L. Koch, 1862. Європейський, переважно гірський вид (Zalasskaya, Golovatch, 1996). В парку звичайний, але малочисельний. Населяє переважно підстилку букових і мішаних смереково-ялицево-букових та буково-ялицево-смерекових лісів, поодинокі особини ловились в чистих смерекових та гірськососнових лісах до 1250 м. В підстилці середньовікової бучини чисельність становила 0,5 екз./м².

Lithobius latro Meinert, 1872. Центральноевропейський, переважно гірський вид (Zalasskaya, 1978). В парку знайдений лише в трьох лісництвах (табл. 1). В Колочавському лісництві в се-

редньовіковій бучині його чисельність становила 5,5 екз./м². Населяє переважно підстилку букових та мішаних, з участю бука, лісів, рідше зустрічається під корою і в стовбурах мертвих дерев.

Lithobius validus Meinert, 1872. Центральноевропейський вид (Zalasskaya, Golovatch, 1996), типовий мешканець підстилочки (Zalasskaya, 1978). В парку рідкісний. Знайдено лише 2 особини: 1 m в підстилці букового лісу Квасовецького лісництва (кв. 15, в. 13, 650 м н. р. м.) та 1 f в підстилці молодого смерекового лісу із домішкою явора і бука Чорноріцького лісництва (кв. 6, в. 9, 1100 м н. р. м.).

Lithobius lucifugus L. Koch, 1862. Європейський вид, ґрунтово-підстилична форма (Zalasskaya, Golovatch, 1996). В парку рідкісний. Знайдено 6 особин: 1 m, 1 f в підстилці смерекового лісу Синполянського лісництва (кв. 3, в. 1, 1050 м н. р. м.); 1 m, 2 f в досягаючому смеречнику Чорноріцького лісництва (кв. 10, в. 16, 1300 м н. р. м.); 1 m у смерековому лісі Острицького лісництва (кв. 1, в. 2, 1050 м н. р. м.).

Lithobius erythrocephalus schulleri Verhoeff, 1925. Підвид, відомий з Карпат і Східних Альп (Matic, 1966). Один із самих масових у парку. Зустрічається в підстилці, під корою і в стовбурах мертвих дерев, переважно в буково-ялицево-смерекових і смерекових лісах на висоті 650–1400 м н. р. м.

Lithobius cyrtopus Latzel, 1880. Центральноевропейський, переважно карпатський вид (Zalasskaya, 1978, Zalasskaya, Golovatch, 1996). Звичайний мешканець практично всіх біотопів парку від 650 до 1600 м н. р. м. Зустрічається в підстилці і напіврозкладеній деревині.

Lithobius tenebrosus Meinert, 1872 (= *Lithobius nigrifrons* Latzel & Haase, 1880). Європейський вид (Zalasskaya, Golovatch, 1996). В парку від-

мічений тільки в трьох лісництвах (табл. 1). Зустрічається переважно в напіврозкладеній деревині мішаних смереково-ялицево-букових і буково-ялицево-смерекових лісів та чистих смерекових і гірськососнових лісів на висоті 800–1300 м н. р. м.

Lithobius (Dacolithobius) domogledicus Matic, 1961*. До цього часу був відомий тільки з Румунії (Matic, 1966). В парку поодинокі особини відмічені в 4 лісництвах. Квасовецьке: 1 м у буковому лісі (напіврозкладений стовбур бука, 1150 м н. р. м.); Колочавське: 1 м у буковому лісі (пеньок, 800 м н. р. м.); Синполянське: 1 м у середньовіковій смеречині з домішкою ялиці, (під корою поваленої смереки, 1050 м н. р. м.); Чорноріцьке: 1 м у досягаючій бучині (напіврозкладений стовбур бука, 1000 м н. р. м.); 1 м у досягаючому смеречнику (пеньок, 1000 м н. р. м.). Знайдені екземпляри за таксономічними ознаками подібні до описаного Матіком виду (Matic, 1966) (рис. 1), але відрізнялись за озброєнням ніг (табл. 2).

Monolithobius dubosqui Brölemann, 1896 (= *Monolithobius microps* Meinert, 1868). Європейський вид (Zalesskaya, Golovatch, 1996). В парку звичайний і чисельний. В середньовіковій бучині чисельність становила 15 екз./м². Зустрічається практично в усіх біотопах парку, переважно в підстилці і верхньому (0–5 см) шарі ґрунту на висоті 650–1400 м н. р. м.

Monolithobius aeruginosus (L. Koch, 1862). Європейський вид (Zalesskaya, Golovatch, 1996), населяє переважно верхній шар ґрунту листяних і мішаних лісів гірських районів (Залеская, 1978). В парку знайдено лише 2 м в підстилці букового лісу (650 м н. р. м.) Квасовецького лісництва.

Monolithobius sselivanoffi (Garbowski, 1897). Південно-східноєвропейський, евритопний вид (Zalesskaya, Golovatch, 1996). В парку знайдено всього 3 особини: 1 м у підстилці гірської сосни (південно-західний схил г. Стримба, 1600 м н. р. м.) Колочавського лісництва; 1 ф, 1 м у підстилці гірської сосни (північно-західний схил г. Явірник, 1200 м н. р. м.).

Harpolithobius anodus Latzel, 1880. Південно-східноєвропейський вид (Залеская, 1978). Рідкісний для парку. Знайдено тільки 1 ф під корою поваленого бука в середньовіковій бучині (південно-східний схил г. Канч, 1200 м н. р. м.) Чорноріцького лісництва.

Ряд *Geophilomorpha*

Родина *Geophilidae*

Strigamia pusillus perkeo (Verhoeff, 1935)*. Вперше був описаний як *Strigamia perkeo* по одному екземпляру самця з Татр (Verhoeff, 1935). Dobroguca (1958) запропонував віднести його до підвиду *Strigamia pusillus* Selivanoff, 1883, як гірський варіант із меншою кількістю ніг і пор. В парку знайдений лише 1 м у напіврозкладеному пні смерекового лісу Синполянського лісниц-

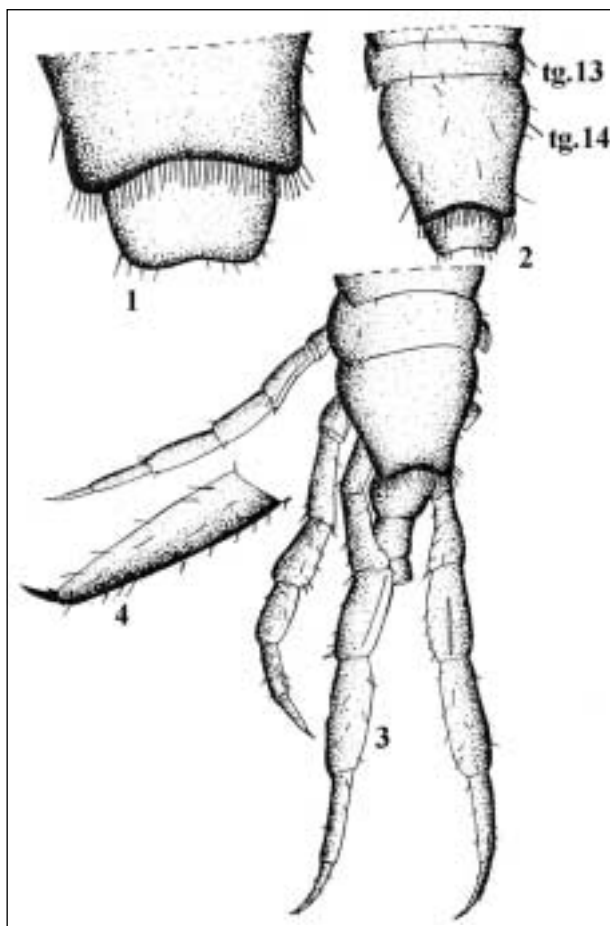


Рис. 1. *Lithobius (D.) domogledicus* Matic (за Matic, 1966).

1 – задній край 14 тергіта; 2 – останні тергіти тіла (tg 13 – 13 тергіт, tg 14 – 14 тергіт); 3 – останні сегменти тіла з ногами; 4 – 2-й членік лапки ноги 15 пари з кігтем.

тва (кв. 1, в. 1, 1400 м н. р. м.). Самець має довжину 13 мм, 33 пари ніг, 7+6 пор на коксоплеурумах останньої пари ніг і характерну будову ногощелеп, яка співпадає з описом Verhoeff (1935). За будовою стерніта й ногощелеп знайдений екземпляр, також схожий на *S. pseudopusillus* Loksa, 1962, описаний з околиць Рибінська (Локша, 1962) (рис. 2), і який, на думку деяких авторів, є синонімом *S. pusillus* (Залеская, Титова, Головач, 1982).

Strigamia transsilvanica (Verhoeff, 1928)*. Східноєвропейський вид (Dobroguca, 1958). В парку знайдено лише 1 ф у верхньому (0–5 см) шарі ґрунту в середньовіковій бучині Колочавського лісництва (кв. 20, в. 10, 900 м н. р. м.).

Strigamia crassipes (C.L. Koch, 1835)*. Європейський, евритопний вид (Matic, 1972). В парку відмічений в 5 лісництвах: 1 м у напіврозкладеному стовбурі бука букового лісу Квасовецького лісництва (кв. 21, в. 1, 650 м н. р. м.); 2 м, 3 ф в підстилці й ґрунті букового лісу Колочавського лісництва (кв. 20, в. 10, 900 м н. р. м.); 1 ф в підстилці смерекового лісу Синполянського лісництва (кв. 1, в. 19, 1100 м н. р. м.); 1 м в підстилці смерекового лісу Чорноріцького лісниц-

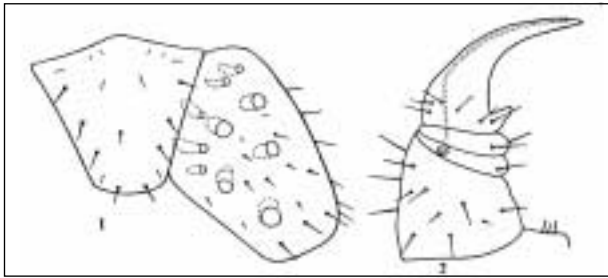


Рис. 2. *Strigamia pusillus perkeo* (Verhoeff, 1935) (за Локшею, 1962).

1 – стерніт і лівий коксоплеуром останнього сегмента, який несе ноги (самець), вид знизу; 2 – тілоподіт ногощелеп самця.

тва (кв. 33, в. 8, 1000 м. н. р. м.); 1 ф в ґрунті букового лісу, із домішкою смереки і явора, Острицького лісництва (кв. 1, в. 5, 1100 м. н. р. м.).

Strigamia acuminata (Leach, 1815). Голарктичний вид (Matic, 1972). В парку звичайний і масовий. Зустрічається в підстильці, верхньому шарі ґрунту, під корою та в напіврозкладеній деревині на висоті 650–1400 м. н. р. м. практично в усіх біотопах парку. В середньовіковій бучині Колочавського лісництва чисельність становила 6,0 екз./м².

Geophilus insculptus Attems, 1895. Східноєвропейський вид (Matic, 1972). В парку звичайний, населяє переважно ґрунт, рідше зустрічається в підстильці у вологих місцях букових і мішаних, з участю бука лісів до 1100 м. н. р. м. В середньовіковій бучині чисельність становила 4,5 екз./м².

Родина *Mecistocephalidae*

Dicelophillus carniolensis (C.L. Koch, 1847). Голарктичний вид (Matic, 1972). В парку зустрічається тільки в трьох лісництвах (табл. 1), переважно в дернині верхнього шару ґрунту та в

напіврозкладеній деревині чистих букових і смереково-ялицево-букових лісів.

Ряд *Scolopendromorpha*

Родина *Cryptopidae*

Cryptops parisi Brölemann, 1920. Європейський вид (Matic, 1972). Звичайний і чисельний у парку. Зустрічається практично в усіх біотопах від 600 до 1400 м. н. р. м. в підстильці, під корою й деревині пнів та мертвих дерев.

Таким чином, за результатами досліджень у парку виявлено 23 види губоногих багатоніжок із 3 рядів, 4 родин, в т.ч. 4 види — нові для України.

Література

- Бызова Ю.Б., Гиляров М.С., Дунгер В. и др. (1987): Количественные методы в почвенной зоологии. М: Наука: 9-13.
Залеская Н.Т. (1978): Определитель многоножек-костянок СССР. М. "Наука": 100-200.
Залеская Н.Т., Титова Л.П., С.И. Головач (1982): Фауна многоножек (*Myriapoda*) Подмосковья. - Почвенные беспозвоночные Московской области. М. Наука: 189-190.
Заповідники і національні природні парки України. Під ред. В. Шевчука, М. Стеценка та інш. (1999): Мінекобезпеки України. К.: Вища шк.: 180-181.
Локша И. (1962): Две новые формы губоногих многоножек (*Chilopoda*) из окрестностей Рыбинска. - Зоол. журн. 16(6): 854-856.
Dobroruka L.J. (1958): Příspěvek k poznání stonožek z Tater (*Chilopoda*). - Vestn. Česk. Spol. Zool. 22(2): 113-120.
Matic Z. (1966): Clasa *Chilopoda*. Subclasa *Anamorpha*. - Fauna Republicii Socialiste Romania. 6(1): 1-272.
Matic Z. (1972): Clasa *Chilopoda*. Subclasa *Epimorpha*. - Fauna Republicii Socialiste Romania. 6(2): 80-200.
Verhoeff K.W. (1935): Über Scoliopteres. - Zool. Anz. 111: 10-23.
Zalasskaya N.T., Golovatch S.I. (1996): Some Patterns in the Distribution and Origin of the Lithobiomorph Centipede Fauna of the Russian Plain (*Chilopoda: Lithobiomorpha*) - Acta Myriapodologica. Мém. natn. Hist. nat. 169: 265-268.

ПРОСТОРОВА СТРУКТУРА ПОПУЛЯЦІЙ ДОЩОВИХ ЧЕРВІВ г. ХОМ'ЯК (УКРАЇНСЬКИ КАРПАТИ)

В.Ф. Череватов

Чернівецький національний університет ім. Ю. Федьковича

Дошові черви широко розповсюджені, багаточисельні, сліди їх діяльності неважко помітити. Для оцінки їх ґрунтоутворюючої ролі необхідно мати відомості про їх кількісний розподіл, видову різноманітність та екологічні особливості окремих видів.

Метою даної роботи було вивчення просторової структури популяцій дощових червів *Lumbricidae* (*Oligochaeta*) на території гірського масиву Горгани (Карпатський національний природний парк).

Матеріал і методи

Основою для даної роботи послужили власні збори дощових червів, проведені в 1996 р. у райо-

ні г. Хом'як, на висоті 1260 м. н. р. м. та 960 м. н. р. м.

Збір і вивчення *Lumbricidae* здійснювалися за загальноприйнятими методиками (Гиляров, 1965; Бызова и др., 1987). Визначення матеріалу проводилося за таблицями визначення, наведеними в роботах Т.С. Перель (1979; та ін.). Найменування таксонів приведені у відповідність до вимог Міжнародного кодексу зоологічної номенклатури (Міжнародний кодекс..., 1988). Трансекти відбору проб накладалися на різних висотах по єдиній схемі (рис. 1). На висоті 1260 м. н. р. м. (полонина — стаціонар 1) було зроблено 30 розкопів площею 0,25 м² (50x50 см) кожен, на висоті 960 м. н. р. м. (поляна — стаціонар 2)

*1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16	17	18	19	20
21	22	23	24	25
26	27	28	29	30

Рис. 1. Загальна схема накладання трансекти
□ – місце розкопу;
* – номер проби

*22	16	6	24	53
29	7	26	16	31
17	17	15	16	26
29	30	28	29	32
23	20	29	20	10
26	20	11	22	15

Рис. 2. Розподіл чисельності дощових черв'яків (полонина в районі г. Хом'як, 1260 м н.р.м.)
* – кількість екземплярів в одному розкопі (50x50 см).

12 10	10 6	1 5	15 9	37 16
23 6	3 4	23 3	12 4	26 5
14 3	11 6	11 4	13 3	20 6
25 4	27 3	21 7	27 2	29 3
19 4	15 5	25 4	20 -	10 -
23 3	18 2	11 -	21 1	14 1

Рис. 3. Розподіл дощових черв'яків за рівнем статевої зрілості (г. Хом'як, 1260 м н. р. м.)
* – кількість нестатевозрілих екземплярів в одному розкопі (50x50 см); о – кількість статевозрілих екземплярів в одному розкопі (50x50 см).

було зроблено лише 15 розкопів, що пов'язано з розмірами поляни. Відстань між розкопами складала 2 м. Статистичний аналіз проводили за Ю.А. Песенко (1982) і Г.Ф. Лакіним (1990), використовуючи стандартні пакети прикладних програм.

Результати й обговорення

Питанням розподілу ґрунтової фауни в межах біотопу приділялася увага кількома авторами, кожен з яких обґрунтовував власну концепцію. Так, А.А. Соколов (1956) вважав, що ґрунтова тварина, а особливо дощові черви, на території біоценозу створюють угруповання, які існують незалежно одне від одного. В той же час, Е.

Майр (1974), на основі вивчення ґрунтової ентомофауни, та П.І. Нестеров (1988), на базі досліджень екології вільноживучих нематод, постулювали рівномірний розподіл як мікрофауни, так і мезофауни ґрунту.

З часу проведення досліджень екологічна ситуація в більшості розвинених країн зазнала істотних змін: значно зменшилися лісові масиви, збільшилися площі антропогенних ландшафтів, які перебувають під пестицидним та інсектицидним пресом. Дослідженнями на території Молдови (Нестеров, Череватов, 1990) показані істотні зміни у видовому складі та чисельності багатьох груп ґрунтових організмів, насамперед люмбрицид, в агроценозах. У зв'язку з цим, для виявлення особ-

Таблиця 1
Видовий розподіл дощових черв'яків у перших 15 розкопах на висоті 1260 м н. р. м.

№ розкопу	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<i>Al. sturanyi</i>	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
<i>Ap. rosea</i>	1	1	0	0	0	0	0	0	2	0	11	0	1	0	1
<i>D. alpina</i>	0	0	0	3	12	0	0	0	1	3	0	4	0	1	1
<i>D. attemsi</i>	8	4	4	4	1	6	4	3	0	1	2	1	2	1	2
<i>D. octaedra</i>	1	1	1	2	2	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1
Всього	10	6	5	9	16	6	4	3	4	5	13	6	4	3	6

Таблиця 2
Видовий розподіл дощових черв'яків на висоті 960 м н. р. м.

№ розкопу	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<i>Al. carpathica</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
<i>Ap. rosea</i>	2	1	3	0	1	8	2	4	0	0	3	0	4	1	0
<i>Ap. c. caliginosa</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>O. lacteum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	0
<i>D. octaedra</i>	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всього	4	1	3	0	1	9	2	4	0	0	5	1	4	3	0

*7	1	4	1	4	4	1	3	-	1
14	4	6	8	-	13	2	4	-	-
30	3	6	6	1	5	1	4	3	-
					25	2	2	3	1

Рис. 4. Розподіл чисельності дощових черв'яків (полонина в районі г. Хом'як, 960 м н. р. м.)
* – кількість екземплярів в одному розкопі (50x50 см).

ливостей просторової структури популяції дощових черв'яків перевага надається біоценозам, які перебувають під мінімальним антропогенним впливом.

Виходячи з вищезазначеного, місцем проведення наших досліджень було обрано г. Хом'як. На обстеженій території нами виявлено 8 видів люмбріцид, які належать до 4 родів: *Allolobophora sturanyi* (Rosa), *Al. carpathica* Cognetti, *Octolasion lacteum* (Oerley), *Aporrectodea rosea* (Savignii), *Ap. caliginosa caliginosa* (Savignii), *Dendrobaena octaedra* (Savignii), *D. alpina* (Rosa), *D. attemsi* Michaelsen. Усі види дощових черв'яків є досить розповсюдженими в Українських Карпатах. Їх еколого-фауністична характеристика наведена раніше (Череватов, 1991).

Знайдені види дощових черв'яків представляють фауну безперервної альпійської складчастості Європи. *D. octaedra*, яка найчастіше зустрічається в наших зборах, є космополітним підстилочним видом. *O. lacteum* і *Ap. rosea* є також космополітними, а *Al. carpathica* – ендемік Карпат.

Згідно класифікації життєвих форм люмбріцид, види, які є в наших зборах, діляться за типом живлення на дві групи.

1. Живлення на поверхні ґрунту: *Al. carpathica*, *D. octaedra*, *D. alpina*, *D. attemsi*.

2. Живлення ґрунтовим перегноем: *Al. sturanyi*, *O. lacteum*, *Ap. rosea*, *Ap. caliginosa caliginosa*.

Нами проведений облік дощових черв'яків на двох стаціонарах (результати наведені на рис. 1–5 і в табл. 1–5). Для встановлення характеру розподілу дощових черв'яків у межах трансекти масив отриманих даних був підданий статистичній обробці.

Таблиця 3

Результати рівня значущості дощових черв'яків при різних розподілах (960 м н. р. м.)

Розподіл	Види		Види, наявні у вибірці
	<i>Ap. rosea</i>	<i>O. lacteum</i>	
Нормальний розподіл	0,0993	2,407e 10 ⁻³	0,1965
Біноміальний розподіл	0,4016	1,426e 10 ⁻⁴	0,0875
Пуасонівський розподіл	0,9989	2,565e 10 ⁻⁵	0,1591

Рис. 5. Розподіл дощових черв'яків за рівнем статевої зрілості (г. Хом'як, 960 м н. р. м.)

* – кількість статевозрілих екземплярів в одному розкопі (50x50 см); 0 – кількість нестатевозрілих екземплярів в одному розкопі (50x50 см).

Для перевірки гіпотези рівномірності розподілу дощових черв'яків по території (рис. 2) використовували закон нормального розподілу і отримали рівень значущості 0,999. Це свідчить, що розподіл тварин (всі знайдені особини всіх видів) є випадковим і відповідно рівномірним. Для перевірки цієї гіпотези той же масив даних обрахували за біноміальним та Пуасонівським

розподілами і отримали рівні значущості 0,0123 та 3,423 e10⁻⁴ відповідно, які підтверджують висновки про випадкове і рівномірне розміщення *Lumbricidae* на вивченому стаціонарі.

Серед знайдених тварин зустрічалися як статевозрілі, так і ювенільні особини. У зв'язку з цим цікаво було дослідити можливі відмінності у представників різних вікових груп (рис. 3).

При нормальному розподілі рівень значущості для статевозрілих особин дорівнював 0,245, а для нестатевозрілих – 0,999. Таким чином, ювенільні особини розподіляються в межах біотопу випадково. В той же час, розподіл дорослих особин у межах тієї ж території можна вважати не випадковим, з тенденцією до утворення угруповань. У зв'язку з тим, що більшість особин у кожному розкопі складають нестатевозрілі тварини (їх кількість у 1,5–21 рази перевищує кількість дорослих), по загальній чисельності особин спостерігається випадковий розподіл. Для перевірки отриманих результатів нами була проведена друга сітка розкопів на поляні з однорідною рослинністю на висоті 960 м н. р. м. Отримані дані (рис. 4 і 5) опрацьовані аналогічно до попередніх (табл. 3). Аналіз рівня значущості за нормальним, біноміальним та Пуасонівським розподілом свідчить про не випадковість розміщення дощових черв'яків на вивченій території. Таким чином, на другому стаціонарі характер загального розподілу дощових черв'яків не вкладається в гіпотезу, висунуту нами на основі кількісних співвідношень популяції черв'яків першого стаціонару.

В той же час, серед знайдених у межах другого стаціонару видів дощових черв'яків, *Ap. rosea* складає близько 71 % усіх статевозрілих особин (табл. 2). У зв'язку з цим цікаво було дослідити характер розподілу представників даного виду в межах вивченої території. За розподілом, рівень значущості для *Ap. rosea* дорівнює 0,999 (табл. 3), що свідчить про випадковість його розміщення в межах трансекти. Представники інших видів зустрічаються в розкопах поодинокими екземплярами – *Al. carpathica*, *Ap. caliginosa caliginosa*, або ж у більшій кількості, в окремих розкопах – *O. lacteum*. Це, ма-

Таблиця 4

Результати кореляційного аналізу розповсюдження дощових черв'яків *D. octaedra* та *D. alpina* на першому стаціонарі (1260 м н.р.м.)

Функція	$y=a+bx$	$1/y=ax^b$
Параметри		
Коефіцієнт кореляції	0,669	0,675
Рівень значущості	0,300	0,057
Стандартна похибка	0,521	2,637

Таблиця 5

Результати кореляційного аналізу розповсюдження дощових черв'яків *D. alpina* та *D. attemsi* на першому стаціонарі (1260 м н.р.м.)

Функція	$y=\exp(a+bx)$	$1/y=a+bx$
Параметри		
Коефіцієнт кореляції	-0,629	0,642
Рівень значущості	3,274	4,104
Стандартна похибка	0,012	0,097

буть, обумовлює не випадковість розподілу *Lumbricidae* в межах трансекти в цілому. Постає питання про можливі причини наведеного характеру розміщення дощових черв'яків.

У зв'язку з цим нами була висунута гіпотеза про можливий вплив одного виду на щільність популяції іншого. Для перевірки цього припущення був застосований регресійний аналіз залежності чисельності дощових черв'яків різних видів на першому стаціонарі, загальна чисельність і видове різноманіття на якому значно вищі. Перевірялася залежність по наступних функціях: лінійній ($y=a+bx$), мультиплікативній ($1/y=ax^b$), експоненціальній ($y=\exp(a+bx)$), реципрокній ($1/y=a+bx$). Виявлена кореляція лише між кількома видами люмбріцид. Результати аналізу пари видів *D. octaedra* та *D. alpina* наведені в табл. 4, з якої видно, що просторовий розподіл дощових черв'яків *D. alpina*, очевидно, залежить від кількості особин *D. octaedra*. І ця залежність задовільно описується лінійною функцією. Абсолютна кількість особин кожного виду на дослідженій трансекті надає можливість кількісно виразити наявність та рівень конкурентних взаємовідношень між ними, проте можна припустити наявність таких відносин. Відомо, що запропоновані види належать до одного типу живлення (на поверхні ґрунту) і, таким чином, займають одну екологічну нішу (Семенова, 1966; Перель, 1979). Незважаючи на це, збільшення кількості особин *D. octaedra* пов'язане з відповідним збільшенням кількості *D. alpina*. Можливо, перебуваючи в межах одного типу живлення, дані види харчуються залишками рослин різних видів, що нівелює харчову конкуренцію, а просторова щільність насичення в даній екологічній ніші, ще не досягнута. Таке припущення узгоджується з даними Т.С. Перель (1979). Не виключено також, що особливості життєдіяльності *D. octaedra* позитивно впливають на життєздатність *D. alpina*. Проте це припущення вимагає додаткової експериментальної перевірки.

Результати аналізу залежності кількісного розподілу видів *D. alpina* та *D. attemsi* наведені в табл. 5. Аналогічно до попереднього випадку, ми бачимо, що кількість *D. attemsi* залежить від чис-

ла особин *D. alpina*. Ця залежність описується експоненціальною функцією. *D. attemsi*, як і попередні види належить до екологічної групи живлення на поверхні ґрунту. Від'ємний коефіцієнт кореляції між кількостями *D. alpina* та *D. attemsi* свідчить, очевидно, про наявність харчової конкуренції даних видів.

Висновки

1. У результаті проведення досліджень у районі г. Хом'як (гірський масив Горгани) виявлено 8 видів з чотирьох родів родини *Lumbricidae* (*Al-lolobophora*, *Aporrectodea*, *Octalasion*, *Dendrobaena*).

2. В альпійському поясі Карпат, у районах, які не підлягають антропогенній дії, дощові черви розповсюджені в межах біотопу рівномірно, при цьому характер розподілу люмбріцид обумовлений переважно кількістю нестатевозрілих особин та домінуючого виду.

3. Між кількістю окремих видів у біотопі виявлено залежність, яка обумовлена характером співіснування в межах однієї екологічної ніші.

Література

- Бызова Ю.Б., Гиляров М.С., Дунгер В. и др. (1987): Количественные методы в почвенной зоологии. М.: Наука. 1-288.
- Гиляров М.С. (1965): Зоологический метод диагностики почв. М.: Наука. 1-278.
- Лакін Г.Ф. (1990): Биометрия. М.: Высшая школа. 1-293.
- Майр Э. (1974): Популяция, вид и эволюция. М.: Мир. 1-457.
- Международный кодекс зоологической номенклатуры. (1988): Л.: Наука. 1-205.
- Нестеров П.И. (1988): Класс круглых червей *Nematoda*. Кишинев: Штиинца. 1-278.
- Нестеров П.И., Череватов В.Ф. (1990): Первосоздатели плодородия. - Сельское хозяйство Молдовы. 10: 44-45.
- Перель Т.С. (1979): Распространение и закономерности распределения дождевых червей фауны СССР. М.: Наука. 1-272.
- Песенко Ю.А. (1982): Принципы и методы количественного анализа в фаунистических исследованиях. М.: Наука. 1-287.
- Семенова Л.М. (1966): Зависимость строения пищеварительной системы дождевых червей (*Lumbricidae*) от характера питания. - Зоол. журн. 45 (7): 986-997.
- Соколов А.А. (1956): Значение дождевых червей в почвообразовании. Алма-Ата: Изд-во АН Казахской ССР. 1-262.
- Череватов В.Ф. (1991): Фауна и ландшафтно-биотопическое распределение дождевых червей (*Lumbricidae*, *Oligochaeta*) Прут-Днестровского междуречья. Автореф. дис.... канд. биол. наук. Кишинев. 1-17.

ЛІСОВА КУНИЦЯ У СТАРОМУ ГНІЗДІ ОРЛАНА-БІЛОХВОСТА

В.М. Грищенко, Є.Д. Яблоновська-Грищенко
Канівський природний заповідник

Лісова куниця (*Martes martes*) літні лігва як правило влаштовує в дуплах дерев, але при нестачі їх може займати також гайна білки (*Sciurus vulgaris*), гнізда воронових та хижих птахів (Абеленцев, 1968; Petzsch, Piechocki, 1986). 19.04.2001 р. ми знайшли куницю, яка поселилася у старому гнізді орлана-білохвоста (*Haliaeetus albicilla*). Гніздо знаходилося у старому мішаному лісі з віковими дубами і соснами в урочищі Перуни (Михайлівський ліс біля гирла Росі, Черкаська область). Збудоване у верхній частині крони старої сосни на висоті близько 25 м. Воно займалося птахами протягом багатьох років, але в 2001 р. виявилось порожнім. Орлани переселилися в нове гніздо, влаштоване також на сосні на віддалі близько 200 м.

Під час огляду старого гнізда в бінокль ми помітили рух у нижній частині будівлі. Це була лісова куниця, яка вийшла з лігва. Гніздо з роками стало дуже високим і мало баштоподібну основу. Очевидно, тут утворилася порожнина, у якій і оселилася куниця. Ми спостерігали звіра на гнізді двічі протягом дня з інтервалом у три години. Куниця з'являлася на кілька секунд і швидко зникла серед гілок основи гнізда.

Залишається відкритим питання: вижив звір господарів гнізда чи зайняв уже пустуючу будів-

лю? Лісова і кам'яна (*Martes foina*) куниці є одними з головних ворогів лісових хижих птахів. Куниця здатна знищити навіть дорослих пташенят таких великих хижаків як малий підорлик (*Aquila pomarina*) або орлан-білохвіст (Thiede, 1996; Schulze, 2000). З іншого боку, рештки лісової куниці знаходили серед залишків їжі орланів (Шарлемань, 1933). Відомі випадки успішного полювання цих птахів навіть на таких хижих звірів як лисиця (*Vulpes vulpes*), видра (*Lutra lutra*), домашні коти та собаки (Fischer, 1995; Mizera, 1999).

Література

- Абеленцев В.І. (1968): Фауна України. Т. 1. Ссавці. Вип. 3. Куниці. Київ: Наукова думка. 1-280.
Шарлемань М. (1933): Орел-сіруватень (*Haliaeetus albicilla* L.) на Україні. - Зб. праць Зоол. музею АН УРСР. 12: 80-88.
Fischer W. (1995): Die Seeadler. Magdeburg: Westarp Wissenschaften. 1-192.
Mizera T. (1999): Bielik. Świebodzin: Wyd. Lubuskiego klubu przyrodników. 1-195.
Petzsch H., Piechocki R. (1986): Urania Tierreich. Säugetiere. Urania Verlag. 1-604.
Schulze A. (2000): Greifvögel — gefährdet durch Marder? - Orn. Mitteilungen. 52 (12): 404-407.
Thiede W. (1996): Der Baumarder *Martes martes* als Vogel-feind. - Orn. Mitteilungen. 48 (10): 264.

НЕКОТОРЫЕ НЕОБЫЧНЫЕ ЯВЛЕНИЯ В ЖИЗНИ НАСЕКОМЫХ В ДНЕПРОВСКО-ОРЕЛЬСКОМ ЗАПОВЕДНИКЕ В 2000 г.

Н.В. Антоненц

Днепровско-Орельский природный заповедник

При проведении мониторинговых исследований беспозвоночных (фенологические наблюдения) в позднеосенний и зимний периоды 2000 г. нами были зарегистрированы необычные явления в жизни насекомых. За десять лет работы в заповеднике мы впервые столкнулись с такими интересными фактами.

Со 2 по 7.10 и с 1 по 7.11 на участках псаммофитной степи в связи с теплой погодой наблюдался массовый лет бабочки махаона (*Papilio machaon* L.), занесенной в Красную книгу Украи-

ны. Летали бабочки третьего поколения. Обычно у этого вида отмечаются два поколения в мае-июне и июле-августе.

9.11 в кв. 48 (культуры дуба) на дороге был обнаружен один живой экземпляр имаго майского хруща западного (*Melolontha melolontha* L.). Обычно взрослые жуки появляются в мае-июне.

29.12 в связи с теплой погодой отмечался также вылет пчелы медоносной (*Apis mellifera* L.) из ульев. Насекомые делали облет.

ПОЗВОНОЧНЫЕ — ПОТРЕБИТЕЛИ ПЛОДОВ ФИСТАШКИ ТУПОЛИСТНОЙ И ИХ РОЛЬ В СЕМЕННОМ ВОЗОБНОВЛЕНИИ ФИСТАШКОВЫХ НАСАЖДЕНИЙ КАРАДАГСКОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА

М.М. Бескаравайный

Карадагский природный заповедник

VERTEBRATES — CONSUMERS OF *PISTACIA MUTICA* FRUITS AND THEIR ROLE IN SEED RENEWAL OF PISTACHIO FORESTS IN THE KARADAG NATURE RESERVE. - Beskaravaynyi M.M. - The list, number and ecology of vertebrates foraging on *Pistacia mutica* fruits in the Karadag Nature Reserve (the Crimea) are given (28 species of birds and 8 - of mammals). Importance of this kind of fodder was estimated. It was determined that 26 species of pericarp consumers distribute and 10 other, which are mostly specialised seed-eaters, annihilate the seed production. The part of the harvest used by these vertebrates was estimated quantitatively. Trophic activity of the consumers, which are at the same time the agents of the seed distribution, promotes the process by dispersion the fruits under favourable for developing of the undergrowth conditions within the plantation as well as out of it. The seed-consumers take off significant part of viable seeds but mostly under the parent crowns where surviving of undergrowth is the least probable. Thus, zoochoric mechanism of regeneration and distribution of *Pistacia mutica* populations despite the zoo-annihilation of the seeds is the major one.

Фисташка туполистная (*Pistacia mutica* Fisch. et Mey.) — реликт третичной дендрофлоры горного Крыма, внесена в Красную Книгу Украины как вид, численность которого сокращается.

В Карадагском заповеднике находится одна из наиболее крупных в Крыму популяций этого вида. Насаждения с содоминирующим участием фисташки (вместе с *Quercus pubescens*, *Juniperus excelsa*) занимают здесь около 270 га, чистые гемиксерофильные редколесья V–V6 бонитета — всего около 8 га (Кузнецов, 2001). Эти сообщества располагаются в нижних частях склонов южных экспозиций и имеют 2–3 — ярусную структуру. Сомкнутость крон древесного яруса — 0,3–0,7, высота древостоя — до 6 м (Дидух, Шеляг-Сосонко, 1982). Кустарниковый ярус выражен в разной степени (вплоть до полного отсутствия), травяной хорошо развит (до 80 %).

Естественное возобновление фисташки туполистной происходит в основном семенным путем. Отсюда следует, что взаимоотношения с позвоночными животными — потребителями плодов и семян — являются одним из важных аспектов ее репродуктивной экологии и заслуживают специального изучения.

Материал и методика

Основной материал собран в фисташковых редколесьях Карадагского природного заповедника в 1983–1990 г., отдельные наблюдения проводились до 1999 г.

Выбор заповедной территории, как ключевого участка для проведения данных исследований, определяется двумя причинами. Во-первых, в Карадагском заповеднике достаточно полно представлен видовой состав птиц и млекопитающих восточной части южного берега Крыма — одного

из основных районов произрастания фисташки туполистной. Здесь встречаются все отмеченные потребители ее плодов. Во-вторых, заповедный режим способствует снижению фактора беспокойства и интенсивности антропогенного воздействия на почвенно-растительный покров. Это позволяет изучать закономерности зоогенного изъятия плодов и возобновления популяции фисташки в условиях, максимально приближенных к естественным.

Обилие птиц в период плодоношения фисташки определялось на учетных маршрутах 0,6–1,7 км (более 100 учетов), мышевидных грызунов — отловом ловушками Геро (5,5 тыс. ловушкосуток), остальных млекопитающих — методами шумового прогона по пороше (лисица (*Vulpes vulpes*), кабан (*Sus scrofa*)) и визуальных наблюдений на всей обследуемой территории. Роль плодов в питании животных оценивалась методом анализа погадок (чайка-хохотунья (*Larus cachinnans*), серая ворона (*Corvus cornix*)), экскрементов (кеклик (*Alectoris chukar*), воробьиные птицы, отлавливаемые для этой цели паутиной сетью, лисица, каменная куница (*Martes foina*), кабан), “кормовых столиков” и желудков (мелкие грызуны), а также посредством визуальных наблюдений. Всего обработано более 1700 пищевых проб. Семена из экскрементов и погадок, одновременно с контрольными партиями, проверялись на доброкачественность, т. е. наличие эндосперма и зародыша, и всхожесть (проращивание в чашках Петри).

Плодоношение, использование урожаев и распространение семян животными изучались на 2 пробных площадях (50 x 50 м) в течение 3 осенне-зимних сезонов (1983/84, 1985/86 и 1986/87 гг). **Площадь 1:** чистое средневозрастное насаждение фисташки, 18 плодоносящих деревьев:

сомкнутость крон 0,3. **Площадь 2:** доминирует фисташка, 28 плодоносящих деревьев; сомкнутость крон 0,4.

В начале плодо созревания на каждой площади проводился абсолютный учет урожаев (Корчагин, 1960), под 6–8 модельными деревьями устанавливали по 2–5 изолированных сеткой семенометров (0,5 x 0,5 м), измеряли площадь проекций крон. По содержанию семенометров (целые плоды, семена в экскрементах и погадках, фрагменты семенных оболочек) идентифицировался потребитель или группа потребителей, сходных по типу воздействия на семенную продукцию; определялась доля семян, сбрасываемых или уничтожаемых животными — кронниками; рассчитывались плотность и абсолютная величина потенциального семенного запаса под пологом. Для выяснения роли наземных консументов, под кронами и в “окнах” закладывались в случайном порядке пробные площадки 0,5 x 0,5 м (100–110 ежегодно на каждой площади), на которых сбор материала проводился аналогично. Они же использовались для оценки плотности и абсолютной величины почвенного запаса семян вне материнского полога и роли животных в его образовании. На площадях проводился также учет экскрементов крупных млекопитающих и “кормовых столиков” грызунов.

Для выяснения эффективности эндозоохории, на участках постоянного зоогенного обсеменения под кронами и в “окнах” проведен учет подростов фисташки (обследована площадь 4,5 га). Приблизительно определялся возраст молодых растений путем измерения диаметра стволиков у основания, для чего предварительно была установлена зависимость между диаметром и числом годичных колец.

Названия видов позвоночных даны по сводке Л.С. Степаняна (1990) и Каталогу млекопитающих СССР (1981).

Результаты и обсуждение

Плоды фисташки как пищевой объект и их адаптации к эндозоохории. Плоды фисташки представляют собой односемянные костянки (средние размеры 6,6 x 5,1 мм), которые собраны в соплодия по 20–80 шт.

Объектом питания для животных служат как эндосперм семян, так и мякоть околоплодника. В тканях эндосперма содержится 59,97 % жира и 25,69 % азотистых веществ (Кордон, 1936) — это наиболее ценная в пищевом отношении часть плода. Характерна высокая пустосемянность, полные же семена иногда на 100 % повреждаются вредителями-беспозвоночными (Эггерс, 1948). Сочный околоплодник представляет собой довольно тонкую оболочку, внешний покров которой ярко окрашен и выполняет аттрактивную функцию.

Адаптации, обеспечивающие активное потребление плодов агентами диссеминации, затрагивают главным образом морфологические черты (окраска, строение семени) и фенологические особенности развития генеративных органов.

По мере созревания, оболочка перикарпия плодов, содержащих жизнеспособные семена, меняет окраску от светло-розовой до сине-фиолетовой, вследствие чего к осени такие плоды становятся более заметными на фоне желтеющей листвы. Семена защищены твердой и гладкой скорлупой, которая предохраняет их от разрушения даже в мускулистых желудках зерноядных птиц (кряквы (*Anas platyrhynchos*), кеклика, вяхиря (*Columba palumbus*)) и обеспечивает беспрепятственный и быстрый проход через пищеварительный тракт потребителя.

Фенологические адаптации заключаются в том, что созревание плодов и приобретение ими аттрактивных свойств совпадает по срокам с возрастанием численности птиц за счет выводков и мигрантов (конец лета — осень). В это же время заметно падает численность насекомых, вследствие чего многие насекомоядные птицы вынуждены переключаться на растительные корма (главным образом — сочные плоды растений). Длительный период пребывания созревших плодов на ветвях (с конца августа до середины зимы) обеспечивает высокую полноту их изъятия потребителями-кронниками, большинство которых относится к агентам диссеминации.

Особенности экологии потребителей, определяющие их роль в репродуктивном цикле фисташки. Плоды фисташки в Карадагском заповеднике используют в пищу не менее 36 видов позвоночных животных (28 — птицы и 8 — млекопитающие). Роль этих потребителей в репродуктивном цикле фисташки определяют следующие аспекты их экологии: 1) характер и степень трофической связи с кормовым объектом (плодами); 2) характер и продолжительность топоческой связи с кормовым биотопом (фисташковыми редколесьями); 3) численность.

Важнейшую роль в системе “плоды — консументы” играет специфика трофических связей животных с кормовым растением.

По диапазону осенне-зимней пищевой специализации, состав потребителей плодов фисташки очень широк — от эврифагов до специализированных семеноедов. Принципиальная (положительная или отрицательная) роль консументов в семенном возобновлении обусловлена их пищевой ориентацией по отношению к семенной продукции (табл. 1).

Эндосперм семян фисташки используют в пищу, а значит снижают репродуктивный потенциал ее популяции, 10 видов: это в первую очередь специализированные семеноеды, круглогодично, или только в осенне-зимний период питающиеся семенным кормом и имеющие соответствующие

Таблица 1

Экологическая характеристика и обилие потребителей плодов фисташки в Карадагском заповеднике

Вид	Характер пребывания в заповеднике и сроки топиической связи с фисташковыми насаждениями	Характеристика обилия в период плодоношения фисташки	Роль плодов в питании
Потребители семян, разрушающие семенные оболочки			
<i>Dendrocopos major</i>	Ос.	0,4-1,2 (2,2) экз./10 га	II
<i>Coc. coccothraustes</i>	Зим. (с 11.09)	0,5-5,6 (6,5) экз./10 га	I
<i>Sciurus vulgaris</i>	Коч.	До 2,5 экз./1 км ²	III
<i>Apodemus sylvaticus</i>	Пост.	0,2-7,3 экз./100 ловушкосуток	I; 69,7-100,0%
<i>A. flavicollis</i>	Пост.	0,4-3,7 экз./100 ловушкосуток	
<i>Mus musculus</i>	Пост.	1,6-8,0 экз./100 ловушкосуток	II
<i>Microtus arvalis</i>	Пост.	0,8-6,0 экз./100 ловушкосуток	III
<i>Vulpes vulpes</i>	Коч.	До 4 экз./1 км ²	II*; 5,6-95,4%
<i>Martes foina</i>	Коч.	Обычна (точных данных нет)	II*; 0,7-38,0%
<i>Sus scrofa</i>	Коч.	До 3 экз./1 км ²	II
Потребители перикарпия			
<i>Anas platyrhynchos</i>	Пр. (авг.-нояб.)	Р	III
<i>Alectoris chukar</i>	Ос. (скальные участки)	0,7-8,4 экз./10 га (локальные скопления до 37 особей)	I-II; до 94,2%
<i>Larus cachinnans</i>	Ос., Коч.	2,3-29,1 (68,2) экз./км береговой линии	I-II; до 90,5%
<i>Columba palumbus</i>	Ос., Зим. (с нояб.)	0,3-4,1 (в отдельные годы 60-80) экз./10 га	III
<i>Oriolus oriolus</i>	Пр. (16.08-10.09)	Об	II
<i>Garrulus glandarius</i>	Ос.	0,6-4,4 (11,8) экз./10 га	II
<i>Pica pica</i>	Ос.	0,2-1,6 (2,9) экз./10 га	II
<i>Corvus cornix</i>	Ос.	0,2-1,4 (3,1) экз./10 га	I; 80,8-98,6%
<i>C. corax</i>	Ос., Коч.	Об (локально до 13, обычно 1-2 особи)	III
<i>Sylvia nisoria</i>	Гн., Пр. (авг.-сент.)	Р	II
<i>S. atricapilla</i>	Гн., Пр. (авг.-14.10)	Мн	I
<i>S. borin</i>	Пр. (21.08-1.10)	Мн	I
<i>S. communis</i>	Гн., Пр. (авг.-25.09)	Об	II?
<i>S. curruca</i>	Пр. (14.08-23.09)	Р	I?
<i>Ph. phoenicurus</i>	Гн., Пр. (авг.-20.10)	Мн	II
<i>Erithacus rubecula</i>	Пр. (с авг.), Зим	0,7-5,1 (6,6) экз./10 га	II
<i>Turdus merula</i>	Ос.?, Зим.		
	(наиболее обычен с окт.)	0,6-4,5 (6,7) экз./10 га	III
<i>T. philomelos</i>	Пр. (2.09-нояб.)	Мн	II
<i>T. viscivorus</i>	Зим., Коч. (обычен с авг.)	0,4-2,7 (9,8) экз./10 га	III
<i>Parus ater</i>	Зим. (с 6.10)	<0,1 экз./10 га	III?
<i>P. caeruleus</i>	Ос.	6,0-8,2 (11,1) экз./10 га	II
<i>P. major</i>	Ос.	3,5-16,7 (22,5) экз./10 га	II
<i>Passer domesticus</i>	Ос., Коч.	Об (локально до 10)	II
<i>P. montanus</i>	Ос., Коч.	Об (локально до 30)	II
<i>Fringilla coelebs</i>	Гн., Зим.		
	(наиболее обычен с окт.)	1,9-3,8 (9,8) экз./10 га	II
<i>Spinus spinus</i>	Зим., Коч. (с 21.09)	1,2-4,6 (17,6; локально до 66,7) экз./10 га	III

Условные обозначения. **Характер пребывания в заповеднике:** Ос. — оседлый; Гн. — гнездящийся перелетный; Зим. — зимующий; Пр. — пролетный; Пост. — в фисташковых насаждениях держится постоянно; Коч. — посещает насаждения на кормовых кочевках наряду с другими биотопами. Для пролетных и зимующих птиц приводятся крайние даты наблюдений. **Обилие:** приводятся диапазоны среднегодовых показателей (для птиц в скобках также максимальные значения обилия); для пролетных и некоторых кочующих птиц, численность которых неустойчива, приняты следующие обозначения: Р — редок, единичные встречи; Об — обычен, отмечался на 10–50 % экскурсий, обычно менее 10 за учет; Мн — многочислен, более, чем на 50 % экскурсий, обычно более 10 за учет. **Роль в питании:** I — явно доминирующий и предпочитаемый корм; II — один из регулярно используемых кормов; III — второстепенный или дополнительный корм (для некоторых видов, использующих плоды регулярно, приводится их доля среди пищевых объектов; для мышей рода *Apodemus* дан объединенный показатель, т. к. идентифицировать эти виды по “кормовым столикам”, на которых считались поедить, невозможно); * — при потреблении разрушается лишь часть семян.

адаптации ротового аппарата (дубонос (*Coccothraustes coccothraustes*), пестрый дятел (*Dendrocopos major*), мыши, обыкновенная полевка (*Microtus arvalis*), белка (*Sciurus vulgaris*)). Разруша-

ют семена при поедании плодов и некоторые потребители, не имеющие строгой пищевой специализации по отношению к этому типу корма. К ним относятся виды широкого трофического ди-

Таблица 2

Плодоношение фисташки на пробных площадях; доля семян, рассеиваемых и уничтожаемых потребителями

№ ПП	Урожай, тыс. шт.*	Переведено в почву из крон		Уничтожено семеноедами			
		всего, тыс. шт.	в %	в кронах		на земле	
				всего, тыс. шт.	в %	всего, тыс. шт.	в %
Урожай 1983 г.							
№ 1	48,3	2,0	4,1	единично	<0,1	0,8	1,7
№ 2	192,8	33,4	17,3		4,1	2,1	33,6
Урожай 1985 г.							
№ 1	157,3	6,2	3,9		5,0	3,2	1,3
№ 2	316,0	17,8	5,6		30,0	9,5	51,0
Урожай 1986 г.							
№ 1	29,8	0,4	1,3	единично	<0,1	-	-
№ 2	нет урожая	-	-		-	-	-

* С учетом пустосемянных плодов.

апазона — кабан, а также хищные млекопитающие, которые используют плоды и семена главным образом в осенне-зимнее время (лисица и каменная куница: поедая плоды они разрушают значительную долю, но не все семена).

Исключительно перикарпий плодов потребляют 26 видов птиц: эврифаги (хохотунья, врановые); насекомоядные птицы, переходящие на питание сочными плодами в холодный период года и во время осенней миграции (иволга (*Oriolus oriolus*), славки, дрозды, горихвостка (*Phoenicurus phoenicurus*), зарянка (*Erithacus rubecula*), синицы); некоторые преимущественно зерноядные птицы, не способные разрушить при использовании плодов фисташки прочных семенных оболочек (крякva, кеклик, вяхирь, воробьи, зяблик (*Fringilla coelebs*), чиж (*Spinus spinus*)). Поскольку при потреблении плодов эти консументы не повреждают семян, они в той или иной степени выполняют функцию агентов диссеминации.

Степень участия потребителей в процессах диссеминации и уничтожения семян зависит от роли плодов в составе пищевых рационов: плоды могут доминировать в питании, использоваться с разной степенью регулярности наряду с другими кормами, иметь второстепенное значение как дополнительный или случайный корм (табл. 1).

Характером топической связи с кормовым биотопом определяется роль животных в пространственном распределении семенной продукции, главным образом — транспортировке семян за границы насаждения (расселение). От продолжительности этой связи зависит величина изъятия урожая, а следовательно — объем семенной продукции, уничтоженной, или вовлеченной в процесс зоогенной диссеминации.

По характеру топической связи можно выделить 3 группы потребителей (табл. 1): 1) виды, которые весь период плодоношения или значи-

тельную его часть более или менее постоянно держатся в данном кормовом биотопе или на смежных с ним участках (большинство оседлых и многие зимующие птицы, мышевидные грызуны); 2) мигрирующие виды, связанные с насаждениями значительно более короткое время, чем продолжается период плодоношения (конец августа — октябрь); 3) виды, с разной

степенью регулярности посещающие насаждения наряду с другими кормовыми биотопами (некоторые птицы и крупные млекопитающие).

Высокая численность консументов, совпадающая с периодом плодосозревания, достигается за счет выводков текущего года, концентрации в насаждениях пролетных и зимующих птиц, а также кочующих видов (чайка-хохотунья, ворон (*Corvus corax*), лисица, кабан и др.). Численность многих потребителей подвержена значительным многолетним колебаниям (табл. 1).

Плодоношение фисташковых насаждений и использование урожая животными. Результаты учетов плодоношения фисташки на пробных площадях заповедника в течение 3 сезонов и количественные оценки изъятия урожая позвоночными животными приводятся в таблице 2.

В 1983 г. урожай был умеренным. Значительную часть плодов использовали в кронах птицы — потребители перикарпия — главным образом серая ворона и мелкие воробьиные. В изъятии семенной продукции основная роль принадлежала мышам рода *Apodemus*, суммарное обилие которых в данном году было высоким и составило 11 ос./100 ловушко-суток. Отмечено регулярное использование семян пестрым дятлом.

В 1985 г. зарегистрирован самый высокий урожай. При более низкой численности мышей (3 ос./100 ловушко-суток), величина и доля изъятия ими семян остались высокими, что, вероятно, объясняется высокой избирательностью этих потребителей по отношению к данному кормовому объекту.

Резко возросла численность и трофическая активность дубоносов (до 8 ос./10 га). Участились посещения фисташковых редколесий кабаном, лисицей и куницей. Доля урожая, использованного этими млекопитающими, составила около 5 %.

В 1986 г. урожай и доброкачественность семян в заповеднике были самыми низкими, на значи-

Таблиця 3

Количество и качество семян фисташки, распространяемых некоторыми потребителями

Потребители	К-во одновременно распространяемых семян			Качество семенной продукции		
	тип и к-во проб ¹	$X \pm m$	max	семян в выборке	доля семян с ненаруш. оболочкой, $X \pm m \%$	доброкачественность, $X \pm m \%$ ²
<i>Alectoris chukar</i>	экскременты: 31	62,0 ± 11,4	254	2482	97,9 ± 0,3	67,0 ± 0,9
<i>Larus cachinnans</i>	погадки: 21	63,5 ± 12,8	192	1334	100,0	87,5 ± 0,9
<i>Corvus cornix</i>	погадки: 188	38,9 ± 1,5	100	7395	99,9 ± 0,03	87,8 ± 0,5
<i>Sylvia nisoria</i>	экскременты: 1	6	6	6	100,0	66,7
<i>S. atricapilla</i>	экскременты: 14	1,7 ± 0,3	3	24	100,0	58,3 ± 10,1
<i>S. borin</i>	экскременты: 36	3,1 ± 0,4	9	100	100,0	63,0 ± 4,8
<i>Turdus viscivorus</i>	экскременты: 1	7	7	7	100,0	100,0
<i>Vulpes vulpes</i>	экскременты: 52	3,5 ± 1,2	57	9498	5,2 ± 0,2	69,3 ± 3,7
<i>Martes foina</i>	экскременты: 69	5,1 ± 0,8	32	1274	26,8 ± 1,5	86,2 ± 2,1

¹За варианту принято число семян в 1 экскременте или погадке; для кеклика — в экскрементах, оставленных стайкой птиц на месте отдыха; для славок и делябы — в экскрементах при полном опорожнении пищеварительного тракта после отлова.

²Для сравнения: доброкачественность семян из самопроизвольно опавших плодов — 9,1 ± 0,3 (3,9–14,6)%.

тельных участках насаждений плодоношение отсутствовало. Плодами фисташки питались лишь синицы и дубонос: суммарное изъятие составило не более 1,4 %.

Воздействие потребителей на качество семенной продукции. В ряде установленных случаев, распространяемые животными семена отличаются повышенными качественными показателями (Формозов, 1976; Izhaki, Safriel, 1990; Krefting, Roe, 1949), что обычно связывают с их пребыванием в пищеварительной системе потребителей и воздействием желудочного сока.

Исследование семян фисташки на доброкачественность (наличие эндосперма и зародыша) и всхожесть продемонстрировало следующие результаты. Доброкачественность распространяемых животными семян во всех вариантах опыта оказалась достоверно более высокой, чем из самопроизвольно опавших плодов (табл. 3). Дальнейшее исследование доброкачественных семян показало высокую всхожесть (около 90 %), но отсутствие достоверных различий по данному показателю между контрольными (взятыми с дерева) и опытными (из погадок и экскрементов) партиями. Следовательно, высокое качество эндозоохорно распространяемой семенной продукции обусловлено избирательным потреблением плодов с жизнеспособными семенами и не связано с пребыванием и обработкой в пищеварительном тракте животных.

Избирательное уничтожение полноценных семян семеноедами приводит к обратному результату — снижению качества почвенного семенного запаса. По данным лабораторных наблюдений, повреждаемость таких семян желтогорлой мышью (*Apode-*

mus flavicollis) значительно выше, чем пустых (соответственно 98,6 ± 0,8 (97,3–100,0) % и 37,7 ± 3,3 (3,6–71,8) %: $p \leq 0,001$). Семена, не имеющие эндосперма, обычно остаются нетронутыми, реже в них прогрызается небольшое отверстие (рис. 1).

Избирательное потребление плодов с качественными семенами установлено также для лисицы и каменной куницы, о чем можно судить по их процентному соотношению в экскрементах этих потребителей и контрольных партиях (табл. 3).

Формирование почвенного семенного запаса в пределах насаждения. Формирование почвенного семенного запаса протекает под воздействием двух процессов, противоположных по своим результатам: накопления семян в почве вследствие диссеминации и их зоогенного уничтожения.

Диссеминация в пределах насаждения осуществляется в основном птицами — потребителями перикарпия; существенная роль в этом процессе принадлежит также лисице и каменной кунице, в экскрементах которых сохраняется и рассеива-

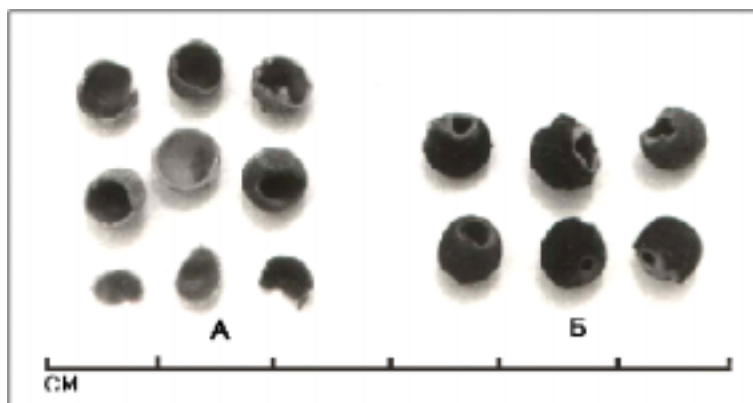


Рис. 1. Фрагменты оболочек семян фисташки туполистной, поврежденных желтогорлой мышью: А — с эндоспермом; Б — пустые.

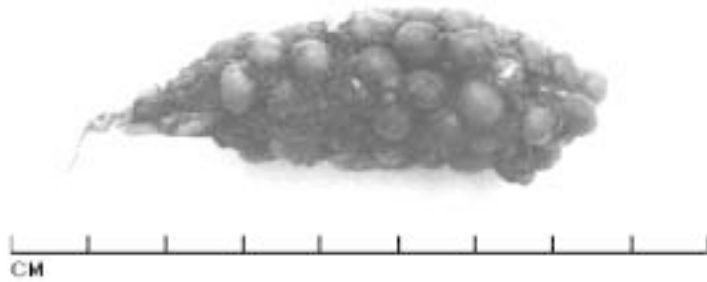


Рис. 2. Экскремент лисицы с неразрушенными семенами фисташки туполистной.

ется некоторое, иногда значительное количество диаспор (рис. 2). Массовость диссеминации достигается за счет высокой численности потребителей в сезон плодоношения, интенсивности и продолжительности использования плодов, а также вследствие одновременного переноса животными значительного числа семян (табл. 3).

В результате диссеминации пространственное распределение и накопление в почве жизнеспособных семян происходит следующим образом: основная их часть концентрируется под пологом плодоносящих деревьев, а некоторое количество рассеивается по остальной территории (табл. 4). Каждая из рассматриваемых ситуаций, в которой могут оказаться семена, в значительной мере обусловлена трофической активностью позвоночных животных и ее спецификой.

В пределах суммарной площади проекций крон фисташки, составляющей на разных участках фисташковых редколесий заповедника 9,5–18,7 % от их общей площади, потенциальный семенной запас составляет 84,0–93,4 % такого в на-

саждении. Непосредственно под кроны семена попадают в опадающих плодах (часто сбиваемых кормящимися в кронах птицами), в поедях, сбрасываемых некоторыми птицами после использования перикарпия без проглатывания плода (сойка (*Garrulus glandarius*), синица, воробьи, зяблик, чиж) и эндозоохорным путем — в экскрементах и погадках.

Вынос семян из-под полога и их рассеивание в межкрупном пространстве осуществляется почти исключительно в экскрементах и погадках животных. Основными агентами эндозоохорного способа диссеминации являются кеклик, серая ворона, мелкие воробьиные птицы (представители семейств славковых и дроздовых), а также лисица и каменная куница.

В результате эндозоохории на открытых участках и под кронами других древесных пород концентрируется от 6,6 до 16,0 % почвенного запаса жизнеспособных семян. Потенциальная плотность обсеменения здесь в 42–480 раз ниже, чем под материнским пологом (табл. 4).

Попавшие в почву семена интенсивно уничтожаются наземными потребителями. Главная роль в этом процессе принадлежит специализированным семеноедам (в основном мыши рода *Apodemus*), в отдельные годы — кабану; второстепенная — млекопитающим широкого трофического спектра (лисица, каменная куница). Активное и избирательное потребление жизнеспособных семян приводит к существенному обеднению их почвенного запаса.

Кормодобывающая активность семеноедов мак-

Таблица 4

Участие животных в формировании почвенного запаса жизнеспособных семян в фисташковых насаждениях Карадагского заповедника

Локализация семян	Потенциальное обсеменение			Фактическое обсеменение к началу прорастания, шт./м ²
	общее, шт./м ²	зоогенное (в экскрементах и погадках)		
		всего, шт./м ²	в % от общего	
Урожай 1983 г., пробн. пл. № 1				
под пологом	48,0 ± 14,0	28,0 ± 7,6	58,3	<0,1
вне полога	<0,1	<0,1	100,0	<0,1
Урожай 1983 г., пробн. пл. № 2				
под пологом	109,5 ± 36,4	74,4 ± 24,8	67,9	2,6 ± 0,5
вне полога	2,6 ± 0,7	2,6 ± 0,7	100,0	0,3 ± 0,2
Урожай 1985 г., пробн. пл. № 1				
под пологом	53,5 ± 8,8	31,5 ± 3,1	58,9	6,2 ± 1,7
вне полога	0,4 ± 0,2	0,4 ± 0,2	100,0	0,4 ± 0,2
Урожай 1985 г., пробн. пл. № 2				
под пологом	202,6 ± 53,8	56,9 ± 14,7	28,1	8,3 ± 1,9
вне полога	2,2 ± 0,5	2,2 ± 0,5	100,0	0,7 ± 0,2

Урожай 1986 г.

жизнеспособных семян не обнаружено

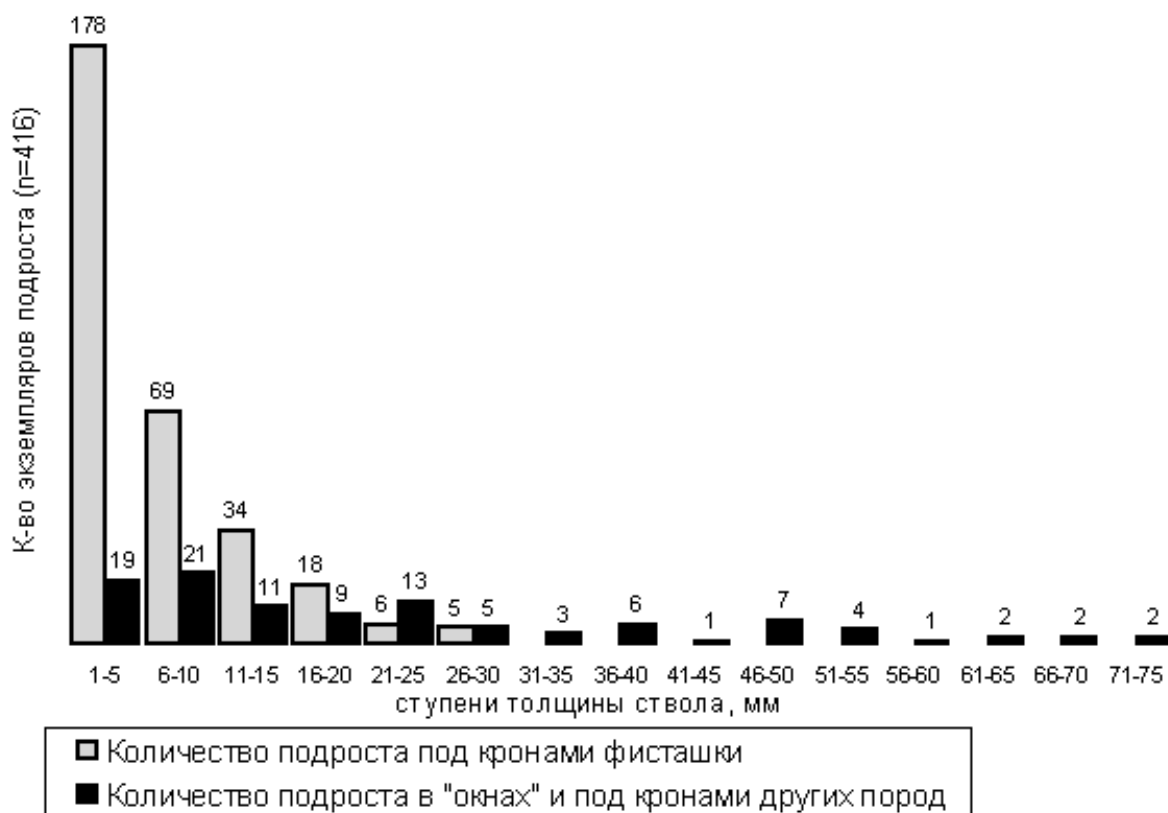


Рис. 3. Распределение подроста фисташки туполистной по ступеням толщины ствола в зависимости от локализации.

симальна под кронами плодоносящих деревьев, т. е. в местах высокой концентрации семян. Так, в осенне-зимний сезон 1983/84 гг., при умеренной плотности обсеменения почвы и высокой численности мышей, т. е. в условиях дефицита данного корма, из почвенного семенного запаса было уничтожено на отдельных участках до 97 % жизнеспособных семян, причем под материнскими кронами — 89 % от всех использованных. Активность кормодобывания под отдельными деревьями находилась в прямой зависимости от плотности обсеменения под ними: при потенциальной плотности жизнеспособных семян от 6 до 447 шт./м², величина изъятия варьировала от 0 до 443 шт./м² ($r = 0,95$; $p \leq 0,01$). В сезон 1985/86 гг., когда концентрация семян в почве была высокой, а численность грызунов упала, сложилась ситуация избытка корма и вышеуказанная закономерность отсутствовала. При общем изъятии жизнеспособных семян, составившем в этом сезоне на разных площадях от 19 до 58 % почвенного семенного запаса, семена, уничтоженные под кронами, составили 92–100 % от всех использованных.

В некоторые годы ведущую роль в уничтожении почвенного запаса семян в Карадагском заповеднике играют кабаны. Так, в 1999 г. уже к ноябрю более чем под 65 % плодоносящих деревьев опавшие семена были уничтожены почти полностью.

Вне площади проекций крон плодоносящих деревьев, вследствие низкой плотности обсеменения (табл. 4), семенной запас потребляется се-

меноедами менее активно и только на урожайных участках. Так, на пробной площадке № 1 изъятия семян в межкрупных просветах не отмечено; на площадке № 2 оно составило в 1983/84 гг. $1,7 \pm 0,6$ шт./м², а в 1985/86 гг. — $1,5 \pm 0,4$ шт./м².

В результате более активного использования семян в местах их максимальной концентрации, различие в плотности обсеменения на разных участках насаждения становится менее контрастным (табл. 4). Ко времени прорастания (апрель) общий почвенный запас жизнеспособных семян распределяется так: 53–66 % — под материнскими кронами, 34–47 % — в межкрупных просветах и под кронами других древесных пород.

Пространственное распределение и жизнеспособность подроста. Распределением семенного запаса обусловлено пространственное размещение, а в итоге — выживаемость подроста фисташки. Известно, что за пределами затенения кронами одноименного вида, молодые растения избегают ингибирующего влияния родительских особей, и следовательно, более жизнеспособны (Семагина, 1983; Becker, Wong, 1985; Green, 1983). Эту закономерность подтверждает сравнительный анализ возрастной структуры 416 экземпляров подроста фисташки туполистной под пологом и в межкрупных просветах фисташковых насаждений Карадага (рис. 3)¹. Под мате-

¹Для большей точности на оси абсцисс рисунка 3 вместо возрастных групп даются ступени толщины ствола у основания (мм).

ринским пологом сосредоточено 74,5 % подроста, но возраст большинства растений не превышает 5 лет и лишь единичные доживают здесь до 15–20 лет. Вне полога, где семена рассеиваются в основном зоохорным путем, плотность и численность подроста заметно ниже (25,5 %): особи до 5 лет составляют здесь лишь около 22 %, распределение подроста по возрастным группам более равномерно, а возрастной диапазон значительно шире за счет того, что значительная часть молодых растений выживает и достигает генеративной фазы. Следовательно, практически весь жизнеспособный подрост в насаждении имеет зоогенное происхождение.

Роль позвоночных в расселении. Вынос семян фисташки за пределы материнского насаждения (расселение) происходит исключительно зоохорным путем. Количество выносимых диаспор, по приблизительной оценке, не превышает нескольких процентов урожая. Наиболее вероятными основными агентами расселения являются осеннепролетные птицы (иволга, славковые, дроздовые), а также виды, кочующие в поисках корма и регулярно посещающие фисташковые насаждения (хохотунья, серая ворона, лисица, каменная куница).

Предельная дальность зоогенного расселения, если судить по расстоянию от основных массивов насаждений Карадага до отдельных особей и небольших групп авангардных растений за пределами заповедника (окрестности пос. Коктебель), составляет 3–4 км. На приморских скалах и склонах Карадага семена разносятся чайкой-хохотуньей и в меньшей степени кекликом. Молодые деревья встречаются здесь в 400–500 м от ближайших семенных источников.

Наиболее интенсивное зоогенное возобновление фисташки в заповеднике, судя по наличию и плотности подроста, наблюдается в радиусе 100–150 м вокруг материнских насаждений и групп плодоносящих деревьев. В пределах этой дистанции плотность подроста составляет 55,2 – 401,4 ($X = 148,4 \pm 26,1$) экз./га. Возрастной диапазон охватывает все стадии – от всходов до растений, вступающих в генеративную фазу, что свидетельствует об эффективности зоогенного расселения на данных участках.

Заклучение

По способу диссеминации фисташка туполистная относится к высокоспециализированным эндозоохорам. Это проявляется в наличии ряда адаптаций ее плодов (главным образом морфологических и фенологических), к которым относятся аттрактивная окраска оболочки перикарпия, строение и форма семян, созревание в период максимальной численности потребителей. По указанным причинам, плоды фисташки принадлежат к числу активно используемых птицами и млекопитающими кормовых объектов, а семена интенсивно распространяются большинством этих потребителей.

Непосредственное воздействие позвоночных животных на репродуктивный цикл фисташки осуществляется на его этапе “диссеминация – формирование почвенного семенного запаса” и в дальнейшем отражается на процессе формирования жизнеспособной части подроста.

Животные – агенты диссеминации вовлекают в этот процесс до 1/5 урожая семян. Важнейший результат эндозоохории – вынос жизнеспособных диаспор из-под материнского полога и их рассеивание в условиях, благоприятных для возобновления, как в насаждении, так и за его пределами. Низкая плотность зоогенного обсеменения на таких участках резко снижает вероятность уничтожения почвенного семенного запаса семеноедами и исключает внутривидовую конкуренцию.

Потребители семян повреждают иногда более 1/3 семенной продукции, причем в отдельные годы изъятие жизнеспособной ее части мышами достигает 97 %. Однако, подавляющее большинство семян используется в местах высокой плотности обсеменения – под материнскими кронами, где вероятность выживания подроста минимальна.

Таким образом, трофическая деятельность позвоночных – агентов диссеминации – является основным механизмом возобновления и расселения популяций фисташки. Уничтожение значительной части жизнеспособных семян семеноедами не препятствует нормальному ходу этих процессов.

Литература

- Дидух Я.П., Шеляг-Сосонко Ю.Р. (1982): Карадагский государственный заповедник. К.: Наук. думка. 1-152.
- Каталог млекопитающих СССР. Л.: Наука, 1981. 1-456.
- Кордон Р.Я. (1936): *Pistacia mutica* Fisch.at Mey. – кедровое дерево. - Культурная флора СССР. 177. Орехоплодные. М.-Л.: Гос. изд-во совх. и колх. лит-ры. 322-325.
- Корчагин А.А. (1960): Методы учета семеношения древесных пород и лесных сообществ. - Полевая геоботаника. М.: АН СССР. 2: 41-132.
- Кузнецов М.Е. (2001): Динамика ценопопуляций *Pistacia mutica* Fisch.at Mey. в Карадагском природном заповеднике. - Мат-ли XI з'їзду Українського ботанічного товариства (Харків, 25-27 вересня 2001 р.). Харків. 201-202.
- Семагина Р.Н. (1983): Состояние естественного возобновления тиса ягодного в причерноморских лесах Кавказского заповедника. - Бюл. МОИП. Отд. биол. 4: 146-149.
- Степанян Л.С. Конспект орнитологической фауны СССР. М.: Наука, 1990. 1-728.
- Формозов А.Н. (1976): Млекопитающие и птицы – потребители плодов, семян древесных пород, ягодных кустарников и биоценологическое значение их взаимоотношений. - Звери, птицы и их взаимосвязи со средой обитания. М.: Наука. 11-175.
- Эгерс Е.В. (1948): *Pistacia* L. – Фисташка. - Тр. гос. Никитск. ботан. сада. Деревья и кустарники. 22 (3-4): 112-120.
- Becker P., Wong M. (1985): Seed dispersal, seed predation and juvenile mortality of *Aglaja* sp. (*Meliaceae*) in lowland dipterocarp rainforest. - Biotropica. 3: 230-237.
- Green D.S. (1983): The efficacy of dispersal in relation to safe site density. - Oecologia. 2-3: 356-358.
- Izhaki J., Safriel U.N. (1990): The effect of some mediterranean shrubland frugivores upon germination patterns. - J. Ecol. 1: 56-65.
- Krefting L.W., Roe E.J. (1949): The role of some birds and mammals in seed germination. - Ecol. monogr. 3: 269-286.

ОРГАНІЗАЦІЯ МОНІТОРИНГУ ГІДРОЛОГІЧНОГО РЕЖИМУ І РУСЛОВИХ ПРОЦЕСІВ ДНІПРА В РАЙОНІ КАНІВСЬКОГО ЗАПОВІДНИКА

О.Г. Ободовський, В.В. Гребінь

Київський національний університет ім. Тараса Шевченка

Зарегулювання стоку р. Дніпра, завдяки створенню каскаду водосховищ, викликало суттєві зміни в його гідрологічному і русловому режимі. Науковий аналіз цих змін дає можливість систематизувати і спрогнозувати їх подальшу динаміку, закласти оптимальну систему моніторингу в нижніх б'єфах. В цьому аспекті вибір нижнього б'єфу Канівської ГЕС (наймолодшої в каскаді) є закономірним через найкоротші ряди спостережень, недостатню вивченість змін гідрологічного і руслового режиму на даній ділянці, а також через можливість проводити дослідження під час практики студентів-географів.

Гідрологічний режим р. Дніпро на ділянці нижнього б'єфу Канівської ГЕС досліджується з кінця 1972 р. після побудови греблі (Ободовський, Гребінь, 1999). Перші три роки (1973–1975 рр.), коли відбувалося наповнення водосховища, режим мало відрізнявся від природного, а з 1976 р. він набуває тих рис, що спостерігаються і зараз. У зв'язку з тим, що Канівська ГЕС більшу частину року працює на покриття пікових навантажень в енергосистемі, то коливання витрат води в нижньому б'єфі мають значну внутрідобову і міждобову амплітуду. До побудови ГЕС режим р. Дніпро на цій ділянці мав типовий характер режиму великої рівнинної річки: високе весняне водопілля, літньо-осіння та зимова межень, що інколи переривалися паводками. Після побудови ГЕС характерні фази режиму збереглися, але гідрограф стоку набув пилкоподібного вигляду, що пояснюється значними внутрідобовими коливаннями витрат.

Вплив Канівської ГЕС на характерні витрати (середньорічні, максимальні і мінімальні) ілюструє таблиця 1. Якщо порівняти два періоди (до і після побудови греблі), то середньобогаторічна витрата практично не змінилася — 1520 м³/с до 1976 р. і 1440 м³/с — за період з 1976 по 1995 рр. Деяке зменшення можна пояснити додатковими витратами води на випаровування з поверхні водосховища.

Максимальні витрати води в створі ГЕС спостерігаються, як правило, під час пропуску хвилі весняного водопілля. Після побудови греблі найбільша максимальна витрата водопілля була зафіксована в 1979 р. і складала 9980 м³/с. Але в більшості випадків максимальні витрати не перевищують 4000–6000 м³/с. Регулююча ємність

Канівського водосховища (так само як і Київського) досить незначна, тому високі водопілля зростаються дуже мало, а середні і, особливо, низькі регулюються досить успішно. Якщо порівняти два періоди: до і після побудови ГЕС, то середня максимальна витрата першого періоду дорівнює 6280 м³/с, а другого — 4430 м³/с. Середньобогаторічне зменшення максимальної витрати дорівнює майже 30 %.

Мінімальні річні витрати після побудови ГЕС значно зменшилися. Але пояснюється це не природною зміною їх режиму, а графіком роботи ГЕС. Тому, якщо до зарегулювання середньобогаторічна мінімальна витрата складала 476 м³/с, то за період з 1976 р. — лише 69 м³/с, тобто зменшення відбулося майже в 7 разів.

Таким чином, якщо на річний стік Дніпра Канівська ГЕС практично не впливає, то на внутрірічний розподіл стоку впливає досить суттєво.

Спостереження за режимом рівнів в нижньому б'єфі ГЕС проводяться з жовтня 1972 р. (в/п Канів). Відмітка нуля графіка поста з 01.01.1977 р. складає 75,00 м БС, до цього — 78,61 м БС.

Аналіз матеріалів спостережень за 23 роки, з 1973 по 1995 рр., показує, що максимальний рівень води за цей період спостерігався 19.04.1979 р. і складав 1034 см під "0" графіка (85,34 м БС), а середній максимальний рівень складав 868 см над "0" графіка (83,74 м БС).

Крім цього, високі рівні весняного водопілля спостерігалися в 1978, 1981, 1986 рр. і склали від 920 см до 943 см над "0" графіка (84,20 — 84,43 м БС). За 23 роки спостережень 15 разів (65 % випадків) найвищі річні рівні зафіксовані під час весняного водопілля (як правило, протягом квітня — першої декади травня), хоча інколи найвищі річні рівні спостерігалися при значних попусках взимку (1974, 1977, 1991 рр.), влітку (1982, 1984 рр.) і восени (1980, 1990, 1993 рр.).

Що стосується мінімальних річних рівнів, то в більшості випадків — 20 (87 %) вони мали місце під час зимової межени і лише тричі (в 1973, 1983, 1986 рр.) — восени. Найнижчий рівень за період спостережень було зафіксовано 2.01.1989 р. — 248 см над "0" графіка (77,48 м БС). Крім цього низькі мінімальні рівні відмічені в 1977, 1988, 1991 рр. — від 258 см до 292 см над "0" графіка (77,58 — 77,92 м БС). Середній мінімальний рівень складає 323 см над "0" графіка (78,28 м БС).

Таблиця 1

Вплив Канівської ГЕС на зміну характерних витрат води р.Дніпро

Період (витрата)	Максимальна витрата, м ³ /с (рік)	Мінімальна витрата, м ³ /с (рік)	Середня багаторічна витрата, м ³ /с
До зарегулювання (до 1976 р.)			
Найбільша	18900 (1970)	809 (1971)	
Найменша	2330 (1973)	233 (1975)	1520
Середня	6280	476	
Після зарегулювання (1976–1995 рр.)			
Найбільша	9980 (1979)	247 (1980)	
Найменша	2560 (1984)	3 (1977–1979, 1984, 1985, 1989)	1440
Середня	4430	69	

Середньорічні рівні води змінюються в значно менших межах — від 550 до 665 см над “0” графіка (80,50 — 81,65 м БС). Середній за період спостережень середньорічний рівень по в/п Канів дорівнює 603 см над “0” графіка (81,03 м БС). Найвищий середньорічний рівень зафіксований в 1978 р. — 665 см над “0” графіка (81,65 м БС).

Однією з головних задач організації моніторингових досліджень у нижньому б’єфі Канівської ГЕС є вивчення процесу розповсюдження хвиль попусків під час роботи гідроелектростанції.

Проходження хвилі попуску супроводжується флуктуацією гідрологічних і гідравлічних характеристик потоку, мінливістю поля швидкостей, динамікою морфологічних характеристик річкового русла. Перераховані чинники впливають на терміни затоплення масивів, стійкість берегів, берегозакріплювальних та виправних споруд, на умови судноплавства і режим роботи водозаборів та водоскидів різного призначення. Основні параметри хвиль попусків необхідно враховувати при водогосподарському будівництві, судноплаванні, сільськогосподарському освоєнні приберегових територій, рибному господарстві, рекреаційних потребах, збереженні екологічних умов в нижніх б’єфах. Методика розрахунку і досліджень хвиль попусків наведена в нашій роботі (Цайтц, Ободовський, 1991).

За наведеною методикою були визначені створи (Канівська ГЕС — нижній б’єф, гідропост

Київського університету, гідропост Секірно), проведені натурні спостереження за характером проходження хвиль попуску. Реєстрація рівнів води на перших двох створах проводилась через 5 хвилин під час попусків і через 10–20 хвилин між ними. На третьому створі дані вибирались за вимірами самописця.

Аналіз вихідної інформації дозволив побудувати комплексні графіки за 5 днів роботи Канівської ГЕС у різному режимі потужності.

Результати спостережень за розповсюдженням хвиль попусків в нижньому б’єфі Канівської ГЕС представлені в таблиці 2.

Слід зазначити, що при вимірюваннях швидкості розповсюдження хвилі, потужність роботи Канівської ГЕС змінювалась від 0 до 420 мегават, що відповідало діапазону витрат від 100 м³/с до 5560 м³/с, що співрозмірно із середніми максимальними витратами за водопілля. Таким чином, вимірами охоплено значний інтервал витрат води, що дозволяє використовувати одержані результати для аналізу процесів руслоформування на даній ділянці.

Проходження хвиль попусків є одним з головних чинників, які обумовлюють направленість і інтенсивність прояву руслових процесів в нижньому б’єфі Канівської ГЕС. Це обумовлює і головну особливість прояву руслових процесів: їх дискретність, тобто перервність в часі. Найбільш інтенсивно ці процеси проявляються під час попусків води, а при їх відсутності переформування русла і берегів припиняються. Внаслідок впливу

вказаного “активного” фактора і за умов наявності достатніх для розмиву русла швидкостей потоку (під час попусків $V = 1,0 - 1,5$ м/с), легкорозмивного алювію (в руслі преваюють дрібні і середньозернисті піски), значної розгалуженості русла на ру-

Таблиця 2

Швидкість розповсюдження вершини C_B і підшови C_P хвилі між Канівською ГЕС і гідропостом Київського університету (віддаль $L = 6200$ м) (за період 5.08.1991 — 9.08.1991 рр.)

	Вершина хвилі			Підшови хвилі		
	Час проходження віддалі, С	C_B м/с	км/год	Час проходження віддалі, С	C_P м/с	км/год
Сер.	636	9,74	35,06	644	9,62	34,63
Макс.	900	20,6	74,16	900	10,3	37,08
Мін.	300	5,15	18,54	600	6,9	24,84

кави відбуваються досить активні його переформування.

Першою похідною, яка відображає вплив попускового режиму на деформацію русла є дія потоку, тобто його руслоформуюча здатність, яка проявляється через руслоформуючі витрати води (Q_{ϕ}). Знаючи ці витрати, можна чітко встановити інтервали витрат, які найбільш активно впливають на інтенсивність руслових процесів.

Традиційно в якості таких витрат для великих рівнинних річок приймаються такі, що запропоновані М.І. Маккавеевим (1955) і вдосконалені дослідженнями вчених Київського університету (Ободовский, 1988). Розрахунки таких витрат для Канівської ГЕС засвідчили наявність двох інтервалів — нижнього ($Q_{\text{фн}}$) і верхнього ($Q_{\text{фв}}$), основні характеристики яких подані в таблиці 3.

Верхній інтервал руслоформуючих витрат спостерігається під час водопілля в середньому один раз у 6–8 років. Під час його проходження затоплюється більша частина заплави, на поверхні якої має місце течія води. В цей час активно “працюють” рукави і протоки, відбуваються переформування не тільки в руслі, а й на поверхні заплави.

Нижній інтервал $Q_{\text{фн}}$ відповідає витратам високої межені і добре співвідноситься з попусковим режимом ГЕС в цей період. Під час проходження цих витрат в затопленому стані знаходяться такі елементи русла, як осередки, боковики, коси тощо. А незначний рівень води над цими формами призводить до зростання градієнтів швидкостей і, як наслідок, активізації транспорту донних наносів. Про це свідчить і наявність грядових форм на поверхні вказаних руслових утворень.

З проходженням руслоформуючих витрат води пов’язана і стійкість русла на даній ділянці. Для оцінки цього показника існує ряд критеріїв стійкості (Маккавеев, 1955), визначення яких слід проводити для різних режимів роботи ГЕС, ос-

Таблиця 3

Руслоформуючі витрати р. Дніпро — Канівська ГЕС

Річка — пункт	Над заплавою		В межах русла	
	Верхній інтервал $Q_{\text{фв}}$	Нижній інтервал $Q_{\text{фн}}$	Верхній інтервал $Q_{\text{фв}}$	Нижній інтервал $Q_{\text{фн}}$
	м ³ /с	Р, %*	м ³ /с	Р, %
Дніпро — Канівська ГЕС	7240	0,31	1750	33,79

* — забезпеченість руслоформуючої витрати (розраховується за кривою забезпеченості щоденних витрат води).

кільки при цьому суттєво змінюються морфометричні і гідравлічні показники русла і потоку (табл. 4).

Аналіз результатів таблиці 4 свідчить про те, що тільки при витратах 95 і 75 % забезпеченостей в руслі відсутні будь-які суттєві деформації, тобто не виникає активного транспорту наносів і воно або стійке, або відносно стійке.

Починаючи від витрат 50% забезпеченості і, особливо при проходженні нижнього інтервалу руслоформуючих витрат стійкість русла зменшується і воно характеризується як слабостійке. А при витратах 3000 м³/с і більше русло даної ділянки стає нестійким, що говорить про активний транспорт наносів, пов’язаний з ерозійною діяльністю потоку.

Стійкість русла чітко проявляється в динаміці перекатів (Чалов, 1979). Середню швидкість їх зміщення U (м/рік) визначають за величиною руслоформуючої витрати під час водопілля Q_{ϕ} та коефіцієнтом стійкості русла L :

$$U = 0,05 \frac{Q_{\phi}}{L} \quad (1)$$

Для ділянки нижнього б’єфу Канівської ГЕС цей показник становить 17,5 м/рік. А якщо розглядати цей показник через верхній інтервал руслоформуючих витрат, то він становитиме приблизно 120 м/рік. Відносно невеликі швидкості зміщення перекатів на даній ділянці можна по-

Таблиця 4

Показники стійкості русла р. Дніпро при різних витратах води (нижній б’єф Канівської ГЕС перед Прохорівським річищем)

Витрата, Q , м ³ /с	Забезпеченість, Р, %*	Падіння на 1 км, Δ , см	Число Лохтіна, L	Коефіцієнт Маккавеева, k_c	Показник Гришанина, Γ	Ерозійний показник стійкості, L_0
910	95	1,9	15,8	31,6	0,88	73,5
1180	75	3,3	9,9	17,2	0,81	47,1
1440	50	4,6	6,5	11,4	0,79	30,7
1750 ($Q_{\text{фн}}$)	33,8	5,9	5,0	8,2	0,75	22,1
3000	10	9,1	3,3	4,7	0,67	13,4
5000	1,1	13,2	2,2	3,2	0,65	6,3

* — Забезпеченості щоденних витрат води.

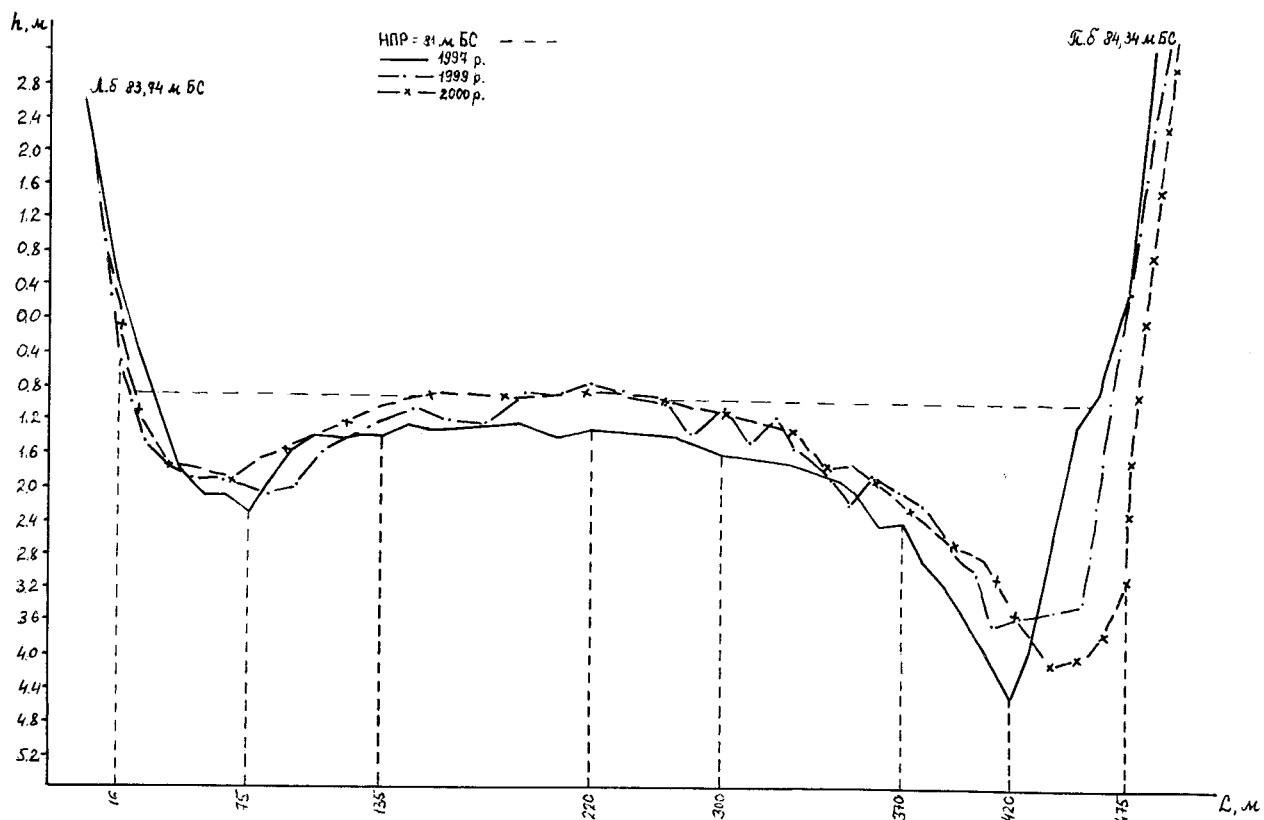


Рис. 1. Поперечний профіль водного перерізу Прохорівського річища р. Дніпро (створ № 1).

яснити значною освітленістю потоку, що веде до переважання розвитку врізання русла, тобто глибинної ерозії.

Певною специфікою руслоформування відзначаються протоки і рукави. Так в нижньому б'єфі Канівської ГЕС одним з найбільших є Прохорівське річище, яке утворює ліву протоку довжи-

ною 8,2 км і починається з розгалуження навпроти садиби Канівського природного заповідника. У верхній ділянці протоки у 1997 р. була закладена моніторингова мережа спостережень за інтенсивністю прояву руслових процесів, яка складається з двох закріплених створів. На цих створах виконуються промірні роботи та вимірю-

Таблиця 5

Динаміка основних морфометричних параметрів у Прохорівському річищі Дніпра в нижньому б'єфі Канівської ГЕС (при НПР = 81,00 м БС)

Рік, параметри	I створ	II створ
1997		
1. Площа поперечного перерізу, ω , м ²	790,14	856,45
2. Ширина русла, В, м	454	453
3. Середня глибина, $h_{\text{сер.}}$, м	1,74	1,89
4. Максимальна глибина, $h_{\text{макс}}$, м	4,44	4,54
1999		
1. Площа поперечного перерізу, ω , м ²	721,54 (-8,68%)*	835,74 (-2,42%)
2. Ширина русла, В, м	458 (+0,8%)	453 (+0,00%)
3. Середня глибина, $h_{\text{сер.}}$, м	1,58 (-8,63%)	1,85 (-2,12%)
4. Максимальна глибина, $h_{\text{макс}}$, м	3,58 (-19,37%)	4,16 (-8,38%)
2000		
1. Площа поперечного перерізу, ω , м ²	758,61 (-4,00%)	770,53 (-10,04%)
2. Ширина русла, В, м	464 (+2,16%)	454 (+0,02%)
3. Середня глибина, $h_{\text{сер.}}$, м	1,64 (-4,6%)	1,70 (-8,11%)
4. Максимальна глибина, $h_{\text{макс}}$, м	3,98 (-10,37%)	3,78 (-16,75%)

* – відсоток зменшення (-) або зростання (+) величини відносно 1997 р.

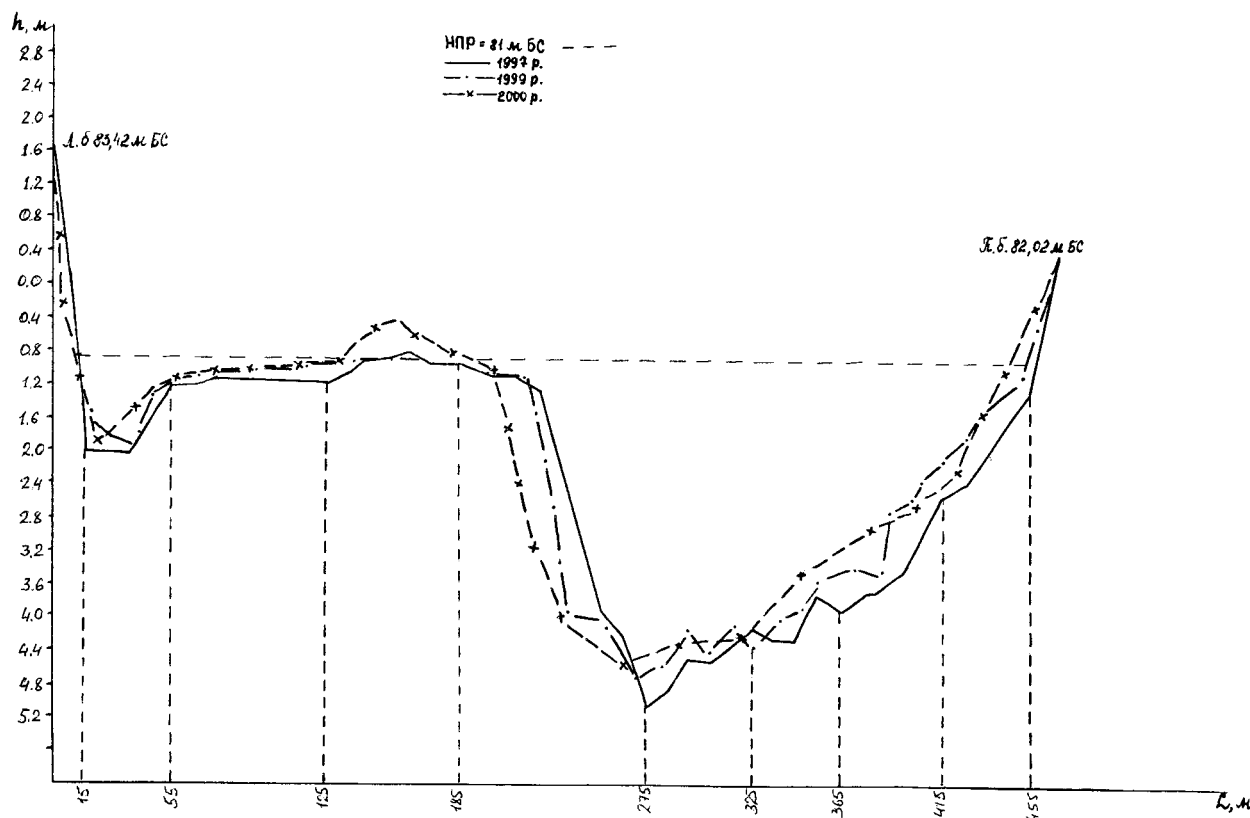


Рис. 1. Поперечний профіль водного перерізу Прохорівського річища р. Дніпро (створ № 2).

вання швидкостей і витрат води. Результати промірів наведені в таблиці 5 та на рисунках 1 і 2.

Особливістю формування цієї протоки є те, що кут входу в неї складає приблизно 50° , що обумовлює значне відхилення від головної динамічної осі потоку основного русла Дніпра. Таке положення обумовлює постійне замулення входу в протоку, під дією поперечного переносу наносів і насунанням боковиків, які утворюються в гирлі “Кривих озер”. Розробка входу в протоку в 1991 р. землевсмоктувачем і створення там судноплавного входу до пристані Келеберда не дали позитивних результатів і через два-три роки ділянка знову стала несудноплавною.

Правий берег входу в протоку (о. Круглик) розмивається, особливо під час високих попусків (співставимі з верхнім інтервалом Q_ϕ) в середньому від 1 до 5 м на рік (рис. 1).

На віддалі 500–550 м від входу в протоку утворився класичний перекаат з верхнім і нижнім боковиками, чітко вираженим гребнем і коритом. Цей перекаат став ще активніше розвиватись після того, як наприкінці 1980-х років нижче нього в протоці з лівого увігнутого берега за пристанню Келеберда споруджено ряд струмененаправляючих дамб для захисту цього берега від розмиву. Їх будівництво обумовило різку зміну морфодинаміки русла протоки. Вони створили перед перекаатом незначну зону підпору, що активізувало акумуляцію наносів. Особливо активно цей процес розвивається біля лівого берега, де має місце на-

рощування і сповзання боковика (рис. 2), який своїм оголовком вже впритул наблизився до першої струмененаправляючої дамби і “закрив” (у межень) вхід у старицю.

Результати аналізу суміщення профілів за різні роки (рис. 1, 2) свідчать про те, що відбувається поступове замулення цієї протоки. На це вказує і зменшення площі поперечного перерізу за чотири роки на 4–10 %. Зменшились також середні і максимальні глибини (табл. 5). Здебільшого цьому сприяє нарощування акумулятивних форм в середній і лівобережній частинах русла (рис. 1, 2). Разом з тим має місце і активна ерозія, яка на першому створі прослідковується біля правого берега (відступання оголовка острова сягає 30–35 м у підводній частині — рис. 1), а на другому створі — на правому схилі підводної частини (до 20 м за вказаний період — рис. 2).

Що стосується швидкісного режиму, то аналіз отриманих натурних вимірів засвідчив, що вже при загальних витратах, вищих від $3000 \text{ м}^3/\text{с}$, середні швидкості потоку можуть перевищувати максимальні нерозмивні (Чалов, 1979) і складають, за даними створу №2, приблизно $0,45\text{--}0,55 \text{ м/с}$, для дрібно-середньозернистого піску. А при проходженні витрати близької до $6000 \text{ м}^3/\text{с}$ (у створі Канівської ГЕС), середні швидкості течії зростають до $0,80\text{--}0,85 \text{ м/с}$, з максимальними значеннями до $1,0 \text{ м/с}$, що вже значно перевищують максимальні нерозмивні.

Заслугує на увагу і той факт, що за період

спостережень доля витрати води, яка проходить по рукаву зменшилась з 15 % до 10 %, що також свідчить про превалювання акумулятивних процесів над ерозійними і про зменшення водопротусної здатності протоки.

Резюмуючи викладене, можна зробити висновок про те, що Прохорівське річище має тенденцію до замулення, а його "вхід" — до сповзання вниз по Дніпру. Є небезпека того, що невдовзі воно може відмерти, або функціонувати тільки під час водопіль і високих попусків Канівської ГЕС. А це має прямі наслідки, які пов'язані з погіршенням рекреаційних умов у прибережних зонах, зникненням заповідних територій, погіршенням риболовного промислу, збідненням кормової бази сільськогосподарських заплавних угідь тощо.

Тому з метою запобігання погіршення ситуації гідроекологічного стану русла, тут слід вжити ряд заходів, спрямованих на покращення умов функціонування річища. До першочергових з них можна віднести наступні:

а) продовжити моніторингові дослідження за русловими процесами і динамікою швидкісного поля потоку в рукаві з метою розробки прогнозу спрямованості і інтенсивності прояву руслових процесів;

б) зрізати і перевідкласти оголовок і частину тіла боковика, який насувається в протоку на правий (той, що розмивається) берег річища (під о. Круглик);

в) обґрунтувати систему регулюючих споруд при вході в річище з метою запобігання його подальшого занесення наносами.

Таким чином, натурні спостереження за русловою динамікою в нижньому б'єфі Канівської ГЕС дозволили не тільки підтвердити деякі методичні і теоретичні положення, а й закласти підвалини щодо розробки певних практичних заходів по регулюванню русла цієї ділянки.

Література

- Маккаев Н.И. (1955): Русло реки и эрозия в ее бассейне. М.: АН СССР, 1955. 1-344.
- Ободовский А.Г. (1988): Руслоформирующие расходы воды рек равнинной части Украины. - Автореф. дис. ... канд. геогр. наук. М.: МГУ. 1-21.
- Ободовський О.Г., Гребін В.В. (1999): Особливості гідрологічного режиму і руслових процесів у нижньому б'єфі Канівської ГЕС. - Вісн. Київ. ун-ту. Географія. 44: 40-45.
- Цайтц Е.С., Ободовский А.Г. (1991): Методика изучения волны попуска в нижних бьефах гидроузлов. - 6-е Межвузовское координационное совещ. по проблеме эрозионных, русловых и устьевых процессов: Тез. докл. Ташкент. 90-91.
- Чалов Р.С. (1979): Географические исследования русловых процессов. М.: МГУ. 1-232.

Книжкова полиця

Вийшли з друку:

- Загороднюк І., Постава Т., Волошин Б. *Польовий визначник кажанів підземних порожнин Східної Європи. Краків-Київ, 1999. 33 с.*
- Хлебосолов Е.И. *Экологические факторы видообразования у птиц. М.: Горизонт, 1999. 283 с.*
- Цыбулин С.М. *Птицы Северного Алтая. Новосибирск: Наука, 1999. 518 с.*
- Бобылев С.Н., Медведева О.Е., Сидоренко В.Н. и др. *Экономическая оценка биоразнообразия. М.: ГЭФ, 1999. 112 с.*
- Кавтарадзе Д.Н., Овсянников А.А. *Природа и люди России. Основание к пониманию проблемы. М.: ГЭФ, 1999. 112 с.*
- Генев А. *Заповідне. Збірник віршів. Харків, 2000. 56 с.*
- Марголин В.А. *Птицы Калужской области. Часть 1: Неворобьиные. Калуга: Изд-во Н. Бочкаревой, 2000. 336 с.*
- Белый аист в России: дальше на восток. Калуга: Центр "Кадастр", 2000. 222 с.
- Бишоп К., Грин М., Филлипс А. *Модели национальных парков. М.: ЦОДП, 2000. 216 с.*
- Дежкин В.В., Борейко В.Е., Данилина Н.Р., Лихацкий Ю.П. *Заповедная природа: для нас и потомков. М.: Логата, 2000. 176 с.*
- Чередарик М.І., Хлус Л.М., Скільський І.В. *Рідкісні тварини Буковини та проблеми їх охорони: сторінками Червоної книги України. Чернівці: Золоті литаври, 2001. 176 с.*
- Штильмарк Ф.Р. *От старых кедров к бессмертию человечества. М.: Изд-во МНЭПУ, 2001. 266 с.*

Київським еколого-культурним центром видані книги:

- Борейко В.Е. (Сост.). *Как распространять экологическую информацию. Киев, 2000. 48 с.*
- Горб К.Н. *Концепция и общие методические принципы создания охраняемых природных территорий в зависимости от эстетической ценности природных ландшафтов. Киев, 2000. 49 с.*
- Борейко В.Е. *Современная идея дикой природы. Киев, 2001. 117 с.*
- Борейко В. *История охраны природы Украины. X век — 1980. 2-е изд. Киев, 2001. 536 с.*
- Борейко В. *Словарь деятелей охраны природы. 2-е изд. Киев, 2001. 514 с.*
- Борейко В., Морохин Н. *Словарь по гуманитарной экологии. Киев, 2001. 89 с.*
- Нэш Р. *Права природы. История экологической этики. Киев, 2001. 173 с.*

ОХОРОНЮВАНІ ПРИРОДНІ ТЕРИТОРІЇ

НАУКОВІ ЗАСАДИ СТВОРЕННЯ РЕГІОНАЛЬНОГО ЛАНДШАФТНОГО ПАРКУ “НИЖНЬОВОРСКЛЯНСЬКИЙ” (ПОЛТАВСЬКА ОБЛАСТЬ)

О.М. Байрак, Н.О. Стецюк, М.В. Слюсар

Полтавський державний педагогічний університет ім. В.Г. Короленка

SCIENTIFIC PRINCIPALS OF THE FORMATION OF THE REGIONAL LANDSCAPE PARK “NIZHNIOVORSKLANSKIY” (POLTAVA REGION). - Bajrak O.M., Stetsiuk N.O., Slusar N.V. - The estimation of the landscape, floristic, ceonotic diversity of the project of regional landscape park “Nizhniovorsklanskiy” are considered. The hydrological, economical and educational value of the park are analyzed.

Однією із сучасних тенденцій оптимізації регіональних природно-заповідних мереж є організація природоохоронних територій поліфункціонального призначення, де б поєднувалась охорона природного біорізноманіття та широкої природоохоронної освіти і виховання. Такими категоріями природно-заповідного фонду в Україні є регіональні ландшафтні парки.

Природно-заповідний фонд Полтавської області включає 350 об'єктів різних категорій (показник заповідності 3,4 %), серед яких переважають заказники). Оскільки заповідники та національні парки в області відсутні, важливе значення має створення регіональних ландшафтних парків (РЛП). Серед найперших на Лівобережжі України – Диканський РЛП (1994), розташований на правому березі р. Ворскли (площа понад 11 тис. га) Нещодавно (2001), прийнято рішення про організацію РЛП “Кременчуцькі плавні” (5 тис. га). Якщо Диканський РЛП значною мірою репрезентує зональні типи лісостепового ландшафту та рослинного покриву (широколистяні ліси та лучні степи), характерні для центральної частини регіону, то “Кременчуцькі плавні” повною мірою відображують типові для південної (придніпровської) частини території а зональні ландшафти найменш порушеної ділянки заплави Середнього Дніпра у верхів'ях Дніпродзержинського водосховища із своєрідною природною рослинністю, флорою та фауною.

Необхідність збереження різноманітних типів та унікальних природних комплексів пониззя р. Ворскли було визначено в ході комплексних досліджень протягом останнього десятиріччя в цьому регіоні (Стецюк, 1995, 1997, 1999; Андриєнко та ін., 1996).

Територія проектного регіонального ландшафтного парку “Нижньоворсклянський” знаходиться на півдні Кобеляцького району Полтавської області. Північна межа проходить по селах Лівобережна та Правобережна Сокилка, південна – по межі Полтавської та Дніпропетровської

областей у зоні Дніпродзержинського водосховища, західна – по правому берегу річки та гирлу Ворскли (вздовж сіл Шенгури, Лучки, Світлогірське), східна – по лівому берегу річки та гирлу Ворскли (вздовж сіл Вільховатка, Орлик, Радянське). Загальна площа понад 10 тис. га, з них – близько 30 % акваторії Дніпродзержинського водосховища.

Проектований РЛП включає русло р. Ворскли, її заплаву, тераси, ряд островів у гирловій частині, акваторію частини Дніпродзержинського водосховища. До його складу увійдуть 5 існуючих заказників на островах у гирлі р. Ворскли загальною площею 3441 га: ландшафтні заказники місцевого значення “Вільховатський” (452 га), “Вишняки” (1405 га), “Крамарево” (217 га), “Пелехи” (452 га), ботанічний заказник місцевого значення “Новоорлицькі кучугури” (672 га) та заповідне урочище “Сокильське” (243 га) на лівому березі р. Ворскли.

Поряд з проектованим РЛП – на правому березі гирлової частини р. Ворскли розташований Лучківський ландшафтний заказник загальнодержавного значення (площа 1620 га).

Територія проектного РЛП знаходиться на межі лісостепової і степової зон. Згідно геоботанічного районування України з деяким уточненням (Байрак, 1997), по р. Ворсклі проходить межа між Придніпровським округом Лівобережно-придніпровської підпровінції Східноєвропейської провінції Європейської широколистяної області і Павлоградським округом смуги різнотравно-типчаково-ковиливих степів Приазовсько-Чорноморської степової підпровінції Причорноморської степової провінції Європейсько-Азіатської степової області. Ця територія знаходиться ще й біля іншої важливої природної межі, якою виступає р. Дніпро (Дніпродзержинське водосховище) – Лівобережжя і Правобережжя України.

Особливості розташування регіону і знаходження його на межах фізико-географічних, агрокліматичних, геоботанічних зон обумовлюють

специфіку ґрунтів, перехідний характер кліматичних умов, багатство рослинного покриву, тваринного світу і визначають його наукову цінність та необхідність збереження.

Ландшафтну цінність території проєктованого РЛП визначає наявність тут долини р. Ворскли з різноманітними місцевостями: приводороздільно-рівнинними, долинно-балковими, яружно-балковими, схиловими, надзаплавними терасними, заплавними.

Для р. Ворскли в межах проєктованого РЛП поряд з низькою рівнинною заболоченою заплавою з висотами над рівнем води від 0,5 до 1,5 м і багаточисельними старичними озерами та болотами, характерна й висока заплава (2,5–4,5 м над рівнем води), яка включає рівні центральні ділянки і притерасні болотні зниження. Правий берег високий і має вигляд придолинних крутосхилів, які включають густу систему глибоких ярів і вузьких долин з дуже крутими схилами. Висота придолинних крутосхилів різна, але частіше 50–60 м над рівнем води, а місцями (в районі с. Кишеньки) досягає 80 м. На уступах схилів поверхня заплави, як правило, знижується. В її рельєфі можна простежити невеликі улоговини, заплавні озера, заболочені ділянки. У прируслової частині заплави алювій діяльністю вітру погорбований. Перша заплавна тераса рівнинна, друга — борова — теж більш-менш рівнинна, але її піски досить горбасті, а в минулому ця тераса була високо горбастою. Такий характер класичної борової тераси мають кучугуроподібні піски островів, що утворилися в гирлі р. Ворскли.

Серед ландшафтів вододілів переважають рівнини позальодовикової і льодовикової області, помірно розчленовані балками, прохідними долинами і ярами. В складі типових лучно-степових ландшафтів трапляються пологохвилясті рівнини позальодовикової області з чорноземами потужними середньогумусними важкосуглинистими під чагарниковим (східним) варіантом лучних степів. У межах степового типу ландшафтів для регіону виділений північностеповий підтип (Мащенко, 1994).

Для території проєктованого РЛП характерними є звичайні середньогумусні чорноземи. На нижній дволесовій терасі розвинуті солонцюваті чорноземно-лучні ґрунти. В блюдевидних зниженнях з'являються стовпчасті содові солонці з білуватою присипкою на поверхні і оглеєністю материнської породи. Для борової тераси характерні дерново-слабопідзолені ґрунти. На заплаві р. Ворскли переважають лучні і лучно-болотні ґрунти. Найбільш поширені дерново-лучні, чорноземно-лучні, дерново-глеєві і лучно-болотні оглеєні ґрунти. В результаті створення у 1964 р. Дніпродзержинського водосховища значна частина природних комплексів та агроценозів, ближче до гирлової частини річки, потрапила під вплив гідроспороди (зони підтоплення і затоплення). В результаті цього значні площі пониззя р. Ворск-

ли змінили свій ландшафт, що позначилося і на рослинності регіону.

Ботанічну цінність проєктованого РЛП визначають високі показники флористичної та ценотичної різноманітності, а також наявність значної кількості рідкісних видів рослин та угруповань.

Флористична репрезентативність і унікальність

У складі флори проєктованого ландшафтного парку виявлено 901 вид вищих судинних і спорових рослин. За екологічною структурою флора РЛП репрезентує типові лісостепові флори з виявленими аридно-термофільними рисами. Основу флори складають степові, лучно-степові та неморально-лісові види, що свідчить про відносно добру збереженість зональних типів рослинності, характерних як для Лісостепу, так і для Степу.

Важливим показником природного стану рослинних комплексів певної території є наявність у складі її флори рідкісних видів, які є дуже чутливими до трансформації або забруднення середовища, а тому зникають у першу чергу.

На території РЛП виявлено 68 рідкісних видів, які за соціологічним значенням розподіляються за трьома категоріями:

- види, включені до Червоного списку рослин Європи (*Senecio borysthenicus* (DC.) Andr., *Tragopogon borysthenicus* Artemcz., *T. ucrainicus* Artemcz., *Crataegus ucrainica* Pojark.);
- види, занесені до Червоної книги України (1996) (19 видів);
- види, які є рідкісними на території Полтавської області, і підлягають регіональній охороні (45 видів) (Байрак, 1997).

За мотивами охорони серед рідкісних видів можна виділити такі групи: релікти (*Matteuccia struthiopteris* (L.) Tod., *Polystichum aculeatum* (L.) Roth, *Polypodium vulgare* L., *Vinca minor* L. та ін.) погранично-ареальні (бореальні, південні псамофіти, східноєвропейські та центральноєвропейські види), малопоширені з природних причин види, які зменшують чисельність внаслідок порушення природних екоотопів, в яких вони зростають, та масового знищення (декоративні, лікарські). Вони охарактеризовані у спеціальній публікації (Стецюк, 1999).

Єдине місцезнаходження в Лівобережному Лісостепу мають *Equisetum variegatum* Schleich. ex Web. et Mohr., *Polystichum aculeatum*, *Liparis loeselii* (L.) Rich., які виявлені на території парку.

Таким чином, флористична унікальність проєктованого РЛП полягає, насамперед, у значній видовій представленості рідкісних та науково-цінних видів рослин, які виявлені на територіях, що увійдуть до складу РЛП.

Ценотична репрезентативність і унікальність

Рослинний покрив РЛП характеризується значною диференціацією, що пов'язано, голов-

ним чином, із різноманітністю екотопів, різним гідрологічним режимом ґрунтів та мікрорельєфом на заплаві р. Ворскли (Стецюк, Байрак, 1999). Рослинність за домінантною класифікацією представлена 75 формаціями, які складають 14 класів формацій і належать до п'яти типів рослинності (216 асоціацій) (Стецюк, 1997).

У природному рослинному покриві проєктованого РЛП "Нижньоворсклянський" можна виділити п'ять основних комплексів: I — рослинність крутосхилів правого корінного берега р. Ворскли, II — рослинність байрачних дібров, III — рослинність заплави р. Ворскли, IV — рослинність Ворсклянської затоки (на Дніпродзержинському водосховищі), V — рослинність островів на Дніпродзержинському водосховищі.

Ценотична репрезентативність РЛП обумовлена наявністю добре збережених зональних типів рослинності — лучних та справжніх степів і широколистяних лісів з участю *Quercus robur* L. Причому діброви представлені двома варіантами — заплавними та байрачними, характерними для півдня Лісостепу.

Специфічними для даного регіону і науково цінними є галофітні комплекси на заплаві та псамофітні угруповання, добре виявлені на островах Дніпродзержинського водосховища. Цікавим явищем є існування у виїмчастих зниженнях серед борової тераси, так званих боліт-блюдець, зайнятих болотною рослинністю з участю сфагнових мохів, де знайшли притулок рідкісні бореальні види, що знаходяться в пониззі р. Ворскли на південній межі свого суцільного поширення або в локалітетах поблизу межі (*Ophioglossum vulgatum* L., *Dryopteris cristata* (L.) A. Gray, *Gymnocarpium dryopteris* (L.) Newm. та ін.).

На території РЛП виявлено 12 синтаксонів, що є рідкісними як на загальнодержавному (занесені до Зеленої книги України), так і на регіональному рівнях.

Серед ценозів Зеленої книги України (1987) відмічені такі:

- лісові угруповання дуба звичайного з підліском із клена татарського;
- лісові угруповання дуба звичайного з підліском із ліщини;
- степові угруповання ковили волосистої;
- водні угруповання сальвінії плаваючої;
- водні угруповання латаття білого;
- водні угруповання глечиків жовтих.

Угруповання, що є регіонально рідкісними:

- лучні угруповання хвоща рябого;
- соснові ліси лишайникові;
- соснові ліси зеленомохові;
- злаково-сфагнові болота;
- осоково-сфагнові болота;
- болотнопапоротево-сфагнові болота.

Фауністична цінність. Фауна наземних хребетних (*Tetrapoda*) району проєктованого РЛП нараховує 230 видів, в тому числі 9 видів земно-

водних, 9 видів плазунів, 170 видів птахів та 42 види ссавців (Слюсар, 2000). Загалом, це становить 45,4 % від загальної кількості видів Тетрапод, відмічених для Полтавської області (485 видів). Таке видове різноманіття Тетрапод зумовлене значною мозаїчністю біотопів, великим видовим різноманіттям рослинних угруповань.

Серед цих тварин 22 види є регіонально рідкісними, а 16 видів занесено до Червоної книги України (1994).

Клас земноводні (*Amphibia*) представлений 9 із 10 відомих для Полтавщини видами, що належать до 5 родин. Серед них найпоширенішими є представники роду жаба (3 види).

Клас плазуни (*Reptilia*) представлений 9 із 10 відомих для Полтавщини видами, що належать до 5 родин. Добре прогріті сонцем круті схили берега річкової долини широко використовуються плазунами для масової кладки яєць. Важко доступність схилів для більшості ворогів плазунів зумовлюють їх високу плодовитість, внаслідок чого щільність популяцій багатьох видів рептилій досягає значної величини (особливо, гадюки степової (*Vipera ursini* Bonap.) та черепахи болотної (*Emys orbicularis* L.). Серед плазунів, що мешкають на території проєктованого РЛП, 2 види занесені до Червоної книги України: мідянка (*Coronella austriaca* Laur.) (в широколистяних лісах материкової частини) та гадюка степова (на степових схилах правого корінного берега р. Ворскли), а веретільниця ламка (*Anguis fragilis* L.), що відмічена в листяних лісах, є регіонально рідкісним видом.

Найбільш чисельним у видовому відношенні серед Тетрапод є клас птахи (*Aves*). На території проєктованого РЛП відмічено 170 видів птахів (в тому числі 9 червонокнижних та 19 регіонально рідкісних), що складає 56,9 % від загальної кількості видів, відмічених на Полтавщині (слід відмітити, що при більш детальному вивченні належних до парку ділянок Дніпродзержинського водосховища орнітологічний список безсумнівно збільшиться). Ці види належать до 16 рядів та 45 родин. З них 142 види відмічені в гніздовий період. 22 види птахів мають важливе господарське значення як об'єкти полювання. Унікальне значення внаслідок високої насиченості ягідними кормами мають наземні біотопи парку в період осінньої міграції для горобиних птахів: з кінця червня по кінець жовтня тут спостерігається висока кормова концентрація більш як 70 видів птахів. Не менш важливе значення для птахів мають водні біотопи парку — під час міграцій тут концентрується велика кількість транзитних водоплавних та біляводних птахів. На жаль, у гніздовий період водойми, системно пов'язані з водосховищем, є малопридатними для розмноження більшості з цих птахів із-за значних за амплітудою (іноді до 50–70 см за добу) та частих коливань рівня води в них, що призводить до

підтоплення та загибелі кладок. Серед лісових птахів видовим різноманіттям відрізняються дятли (6 видів), славки (5), вівсянки (3 види), дрозди (3), серед польових — жайворонки (4 види). Найвищими кількісними та якісними показниками відрізняється водно-болотна орнітофауна (чаплі — 5 видів, очеретянки — 5, гуси — 3, крячки — 3, мартини — 3).

Рідкісні види птахів, занесені до Червоної книги України, відмічені на території проектного РЛП: на островах в гирлі р. Ворскли — чапля жовта (*Ardeola ralloides* Scop.), лелека чорний (*Ciconia nigra* L.), скопа (*Pandion haliaetus* L.), орлан-білохвіст (*Haliaeetus albicilla* L.), кулик-сорока (*Haematopus ostralegus* L.); в лісах (на суші) — могильник (*Aquila heliaca* Sav.), підорлик великий (*Aquila clanga* Pall.), сорокопуд сірий (*Lanius excubitor* L.); на полях — журавель сірий (*Grus grus* L.).

Регіонально-рідкісні види представлені водно-болотними та біляводними: баклан великий (*Phalacrocorax carbo* L.), чапля біла мала (*Egretta garzetta* L.), лебідь-шипун (*Cygnus olor* Gm.), широконоска (*Anas clypeata* L.), шилохвіст (*A. acuta* L.), крячок білощокий (*Chlidonias hybrida* Pall.), шуліка чорний (*Milvus migrans* Bodd.), лунь луговий (*Circus pygargus* L.), очеретянка індійська (*Acrocephalus agricola* Jerd.) та лісовими: осоїд (*Pernis apivorus* L.), боривітер звичайний (*Falco tinunculus* L.), кібчик (*F. vespertinus* L.), сплюшка (*Otus scops* L.), сова вухата (*Asio otus* L.), сиворакша (*Coracias garrulus* L.), дятел середній строкатий (*Dendrocopos medius* L.), синиця довгохвоста (*Aegithalos caudatus* L.), вівчарик весняний (*Phylloscopus trochilus* L.), шишкар сосновий (*Loxia pityopsittacus* Borkh.).

На території проектного РЛП відмічено 42 види ссавців, що становить 64,6 % від загальної кількості видів (65 видів), відмічених на Полтавщині. Слід відмітити недостатню вивченість Рукокрилих у регіоні. Очевидно, при достатньо уважному дослідженні цієї групи фауністичний список ссавців повинен збільшитися ще на 4–7 видів. Серед звірів досліджуваного району 18 видів мають важливе господарське значення як об'єкти полювання та промислу, 15–16 видів можуть завдавати в тій чи іншій мірі шкоди господарській діяльності людини та слугувати джерелом небезпечних захворювань людини та домашніх тварин. Найбільшою кількістю видів представлені родини хом'якові (*Cricetidae*), мишині (*Muridae*), кунячі (*Mustelidae*).

У досліджуваному районі зустрічаються ссавці, занесені до Червоної книги України (5 видів): тушканчик великий (*Allactaga major* Kerr.), тхір степовий (*Mustela eversmanni* Less.) (на степових екотопах), борсук (*Meles meles* L.) (в лісах), горностаї (*Mustela erminea* L.), видра (*Lutra lutra* L.) (береги та водойми). Регіонально рідкісні ссавці представлені двома видами — кріт

звичайний (*Talpa europaea* L.) і ховрах малий (*Citellus pygmaeus* Pall.).

Іхтіофауна пониззя р. Ворскли та Дніпродзержинського водосховища представлена 44 видами, з яких промислове значення мають 28 видів (лящ (*Abramis brama* L.), плітка (*Rutilus rutilus* L.), краснопірка (*Scardinius erythrophthalmus* L.), судак (*Lucioperca lucioperca* L.), щука (*Esox lucius* L.), окунь (*Perca fluviatilis* L.) та ін.). Кількість видів та їх концентрація відрізняються в межах Ворсклянської затоки та водосховища. У пониззі р. Ворскла до зарегулювання стоку Дніпра греблею Дніпродзержинської ГЕС було виявлено до 30 видів риб. Найчисленнішими серед них є гірчак (*Rhodeus sericeus* Bloch), верховодка (*Alburnus alburnus* L.), плітка, пічкур звичайний (*Gobio gobio* L.). В самому гирлі виявлено багато молоді ляща та судака. За багаторічними спостереженнями (дані А.Я. Щербухи) основні нерестилища зосереджені біля с. Кишеньки, Потягайлівка, Правобережна Сокилка. Тут відмічена висока чисельність ляща, плітки, головня (*Leuciscus cephalus* L.), дещо менша — судака, сазана (*Cyprinus caspio* L.).

На акваторії водосховища виявлено ряд рідкісних видів риб, занесених до Червоної книги України: білуга чорномоська (*Huso huso ponticus* Saln. et Mal.), стерлядь (*Acipenser ruthenus* L.), вирезуб (*Rutilus frisii* Nordm.), марена дніпровська (*Barbus barbus borysthenicus* Dybows.); із круглоротих (*Cyclostomata*) зустрічається мінога українська (*Eudontomyzon mariae* Berg). Низьку чисельність мають 17 видів риб: чехоня (*Pelecus cultratus* L.), бистрянкя (*Alburnoides bipunctatus* Bloch), підуст (*Chondrostoma nasus* L.), йорж звичайний (*Acerina cernua* L.), сазан, миньок (*Lota lota* L.), карась золотистий (*Carassius carassius* L.), головень, синець (*Abramis ballerus* L.) та ін.).

Фауна безхребетних спеціально не вивчалась і потребує детальних досліджень. За окремими даними з території відомі такі рідкісні види комах, як жук-олень (*Lucanus cervus* L.), махаон (*Papilio machaon* L.), жуželія угорська (*Carabus hungaricus* Fabr.), ктир гігантський (*Satanas gigas* Eversm.).

Гідрологічна цінність території проектного РЛП обумовлена наявністю водних, водно-болотних, болотно-озерних та інших екосистем і передбачає виконання РЛП багатьох корисних функцій — приуроченість і продуктивність спеціфічних рослин і тварин, запаси деревини, ягід, що оцінюється не через водні, а за іншими матеріальними ресурсами. Водоохоронна роль — формування поверхневого стоку і вод водойм з високим якісним складом (лісові і болотні екосистеми). Водорегулююча роль — переведення поверхневого стоку в ґрунтовий — тісно пов'язана з інфільтраційними якостями верхнього шару ґрунту. Найбільшу водорегулюючу здатність мають лісові ґрунти.

Народно-господарська цінність проектного РЛП полягає, насамперед, у ресурсно-ботанічних, ресурсно-кормових і лісівничих аспектах. Цінність у ресурсно-ботанічному відношенні полягає у збереженні генофонду рідкісних лікарських рослин, які є малопоширеними і не утворюють заростей. Створення РЛП та включення в заповідну зону окремих ділянок акваторії в межах гирла р. Ворскли позитивно впливатиме на консервацію наявної іхтіофауни, сприятиме збереженню рідкісних видів та зростанню чисельності промислових видів риб.

Ресурсно-кормова цінність території РЛП забезпечується значною представленістю в рослинному покриві лучних, лучно-болотних ділянок. Луки проектного РЛП є цінними кормовими угіддями, які використовуються місцевим населенням в якості сінокосів та пасовищ і потребують регламентованого режиму їх використання.

Освітньо-виховна цінність. Організація та проведення наукової, організаційної та виховної роботи в РЛП "Нижньоворсклянський" сприятиме розташований тут біостаціонар природничого факультету Полтавського педагогічного університету, який носить ім'я Андрія Потаповича Каришина — засновника біостаціонару, відомого вченого-хіміка, який понад 40 років очолював природничий факультет.

Понад 30 років сюди приїздять студенти факультету на польову практику з ботаніки, зоології, екології, геології, а також аспіранти, вчені, вчителі — колишні випускники ПДПУ разом із своїми вихованцями, щоб пізнати таємниці природних скарбів, на які багатий цей південний куточок Полтавщини.

Біостаціонар є полігоном для проведення науково-дослідної роботи студентів та викладачів педуніверситету. В цьому напрямку важливим є закладання моніторингових ділянок для ведення багаторічних спостережень за змінами рослинного покриву природно-заповідних об'єктів, станом популяцій рідкісних видів тощо. Результати такої роботи висвітлені в чисельних курсових, дипломних роботах студентів та наукових працях викладачів (понад 150 праць за останні 15 років).

За останні 10 років на території біостаціонару ПДПУ проведені Всеукраїнські наукові конференції ботаніків та екологів України (1992, 2001), X з'їзд Українського ботанічного товариства (1997), нарада керівників ботанічних садів України (2000). Щороку в травні відбувається всеукраїнська науково-практична конференція з проблем природничих наук "Каришинські читання".

Одним з ефективних напрямків у природо-освітній та виховній роботі на природно-заповідних територіях є ведення популяризаторської роботи по охороні рідкісних та зникаючих видів тварин і рослин, унікальних та рідкісних біоце-

нозів. В регіоні постійно проводиться роз'яснювальна робота серед населення про значущість природно-заповідних об'єктів, їх ботанічну, зоологічну та созологічну цінність за допомогою радіопередач, повідомлень в періодичних виданнях тощо.

Проектований РЛП значно підвищить репрезентативність та унікальність природно-заповідного фонду району та області, показник заповідності Кобеляцького району підвищиться від 3,85 % до 7,44 %, області від 3,29 % до 3,5 %.

Таким чином, територія проектного РЛП є цінною в ботанічному, екологічному, гідрологічному, ландшафтному аспектах, відповідає всім вимогам, що висуваються до РЛП України. Проектований РЛП "Нижньоворсклянський" відрізняється від існуючих парків області найвищими показниками ландшафтного, ценотичного, флористичного, фауністичного різноманіття.

Проектований регіональний ландшафтний парк "Нижньоворсклянський" має непересічне значення як біоцентр Ворсклянського екокоридору регіональної екологічної мережі, як еталонна природна ділянка пониззя р. Ворскли, а саме природний банк генофонду й ценофонду живого, осередок біорізноманіття, історико-культурних цінностей Полтавщини і служать невичерпним джерелом для відновлення деєставованих ландшафтів Лівобережного Лісостепу, в межах якого розташована Полтавська область.

Література

- Андрієнко Т.Л., Байрак О.М., Залудяк М.І. та ін. (1996): Заповідна краса Полтавщини. Полтава, ІВА: Астрей. 1-184.
- Байрак О.М. (1997): Конспект флори Лівобережного Придніпров'я. Судинні рослини. Полтава: Верстка. 1-164.
- Зелена книга Української ССР: Редкие, исчезающие и типичные, нуждающиеся в охране растительные сообщества. Под общ. ред. Шеляг-Сосонко Ю.Р. Киев: Наук. думка, 1987. 1-216.
- Машенко О.М. (1994): Класифікація вододільних ландшафтів Полтавщини. - Актуальні проблеми викладання географії рідного краю. Матеріали науково-практичної конференції. Полтава. 23-26.
- Слюсар М.В. (2000): Анований список наземних четвероногих хребетних околиць біостаціонару "Лучки" Полтавського педагогічного університету. Полтава. 1-47.
- Стецюк Н.О. (1995): Перспективи створення регіонального ландшафтного парку в пониззі р. Ворскли. - Проблеми становлення і функціонування новостворених заповідників: Мат-ли доповідей науково-практичної конференції. Гримайлів. 82-83.
- Стецюк Н.О. (1999): Созологічна оцінка рослинного світу пониззя р. Ворскла.- Запов. справа в Україні. 5 (1): 31-34.
- Стецюк Н.О. (1997): Флористична, ценотична та созологічна характеристика пониззя р. Ворскли. - Автореферат дис. ... канд.біол.наук. 1-16.
- Стецюк Н.О., Байрак О.М. (1999): Фітоіндикаційна оцінка рослинності пониззя р. Ворскли. - Укр. фітоцен. зб. 1 (15): 35-46.
- Червона книга України. Тваринний світ. К.: Укр. енцикл., 1994. 1-464.
- Червона книга України. Рослинний світ. К.: Укр. енцикл., 1996. 1-608.

РОЗШИРЕННЯ ТЕРИТОРІЇ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ “ВИЖНИЦЬКИЙ” ЗА КЛАСТЕРНИМ ПРИНЦИПОМ: ДОЦІЛЬНІСТЬ, НЕОБХІДНІСТЬ, МОДЕЛЬНІСТЬ (НА ПРИКЛАДІ РЕГІОНУ БУКОВИНСЬКИХ КАРПАТ)

В.П. Коржик, І.І. Чорней, В.В. Буджак, І.В. Скільський

Національний природний парк “Вижницький”,
Чернівецький національний університет ім. Ю. Федьковича,
Чернівецький обласний краєзнавчий музей

Постановка проблеми

Необхідність розвитку та вдосконалення заповідної справи в контексті сталого розвитку й оптимізації регіонального природокористування зобов’язує шукати нові і нетрадиційні підходи та методи. В Україні вирішення цих важливих завдань ускладнюється процесом соціально-економічної перебудови суспільних відносин, особливо у сфері земельних, часто на тлі юридично-правової невизначеності та законодавчої неврегульованості, несприятливому менталітеті як населення, так і багатьох представників органів влади на всіх рівнях. Тому ця проблема має системний характер, надто у розбудові таких природоохоронно-науково-рекреаційно-освітньо-туристських установ загальнодержавного значення, якими є національні природні парки (НПП).

Основною метою діяльності національних парків, на відміну від заповідників і деяких інших категорій природно-заповідного фонду, є грамотне поєднання охорони та раціонального використання ресурсів, тобто **оптимізація регіонального природокористування**. При цьому необхідно дотримуватись визначених міжнародних критеріїв (Онищенко, 1998, 2000), що висуваються до об’єктів II категорії, тобто до НПП. Зокрема, неприродні об’єкти в них повинні займати незначну площу, а малозаймані чи умовно-природні повинні переважати. Це може бути забезпечено лише на території з певною мінімальною необхідною площею, нижній показник якої в різних ландшафтних і структурно-адміністративних умовах може змінюватися в досить широких межах.

Сучасна площа НПП “Вижницький” (далі НППВ) не задовольняє мінімальних вимог, що висуваються до таких об’єктів природно-заповідного фонду. Це і досить мала — у 3–5 разів менше нормативних — площа, і недостатня репрезентативність ландшафтної структури та біорізноманіття, і відсутність зовнішніх буферних зон.

Подальше розширення НППВ шляхом традиційного змонітнення території за рахунок включення перш за все сусідніх територій держлісфонду унеможлиблюється з причин необхідності переведення великих площ експлуатаційних лісів другої групи до першої і пов’язаного з цим різкого

зменшення лісосічного фонду, що негативно позначиться на економічному стані лісоексплуатуючих установ та організацій. Інші суміжні угіддя роздержавлені, приватизовані, дрібно- і складно-контурні. Створення ж другого національного парку у найменшій за площею (8,1 тис. км²) і одній з найщільніше заселених (115 чол./км²) областей України не має жодних реальних перспектив.

У цих умовах єдиним напрямком подальшої розбудови НППВ є його розширення за кластерним принципом, сутність якого полягає у включенні до складу парку найцінніших репрезентативних відокремлених ділянок як на території Буковинських Карпат, так і всієї Чернівецької області, переважно за рахунок існуючих об’єктів природно-заповідного фонду (Коржик, 1995а,б, 1995–1996, 1997а,б, 1999в, 2000).

Район досліджень

Існуюча територія національного парку

НПП “Вижницький” створений Указом Президента України від 30.08.1995 р. № 810/95 на площі 7928,4 га. Він розташований у Буковинському секторі Скибових Карпат у межиріччі річок Черемош і Сірет, й уособлює собою низькогірну частину Карпатської гірської системи з досить м’яким кліматом і хвойно-широколистяними лісами. Ландшафтну структуру формують геокомплекси схилів різної стрімкості з гірсько-лісовими світло-бурими слабо вилуженими ґрунтами (буроземами) різного ступеня еродованості на елювіделювії різного літологічного складу (переважно пісковиках, аргілітах, алевролітах, вапняках). На таксономічному рівні складних урочищ і видів місцевостей достатньо чітко вимальовуються висотно-поясні та солярно-експозиційні відмінності південно-західних і північно-східних макросхилів, а в їх межах — літологообумовлені ландшафтні стрії (Коржик, 1995–1996, 1999 а; Korzhyk, 1999).

Парк у його нинішніх кордонах розміщений у межиріччі Черемошу та Сірету, в адміністративних межах Вижницького району. Протяжність парку з північного-заходу на південний схід перевищує 20 км, а максимальна ширина сягає 7 км.

Ландшафтна неповторність НППВ визначається поділом його території на приблизно рівні частини між басейнами Черемошу та Сірету. Східна, сіретська, частина має більш зглажені контури гірських пасм, ширші долини його приток Сухого та Стебника, меншу кількість відшарувань геологічних відкладів і скелястість. При середніх для всього парку висотах пасом 750–1000 м над рівнем моря тут абсолютні відмітки русла Сірету сягають 470–500 м; русло ж Черемошу закладене на висотах 340–390 м, тобто на 100–130 м нижче від Сірету. Тому завдяки більш активній глибинній ерозії західна, черемошська частина парку, в басейні річок Великої та Малої Виженки розчленована значно інтенсивніше, тут більш поширені стрімкі схили з частими відслоненнями флішових відкладів, скель, численними водоспадами, кам'янистими ущелинами — воротами.

Важливою особливістю геологічної будови є поширення насувних складчастих структур, або шарьяжу. Потужність таких антиклінальних утворень, насунутих на платформенні структури і розбитих поздовжніми розломами на окремі асиметричні скиби, сягає 4–4,5 км, а ширина зони шарьяжу тут становить 10–12 км. Тому лише крайні південні окраїни парку знаходяться у суто складчасто-скибовій зоні Українських Карпат.

Яскравою та величною геоморфологічною пам'яткою такому річковому “суперництву” залишилась реліктова Багненська долина, що безпосередньо з півночі прилягає до території національного парку, підкреслюючи уступ першого гірського пасма. У середньому плейстоцені вона формувалась мігруючим руслом пра-Черемошу, проте пізніше його води були перехоплені верхів'ями однієї з правих приток глибше врізаного Прута. А в широкій і майже плоскій заболоченій долині з потужною товщею галечникового алювію залишились невеличкі річки Міхідра та Міходерка (до речі, унікальні давньослов'янські гідроніми).

Вельми цікавими є й інші геоморфологічні пам'ятки — підземні порожнини-печери у товстощаруватих стрімконахилених на південний захід масивних пісковиках верхньої крейди та яменської світи палеоцену. Вони утворені за рахунок механічного розмивання та розчинення проточними водами тріщин нашарування та тектонічного розкриття вертикальних щілин. Унікальним витвором природи є 10-метровий міст у найвеличнішій із скель системи “Протятого каміння” — “Соколиній”. Найдоступнішою та найпопулярнішою є відома кожному відвідувачу парку печера Довбуша у гребневій частині пасма Берізка. Кожного року на території парку спелеологами досліджуються десятки нових цікавих печер у пісковиках.

Яскравими є і мікрокліматичні відмінності між двома частинами парку, а всередині цих районів — між схилами південної та північної експозиції. Звична ситуація тут, коли взимку на північних схилах утримується стійкий потужний сніговий

покрив, тоді як на південних його практично нема. У черемошській частині помітно тепліше.

Територія національного парку і суміжжя багаті на мінеральні води, традиція використання яких сягає глибин тисячоліть. Ще давні слов'яни виварювали харчову сіль з ропи джерел “Черешенька” та “Вижиця”, мінералізація яких становить 350–400 г/л. Водою з рідкісного за хімічним складом джерела “Лужки” (таких є лише три у Європі) в однойменному урочищі за австрійської доби краю лікували захворювання органів травлення та гемофілію. При загальній низькій мінералізації 0,6 г/л у ній міститься понад 20 терапевтично активних іонів різних мікроелементів з переважанням іонів заліза та алюмінію. Природна кислотність її (рН) становить 3,5. При вживанні цієї води різко підвищується апетит і поліпшується обмін речовин у організмі, що сприяє його помітному оздоровленню і відновленню сил. Останніми роками виявлено ще два джерела лікувально-столових вод типу “Нафтуса”, одне з яких використовується для промислового розливу вод у пляшки під назвою “Діяна”.

Характеристику рослинного покриву НППВ наводимо за даними літературних джерел (Горохова, Солодкова, 1970; Андрієнко та ін., 1993; Ковальчук, Чорней, 1994) і матеріалами власних досліджень, що проводились при підготовці наукового обґрунтування створення НППВ і протягом останніх років.

Основним багатством НППВ є рослинність, передусім ліси, які займають понад 80 % його території. До нього увійшли раніше створені ландшафтні заказники загальнодержавного значення “Стебник” і “Лужки”, заповідні урочища “Стаєчний” і “Яворів” з ділянками умовно корінних високопродуктивних букових та буково-ялицевих насаджень. Флористичне й рослинне багатство ландшафтів парку зумовлене його розміщенням на кордоні двох геоботанічних районів — Пешорсько-Красноільського ялиново-ялицево-букових і ялиново-буково-ялицевих лісів та Покутсько-Буковинського підрайону Болехівсько-Берегометського району ялицево-букових лісів (Геоботанічне районування..., 1977).

Найбільші площі зайняті ялицево-буковими лісами, рідше трапляються чисто букові насадження. В деревостані нерідко можна зустріти домішки явора (*Acer pseudoplatanus* L.) та ялини (*Picea abies* (L.) Karst). Незважаючи на достатню обжитість цих місць, тут ще зустрічаються окремі ділянки пралісів, де дерева бука (*Fagus sylvatica* L.) та ялиці (*Abies alba* Mill.) сягають висоти 40 м та 70–90 см у діаметрі. Ялицево-букові ліси здебільшого затемнені зі зрідженням підліском. У травостой переважають неморальні види — зеленчук жовтий (*Galeobdolon luteum* Huds.), переліска багаторічна (*Mercurialis perennis* L.), підмаренник запашний (*Galium odoratum* (L.) Scop.), актея колосиста (*Actaea spicata* L.), підлісник

європейський (*Sanicula europaea* L.) та інші. Окрему групу серед них становлять гірські неморальні види — живокіст серцевидний (*Symphytum cordatum* Waldst. et Kit. ex Willd.), жовтозілля дібровне (*Senecio nemorensis* L.) та Фукса (*S. fuchsii* C.C. Gmel.), шавлія клейка (*Salvia glutinosa* L.). Бореальних видів небагато.

У букових та ялицево-букових лісах виявлено чимало рідкісних і малопоширених видів, насамперед орхідних, занесених до Червоної книги України (1996). Досить рідкісним серед них є палеоарктичний вид булатка довголиста (*Cephalanthera longifolia*)*, яку лише кілька разів було виявлено на території Берегометського лісництва. Особливо рідкісною є коручка пурпурова (*Epipactis purpurata*) — центральноєвропейський вид на крайній східній межі свого ареалу. З інших, занесених до Червоної книги України видів, крім орхідних, у парку ростуть баранець звичайний (*Huperzia selago*) та белладонна звичайна (*Atropa belladonna*). В лісах трапляється чимало реліктів, наприклад, папороті роду багаторядник. Парк є місцем, де ростуть усі три види цього роду — багаторядник шипуватий (*Polystichum aculeatum* (L.) Roth), списовидний (*P. lonchitis* (L.) Roth) та Брауна (*P. braunii* (Spenn) Fee).

Післялісові луки (полонини) займають порівняно невеликі площі, проте мають яскравий строкатий травостій з великою кількістю лучних рослин і видів узлісь. Найбільші площі на луках займають угруповання з домінуванням мітлиці тонкої (*Agrostidetia tenuis*), костриці червоної (*Festuceta rubrae*), пахучої трави звичайної (*Anthoxantha odoratae*). Флористична композиція складається здебільшого із видів, типових для лук України, проте є багато лучних видів, специфічних саме для карпатських лук — нечуйвітер оранжево-червоний (*Hieracium auranthiacum* L.), чебрець альпійський (*Thymus alpestris* Tausch.), вівсюнець знебарвлений (*Helictotrichon praeustum* (Reichenb.) Tzvel.), а також занесені до Червоної книги України арніка гірська (*Arnica montana*), пізноцвіт осінній (*Colchicum autumnale*) та астранція велика (*Astrantia major*). Значно поширився на луках ендемічний карпатський вид — волошка карпатська (*Centaurea carpatica*), нерідко трапляються орхідні — билинець довгорогий (*Gymnadenia conopsea*), зозулині сльози яйцевидні (*Listera ovata*), пальчатокорінники травневий (*Dactylorhiza majalis*) та Фукса (*D. fuchsii*).

Всього на території НППВ виявлено понад 600 видів судинних рослин (з них 31 вид занесено до Червоної книги України) та 221 вид мохоподібних (Зеров, Партика, 1975). Відсутні дані про лишайники, гриби та водорості. Кожного року науковцями парку та Чернівецького національного університету виявляються нові види, що дозволяє стверджувати про непересічну науково-природничу цінність ландшафтів цієї території.

*Автори латинських назв раритетних видів флори наведені в табл. 2, фауни - в табл. 6.

Фауна наземних хребетних НППВ, за попередніми підрахунками, налічує 160 видів з 60 родин, 24 рядів: клас Ссавці — 29 видів (14 родин і 6 рядів), клас Птахи — 114 (37 і 15), клас Плазуни — 6 (4 і 1) та клас Земноводні — 11 (5 і 2 відповідно). Ще практично не з'ясований видовий склад риб і більшості таксонів безхребетних тварин.

Основне ядро фауни парку складають типові представники широколистяних і мішаних лісів. Найбільш характерними з них є мідія звичайна (*Sorex araneus* L.), білка (*Sciurus vulgaris* L.), миша жовтогорла (*Sylvaemus tauricus* (Pall.)), норець рудий (*Myodes glareolus* (Schr.)), вівчарик-ковалик (*Phylloscopus collybita* (Vieill.)), вільшанка (*Erithacus rubecula* (L.)), повзик (*Sitta europaea* L.), зяблик (*Fringilla coelebs* L.), жовточерева кумка (*Bombina variegata* (L.)), близько 40 видів наземних молюсків та ін.

Фауна післялісових лук також досить різноманітна, хоча хребетних виявлено тут зовсім небагато. Із ссавців до типових мешканців належить кріт європейський (*Talpa europaea* L.) — у гірських районах поширена особлива дрібна форма. На луках іноді можна зустріти зайця сірого (*Lepus europaeus* Pall.), а також виявити сліди діяльності диких кабанів (*Sus scrofa* L.) — тварини досить часто заходять сюди в пошуках їжі. Більшість птахів використовують відкриті біотопи лише як місця годівлі. Найбільш чисельним гніздовим видом полонин (і то не всюди) є польовий жайворонок (*Alauda arvensis* L.).

Досить специфічний рослинний і тваринний світ мають нижні (присхилові) тераси гірських річок та їхні береги (Андрієнко та ін., 1993), а також петрофільні ділянки. Останні на території НППВ займають незначну площу, мають дуже фрагментарний характер і приурочені до виходів на денну поверхню корінних порід.

Національний природний парк є молодою природоохоронно-науково-освітньо-туристською установою загальнодержавного значення і виконує великий обсяг важливих наукових досліджень, спрямованих на оптимізацію природокористування в контексті сталого розвитку Карпатського Єврорегіону. Головним завданням є збереження та сприяння оприродненню ландшафтів за умов організації регламентованого відвідування його території гостями й ощадливого використання природно-історичних і етнографо-культурних ресурсів. Тому відповідно до Закону "Про природно-заповідний фонд України" на території власне національного парку виділено 4 функціональні зони.

Заповідна зона площею 2087,2 га — найвіддаленіша від населених пунктів, з найбільшою кількістю раритетних видів рослин і переважанням умовно корінних лісонасаджень; тут заборонена господарська діяльність і обмежується перебуван-

ня людей. Зона регульованої рекреації площею 4886,8 га призначена для активного відпочинку відвідувачів — походів, збирання грибів, ягід, спостережень за природою, звичайно, з бережливим ставленням до довкілля. В зоні стаціонарної рекреації площею 8,6 га дозволяється ставити автотранспорт, намети, розпалювати вогнища, звичайно, також з дотриманням природоохоронних вимог. У господарській зоні площею 945,8 га здійснюється традиційне ощадливе лісогосподарювання.

Перспективна територія національного парку

Буковинський сектор Українських Карпат входить до складу Путильського (повністю), південних частин Вижницького та Сторожинецького адміністративних районів Чернівецької області. Ландшафтна структура Буковинських Карпат визначається текто-геологічною й орографічною будовою території на тлі висотної поясності гідрокліматичних чинників і загальної північно-східної експозиції макросхилу гірської системи.

Основними макротектонічними елементами є зони берегового низькогір'я (висоти 750–950 м), яке відображає смугу шарьяжних структур; зовнішнього антиклінорію (середньогірні пасма Чюхелька, Ракова, Чимирнар з висотами 1100–1377 м); внутрішнього синклінорію, якому відповідає зона Путильського низькогір'я з висотами 700–1150 м; внутрішнього антиклінорію (середньогірні пасма Максимець, Яровиця з висотами 1300–1567 м). У геологічній будові беруть участь достатньо одноманітні флішові відклади середньої-верхньої крейди та палеогену. Екзотичними утвореннями є карбонатні олістоліти тріасово-юрського часу, поховані у відкладах поляницької світи фінальних стадій палеогену, які невеликими ізольованими ареалами відслонюються у смугі берегового пасма поблизу смт Красноільськ, сіл Банилів-Підгірний, Виженка. І лише на крайньому південному заході в межах середньогірного пасма Чорний Діл (1400–1480 м) геологічна будова визначається структурами північно-східної периферії Мармароського кристалічного масиву з відслоненнями метаморфічних сланців, магматичних порід і фрагментами накладених тріасово-юрських метаморфізованих мармуровидних вапняків.

У рослинному покриві переважають ліси. Первинна висотно-рослинна поясність за останні 180 років була деформована суцільно-прохідними рубками, а біля верхньої межі лісів — і за рахунок цілеспрямованого розширення гірських пасовищ у 70–80-х роках XIX ст. “Ялиноманія” ж у практиці лісівництва того часу відчутно знівелювала висотні відмінності сучасних гірських лісів, хоча у верхніх зонах у структурі деревостанів продовжує, як і раніше, домінувати ялина. Нинішня політика лісовідновлення спрямована на відновлення так званих корінних лісонасаджень, хоча щодо поняття “корінні” є різні тлумачення.

З огляду на відносну транспортну доступність Буковинських Карпат і відчутний, місцями й значний, ступінь антропогенної перетвореності середовища господарювання людини тут практично не збереглося дійсно корінних багаторічних лісів. Все це визначає подальшу методологію і політику розширення мережі об'єктів природно-заповідного фонду взагалі та НПП “Вижницький” зокрема.

Методологія вирішення проблеми

Філософія розширення і вдосконалення НПП “Вижницький” базується на неухильному дотриманні розуміння парку як природоохоронно-науково-освітньо-рекреаційно-туристської установи загальнодержавного значення. Ця специфіка визначає й науково-організаційні підходи, які в кінцевому підсумку повинні задовольняти системні вимоги завдань оптимізації регіонального природокористування в їх екологічному, соціально-економічному, політичному та гуманістичному аспектах. Складовими і логічними є наступні завдання (Коржик, 1999б,в).

1. Диверсифікація історико-природничої бази НППВ і підвищення її репрезентативності як основної установи природно-заповідного фонду краю. Вирішується шляхом включення різноманітних і найбільш цінних природничих та історико-архітектурних об'єктів.

2. Диверсифікація НППВ розширює спектр участі у багатьох міжнародних природоохоронно-екологічних програмах з можливістю додаткового залучення коштів на розбудову установи та фінансування наукових досліджень.

3. Розширення території, функцій і повноважень НППВ забезпечує посилення інспекторського контролю за дотриманням належного режиму охорони та використання цінних природних та історичних об'єктів. Доводиться констатувати той факт, що більшість об'єктів природно-заповідного фонду знаходиться у непоказному стані саме з причин відсутності дієвого державного контролю, мотивацій і зацікавленості місцевих органів влади, організацій — гарантів дотримання заповідного режиму.

4. “Наближення” НППВ безпосередньо до більшої кількості мешканців області стимулюватиме підвищення екологічної обізнаності населення з проблемами заповідної справи. Водночас підсилюється рівень наукового забезпечення процесів оптимізації використання цих нових території НППВ.

5. Важливим завданням для НППВ як державної установи є створення власної матеріально-територіальної бази й інфраструктури для розвитку екотуризму та розміщення власних об'єктів рекреації у стратегічно важливих для цього місцях краю, оскільки розвиток екологічно спрямованого туризму є одним із засобів як економічного

виживання та забезпечення діяльності парку, так і прикладом для інших організацій, установ і фізичних осіб у розвитку цієї перспективної для області галузі господарювання. НППВ може стати каталізатором в освоєнні спелеоресурсів регіону, оскільки використання печер для тих чи інших потреб вимагає грамотного підходу, значних інвестицій і гарантій їх повернення, що можна досягти лише за умов гарантованого володіння цими унікальними творіннями природи. Досвід експлуатації печер в інших країнах дає підстави шукати реальні шанси саме в цьому напрямку.

6. Розширення НППВ дозволить вибірково підвищити ступінь заповідності “ключових” у структурі області ландшафтних геореалів, тим самим гарантуючи самовідтворюючі та саморегулюючі функції геокмлексів на середніх таксономічних щаблях, оскільки пороговий рівень заповідності або ошадливого режиму природовикористання на 15–30 % площі дозволяє стабілізувати еколого-природоохоронну ситуацію на їх територіях без великих капітальних витрат.

7. Розширення НППВ дозволяє створювати своєрідний каркас інфраструктури перспективних коридорів екологічної мережі області як складової загальноукраїнської та пан’європейської.

8. Вихід територій, підпорядкованих НППВ, до державних кордонів України, надає підстави для створення спільних бі-, трилатеральних міждержавних заповідних особливо охоронюваних територій (Коржик, 1996, 1997, 2000).

Не менш важливим завданням у розбудові НППВ за кластерним принципом є дотримання встановлених критеріїв, що висуваються до НПП згідно класифікації природно-заповідних територій IUCN (Міжнародного Союзу охорони природи). Зокрема, слід витримувати певний нормативний паритет між зонами регульованої рекреації та з режимом невтручання (заповідними). Отже, нагальним є оперативне тотальне дообстеження території регіону та визначення цінності реально існуючих природничих й історико-культурних об’єктів, включення їх до складу НППВ.

Методи досліджень

Багатоаспектний і міждисциплінарний характер теорії та практики заповідної справи об’єктивно примушує рівнозначно застосовувати два підходи: “зверху” (інтегративний) та “знизу” (компонентний, об’єктний), дієвим результатом чого повинна бути розробка Концепції і Схеми формування регіональної екомережі.

Інтегративний підхід базується на дослідженні й аналізі антропогенних змін ландшафтної структури (та основних компонентів середовища) в межах одиниць фізико-географічного районування (в таксоні областей, районів, ландшафтів, деколи — типів та видів місцевостей). Основна суть застосовуваних методик полягає у визначенні

ступеня антропогенної перетвореності геокмлексів і ландшафтної структури регіону в цілому за аналізом стану та характеру угідь на тлі ретроспективних реконструкцій природно-антропогенного середовища декількох останніх тисячоліть (Коржик, 1992), а також визначенні наявних ресурсів і потенціалу розширення й оптимізації природно-заповідного фонду щонайменше відповідно до мінімально необхідних співвідношень між активно та ошадливо використовуваними геокмлексами (Воропай, Коржик, 1994).

Компонентний (об’єктний) підхід базується на дослідженні, визначенні цінності та розробці пропозицій по збереженню чи обмеженню активного використання окремих елементів і компонентів ландшафтів (флори, фауни, геологічних, гідрологічних, педологічних та інших утворень), а також ошадливому використанню історико-культурного надбання як складової сучасного середовища життєдіяльності людини на певних територіях з розширенням відповідного режиму на буферні зони та подальшою територіальною розбудовою екомережі.

Методи дослідження і визначення цінності геологічних, гідрологічних, педологічних, комплексних природних та історико-культурних об’єктів загальновідомі і не потребують додаткового пояснення. Дослідження біокомпоненту (рослинності, тваринного світу) має певну специфіку.

Для проведення аналізу нами відібрані матеріали, що стосуються раритетних видів рослин і тварин, занесених до другого видання Червоної книги України (1994, 1996), Європейського Червоного списку та Бернської конвенції (для рослин), які зібрані нами, як правило, протягом останнього десятиліття. Використані також матеріали гербарію кафедри ботаніки та охорони природи Чернівецького національного університету (СНЕР) і дані літературних джерел по флорі та рослинності досліджуваного регіону (Herbich, 1859; Knapp, 1872; Procopianu-Procopovici, 1890; Tora, 1928, 1936; Gusuleac, 1930; Pawlowski, Waslas, 1949; Артемчук, 1950; Березовская, 1952; Артемчук, Барькина, 1963; Горохова, Шеляг-Сосонко, 1966; Чопик, 1969, 1976; Горохова, Солодкова, 1970; Дубовик та ін., 1972; Визначник ..., 1977; Заєць та ін, 1980; Малиновський, 1980; Червона книга ..., 1980, 1996; Определитель ..., 1987; Вайнагий и др, 1989; Ткачик, 1991, 1997; Термена та ін., 1992; Загультський, Чорней, 1993, 1996; Чорней, Якимчук, 1995; Чорней та ін., 1997, 1999а,б,в,г, 2000а,б, 2001; Чорней, 1998, 1999). Стосовно деяких видів рослин, для яких за даними власних спостережень, кількість місцезнаходжень є більшою, ніж це підтверджено документально (даними гербарію, матеріалами літературних джерел), наводиться орієнтовна кількість місцезнаходжень (див. нижче табл. 2).

До раритетних угруповань віднесені фітоценози, занесені до Зеленої книги України (Зеленая

книга ..., 1987) та Регіональної "Зеленої книги" (Стойко та ін., 1997).

Стосовно птахів, то до уваги бралися лише гніздові (ймовірно чи можливо гніздові) види та ті, що перебувають у межах Буковинських Карпат протягом року. Всі інші раритетні види (літучі, пролітні, залітні) у розрахунок не включені. Подібність фауни двох порівнюваних територій ми визначали за формулою Жаккара (див. Банин, 1998).

Сучасний стан заповідної мережі

На території Буковинських Карпат (південніше лінії річок Сірет – Міхідра) створені об'єкти природно-заповідного фонду (ПЗФ) таких категорій (табл. 1):

- національний природний парк (НПП) "Вижницький";
- регіональний ландшафтний парк (РЛП) "Черемошський";
- 4 заказники загальнодержавного значення. При цьому два з них – ландшафтний заказник "Чорний Діл" та карстово-спелеологічний "Молочнобратаський карстовий масив" територіально знаходяться в межах РЛП "Черемошський";
- 5 заказників місцевого значення;
- 1 пам'ятка природи загальнодержавного значення;
- 42 пам'ятки природи місцевого значення, дві з яких – комплексна "Білий Потік" і геологічна водоспад "Королівський" – територіально знаходяться відповідно в межах РЛП "Черемошський" та загальнозоологічного заказника місцевого значення "Зубровиця";
- 14 заповідних урочищ, три з яких – "Ділянка пралісу", "Квітка" та "Дунавець" – розташовані в межах загальнозоологічного заказника місцевого значення "Зубровиця";
- 7 парків-пам'яток садово-паркового мистецтва.

Рішенням 11 сесії Чернівецької обласної ради XXIII скликання № 82-11/2000 від 16.06.2000 р. до складу НППВ включаються лісові угіддя колишніх колгоспів сіл Виженка, Черешенька, Підзахаричі, Розтоки, смт Берегомет, що по суті становлять ниніш-

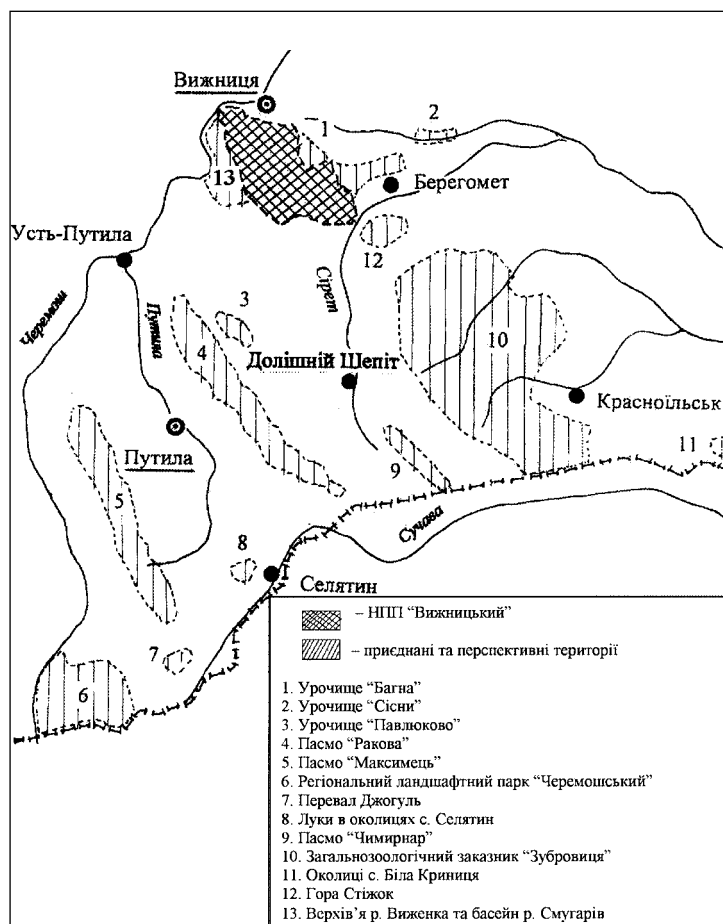
Таблиця 1

Об'єкти та території природно-заповідного фонду Буковинських Карпат

Категорії об'єктів ПЗФ	Кількість	Площа, га
Національні природні парки	1	7928,4
Регіональні ландшафтні парки	1	6555,0
Заказники загальнодержавного значення	2 (2)	170,0 (283,0)
Заказники місцевого значення	5	12284,3
Пам'ятки природи загальнодержавного значення	1	6,0
Пам'ятки природи місцевого значення	40 (2)	75,9 (5,5)
Заповідні урочища	11 (3)	393,4 (59,6)
Парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва	7	49,0
Всього	68 (7)	27462,0

Примітка. В дужках наведена кількість і площа об'єктів ПЗФ, які знаходяться в межах інших територій ПЗФ.

ню неофіційну буферну зону парку, а також анклавні щодо метропольної частини парку РЛП "Черемошський", джерело "Черешенька", заповідне урочище "Павлюкове". Водночас НПП "Вижницький" перейменовується на більш толерантну для всіх регіонів багатонаціональної та багатоетнічної Чернівецької області назву – НПП "Буковина" (рис.).



Схематична карта перспективного розширення території НПП "Вижницький" ("Буковина") у гірській частині Чернівецької області

Таблиця 2

Забезпечення охороною раритетних видів флори Буковинських Карпат у зв'язку з розширенням території НППВ

Вид	Кіль- кість місце- знаход- жень	З них охороняються			Не охо- роня- ються
		на тери- торії НППВ	на тери- торіях, що пла- нується приєдна- ти до НППВ	на тери- торіях, інших заповід- них об'єктів	
1	2	3	4	5	6
<i>Aconitum jaquinii</i> Reichenb.	1	–	1	–	–
<i>Allium ursinum</i> L.	>20	3	7	1	>10
<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) Rich.	1	–	–	–	1
<i>Aquilegia nigricans</i> Baumg.	4	–	2	–	2
<i>A. transilvanica</i> Schur	1	–	1	–	–
<i>Arnica montana</i> L.	>100	6	220	3	>50
<i>Astrantia major</i> L.	>200	220	230	230	>100
<i>Atropa belladonna</i> L.	20	4	9	2	5
<i>Botrychium lunaria</i> (L.) SW.	18	1	10	–	7
<i>B. multifidum</i> (Gmel.) Rupr.**	2	–	2	–	–
<i>Campanula abietina</i> Griseb. et Schenk**	>100	14	21	10	>50
<i>Carex umbrosa</i> Host	6	–	2	–	4
<i>Centaurea carpatica</i> (Porc.) Porc.	>30	4	10	3	>15
<i>Cephalanthera damasonium</i> (Hill.) Druce	2	1	–	–	1
<i>C. longifolia</i> (L.) Fritsch.	24	8	7	–	9
<i>Coeloglossum viride</i> (L.) C. Hartm.	9	–	6	–	3
<i>Colchicum autumnale</i> L.	>50	10	10	5	>20
<i>Corallorhiza trifida</i> Chatel.	10	–	4	–	6
<i>Crocus heuffelianus</i> Herb.	>100	10	20	8	50
<i>Cypripedium calceolus</i> L.**	2	–	–	–	2
<i>Dactylorhiza cordigera</i> (Fries) Soo	3	–	2	–	1
<i>D. fuchsii</i> (Druce) Soo	>30	8	6	2	14
<i>D. incarnata</i> (L.) Soo	5	–	1	–	4
<i>D. maculata</i> (L.) Soo	5	1	3	–	1
<i>D. majalis</i> (Reichenb.) P.F. Hunt et Summerhayes	>50	7	10	4	>25
<i>D. sambucina</i> (L.) Soo	5	3	–	–	2
<i>Diphysastrum complanatum</i> (L.) Holub	1	–	1	–	–
<i>Elisanthe zawadskii</i> (Herbich) Klok.*	1	–	1	–	–
<i>Epipactis atrorubens</i> (Hoffm. ex Bernh.) Schult.	15	2	5	–	8
<i>E. helleborine</i> (L.) Crantz	>50	7	12	10	>20
<i>E. palustris</i> (L.) Crantz	18	3	2	–	13
<i>E. purpurata</i> Smith	8	1	3	–	4
<i>Epipogium aphyllum</i> (F.W. Schmidt) SW.	2	–	2	–	–
<i>Euphorbia volhynica</i> Bess. ex Szaf., Kulcz. et Pawl.	1	–	–	–	1
<i>Euonymus nana</i> Bieb.	1	–	–	1	–
<i>Festuca porcii</i> Hack.	2	–	2	–	–
<i>Fritillaria meleagris</i> L.	9	–	–	2	7
<i>Galanthus nivalis</i> L.	>50	4	8	3	>30
<i>Gentiana acaulis</i> L.	5	–	1	–	4
<i>Goodyera repens</i> (L.) R. Br.	7	–	2	1	4
<i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R. Br	>100	12	34	16	>50
<i>Herminium monorchis</i> (L.) R. Br	5	–	–	–	5
<i>Huperzia selago</i> (L.) Bernh. ex Schrank et Metx	>50	4	20	5	>20
<i>Larix polonica</i> Racib.	1	–	1	–	–
<i>Leontopodium alpinum</i> Cass.	2	–	2	–	–
<i>Leucojum vernum</i> L.	>20	–	5	4	>10

Продовження таблиці 2

1	2	3	4	5	6
<i>Leucorchis albida</i> (L.) E. Mey.	16	–	6	–	10
<i>Ligularia bucovinensis</i> Nakai	1	–	1	–	–
<i>Lilium martagon</i> L.	>50	–	17	7	>20
<i>Listera cordata</i> (L.) R. Br	2	–	1	–	1
<i>L. ovata</i> (L.) R. Br	>50	10	16	8	>25
<i>Lunaria rediviva</i> L.	34	8	14	2	10
<i>Lycopodiella inundata</i> (L.) Holub.	1	–	–	–	1
<i>Lycopodium annotinum</i> L.	>50	1	10	3	>30
<i>Malaxis monophyllos</i> (L.) SW.	2	–	–	–	2
<i>Neottia nidus-avis</i> (L.) Rich.	>50	12	10	2	>25
<i>Nigritella carpatica</i> (Zapal.) Teppner, Klein et Zagulskij	4	–	3	–	1
<i>Ophrys insectifera</i> L.	1	–	–	–	1
<i>Orchis coriophora</i> L.	18	4	3	–	11
<i>O. militaris</i> L.	6	–	2	–	4
<i>O. morio</i> L.	22	4	4	–	14
<i>O. signifera</i> Vest.	8	2	2	–	4
<i>O. ustulata</i> L.	24	2	6	–	16
<i>Pinguicula alpina</i> L.	1	–	1	–	–
<i>Pinus cembra</i> L.	1	–	1	–	–
<i>Platanthera bifolia</i> (L.) Rich.	>50	16	10	5	>20
<i>P. chlorantha</i> (Cust.) Reichenb.	4	–	2	–	2
<i>Poa rehmannii</i> (Aschers. et Graebn.) Woloszcz.*	1	–	1	–	–
<i>Primula poloninensis</i> (Domin) Fed.*	4	–	3	–	1
<i>Pulmonaria filarszkyana</i> Jav*	6	–	4	–	2
<i>Saussurea discolor</i> (Willd.) DC.	1	–	1	–	–
<i>Scopolia carniolica</i> Jacq.	1	–	1	–	–
<i>Sedum antiquum</i> Omelcz. et Zawerucha*	2	–	–	–	2
<i>Silene dubia</i> Herbich*	3	–	3	–	–
<i>Swertia perennis</i> L.	1	–	1	–	–
<i>Taxus baccata</i> L.	19	–	5	2	12
<i>Traunsteinera globosa</i> (C.) Reichenb.	>50	13	19	5	>20
<i>Typha schuttleworthii</i> Koch et Sond.**	3	–	–	–	3
<i>Valeriana dioica</i> L.	1	–	1	–	–
Всього видів	80	32	66	25	61
		(40,5 %)	(82,5 %)	(31,3 %)	(75,0 %)
Коефіцієнт подібності, %		44,1	54,1	53,3	
Кількість спільних видів		30	20	32	

Примітка. * - види з Європейського Червоного списку; ** - види, занесені до Бернської конвенції.

До 2002 р. передбачається включити ще 13 ділянок. З них на території Буковинських Карпат розташовані 4:

- розширення РЛП “Черемошський” за рахунок відрогів пасма Яровиця–Томнатик;
- пасмо “Максимець”;
- пасмо “Ракова”;
- загальнозоологічний заказник місцевого значення “Зубровиця”.

Нижче наводимо коротку характеристику й аналіз доцільності включення вказаних ділянок до складу НППВ з точки зору підвищення рівня геологічної, геоморфологічної, флористичної, фауністичної, ценотичної та в цілому ландшафтної репрезентативності територіальної структури НППВ.

Регіональний ландшафтний парк “Черемошський”. Займає більшу частину Чорнодільського фізико-географічного підрайону Чивчинського району субальпійсько-лісових середньогірних місцевостей і південно-західний схил пасма Яровиця–Томнатик у Яровицькому фізико-географічному районі.

На розширюваній території характерними є флішові відклади нижньої крейди (білотисенська світа) з локальними виходами грубоверстуватих пісковиків. У складі лісового типу рослинності переважають угруповання формації ялинових лісів (*Piceeta abietis*) серед яких асоціація кедрово-ялиново чорницево-мохова (*Cembreto-Piceetum myrtilloso-muscosum*), належить до числа рідкісних (Стойко та ін., 1997).

Близько четвертої частини площі РЛП займають луки. Вони представлені угрупованнями формацій костриці червоної (*Festuceta rubrae*), біловуса стиснутого (*Nardeta strictae*), щучника дернистого (*Deschampsietea caespitosae*), костриці лучної (*Festuceta pratensis*), грястиці збірної (*Dactyleta glomeratae*), трясучки середньої (*Briseta mediae*), мітлиці тонкої (*Agrostideta tenuis*), пахучої трави звичайної (*Anthoxantheta odorati*), куничника тростинового (*Calamagrostideta arundinaceae*), лерхенфельдії звивистої (*Lerchenfeldietea flexuosae*).

Характерною рисою рослинного покриву РЛП є наявність у його складі значної кількості угруповань болотного типу рослинності, серед яких є унікальні болота на вапняковому субстраті з багатим флористичним складом за участю раритетних видів.

Ще одна оригінальна особливість рослинного покриву РЛП — кальцепетрофільні угруповання формації костриці скельної (*Festuceta saxatilis*) у складі яких зростає значна частина раритетного фітогенофонду Буковинських Карпат.

Загалом на території РЛП зростає 39 видів з Червоної книги України (1996), що складає 23,3 % “червонокнижних” видів Українських Карпат. А разом з видами занесеними до Європейського Червоного списку та Бернської конвенції, але відсутніми у Червоній книзі, число раритетних видів дорівнює 45. Це більше, ніж у межах таких заповідників як Поліський, Канівський, Дніпровсько-Орільський, Чорноморський, “Дунайські плавні”, “Асканія-Нова”, “Розточчя”, “Медобори” (Онищенко та ін., 1998). Причому серед них є низка рослин, що не наводяться для інших заповідників України: аконіт Жакена (*Aconitum jaquinii*), орлики чорніючі (*Aquilegia nigricans*), орлики трансільванські (*A. transilvanica*), осока затінкова (*Carex umbrosa*), елізанга Завадського (*Elisanthe zawadskii*), білотка альпійська (*Leontopodium alpinum*), язичник буковинський (*Ligularia bucovinensis*), нігрителя карпатська (*Nigritella carpatica*), зозулинець прикрашений (*Orchis signifera*), товстянка альпійська (*Pinguicula alpina*), тонконіг Ремана (*Poa rehmannii*), медуна Філярського (*Pulmonaria filarszkiana*), сосюрея різноколірна (*Saussurea discolor*), смілка сумнівна (*Silene dubia*). Ще більше значення РЛП має для збереження “червонокнижних” видів Буковинських Карпат.

Особливої природоохоронної цінності ця територія набуває також у зв'язку з високим ступенем насичення її флори ендемічними видами, яких тут зареєстровано 42: 12 — загальнокарпатські, 16 — південно-східнокарпатські і 14 — східнокарпатські ендеміки. У їхньому складі такі малопоширені в Українських Карпатах види як щербрушка Баумгартена (*Acinos baumgartenii* (Simonk.) Klok.), аконіт Дегена (*Aconitum degenii* Gayer), жовтяниця альпійська (*Chrysosplenium alpinum*

Schur), жовтушник трансільванський (*Erysimum transilvanicum* Schur), борщівник пальчастий (*Heracleum palmatum* Baumg.), борідник Прейса (*Jovibarba preissiana* (Domin) Omelcz. et Czopik), тоція карпатська (*Tozzia carpatica* Wołoszcz.) тощо.

Крім того, в межах РЛП зростають будяк сизий (*Carduus glaucus* Baumg.), скерда Жакена (*Crepis jaquinii* Tausch.), тирлич мішковий (*Gentiana utriculosa* L.), які в Українських Карпатах відомі тільки з цього регіону. Детальніше флористичні та ценотичні особливості цієї території описані нами раніше (Чорней та ін., 1997, 2000б).

Характерними представниками тваринного світу РЛП “Черемошський” є жовточерева кумка, лісова тинівка (*Prunella modularis* (L.)), жовтоголовий корольок (*Regulus regulus* (L.)), вільшанка, чорна синиця (*Parus ater* L.), велика синиця (*P. major* L.), звичайний підкоришник (*Certhia familiaris* L.), зяблик, мідія звичайна, миша жовтогорла та ін. Більш детально фауна заповідного об'єкту охарактеризована у відповідній публікації (Чорней та ін., 2000б).

Таким чином, РЛП “Черемошський” є дуже важливою ланкою у системі територій, які забезпечують збереження ландшафтного та біологічного різноманіття не тільки Буковинських, але й Українських Карпат.

Пасма “Максимець” і “Ракова”. Ці ділянки включені до числа перспективних другої черги розширення НППВ, їхні контури в даний період ще не виділені. Залучення цих територій до складу національного парку планується у зв'язку з переведенням до першої групи лісів, що зростають на висотах понад 1100 м н. р. м. Таким чином, у ценотичному відношенні — це в основному угруповання формації ялинових лісів (*Piceeta abietis*) з відповідним флористичним і фауністичним складом.

Вони цінні як представники відповідних біотичних комплексів різних природно-географічних районів: Максимецького та Шурдинського середньогірно-лісових районів Скибових Карпат. Цим ділянкам властива витягнута конфігурація субкарпатської орієнтації, тому вони матимуть важливе значення як екологічні коридори у складі майбутньої транскарпатської екомережі.

Урочище “Сісни”. Це єдина ділянка природного соснового лісу, що має реліктовий характер у регіоні Буковинських Карпат і Передкарпаття. Вона розташована у межиріччі Міхідри і Міходерки і раніше, за даними літературних, історичних, топонімічних, педологічних джерел, ця територія була дуже заболоченою, з наявністю типових низинних мохових боліт, оскільки займає днище пра-Черемошу (Коржик та ін., 1999). Проте, внаслідок проведених у XIX–XX ст. меліоративних робіт тут залишились невеличкі за площею осередки боліт у западинах з характерною рослинністю — зокрема з домінуванням осоки трясучко-

видної (*Carex brizoides* L.). В результаті зміни режиму зволоження відбуваються сукцесійні зміни в соснових лісах. При збереженні багатьох великих екземплярів сосни звичайної (*Pinus sylvestris* L.) віком понад 100 років і висотою 25–30 м, відбувається поступова її зміна на березу повислу (*Betula pendula* Roth.). В пониженнях значною є домішка осики (*Populus tremula* L.) й вільхи чорної (*Alnus glutinosa* (L.) Gaerthn.). В нижніх ярусах переважають ожини сиза (*Rubus idaeus* L.), й шорстка (*R. hirtus* Waldst. et Kit) разом з осокою трясучковидною. Флористичний склад загалом досить бідний, оскільки сильними є доміанти. Але разом з тим для цього урочища, за даними літературних джерел (Gusuleac, 1930), наводиться діфазіаструм сплюснутий (*Diphysastrum complanatum*). Загалом ценози тут мають природний характер і становлять інтерес для вивчення сукцесійних змін у них.

Загальнозоологічний заказник місцевого значення “Зубровиця”. Займає площу 11736 га і розташований у низькогірній та, частково, середньогірній зонах Буковинських Карпат. Включає лісові масиви Красноільського, Лаурського, Банилівського, Гільчанського лісництв Сторожинецького держлісгоспу. Незначна частина території знаходиться в межах Передкарпаття — ліси Чудейського та Банилівського лісництв Сторожинецького спецлісгоспу. Незважаючи на те, що цей заказник має статус зоологічного, його комплексна природнича цінність вимагає категорійної переорієнтації на ландшафтний. Геологічну будову формують флішеві відклади крейди та палеогену, у передгір’ї поширені моласові формації неогену. Цінними геологічними утвореннями є карбонатні олістоліти тріасово-юрського часу, поховані у флішових відкладах поляницької світи, що виходять в руслі приток р. Гільча і складають г. Кекача поблизу смт Красноільськ.

Тут зростає багато раритетних видів рослин, а також відмічені рослини угруповання, які підлягають охороні. Загалом домінуюче положення в рослинному покриві заказника займають мішані карпатські ліси з переважанням бука лісового і ялиці білої. У кварталі 6 Гільчанського лісництва описана ділянка з домінуванням у підліску тису ягідного (*Taxus baccata*). З раритетних угруповань на території заказника відмічені також ялицево-дубові ліси (*Abieto (albae)-Quercetum (roboris)*), сіровільшняка цибулеводмежові (*Alnetum (incanae) alliosum (ursini)*), бучини цибулеводмежові (*Fagetum (sylvaticae) alliosum (ursini)*), бучини лунарієві (*Fagetum (sylvaticae) lunariosum (redivivae)*), та бучини барвінкові (*Fagetum (sylvaticae) vincosum (minoris)*).

Крім того, на території заказника на лучних і болотистих ділянках, що прилягають до нього, зростають 36 видів флори, які підлягають охороні. Це більше, ніж у межах НППВ. А такі види як анакампис пірамідальний (*Anacamptis pyra-*

midalis), скополія карніолійська (*Scopolia carniolica*) та валеріана дводомна (*Valeriana dioica*) на території Буковинських Карпат більше ніде не зустрічаються.

Характерними представниками тваринного світу є жовточерева кумка, трав’яна жаба (*Rana temporaria* L.), веретільниця ламка (*Anguis fragilis* L.), шпак звичайний (*Sturnus vulgaris* L.), лісова тинівка, жовтоголовий корольок, вільшанка, велика синиця, зяблик, миша жовтогорла й інші. З наземних хребетних до раритетних належать плямиста саламандра (*Salamandra salamandra*), карпатський тритон (*Triturus montandoni*), альпійський тритон (*T. alpestris*), звичайна мідянка (*Coronella austriaca*), чорний лелека (*Ciconia nigra*), малий підорлик (*Aquila pomarina*), пугач (*Bubo bubo*), волохатий сич (*Aegolius funereus*), сичик-горобець (*Glaucidium passerinum*), довгохвоста сова (*Strix uralensis*), вовк (*Canis lupus*), борсук звичайний (*Meles meles*), кіт лісовий (*Felis sylvestrus*), зубр (*Bison bonasus*), вовчок горішниковий (*Muscardinus avellanarius*). Детальніше фауна заказника буде описана у спеціальній публікації.

Ця ділянка має велику цінність як у созологічному, так і в рекреаційному відношеннях, тому цілком заслуговує на залучення до складу НППВ.

Заповідне урочище “Павлоково”. Розташоване у витоків р. Черепанка — одного з притоків р. Бисків. Репрезентує залишки середньогірних ялицево-ялинових (*Abieto (albae)-Piceetum (abietis)*), ялинових (*Piceetum (abietis)*) та буково-ялицево-ялинових (*Fageto (sylvaticae)-Abieto (albae)-Piceetum (abietis)*) лісів з домішкою явора. Більшу частину території урочища займають молодняки, корінні вікові деревостани складають незначну частку. Ця ділянка становить інтерес для спостереження за ходом відновлення корінних лісів у регіоні.

З раритетних видів флори тут зростають лілія лісова (*Lilium martagon*), баранець звичайний (*Huperzia selago*), плаун колючий (*Lycopodium annotinum*), а також ендеміки — аконіт волотистий (*Aconitum paniculatum* Lam.) та волошка мармарошська (*Centaurea marmarosiensis* (Jav.) Czer.). З “червонокнижних” представників тваринного світу наявні мускусний вусач (*Aromia moschata*), махаон (*Papilio machaon*) та ін. В урочищі багато водних джерел. А саме воно надзвичайно мальовниче. Прилягає з північного сходу до перспективної заповідної ділянки пасма “Ракоча”.

Урочище “Багна”, верхів’я р. Виженка та басейн р. Смугарів. Ці ділянки вилучені зі складу колишніх колгоспних лісів і територіально безпосередньо прилягають до НППВ. Відзначаються багатством геоморфологічних та гідрологічних природних утворень, надзвичайно мальовничі. У ценотичному відношенні це ті ж самі мішані ліси з переважанням бука лісового та ялиці білої, що

займають домінуюче положення в рослинному покриві НППВ. Для них властивий типовий набір видів фауни і флори та раритетного компоненту у складі якого такі види, як коручка чемерниково-видна (*Epipactis helleborine*), гніздівка звичайна (*Neottia nidus-avis*), лунарія оживаюча (*Lunaria rediviva*), любка дволиста (*Platanthera bifolia*), баранець звичайний (*Huperzia selago*) й інші.

Необхідно зауважити, що завдяки приєднанню басейну р. Смугарів, ефективною охороною буде охоплено місцезростання надбородника безлисто-го (*Epipogium aphyllum*), яке тут виявлене, а також єдине відоме у Буковинських Карпатах місцезнаходження модрина польської (*Larix polonica*).

Раритетні рослинні угруповання та види рослин

Для НППВ (до об'єднання) характерна наявність 32 раритетних видів флори, що складає менше половини (40,0 %) загальної кількості таких видів на території Буковинських Карпат (табл. 2). Причому більше 20 з них — це види, які в Буковинських Карпатах і Передкарпатті зустрічаються порівняно часто (для кожного з них тут відомі понад 20 місцезнаходжень). З числа рослин, занесених до Європейського Червоного списку та Бернської конвенції, тут відомі тільки дзвоники ялицеві (*Campanula abietina*), які у Карпатах є досить звичайним видом. Загалом в межах НППВ немає жодного раритетного виду, що не був би відомий в інших регіонах Буковинських Карпат. Коефіцієнт подібності НППВ — приєднані ділянки — найнижчий (44,1 %; 30 спільних видів). Тобто на території НППВ є тільки два види, що відсутні на ділянках, які заплановано приєднати: булатка великокріткова (*Cephalanthera damasonium*) та пальчатокорінник бузиновий (*Dactylorhiza sambucina*). У результаті приєднання вказаних вище територій кількість раритетних елементів флори в межах НППВ збільшиться майже удвічі і становитиме 67 видів. Це складатиме 83,8 % від загальної кількості видів, що підлягають охороні. Внаслідок приєднання флора парку збагатиться низкою дуже рідкісних видів, які в Українських Карпатах відомі з поодиноких місцезнаходжень: аконіт Жакена (*Aconitum jaquinii*), орлики трансільванські (*Aquilegia transsilvanica*), пальчатокорінник серценосний (*Dactylorhiza cordigera*), діфазіаструм сплюснутий (*Diphysastrum complanatum*), сосюрея різноколірна (*Saussurea discolor*), занесена до Європейського та Світового Червоного списків елізанта Завадського (*Elisanthe zavadskii*), язичник буковинський (*Ligularia bucovinensis*), товстянка альпійська (*Pinguicula alpina*), занесені до Європейського Червоного списку — тонконіг Ремана (*Poa rehmannii*), первоцвіт полонинський (*Primula poloninensis*) та медунка Філярського (*Pulmonaria filarszkyana*). На його

території опиняться всі відомі в Буковинських Карпатах місцезнаходження занесеної до Бернської конвенції гронянки багатороздільної (*Botrychium multifidum*), а також надбородника безлисто-го (*Epipogium aphyllum*), костриці Порціуса (*Festuca porcii*), модрина польської (*Larix polonica*), білотки альпійської (*Leontopodium alpinum*), сосни кедрової (*Pinus cembra*), смілки сумнівної (*Silene dubia*), сверції багаторічної (*Swertia perennis*), валеріани дводомної (*Valeriana dioica*); більша частина місцезнаходжень гронянки півмісяцевої (*Botrychium lunaria*), булатки довголистої (*Cephalanthera longifolia*), язичка зеленого (*Coeloglossum viride*), лунарії оживаючої (*Lunaria rediviva*), нігрители карпатської (*Nigritella carpatica*). Провідну роль у цьому відношенні відіграє РЛП “Черемошський”, територія якого насичена раритетними елементами флори, серед яких значну частину складають ендеміки.

Приєднання вказаних територій дозволить забезпечити дієву охорону значної частини раритетного фітогенотипу Буковинських Карпат.

На території заповідних об'єктів, що не увійшли до складу НППВ, зростають всього 2 види, які відсутні як у сучасних межах НППВ, так і на ділянках, що плануються включити до його складу — це рябчик шаховий (*Fritillaria meleagris*) та третинний релікт — бруслина карликова (*Euphyllis nana*). Обидва вони знаходяться на території заказника місцевого значення “Білка”. Взагалі ж у межах заповідних об'єктів, які не заплановані для приєднання до НППВ, наявні 25 видів, які підлягають охороні.

Поза межами заповідних територій зростають 60 раритетних видів рослин. З них зовсім не забезпечені охороною на території Буковинських Карпат і Передкарпаття анакамптис пірамідальний (*Anacamptis pyramidalis*), зозулинні черевички справжні (*Cypripedium calceolus*), молочай волинський (*Euphorbia volhynica*), бровник однобульбовий (*Herminium monorchis*), лікоподієлла заплавна (*Lycopodiella inundata*), офрис комахоносна (*Ophrys insectifera*), очиток застарілий (*Sedum antiquum*), рогіз Шутлевортів (*Typha schuttlevortii*). Причому два з них — лікоподієлла заплавна (*Lycopodiella inundata*) та офрис комахоносна (*Ophrys insectifera*) наводяться за літературними даними і останніми роками підтвердити їх місцезростання не вдається. Для решти ж видів потрібна відповідна організаційна робота по створенню заповідних територій у місцях їхнього зростання.

На території Буковинських Карпат і Передкарпаття, в межах яких розташований НППВ та заповідні території, що є перспективними для приєднання до НППВ, налічується 92 синтаксони на рівні формацій і субформацій, які репрезентують ценотичну різноманітність лісових (51,1 %), лучних, болотних та водно-болотних (48,9 %) уг-

Таблиця 3

Ценотична репрезентативність заповідних об'єктів на території Буковинських Карпат (лісові угруповання)

Формациї та субформациї	На тери- торії НППВ	На тери- торіях, що пла- нується приєдна- ти до НППВ	На тери- торіях інших заповід- них об'єктів	На тери- торіях, що не охо- роня- ються
1	2	3	4	5
<i>Abieta albae</i>				
<i>Abietum (albae)</i>	+	-	-	-
<i>Carpinetum (betuli)-Abietum (albae)</i>	-	-	-	+
<i>Carpinetum (betuli)-Piceetum (abietis)-Abietum (albae)</i>	-	-	-	+
<i>Fagetum (sylvaticae)-Quercetum (roboris)-Abietum (albae)</i>	-	-	+	-
<i>Fagetum (sylvaticae)-Abietum (albae)</i>	+	-	+	-
<i>Fagetum (sylvaticae)-Piceetum (abietis)-Abietum (albae)</i>	+	-	+	-
<i>Piceetum (abietis)-Fagetum (sylvaticae)-Abietum (albae)</i>	-	-	+	-
<i>Piceetum (abietis)-Abietum (albae)</i>	+	-	+	-
<i>Piceetum (abietis)-Quercetum (roboris)-Abietum (albae)</i>	-	-	+	-
<i>Quercetum (roboris)-Abietum (albae)</i>	-	-	+	-
<i>Alneta incanae</i>				
<i>Abieto (albae)-Alnetum (incanae)</i>	-	-	-	+
<i>Alnetum (incanae)</i>	+	+	-	-
<i>Piceetum (abietis)-Alnetum (incanae)</i>	-	-	-	+
<i>Betuleta pendulae</i>				
<i>Piceetum (abietis)-Abieto (albae)-Betuletum (pendulae)</i>	+	-	-	-
<i>Piceetum (abietis)-Fagetum (sylvaticae)-Betuletum (pendulae)</i>	+	-	-	-
<i>Carpineta betuli</i>				
<i>Abieto (albae)-Carpinetum (betuli)</i>	-	-	-	+
<i>Carpinetum (betuli)</i>	-	-	-	+
<i>Piceetum (abietis)-Carpinetum (betuli)</i>	-	-	-	+
<i>Fageta sylvaticae</i>				
<i>Abieto (albae)-Fagetum (sylvaticae)</i>	+	-	+	-
<i>Abieto (albae)-Piceetum (abietis)-Fagetum (sylvaticae)</i>	-	-	-	+
<i>Carpinetum (betuli)-Abieto (albae)-Fagetum (sylvaticae)</i>	+	-	-	-
<i>Fagetum (sylvaticae)</i>	-	-	+	-
<i>Piceetum (abietis)-Fagetum (sylvaticae)</i>	+	-	+	-
<i>Piceetum (abietis)-Abieto (albae)-Fagetum (sylvaticae)</i>	+	-	+	-
<i>Piceetum (abietis)-Aceretum (pseudoplatani)-Fagetum (sylvaticae)</i>	-	-	-	+
<i>Piceetum (abietis)-Carpinetum (betuli)-Fagetum (sylvaticae)</i>	+	-	-	-
<i>Quercetum (roboris)-Fagetum (sylvaticae)</i>	-	-	-	+
<i>Piceeta abietis</i>				
<i>Abieto (albae)-Betuleto (pendulae)-Piceetum (abietis)</i>	-	-	-	+
<i>Abieto (albae)-Fagetum (sylvaticae)-Piceetum (abietis)</i>	-	-	-	+

Продовження таблиці 3

1	2	3	4	5
<i>Abieto (albae)-Piceetum (abietis)</i>	-	-	-	+
<i>Acereto (pseudoplatani)-Fageto (sylvaticae)-Piceetum (abietis)</i>	-	-	-	+
<i>Alneto (glutinosae)-Piceetum (abietis)</i>	-	-	-	+
<i>Betuleto (pendulae)-Piceetum (abietis)</i>	-	-	-	+
<i>Carpineto (betuli)-Piceetum (abietis)</i>	-	-	-	+
<i>Fageto (sylvaticae)-Abieto (albae)-Piceetum (abietis)</i>	-	-	+	-
<i>Fageto (sylvaticae)-Betuleto (pendulae)-Piceetum (abietis)</i>	-	-	-	+
<i>Fageto (sylvaticae)-Piceetum (abietis)</i>	-	-	-	+
<i>Piceetum (abietis)</i>	+	-	+	-
<i>Populeto (tremuli)-Piceetum (abietis)</i>	-	-	-	+
Saliceta				
<i>Salicetum (purpureae)</i>	-	+	-	-
<i>Salicetum (triandrae)</i>	-	+	-	-
Querceta petraeae				
<i>Carpineto (betuli)-Quercetum (petraeae)</i>	+	-	-	-
<i>Fagetum (sylvaticae)-Quercetum (petraeae)</i>	+	-	-	-
Querceta roboris				
<i>Quercetum (roboris)</i>	-	-	+	-
<i>Abieto (albae)-Quercetum (roboris)</i>	-	+	+	-
<i>Abieto (albae)-Fagetum (sylvaticae)-Quercetum (roboris)</i>	-	-	+	-
<i>Carpineto (betuli)-Fageto (sylvaticae)-Quercetum (roboris)</i>	-	-	+	-
Всього: 47	15	4	17	20

руповань (з урахуванням як корінних, так і похідних ценозів).

На сьогоднішній день на території НППВ із 9 лісових формацій відмічені рослинні угруповання, які належать до 6 формацій (66,6 %) (табл. 3). Найповніше представлені формації: *Abieta albae* – 40,0 %, *Betuleta verrucosae* – 100 %, *Fageta sylvaticae* – 55,5 %, *Querceta petraeae* – 100 %. Зовсім не представлені на території НППВ ценози вербових лісів (*Saliceta*), угруповання дубових лісів з дуба звичайного (*Querceta roboris*) та формація лісів з граба звичайного (*Carpineta betuli*).

Загалом на території НППВ відмічено 31,9 % лісових субформацій від загального числа відомих з території Буковинських Карпат і Передкарпаття.

Як свідчить ценотичний аналіз заповідних об'єктів, при їх приєднанні відсоток репрезентивності лісових ценозів у межах новоствореного парку значно не підвищиться і складатиме всього 38,3 % проти 31,9 % до об'єднання. Але це підвищить кількість формацій з 66,6 % до 77,7 %, оскільки внаслідок приєднання до новоствореного парку відійдуть дві нових формації – *Saliceta* та *Querceta roboris*. У складі останньої відмічено унікальні для даного району ялицево-дубові (*Abieto (albae)-Quercetum (roboris)*) угруповання.

Стосовно лучних, болотних та водно-болотних угруповань, то тут картина зовсім протилежна.

На території НППВ лучні, болотні, водно-болотні угруповання займають невелику площу і, як правило, мають фрагментарне поширення. Вони складають лише 15,5 % від загальної кількості на території Буковинських Карпат і Передкарпаття (табл. 4). Проведений аналіз ценотичного складу заповідних територій, що плануються до приєднання, показав, що тут зосереджено 48,9 % субформацій із загального числа відомих для території регіону. Таким чином, приєднання пропонованих заповідних ділянок для розширення меж НППВ збільшить репрезентативність лучних, болотних, водно-болотних угруповань у 3,5 рази і складатиме 53,3 %. Головним чином, це буде забезпечено завдяки приєднанню РЛП “Черемошський”, на території якого відмічено переважну більшість цих угруповань.

Приєднання відібраних заповідних об'єктів до складу НППВ забезпечить також охорону унікальних для території Буковинських Карпат синтаксонів – осоково-гіпнових (*Cariceta hypnae*), костриці червоної (*Festuceta rubrae*), костриці скельної (*Festuceta saxatilis*) та костриці лежачої (*Festuceta supinae*).

Із 21 рослинного угруповання, які є раритетними для регіону Буковинських Карпат і Передкарпаття (Зелена книга ..., 1987; Стойко та ін., 1997), в межах НППВ виявлено лише угруповань

Таблиця 4

Ценотична репрезентативність заповідних об'єктів на території Буковинських Карпат (трав'янисті та чагарничкові угруповання)

Формації та субформації	На тери- торії НППВ	На тери- торіях, що пла- нується приєдна- ти до НППВ	На тери- торіях інших заповід- них об'єктів	На тери- торіях, що не охо- рня- ються
<i>Agrostideta stoloniferae</i>	-	-	-	+
<i>Agrostideta caninae</i>	-	-	-	+
<i>Agrostideta tenuis</i>	+	+	-	-
<i>Anthoxantheta odorati</i>	+	+	-	-
<i>Anthylleta carpaticae</i>	-	-	-	+
<i>Arrhenantheta elatii</i>	-	-	-	+
<i>Brizeta mediae</i>	-	+	-	-
<i>Calamagrostideta arundinaceae</i>	-	+	-	-
<i>Cariceta elongatae</i>	-	-	-	+
<i>Cariceta flavae</i>	-	+	-	-
<i>Cariceta hypneta</i>	-	+	-	-
<i>Cirsieteta rivularis</i>	-	+	-	-
<i>Dactyleta glomeratae</i>	-	+	-	-
<i>Deschampsieteta caespitosae</i>	-	+	-	-
<i>Equiseteta palustris</i>	-	+	-	-
<i>Eriophorieta hypneta</i>	-	+	-	-
<i>Festuceta pratensis</i>	-	+	-	-
<i>Festuceta rubrae</i>	+	+	-	-
<i>Festuceta saxatilis</i>	-	+	-	-
<i>Festuceta supinae</i>	-	+	-	-
<i>Holceta lanati</i>	-	-	-	+
<i>Holceta mollis</i>	-	-	-	+
<i>Junceta effusi</i>	-	-	+	-
<i>Junceta inflexi</i>	-	-	-	+
<i>Lerchenfeldieta flexuosae</i>	-	+	-	-
<i>Loteta corniculati</i>	-	-	-	+
<i>Medicageta falcatae</i>	-	-	-	+
<i>Molinieta coeruleae</i>	-	-	-	+
<i>Nardeta strictae</i>	+	+	-	-
<i>Ononieteta arvensis</i>	-	-	-	+
<i>Petasiteta albae</i>	+	-	-	-
<i>Petasiteta hybridae</i>	-	+	-	-
<i>Petasiteta kablíkiani</i>	-	+	-	-
<i>Phleeta pratensis</i>	-	-	-	+
<i>Rumiceta alpini</i>	+	+	-	-
<i>Scirpeta sylvaticae</i>	-	+	+	-
<i>Telekieta speciosae</i>	+	-	-	-
<i>Thypheta latifoliae</i>	-	+	+	-
<i>Trifolieta hibridi</i>	-	-	-	+
<i>Trifolieta medii</i>	-	-	-	+
<i>Trifolieta pannonici</i>	-	-	-	+
<i>Trifolieta pratensis</i>	-	-	-	+
<i>Trifolieta repentis</i>	-	-	-	+
<i>Vaccinieta myrtillus</i>	-	-	-	+
<i>Vaccinieta vitis-idaea</i>	-	-	-	+
Всього: 45	7	22	13	21

Таблиця 5

Раритетні фітоценози та їх приуроченість до ділянок, що пропонуються для включення до складу НППВ

Синтаксони	На тери- торії НППВ	На тери- торіях, що пла- нується приєдна- ти до НППВ	На тери- торіях інших заповід- них об'єктів	На тери- торіях, що не охо- роня- ються
<i>Abieto-Picetum myrtilloso-muscosum</i>	–	+	–	–
Abieto-Piceeto-Fageta	–	–	–	+
<i>Alnetum (incanae) alliosum (ursini)</i>	–	+	+	–
<i>Alnetum (incanae) matteucciidosum*</i>	+	–	–	–
Cariceto paniculatae-Hypneta*	–	+	–	–
<i>Pineto (cembrae)-Piceeta*</i>	–	+	–	–
<i>Cirsietea waldsteinii*</i>	–	+	–	–
Doroniceta carpatici*	–	+	–	–
Fagetum vincosum*	–	–	–	+
<i>Fageta-taxosa*</i>	–	+	–	–
<i>Fageto-Piceeto-Abieta</i>	–	–	–	–
<i>Fagetum (sylvaticae) alliosum (ursini)*</i>	–	+	+	–
<i>Fagetum (sylvaticae) lunariosum (redivivae)</i>	–	+	–	–
Festuceta carpaticae*	–	+	–	–
Festuceta saxatilis*	–	+	–	–
Myrtilleta	–	+	–	–
<i>Piceeto-Abietum dryopteridosum (austriacae)</i>	–	+	–	–
<i>Piceeto-Abieto-Fagetum alliosum (ursini)</i>	–	+	–	–
<i>Piceeto-Fagetum alliosum (ursini)</i>	–	+	–	–
Pineta sylvestris*	–	+	–	–
<i>Quercetum (petraeae) lusulosum (lusuloidis)</i>	–	–	–	+
Всього:	21	1	16	23

Примітка. Зірочкою позначені угруповання, занесені до Зеленої книги України (Зеленая книга ..., 1987).

ня сіровільшняка страусоперового (*Alnetum (incanae) matteucciidosum*), а це складає лише 4,8 % (табл. 5). Але на територіях, пропонованих до приєднання, відмічено 76,1 % таких угруповань (знову головну роль тут відіграє РЛП “Черемошський”, завдяки унікальному флористичному складу з великою участю раритетних та ендемічних видів).

Таким чином, у результаті розширення меж НППВ за рахунок приєднання пропонованих заповідних територій буде забезпечено ефективною та дієвою охороною 80,9 % раритетних угруповань, відмічених на досліджуваній території.

На нашу думку, саме цей факт і є одним з найголовніших аргументів на користь розширення меж НППВ за рахунок залучення до його складу заповідних територій з Буковинських Карпат й Передкарпаття і головну роль тут відігравати-ме РЛП “Черемошський”.

Раритетна фауна

Розглянемо особливості розподілу видів тварин, занесених до Червоної книги України (ЧКУ)

та Європейського Червоного списку (ЄЧС). Загалом на території Буковинських Карпат виявлено 57 таких представників з 10 класів (табл. 6). П'явки, Ракоподібні і Круглороти – по 1 (1,8 %) виду, Червононогі молюски і Плазуни – по 2 (3,5 %), Кісткові риби і Земноводні – по 3 (5,3 %), Птахи – 13 (22,8 %), Ссавці – 15 (26,3 %) та Комахи – 16 (28,1 %).

Для НППВ (до об'єднання) характерна наявність 35 фауністичних елементів (або майже 2/3 від загальної кількості) з 6 (60,0 %) класів (відсутні П'явки, Ракоподібні, Круглороти і Кісткові риби; їхні представники тісно пов'язані з водним осередком).

На приєднаних до НППВ ділянках виявлений 41 вид (це майже 3/4 від їх загального числа), який належить до 8 (80,0 %) класів (відсутні Ракоподібні та Плазуни).

Що ж дало це об'єднання? На наш погляд необхідно виділити наступні моменти.

1. Фауна НППВ збагатилася 12 раритетними видами, причому у трьох випадках відповідні елементи почали представляти новий клас (П'явки, Круглороти і Кісткові риби). Загалом фауніс-

Таблиця 6

Забезпечення охороною раритетних видів тварин Буковинських Карпат у зв'язку з розширенням території НППВ

Вид	Природо-охоронний-статус	Знаходяться під охороною			Не охороняються
		на території НППВ	на територіях, що планується приєднати до НППВ	на територіях інших заповідних об'єктів	
1	2	3	4	5	6
Клас П'явки (<i>Hirudinea</i>)					
<i>Hirudo medicinalis</i> L.	ЧКУ (II), ЄЧС (I)	-	+	-	+
Клас Ракоподібні (<i>Crustacea</i>)					
<i>Astacus astacus</i> (L.)	ЧКУ (III), ЄЧС (V)	-	-	-	+
Клас Комахи (<i>Insecta</i>)					
<i>Calopteryx virgo</i> (L.)	ЧКУ (III)	-	+	-	-
<i>Lucanus cervus</i> L.	ЧКУ (II)	+	-	-	+
<i>Aromia moschata</i> (L.)	ЧКУ (III)	-	-	-	+
<i>Papilio machaon</i> (L.)	ЧКУ (II)	-	+	-	+
<i>Iphiclides podalirius</i> (L.)	ЧКУ (II)	+	-	-	-
<i>Parnassius apollo</i> (L.)	ЧКУ (II), ЄЧС (R)	-	-	-	+
<i>P. mnemosyne</i> (L.)	ЧКУ (II), ЄЧС (*)	-	-	-	+
<i>Limenitis populi</i> (L.)	ЧКУ (II)	+	+	-	-
<i>Apatura iris</i> (L.)	ЧКУ (II)	+	+	-	+
<i>Hamearis lucina</i> (L.)	ЧКУ (II)	-	+	-	-
<i>Acherontia atropos</i> (L.)	ЧКУ (III)	+	-	-	-
<i>Agria tau</i> (L.)	ЧКУ (IV)	+	+	+	-
<i>Callimorpha quadripunctaria</i> (Poda)	ЧКУ (II)	+	+	-	+
<i>C. dominula</i> (L.)	ЧКУ (II)	-	+	-	-
<i>Xylocopa valga</i> Gerstaecker	ЧКУ (II)	-	-	-	+
<i>Formica rufa</i> L.	ЄЧС (V)	+	+	+	+
Клас Черевоногі молюски (<i>Gastropoda</i>)					
<i>Chondrina avenacea</i> Bruguiere	ЧКУ (III)	-	+	-	+
<i>Helix pomatia</i> L.	ЄЧС (R)	+	+	+	+
Клас Круглороті (<i>Cyclostomata</i>)					
<i>Eudontomyzon mariae</i> Berg	ЧКУ (III), ЄЧС (V)	-	+	-	+
Клас Кісткові риби (<i>Osteichthyes</i>)					
<i>Hucho hucho hucho</i> L.	ЧКУ (I), ЄЧС (E)	-	+	-	+
<i>Gobio uranoscopus</i> (Agassiz)	ЧКУ (III)	-	-	-	+
<i>Zingel streber streber</i> Siebold	ЧКУ (III), ЄЧС (V)	-	+	-	+
Клас Земноводні (<i>Amphibia</i>)					
<i>Triturus montandoni</i> (Boulenger)	ЧКУ (II)	+	+	+	+
<i>T. alpestris</i> Laur	ЧКУ (II)	+	+	+	+
<i>Salamandra salamandra</i> L.	ЧКУ (II)	+	+	+	+
Клас Плазуни (<i>Reptilia</i>)					
<i>Elaphe longissima</i> (Laur.)	ЧКУ (III)	-	-	-	+
<i>Coronella austriaca</i> Laur.	ЧКУ (II)	+	-	-	+
Клас Птахи (<i>Aves</i>)					
<i>Ciconia nigra</i> (L.)	ЧКУ (II)	+	+	+	+

Продовження таблиці 6

1	2	3	4	5	6
<i>Milvus milvus</i> (L.)	ЧКУ (I), ЄЧС (K*)	-	+	-	+
<i>Hieraetus pennatus</i> (Gm.)	ЧКУ (I)	+	-	-	+
<i>Aquila pomarina</i> C.L. Brehm	ЧКУ (III)	+	+	+	+
<i>A. chrysaetos</i> (L.)	ЧКУ (III)	+	+	-	+
<i>Tetrao urogallus</i> L.	ЧКУ (II)	+	+	+	+
<i>Crex crex</i> (L.)	ЄЧС (R)	+	+	-	+
<i>Bubo bubo</i> (L.)	ЧКУ (II)	+	+	-	+
<i>Aegolius funereus</i> (L.)	ЧКУ (IV)	+	+	-	+
<i>Glaucidium passerinum</i> (L.)	ЧКУ (IV)	+	+	+	+
<i>Strix uralensis</i> (Pall.)	ЧКУ (IV)	+	+	-	+
<i>Lanius exubitor</i> L.	ЧКУ (IV)	-	-	-	+
<i>Regulus ignicapillus</i> (Temm.)	ЧКУ (IV)	+	+	-	+
Клас Ссавці (Mammalia)					
<i>Neomys anomalus</i> Gabrera	ЧКУ (III)	-	+	-	+
<i>Myotis nattereri</i> (Kuhl)	ЧКУ (III), ЄЧС (I)	+	-	-	-
<i>Plecotus auritus</i> (L.)	ЄЧС (I)	+	+	-	+
<i>Muscardinus avellanarius</i> (L.)	ЄЧС (I)	+	+	+	+
<i>Spalax graecus</i> Nehr.	ЧКУ (III), ЄЧС (R)	-	-	-	+
<i>Arvicola terrestris schermani</i> (Shaw)	ЧКУ (III)	-	-	-	+
<i>Mustela erminea</i> L.	ЧКУ (IV)	+	+	-	+
<i>M. (lutreola) lutreola</i> (L.)	ЧКУ (II)	+	+	-	+
<i>Meles meles</i> (L.)	ЧКУ (II)	+	+	-	+
<i>Lutra lutra</i> L.	ЧКУ (II), ЄЧС (V)	+	+	-	+
<i>Canis lupus</i> L.	ЄЧС (V)	+	+	+	+
<i>Ursus arctos</i> L.	ЄЧС (*)	+	+	+	+
<i>Felis silvestris</i> Schreber	ЧКУ (I)	+	+	+	+
<i>Lynx lynx</i> (L.)	ЧКУ (II), ЄЧС (*)	+	+	+	+
<i>Bison bonasus</i> (L.)	ЧКУ (V), ЄЧС (V)	-	+	-	-
Всього		35 (61,4 %)	41 (71,9 %)	15 (26,3 %)	48 (84,2 %)
Коефіцієнт подібності, %		61,7	42,9	56,6	
Кількість спільних видів		29	15	30	

Примітка. Для складання таблиці використані дані з майже 200 літературних джерел, а також неопубліковані відомості (музейні колекції, повідомлення любителів природи та власні матеріали). ЧКУ – Червона книга України, ЄЧС – Європейський Червоний список. Категорії охорони наведені в дужках – див. Червона книга України (1994).

тичне багатство НППВ зросло до 47 видів, що становить 82,5 % від їх загальної кількості в межах Буковинських Карпат.

2. Коефіцієнт подібності фауни НППВ до об'єднання та приєднаних ділянок не високий. Це свідчить, що “процес ішов у правильному напрямку” й приєднавши ділянки, включили чимало нових видів. У протилежному випадку, при максимальній кількості спільних представників і, відповідно, високому коефіцієнті подібності, проведення такого об'єднання було б менш доцільним.

3. З'явилася можливість дієво охороняти насамперед п'явку медичну (*Hirudo medicinalis*) (останнім часом відбувається різке скорочення

кількості особин внаслідок хижацького промислу та забруднення водойм), красуню-діву (*Calopteryx virgo*) (відома єдина знахідка в межах Буковинських Карпат), махаона (чисельність ще порівняно висока, але у найближчому майбутньому вид може стати зникаючим внаслідок погіршення стану, під впливом людини, характерних біотопів, масового виловлювання колекціонерами), хондрину вівсяну (*Chondrina avenacea*) (відомі дві знахідки в гірській частині Чернівецької області; одна з них під сумнівом), міногу українську (*Eudontomyzon mariae*) (у водоймах гірської частини Буковини вже практично перестала зустрічатися внаслідок прямого чи опосередкованого

впливу антропогенного фактора), лосося дунайського (*Hucho hucho hucho*) (зникаючий реліктовий вид, ендемік басейну Дунаю), чопа малого (*Zingel streber streber*) (ендемік басейну Дунаю), шуліки рудого (*Milvus milvus*) (зникаючий вид), зубра (реакліматизований вид; Червона книга Міжнародного Союзу охорони природи).

4. Збільшилася площа територій, на яку поширюватиметься дієва охорона виду, занесеного до Червоної книги МСОП — тритона карпатського. Він поки що порівняно часто зустрічається в гірській частині Буковинських Карпат, але ми повинні думати про майбутнє і вже зараз докласти максимум зусиль для його збереження.

Аналізуючи матеріали, узагальнені в таблиці 6, проведемо наступні порівняння.

НППВ до об'єднання — не приєднані заповідні об'єкти (на їх території виявлено лише 1/4 раритетних видів від їх загальної кількості в межах Буковинських Карпат). Коефіцієнт подібності низький. Кількість спільних представників така ж, як і загальне число видів, на не приєднаних заповідних об'єктах, тобто всі вони були наявні й на території НППВ до об'єднання. Відповідно, охоронювані території, що залишилися, можна було не включати до складу парку (що й зробили); не має також в цьому сенсі і на майбутнє. До речі, подібність фауни НППВ + приєднані ділянки — заповідні об'єкти ще нижча; відповідний коефіцієнт дорівнює 31,7 %.

На не охоплених охороною територіях встановлено перебування 48 раритетних видів (або більше 4/5 від загальної кількості) з усіх 10 класів. Коефіцієнт подібності між НППВ + приєднані ділянки — не забезпечені охороною території середній (66,6 %; 38 спільних представників). При проведенні відповідної роботи, фауна “об'єднаного парку” може збагатитися ще на 10 представників, у тому числі й одним новим класом тварин (Ракоподібні). Таким чином, дієвою охороною у принципі можуть бути забезпечені практично усі 57 раритетних видів, поширених у межах Буковинських Карпат.

Подальші перспективи розширення НППВ

На найближче майбутнє ми пропонуємо до складу НППВ (НППБ) включити такі ділянки (рис.) з огляду на необхідність поширення дієвої охорони, насамперед з акцентуванням на нові види.

1. Територія в околицях с. Біла Криниця Глибоцького району — луки, ліси, заболочені ділянки, ставки, можливо історико-культурні пам'ятники в населеному пункті. Тут знаходиться цікавий масив широколистяних лісів з переважанням дуба звичайного (*Quercus robur* L.) і липи серцелистої (*Tilia cordata* Mill.), долинами потоків часто трапляється черемха звичайна (*Padus avium* Mill.). З “червонокнижних” видів виявлені гніздівка

звичайна (*Neottia nidus-avis*), любка дволиста (*Platanthera bifolia*), коручка пурпурова (*Eripactis purpurata*), коручка чемерниковидна, долинами потоків — цибуля ведмежа (*Allium ursinum*), на узліссях — зозулинець салеповий (*Orchis morio*) та деякі інші. В урочищі “Варниця” великі популяції утворює пізньоцвіт осінній (*Colchicum autumnale*), а навесні квітує рябчик шаховий (*Fritillaria meleagris*). На луках виявлені поселення сліпака буковинського (*Spalax graecus*) (ендемік Східного Передкарпаття) з порівняно високою щільністю. Неповдалі, серед однорядних пришляхових насаджень акації, було знайдено гніздо сорокопуда сірого (*Lanius excubitor*) — в Передкарпатті зустрічається спорадично. В лісі виявлений самець жука-олень (*Lucanus cervus*) — це одна з двох знахідок виду в Буковинських Карпатах. У весняно-літній період на заболочених ділянках спостерігали скупчення із 6 особин лелеки чорного — можливе його гніздування у навколишніх лісах.

2. Гора Стіжок. Уособлює характерні риси низькогір'я крайових Карпат, які є зовнішнім пасмом Покутсько-Буковинських Карпат. Особливістю їх є те, що гірські хребти тут розчленовані густою мережею поперечних долин на окремі частини у вигляді округлих, конусоподібних, стіжкоподібних гір (звідси й назва гори). Її схили вкриті ялицево-буковими та буково-ялицевими лісами умовно корінного характеру. Трапляються й невеликі барвисті лучні ділянки. З раритетних видів флори тут виявлені зозулинець шоломоносний (*Orchis militaris*), траунштейнера куляста (*Traunsteinera globosa*), любка дволиста (*Platanthera bifolia*), билінець довгорогий (*Gymnadenia conopsea*), коручка чемерниковидна, пізньоцвіт осінній (*Colchicum autumnale*), шафран Гейфелів (*Crocus heuffelianus*) та інші.

3. Гірськолісові геокмплекси хребтів Томнатик і Чимирнар південно-східніше від с. Долішній Шепіт Вишницького району. Знаходиться поруч із загальнозоологічним заказником “Зубровиця”, що запланований для приєднання до НППВ. Головним чином, це лісові масиви, серед яких місцями трапляються ділянки за участю тису ягідного. Тут можливе перебування полоза лісового (*Elaphe longissima*). Заповідання зазначеної ділянки забезпечить охорону низки лісових та лучних раритетних видів рослин і тварин.

4. Луки на північ і північний захід від с. Селятин Путильського району (хребет Верхня Плоска). Вони є типовими для району Путильського низькогір'я, та й загалом лучних ділянок у складі територій ПЗФ Буковинських Карпат незначна кількість. Характерна наявність представників родини парусники (Papilionidae). Раніше тут був виявлений аполон (*Parnassius apollo*) (Червона книга МСОП), а під час проведення наших досліджень — махаон і мнемозина (*P. mnemosyne*). Для цих лучних ділянок властиве значне флорис-

тичне багатство за участю багатьох раритетних видів: гронянки півмісяцевої (*Botrychium lunaria*), траунштейнери кулястої, лілії лісової (*Lilium martagon*), арніки гірської (*Arnica montana*), любки дволистої та інших.

5. Ділянка р. Сірет у межах с. Панка (Клинівка) Сторожинецького району, де зустрічається пічкур дунайський довговусий (*Gobio uranoscopus*) — ендемік басейну Дунаю. Особини цієї риби, вперше для Буковинських Карпат, були виявлені у 80-х роках ХХ ст. (Мовчан, Рабцевич, 1989). Тут можливе також перебування інших “червонокнижних” тварин, життя яких тим чи іншим чином пов’язане з водним середовищем: широкопалий рак (*Astacus astacus*), красуня-діва (личинки розвиваються у воді, а дорослі комахи літають серед прибережних ділянок), мінога українська, чорний лелека (мілководдя — кормовий біотоп). Уздовж берегів річки (типів місця перебування) виявляли горностая (*Mustela erminea*).

6. Ділянка р. Білий Черемош — р. Черемош (від витоків у місці злиття р. Перкалаб і р. Сарата до м. Вишня). Основним завданням пропонованої для взяття під охорону території повинна бути дієва охорона популяції лосося дунайського. В р. Білий Черемош — р. Черемош знайдені також такі “червонокнижні” види, як широкопалий рак і мінога українська, серед прибережних ділянок можуть бути виявлені п’явка медична і красуня-діва.

Отже, після приєднання зазначених ділянок, без належної охорони залишилися ще три нових для об’єднаного НППВ види тварин: вусач мускусний, ксилокопа звичайна (*Xylocopa valga*) і водяна полівка мала (*Arvicola terrestris schermani*). Хоча при проведенні детальніших досліджень вони, цілком вірогідно, можуть бути виявлені як у межах НППВ, так і на приєднаних чи пропонованих для приєднання ділянках.

Заслугове на увагу думка щодо доцільності включення до складу НППВ старовинних парків-пам’яток садово-паркового мистецтва, які розташовані на території Буковинських Карпат — Берегометський, Красноільський, Клинівський та ін. Тут збереглися цінні високодекоративні екзоти, наявний оригінальний пейзажний стиль і, після впорядкування їх можна використовувати як освітньо-туристичні об’єкти.

Детального розгляду щодо доцільності включення до складу НППВ вимагають наступні цінні природні ділянки:

1. Урочище “Саги”, де розташована пам’ятка природи місцевого значення “Білка” в якому збереглися залишки корінного дубового лісу (*Querceta roboris*). Тут знаходиться єдине на Північній Буковині місцезростання реліктового виду — бруслини карликової, а також багаточисельні популяції білоцвіту весняного (*Leucojum vernum*) та рябчика шахового (*Fritillaria meleagris*).

2. Лісовий заказник загальнодержавного значення “Лунківський”. Тут на площі 106 га збереглися унікальні корінні смереково-ялицево-букові

(*Piceeto (abietis)-Abieto (albae)-Fagetum (sylvaticae)*) праліси де окремі дерева сягають віку понад 200 років. У складі цього деревостану описана рідкісна асоціація смереково-ялицева бучина лунарієва (*Piceeto (abietis)-Abieto (albae)-Fagetum (sylvaticae) lunariosum (redivivae)*).

3. Лісовий заказник загальнодержавного значення “Петрівецький”, площею 170 га — осередок корінних, характерних для Буковинського Передкарпаття еталонних дубово-буково-ялицевих (*Querceto (roboris)-Fageto (sylvaticae)-Abietum (albae)*) насаджень. Цей заповідний масив має значення як оригінальний у ценотичному відношенні осередок і об’єкт для вивчення взаємодії дуба, ялиці й бука в умовах Буковинського Передгір’я.

4. Пам’ятка природи місцевого значення “Буковинка”. Цінна у ботаніко-географічному відношенні ділянка оскільки тут у смузі ялинових лісів (*Piceeta abietis*) на висотах 1100–1760 м н. р. м. збереглися залишки корінних букових лісів за участю таких раритетних видів як лунарія оживаюча, лілія лісова (*Lilium martagon*), коручка чечерниковидна.

5. Заказник місцевого значення “Боргиня” — осередок корінних буково-ялицево-ялинових лісів (*Fageto (sylvaticae)-Abieto (albae)-Piceetum (abietis)*), що збереглися у смузі майже суцільних ялинових лісів (*Piceeta abietis*) антропогенного походження. Вони мають важливе значення як еталон для відновлення корінних деревостанів у районі Путильського низькогір’я.

6. Вершина перевалу Джоголь — багата у флористичному і ценотичному відношенні лучна ділянка, де, незважаючи на не дуже значну висоту, зростають багато високогірних карпатських видів і низка раритетних представників флори: нігрителя карпатська (*Nigritella carpatica*), левкорхіс білуватий (*Leucorchis albida*), траунштейнера куляста, гронянка півмісяцева (*Botrychium lunaria*), орлики чорніючі (*Aquilegia nigricans*), лілія лісова. Тут знаходиться одне з двох відомих у Буковинських Карпатах місцезнаходжень малаксиса однолистоного (*Malaxis monophyllos*).

7. Долина р. Бисків, де нерідко трапляються скелясті виходи із зростанням занесених до ЧКУ та ЄЧС очитку застарілого (*Sedum antiquum*). Ця рослина не забезпечена охороною у Буковинських Карпатах.

8. Осередок мішаних лісів з переважанням бука, та ялиці в комплексі з ялинниками (*Piceeta abietis*) в урочищі “Шавні” Яблунецького лісництва Путильського держлісгоспу. Це залишки корінних мішаних деревостанів у районі Гринявських гір.

9. Пам’ятка природи місцевого значення “Жупани”. Це невелика мальовнича вапнякова скеля оточена луками і болотами, що відзначаються багатством флористичного і ценотичного складу. Тут зростають: білотка альпійська (*Leontopodium alpinum*), нігрителя карпатська, коручка темно-

червона (*Epipactis atrorubens*), коручка болотна (*E. palustris*), осока затінкова (*Carex umbrosa*), трауунштейнера куляста, пізньоцвіт осінній та інші.

10. Лісові угруповання уздовж водоохоронних зон річок згідно мораторію на заборону рубок.

Висновки

Модернізація заповідної справи в Україні давно назріла і вимагає певної сміливості у теоретичних розробках та ініціювання нормативно-правового забезпечення, звичайно, з урахуванням міжнародних стандартів. Втім, ті ж самі міжнародні стандарти напрацьовуються на базі національних, що дає додатковий стимул для їх вдосконалення.

Розбудова НППВ за кластерним принципом, крім вищенаведених позитивів, має і певні складнощі, які загострюються в процесі роздержавлення земель і розвитку ринкових відносин. Передусім, це необхідність вирішення юридично-правових та організаційно-практичних питань взаємостосунків між НППВ та землевласниками територій, що включаються до складу парку без вилучення (а таких переважна більшість). Тут, крім загальноекологічних ментальних мотивацій, необхідні пошуки матеріально-компенсуючих стимулів збереження й ощадливого використання анклавної ділянок, часто на договірних засадах з безпосередніми землевласниками. Потребує модернізації і сама система організації всебічного моніторингу на всіх ділянках парку з відповідним рівнем матеріально-технічного забезпечення. Вкрай важким і важливим завданням є зміна менталітету населення і керівних осіб усіх рівнів, втручання необхідності і можливості мирного співіснування НПП та активних природо-ресурсокористувачів у загальному руслі сталого розвитку.

Рано чи пізно, але об'єктивні реалії життя підтверджують перспективність кластерного принципу розбудови національних парків. Тому розбудова НППВ, як поки що одного з найменших за площею національних парків України, може стати модельною для відпрацювання механізму функціонування такого роду установ.

Література

Андриєнко Т., Клестов М., Байдашніков О. та ін. (1993): Національний парк на Буковині. - Ойкумена. 1: 91-97.
 Артемчук І.В. (1950): О распространении безвременника *Colchicum autumnale* L. в Советской Буковине. - Наук. зап. Чернів. держ. ун-ту (серія біол. наук). Чернівці. 7: 117-140.
 Артемчук І.В., Барыкина Т.В. (1963): Особенности флоры гор Большого и Малого Камней в Буковинских Карпатах. - Матер. XIX научн. сессии Чернов. гос. ун-та (секция биол. наук). Черновцы. 106-107.
 Банин Д.А. (1988): Орнитогеографическая характеристика авифауны субальпийского пояса южной цепи гор Советского Союза и прилежащих горных стран. - Орнитология. Москва: МГУ. 23: 63-72.
 Березовская Р.А. (1952): Сенокосы и пастбища долины р. Мухидры. - Уч. зап. Чернов. гос. ун-та. Киев: КГУ. 3: 151-199.
 Вайнагий В.И., Стефаник В.И., Якимчук Н.К. (1989): Проблемы охраны фитогеонофона Северной Буковины. - Пути

повышения продуктивности, эффективности использования и охраны природных ресурсов Украинских Карпат и Прикарпатья. Киев. 86-94.
 Визначник рослин Українських Карпат. (Ред. В.І. Чопик). Київ: Наук. думка, 1977. 1-434.
 Воропай Л.І., Коржик В.П. (1994): Ресурси оптимізації природно-заповідного фонду Буковини. - Проблеми географії України. Матер. наук. конф. Львів. 202-203.
 Геоботаничне районування Української РСР. Київ: Наук. думка, 1971. 1-304.
 Горохова З.Н., Солодкова Т.І. (1970): Ліси Радянської Буковини. Львів: ЛДУ. 1-213.
 Горохова З.Н., Шеляг-Сосонко Ю.Р. (1966): Тис ягідний, берека, в'яз шершавий у лісах Радянської Буковини. - Охорона природи західних областей України. Матер. між-обл. конф. Львів: ЛДУ. 30-33.
 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.
 Загальський М.М., Чорней І.І. (1993): Нове місцезнаходження *Nigritella nigra* (L.) Reichenb. (Orchidaceae) в Українських Карпатах. - Укр. ботан. журн. 50 (2): 125-129.
 Загальський М.М., Чорней І.І. (1996): Орхідеї Чернівецької області. - Зелена Буковина. 1-2: 46-48.
 Заєць 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: Наук. думка. 220-252.
 Зеленая книга Украинской ССР. Редкие, исчезающие и типичные, нуждающиеся в охране растительные сообщества. (Ред. Ю.Р. Шеляг-Сосонко). Киев: Наук. думка, 1987. 1-216.
 Зеров Д.К., Партика А.Я. (1975): Мохоподібні Українських Карпат. Київ: Наук. думка. 1-229.
 Ковальчук Г.І., Чорней І.І. (1994): Судинні рослини державного ландшафтного заказника "Стебник". - 36. наук. праць по вивченню флори та фауни Чернівецької області. Чернівці. 1: 7-25.
 Коржик В.П. (1992): Антропогенные изменения ландшафтов Северной Буковины и актуальные задачи рационального природопользования. Научн. докл. к защите канд. дис. Киев. 1-24.
 Коржик В.П. (1995а): До перегляду доктрин ведення заповідної справи. - Матер. VI з'їзду Українського географічного т-ва. Київ. 116-117.
 Коржик В.П. (1995б): Об изменении и совершенствовании доктрин заповедного дела. - Матер. Российско-Украинской научн. конф., посвящ. 60-летию Центр.-Черноземного заповедника. Курск. 45-46.
 Коржик В.П. (1995-1996): Національний природний парк "Вижницький": наукові проблеми розбудови. - Зелена Буковина. 3-4, 1-2: 23-27.
 Коржик В.П. (1996): Предпосылки и перспективы развития сети межгосударственных особо охраняемых природных территорий буковинского приграничья. - Развитие системы межгосударственных особо охраняемых природных территорий. Матер. междунар. семинара. Киев. 64-68.
 Коржик В.П. (1997а): Вдосконалення природно-заповідного фонду як інструмент збереження біорізноманіття. - Матер. міжнар. наук.-практ. конф. "Міжнародні аспекти вивчення та охорони біорізноманіття Карпат". Рахів. 109-112.
 Коржик В.П. (1997б): Деякі аспекти створення міжнародних природно-заповідних територій (на прикладі Буковини). - Матер. міжнар. наук.-практ. конф. "Міжнародні аспекти вивчення та охорони біорізноманіття Карпат". Рахів. 285-287.
 Коржик В. (1999а): Національний природний парк "Вижницький". - Заповідники і національні природні парки України. Київ. 194-201.
 Коржик В.П. (1999б): Національний природний парк "Вижницький": нові принципи і тенденції розвитку. - Зелена Буковина. 1-2: 69-74.
 Коржик В.П. (1999в): Розбудова національного природного парку "Вижницький" за кластерним принципом як модель оптимізації регіонального природокористування. - Матер. міжнар. наук.-практ. конф. "Екологічні та соціально-

- економічні аспекти катастрофічних стихійних явищ у Карпатському регіоні (повені, селі, зсуви)". Рахів. 156-159.
- Коржик В. (2000): Проблеми і перспективи прикордонного українсько-румунського екологічного співробітництва. - Соціально-економічні дослідження в перехідний період. Київ. 15: 162-167.
- Коржик В., Сенчук Р., Воропай Л. та ін. (1999): Геоморфологічні пам'ятки текторухів на терені національного природного парку "Вишницький". - Геоморфологія в Україні: новітні напрямки і завдання. Київ. 154-155.
- Малиновський К.А. (1980): Рослинність високогір'я Українських Карпат. Київ: Наук. думка. 1-278.
- Мовчан Ю.В., Рабцевич Ю.Е. (1989): Новые находки пескаря дунайского длинноусого – *Gobio uranoscopus (Pisces, Cyprinidae)* в водоемах Украины. - Вестн. зоологии. 6: 81-82.
- Онищенко В.А. (1998): Про відповідність національних парків України міжнародним критеріям. - Запов. справа в Україні. 4 (1): 17-20.
- Онищенко В.А. (2000): Облік завдань та режимів природно-заповідних територій. - Запов. справа в Україні. 6 (1-2): 3-6.
- Онищенко В.А., Андрієнко Т.Л., Ткаченко В.С. (1998): Репрезентативність раритетних видів судинних рослин у заповідниках України. - Укр. ботан. журн. 55 (5): 546-555.
- Определитель высших растений Украины. Киев: Наук. думка, 1987. 1-545.
- Стойко С.М., Мілкіна Л.І., Ященко П.Г. та ін. (1997): Раритетні фітоценози західних регіонів України (Регіональна "Зелена книга"). Львів. 1-190.
- Термена Б.К., Стефанік В.І., Серпокрилова Л.С. та ін. (1992): Конспект флори Північної Буковини (судинні рослини). Чернівці. 1-226.
- Ткачик В.П. (1991): Поширення видів родини орхідних (*Orchidaceae*) у Прикарпатті. - Охорона, вивчення і збагачення росл. світу. Київ: Либідь. 18: 12-22.
- Ткачик В.П. (1997): Характер поширення і охорона популяцій *Atropa belladonna* L. на Заході України. - Четверта міжнародна конференція з медичної ботаніки. Тези доп. Київ. 168-173.
- Червона книга України. Рослинний світ. (Ред. Ю.Р. Шеляг-Сосонко). Київ: Укр. енциклопедія, 1996. 1-608.
- Червона книга України. Тваринний світ. (Ред. М.М. Щербак). Київ: Укр. енциклопедія, 1994. 1-464.
- Червона книга Української РСР. Київ: Наук. думка, 1980. 1-504.
- Чопик В.І. (1969): Ботаніко-географічна характеристика Чивчино-Гринявських гір в Українських Карпатах. - Укр. ботан. журн. 26 (6): 26-33.
- Чопик В.І. (1976): Високогірна флора Українських Карпат. - Київ: Наук. думка. 1-270.
- Чорней І.І. (1998): Зозуліні черевички справжні (*Cypropedium calceolus* L.). - Зелена Буковина. 1: 48-49.
- Чорней І. (1999): *Ligularia bucovinensis* Nakai (*Asteraceae*) – новий вид флори Українських Карпат. - Укр. бот. журн. 56 (1): 19-21.
- Чорней І.І., Буджак В.В., Баканова Н.В. (1999а): *Dactylorhiza sambucina* (L.) Soo (*Orchidaceae*) – новий вид флори Північної Буковини. - Наук. зап. Терноп. Педунів. (сер. Біологія). 1 (4): 27-30.
- Чорней І.І., Буджак В.В., Загульський М.М. та ін. (1999б): Флористичні знахідки у Буковинських Карпатах і Прикарпатті. - Наук. вісник Чернів. ун-ту (сер. Біологія). 39: 3-14.
- Чорней І.І., Буджак В.В., Термена Б.К. та ін. (1999в): Судинні рослини флори Чернівецької області, які підлягають охороні (атлас-довідник). Чернівці: Рута. 1-140.
- Чорней І.І., Буджак В.В., Токарюк А.І. та ін. (1999г): Судинні рослини з Червоної книги України на території Буковинського Передкарпаття та їх охорона. - Запов. справа в Україні. 5 (1): 21-25.
- Чорней І.І., Буджак В.В., Токарюк А.І. (2000а): Хорологічна характеристика раритетних ефемероїдних геофітів Чернівецької області. - Наук. вісник УжДУ (сер. Біологія). 8: 18-22.
- Чорней І.І., Коржик В.П., Скільський І.В. та ін. (2000б): Природні умови, соціологічна характеристика флори та нарис фауни наземних хребетних регіонального ландшафтного парку "Черемошський". - Запов. справа в Україні. 6 (1-2): 95-100.
- Чорней І.І., Буджак В.В., Термена Б.К. та ін. (2001): Нові відомості про поширення на Чернівецьчині судинних рослин з "Червоної книги України" та їх охорона. - Укр. ботан. журн. 58 (1): 78-83.
- Чорней І.І., Смолинська М.О., Королюк В.І. та ін. (1997): Продромус рослинності верхів'я річки Білий Черемош (Українські Карпати). - Запов. справа в Україні. 3 (2): 11-13.
- Чорней І.І., Якимчук М.К. (1995): Бруслина карликова (*Euponymus nana* Bieb.) на Буковині. - Зелені Карпати. 3-4: 82-83.
- Gusuleac 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 Galiziens und der Bukovina. Wien. 1-267.
- Korzhyk V. (1999): Vizhnitskyi National Nature Park. - The national parks and biosphere reserve in Carpathians. The last nature paradises. Poprad. 224-226.
- Pawlowski B., Walas J. (1949): Les associations des plantes vasculaires des Monts de Czywczyn. - Bull. Int. Acad. Pol. B. 1: 1-181.
- Proscopianu-Procopovici A. (1890): Beitrag zur Kenntnis der Orchidaceen der Bukowina. - Verh. der k. k. Zool.-bot. Ges. in Wien. 186-196.
- Topa E. (1928): Contributiuni la flora palustra si aquatica din Bucovina. - Bull. Fac. de St. din Cernauti. 2: 387-393.
- Topa E. (1936): Fragmente floristic din Bucovina si Basarabia de Nord. - Bul. Gradini Botanice si al Museului Botanic de la Univ. din Cluj. 15 (1-4): 209-218.

Київський еколого-культурний центр і Центр охорони дикої природи проводять в середині мая 2002 г. в Києві міжнародну школу-семинар "Заповідні території в общественному сознании: етичские и культовые аспекты" ("Трибуна-8").

Тематика семинара:

- етичские проблемы ОПТ;
- традиционно культовые природные территории как духовное наследие;
- состояние и перспективы сохранения традиционно культовых природных территорий и объектов;
- мотивы участия населения в защите охраняемых природных территорий.

В рамках семинара заплановано:

- ✓ обсуждение проекта этической экспертизы научных исследований в заповедниках и национальных парках (ведущий – проф. А.А. Никольский);

- ✓ презентация новых изданий Киевского эколого-культурного центра и Центра охраны дикої природи;

- ✓ расширенное заседание редколлегии "Гуманитарного экологического журнала".

Матеріали семінара будуть видані в формі збірника статей. Требования к рукописям: объем – до 10 стр. машинописи, язык – русский. Авторам наиболее интересных работ будет оказана поддержка в оплате проезда. Оргкомитет оставляет за собой право отклонять рукописи, не соответствующие тематике.

Статьи и заявки на участие в семинаре необходимо направить в оргкомитет до 1.02.2002 г. Форма заявки – произвольная.

Адрес оргкомитета:

Украина, 02218, г. Киев,
ул. Радужная, 31-48, КЭКЦ.
E-mail: kekz@carrier.kiev.ua.

ЗМІСТ

Загальні питання заповідної справи

Грищенко В.Н. Экологическая этика и заповедное дело	1
Борейко В.Е. Об этических ограничениях на научные исследования и другую деятельность в заповедниках и национальных парках	8

Ботаніка

Полішко О.Д. Синтаксономія рослинності ділянки борової тераси (Прохорівське лісництво Черкаської області)	11
Шевчик В.Л., Продченко А.Л. Самосівне відновлення деяких дерев-екзотів у ценозах Канівського заповідника	20
Термена Б.К. Историчні аспекти інтродукції деревних рослин на заході України	21
Бакалина Л.В. Особливості сезонного розвитку трав'янистих рослин у грабовому лісі	23
Романенко К.О. Видове різноманіття міксоміцетів Кримського природного заповідника	26

Зоологія

Антонець Н.В. Дрібні ссавці степових ділянок Дніпровсько-Орільського природного заповідника	33
Бумар Г.В. Чисельність та поведінка глухаря на токовищах у Поліському заповіднику	37
Барсов В.О. Оцінка сучасного стану фауни булавовусих лускокрилих Дніпровсько-Орільського заповідника	39
Кос'яненко О.В. Губоногі багатоніжки національного природного парку "Синевир"	43
Череватов В.Ф. Просторова структура популяцій дощових черв'яків г. Хом'як (Українські Карпати)	46
Грищенко В.М., Яблонівська-Грищенко Є.Д. Лісова куниця у старому гнізді орлана-білохвоста	50
Антонець Н.В. Некоторые необычные явления в жизни насекомых в Днепровско-Орельском заповеднике в 2000 г.	50

Загальна екологія

Бескаравайный М.М. Позвоночные — потребители плодов фисташки туполистной и их роль в семенном возобновлении фисташковых насаждений Карадагского природного заповедника	51
--	----

Гідрологія

Ободовський О.В., Гребінь В.В. Організація моніторингу гідрологічного режиму і руслових процесів Дніпра в районі Канівського заповідника	59
--	----

Охоронювані природні території

Байрак О.М., Стецюк Н.О., Слюсар М.В. Наукові засади створення регіонального ландшафтного парку "Нижньоворсклянський" (Полтавська область)	65
Коржик В.П., Чорней І.І., Буджак В.В., Скільський І.В. Розширення території національного природного парку "Вижницький" за кластерним принципом: доцільність, необхідність, модельність (на прикладі регіону Буковинських Карпат)	70
Книжкова полиця	32, 64

CONTENTS

General questions of the Nature Reserve business

Grishchenko V.N. Environmental ethics and nature reserves	1
Boreyko V.E. About ethical limitations of scientific researches and other activities in nature reserves and national parks	8

Botany

Polishko O.D. Syntaxonomy of the vegetation of a part of river terrace (Prokhorivka forestry in Cherkasy region)	11
Shevchyk V.L., Prodchenko A.L. Self-dependent reproduction of some exotic trees in cenoses of the Kaniv Nature Reserve	20
Termena B.K. Historical aspects of the introduction of trees in the west of Ukraine	21
Bakalina L.V. Peculiarities of the seasonal development of herbaceous plants in hornbeam forest	23
Romanenko K.O. Species diversity of myxomycetes of the Crimean Nature Reserve	26

Zoology

Antonets N.V. Small mammals of steppe plots in the Dnieper-Oril Nature Reserve	33
Bumar G.V. Number and behaviour of the Capercaillie on display plots in the Polisky Nature Reserve	37
Barsov V.O. Estimation of the present situation of fauna of <i>Rhopalocera</i> in the Dnieper-Oril Nature Reserve	39
Kosyanenko E.V. <i>Chilopoda</i> of the Sinevir National Park	43
Cherevatov V.F. Spatial structure of populations of <i>Lumbricidae</i> on the Khomyak Mountain (the Ukrainian Carpathians)	46
Grishchenko V.N., Yablonovska-Grishchenko E.D. The Pine Marten in an old nest of the White-tailed Eagle	50
Antonets N.V. Some unusual phenomena in the life of insects in the Dnieper-Oril Nature Reserve in 2000	50

General ecology

Beskaravayniy M.M. Vertebrates — consumers of <i>Pistacia mutica</i> fruits and their role in seed renewal of pistachio forests in the Karadag Nature Reserve	51
---	----

Hydrology

Obodovsky O.V., Grebin V.V. Organisation of monitoring of hydrologic regime and river-bed processes of the Dnieper in area of the Kaniv Nature Reserve	59
--	----

Protected areas

Bayrak O.M., Stetsyuk N.O., Slyusar M.V. Scientific bases of creation of the Lower Vorskla Regional Landscape Park (Poltava region)	65
Korzhyk V.P., Chorney I.I., Budjak V.V., Skilsky I.V. Territory enlargement of the Vyzhnitsa National Park by cluster principle: expediency, necessity, modelity (on an example of the Bucovinian Carpathians)	70

Book shelf	32, 64
-------------------------	--------

ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРІВ

1. Журнал “Заповідна справа в Україні” публікує статті та короткі повідомлення по загальних питаннях заповідної справи та результати досліджень у заповідниках та інших охоронюваних природних територіях України і сусідніх регіонів.
2. Рукописи українською, російською, англійською чи німецькою мовою до 24 стор. машинопису через 2 інтервали висилаються у двох екземплярах на адресу редакції. Статті мають бути написані лаконічно без довгих вступів і історичних екскурсів. Після заголовку і прізвищ авторів вказується назва організації, де вони працюють чи навчаються. Тих, хто має можливість, просимо надсилати текст, набраний на комп’ютері (ASCII-формат (просимо уникати будь-якого форматування в тексті і використання ліній в таблицях) або MS Word for Windows). До дискети повинна додаватися роздруковка статті. 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 (просим избегать какого-либо форматирования в тексте и использования линий в таблицах) или MS Word for Windows). К дискете должна прилагаться распечатка статьи. По желанию автора к статье может прилагаться резюме на английском языке.
3. Иллюстрации должны быть готовыми к непосредственному воспроизведению, выполнены на белой бумаге черной тушью или распечатаны на лазерном принтере. Все подписи к иллюстрациям печатаются на отдельном листе.
4. При первом упоминании вида в тексте обязательно приводится его латинское название. Возможно также использование только латинских названий.
5. В тексте не должны дублироваться данные таблиц, графиков, диаграмм.
6. В список литературы должны входить только цитированные источники в алфавитном порядке. Работы одного автора даются в хронологической последовательности. В библиографии иностранных работ должно сохраняться оригинальное написание, принятое в данном языке. Недостающие элементы букв могут быть дорисованы ручкой.
7. Редакция оставляет за собой право сокращать и править присланные материалы и отклонять те, что не соответствуют данным требованиям.