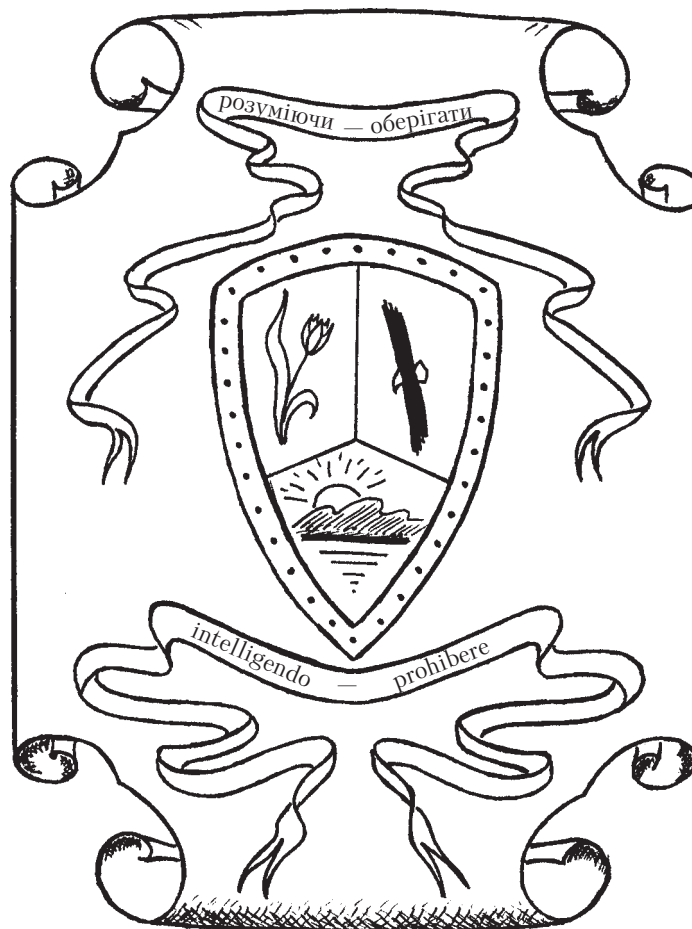


ЗАПОВІДНА СПРАВА В УКРАЇНІ



Том 12
Випуск 2
2006

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ім. ТАРАСА ШЕВЧЕНКА
КАНІВСЬКИЙ ПРИРОДНИЙ ЗАПОВІДНИК

Редакційна колегія: проф. д.б.н. Т.Л. Андрієнко, к.б.н. В.М. Грищенко (заст. гол. редактора), проф. д.г.н. М.Д. Гродзинський, чл.-кор. НАНУ проф. д.б.н. І.Г. Ємельянов, проф. д.б.н. І.Ю. Костіков, 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@ua.fm
<http://zsu2.tripod.com/>

NATURE RESERVES IN UKRAINE

Volume 12
Issue 2
2006

Затверджено до друку вченою радою Канівського природного заповідника
(протокол № 1 від 17.01.2007 р.).

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

© "Заповідна справа в Україні", 2006
© Канівський природний заповідник, 2006
© "Nature Reserves in Ukraine", 2006
© Kaniv Nature Reserve, 2006

ЗАГАЛЬНІ ПИТАННЯ ЗАПОВІДНОЇ СПРАВИ

ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РОЛИ И МЕСТА ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ ВЫСШЕГО РАНГА В ПРОЦЕССЕ ФОРМИРОВАНИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СЕТИ УКРАИНЫ

А.А. Блакберн

Донецкий институт туристического бизнеса

Украина первая из стран СНГ стала проводить новую природоохранную государственную политику, адекватную политике Европейского сообщества, приняв Законы “Про Загальнодержавну програму формування національної екологічної мережі України на 2000–2015 рр.” (2000 г.) и “Про екологічну мережу” (2004 г.). Особенностью этой новой политики является *системный подход* в формировании единой пространственно-функциональной сети природных и условно природных территорий, основанной, прежде всего, на их репрезентативности своих природно-территориальных комплексов, в единую континентальную (Всеевропейскую) экологическую сеть. В отличие от прежней природоохранной политики, основанной на “экстенсивном” подходе в создании природоохранных территорий по остаточному принципу в процессе хозяйственного освоения территории, формирование национальной экологической сети должно осуществляться на *заранее определенных территориях* и на основе конкретных критериев и признаков. Хотя четкая система критериев и признаков в формировании национальной экосети окончательно еще не разработана, но уже определены главные подходы в этом направлении, а именно – пространственное распределение особо охраняемых природных территорий (ООПТ) на основе естественного (физико-географического либо биогеографического) районирования территории страны в соответствии с их природоохранным статусом (природоохранным “весом”) и приведение национальных категорий ООПТ в соответствие с их Международной классификацией (Шеляг-Сосонко, Емельянов, 1998).

Как уже отмечалось многими отечественными и зарубежными учеными, формирование национальной экологической сети должно осуществляться на основе выяснения и оценки репрезентативности выделяемых “ядер” экологического каркаса (ключевых природных территорий) биологическому и ландшафтному разнообразию данного территориального подразделения или природно-территориального комплекса (ПТК) (Соболев, 1999; Шеляг-Сосонко, Попович, 2002; http://www.zapovedniki.ru/new_press). В Украине наиболее четко разработан подход иерархического соответствия статуса ООПТ физико-географическому районированию территории страны. Согласно физико-географическому (ф-г) районированию Украины, ее территория подразделяется на 3 ф-г страны, 4 ф-г зоны, 14 ф-г кра-

ев, 57 ф-г областей и 278 ф-г районов (Маринич, 2000). Соответственно, каждое из выделенных физико-географических подразделений Земли должно иметь хотя бы одну репрезентативную ему ООПТ (Стеценко, 2000), причем ф-г край предлагается репрезентативировать биосферным заповедником – наиболее высокоранговой ООПТ – биосферным эталоном международного статуса (Стеценко, 2000). Следуя логике этого подхода, пространственная основа формирования национальной экологической сети в Украине должна выглядеть следующим образом: каждый ф-г край должен иметь хотя бы один биосферный заповедник, ф-г область национальный природный парк или природный заповедник, ф-г район – ООПТ более низкого ранга. Выделенные согласно физико-географическому районированию страны ее структурные подразделения, казалось бы, автоматически и определяют необходимое число соответствующих им ООПТ.

Существующая структура природно-заповедного фонда (ПЗФ) Украины, представленная более 6930 природоохранными территориями и объектами общей площадью 2 594 659,5 га, что составляет 4,3 % площади страны (Гетьман, 2002), на первый взгляд полностью перекрывает все уровни физико-географического районирования Украины. Даже если учитывать только ООПТ, средняя площадь которых составляет не менее 1000 га, т. е. площадь, рекомендуемая МСОП как минимальная для “экологического ядра” национальной экосети (Гетьман, Кузьменко, 2003), а этому критерию удовлетворяют только пять категорий ПЗФ: биосферные заповедники (БЗ), национальные природные парки (НПП), природные заповедники (ПЗ), региональные ландшафтные парки (РЛП) и заказники общегосударственного значения (Зак. г), то их суммарное количество (351) также превышает число ф-г районов – низшего подразделения физико-географического районирования страны.

Однако характер их пространственного размещения по территории Украины свидетельствует о существенной диспропорции насыщенности этими категориями ООПТ различных регионов страны (табл. 1). Из 14 ф-г краев только три – Украинские Карпаты, Крымский горный край и Причерноморско-Приазовский край Южностепной подзоны в несколько раз превышают по относительной площади этих ООПТ к своей территории аналогичный показатель для Украины в

Таблица 1.
Распределение особо охраняемых природных территорий (ООПТ) высших категорий в физико-географических краях Украины

Физико-географические (ф-г) подразделения	Категории ООПТ [N – количество / S _{об} – общая площадь (га) / относительно площади всех ООПТ данных категорий в ф-г крае]						Σ N _{ООПТ} S _{ООПТ} S _{ср.ООПТ}	S _{ООПТ} / S _{терр}
	БЗ	НПП	ПЗ	РЛП	Закг			
1	2	3	4	5	6	7	8	
<u>I Зона смешанных лесов</u> 1. Полесский край	-	65192,1 26,1 %	2 66576,8 26,6 %	5 800094,4 32 %	58 38333,1 15,3 %	67 250111,4 3733,0	2,7 %	
<u>II Зона широколиственных лесов</u> 2. Западно-Украинский край	-	2 268394,6 74,5 %	2 12535,0 3,5 %	4 62653,0 17,4 %	30 16634,8 4,6 %	38 360217,4 9479,4	5,8 %	
<u>III Лесостепная зона</u> 3. Подольско-Приднепровский край	-	-	1 2027,0 3,05 %	4 16991,2 25,5 %	41 47547,7 71,4 %	46 66565,9 1447,08	0,8 %	
4. Левобережно-Днепровский край	-	-	1 202,4 0,13 %	2 110802,9 74,8 %	26 37089,8 25 %	30 148095,1 4936,5	2,4 %	
5. Восточно-Украинский край	-	-	-	2 7040,2 32,7 %	9 14513,4 67,3 %	11 21553,6 1959,4	0,8 %	
<u>IV Степная зона</u> IV а. <u>Северостепная подзона</u> 6. Днестровско-Днепровский край	-	-	1 1675,7 18,9 %	-	16 7205,9 81,1 %	17 8881,6 522,4	0,17 %	
7. Левобережно-Днепровско-Приазовский край	-	-	3 5198,2 18,4 %	2 15376,9 54,5 %	16 7656,3 27,1 %	21 28231,4 1344,35	0,62 %	

Продолжение таблицы 1.

1	2	3	4	5	6	7	8
8. Донецкий край	-	1* 8117,8 42,6%	2 1721,5 9%	4 8778,6 4,6%	1 450,4 2,4%	8 19068,3 2383,5	0,69%
9. Заднецко-Донской край	-	1* 32471,2 95,8%	2 988,0 2,9%	-	1 450,4 1,3%	4 33909,6 8477,4	1,56%
IVb. <u>Среднестепная подзона</u> 10. Причерноморский край	1 46402,9 55,4%	-	-	3 29782,2 35,6%	4 7589,6 9,05%	8 83774,7 10471,84	2,46%
IVc. <u>Южнестепная подзона</u> 11. Причерноморско-Приазовский край	2 122436,6 61%	1* 26077,0 13%	-	1 17890,2 8,9%	10 34153,2 17%	14 200557,0 14325,5	10,5%
12. Крымский степной край	-	1* 26077,0 47,6%	3 10832,4 19,8%	2 2720,0 27,7%	4 15179,2 27,7%	10 54808,6 5480,9	2,9%
V. <u>Крымские горы</u> 13. Крымский горный край	-	-	3 50103,4 58,6%	-	13 35458,0 41,4%	16 85561,4 5347,6	12,0%
VI. <u>Карпаты</u> 14. Край Украинские Карпаты	1 57880,0 15,6%	5 173474,7 46,7%	1 5344,2 1,4%	7 115400,0 31%	34 19367,1 5,2%	48 371466,0 7738,9	13,9%
<u>Всего по Украине:</u> количество суммарная площадь средняя площадь относительно всех ООПТ	4 226719,5 56679,9 13,08%	11 599804,4 54527,7 34,6%	19** 157204,6 8273,9 9,07%	36 467444,6 12984,6 27,0%	263 281628,9 1070,8 16,25%	333 1732802,0 5203,61 100%	2,9%

Обозначения: БЗ – биосферные заповедники; НПЗ – национальные заповедники; РДП – региональные ландшафтные парки; Зак.г – заказники общегосударственного значения.
N – количество всех ООПТ данных категорий; S_{ООПТ} – суммарная площадь всех ООПТ; S_{гр.ООПТ} – средняя площадь всех ООПТ; S_{ООПТ} / S_{гр.ООПТ} – отношение площади всех ООПТ к площади края. Примечания: * – национальные природные парки, размещенные на двух соседствующих ф-т краях; ** – филиалы и отделения природных заповедников здесь рассматриваются как отдельные ООПТ.

Таблиця 2.

Степень обеспечения физико-географических таксонов Украины высокоранговыми категориями ООПТ

Категории ООПТ	БЗ	НПП	ПЗ	РЛП	Зак. г
Физико-географические таксоны (их количество в Украине)					
I. Страны и зоны (6)	2 (33,3 %)	4 (66,7 %)	6 (100 %)	5 (83,3 %)	6 (100 %)
II. Подзоны (3)	2 (66,7 %)	2 (66,7 %)	2 (66,7 %)	3 (100 %)	3 (100 %)
III. Края (14)	3 (21,4 %)	7 (50 %)	11 (78,6 %)	11 (78,6 %)	14 (100 %)
IV. Области (57)	6 (10,5 %)	13 (22,8 %)	18 (31,6 %)	24 (42,1 %)	50 (87,7 %)

Обозначения: см. таблицу 1. **Примечания:** верхние цифры – число ф-г подразделений, в которых имеются соответствующие ООПТ, нижние цифры – процент от возможного их полного обеспечения.

целом, один Западно-Украинский край Широколиственной зоны примерно вдвое превышает по этому показателю общеукраинский. Три ф-г края примерно соответствуют и остальные шесть существенно уступают по относительной площади своих ООПТ высшего ранга среднему значению для страны в целом. То есть, можно сказать о существенной “перенасыщенности” этими объектами ПЗФ горных регионов нашей страны – Карпат и Крыма, Юга Степной зоны, “хорошей” насыщенности широколиственного Северо-Запада и “неплохой” – Севера (Полесья) и отдельных регионов Лесостепи и Среднестепной подзоны, и крайней бедности ими Центра и Северо-Востока Украины – Лесостепной зоны и Северостепной подзоны страны.

Разумеется, существующая пространственная диспропорция в распределении ООПТ данных категорий является отражением, прежде всего, различий в количестве сохранившихся относительно нетронутыми природных территорий и характера их размещения по регионам Украины. Тем не менее, идея создания национальной экосети предполагает более или менее равномерное размещение природоохранных участков соответствующих категорий по всей территории страны.

Чисто формальный подход к количественному соотношению физико-географических подразделений и соответствующих им ООПТ показывает, что даже крупнейшие таксоны физико-географического районирования – ф-г края, зоны и подзоны не обеспечены полностью такими категориями ООПТ как биосферные заповедники и национальные природные парки (а подзоны не обеспечены полностью и природными заповедниками) (см. табл. 2). Ф-г края, которые, как уже отмечалось выше, должны быть репрезентированы биосферными заповедниками, обеспечены ими только на 21,4 %. Только на 50 % они обеспечены национальными природными парками и на 78,6 % природными заповедниками и региональными ландшафтными парками соответственно. Однако, в сумме по количеству наиболее высокоранговых ООПТ – БЗ, НПП и ПЗ (34) – физико-географические края обеспечены ими более чем в два раза.

Все это свидетельствует о том, что в решении про-

блемы равномерного распределения “экологических ядер” в процессе формирования национальной экосети по всей территории Украины есть несомненные резервы. При существующем дефиците сохранившихся природных территорий в ряде регионов страны эта проблема радикально может быть решена путем перевода некоторых ООПТ в категории более высокого ранга. В первую очередь это возможно в отношении перевода существующих национальных природных парков и природных заповедников в категорию биосферных заповедников, а подходящих региональных ландшафтных парков, заказников и, возможно, памятников природы в категории национальных природных парков и природных заповедников.

В “Общегосударственной программе формирования национальной экологической сети Украины” (далее Программа) предусмотрено увеличение числа биосферных заповедников до 11 и национальных природных парков до 40 (Закон України “Про Загальнодержавну програму ...”, 2000). Суммарная площадь планируемых и расширение существующих БЗ приведет к увеличению общей площади биосферных заповедников более чем на 250 % по сравнению с существующей. Аналогично для национальных природных парков – увеличение их общей площади за счет вновь создаваемых и расширения существующих также составит 248 %. Что касается природных заповедников, то Программой предусматривается только расширение площадей уже существующих ПЗ и то только на 10,5 %. Все это свидетельствует о том, что такое резкое увеличение числа ООПТ наиболее высоких рангов в Украине не будет происходить в основном не за счет поиска новых природных территорий и внесения их в ПЗФ страны, а за счет перевода ООПТ более низкого ранга в высокоранговые.

Тем не менее, даже такое существенное увеличение количества и площадей наиболее высокоранговых ООПТ в процессе формирования национальной экологической сети приведет к общему увеличению площади ПЗФ Украины до 3 819 716,6 га, что составит только 6,33 % территории страны – существенно ниже запланированного Программой (10,4 %). Таким обра-

Таблица 3.

Потенциальные площади репрезентативных экологических ядер национальной экологической сети относительно соответствующих им физико-географических подразделений Украины

Таксоны физико-географического подразделения Украины	Количество	Средняя площадь (тыс. га)	Категории и число репрезентативных им ООПТ	Средняя площадь (га) репрезентативного экологического ядра	Процент площади экологического ядра от территории ф-г таксона
1. Физико-географический край.	14	4312,0	11 БЗ	32102,25	0,74
2. Физико-географическая область.	57	1059,1	40 НПП, 19 ПЗ	11673,5 и 8273,9	1,1 и 0,78 (в среднем 0,94)
3. Физико-географический район	278	217,16	РЛП, Зак. г	1500,0 и 1227,1	0,69 и 0,57 (в среднем 0,63)

Обозначения: см. табл. 1. **Примечание:** для БЗ, НПП и РЛП в качестве репрезентативных экологических ядер физико-географических подразделений взяты средние площади их заповедных зон (для РЛП – условно принятые заказные зоны).

зом, достижение этой цели будет возможно, главным образом, за счет увеличения количества и площадей низкоранговых ООПТ, в основном местного значения. Основная роль в решении этой части Программы отводится формированию региональных экологических сетей, в которых главными “локомотивами” в увеличении территорий региональных ПЗФ выступают региональные ландшафтные парки – наиболее молодая и динамично развивающаяся категория ООПТ в стране. Будучи менее значимыми в природоохранном отношении, чем национальные природные парки, РЛП являются самыми крупными ООПТ местного значения и по средней своей площади вполне сопоставимы с БЗ, НПП и ПЗ.

В стратегии сохранения биологического и ландшафтного разнообразия и формирования Всеевропейской экологической сети основная ставка делается именно на рекреационные ООПТ, которые, помимо своего природоохранного значения, выполняют очень важную социально-экономическую функцию оздоровительного и культурного обогащения населения, а, главное, являются основой для формирования экоцентрического мировоззрения людей. С конца 1960-х гг. Международный союз охраны природы (МСОП) достаточно четко разграничил понятия основных двух видов рекреационных ООПТ – национальных парков (II категория по классификации МСОП) и прочих природных (ландшафтных) парков (V категория по классификации МСОП), определив первые как относительно крупные природные территории с достаточно высокой степенью сохранности природных комплексов и обязательным выделением участков строгой охраны (резервации) не менее 50 % от общей площади парка. В отношении остальных региональных (местных, провинциальных) природных парков требования МСОП к природоохранному их назначению менее строгие, а в их использовании преобладают рекреационные функции. С конца 1970-х гг. к рекреационным категориям ООПТ добавились еще и биосферные резерваты (в Украине и ряде других стран – биосферные заповедники) как многофункциональные природоохранные тер-

ритории международного значения, главное назначение которых – быть эталонными участками биосферы.

Хотя в мире по совокупной площади национальные парки занимают 1 место среди прочих ООПТ, в Европе абсолютно преобладают именно региональные ландшафтные (природные) парки (57 % всех охраняемых природных территорий континента), в несколько раз превышая по общей площади остальные категории ООПТ (Цуканова, 2002). (Например, Польша, которая по площади почти вдвое меньше Украины, имеет более чем в три раза больше РЛП (120), а их суммарная площадь составляет 8,1 % от ее территории, что более чем в 10 раз превышает аналогичный показатель для Украины).

В Украине число РЛП (36) более чем в 3 раза превышает количество НПП (11), что соответствует “среднеевропейскому” показателю. По занимаемой площади, напротив, национальные природные парки занимают 1 место среди прочих категорий ПЗФ, региональные ландшафтные парки – 2 место и обе эти категории далеко оставляют позади себя по этому показателю остальные ООПТ. Предусмотренное Программой увеличение числа БЗ и НПП до 11 и 40 соответственно еще больше должно увеличить весомость национальных природных парков в структуре ПЗФ страны. Как уже отмечалось выше, по-видимому, следует ожидать и пропорциональное увеличение числа РЛП за счет формирования региональных экологических сетей.

В решении этой задачи на первый план выходит необходимость в определении четких критериев в выборе подходящих территорий для придания им соответствующего статуса национального природного либо регионального ландшафтного парка. Следуя рекомендациям МСОП и основным принципам формирования национальной экологической сети, в качестве главных критериев в выделении и “разделении” НПП и РЛП в Украине, на наш взгляд, следует считать их *месторасположение и занимаемую площадь* и в особенности *ее часть, отводимую под заповедный или заказной режим*, – как основное условие репрезентативности своему ПТК. Из 11 НПП Украины только два – Азово-

Сивашский и “Сколівські Бескиди” соответствуют критериям МСОП – до 50 % территории национальных парков, отводимых под строгую охрану. Относительная площадь заповедных зон украинских НПП или земель, отданных им в постоянное землепользование (что часто одно и то же), колеблется в очень широких пределах – от 1,15 % (в “Подільських Товтрах”) до 75 % (Азово-Сивашский НПП) и составляет в среднем 33,9 %. Аналогично этот показатель для биосферных заповедников Украины составляет 49,9 %.

Если учитывать только заповедные зоны БЗ и НПП, то их суммарная площадь одинакова – 128 409,0 га в каждой из этих категорий ООПТ и уступает общей площади природных заповедников – 157 204,6 га. Средняя же площадь заповедных зон для БЗ и НПП составляет 32 102,25 га и 11 673,54 га соответственно, средняя площадь ПЗ – 8273,9 га. Таким образом, хотя биосферные заповедники и национальные природные парки даже с учетом только своих заповедных зон и остаются крупнейшими ООПТ страны, их относительная доля в общей структуре ПЗФ Украины с точки зрения репрезентативности своим природно-территориальным комплексам существенно уменьшается.

Что касается региональных ландшафтных парков Украины, то в большинстве из них зонирование еще не осуществлено. Рекомендуемая под строго охраняемую заказную зону часть их территории (10–25 %, Цуканова, 2002), дает основание надеяться, что и в этом случае РЛП будут удовлетворять критериям МСОП (не менее 1000 га) для каркасного ядра национальной экосети.

Таким образом, территориальный минимум в репрезентативности категорий ООПТ своим природно-территориальным комплексам является определяющим критерием в пространственной структуре национальной экосети. В сочетании со вторым критерием – месторасположением, все рассмотренные пять категорий ООПТ – биосферные заповедники, национальные природные парки, природные заповедники, региональные ландшафтные парки и заказники общегосударственного значения укладываются в иерархию соответствия площади своих территорий как репрезентативных ядер таксонам физико-географического подразделения страны (табл. 3). Диапазон относительной площади экологических ядер каркаса национальной экосети для всех физико-географических подразделений колеблется от 0,63 % до 1,1 %. И задача, стоящая перед природоохранниками, заключается в *обеспечении заполняемости всех физико-географических подразделений соответствующими им категориями ООПТ* и увеличении их суммарных площадей до запланированного числа. *Основной резерв* для этого – более чем достаточное количество заказников общегосударственного значения в большинстве физико-географических подразделений страны, а *основной механизм* – присвоение им статуса региональных ландшафтных парков и расширение площадей последних до необходимого значения. Охватываемая таким образом большая часть территорий бывшего хозяйственного использования должна стать буферной и рекреационной зоной создаваемых РЛП, а в

перспективе – плацдармом для восстановления исходного ландшафтного природного комплекса.

Выводы

1. Формирование национальной экологической сети должно осуществляться на *основе репрезентативности* выделяемых ООПТ физико-географическому районированию страны по принципу иерархического соответствия природоохранного статуса ООПТ и таксономического ранга физико-географического подразделения.

2. *В каждом физико-географическом крае* должна быть репрезентативная ему ООПТ – биосферный заповедник, в *физико-географической области*, соответственно, – национальный природный парк либо природный заповедник. *Физико-географические районы*, в которых отсутствуют выше названные категории ООПТ, должны иметь хотя бы один региональный ландшафтный парк либо заказник общегосударственного значения.

3. В случае отсутствия в данном физико-географическом подразделении соответствующей ему ООПТ и невозможности заповедания новых территорий придавать существующим объектам ПЗФ более высокий ранг с увеличением площади до необходимого минимума.

4. Репрезентацию *физико-географических районов* необходимо осуществлять на *основе формирования региональных экологических сетей*, в которых *основными каркасными ядрами* выступали бы *региональные ландшафтные парки*. Их организация возможна за счет существующих низкоранговых ООПТ с охватом прилегающих территорий бывшего хозяйственного использования в перспективе восстановления на них исходных ландшафтных природных комплексов.

Литература

- Гетьман В.І. (2002): Основні проблеми збереження й використання природно-заповідного фонду України - Красзнавство, географія, туризм. 9 (254): 9-12.
- Гетьман В.І., Кузьменко О.В. (2003): Проблеми розвитку екологічного туризму на територіях з особливим статусом охорони. - Соціально-економічні, екологічні та гуманітарні проблеми розвитку туристичного бізнесу. Донецьк: Донецький інститут туристичного бізнесу. 31-38.
- Закон України “Про Загальнодержавну програму формування національної екологічної мережі України на 2000–2015 рр.”. - ВВР України. 2000. 47: 954-976.
- Маринич О.М. (2000): Наукові засади дослідження ландшафтного різноманіття України. - Проблеми ландшафтного різноманіття України. Київ. 11-16.
- Соболев Н.А. (1999): Предложения к концепции охраны и использования природных территорий. - Охрана дикой природы. 3 (14): 20-24.
- Стеценко М.П. (2000): Про основні проблеми збереження ландшафтного різноманіття України. - Проблеми ландшафтного різноманіття України. Київ. 20-24.
- Цуканова Г.О. (2002): Регіональні ландшафтні (природні) парки в Європі та в Україні. - Запов. справа в Україні. 8 (1): 18-25.
- Шеляг-Сосонко Ю.Р., Попович С.Ю. (2002): Науковий та методичний контекст концепції стратегії розвитку природно-заповідної справи. - Запов. справа в Україні. 8 (1): 1-14.
- Шеляг-Сосонко Ю.Р., Ємельянов І.Г. (1998): Наукові засади збереження біологічного різноманіття в контексті сталого розвитку. - Проблеми сталого розвитку України. Київ: БМТ. 183-193.

ДО ПИТАННЯ ПРО ЕНДЕМІЗМ ФЛОРИ УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ

І.І. Чорней

Чернівецький національний університет ім. Юрія Федьковича

Флористичні та ботаніко-географічні дослідження тих чи інших територій супроводжуються, як правило, складанням списків ендемічних таксонів і їх комплексним аналізом. Це пов'язано з тим, що вивчення ендемічних таксонів має як теоретичне, так і практичне значення. Інтерес до вивчення проблем ендемізму флор не втрачає актуальності, оскільки це сприяє пізнанню загальних проблем еволюції, географії рослин та флорогенезу (Єна, 1999). На особливому значенні ендеміків, як показників специфічності певної флори, її абсолютної відмінності від усіх інших флор наголошував О.І. Толмачов (1974). На важливе значення пізнання ендемізму для визначення оригінальності та самотності окремих флор звертають увагу багато дослідників (Васильев, 1963; Горчаковский, 1963; Камелин, 1973; Чопик, 1976 та ін.).

Крім того, А.В. Єна (1999) звертає увагу на те, що ендеміки є найбільш цінною і разом з тим найвразливішою частиною будь-якої флори. Ризик вимирання для них завжди вищий, ніж для рідкісних рослин з відносно широким ареалом. Нехтування національними ендеміками – це одна з найважливіших прихованих загроз стану раритетного фіторізноманіття (Єна, 2003). Уточнення таксономічного складу ендеміків дозволяє виявити справжні пріоритети для зосередження зусиль зі збереження регіонального фіторізноманіття. Таким чином, вивчення ендемізму має важливе значення при дослідженні соціологічного характеру. Слід відзначити також, що ендеміки відіграють важливу роль у процесі ідентифікації важливих (ключових) ботанічних територій (Андерсон, 2003).

Вивчення ендемізму флори Українських Карпат має вже понад столітню історію і пов'язане з іменами Ф. Пакса (Pax, 1898), Б. Павловського (Pawlowski, 1948), М.Г. Попова (1949), М.І. Котова та В.І. Чопика (1960), С.С. Фодора (1965), В.І. Чопика (1976), К.А. Малиновського (1980), С.М. Стойка і Л.О. Тасенкевич (1991; Stojko, Tasenkevich, 1991, 1993) та інших. Зокрема, Ф. Пакс (Pax, 1898) використав ендеміки для проведення флористичного районування Карпат. Фітохоріони (24 флористичних райони) він виділяв на основі присутності в їхніх межах ендемічних видів, які відіграють важливу роль у визначенні специфіки регіонів.

Для фітогеографічного поділу Покутсько-Мармароського округу використав ендеміки і Б. Павловський (Pawlowski, 1948). У його роботі вперше наведені та всебічно проаналізовані ендеміки одного з регіонів Українських Карпат – Чивчинських гір. Цей список налічує 28 видів. Більшість з них визнані у списках ендемічних таксонів практично всіх сучасних авторів; лише окремі з них переведені в категорію субендемічних:

Festuca porcii, *Doronicum carpaticum*, *Viola declinata*, *Saxifraga corymbosa* subsp. *luteoviridis*.

Відзначає ендемічні таксони в контексті флори Закарпатської області і М.Г. Попов (1949), супроводжуючи їх коментарями таксономічного, хорологічного та флорогенетичного характеру. Загалом він виділяє 38 ендемічних видів, зазначаючи, які з них належать до ліннеонів, а які до жорданонів. Перший список ендеміків, який стосується всієї території Українських Карпат, наводять, характеризуючи основні риси флори і рослинності цього регіону, М.І. Котов та В.І. Чопик (1960). Цей список налічує 64 види: 19 загальнокарпатських ендеміків і 45 – східнокарпатських.

Характеристиці ендеміків флори Закарпаття присвятив коротку замітку С.С. Фодор (1965). Від виділяє низку ендемічних таксонів підвидового рангу (*Batrachium trichophyllum* subsp. *subalpinus*, *Campanula abietina* subsp. *flacid*, *Cardaminopsis arenosa* subsp. *geresasciensis* та інші), таксономічний ранг яких згодом не підтвердився. Загалом С.С. Фодор (1974) оцінює характер ендемізму і субендемізму флори Закарпаття як молодий і прогресивний, а до числа палеоендеміків відносить тільки *Syringa josikaea* і зазначає, що відсоток ендеміків у дослідженому регіоні становить 8,6 %.

Згодом власний перелік ендеміків Закарпаття пропонують В.В. Крічфалушій та Г.Б. Будніков (2000). З них 31 таксон – це загальнокарпатські ендеміки, 28 – південно-східнокарпатські, 40 – східнокарпатські і 2 – паннонські. Крім того, зазначені автори наводять список із 27 таксонів, які наведені як ендемічні в різних літературних джерелах, однак за результатами хорологічного аналізу цей статус у них не підтверджено.

Найдетальніший і різнобічний аналіз ендемізму флори Українських Карпат з фундаментальними узагальненнями публікує в 1976 р. у своєму класичному дослідженні високогірної флори регіону В.І. Чопик. Загалом список ендеміків цитованого автора налічує 78 видів, але слід зазначити, що він стосується тільки високогірної флори регіону, і тому серед них відсутні деякі “загальноновизнані” ендеміки (наприклад, *Armeria poscatica*).

У 1977 р. в переліку рідкісних судинних рослин, які підлягають охороні в Українських Карпатах, свій перший список ендеміків, що налічує 51 вид, наводить С.М. Стойко. Згодом він публікує кілька списків ендеміків Українських Карпат у співавторстві з Л.О. Тасенкевич (Stojko, Tasenkevich, 1991, 1993), в яких наведений 81 таксон видового та підвидового рангу. Останній варіант цього списку, значною мірою доповнений і змінений, опублікувала Л.О. Тасенкевич (2003б).

Таблиця 1.

Оцінка рівня ендемізму флори Українських Карпат

Рік	Автори опублікованих списків	Всього видів флори, яка аналізується	Кількість ендеміків	У тому числі				% ендеміків флори яка Українських Карпат	
				ЗК	ЗСК	СК	СПК	аналізується	Українських Карпат
1976	В.І. Чопик	475	78	26	–	17	35	16,4	3,9
1980	К.А. Малиновський	833	100	24	–	42	34	12,0	5,0
1991	А.К. Малиновський	333	77	33	–	22	22	23,1	3,9
1991	С.М. Стойко, Л.О. Тасенкевич	2012	81	25	–	31	25	4,0	4,1
2002	В.В. Крічфалушій, Г.Б. Будников	?	89	23	7	29	30	?	4,5
2002	К.А. Малиновський та ін.	2020	115	25	7	52	31	5,7	5,8
2003	Л.О. Тасенкевич	1997	124	32	18	37	37	6,2	6,2

Тут та у табл. 2: ЗК - загальнокарпатські ендеміки, ЗСК - західно-східнокарпатські, СК - східнокарпатські, СПК - східно-південнокарпатські.

У 1980 р. свій перший список ендеміків публікує К.А. Малиновський (хоча він, як і вже згадуваний вище список В.І. Чопика, стосується тільки флори високогір'я Українських Карпат). Як загальна кількість видів, яку К.А. Малиновський наводить для високогір'я Українських Карпат (833 проти 475), так і кількість ендемічних таксонів (100 проти 78) значно відрізняються від тих показників для цього регіону, що зазначені в роботі В.І. Чопика (1976). На думку О.О. Кагала зі співавторами (2005), це пов'язано з тим, що К.А. Малиновський трактує флору високогір'я в широкому розумінні цього терміну.

Аналізуючи монтанний елемент флори Українських Карпат, А.К. Малиновський (1991) наводить перелік ендеміків у його складі, який налічує 77 таксонів. Відразу кілька варіантів списків ендеміків Українських Карпат з'являються після 2000 р. Це доповнений список К. Малиновського зі співавторами (2002), що налічує 115 таксонів видового і підвидового рангу, список В.В. Крічфалушій і Г.Б. Буднікова (Kricsfalussy, Budnikov, 2002), у складі якого 89 таксонів, і вже згадуваний список Л.О. Тасенкевич, який нараховує 124 таксони.

Загалом в історії вивчення ендеміків Українських Карпат можна виділити 3 періоди.

Перший (1948–1975 рр.) – період формування списків ендеміків та оцінки рівня ендемізму окремих регіонів: Чивчинських гір (Pawlowski, 1948), Закарпаття (Попов, 1949; Фодор, 1965, 1974). До цього ж періоду належить і перша спроба скласти список ендеміків Українських Карпат без оцінки рівня ендемізму регіону через відсутність узагальнюючого зведення по флорі Українських Карпат (Котов, Чопик, 1960).

Другий період (1976–1991 рр.) – поява фундаментального флористичного зведення по флорі високогір'я Українських Карпат з детальним аналізом характеру і рівня ендемізму (Чопик, 1976). Свої варіанти списків ендемічних таксонів пропонують К.А. Малиновський (1980), С.М. Стойко і Л.О. Тасенкевич (1991; Stojko, Tassenkevich, 1991, 1993), А.К. Малиновський (1991). Вони складені як на основі монотипічного (Чопик, 1976; Малиновський, 1980), так і політипічного (Стойко, Тасенкевич 1991; Stojko, Tassenkevich, 1991; Малиновський, 1991) стандартів виду. У кожному з цих

списків ендеміки поділені на три ареалогічні групи: загальнокарпатські (панкарпатські), східнокарпатські і східно-південнокарпатські. Існують певні розбіжності щодо кількісного складу ендеміків (особливо це стосується списку К.А. Малиновського) та істотна різниця стосовно якісного складу цих списків. Зокрема, тільки 39 (27,5 %) таксонів (видів чи підвидів) присутні у списках усіх чотирьох авторів. Але й щодо цих видів немає однаковості щодо характеру ендемізму. Так, наприклад, *Alopecurus laguriformis* у В.І. Чопика (1976), К.А. Малиновського (1980) і в С.М. Стойка та Л.О. Тасенкевич (1991; Stojko, Tassenkevich, 1991) зазначений як східно-південнокарпатський ендемік, а в А.К. Малиновського (1991) – як загальнокарпатський, *Melampyrum herbichii* у В.І. Чопика (1976), К.А. Малиновського (1980) і А.К. Малиновського (1991) – загальнокарпатський ендемік, а в С.М. Стойка і Л.О. Тасенкевич (1991; Stojko, Tassenkevich, 1991) – східно-південнокарпатський. Розбіжності подібного характеру стосуються загалом 10 видів з цієї групи.

Зауважимо, що 23 таксони (16,2 %) присутні у списках трьох авторів, 29 (20,4 %) – двох і 51 (35,9 %) наводиться у списку лише одного автора. Найбільшою “оригінальністю” відзначається список К.А. Малиновського (1980) – 22 таксони, які він зазначає як ендемічні, відсутні в інших авторів. У А.К. Малиновського (1991) таких видів 14, у С.М. Стойка і Л.О. Тасенкевич (1991; Stojko, Tassenkevich, 1991) – 13 і у В.І. Чопика (1976) їх всього два. Загальна кількість ендемічних таксонів, які наведені в чотирьох списках, – 142.

Основними причинами наявності таких розбіжностей (іноді досить суттєвих) між списками ендеміків різних авторів є:

- поява нових даних стосовно поширення різних видів, у т. ч. й ендемічних, які не завжди враховуються різними авторами;

- різні погляди авторів стосовно таксономічного рангу низки форм, яким одні дослідники надають рангу виду або підвиду, а інші – різновиду.

Значною мірою позбутися цих розбіжностей можна було б шляхом реалізації проекту підготовки і видання “Флори Карпат” або “Конспекту флори Карпат” про які йшлося ще на “Конференції по вивченню флори і

Таблиця 2.
Зведений список ендеміків флори Українських Карпат

Таксон	Автори списків ендеміків																
	В.І. Чопик (1976)				В.В. Крічфалушій, К. Малиновський (Kricsfalusy, Budnikov, 2002)				Л.О. Тасенкевич (2003б)				зі співавторами (2002)				
	1		2		3		4		3		4		3		4		
	ЗК	ЗСК	СК	СПК	ЗК	ЗСК	СК	СПК	ЗК	ЗСК	СК	СПК	ЗК	ЗСК	СК	СПК	
Ranunculaceae																	
<i>Aconitum bucovinense</i> Zapal.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+
<i>A. degenii</i> Gayer ¹ . <i>A. paniculatum</i> subsp. <i>degenii</i> (Gay.) E.I. Nyaradi ³	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+
<i>A. firmum</i> Rchb. subsp. <i>fissurae</i> Nyar. ⁴																	
<i>A. napellus</i> L. subsp. <i>fissurae</i> (E.I. Nyarady) W. Seitz (<i>A. romanicum</i> Wol.) ³																	
<i>A. firmum</i> Rchb. subsp. <i>romanicum</i> (Wol.) Beldie ²	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+
<i>A. firmum</i> Rchb. subsp. <i>fussianum</i> Stahrmuller	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
<i>A. firmum</i> Rchb. subsp. <i>firmum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
<i>A. gayeri</i> Starmuller	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
<i>A. hosteanum</i> Schur ¹																	
<i>A. moldavicum</i> Hacq. ex Rchb. subsp. <i>hosteanum</i> (Schur) Asch. et Graeb. ^{2, 3, 4}	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	+
<i>A. jacquinii</i> Rchb. ¹ <i>A. anthora</i> L. subsp. <i>jacquinii</i> (Rchb. ex Beck) Domin ^{2, 3, 4}	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	+	-
<i>A. lasiocarpum</i> (Rchb.) Gayer ^{2, 3}																	
<i>A. lasiocarpum</i> (Rchb.) Gayer subsp. <i>lasiocarpum</i> ⁴	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+
<i>A. nanum</i> (Baumg.) Simonk. ^{1, 4}																	
<i>A. tauricum</i> Wulfen subsp. <i>Nanum</i> (Baumg.) Gayer ^{2, 3}	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	+
<i>Aquilegia transsilvanica</i> Schur	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+
<i>Delphinium elatum</i> L. subsp. <i>elatum</i> (<i>D. intermedium</i> Soland.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
<i>D. nacladence</i> Zapal. ¹																	
<i>D. elatum</i> L. subsp. <i>nacladence</i> (Zapal.) J. Holub ^{3, 4}	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+
<i>Ranunculus carpaticus</i> Herbach	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	+
<i>R. auricomus</i> L. subsp. <i>binatus</i> (Kit.) Jasiewicz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
<i>R. kladnii</i> Schur	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
<i>R. malinovskii</i> A. Jelen. et Derv.-Sokol.	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-
<i>Thalictrum transsilvanicum</i> Schur ¹																	
<i>Th. minus</i> L. subsp. <i>olympicum</i> (Boiss. et Heldr.) Strid ³	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
<i>Trollius europaeus</i> L. subsp. <i>transsilvanicus</i> (Schur) Domin ³																	
<i>T. transsilvanicus</i> Schur ¹	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
Caryophyllaceae																	
<i>Dianthus carthusianorum</i> L. subsp. <i>subalpinus</i> (Rehm.) Majovski et Kralik (<i>D. carpaticus</i> Woloszcz.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
<i>D. carthusianorum</i> L. subsp. <i>saxigenus</i> (Schur) Jav.	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	+	-	-

Продовження таблиці 2.

Таксон	Автори списків ендеміків															
	1				2				3				4			
	ЗК	ЗСК	СК	СПК	ЗК	ЗСК	СК	СПК	ЗК	ЗСК	СК	СПК	ЗК	ЗСК	СК	СПК
<i>D. spiculifolius</i> Schur	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
<i>D. tenuifolius</i> Schur	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Elisanthe zawadskii</i> (Herbich) Klokov ¹																
<i>Silene zawadskii</i> Herbich ^{2, 3, 4}	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	+	-
<i>S. carpatica</i> (Zapal.) Czopik	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>S. dubia</i> Herbich ¹ <i>S. nutans</i> L. subsp. <i>dubia</i> (Herbich) Zapal. ^{2, 3, 4}	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	+	-
<i>Minuartia oxypetala</i> (Wol.) Kulcz. <i>M. verna</i> (L.) Hiern subsp. <i>oxypetala</i> (Wol.) Halliday ^{2, 3, 4}	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	+	-
<i>M. zarecznyi</i> (Zapal.) Klokov ¹ <i>M. verna</i> (L.) Hiern subsp. <i>gerardii</i> (Willd.) Fenzl ³	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
Polygonaceae																
<i>Rumex carpaticus</i> Zapal. ¹																
<i>R. arifolius</i> All. subsp. <i>carpaticus</i> (Zapal.) Pawl. ⁴ <i>R. alpestris</i> Jacq. subsp. <i>carpaticus</i> (Zapal.) Dostal ²	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+
Limoniaceae																
<i>Armeria pocutica</i> Pawl.	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	+	-
Clusiaceae																
<i>Hypericum richeri</i> Vill. subsp. <i>grisebachii</i> (Boiss.) Nyman (<i>H. alpigenum</i> Kit.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
Violaceae																
<i>Viola declinata</i> Waldst. et Kit.	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+
Cistaceae																
<i>Helianthemum grandiflorum</i> (Scop.) DC. subsp. <i>glaucescens</i> (Murb.) J. Holub	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
Brassicaceae																
<i>Dentaria glandulosa</i> Waldst. et Kit. + <i>Erysimum transsilvanicum</i> Schur ¹ <i>E. wittmannii</i> Zawadskii subsp. <i>transsil-</i> <i>vanicum</i> (Schur) P.W. Ball ^{2, 3, 4}	+	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	+
<i>Cardaminopsis arenosa</i> (L.) Hayek subsp. <i>borbasii</i> (Zapal.) Pawl.	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>C. neglecta</i> (Schultes) Hayek	+	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-
<i>Hesperis matronalis</i> L. subsp. <i>candida</i> (Kit.)Hegi et E. Schmidt	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>H. nivea</i> Baumg.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
<i>Thlaspi dacicum</i> Heuff. ^{1, 2} <i>Th. dacicum</i> Heuff. subsp. <i>dacicum</i> ^{3, 4}	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	+
<i>Th. kovatsii</i> Heuffel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
Salicaceae																
<i>Salix kitaibeliana</i> Willd.	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-
Pyrolaceae																
<i>Pyrola carpatica</i> J. Holub. et Krisa	+	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-
Primulaceae																
<i>Primula elatior</i> (L.) Hill subsp. <i>carpatica</i> (Fuss)W.W. Sm. et Forest	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
<i>P. elatior</i> (L.) Hill. subsp. <i>leucophylla</i> (Pax) H. Ha- rison ex W.W. Sm. et Fletcher	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-

Продовження таблиці 2.

Таксон	Автори списків ендеміків															
	1				2				3				4			
	ЗК	ЗСК	СК	СПК	ЗК	ЗСК	СК	СПК	ЗК	ЗСК	СК	СПК	ЗК	ЗСК	СК	СПК
<i>P. poloninensis</i> (Domin) Fed. ¹																
<i>P. elatior</i> (L.) Hill. subsp. <i>poloninensis</i> (Domin) Dostal ^{2, 3, 4}	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	+
<i>Soldanella hundarica</i> Simonk. subsp. <i>major</i> (Neir) S. Pawl.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
Euphorbiaceae																
<i>Euphorbia carpatica</i> Wol.	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	+	-
<i>E. jasiewiczii</i> (Chrtek et Krisa) Dubovik	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
<i>E. austriaca</i> A. Kerner	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>E. sojakii</i> (Chrtek et Krisa) Holub (<i>E. austriaca</i> A. Kerner subsp. <i>sojakii</i> Chrtek et Krisa)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
Grossulariaceae																
<i>Ribes carpaticum</i> Kit. ¹ <i>R. petraeum</i> Wulfen ³	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
Crassulaceae																
<i>Jovibarba preissiana</i> (Domin) Omelcz. et Czopik																
<i>J. hirta</i> (L.) Opiz subsp. <i>glabrescens</i> (Sabr.) Soo et Jav. ³																
<i>J. globulifera</i> (L.) J. Parn. subsp. <i>preissiana</i> (Domin) Holub ^{2, 4}	+	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-
<i>Sedum telephium</i> L. subsp. <i>fabaria</i> (Koch) Kirschl	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
<i>Sempervivum wettsteinii</i> Letzt. subsp. <i>Wettsteinii</i> (<i>S. montanum</i> L. subsp. <i>carpaticum</i> Wettst. ex Hayek)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
Saxifragaceae																
<i>Chrysosplenium alpinum</i> Schur	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	+
Rosaceae																
<i>Alchemilla babiogorensis</i> Pawl.	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	+	-
<i>A. braun-blanquetii</i> Pawl.	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	+	-
<i>A. bucovinensis</i> Sytschak	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+
<i>A. czywczynensis</i> Pawl.	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-
<i>A. deyllii</i> Plocek	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
<i>A. gorcensis</i> Pawl.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-
<i>A. hoverlensis</i> M. Pawlus et O. Lovelius	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
<i>A. kornasiana</i> Pawl.	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
<i>A. ladislai</i> Pawl.	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
<i>A. pseudincisa</i> Pawl.	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-
<i>A. pungentiflora</i> (Plocek) Plocek	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
<i>A. smitniensis</i> Pawl.	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-
<i>A. subconnivens</i> Pawl.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-
<i>A. szaferi</i> Pawl.	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	+	-
<i>A. suavis</i> Plocek	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
<i>A. turkulensis</i> Pawl.	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	+	-	-
<i>A. zapalowiczii</i> Pawl.	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
<i>A. walasii</i> Pawl.	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
<i>Rosa heterostyla</i> Chrshan.	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	+	-
Fabaceae																
<i>Astragalus krajinae</i> Domin ¹																
<i>A. australis</i> (L.) Lam subsp. <i>krajinae</i> (Domin) Dostal ^{2, 3, 4}	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	+	-

Продовження таблиці 2.

Таксон	Автори списків ендеміків															
	1				2				3				4			
	ЗК	ЗСК	СК	СПК	ЗК	ЗСК	СК	СПК	ЗК	ЗСК	СК	СПК	ЗК	ЗСК	СК	СПК
<i>Genista oligosperma</i> (Andrae) Simonk ¹																
<i>G. tinctoria</i> L. subsp. <i>oligosperma</i> (Andrae) Prodan ^{2, 3, 4}	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	+	
<i>Lathyrus transsylvanicus</i> (Sprengel) Fritsch	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	
<i>Oxytropis carpatica</i> Uechtr	+	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	
<i>Trifolium pratense</i> L. subsp. <i>kotulae</i> (Pawl.) Sojak	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	
Geraniaceae																
<i>Geranium alpestre</i> Schur	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Apiaceae																
<i>Bupleurum subfalcatum</i> Schur ¹ / <i>B. falcatum</i> L. subsp. <i>cernuum</i> (Ten.) Arcangeli ³	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	
<i>B. longifolium</i> L. subsp. <i>vapincense</i> (Vill.) Todor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	
<i>Heracleum carpaticum</i> Porc.	-	-	+	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	+	
<i>H. palmatum</i> Baumg ^{1, 2} / <i>H. sphondylium</i> L. subsp. <i>transsilvanicum</i> (Schur) Brummit ^{3, 4}	-	-	+	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	+	
<i>Libanotis humilis</i> Schur	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Oleaceae																
<i>Syringa josikaea</i> Jacq.	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Valerianaceae																
<i>Valeriana tripteris</i> L. subsp. <i>austriaca</i> H. Walther	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	
<i>V. transsilvanica</i> Schur	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	
Dipsacaceae																
<i>Knautia dipsacifolia</i> Kreutzer subsp. <i>poctica</i> (Szabo) Ehrend.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	
<i>K. dipsacifolia</i> Kreutzer subsp. <i>turocensis</i> (Borbas) Jav. ex Kiss	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	
<i>K. kitaibelii</i> (Schultes) Borbas	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	
<i>K. longifolia</i> (Waldst. et Kit.) Koch	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	
<i>Scabiosa lucida</i> Vill. subsp. <i>barbata</i> E.I. Nyarady ^{2, 3, 4}																
<i>S. opaca</i> Klok. ¹	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	+	-	
<i>S. lucida</i> Vill. subsp. <i>pseudobanatica</i> (Schur) Chrtek	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	
Gentianaceae																
<i>Gentiana laciniata</i> Kit.	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	
<i>Swertia alpestris</i> Baumg.	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Rubiaceae																
<i>Galium bellatulum</i> Klok. ¹																
<i>G. anisophyllum</i> Vill. ^{2, 3}	-	-	+	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	
<i>G. pawlowskii</i> Kukowa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	
<i>G. polonicum</i> Blocki	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	
<i>G. transcarpaticum</i> Stojko et Tasenkevich	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	+	-	
Boraginaceae																
<i>Pulmonaria filarszkyana</i> Jav.	-	-	+	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	+	-	
<i>Symphytum cordatum</i> Waldst. et Kit. ex Willd.	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	
Scrophulariaceae																
<i>Euphrasia arctica</i> Lange ex Rostrup subsp. <i>slovaca</i> Yeo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	
<i>Melampyrum herbichii</i> Wol.	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	

Продовження таблиці 2.

Таксон	Автори списків ендеміків															
	1				2				3				4			
	ЗК	ЗСК	СК	СПК	ЗК	ЗСК	СК	СПК	ЗК	ЗСК	СК	СПК	ЗК	ЗСК	СК	СПК
<i>M. saxosum</i> Baumg.	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	+	-
<i>Tozzia carpatica</i> Woloszcz. ¹																
<i>T. alpina</i> L. subsp. <i>carpatica</i> (Wol.) Pawl. et Jas. ³	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Plantaginaceae																
<i>Plantago atrata</i> Hoppe subsp. <i>carpatica</i> (Pilg.) Soo	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Laminaceae																
<i>Acinos baumgartenii</i> (Simk.) Klok. ¹																
<i>A. alpina</i> (L.) Moench subsp. <i>baumgartenii</i> (Simk.) Pawl. ^{3,4}	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-
<i>Melittis melissophyllum</i> L. subsp. <i>carpatica</i> (Klok.) P.W. Ball.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
<i>Thymus alternans</i> Klokov	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	+	-
<i>Th. circumcinctus</i> Klok. ¹	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Th. pulcherrimus</i> Schur ⁴	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
<i>Th. pulegioides</i> L. subsp. <i>montanus</i> (Bentham) Ronnigen	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
<i>Th. subalpestris</i> Klok.	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Campanulaceae																
<i>Campanula patula</i> L. subsp. <i>abietina</i> (Griseb.) Simonkai	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
<i>C. carpatica</i> Jacq.	+	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-
<i>C. glomerata</i> L. subsp. <i>elliptica</i> (Kit. ex Schult.) O. Schwartz	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>C. glomerata</i> L. subsp. <i>subcapitata</i> (M. Pop.) Fed.	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>C. rotundifolia</i> L. subsp. <i>polymorpha</i> (Witasek) Tacik ^{2,4}																
<i>C. polymorpha</i> Witas. ¹	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
<i>C. rotundifolia</i> L. subsp. <i>kladniana</i> (Schur) Tacik	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
<i>C. serrata</i> (Kit) Hendrych	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
<i>Phyteuma tetramerum</i> Schur	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	+
<i>Ph. vagneri</i> A. Kerner	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	+
Asteraceae																
<i>Achillea schurii</i> Sch. Bip. ^{1,2}																
<i>A. oxyloba</i> (DC.) Schultz Bip. subsp. <i>schurii</i> (Schultz Bip.) Heimerl ^{3,4}	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	+
<i>Antennaria carpatica</i> (Wahlenb.) Bluff ex Fingerh.	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Carduus kernerii</i> Simonk. ^{1,2,4}																
<i>C. kernerii</i> Simonk. subsp. <i>kernerii</i> ³	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+
<i>Centaurea marmarosensis</i> (Jav.) Czerep.	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	+	-
<i>C. carpatica</i> (Porc.) Porc. ¹																
<i>C. phrygia</i> L. subsp. <i>carpatica</i> (Porc.) Dostal ^{2,3,4}	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	+	-
<i>Centaurea melanocalathia</i> Borb. ¹																
<i>C. phrygia</i> L. subsp. <i>melanocalathia</i> (Borb.)Dostal ^{2,3,4}	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
<i>C. phrygia</i> L. subsp. <i>nigriceps</i> (Dobroc.) Dostal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-
<i>Cirsium decussatum</i> Janka	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-

Продовження таблиці 2.

Таксон	Автори списків ендеміків															
	1				2				3				4			
	ЗК	ЗСК	СК	СПК	ЗК	ЗСК	СК	СПК	ЗК	ЗСК	СК	СПК	ЗК	ЗСК	СК	СПК
<i>Doronicum carpaticum</i> (Griseb. et Schenk) Nyman	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
<i>Hieracium atrellum</i> (Zahn) Jaxip	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
<i>H. caesiogenum</i> Wol. et Zahn	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+
<i>H. catenatum</i> Sennik.	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-
<i>H. czeremoszense</i> Wol. et Zahn	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>H. grofiae</i> Wol.	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	+	-
<i>H. krasanii</i> Wol	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+
<i>H. lomnicense</i> Wol.	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+
<i>H. mukaczewense</i> Juxip	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	+	-
<i>H. paxianum</i> E.I. Nyaradi et Zahn	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-
<i>H. plaicense</i> Wol.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
<i>H. pocuticum</i> Wol.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-
<i>H. rapunculoidiforme</i> Wol. et Zahn	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	+	-
<i>H. roxolanicum</i> Rehm.	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>H. scitulum</i> Wol.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
<i>H. ukierniae</i> Wol. et Zahn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
<i>H. virgicaule</i> Negely et Peter	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
<i>H. worochtae</i> Wol. et Zahn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
<i>Leontodon gutzulorum</i> V. Vasil.	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>L. pseudotaraxaci</i> Schur ¹	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>L. montanus</i> Lam. subsp. <i>pseudo-taraxaci</i> (Schur) Finch et P.D. Sell ^{2, 3, 4}	+	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-
<i>L. repens</i> Schur	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	+
<i>L. schischkinii</i> V. Vasil	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
<i>Leucanthemum raciborskii</i> M. Pop. et Chrshan. ¹	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>L. vulgare</i> Lam. subsp. <i>alpicola</i> (Gremli) A. et D. Love ³	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
<i>L. rotundifolium</i> (Waldst. et Kit. ex Willd) DC. ¹	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-
<i>L. waldsteinii</i> (Sch. Bip.) Pouzar ^{2, 3, 4+}	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-
<i>Saussurea porcii</i> Degen	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-
<i>Senecio carpaticus</i> Herbich ^{1, 2}	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>S. abrotanifolius</i> L. subsp. <i>carpaticus</i> (Herbich) Nyman ³	+	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>S. ucranicus</i> Hodalova	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
<i>Tragopogon transcarpaticus</i> Klok.	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hyacinthaceae																
<i>Scilla bifolia</i> L. subsp. <i>subtriphyllo</i> (Schur) Domin	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-
<i>Muscari botryoides</i> (L.) Mill. subsp. <i>transsilvanicum</i> (Schur) Soo	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ornitogalum orthophyllum</i> Ten. subsp. <i>kochii</i> (Parl.) Zahar.	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
Amaryllidaceae																
<i>Leucojum vernum</i> L. subsp. <i>carpaticum</i> (Spring) O. Schwarz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
Orchidaceae																
<i>Dactylorhiza maculata</i> (L.) Soo subsp. <i>schurii</i> (Klinge) Soo	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-
<i>D. maculata</i> (L.) Soo subsp. <i>transsilvanica</i> (Schur) Soo	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Nigritella carpatica</i> (Zapal.) Teppner, Klein et Zagulskij	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-

Закінчення таблиці 2.

Таксон	Автори списків ендеміків												
	1			2			3			4			
	ЗК	ЗСК	СК	СПК	ЗК	ЗСК	СК	СПК	ЗК	ЗСК	СК	СПК	
Juncaceae													
<i>Luzula alpinopilosa</i> (Chaix) Breistr. subsp. <i>obscura</i> Frohner	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-
Cyperaceae													
<i>Carex sempervirens</i> Vill. subsp. <i>pseudotrística</i> (Domin) Pawl.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
Poaceae													
<i>Alopecurus laguriformis</i> Schur ^{1, 2} <i>A. pratensis</i> L. subsp. <i>laguriformis</i> (Schur) Tzvel. ^{3, 4}	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	+	-	-
<i>Daclysis glomerata</i> L. subsp. <i>slovenica</i> (Domin) Domin	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
<i>Festuca carpatica</i> F.G. Dietr.	+	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	+	-
<i>F. porcii</i> Hackel	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	+	-	-
<i>F. rupicola</i> Heuff. subsp. <i>saxatilis</i> (Schur) Rauschert	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
<i>F. tatrae</i> (Csako) Degen	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-
<i>F. versicolor</i> Tausch subsp. <i>versicolor</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
<i>Koeleria macrantha</i> (Ledeb.) Schultes subsp. <i>transsilvanica</i> (Schur) Beldie	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
<i>Poa carpatica</i> (Jiras.) Czopik ¹ <i>P. nemoralis</i> L. subsp. <i>carpatica</i> Jirasek ^{2, 3, 4}	+	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	+	-
<i>P. deyllii</i> Chrtek et Jiras. ^{1, 2} <i>P. granitica</i> Br.-Bl. subsp. <i>disparilis</i> (E.I. Nyarady) E.I. Nyarady ^{3, 4}	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	+	-	-
<i>P. pannonica</i> A. Kern. subsp. <i>scabra</i> (Asch. et Graeb.) Sog	-	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	+
<i>P. rehmannii</i> (Asch. et Graebn.) Wol.	-	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	+
<i>Trisetum flavescens</i> (L.) Beauv. subsp. <i>tatricum</i> Chrtek	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
<i>T. ciliare</i> (Kit.) Domin ^{1, 2} <i>T. fuscum</i> (Kit. ex Schultes) Schultes ^{3, 4}	+	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	+	-
<i>T. macrotrichum</i> Hackel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-

Примітка. Цифрами після латинських назв видів позначені таксони, які наведені в публікаціях В.І. Чопика (1976)⁽¹⁾, В.В. Крічфалушія і Г.Б. Буднікова (Kricsfalusy, Budnikov, 2002)⁽²⁾, К. Малиновського зі співавторами (2002)⁽³⁾ та Л.О. Тасенкевич (2003б)⁽⁴⁾.

фауни Карпат і прилеглих територій” (Чопик, 1960). Як важливий крок до реалізації цього проекту слід розглянути роботу одного з провідних флористів України Л.О. Тасенкевич “Природна флора Карпат. Список видів судинних рослин” (1998). У цей період виходить “Визначник рослин Українських Карпат” (1977) – перше зведення по флорі Українських Карпат, в якому, на жаль, ендемічний характер поширення відзначений не в усіх видів (*Minuartia oxypetalis*, *Elisanthe zawadskii*, *Silene dubia*, *Centaurea carpatica* й інші). Це ж стосується й “Определителя высших растений Украины” (1987).

Третій період (2000–2003 рр.). Змінені та доповнені списки ендеміків Українських Карпат пропонують К. Малиновський зі співавторами (2002) і Л.О. Тасенкевич (2003б). Свій варіант списку ендемічних таксо-

нів регіону наводять В.В. Крічфалушія і Г.Б. Будніков (Kricsfalusy, Budnikov, 2002). У всіх трьох зазначених списках з’являється нова ареалогічна група ендеміків – західно-східнокарпатська (в основному за рахунок представників роду *Alchemilla*). У списках авторів цього періоду домінує політипічний стандарт виду.

Нами проведено узагальнення оцінки рівня ендемізму флори Українських Карпат різними дослідниками (табл. 1). Крім списків, які стосуються всієї території Українських Карпат, нами включені списки В.І. Чопика (1976) та К.А. Малиновського (1980) з огляду на те, що переважна більшість ендеміків приурочені до високогір’я, а також А.К. Малиновського (1991), тому що всі ендеміки є компонентами монтанного елементу флори.

За результатами підрахунку рівня ендемізму флори Українських Карпат за даними різних авторів (див. табл. 1) він коливається в інтервалі від 3,9 % до 6,2 %. За основу нами взята та кількість видів, яку наводить для Українських Карпат Л.О. Тасенкевич (2003а). Спостерігається тенденція до збільшення кількості ендемічних таксонів у списках фактично всіх авторів, яка в кінцевому підсумку виходить за межі географічного градієнта ендемізму, що впливає із загальних географічних закономірностей Землі (Єна, 1999; Ена, 2003). Це проявляється в перевищенні відсотка ендемізму флори Українських Карпат над відповідним показником флори Криму, який складає 5,4 %. Наявний стан справ свідчить про необхідність критичного аналізу списків ендеміків, які наводяться для Українських Карпат.

Як зазначає А.В. Єна (2003), “ревизия эндемиков подразумевает двойную переоценку таксонов – номенклатурно-таксономическую и ботанико-географическую” (с. 255). Для проведення такої ревізії нами складений зведений список ендеміків Українських Карпат на основі переліків ендемічних таксонів, які наводять В.В. Крічфалушій та Г.Б. Будніков (Kricsfalussy, Budnikov, 2002), К. Малиновський зі співавторами (2002), Л.О. Тасенкевич (2003б), а також В.І. Чопик (1976) (табл. 2).

У результаті аналізу цього списку виявилось, що між переліками ендемічних таксонів різних авторів ще більше посилюються розбіжності щодо кількісного складу цієї групи рослин та існує суттєва різниця стосовно якісного складу цих списків. Зокрема, тільки 42 (22,8 %) таксони наведені у списках усіх чотирьох авторів, 31 таксон (16,8 %) – у списках трьох авторів, 34 таксони (18,5 %) – у списках двох авторів, 71 таксон (41,8 %) є у списках тільки одного автора. Крім того значна частина таксонів, які наведені у списках двох, трьох і чотирьох авторів, віднесені ними до різних ареалогічних груп. Так, із 42 таксонів, які наведені у списках чотирьох авторів, 25 – віднесені до однієї ареалогічної групи, проте 14 – у трьох авторів віднесені до однієї групи, а в одного – до іншої, 3 – у двох авторів віднесені до однієї групи, а у двох – до іншої. З 31 таксону, які наведені у списках трьох авторів, 11 – двоє віднесли до однієї ареалогічної групи, а один – до іншої, а ще один таксон усі три автори віднесли до різних ареалогічних груп. З 34 видів, які наведені у списках двох авторів, п’ять різні автори віднесли до різних ареалогічних груп.

Таким чином, наведені вище дані свідчать про те, що в питанні ендемізму флори Українських Карпат накопичилася “критична маса” суперечливих оцінок і невирішених питань номенклатурного, таксономічного та хорологічного характеру, які необхідно розв’язати, узгодити або хоча б висвітлити. Попередні результати критичної ревізії ендеміків будуть наведені нами в наступних публікаціях.

Література

Андерсон Ш. (2003): Идентификация ключевых ботанических территорий. Руководство по выбору участков в Европе и основа развития этих правил для всего мира. М. 1-39.

- Васильев В.Н. (1963): Реликты и эндеми северо-западной Европы. - Мат-лы по истории флоры и растит. СССР. М. 4: 239-284.
- Визначник рослин Українських Карпат / Ред. В.І. Чопик. К.: Наук. думка, 1977. 1-434.
- Горчаковский П.Л. (1963): Эндемические и реликтовые элементы во флоре Урала и их происхождение. - Мат-лы по истории флоры и растит. СССР. М. 4: 285-375.
- Єна А.В. (1999): Критичний аналіз дослідження ендемізму флори Криму. - Наук. зап. Терноп. держ. пед. ун-ту ім. В. Гнатюка. Сер. Біологія. 1 (4): 10-17.
- Єна А.В. (2003): Ботанико-географические комментарии к списку эндемиков флоры Крыма. - Укр. ботан. журн. 60 (3): 255-264.
- Єна А.В. (2003): Оцінка загроз біорізноманіттю, пріоритетів, можливостей і заходів щодо їх зменшення (ботанічні аспекти). - Оцінка і напрямки зменшення загроз біорізноманіттю України. К.: Хімджест. 102-128.
- Кагало О.О., Сичак Н.М., Скібіцька Н.В. (2005): Сучасний стан дослідженості і перспективи критичної ревізії високогірної флори Українських Карпат. - Наукові дослідження на об’єктах природно-заповідного фонду Карпат та стан збереження природних екосистем в контексті сталого розвитку. Мат-ли міжнар. наук.-практ. конф. (м. Яремче, 20 жовтня 2005 р.). Яремче. 72-77.
- Камелин Р.В. (1973): Флорогенетический анализ естественной флоры горной Средней Азии. Л.: Наука. 1-355.
- Котов М.И., Чопик В.И. (1960): Основные черты флоры и растительности Украинских Карпат. - Флора и фауна Карпат. М.: Изд-во АН СССР. 3-33.
- Крічфалушій В.В., Будніков Г.Б. (2000): До питання про ендемізм флори Закарпаття. - Наук. вісник Ужгор. держ. ун-ту. Сер. Біологія. 7: 28-30.
- Малиновский А.К. (1991): Монтанный элемент флоры Украинских Карпат. К.: Наук. думка. 1-240.
- Малиновський К.А. (1980): Рослинність високо гір’я Українських Карпат. К.: Наук. думка. 1-278.
- Малиновський К., Царик Й., Кияк В., Нестерук Ю. (2002): Рідкісні, ендемічні, реліктові та погранично-ареальні види Українських Карпат. Львів: Ліга-Прес. 1-76.
- Определитель высших растений Украины. К.: Наук. думка, 1987. 1-545.
- Попов М.Г. (1949): Очерк растительности и флоры Карпат. М.: Изд-во МОИП. 1-303.
- Стойко С.М. (1977): Карпатам зеленіти вічно. Ужгород: Карпати. 1-176.
- Стойко С.М., Тасенкевич Л.О. (1991): Список ендемічних рослин Українських Карпат. - Заповідні екосистеми Карпат. Львів: Світ. 223-234.
- Тасенкевич Л. (1998): Природна флора Карпат. Список видів судинних рослин. Львів. I-XIII, 1-610.
- Тасенкевич Л.О. (2003а): Структурно-порівняльний аналіз флори Карпат. - Наук. зап. ДПМ / НАН України. 18: 39-48.
- Тасенкевич Л.О. (2003б): Розмаїття флори судинних рослин в Українських Карпатах. - Праці наук. т-ва ім. Шевченка. 12: 145-157.
- Толмачев А.И. (1974): Введение в географию растений. Л.: Изд-во Ленингр. ун-та. 1-244.
- Фодор С.С. (1965): Об эндемах флоры Закарпаття. - Флора і фауна Карпат. Тез. доп. міжвуз. ювіл. конф., присвяч. 20-річчю заснув. Ужгор. ун-ту. Ужгород. 54-56.
- Фодор С.С. (1974): Флора Закарпаття. Львів: Вища школа. 1-208.
- Чопик В.І. (1960): Конференція по вивченню флори і фауни Карпат і прилеглих територій. - Укр. ботан. журн. 17 (6): 105-110.
- Чопик В.І. (1976): Високогірна флора Українських Карпат. К.: Наук. думка. 1-270.
- Kricsfalussy V.V., Budnikov G.B. (2002): Endemic vascular plants in the Ukrainian Carpathians. - Гори і люди (у контексті сталого розвитку). Мат-ли міжнар. конф. Рахів. 356-360.
- Pawlowski B. (1948): Ogólna charakterystyka geobotaniczna gór Czerwczynskich. - Rozprawy wydziału mat.- przyrodniczego. Kraków. 1-72.
- Pax F. (1898): Grundzüge der Pflanzenverbreitung in den Karpaten. Leipzig: Engelmann. 1-269.
- Stojko S.M., Tassenkevich L. (1991): Pflanzengeographische Stellung und Schutz von Flora und Vegetation der Ukrainischen Karpaten. - Verhandlungen der Zool.-Botan. Gesellschaft in Österreich. Wien. 128: 165-177.
- Stojko S.M., Tassenkevich L. (1993): Some aspects of endemism in the Ukrainian Carpathians. - Fragm. Flor. Geobot. 2 (1): 343-353.

ЦЕНОТИЧНІ ТА ХОРОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ *ASTRAGALUS DASYANTHUS* PALL. НА ПІВНОЧІ ПРИДНІПРОВСЬКОГО ЛІСОСТЕПУ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЙОГО ЗБЕРЕЖЕННЯ

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

Канівський природний заповідник

Astragalus dasyanthus Pall. – один із рідкісних видів світової флори, потреба охорони якого визнається як в межах окремих частин його ареалу (Еурореан..., 1991; Червона..., 1996), так і у світовому масштабі (Мосякін, 1999). Загалом він поширений на Балканах (Болгарія, Югославія), півдні Центральної Європи (Угорщина, Молдова, Румунія), в лісостеповій і степовій Україні (Одеська, Вінницька, Миколаївська, Тернопільська, Київська, Черкаська, Кіровоградська, Дніпропетровська, Запорізька, Херсонська, Сумська, Полтавська, Харківська, Донецька, Луганська області та Крим), в Росії (південно-західна частина лісостепової і степової зони аж до Передкавказзя та Астраханської області) (<http://www.ildis.org>).

Для Європейсько-Сибірської лісостепової геоботанічної області це єдиний представник політипної секції *Erionotus Bunge* максимум видового різноманіття якої спостерігається в горах Середньої і Центральної Азії (Гончаров и др., 1946). Філогенетично споріднені з ним види (ряд *Lasiopetali Gontsch.*), займаючи значно менші ареали, мають ендемічний (*A. lasiopetalus Bunge* – Середня Азія; *A. tanaiticus* C. Koch. – Нижній Дон та Причорномор'я; *A. pubiflorus* DC. – Балкани та Причорномор'я) характер поширення і, очевидно, також потребують охорони.

Однозначність думки більшості ботаніків про необхідність охорони цього виду цілком доречна. Вона зумовлена критичним станом його популяцій в сучасному рослинному покриві. Цей стан характеризується з кількох позицій: а) просторовою обмеженістю цього виду (малий ареал) при низькій частоті зустрічі локальних популяцій в його межах (рідкісність виду); б) високим рівнем фрагментованості біотопів оптимальних, або хоча б сприятливих для його життя; в) відсутністю природних факторів, що працюють на підтримку процесів життєздатності цього виду, в зв'язку з сильною трансформованістю природно-територіальних комплексів Лісостепу і Степу; г) продовження прямого негативного впливу людини на місцеві популяції виду в зв'язку із заготівлею лікарської сировини.

Звичайно, що для різних частин ареалу цього виду характерні свої особливості стану речей, які не можна ігнорувати при розв'язанні питання охорони. В цій статті ми робимо їх аналіз для північної частини Середньодніпровського Лісостепу (в межах сучасних Черкаської та Київської областей).

Для даної території в літературі вказується 10 місцезростань, де *Astragalus dasyanthus* характеризується як рідкісний вид (Клеопов, 1928, 1933; Мирза, 1971;

Бортняк, 1979; Бортняк та ін., 1993; Байрак, 1997; Кучерява та ін., 2003; Мельник та ін., 2005). Лише в окремих місцезростаннях відмічалась висока чисельність (близько 46 тис. екз. (Погребенник та ін., 1989)), або значна щільність особин (5–6 штук на 1 м² (Мельник та ін. 1996)). Нами проаналізовані гербарні збори астрагалу шерстистоквіткового із 81 місцезростань, 27 із яких відносяться до нашого регіону (збори в гербаріях Інституту ботаніки імені М.Г. Холодного НАНУ (KW), НБС ім. Н.Н. Гришка (KWHN), кафедри ботаніки Київського національного університету імені Тараса Шевченка (KWU), Черкаського обласного краєзнавчого музею. У 2003–2004 рр. нами також обстежувались місця зростання цього виду на півночі Черкаської області під час яких робились геоботанічні описи ділянок та облік кількості квітучих (генеративних) і вегетуючих (догенеративних) особин. Таким чином, обстежені чотири територіально розрізнені популяції (таблиця):

1. Північно-західні околиці с. Полствин Канівського району Черкаської області. Смуга безлісої плакорної ділянки (узлісся) між штучними мішаними насадженнями (сосна, дуб звичайний, липа дрібнолиста) та схилом корінного берега р. Росави. Фітоценози без ознак випасання та сінокосіння впродовж кількох останніх літ. Опис 1.

2. Південні околиці с. Пилява Канівського району Черкаської області (поряд із старою (закинutoю) фермою для худоби). Відкриті ділянки лучно-степових схилів південної експозиції (10–35°). Фітоценози з ознаками нерегулярного випасання великої рогатої худоби. Описи 2, 3, 5, 6.

3. Південні околиці с. Тулинці Миронівського району Київської області. Ботанічний заказник "Тулинецькі переліски". Ділянки з ознаками регулярних весняних палів травостою в останні 3–5 років. Опис 4.

4. Північні околиці с. Бубнівська Слобідка Золотоніського району Черкаської області. Лучно-степові схили східної і південно-східної експозиції (30–40°) із ознаками регулярних весняних палів в останні роки. Опис 7.

Аналіз розміщення місцезростань астрагалу шерстистоквіткового в даному регіоні дає підстави говорити про виключну приуроченість їх до схиливих ділянок в межах бортової частини долин головних річок та їх приток (картосхема). Ця особливість нинішнього розселення може мати первинний чи вторинний характер. У першому випадку даний вид слід розуміти як споконвіку суто рідкісний з обмеженим поширенням

Центрична характеристика обстежених місцезростань *Astragalus dasyanthus* Pall.

Номер описів	1	2	3	4	5	6	7
Дата виконання опису	21.07.2004	21.07.2004	21.07.2004	17.07.2003	21.07.2004	21.07.2004	13.08.2004
Експозиція/нахил поверхні	пдн.сх./3°	пдн./20°	пдн./25°	пдн./30°	пдн./30°	пдн./35°	пдн.сх./45°
Покриття травостою	45	30	50	35	95	75	95
<i>Astragalus dasyanthus</i>	+	+	2	+	+	2	+
Середня щільність особин A.D. на 1 м ²	0,35	3,0	4,0	0,25	2,5	4,5	0,25
Співвідношення між догенеративними і гене- ративними особинами	1 до 9	1 до 12	1 до 2	1 до 9	1 до 3	1 до 3	1 до 10
Домінанти варіантів							
<i>Poa angustifolia</i>	15	15	5	1	-	-	20
<i>Chamaecytisus austriacus</i>	+	+	10	3	-	-	-
<i>Potentilla arenaria</i>	-	-	15	-	+	2	-
<i>Elytrigia repens</i>	5	-	-	+	-	-	20
<i>Astragalus onobrychis</i>	-	+	2	-	30	7	-
<i>Agrostis gigantea</i>	-	-	+	-	-	-	15
D.s. All. <i>Festucion valesiaca</i> Klika, 1931							
<i>Carex praecox</i>	-	4	-	10	-	-	-
<i>Stipa capillata</i>	-	-	3	+	40	+	-
<i>Medicago falcata</i>	-	-	-	-	20	10	20
<i>Bothriochloa ischaemum</i>	-	+	2	+	+	50	5
<i>Achillea setacea</i>	+	+	+	+	+	+	-
<i>Agrimonia eupatoria</i>	+	5	+	-	+	+	-
<i>Thymus marschallianus</i>	+	+	+	5	-	-	-
<i>Festuca valesiaca</i>	-	-	2	-	-	3	-
<i>Galium verum</i>	-	+	+	-	2	+	+
<i>Picris hieracioides</i>	+	-	-	-	+	-	5
<i>Plantago stepposa</i>	+	-	-	+	-	5	-
<i>Salvia nemorosa</i>	2	+	-	-	-	+	-
<i>Asperula cynanchica</i>	-	+	+	1	+	+	-
<i>Bromopsis inermis</i>	5	+	-	-	-	-	-
<i>Cichorium intybus</i>	3	+	+	-	-	-	+
<i>Daucus carota</i>	+	-	-	-	-	-	5
<i>Eryngium campestre</i>	+	+	2	+	-	+	-
<i>Euphorbia virgultosa</i>	-	+	-	4	+	-	-
<i>Gypsophila paniculata</i>	2	-	-	+	-	-	-
<i>Helichrysum arenarium</i>	+	+	2	-	-	+	+
<i>Koeleria cristata</i>	-	+	5	-	-	+	-
<i>Onobrychis viciifolia</i>	-	+	-	-	-	-	5
<i>Pimpinella saxifraga</i>	+	+	+	+	+	5	-
<i>Teucrium chamaedrys</i>	+	+	+	1	-	+	-
<i>Viola hirta</i>	-	-	-	1	-	-	-
<i>Artemisia absinthium</i>	-	-	-	-	-	-	+
<i>Campanula sibirica</i>	+	+	+	-	+	+	+
<i>Carduus nutans</i>	+	-	-	-	-	-	-
<i>Cirsium vulgare</i>	-	-	-	-	-	-	+
<i>Convolvulus arvensis</i>	+	+	-	-	+	-	-
<i>Dactylis glomerata</i>	-	-	-	-	-	-	+
<i>Falcaria vulgaris</i>	-	-	-	+	+	-	-
<i>Hieracium echinoides</i>	-	-	+	-	-	+	-
<i>Hieracium umbellatum</i>	-	-	-	+	+	-	-
<i>Hypericum elegans</i>	+	+	-	-	-	+	+
<i>Knautia arvensis</i>	-	+	-	-	+	-	-
<i>Lotus ucrainicus</i>	+	+	-	-	-	+	-
<i>Nigella segetalis</i>	+	+	-	-	-	-	-

Продовження таблиці

Номер описів	1	2	3	4	5	6	7
<i>Nonea rossica</i>	+	+	+	+	-	-	-
<i>Onobrychis arenaria</i>	-	-	-	+	-	-	-
<i>Plantago maxima</i>	+	+	+	-	-	-	-
<i>Seseli campestre</i>	+	-	-	-	-	-	-
<i>Silene chlorantha</i>	+	+	+	-	-	-	-
<i>Taraxacum serotinum</i>	-	-	+	+	-	-	-
<i>Trifolium montanum</i>	-	-	+	+	-	-	-
<i>Verbascum phlomoides</i>	+	+	-	-	-	-	-
<i>Verbascum phoeniceum</i>	-	+	-	+	-	-	-
<i>Veronica chamaedrys</i>	-	+	-	-	+	-	-
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	+	+	+	-	-	+	-

Види що зустрічаються зрідка: *Viola arenaria* 3+; *Vicia tetrasperma* 1+; *Trifolium arvense* 1+; *Thalictrum minus* 1+; *Taraxacum officinale* 7+; *Stipa pennata* 7+; *Stachys recta* 1+; *Seseli annuum* 1+; *Senecio jacobaea* 2+; *Salvia nutans* 7+; *Ranunculus polyanthemos* 2+; *Pyrus communis* 7+; *Prunella vulgaris* 5+; *Potentilla argentea* 2+; *Plantago lanceolata* 3+; *Odontites vulgaris* 4+; *Medicago lupulina* 1+; *Linum perenne* 6+; *Gentiana cruciata* 7+; *Galium ruthenicum* 7+; *Festuca rupicola* 2+; *Festuca pratensis* 7+; *Euphorbia cyparissias* 6+; *Erigeron acris* 6+; *Echium vulgare* 2+; *Dianthus pseudobarbatus* 1+; *Dianthus membranaceus* 7+; *Chamaecytisus lindemannii* 1+; *Carlina biebersteinii* 5+; *Anthyllis macrocephala* 1+; *Ajuga genevensis* 2+; *Achillea submillefolium* 6+; *Vicia tenuifolia* 1+; *Viola hirta* 7+; *Peucedanum lubimenkoanum* 7+; *Cirsium arvense* 1 2.

у специфічних геоморфологічно визначених стаціях. Розселенню його саме тут, очевидно, сприяв ефективний рознос насіння. Найефективнішим із способів для цього виду могла бути зоохорія. Ймовірними її агентами були табуни диких копитних, щільність маршрутів яких тут, очевидно, була найвищою. В цьому відношенні досить цікавим є питання про можливість ендзоохорного поширення насіння цього виду різними копитними, в тому числі домашньою худобою, а особливо кіньми, а відтак і їх предком тарпаном. Непрямим доказом можливості цього явища є зростання астрагалу на курганах Придніпровської низовини (Мельник та ін., 2004). В другому випадку такий характер розміщення популяцій слід розуміти як залишковий, інсуляризований стан, колись поширеного на лучно-степових плато виду, спричинений неодноразовим розорюванням ділянок чорноземів впродовж кількатисячолітньої історії рільництва. На наш погляд, обидва ці явища мали місце в різний час історії розселення цього виду.

Стосовно ценологічної характеристики для описаних нами (таблиця) та іншими авторами місцезростань в межах нашого регіону (Чопик та ін., 1986; Погребенник та ін., 1989; Мельник та ін., 1997, 2004, 2005, 2006) і навіть поза ним (Мирза, 1971; Мельник та ін., 1998), астрагал шерстистоквітковий слід трактувати як вид вузького синекологічного діапазону, прив'язаного до угруповань, де едифікаторну роль відіграють щільнодернисті злаки та стрижнекореневі багаторічники. В синтаксономічному відношенні вони чітко ідентифікуються до союзу *Festucion valesiacaе Klika 1931* класу *Festuco Brometeae*. Такі фітоценози в умовах нашого регіону є екстразональними і приурочені, як правило, до добре інсольованих південних та близьких до південної експозиції схилів. Більше поширення їх тут, в тому числі на плато, визнається дослідниками історії ландшафтогенезу для часу валдайського

(вюрмського) зледеніння (Рослий, 1986; Лавренко, 1981 та ін.) та пізньольодовикового його етапу (Безусько, 1999). Згідно уявлень про напрям автогенезу на плакорних ділянках лісостепової зони нині існуючі фітоценози такого типу розглядаються як демуаційні стадії первинно чи вторинносукцесійного ряду, що за відсутності дії стабілізуючих їх факторів навіть при умові заповідання заміщаються корневищно-злаковою, злаково-різнотравною (резерватогенна стадія), а в подальшому чагарниковою та лісовою рослинністю (Ткаченко та ін., 1992; Лисенко, 2005). Таким чином, розуміючи дернисто-злаково-стрижнекореневі фітоценози на крутих південних схилах як екстразональний варіант корінної рослинності, астрагал шерстистоквітковий слід відносити до реліктових видів з реліктовим типом регенеративної активності (Дідух, 1988).

За нашими спостереженнями (таблиця) та даними інших авторів (Погребенник та ін 1989; Мельник та ін., 2004) середня щільність особин даного виду в межах ділянок його зростання змінюється в широких межах, а саме від менше ніж 0,1 до 6 штук на 1 м². Оптимальними за цим показником умовами є середні частини схилів, в угрупованнях яких домінують *Botriochloa ischaemum*(L.)Keng, *Stipa capillata* L., *Poa angustifolia* L., *Chamaecytisus austriacus* (L.)Link, *Potentilla arenaria* Borkh. Помітна тенденція збільшення частки догенеративних особин в ценолокусах із незначною участю або відсутністю довгокореневищних злаків. Очевидно, ці локуси, що час від часу виникають в процесі дигресійно-демуаційних змін в корневищно-злакових та злаково-різнотравних угрупованнях, служать основною ареною відтворення цього та багатьох інших видів схожої ценології. Велика тривалість онтогенезу (до 35 років) при високій частці елімінації проростків (Бараєва, 1999) в природних ценозах зумовлює кумулятивний характер відтворення. Т.Е. Бараєва (1997) вказує

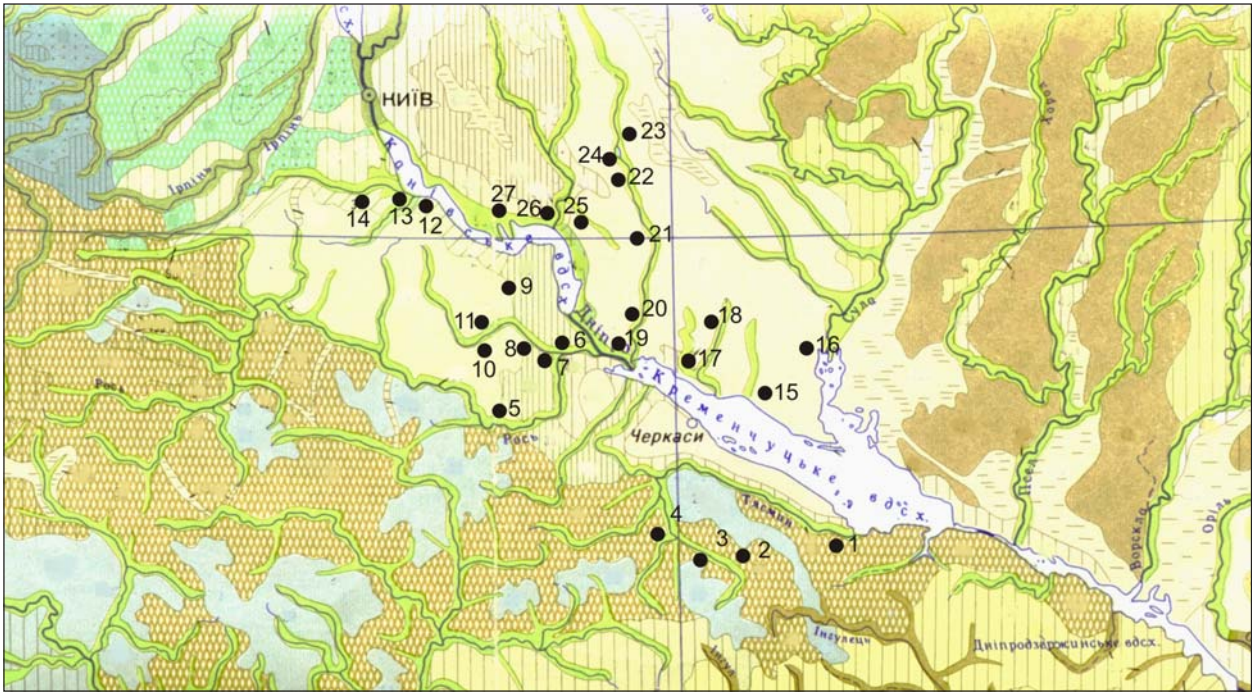


Схема поширення *Astragalus dasyanthus* Pall. на півночі Придніпровського Лісостепу

1. ?/1937 р., м. Чигирин, Черкаська обл., на Кам'яній горі; 2. Клеопов/1927 р., м. Кам'янка, Черкаська обл., степовий схил у балці; 3. Курсон/1975 р., між селами Копійчане та Ярове, Кам'янський р-н, Черкаська обл., схил; 4. Клеопов/1923 р., с. Мала Смілянка, Смілянський р-н, Черкаська обл., схил до Одеської залізниці; 5. Клеопов/1924 р., с. Яблунівка, Корсунь-Шевченківський р-н., Черкаська обл.; 6. Зеров/1923 р., с. Кононча, Канивський р-н., Черкаська обл.; 7. Власні збори/2004 р., околиці с. Полстин, Канивський р-н., Черкаська обл.; 8. Власні збори/2004 р., околиці с. Пилява, Канивський р-н., Черкаська обл.; 9. Яремко/1993 р., с. Тулинці, Миронівський р-н., Київська обл.; 10. Бортняк/1982 р., м. Миронівка, Київська обл., на степовому схилі; 11. Сікура/1969 р., с. Козин, Миронівський р-н, Київська обл.; 12. Бортняк/1975 р., с. Хален'я, Обухівський р-н, Київська обл., на схилі; 13. Бортняк/1975 р., с. Трипілля, Обухівський р-н., Київська обл., схил над р. Стугна; 14. Бортняк/1972 р., с. Баракти, Васильківського р-н., Київська обл., степовий схил; 15. Савченко/1997 р., с. Придніпровське, Чорнобаївського р-н.; 16. ?/1928 р., с. Мала Буромка, Чорнобаївський р-н., Черкаська обл.; 17. ?/1932 р., с. Нова Дмитрівна, Золотоніський р-н., Черкаська обл., на не ораній могилі; 18. Крицька/1972 р., с. Драбівці, Драбівського р-н., Черкаська обл.; 19. Власні збори/2004 р., с. Бубнівська Слобідка, Черкаська обл.; 20. Зеров/1928 р., с. Гельмязів, Золотоніський р-н., Черкаська обл.; 21. Мельник/2004 р., околиці с. Ташань, Переяслав-Хмельницький р-н., Київська обл.; 22. Жила/1981 р., с. Засупоївка, Яготинський р-н., Київська обл.; 23. Зеров/1928 р., схил над р. Супій між м. Яготин і с. Черкасівка, Яготинський р-н.; 24. ст. Переяславська, Яготинський р-н., Київська обл. (Мельник, Парубок, 2004); 25. с. Травневе, Переяслав-Хмельницький р-н., Київська обл. (Мельник, Парубок, 2004); 26. Маркевич/1969 р., околиці м. Переяслав-Хмельницького, Київська обл.; 27. між селами Єрківці і Дівички (Мельник, Парубок, 2004).

про наростання з часом проективного покриття даного виду на старих відвалах кар'єрних порід у Криво-ріжжі.

За свідченнями місцевих жителів, обстежені нами місцезростання існували тут вже 25–30 років тому. Впродовж цього часу місцеве населення проводило і проводить збір сировини даного виду. Необхідно також зауважити, що найбагатші за кількістю особин, щільністю їх на одиницю площі, проявом відтворних процесів популяції, знаходяться в локалітетах, де проводиться не регулярний випас худоби. Окремі автори (Погребенник та ін., 1989) відмічають наявність навіть інтенсивного випасу весною в одному з найбагатших за чисельністю особин місцезростань. Непрямим доказом оптимізуючого впливу помірної випасу на ценопопуляції ряду видів може стати той факт, що традиційним способом використання лучно-степових схилів впродовж довгої історії сільськогосподарського освоєння регіону було випасання худоби. Вочевидь, даний фактор, до певної міри, грає непрямий позитивний вплив на ценопопуляції астрагалу. Цікавим є вивчення механізмів такої дії. В цьому зв'язку корисним для розгляду є такі питання як: особливості впливу помірної

випасу в різні феностроки; особливості впливу випасу різних сільськогосподарських тварин, зокрема, роль їх як агентів розносу насіння; оптимальні та допустимі пасквальні навантаження для даного виду.

Відомо, що в межах нашого регіону астрагал шерстистоквітковий охороняється в ботанічному заказнику "Тулинецькі переліски" (Кучерява та ін., 2003). Пропонується надати природоохоронний статус окремим територіям, де він зростає: урочище Старий Цвинтар та урочище Залізничний Тунель (околиці с. Кирилівка Канивського району Черкаської області (Перелік..., 1994)); урочище Смаглева гора (околиці с. Тулинці Миронівського району Київської області (Погребенник та ін., 1989)); околиці м. Переяслав-Хмельницький, околиці с. Богдани Золотоніського району Черкаської області (Мельник та ін., 1998).

Зважаючи на все вище сказане, необхідно критично оцінювати спроби зберегти конкретні популяції цього виду засобом абсолютного заповідання. На наш погляд, оптимальною формою охорони цього виду є ботанічні заказники. При розробці охоронного режиму для них повинна враховуватись специфіка регенераційної поведінки даного виду. Однозначно повинні заборонити

нятися такі способи експлуатації як рільництво, регулярне і надмірне випасання худоби, заліснення, весняні пали. Повинні передбачитись такі заходи як регульований випас худоби, особливо в період дисемінації астрагалу (серпень-вересень), моніторинг стану популяції даного виду.

В нинішніх умовах доцільно впроваджувати короткострокові цільові проекти спрямовані на реінтродукцію таких видів в нові місця зростання. Одною із форм організації цієї роботи може бути використання учнівських робіт в системі Малої Академії наук, науково-дослідних робіт в шкільних гуртках. Стосовно астрагалу шерстистоквіткового в нашому регіоні доцільна розробка спеціальної програми по реабілітації цієї частини його ареалу.

Література

- Байрак О.М. (1997): Конспект флори Лівобережного Придніпров'я. Судинні рослини. - Полтава: Верстка. 1-164.
- Бараева Т.Э. (1997): Запасы *Astragalus dasyanthus* Pall. в Криворожье. - 36. 4-ої міжнарод. конф. з медичної ботаніки. Тези допов. Київ. 79.
- Бортняк Н.Н. (1979): Флора кургана "Роблена могила" в Переяслав-Хмельницьком районі Киевской области и необходимость ее охраны. - Тез. докл. к республиканскому семинару по развитию заповедного дела в УССР. Херсон, Аскания-Нова. 40.
- Бортняк М.М., Войтюк Ю.О., Любченко В.М., Голяченко Т.В. (1993): Флористичні особливості ділянки степу Шандра – Тулинці (Київська область, Україна). - Укр. ботан. журн. 50 (2): 122-125.
- Безузько Л.Г. (1990): Рослинний покрив та клімат України в пізньольодовиков'ї. - Укр. ботан. журн. 56 (5): 449-454.
- Гончаров Н.Ф., Борисова А.Г. и др. (1946): Род *Astragalus* L. Секция *Erionotus* Bunge. - Флора СССР. Москва-Ленинград. 12: 112-135.
- Дидух Я.П. (1988): Эколого-ценотические особенности поведения некоторых реликтовых редких видов в свете теории отторжения реликтов. - Ботан. журн. 73: 1686-1698.
- Клеопов Ю.Д. (1928): Решетки степовой растительности в Черкасской округе. - Охрана памятков природы на Украине. 2: 3-15.
- Клеопов Ю.Д. (1933): Залишки степовой растительности на Київській височині. - Журн. біоботан. циклу ВУАН. 5/6: 135-156.
- Кучерява Л.Ф., Шевчик В.Л., Бакалина Л.В., Тищенко О.В. (2003): Червонокнижні види рослин в заказнику "Тулинські переліски" (Київська область). - Роль природно-заповідних територій у підтриманні біорізноманіття. Мат-ли конф. Канів. 116.
- Лавренко Е.М. (1981): Флористический состав пригляциальных степей позднего вюрма в СССР. - Изв. АН СССР. Биология. 6: 863-872.
- Лисенко Г.М. (2005): "Сукцесійний колапс" степових екосистем у світлі другого закону термодинаміки. - Укр. ботан. журн. 62(2): 270-279.
- Мельник В.И., Исайкина А.П., Дубенец Т.Г. (1997): *Astragalus dasyanthus* и *Adonis vernalis* на степных участках среднего Приднепровья. - 36. 4-ої міжнарод. конф. з медичної ботаніки. Київ: 112-113.
- Мельник В.И., Исайкина А.П., Дубенец Т.Г., Кулик Н.В. (1998): *Astragalus dasyanthus* Pall. в Украине. - Актуальні питання збереження та відновлення степових екосистем. Мат-ли міжнар. наук. конф., присвяч. 100-річчю заповідання асканійського степу. Асканія-Нова. 199-201.
- Мельник В.И., Парубок М.И. (2004): Горлицвіт весняний (*Adonis vernalis* L.) в Україні. Київ: Фітосоціоцентр. 1-161.
- Мельник В.И., Гриценко В.В. (2005): Нові місцезнаходження *Astragalus dasyanthus* Pall. (Fabaceae) на Київському плато. - Інтродукція рослин на початку XXI століття: досягнення і перспективи розвитку досліджень. Мат-ли міжнарод. наук. конф. Київ: Фітосоціоцентр. 101-102.
- Мельник В.И., Гриценко В.В., Парубок М.И. (2006): Рослинний покрив перспективних для заповідання лучно-степових ділянок Київського плато. - Запов. справа в Україні. 12 (1): 73-78.
- Мирза М.В. (1971): Поширення астрагалу шерстистоквіткового на Україні і в Молдавії. Охорона і збагачення його ресурсів. - Укр. ботан. журн. 28 (6): 718-720.
- Мирза М.В. (1975): Сравнительная биологическая характеристика астрагала шерстистоцветкового *Astragalus dasyanthus* Pall. на Украине и в Молдавии. - Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Киев. 1-24.
- Мосякін С.Л. (1999): Рослини України в світовому Червоному списку. - Укр. ботан. журн. 56 (1): 79-88.
- Перелік цінних природних територій та об'єктів місцевого значення, що резервуються з метою наступного віднесення їх до природно-заповідного фонду Черкаської області. - Додаток до рішення обласної Ради народних депутатів від 28. 10. 1994. №2/6.
- Погребенник В.П., Нечитайло В.А., Кучерява Л.Ф., Исай В.М. (1989): *Astragalus dasyanthus* Pall. в урочище Смаглева гора (Киевская обл.). - Пробл. общей и молекулярн. биол. 8: 8-12.
- Росльий И.М. (1986): Природа СССР в антропогене. Киев. 1-144.
- Ткаченко В.С. (1992): Автогенез степів України. - Дис. ... д-ра биол. наук у формі наукової доповіді. Київ. 1-49.
- Червона книга України. Рослинний світ. Київ: Укр. енциклопедія, 1996. 143.
- Чолик В.И., Бортняк Н.Н., Войтюк Ю.А., Жила А.И. (1986): Материалы к флоре левобережья Среднего Приднепровья. - Пробл. общ. и молекулярн. биол. Киев. 5: 21-27.
- Baraeva T.Z. (1999): Propagation and storks of *Astragalus dasyanthus* Pall. in Dnipropetrovsk region. - Book Abstr. Int. Conf. "Med. Raw. Mater. and Phytotprep. Med. and Agr.", Karaganda, Sept. 29 - Oct. 1, 1999. Karaganda. 59-60.
- European Red List of Globally Threatened Animals, Plants. New York - United Nations, 1991. 154.

НОВЫЕ ДЛЯ ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА "МЫС МАРТЬЯН" (ЧЕРНОЕ МОРЕ) ВИДЫ МАКРОФИТОБЕНТОСА

Т.В. Белич, С.Е. Садогурский, С.С. Садогурская
Никитский ботанический сад – Национальный научный центр

New species of macrophytobenthos for "Mys Martyan" Nature Reserve (Black Sea). Belich T.V., Sadogursky S.E., Sadogurskaya S.S. - Nature Reserves in Ukraine. 12 (2): 21-23. - The facts about 7 species of macroalgae which were firstly cited for "Mys Martyan" Nature Reserve are presented: *Enteromorpha ahneriana* Bliding, *Enteromorpha kylinii* Bliding, *Rhizoclonium implexum* (Dillw.) Kütz., *Ectocarpus dasycarpus* Kuck., *Entonema effusum* (Kylin) Kylin, *Peyssonmelia dubyi* Crouan, *Nereia filiformis* (J.Ag.) Zanard.

Изучение качественного и количественного состава макрофитобентоса является неотъемлемой частью исследований, направленных на выявление биологического разнообразия береговой зоны Черного моря.

Особенно это актуально для объектов природно-заповедного фонда, составляющих основу Национальной экологической сети Украины.

Природный заповедник "Мыс Мартьян" (созданный

постановлением Совета Министров УССР 20.02.1973) располагается на Южном берегу Крыма (ЮБК) и до настоящего времени является частью Никитского ботанического сада – Национального научного центра (НБС-ННЦ). По результатам инвентаризации 1998 г., для заповедника указывалось 127 видов водорослей-макрофитов и два вида морских трав: Chlorophyta – 31, Phaeophyta – 25, Rhodophyta – 71 и Magnoliophyta – 2 (Маслов и др., 1998). К 2002 г. у берегов заповедника было отмечено еще два вида зеленых водорослей (Chlorophyta): *Urospora penicilliformis* (Roth) Aresch. и *Ostreobium queckettii* Born. et Flah. (Белич, 2001а, 2001б, 2002). Вместе с тем, анализ литературных сведений и собственные наблюдения свидетельствуют, что видовой состав прибрежно-морских акваторий Крыма выявлен еще не полностью.

В рамках долгосрочного мониторинга на участке валунно-галечного пляжа в 1991 г. был заложен мониторинговый стационар. В соответствии с программой Летописи природы в псевдолиторали заповедника материал отбирался (1991–2005 гг.) по общепринятой гидробиотической методике (Калугина, 1969). В рамках исследовательского проекта “Видовой состав макрофитов в штормовых выбросах на территории природного заповедника “Мыс Мартьян” Ялтинского отделения Малой академии наук Крыма “Искатель” (выполненного на базе НБС-ННЦ) пробы макрофитов отбирались в ноябре 2005 г. Заповедная акватория (120 га) входит в границы гидробиотического района “Южный берег Крыма” (“ЮБК”) (Калугина-Гутник, 1975). Идентификация водорослей проведена по определителю А.Д. Зиновой (Зинова, 1964), номенклатура дана по (Разнообразию..., 2000).

При выполнении названных проектов за минувшее пятилетие в заповеднике было зарегистрировано нескольких новых видов макроводорослей.

***Enteromorpha ahlnneriana* Bliding – Энтероморфа Альнера.** В псевдолиторали на валунах. Однолетний мезосапробный вид. На ЮБК встречается редко.

***Enteromorpha kylinii* Bliding – Энтероморфа Кюлина.** В псевдолиторали на валунах. Однолетний вид, сапробность не определена. Ранее для Черного моря не указывалась (Зинова, 1967; Калугина-Гутник, 1975), в последние годы зарегистрирована в трех его гидробиотических районах (Мильчакова, 2002; Ткаченко, Маслов, 2002). Для гидробиотического района “ЮБК” указывается впервые.

***Rhizoclonium implexum* (Dillw.) Kütz. – Ризоклониум переплетенный.** В псевдолиторали эпифитно на водорослях. Однолетний полисапробный вид. На ЮБК встречается редко.

***Ectocarpus dasycarpus* Kuck. – Эктокарпус густоплодный.** В псевдолиторали на валунах и эпифитно на водорослях. Сезонно-зимний мезосапробный вид. Встречается редко.

***Entonema effusum* (Kylin) Kylin – Энтонема развесистая.** В псевдолиторали эндофитно на керамике. Сезонно-зимний олигосапробный вид. Довольно обычен.

***Peyssonnelia dubyi* Crouan – Пейсонелия Дуби.** В псевдолиторали на валунах. Многолетний мезосапробный вид. Довольно обычен.

***Nereia filiformis* (J.Ag.) Zanard. – Нерейя нитевидная.** Многолетний олигосапробный вид. В штормовых выбросах на галечно-валунном пляже. Ранее вид указан для гидробиотического района “ЮБК” (Калугина-Гутник, 1975). В пробах обнаружен один неповрежденный таллом (размеры около 15–17 см) с хорошо сохранившейся подошвой, а также несколько фрагментов талломов. Случайный занос извне хотя и возможен, но маловероятен, учитывая достаточный объем и великолепную сохранность материала (найденного в нескольких пробах).

Почему же в заповеднике “Мыс Мартьян”, который на Черном море является едва ли не самым изученным участком побережья, до сих пор обнаруживаются новые виды макрофитов? Несомненно, видовой состав отражает определенные изменения, происходящие в прибрежной экосистеме (как природного, так и антропогенного плана), сказываются и пространственно-временные ограничения, которые объективно имеют место при проведении гидробиотических наблюдений. Кроме того, для некоторых водорослей-макрофитов свойственно явление, впервые описанное еще С.М. Переяславцевой (1910): виды, встречаясь в изобилии в каком-либо районе в течение одного – двух сезонов, затем на несколько лет исчезают из поля зрения исследователей. С.М. Переяславцева предполагала, что они, оставаясь в очень незначительном количестве, в пробы не попадают. Самое замечательное, что, описывая это явление, в качестве примера она приводит именно *Nereia filiformis*. Чем объясняется такое поведение нерейи и других подобных видов, достоверно не известно. Сказывается влияние неких факторов, учесть которые не удается до сих пор. Очевидно, они не связаны с деятельностью человека, т.к., например, С.М. Переяславцева свои наблюдения проводила в 1885–1889 гг., когда антропогенное влияние на среду было неизмеримо слабее.

Таким образом, с учетом ранее известных данных (Маслов и др., 1998; Белич, 2001а, 2001б, 2002; Маслов, Соколовский, 2004) в настоящее время общее число макрофитов в границах природного заповедника “Мыс Мартьян” достигло 139 видов: Chlorophyta – 36, Phaeophyta – 28, Rhodophyta – 73 Magnoliophyta – 2. Представленный материал еще раз показывает, насколько важны и результативны мониторинговые исследования на территориях (в акваториях) природно-заповедного фонда.

Литература

- Белич Т.В. (2001а): Водоросли-макрофиты заповедника “Мыс Мартьян”. - Заповедники Крыма на рубеже тысячелетий: Мат-лы Республик. конф. Симферополь. 18-20.
- Белич Т.В. (2001б): *Urospora penicilliformis* (Roth) Aresch. - появление нового вида в акватории заповедника. - Летопись природы природного заповедника “Мыс Мартьян”, 2000 г. НБС-ННЦ. 27: 63-64.

- Белич Т.В. (2002): Новый вид водорослей-макрофитов в акватории заповедника. - Летопись природы природного заповедника "Мыс Мартыан", 2001 г. НБС-ННЦ. 28: 47.
- Зинова А.Д. (1967): Определитель зеленых, бурых и красных водорослей Южных морей СССР. М.-Л.: Наука. 1-400.
- Калугина-Гутник А.А. (1975): Фитобентос Черного моря. К.: Наук. думка. 1-248.
- Маслов И.И., Белич Т.В., Саркина И.С., Садогурский С.Е. (1998): Аннотированный каталог водорослей и грибов заповедника "Мыс Мартыан". Ялта. 1-31.
- Маслов И.И., Соколовский С.С. (2004): Мониторинг макрофитобентоса в природном заповеднике "Мыс Мартыан". - Тр. Никит. ботан. сада. 123: 85-92.
- Мильчакова Н.А. (2002): О новых видах флоры макрофитов Черного моря. - Экология моря. 62: 19-24.
- Переяславцева С.М. (1910): Материалы для характеристики флоры Черного моря. Посмертное изд. под ред. Н.Н. Воронихина. - Зап. Импер. АН. Т. 25, сер. 8, № 9. 1-39.
- Разнообразие водорослей Украины /Под. ред. С.П. Вассера, П.М. Царенко. - Альгология. 2000. 10 (4): 1-295.
- Ткаченко Ф.П., Маслов И.И. (2002): Морской макрофитобентос Черноморского биосферного заповедника. - Экология моря. 62: 34-40.

БОРОШНИСТОРОСЯНІ ГРИБИ (ПОРЯДОК ERYSIPTHALES) КАНІВСЬКОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВІДНИКА

В.П. Гелюта

Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України

Powdery mildew fungi (Erysiphales) of the Kaniv Nature Reserve. - Heluta V.P. - Nature Reserves in Ukraine. 12 (2): 23-32. - A checklist of powdery mildew fungi of the Kaniv Nature Reserve (Cherkasy region, Ukraine) is presented. It includes 64 teleomorph species of 8 genera of Erysiphales. Representatives of *Erysiphe* s.l. (30 species), *Podosphaera* s.l. (14), and *Golovinomyces* (U. Braun) Heluta (10 species) prevail. Genera *Blumeria* Golovin ex Speer, *Leveillula* G. Arnaud, *Neoerysiphe* U. Braun, *Phyllactinia* Lév., and *Sawadaea* Miyabe are presented by 1-3 species. *Blumeria graminis* (DC.) Speer on gramineous plants, *Erysiphe adunca* (Wallr.) Fr. on representatives of Salicaceae, *E. alphitoides* (Griffon et Maubl.) U. Braun et S. Takamatsu on *Quercus robur* L., *E. trifolii* Grev. on legumes, *Golovinomyces cynoglossi* (Wallr.) Heluta on Boraginaceae, *Neoerysiphe galeopsidis* (DC.) U. Braun on labiateae, *Podosphaera fusca* (Fr.) U. Braun et Shishkoff and *P. xanthii* (Castagne) U. Braun et Shishkoff on compositae and fig-wort plants, *Sawadaea tulasnei* (Fuckel) Homma on *Acer platanoides* L. and *A. tataricum* L. are the most common species in the reserve. Recorded there *Erysiphe arcuata* U. Braun, Heluta et S. Takamatsu, *E. baeumleri* (Magnus) U. Braun et S. Takamatsu, *E. circaeae* L. Junell, *E. clandestina* Biv., *E. friesii* (Lév.) U. Braun et S. Takamatsu, *E. lycopsidis* R.Y. Zheng et G.Q. Chen, *E. mayorii* S. Blumer, *E. prunastri* DC., *Golovinomyces hyoscyami* (R.Y. Zheng et G.Q. Chen) Heluta, *G. riedlianus* (Speer) Heluta, *Leveillula helichrysi* Heluta et Simonian, *Podosphaera balsaminae* (Kari ex U. Braun) U. Braun et S. Takamatsu, *P. fugax* (Penz. et Sacc.) U. Braun et S. Takamatsu, and *P. fuliginea* (Schldl.) U. Braun et S. Takamatsu are rare or relatively rare species in Ukraine.

Канівський природний заповідник розташований на території Черкаської області України. Він складається з декількох частин і включає головну ділянку – покриті лісом горби та яри на правому березі Дніпра (1415 га), два заплавні острови Дніпра – Круглик (92 га) і Шелестів (394 га) та Зміїні острови (116 га) на Канівському водосховищі, які є останцями лівобережної тераси. З досить детальним описом заповідника можна ознайомитися в книзі "Заповідники і національні природні парки України" (1999).

Канівський заповідник належить до найстаріших в Україні об'єктів природно-заповідного фонду. Його розташування в центральній частині України та тривале використання як навчальної бази Київського національного університету було вагомою причиною проведення тут активних мікологічних досліджень. Поряд з іншими грибами, досить інтенсивно вивчалися і борошністороссяні (порядок Erysiphales) – облігатні паразити судинних рослин. Перші збори представників цього порядку в заповіднику були здійснені в другій половині 40-х років минулого століття З.Г. Лавітською (1947, 1949), І.О. Раєвською та К.М. Комарецькою (1949). Продовжувалися вони і в подальші роки, однак публікації про борошністороссяні гриби заповідника були нечисленними, та й містили ці праці (Лавітська, 1955, 1966; Соломахіна, 1977) незначні відомості, які стосувалися насамперед головної його ділянки. Протягом багатьох років мікологічне обстеження території заповідника проводилося також автором даної статті, у результаті був зібраний багатий матеріал. Усі дані про бо-

рошністороссяні гриби заповідника, накопичені до 1989 р., були опубліковані у випуску "Флоры грибов Украины", присвяченому цим грибам (Гелюта, 1989). Дещо пізніше вийшла друком ще одна узагальнююча робота (Соломахіна, Пруденко, 1998), де зібрані відомості про всі гриби Канівського заповідника, в тому числі й про представників порядку Erysiphales. Однак маємо зазначити, що в цій праці борошністороссяні гриби наводяться чомусь двічі. Один список містить назви видів за надзвичайно застарілою номенклатурою, інший базується на даних, уміщених у нашій монографії (Гелюта, 1989). Тому один і той же гриб міг наводитися декілька разів. Отже, враховуючи цей факт, а також додаткові наші збори, здійснені на території заповідника після 1989 р., та значні зміни, що відбулися в номенклатурі борошністороссяних грибів за останні роки (Braun, 1999; Braun, Takamatsu, 2000; Braun et al., 2001), зазначимо, що створення критичного списку борошністороссяних грибів цього об'єкта природно-заповідного фонду є досить актуальним.

На сьогодні в Канівському заповіднику відомо 64 види 8 родів борошністороссяних грибів. Переважають представники родів *Erysiphe* s.l. (30 видів), *Podosphaera* s.l. (14) та *Golovinomyces* (10 видів). Роди *Blumeria*, *Leveillula*, *Neoerysiphe*, *Phyllactinia* та *Sawadaea* налічують лише від 1 до 3 видів. Найбільше борошністороссяних грибів знайдено на території головної частини заповідника, значно менше – на Зміїних островах, в той час як острови Круглик та Шелестів практично не обстежувалися.

Найчастіше на території заповідника траплялися *Blumeria graminis* на злаках, *Erysiphe adunca* на представниках родини Salicaceae, *E. alphitoides* на *Quercus robur*, *E. trifolii* на бобових, *Golovinomyces cynoglossi* на шорстколистих, *Neoerysiphe galeopsidis* на губоцвітних, *Podosphaera fusca* та *P. xanthii* на складноцвітних і ранникових, *Sawadaea tulasnei* на *Acer platanoides* та *A. tataricum*. Серед знайдених тут видів до рідкісних чи відносно рідкісних в Україні належать *Erysiphe baemumleri*, *E. circaeae*, *E. clandestina*, *E. friesii*, *E. lycopsidis*, *E. mayorii*, *E. prunastri*, *Golovinomyces hyoscyami*, *G. riedlianus*, *Leveillula helichrysi*, *Podosphaera balsaminae*, *P. fugax* та *P. fuliginea*. Зазначимо, що ще в 80-х роках минулого століття в заповіднику на *Carpinus betulus* зібрано борошністоросяний гриб, нещодавно описаний (Braun et al., 2006) як новий для науки вид *Erysiphe arcuata*. Надзвичайно цікавою є знахідка *Pseudoidium* sp. на *Vinca minor*. Очевидно, це також новий для науки вид, однак він потребує спеціального вивчення.

Нижче наводимо повний список борошністоросяних грибів, зареєстрованих у Канівському природному заповіднику та на його найближчих околицях за всю історію дослідження цієї унікальної природоохоронної території. Для переважної більшості включених у нього матеріалів є гербарні зразки, які зберігаються в Національному гербарії Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України (KW). Назви рослин-живителів подані за довідником С.Л. Мосякіна та М.М. Федорончука (Mosyakin, Fedoronchuk, 1999).

FUNGI

ASCOMYCOTA

Erysiphales

BLUMERIA Golovin ex Speer

B. graminis (DC.) Speer

На *Apera spica-venti* (L.) P. Beauv. – с. Пекарі, північні околиці, край поля, 17.07.1993, В.П. Гелюта. На *Bromus secalinus* L. – урочище Мар'їна гора, схил, 21.06.1940, І.О. Раєвська, К.М. Комарецька (Раєвська, Комарецька, 1949); заповідник (Гелюта, 1989; Соломахіна, Пруденко, 1998). На *Dactylis glomerata* L. – дослідна ділянка, 30.09 (анаморфа), 01.10.1940, І.О. Раєвська, К.М. Комарецька (Раєвська, Комарецька, 1949); заповідник (Гелюта, 1989; Соломахіна, Пруденко, 1998). На *Elytrigia repens* (L.) Nevski – урочище Грушки, схил, 25.06.1940, І.О. Раєвська, К.М. Комарецька (Раєвська, Комарецька, 1949); сосновий ліс, 09.05.1977, А. Піндрус (Гелюта, 1989); с. Пекарі, дубовий ліс на пісках, 17.07.1984, В.П. Гелюта (Гелюта, 1989); заповідник (Гелюта, 1989; Соломахіна, Пруденко, 1998). На *Milium effusum* L. – заповідник, 05.06.1974, І.О. Дудка (Гелюта, 1989; Соломахіна, Пруденко, 1998). На *Poa nemoralis* L. – Зміїні острови, лісова дорога, 22.06.1993, В.П. Гелюта; заповідник (Соломахіна, Пруденко, 1998). На *P. trivialis* L. – заповідник (Соломахіна, Пруденко, 1998, наведено помилково). На *Poa* sp. – рудеральний фітоценоз, 10.07, 15.07.1983, Н. Жолобак (Гелюта, 1989); с. Ліпляве,

дубово-сосновий ліс, 15.07.1983, В.П. Гелюта (Гелюта, 1989). На *Secale cereale* L. – Канів, поблизу заповідника, 13.07.1984, В.П. Гелюта (Гелюта, 1989).

ERYSIPHE DC. emend U. Braun et S. Takamatsu *E. adunca* (Wallr.) Fr.

На *Populus nigra* L. – Канів, дорога до с. Пекарі, насадження край дороги, 06–12.09.1944, З.Г. Лавітська (Лавітська, 1949; Гелюта, 1989); с. Ліпляве, 15.07.1983 (анаморфа), В.П. Гелюта (Гелюта, 1989); заповідник (Соломахіна, Пруденко, 1998). На *P. tremula* L. – поблизу дороги до с. Пекарі, 01.10.1940, І.О. Раєвська, К.М. Комарецька (Раєвська, Комарецька, 1949; Гелюта, 1989); с. Ліпляве, мішаний ліс, 14.08.1985 (анаморфа), В.П. Гелюта (Гелюта, 1989); заповідник (Соломахіна, Пруденко, 1998). На *Salix acutifolia* Willd. – Канів, дорога до с. Пекарі, край дороги, 06, 12.09.1944, З.Г. Лавітська (Лавітська, 1947, 1949; Гелюта, 1989); заповідник, сад, 11.09.1944, Городецька (Гелюта, 1989); північні околиці заповідника, берег Дніпра, зарості кущів, 23.10.1997, В.П. Гелюта; заповідник (Соломахіна, Пруденко, 1998). На *S. alba* L. – грабовий ліс, 29.09.1940, І.О. Раєвська, К.М. Комарецька (Раєвська, Комарецька, 1949); заповідник (Соломахіна, Пруденко, 1998). На *S. caprea* L. – біля дороги до с. Пекарі, 02.10.1940, І.О. Раєвська, К.М. Комарецька (Раєвська, Комарецька, 1949; Соломахіна, 1977; Гелюта, 1989; Соломахіна, Пруденко, 1998).

E. alphitoides (Griffon et Maubl.) U. Braun et S. Takamatsu

На *Quercus robur* L. – урочище Маланчин потік, дубове насадження, 28.09.1940, І.О. Раєвська, К.М. Комарецька (Раєвська, Комарецька, 1949, як *Q. pedunculata*; Гелюта, 1989); урочище Скільське городище, схил, лучний степ, 09.07.1944, І.О. Раєвська (Раєвська, Комарецька, 1949, як *Q. pedunculata*); с. Келеберда, заплава лука, 20.07.1944, І.О. Раєвська, К.М. Комарецька (Раєвська, Комарецька, 1949, як *Q. pedunculata*); сад, 05.09.1944, Городецька (Гелюта, 1989); листяний ліс, 08.07.1983 (анаморфа), В.П. Гелюта (Гелюта, 1989); урочище Скільське городище, 08.07.1983 (анаморфа), В.П. Гелюта; с. Пекарі, північні околиці, 08.07.1983 (анаморфа), В.П. Гелюта (Гелюта, 1989); липово-дубовий зірочниковий ліс, 12.07.1984 (анаморфа), В.П. Гелюта (Гелюта, 1989); липово-дубовий підмаренниковий ліс, 12.07.1984 (анаморфа), В.П. Гелюта (Гелюта, 1989); дубовий ліс, 13.07.1984 (анаморфа), В.П. Гелюта (Гелюта, 1989); с. Пекарі, міжр'ччя Дніпра і Росі, дубовий ліс на пісках, 17.07.1984 (анаморфа), В.П. Гелюта (Гелюта, 1989); Зміїні острови, лісова дорога, 22.07.1993 (анаморфа), Я. Метюк, Д. Кривець; заповідник (Лавітська, 1966; Соломахіна, 1977; Соломахіна, Пруденко, 1998).

E. aquilegiae DC.

На *Aquilegia vulgaris* L. – клумба, 14, 15.07.1983, В.П. Гелюта (Гелюта, 1989). На *Ranunculus acris* L. – Канів, грабовий ліс, русла струмків, сухі галявини біля плодового саду заповідника, 13–16.09.1944, З.Г. Лавітська (Лавітська, 1949); заповідник (Гелюта, 1989; Соломахіна, Пруденко, 1998). На *R. polyanthemos* L.

– поблизу скіфського городища, березовий ліс, 05.07.1983, В.П. Гелюта (Гелюта, 1989); заповідник, 08.07.1983, студенти (Гелюта, 1989); околиці заповідника, степ, 20.07.1983, В.П. Гелюта (Гелюта, 1989); с. Пекарі, міжріччя Дніпра і Росі, дубовий ліс, 17.07.1984, В.П. Гелюта (Гелюта, 1989). На *Ranunculus* sp. – Канів, грабовий ліс, русла струмків, сухі галявини біля плодового саду заповідника, 13–16.09.1944 (Лавітська, 1949; Гелюта, 1989; Соломахіна, Пруденко, 1998).

***E. arcuata* U. Braun, Heluta et S. Takamatsu**

На *Carpinus betulus* L. – садиба заповідника, живопліт, 11.07.1983 (анаморфа), Б. Михалевич, Н. Жолобак; там же, 19.07.1984 (анаморфа), В.П. Гелюта.

***E. astragali* DC.**

На *Astragalus glycyphyllos* L. – урочище Грушки, 27.07.1940, І.О. Раєвська, К.М. Комарецька (Раєвська, Комарецька, 1949); урочище Мар'їна гора, 10.07.1944, І.О. Раєвська (Раєвська, Комарецька, 1949); заповідник, березовий ліс, 08.07.1983 (Гелюта, 1989), 12.07.1984, В.П. Гелюта (Гелюта, 1989); край лісу, 09.07.1983, В.П. Гелюта (Гелюта, 1989); там же, 11.07.1983, Н. Жолобак, Б. Михалевич (Гелюта, 1989); с. Ліпляве, край листяного лісу, 22.07.1983, В.П. Гелюта (Гелюта, 1989); поблизу с. Пекарі, міжріччя Дніпра і Росі, дубовий ліс на піску, 17.07.1984, В.П. Гелюта (Гелюта, 1989); заповідник (Соломахіна, Пруденко, 1998).

***E. baeumleri* (Magnus) U. Braun et S. Takamatsu**

На *Vicia hirsuta* (L.) S.F. Gray – край листяного лісу з берези, осики, липи, 09.07.1983, В.П. Гелюта (Гелюта, 1989). На *V. villosa* Roth – с. Пекарі, поле, 08.07.1983, Н. Жолобак (Гелюта, 1989); степ, 20.07.1983, В.П. Гелюта (Гелюта, 1989).

***E. berberidis* DC.**

На *Berberis vulgaris* L. – садиба заповідника, зелене насадження, 10.07.1983, 11.07.1984, В.П. Гелюта (Гелюта, 1989); ліс, узбіччя лісової дороги, 14.07.1983, В.П. Гелюта (Гелюта, 1989).

E. cichoracearum* f. *artemisiae (Раєвська, Комарецька, 1949; Соломахіна, Пруденко, 1998) = *Golovinomyces artemisiae*

E. cichoracearum* f. *bardanae на *Arctium majus* (Соломахіна, Пруденко, 1998) = *Golovinomyces depressus* на *A. lappa*

E. cichoracearum* f. *cirsii-arvense на *Cirsium arvense* (Лавітська, 1955) = *E. mayorii*

E. cichoracearum* f. *galii (Раєвська, Комарецька, 1949; Соломахіна, Пруденко, 1998) = *Neoerysiphe galii*

E. cichoracearum* f. *helichrysi (Раєвська, Комарецька, 1949; Соломахіна, Пруденко, 1998) = *Leveillula helichrysi*

E. cichoracearum* f. *lactucae на *Lactuca scariola* (Соломахіна, Пруденко, 1998) = *Golovinomyces cichoraceorum* на *L. serriola*

E. cichoracearum* f. *menthae (Соломахіна, Пруденко, 1998) = *Golovinomyces biocellatus*

E. cichoracearum* f. *plantaginis (Соломахіна, Пруденко, 1998) = *Golovinomyces sordidus*

E. cichoracearum* f. *taraxaci*, f. *xanthii (Соломахіна, Пруденко, 1998) – помилкове визначення, види родів

Taraxacum Weber та *Xanthium* L. в Україні цим грибом не вражуються.

E. cichoracearum на *Arctium majus* (Лавітська, 1949) = *Golovinomyces depressus* на *A. lappa*

E. cichoracearum на *Artemisia campestris* (Лавітська, 1949) = *Golovinomyces artemisiae*

E. cichoracearum на *Lactuca scariola* (Лавітська, 1949) = *Golovinomyces cichoraceorum* на *L. serriola*

E. cichoracearum на *Plantago major* (Лавітська, 1949) = *Golovinomyces sordidus*

***E. circaeae* L. Junell**

На *Circaea lutetiana* L. – кленово-березово-грабовий ліс, 23.10.1997, С.Л. Мосякін; заповідник (Соломахіна, Пруденко, 1998).

***E. clandestina* Biv.**

На *Ulmus minor* Mill. – Канів, місто, урочище Яр Біляшевського, урочище Монастирок, 11–16.09.1944, З.Г. Лавітська (Лавітська, 1949; як *U. suberosa*); заповідник (Гелюта, 1989; Соломахіна, Пруденко, 1998; як *U. carpinifolia*, *U. suberosa*).

E. communis* f. *circaeae (Соломахіна, Пруденко, 1998) = *E. circaeae*

E. communis* f. *convolvuli (Раєвська, Комарецька, 1949; Соломахіна, Пруденко, 1998) = *E. convolvuli*

E. communis* f. *fagopyri (Раєвська, Комарецька, 1949; Соломахіна, Пруденко, 1998) = *E. polygoni*

E. communis* f. *genistae (Соломахіна, Пруденко, 1998) = *Pseudoidium* sp.

E. communis* f. *hyoscyami (Соломахіна, Пруденко, 1998) = *Golovinomyces hyoscyami*

E. communis* f. *hyperici (Соломахіна, Пруденко, 1998) = *E. hyperici*

E. communis* f. *lathyri (Соломахіна, Пруденко, 1998) = *Pseudoidium* sp.

E. communis* f. *medicaginis (Раєвська, Комарецька, 1949; Лавітська, 1955; Соломахіна, Пруденко, 1998) = *E. pisi*

E. communis* f. *meliloti (Соломахіна, Пруденко, 1998) = *E. trifolii*

E. communis* f. *polygonorum (Соломахіна, Пруденко, 1998) = *E. polygoni*

E. communis* f. *rumicis acetosella (Раєвська, Комарецька, 1949; Соломахіна, Пруденко, 1998) = *E. polygoni*

E. communis* f. *ranunculi (Раєвська, Комарецька, 1949; Соломахіна, Пруденко, 1998) = *E. aquilegiae*

E. communis* f. *trifolii (Соломахіна, Пруденко, 1998) = *E. trifolii*

E. communis* f. *urticae (Раєвська, Комарецька, 1949; Соломахіна, Пруденко, 1998) = *E. urticae*

E. communis на *Calystegia sepium* (Лавітська, 1949) = *E. convolvuli*

E. communis на *Genista tinctoria* (Лавітська, 1947, 1949) = *Pseudoidium* sp.

E. communis на *Hyoscyamus niger* (Лавітська, 1949) = *Golovinomyces hyoscyami*

E. communis на *Hypericum hirsutum* (Лавітська, 1949) = *E. hyperici*

E. communis на *Lathyrus niger* (Лавітська, 1949) = *Pseudoidium* sp.

E. communis на *Melilotus officinalis* (Лавітська, 1949) = *E. trifolii*

E. communis на *Polygonum aviculare* (Лавітська, 1949) = *E. polygoni*

E. communis на *Ranunculus acer* (Лавітська, 1949) = *E. aquilegiae* на *R. acris*

E. communis на *Trifolium agrarium* (Лавітська, 1949) = *E. trifolii* на *T. aureum*

E. communis на *Trifolium alpestre*, *T. arvense*, *T. medium* (Лавітська, 1949) = *E. trifolii*

E. convolvuli DC.

На *Calystegia sepium* (L.) R. Вр. – Канів, дорога до с. Пекарі, біля струмка, 12.09.1944 (Лавітська, 1949; Гелюта, 1989); заповідник (Соломахіна, Пруденко, 1998). На *Convolvulus arvensis* L. – поле заповідника, 26.07.1940, І.О. Раєвська, К.М. Комарецька (Раєвська, Комарецька, 1949); с. Пекарі, поле, 08.07.1983, В.П. Гелюта (Гелюта, 1989); урочище Скільське городище, степ, 11.07.1983, В.П. Гелюта (Гелюта, 1989); Мар'їна гора, степ, 17.07.1983, В.П. Гелюта; заповідник (Гелюта, 1989; Соломахіна, Пруденко, 1998).

E. cruciferarum Opiz ex L. Junell

На *Alliaria petiolata* (M. Bieb.) Savara et Grande – садиба заповідника, рудеральний фітоценоз, 12.08.1984, В.П. Гелюта (Гелюта, 1989). На *Berteroa incana* (L.) DC. – урочище Скільське городище, степ, 11.07.1983 (анаморфа), В.П. Гелюта (Гелюта, 1989); околиці заповідника, рудеральний фітоценоз, 17.07.1984 (анаморфа), В.П. Гелюта (Гелюта, 1989). На *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik. – Зміїні острови, лісова дорога, 22.06.1993, В.П. Гелюта. На *Descurainia sophia* (L.) Webb ex Prantl – садиба заповідника, рудеральний фітоценоз, 15.07.1983, 11.07.1984, В.П. Гелюта (Гелюта, 1989). На *Sisymbrium officinale* (L.) Scop. – урочище Скільське городище, степ, 11.07.1983, Н. Жолобак, Б. Михалевич (Гелюта, 1989).

E. divaricata (Wallr.) Schldtl.

На *Frangula alnus* Mill. – с. Ліпляве, чагарник на заплавної луці, 15.07.1983, В.П. Гелюта (Гелюта, 1989); там же, дубово-сосновий ліс, 15.07.1983 (анаморфа), В.П. Гелюта (Гелюта, 1989).

E. euonymi DC.

На *Euonymus europaea* L. – Канів, острів Заріччя, узлісся, 26.08–03.09.1944, З.Г. Лавітська (Лавітська, 1949; Гелюта, 1989); садиба заповідника, деревно-чагарникові зарості, 05, 07, 14.07.1983, В.П. Гелюта (Гелюта, 1989); в'язово-кленовий ліс, 14.07.1983, В.П. Гелюта (Гелюта, 1989); садиба заповідника, зелене насадження, 11.07.1984, В.П. Гелюта (Гелюта, 1989); заповідник (Соломахіна, Пруденко, 1998).

E. friesii (Lév.) U. Braun et S. Takamatsu

На *Rhamnus cathartica* L. – с. Ліпляве, мішаний ліс, 15.08.1985 (анаморфа), В.П. Гелюта (Гелюта, 1989).

E. graminis (Лавітська, 1949; Раєвська, Комарецька, 1949; Соломахіна, Пруденко, 1998) = *Blumeria graminis*

E. graminis f. *agropyri* на *Agropyrum repens* (Раєвська, Комарецька, 1949; Соломахіна, Пруденко, 1998) = *Blumeria graminis* на *Elytrigia repens*

E. heraclei Schleich. ex DC.

На *Chaerophyllum temulum* L. – заповідник (Соломахіна, Пруденко, 1998). На *Falcaria vulgaris* Bernh. – Канів, поля, 06–12.09.1944, З.Г. Лавітська (Лавітська, 1949). На *Pastinaca sativa* L. – Канів (Лавітська, 1947; Гелюта, 1989). На *Peucedanum oreoselinum* (L.) Moench – с. Ліпляве, сосновий ліс, 15.07.1983, В.П. Гелюта (Гелюта, 1989); там же, псамофітний ценоз, 14.08.1985, В.П. Гелюта (Гелюта, 1989); заповідник (Соломахіна, Пруденко, 1998). На *Taeniopetalum arenarium* (Waldst. et Kit.) V.N. Tichomirov (*Peucedanum arenarium* Waldst. et Kit.) – с. Ліпляве, псамофітний ценоз, 14.08.1985 (анаморфа), В.П. Гелюта (Гелюта, 1989).

E. horridula f. *pulmonariae* на *Pulmonaria officinalis* (Соломахіна, Пруденко, 1998) = *Golovinomyces cynoglossi* на *P. obscura*

E. horridula на *Pulmonaria officinalis* (Лавітська, 1949) = *Golovinomyces cynoglossi* на *P. obscura*

E. howeana U. Braun

На *Oenothera biennis* L. – 13.10.1944 (анаморфа), 02.10.1945 (анаморфа), З.Г. Лавітська (Лавітська, 1955); урочище Скільське городище, степ, 08.07.1983 (анаморфа), В.П. Гелюта (Гелюта, 1989); садиба заповідника, рудеральний фітоценоз, 09.07 (анаморфа), 10.07.1983 (анаморфа), В.П. Гелюта (Гелюта, 1989); с. Ліпляве, 15.07.1983 (анаморфа), В.П. Гелюта (Гелюта, 1989); с. Пекарі, рудеральний фітоценоз на узбіччі дороги, 17.07.1984 (анаморфа), В.П. Гелюта (Гелюта, 1989).

E. hyperici (Wallr.) S. Blumer

На *Hypericum hirsutum* L. – Канів, галявина в лісі, 26.10.1944, З.Г. Лавітська (Лавітська, 1949; Гелюта, 1989); заповідник (Соломахіна, Пруденко, 1998, рослина-живитель наведена помилково як *H. alpigenum*). На *H. perforatum* L. – с. Ліпляве, мішаний ліс, 15.08.1985 (анаморфа), В.П. Гелюта (Гелюта, 1989).

E. labiatarum (Лавітська, 1949) = *Neoerysiphe galeopsidis*

E. labiatarum f. *ballotae*, f. *lamii*, f. *leonuri* (Соломахіна, Пруденко, 1998) = *Neoerysiphe galeopsidis*

E. labiatarum f. *salviae* (Раєвська, Комарецька, 1949; Соломахіна, Пруденко, 1998) = *Leveillula duriaei*

E. labiatarum f. *stachydis* (Соломахіна, Пруденко, 1998) = *Neoerysiphe galeopsidis*

E. labiatarum на *Galeobdolon luteum* (Лавітська, 1949) = *Neoerysiphe galeopsidis* на *Lamium galeobdolon*

E. loniceriae DC.

На *Lonicera tatarica* L. – садиба заповідника, декоративне насадження, 14, 15.07.1983, В.П. Гелюта (Гелюта, 1989); с. Прохорівка, зелене насадження, 19.07.1983, В.П. Гелюта (Гелюта, 1989); листяний ліс, 13.07.1984, В.П. Гелюта (Гелюта, 1989).

E. lycopsidis R.Y. Zheng et G.Q. Chen

На *Anchusa procera* Besser – урочище Скільське городище, степ, 11.07.1983 (анаморфа), В.П. Гелюта (Гелюта, 1989; Соломахіна, Пруденко, 1998).

- E. mayorii* S. Blumer**
На *Cirsium arvense* (L.) Scop. – Канів, 25.03.1945, 3.Г. Лавітська (Лавітська, 1955, як *E. cichoracearum*).
- E. ornata* (U. Braun) U. Braun var. *europaea* (U. Braun) U. Braun et S. Takamatsu**
На *Betula pendula* Roth – Канів, 06.09.1944, 3.Г. Лавітська (Лавітська, 1949; Гелюта, 1989; Соломахіна, Пруденко, 1998).
- E. palczewskii* (Jacz.) U. Braun et S. Takamatsu**
На *Caragana arborescens* Lam. – садиба заповідника, зелене насадження, 08.07.1983, 12.07.1984, В.П. Гелюта (Гелюта, 1989).
- E. pisi* DC.**
На *Medicago lupulina* L. – заповідник, грабовий ліс, 12.09.1944, 3.Г. Лавітська (Лавітська, 1955; Гелюта, 1989). На *M. sativa* L. – дослідна ділянка, 30.09.1940, І.О. Раєвська, К.М. Комарецька (Раєвська, Комарецька, 1949); заповідник (Гелюта, 1989; Соломахіна, Пруденко, 1998).
- E. polygona* DC.**
На *Fagopyrum esculentum* Moench – дослідна ділянка, 30.09.1940, І.О. Раєвська, К.М. Комарецька (Раєвська, Комарецька, 1949); заповідник (Гелюта, 1989; Соломахіна, Пруденко, 1998). На *Polygonum aviculare* L. – Канів, урочище Кельні, 19.08–07.09.1944, 3.Г. Лавітська (Лавітська, 1947, 1949; Гелюта, 1989; Соломахіна, Пруденко, 1998). На *P. novoascanicum* Klokov – с. Пекарі, міжріччя Дніпра і Росі, дубовий ліс на пісках, узбіччя лісової дороги, 17.07.1984 (анаморфа), В.П. Гелюта. На *Polygonum* sp. – Зміїні острови, лісова дорога, 22.06.1993, В.П. Гелюта. На *Rumex acetosa* L. – с. Ліпляве, заплавна лука, 10.07.1983, В.П. Гелюта (Гелюта, 1989). На *R. acetosella* L. – урочище Мар'їна гора, 29.09.1940, І.О. Раєвська, К.М. Комарецька (Раєвська, Комарецька, 1949); с. Пекарі, поле гречки, 20.07.1983, В.П. Гелюта (Гелюта, 1989); заповідник (Гелюта, 1989; Соломахіна, Пруденко, 1998). На *R. confertus* Willd. – город, 15.09.1944, Городецька (Гелюта, 1989).
- E. ranunculi* (Соломахіна, Пруденко, 1998) = *E. aquilegiae***
- E. prunastri* DC.**
На *Prunus spinosa* L. – Канів, 13.08.1945, 3.Г. Лавітська (Лавітська, 1949; Гелюта, 1989); заповідник (Соломахіна, Пруденко, 1998).
- E. syringae-japonicae* (U. Braun) U. Braun et S. Takamatsu**
На *Ligustrum vulgare* L. – садиба заповідника, зелене насадження, 23.10.1997, В.П. Гелюта. На *Syringa vulgaris* L. – садиба заповідника, зелене насадження, 23.06.1993, 23.10.1997, В.П. Гелюта; заповідник (Соломахіна, Пруденко, 1998).
- E. trifolii* Grev.**
На *Lupinus polyphyllus* Lindl. – садиба заповідника, квітник, 18.07.1984 (анаморфа), В.П. Гелюта (Гелюта, 1989; Соломахіна, Пруденко, 1998). На *Melilotus officinalis* (L.) Pall. – Канів, поле, степовий схил, 06–13.09.1944, 3.Г. Лавітська (Лавітська, 1947, 1949; Гелюта, 1989; Соломахіна, Пруденко, 1998). На *Melilotus*

sp. – заповідник, сад, 31.08, 11.09.1944, Городецька (Гелюта, 1989). На *Trifolium alpestre* L. – Канів, урочище Топило, степові схили, відкриті галявини, 13.07–13.09.1944, 3.Г. Лавітська (Лавітська, 1949; Гелюта, 1989; Соломахіна, Пруденко, 1998). На *T. arvense* L. – поблизу саду заповідника, північний схил, 13.09.1944, 3.Г. Лавітська (Лавітська, 1949; Гелюта, 1989); с. Пекарі, поле, 08.07.1983 (анаморфа), Н. Жолобак, Б. Михалевич (Гелюта, 1989); урочище Скіфське городище, степ, 11.07.1983 (анаморфа), В.П. Гелюта (Гелюта, 1989); Мар'їна гора, 11.07.1983 (анаморфа), Н. Жолобак, Б. Михалевич; заповідник (Соломахіна, Пруденко, 1998). На *T. aureum* Pollich – Канів, 13.09.1944 (анаморфа), 3.Г. Лавітська (Лавітська, 1949, як *T. agrarium*; Гелюта, 1989; Соломахіна, Пруденко, 1998). На *T. borysthenticum* Grun. – поблизу Скіфського городища, край березового лісу, 06.07.1983, В.П. Гелюта (Гелюта, 1989); урочище Скіфське городище, 08.07.1983, В.П. Гелюта (Гелюта, 1989); с. Пекарі, міжріччя Дніпра і Росі, дубовий ліс на пісках, 17.07.1984 (анаморфа), В.П. Гелюта (Гелюта, 1989). На *T. campestre* Schreb. – с. Пекарі, степ, 11.07.1983 (анаморфа), В.П. Гелюта; урочище Скіфське городище, 11.07.1983 (анаморфа), Н. Жолобак, Б. Михалевич (Гелюта, 1989); с. Пекарі, міжріччя Дніпра і Росі, дубовий ліс на пісках, 17.07.1984, В.П. Гелюта (Гелюта, 1989). На *T. medium* L. – Канів, схил, 06–14.09.1944, 3.Г. Лавітська (Лавітська, 1947, 1949); яблуневий сад, 09.07.1983, В.П. Гелюта (Гелюта, 1989); заповідник, 10.07.1983, В.П. Гелюта (Гелюта, 1989); с. Пекарі, південні околиці, лука, 17.07.1984, В.П. Гелюта (Гелюта, 1989); поблизу урочища Скіфське городище, узлісся, 23.10.1997, В.П. Гелюта; заповідник (Соломахіна, Пруденко, 1998). На *T. pratense* L. – с. Пекарі, північні околиці, лучно-степова ділянка, 13.07.1984 (анаморфа), В.П. Гелюта (Гелюта, 1989).

***E. trifolii* на *Genista tinctoria*, *Lathyrus niger* (Гелюта, 1989; Соломахіна, Пруденко, 1998) = *Pseudoidium* sp.**

***E. trifolii* на *Robinia pseudoacacia* L. (Лавітська, 1966; Гелюта, 1989; Соломахіна, Пруденко, 1998) – найвірогідніше, що наведений для Канева гриб (зразки не збереглися) є *E. pseudacaciae* (Marczenko) U. Braun et S. Takamatsu. Необхідні додаткові збори матеріалу.**

E. umbelliferarum* (Соломахіна, Пруденко, 1998) = *E. heraclei

E. umbelliferarum* f. *falcaria* на *Falcaria rivini* (Соломахіна, Пруденко, 1998) = *E. heraclei* на *F. vulgaris

E. umbelliferarum* на *Falcaria rivini* (Лавітська, 1949) = *E. heraclei* на *F. vulgaris

***E. urticae* (Wallr.) S. Blumer**

На *Urtica dioica* L. – грабовий ліс, 29.09.1940, І.О. Раєвська, К.М. Комарецька (Раєвська, Комарецька, 1949; Гелюта, 1989); заповідник, 08.07.1983 (Гелюта, 1989); с. Ліпляве, рудеральний фітоценоз під вербами, 15.07.1983 (анаморфа), В.П. Гелюта (Гелюта, 1989); заповідник (Соломахіна, Пруденко, 1998).

***E. vanbruntiana* (W.R. Gerard) U. Braun et S. Takamatsu**

На *Sambucus racemosa* L. – 07, 14.07.1983, В.П. Гелюта (Гелюта, 1989); садиба заповідника, зелене насадження, 11.07.1984, В.П. Гелюта (Гелюта, 1989).

***E. viburni* Duby**

На *Viburnum opulus* L. – садиба заповідника, зелене насадження, 14.07.1983, 18.07.1984 (Гелюта, 1989), 22.10.1997, В.П. Гелюта; Тарасова гора, зелене насадження, 23.10.1997, В.П. Гелюта.

GOLOVINOMYCES (U. Braun) Heluta

***G. artemisiae* (Grev.) Heluta**

На *Artemisia campestris* L. – Канів, відкритий степовий схил, 07–13.09.1944, З.Г. Лавітська (Лавітська, 1949; Гелюта, 1989); заповідник (Соломахіна, Пруденко, 1998). На *A. vulgaris* L. – урочище Скіфське городище, схил, лучний степ, 29.09.1940, І.О. Раєвська, К.М. Комарецька (Раєвська, Комарецька, 1949; Гелюта, 1989); садиба заповідника, рудеральний фітоценоз, 11.07.1984 (анаморфа), В.П. Гелюта (Гелюта, 1989).

***G. biocellatus* (Ehrenb.) Heluta**

На *Mentha* sp. – заповідник (Соломахіна, Пруденко, 1998). На *Salvia nemorosa* L. (Гелюта, 1989; Соломахіна, Пруденко, 1998) – дана вказівка базується на літературних відомостях (Раєвська, Комарецька, 1949, як *Erysiphe labiatarum* f. *salviae*); найвірогідніше, що гриб визначено неправильно, оскільки в регіоні на *S. nemorosa* часто трапляється *Leveillula duriaei*, а *G. biocellatus* на цій рослині не реєструвався.

***G. cichoraceorum* (DC.) Heluta**

На *Cichorium intybus* L. – урочище Скіфське городище, степ, 11.07.1983, В.П. Гелюта, 11.07.1983, Н. Жолобак, Б. Михалевич (Гелюта, 1989). На *Lactuca serriola* L. – Канів, рудеральні фітоценози, поруби в грабовому лісі, 11–14.09.1944, З.Г. Лавітська (Лавітська, 1949; Гелюта, 1989; Соломахіна, Пруденко, 1998). На *Mycelis muralis* (L.) Dumort. – заповідник (Соломахіна, Пруденко, 1998). На *Ptarmica salicifolia* (Besser) Serg. – с. Келеберда, острів на Дніпрі, зарості верби та деревію, 15.07.1984, В.П. Гелюта (Гелюта, 1989, як *Achillea salicifolia*). На *Solidago virgaurea* L. – с. Ліпляве, псамофітний лучний фітоценоз, 18.07.1983 (анаморфа), В.П. Гелюта (Гелюта, 1989). На *Tanacetum vulgare* L. – с. Пекарі, міжріччя Дніпра і Росі, остепнена лука на пісках, 17.07.1984 (анаморфа), В.П. Гелюта (Гелюта, 1989).

***G. cynoglossi* (Wallr.) Heluta**

На *Asperugo procumbens* L. – с. Пекарі, рудеральний фітоценоз, 25.06.1993, В.П. Гелюта. На *Buglossoides arvensis* (L.) I.M. Johnst. – 24.06.1993 (анаморфа), В.П. Гелюта. На *Cynoglossum officinale* L. – с. Пекарі, міжріччя Дніпра і Росі, зарості верби, 17.07.1984 (анаморфа), В.П. Гелюта (Гелюта, 1989). На *Echium vulgare* L. – урочище Скіфське городище, степ, 11.07.1983 (анаморфа), В.П. Гелюта, 11.07.1983 (анаморфа), Н. Жолобак, Б. Михалевич (Гелюта, 1989); урочище Мар'їна гора, 11.07.1983 (анаморфа), Н. Жолобак, Б. Михалевич (Гелюта, 1989); заповідник (Соломахіна, Пруденко, 1998). На *Pulmonaria obscura* Dumort. – Канів,

густий ліс, схили ярів, 16.07–09.08.1944, З.Г. Лавітська (Лавітська, 1949; Гелюта, 1989); заповідник, ліс, 09.07.1983 (анаморфа), В.П. Гелюта (Гелюта, 1989); липово-кленово-дубовий ліс, 19.07.1984 (анаморфа), В.П. Гелюта (Гелюта, 1989); с. Ліпляве, листяний ліс, 14.08.1985 (анаморфа), В.П. Гелюта (Гелюта, 1989); заповідник (Соломахіна, Пруденко, 1998).

***G. depressus* (Wallr.) Heluta**

На *Arctium lappa* L. – Канів, рудеральні фітоценози, яри, 11.09.1944, З.Г. Лавітська (Лавітська, 1949; Гелюта, 1989); заповідник, рудеральні фітоценози, 08.07, 15.07.1983, В.П. Гелюта (Гелюта, 1989); с. Ліпляве, ясенево-грабовий ліс, 14.08.1985, В.П. Гелюта (Гелюта, 1989); заповідник (Соломахіна, Пруденко, 1998; як *A. majus*, *A. lappa*). На *Cirsium setosum* (Willd.) Besser – с. Ліпляве, 15.07.1983, В.П. Гелюта (Гелюта, 1989).

G. galeopsidis (Гелюта, 1989; Соломахіна, Пруденко, 1998) = *Neoerysiphe galeopsidis*

G. galii (Гелюта, 1989; Соломахіна, Пруденко, 1998) = *Neoerysiphe galii*

***G. hyoscyami* (R.Y. Zheng et G.Q. Chen) Heluta**

На *Hyoscyamus niger* L. – Канів, урочище Монастирок, на узбіччі дороги, 16.09.1944, З.Г. Лавітська (Лавітська, 1949; Гелюта, 1989; Соломахіна, Пруденко, 1998).

***G. magnicellulatus* (U. Braun) Heluta**

На *Phlox paniculata* L. – садиба заповідника, квітник, 11.07.1983, Н. Жолобак, Б. Михалевич, 14.07.1983, 12.07.1984, В.П. Гелюта (Гелюта, 1989; Соломахіна, Пруденко, 1998).

***G. riedlianus* (Speer) Heluta**

На *Galium verum* L. – с. Прохорівка, рудеральний фітоценоз, 19.07.1983 (анаморфа), В.П. Гелюта (Гелюта, 1989).

G. riedlianus на *G. aparine* L. (Гелюта, 1989; Соломахіна, Пруденко, 1998) – дана вказівка базується на літературних відомостях (Раєвська, Комарецька, 1949, як *Erysiphe cichoracearum* f. *galii*); гриб був визначений неправильно, оскільки, як показали молекулярні дослідження, в Україні *G. riedlianus* розвивається лише на *G. verum* та близьких до нього видах. Найвірогідніше, що в даному випадку був зібраний гриб *Neoerysiphe galii*.

***G. sordidus* (L. Junell) Heluta**

На *Plantago major* L. – Канів, молодий затінений ліс, задерновані дороги, 12.07–27.10.1944, З.Г. Лавітська (Лавітська, 1947, 1949; Гелюта, 1989); урочище Скіфське городище, 08.07.1983, В.П. Гелюта (Гелюта, 1989); дорога на “Фінляндію”, рудеральний фітоценоз на ґрунтовій дорозі, 09.07, 14.07.1983 (анаморфа), В.П. Гелюта (Гелюта, 1989); південні околиці заповідника, рудеральний фітоценоз на ґрунтовій степовій дорозі, 20.07.1983, В.П. Гелюта (Гелюта, 1989); с. Ліпляве, мішаний ліс, лісова дорога, 14.08.1985, В.П. Гелюта (Гелюта, 1989); заповідник (Соломахіна, Пруденко, 1998).

***G. verbasci* (Jacz.) Heluta**

На *Verbascum lychnitis* L. – урочище Мар'їна гора, 26.09.1940, І.О. Раєвська, К.М. Комарецька (Раєвська, Комарецька, 1949, як *Leveillula taurica*); урочище

Скіфське городище, лучний степ, 08.07.1983 (анаморфа), В.П. Гелюта (Гелюта, 1989); південні околиці заповідника, лучний степ, 08.07.1983 (анаморфа), В.П. Гелюта (Гелюта, 1989); заповідник (Соломахіна, Пруденко, 1998; як *Leveillula verbasci*). На *Verbascum* sp. – с. Ліпляве, сосновий ліс, галявина, 15.07.1983 (анаморфа), В.П. Гелюта (Гелюта, 1989).

LEVEILLULA G. Arnaud

***L. duriaei* (Lév.) U. Braun**

На *Salvia nemorosa* L. – урочище Мар'їна гора, 26.07.1940, І.О. Раєвська, К.М. Комарецька (Раєвська, Комарецька, 1949, як *Erysiphe labiatarum*); Канів, 20.08.1945, З.Г. Лавітьська (Лавітьська, 1955); заповідник (Гелюта, 1989; Соломахіна, Пруденко, 1998).

***L. helichrysi* Heluta et Simonian**

На *Helichrysum arenarium* (L.) Moench – урочище Мар'їна гора, лучний степ, 26.07.1940, І.О. Раєвська, К.М. Комарецька (Раєвська, Комарецька, 1949, як *Erysiphe cichoracearum*); заповідник (Гелюта, 1989; Соломахіна, Пруденко, 1998).

***L. lactucarum* Durrieu et Rostam**

На *Artemisia campestris* L. – с. Ліпляве, псаммофітний фітоценоз на березі водосховища, 15.07.1983, 14.08.1985, В.П. Гелюта (Гелюта, 1989). На *Artemisia* sp. – південні околиці заповідника, лучний степ, 24.06.1993, В.П. Гелюта. На *Chondrilla juncea* L. – урочище Мар'їна гора, 01.10.1940, І.О. Раєвська, К.М. Комарецька (Раєвська, Комарецька, 1949); заповідник (Лавітьська, 1947; Гелюта, 1989; Соломахіна, Пруденко, 1998).

L. taurica* f. *chondrillae* (Раєвська, Комарецька, 1949; Соломахіна, Пруденко, 1998) = *L. lactucarum

L. taurica* f. *salviae* (Лавітьська, 1955) = *L. duriaei

L. taurica* f. *verbasci* (Раєвська, Комарецька, 1949; Соломахіна, Пруденко, 1998) = *Golovinomyces verbasci

MICROSPHAERA = ERYSIPIHE

M. alphitoides* (Раєвська, Комарецька, 1949; Лавітьська, 1966; Соломахіна, 1977; Гелюта, 1989; Соломахіна, Пруденко, 1998) = *Erysiphe alphitoides

M. astragali* (Гелюта, 1989; Соломахіна, Пруденко, 1998) = *Erysiphe astragali

M. baeumleri* (Гелюта, 1989; Соломахіна, Пруденко, 1998) = *Erysiphe baeumleri

M. berberidis* (Гелюта, 1989; Соломахіна, Пруденко, 1998) = *Erysiphe berberidis

M. betulae* на *Betula verrucosa* (Лавітьська, 1949; Соломахіна, Пруденко, 1998) = *Erysiphe ornata* var. *europaea* на *B. pendula

M. divaricata* (Гелюта, 1989) = *Erysiphe divaricata

M. euonymi* (Гелюта, 1989; Соломахіна, Пруденко, 1998) = *Erysiphe euonymi

M. europaea* (Гелюта, 1989; Соломахіна, Пруденко, 1998) = *Erysiphe ornata* var. *europaea

M. friesii* (Гелюта, 1989) = *Erysiphe friesii

M. lonicerae* (Гелюта, 1989; Соломахіна, Пруденко, 1998) = *Erysiphe lonicerae

M. palczewskii* (Гелюта, 1989; Соломахіна, Пруденко, 1998) = *Erysiphe palczewskii

M. sparsa* (Гелюта, 1989; Соломахіна, Пруденко, 1998) = *Erysiphe viburni

M. syringae* (Соломахіна, Пруденко, 1998) = *E. syringae-japonicae

M. vanbruntiana* (Гелюта, 1989; Соломахіна, Пруденко, 1998) = *Erysiphe vanbruntiana

NEOERYSIPIHE U. Braun

***N. galeopsidis* (DC.) U. Braun**

На *Ballota nigra* L. – садиба заповідника, город, 15.08.1944 (анаморфа), Городецька; Канів, 05.09–25.10.1944, З.Г. Лавітьська (Лавітьська, 1949; Гелюта, 1989); садиба заповідника, рудеральний фітоценоз, 08.07.1983 (анаморфа), В.П. Гелюта, 10.07.1983 (анаморфа), Н. Жолобак, Б. Михалевич, 12.07.1984 (анаморфа), В.П. Гелюта, 23.10.1997, В.П. Гелюта; Тарасова гора, 10.07.1983 (анаморфа), Н. Жолобак, Б. Михалевич; заповідник (Соломахіна, Пруденко, 1998). На *Galeopsis* sp. – заповідник (Соломахіна, Пруденко, 1998). На *Lamium galeobdolon* (L.) L. – Канів, грабовий ліс, 14.09–25.10.1944, З.Г. Лавітьська (Лавітьська, 1949; Гелюта, 1989); заповідник, грабовий ліс, 09.07.1983 (анаморфа), В.П. Гелюта (Гелюта, 1989); с. Ліпляве, 14.08.1985 (анаморфа), В.П. Гелюта (Гелюта, 1989); заповідник (Соломахіна, Пруденко, 1998). На *Leonurus cardiaca* L. – Канів, урочище Монастирок, 11.09.1944, З.Г. Лавітьська (Лавітьська, 1947, 1949; Гелюта, 1989); заповідник (Соломахіна, Пруденко, 1998). На *Stachys sylvatica* L. – Канів, грабовий ліс, 26.10.1944, З.Г. Лавітьська (Лавітьська, 1947, 1949; Гелюта, 1989); заповідник (Соломахіна, Пруденко, 1998).

***N. galii* (S. Blumer) U. Braun**

На *Galium aparine* L. – сосновий ліс, 25.06.1940, І.О. Раєвська, К.М. Комарецька (Раєвська, Комарецька, 1949; Гелюта, 1989, як *Golovinomyces riedlianus*); заповідник, 15.07.1983, В.П. Гелюта (Гелюта, 1989); с. Прохорівка, прибережний фітоценоз, зарості смородини і кропиви, 19.07.1983, В.П. Гелюта (Гелюта, 1989); лісова галявина, 23.06.1993, Н. Павлович; листяний ліс, 23.06.1993, Я.Н. Метюк, Д.Я. Кривець; заповідник (Соломахіна, Пруденко, 1998). На *Galium* sp. – садиба заповідника, рудеральний фітоценоз, 22.10.1997, В.П. Гелюта.

PHYLLACTINIA Lév.

***Ph. fraxini* (DC.) Fuss.**

На *Fraxinus excelsior* L. – Канів, урочище Монастирок, 10.09–26.10.1944, З.Г. Лавітьська (Лавітьська, 1949); Канів (Соломахіна, 1977; Гелюта, 1989); заповідник (Соломахіна, Пруденко, 1998).

***Ph. guttata* (Wallr.) Lév.**

На *Betula pendula* Roth – грабовий ліс, узлісся, 28.09.1940, І.О. Раєвська, К.М. Комарецька (Раєвська, Комарецька, 1949); лісова дорога, 14.07.1983 (анаморфа), В.П. Гелюта (Гелюта, 1989); 15.07.1983 (анаморфа), студенти (Гелюта, 1989); садиба заповідника, зелене насадження, 13.07.1984 (анаморфа), В.П. Гелюта (Гелюта, 1989); березово-кленово-грабовий ліс, галявина, 23.10.1997, В.П. Гелюта; заповідник (Лавітьська, 1947; Соломахіна, 1977; Гелюта, 1989; Соломахіна,

Пруденко, 1998). На *Carpinus betulus* L. – Канів, північний схил, 09.09.1944, З.Г. Лавітська (Лавітська, 1949; Гелюта, 1989); заповідник (Соломахіна, 1977; Гелюта, 1989; Соломахіна, Пруденко, 1998). На *Corylus avellana* L. – грабовий ліс, 28.09.1940, І.О. Раєвська, К.М. Комарецька (Раєвська, Комарецька, 1949); заповідник (Соломахіна, 1977; Гелюта, 1989; Соломахіна, Пруденко, 1998). На *Syringa vulgaris* L. – Канів (Лавітська, 1966; Соломахіна, Пруденко, 1998).

Ph. suffulta* f. *betulae на *Betula verrucosa* (Раєвська, Комарецька, 1949; Соломахіна, Пруденко, 1998) = ***Ph. guttata*** на *B. pendula*

Ph. suffulta* f. *carpini-betuli (Соломахіна, Пруденко, 1998) = ***Ph. guttata***

Ph. suffulta* f. *coryli-avellanae (Раєвська, Комарецька, 1949; Соломахіна, Пруденко, 1998) = ***Ph. guttata***

Ph. suffulta* f. *fraxini (Соломахіна, Пруденко, 1998) = ***Ph. fraxini***

Ph. suffulta на *Carpinus betulus* (Лавітська, 1949) = ***Ph. guttata***

Ph. suffulta на *Fraxinus excelsior* (Лавітська, 1949) = ***Ph. fraxini***

PODOSPHAERA Kunze

***P. aphanis* (Wallr.) U. Braun et S. Takamatsu**

На *Agrimonia eupatoria* L. – урочище Мар'їна гора, 25.06.1940 (анаморфа), І.О. Раєвська, К.М. Комарецька (Раєвська, Комарецька, 1949; Гелюта, 1989); м. Канів, відкрите сухе узлісся, 03.09.1944, 13.08.1945, З.Г. Лавітська (Лавітська, 1949; Гелюта, 1989); поблизу Скіфського городища, березовий ліс, 06.07.1983, В.П. Гелюта (Гелюта, 1989); урочище Скіфське городище, лучний степ, 08.07.1983, В.П. Гелюта; заповідник (Гелюта, 1989; Соломахіна, Пруденко, 1998). На *Geum urbanum* L. – Тарасова гора, 10.07.1983 (анаморфа), Н. Жолобак, Б. Михалевич (Гелюта, 1989). На *Potentilla neglecta* Vasmg. – заповідник (Соломахіна, Пруденко, 1998, як *P. impolita*). На *Rubus caesius* L. – край кленово-липового лісу, 09.07.1983 (анаморфа), В.П. Гелюта (Гелюта, 1989; Соломахіна, Пруденко, 1998).

***P. balsaminae* (Kari ex U. Braun) U. Braun et S. Takamatsu**

На *Impatiens noli-tangere* L. – Канів, урочище Маланчин потік, дно яру, 08.08–10.09.1945, З.Г. Лавітська (Лавітська, 1949; Гелюта, 1989); заповідник (Соломахіна, Пруденко, 1998).

***P. clandestina* (Wallr.) Lév.**

На *Crataegus curvisepala* Lindm. – Канів, урочище Грушки, рідкий світлий ліс, південний схил, 14.09.1944, З.Г. Лавітська (Лавітська, 1949; Гелюта, 1989; Соломахіна, Пруденко, 1998).

***P. euphorbiae* (Castagne) U. Braun et S. Takamatsu**

На *Euphorbia cyparisias* L. – Канів (Лавітська, 1947; Гелюта, 1989; Соломахіна, Пруденко, 1998). На *E. virgata* Waldst. et Kit. – с. Пекарі, міжріччя Дніпра і Росі, псаммофітний лучний степ, 17.07.1984 (анаморфа), В.П. Гелюта (Гелюта, 1989).

***P. fugax* (Penz. et Sacc.) U. Braun et S. Takamatsu**

На *Geranium sylvaticum* L. – заповідник (Соломахіна, Пруденко, 1998, як *Sphaerotheca macularis*).

***P. fuliginea* (Schldl.) U. Braun et S. Takamatsu**

На *Veronica spicata* L. – Канів, урочище Княжа гора, посадка аморфи, схил, 12.09.1944, З.Г. Лавітська (Лавітська, 1949; Гелюта, 1989); заповідник (Соломахіна, Пруденко, 1998).

***P. fusca* (Fr.) U. Braun et Shishkoff**

На *Conyza canadensis* (L.) Cronq. – урочище Скіфське городище, лучний степ, 08.07.1983 (анаморфа), В.П. Гелюта (Гелюта, 1989); заповідник (Соломахіна, Пруденко, 1998). На *Euphrasia parviflora* Schag. – урочище Скіфське городище, північний схил, лучний степ, 10.08–08.09.1944, З.Г. Лавітська (Лавітська, 1949); заповідник (Гелюта, 1989; Соломахіна, Пруденко, 1998). На *Lapsana communis* L. – садиба заповідника, рудеральний фітоценоз, 09.07.1983, В.П. Гелюта (Гелюта, 1989); білоакацієво-кленове насадження, 10.07.1983 (анаморфа), В.П. Гелюта (Гелюта, 1989); садиба заповідника, рудеральний фітоценоз, 10.07.1983, В.П. Гелюта (Гелюта, 1989); Тарасова гора, 10.07.1983 (анаморфа), Н. Жолобак, Б. Михалевич (Гелюта, 1989); заповідник, ясенєво-дубово-липовий ліс, 14.07.1984 (анаморфа), В.П. Гелюта (Гелюта, 1989). На *Lepidotheca suaveolens* (Pursh) Nutt. – садиба заповідника, рудеральний фітоценоз, 06.07, 10.07.1983, В.П. Гелюта (Гелюта, 1989); с. Пекарі, рудеральний фітоценоз, 26.06.1993, В.П. Гелюта. На *Odontites vulgaris* Moench – урочище Скіфське городище, північно-східний схил, лучний степ, 07–13.09.1944, З.Г. Лавітська (Лавітська, 1949); с. Пекарі, міжріччя Дніпра і Росі, вербняк, 17.07.1984, В.П. Гелюта (Гелюта, 1989); заповідник (Гелюта, 1989; Соломахіна, Пруденко, 1998). На *Taraxacum officinale* Wigg. – с. Пекарі, північні околиці, 08.07.1983 (анаморфа), В.П. Гелюта (Гелюта, 1989); урочище Скіфське городище, лучний степ, 11.07.1983 (анаморфа), В.П. Гелюта (Гелюта, 1989); с. Пекарі, міжріччя Дніпра і Росі, вербняк, 17.07.1984, В.П. Гелюта (Гелюта, 1989).

***P. leucotricha* (Ellis et Everh.) E.S. Salmon**

На *Malus domestica* Borkh. – південні околиці, сад, 08.07.1983 (анаморфа), В.П. Гелюта (Гелюта, 1989); садиба заповідника, сад, 18.07.1984, В.П. Гелюта (Гелюта, 1989); заповідник (Соломахіна, Пруденко, 1998).

***P. mors-uvae* (Schwein.) U. Braun et S. Takamatsu**

На *Ribes nigrum* L. – с. Хмільна, сад, 04.07, 12.07.1983, 01.07.1984, В.П. Гелюта (Гелюта, 1989); садиба заповідника, зелене насадження, 23.07.1993, Я.Н. Метюк, Д.Л. Кривець.

P. oxycanthae на *Crataegus oxycantha* (Лавітська, 1949; Соломахіна, Пруденко, 1998) = ***P. clandestina*** на *C. curvisepala*

***P. pannosa* (Wallr.) de Bary**

На *Rosa canina* L. – грабовий ліс, 30.09.1940, І.О. Раєвська, К.М. Комарецька (Раєвська, Комарецька, 1949; Гелюта, 1989); заповідник (Соломахіна, Пруденко, 1998). На *Rosa* sp. (cult.) – заповідник, 26.06.1950, З.Г. Лавітська (Лавітська, 1955; Гелюта, 1989); садиба заповідника, квітник, 11.07.1983 (анаморфа), Н. Жолобак, Б. Михалевич (Гелюта, 1989). На *Rosa* sp. – Тарасова гора, 10.07.1983, Н. Жолобак, Б. Михалевич (Ге-

люта, 1989); садиба заповідника, зелене насадження, 11.07.1984 (анаморфа), В.П. Гелюта.

***P. plantaginis* (Castagne) U. Braun et S. Takamatsu**

На *Plantago lanceolata* L. – південні околиці, переліг, 27.06.1993, В.П. Гелюта. На *P. media* L. – урочище Мар'їна гора, схил, 28.09.1940, І.О. Раєвська, К.М. Комарецька (Раєвська, Комарецька, 1949); заповідник (Гелюта, 1989; Соломахіна, Пруденко, 1998). На *P. urvillei* Oriz – поблизу урочища Скіфське городище, дорога в березовому лісі, 06.07.1983, В.П. Гелюта (Гелюта, 1989); урочище Скіфське городище, лучний степ, 08.07.1983, В.П. Гелюта (Гелюта, 1989).

***P. spiraeae* (Sawada) U. Braun et S. Takamatsu**

На *Filipendula denudata* (J. Presl et C. Presl) Fritsch – с. Прохорівка, заплава Дніпра, волога лука, 19.07.1983 (анаморфа), В.П. Гелюта (Гелюта, 1989).

***P. tridactyla* (Waller.) de Bary**

На *Padus avium* Mill. – ясенєво-кленово-грабовий ліс, 14.08.1985, В.П. Гелюта (Гелюта, 1989). На *Prunus domestica* L. – сад заповідника, 30.09.1940, І.О. Раєвська, К.М. Комарецька (Раєвська, Комарецька, 1949); заповідник (Гелюта, 1989; Соломахіна, Пруденко, 1998).

***P. xanthii* (Castagne) U. Braun et Shishkoff**

На *Bidens tripartita* L. – Канів, зволожене місце, 12.09.1944, З.Г. Лавітська (Лавітська, 1949; Гелюта, 1989); заповідник (Соломахіна, Пруденко, 1998). На *Melampyrum nemorosum* L. – грабовий ліс, 29.09.1940, І.О. Раєвська, К.М. Комарецька (Раєвська, Комарецька, 1949); с. Ліпляве, мішаний ліс, 15.08.1985, В.П. Гелюта (Гелюта, 1989); заповідник (Гелюта, 1989; Соломахіна, Пруденко, 1998). На *Xanthium spinosum* L. – поблизу Тарасової гори, 06.08.1944, І.О. Раєвська, К.М. Комарецька (Раєвська, Комарецька, 1949; Гелюта, 1989); заповідник (Соломахіна, Пруденко, 1998). На *Xanthium* sp. – біля дороги до с. Пекарі, 01.10.1940, І.О. Раєвська, К.М. Комарецька (Раєвська, Комарецька, 1949, як *X. strumarium*); заповідник, сад, 04.09.1944, Городецька (Гелюта, 1989).

SAWADAEA Miyabe

***S. bicornis* (Waller.) Miyabe**

На *Acer campestre* L. – Канів, грабовий ліс, узлісся, 06.09.1944, З.Г. Лавітська (Лавітська, 1949); заповідник (Соломахіна, Пруденко, 1998). На *A. negundo* L. – Тарасова гора, зелене насадження, 23.08.1945 (анаморфа), З.Г. Лавітська (Лавітська, 1955); Канів (Лавітська, 1966; Гелюта, 1989); садиба заповідника, рудеральний фітоценоз, 09.07 (анаморфа), 10.07 (анаморфа), 15.07.1983 (анаморфа), 15.07.1984, В.П. Гелюта (Гелюта, 1989).

***S. tulasnei* (Fuckel) Homma**

На *Acer platanoides* L. – урочище Скіфське городище, 08.07.1983 (анаморфа), В.П. Гелюта (Гелюта, 1989); Тарасова гора, 10.07.1983 (анаморфа), Н. Жолобак, Б. Михалевич (Гелюта, 1989); садиба заповідника, зелене насадження, 23.10.1997, В.П. Гелюта; заповідник (Соломахіна, Пруденко, 1998). На *A. tataricum* L. – Канів, урочище Монастирок, ліс, відкриті місця, 23.08–16.09.1944, З.Г. Лавітська (Лавітська, 1949;

Гелюта, 1989); Канів, на горбу, затінені місця, 19.06.1951 (анаморфа), М.Я. Зерова (Гелюта, 1989); берег Дніпра поблизу Тарасової гори, 07.07.1983, Н. Жолобак (Гелюта, 1989); с. Ліпляве, дубово-сосновий ліс, 15.07.1983 (анаморфа), В.П. Гелюта (Гелюта, 1989); с. Пекарі, міжріччя Дніпра і Росі, окремі дерева на березі стариці, 17.07.1984, В.П. Гелюта (Гелюта, 1989); заповідник (Соломахіна, Пруденко, 1998).

SPHAEROTHECA = PODOSPHAERA

S. aphanis (Гелюта, 1989; Соломахіна, Пруденко, 1998) = *Podosphaera aphanis*

S. aphanis на *Geum rivale* (Соломахіна, Пруденко, 1998) = *Podosphaera aphanis* на *G. urbanum*

S. balsaminae (Гелюта, 1989) = *Podosphaera balsaminae*

S. erigerontis-canadensis на *Erigeron canadensis* (Соломахіна, Пруденко, 1998) = ***S. fusca*** на *Conyza canadensis*

S. euphorbiae (Гелюта, 1989; Соломахіна, Пруденко, 1998) = *Podosphaera euphorbiae*

S. fuliginea (Гелюта, 1989) = *Podosphaera fuliginea*

S. fuliginea f. bidentis (Соломахіна, Пруденко, 1998) = *Podosphaera xanthii*

S. fuliginea f. euphrasiae-officinalis на *Euphrasia officinalis* (Соломахіна, Пруденко, 1998) = *Podosphaera fusca* на *E. parviflora*

S. fuliginea f. impatientis (Соломахіна, Пруденко, 1998) = *Podosphaera balsaminae*

S. fuliginea f. melampyri (Раєвська, Комарецька, 1949; Соломахіна, Пруденко, 1998) = *Podosphaera xanthii*

S. fuliginea f. odontites на *Odontites rubra* (Соломахіна, Пруденко, 1998) = *Podosphaera fusca* на *O. vulgaris*

S. fuliginea f. plantaginis (Раєвська, Комарецька, 1949; Соломахіна, Пруденко, 1998) = *Podosphaera plantaginis*

S. fuliginea f. plantaginis на *Plantago major* (Соломахіна, Пруденко, 1998) – помилкове визначення, види роду *Plantago* L. в Україні цим грибом не уражуються.

S. fuliginea f. veronicae (Соломахіна, Пруденко, 1998) = *Podosphaera fuliginea*

S. fuliginea f. xanthii (Раєвська, Комарецька, 1949; Соломахіна, Пруденко, 1998) = *Podosphaera xanthii*

S. fuliginea на *Bidens tripartita* (Лавітська, 1949) = *Podosphaera xanthii*

S. fuliginea на *Euphrasia officinalis* (Лавітська, 1949) = *Podosphaera fusca* на *E. parviflora*

S. fuliginea на *Impatiens noli-tangere* (Лавітська, 1949) = *Podosphaera balsaminae*

S. fuliginea на *Odontites rubra* (Лавітська, 1949) = *Podosphaera fusca* на *O. vulgaris*

S. fusca (Гелюта, 1989; Соломахіна, Пруденко, 1998) = *Podosphaera fusca*, ***P. xanthii***

S. macularis f. agrimoniae (Соломахіна, Пруденко, 1998) = *Podosphaera aphanis*

S. macularis f. geranii (Соломахіна, Пруденко, 1998) = *Podosphaera fugax*

S. macularis f. potentillae (Соломахіна, Пруденко, 1998) = *Podosphaera aphanis*

S. macularis на *Agrimonia eupatoria* (Лавітська, 1949) = *Podosphaera aphanis*

S. mors-uvae (Гелюта, 1989) = *Podosphaera mors-uvae*

S. pannosa (Гелюта, 1989; Соломахіна, Пруденко, 1998) = *Podosphaera pannosa*

S. plantaginis (Гелюта, 1989; Соломахіна, Пруденко, 1998) = *Podosphaera plantaginis*

TRICHOCLADIA = ERYSIPIHE

T. astragali (Раєвська, Комарецька, 1949; Соломахіна, Пруденко, 1998) = *Erysiphe astragali*

T. caraganae (Соломахіна, Пруденко, 1998) = *Erysiphe palczewskii*

T. evonymi (Лавітська, 1949; Соломахіна, Пруденко, 1998) = *Erysiphe evonymi*

UNCINULA = ERYSIPIHE, SAWADAEA

U. aceris на *Acer campestre* (Лавітська, 1949; Соломахіна, Пруденко, 1998), на *A. negundo* (Лавітська, 1955) = *Sawadaea bicornis*

U. aceris на *Acer platanoides*, *A. tataricum* (Соломахіна, Пруденко, 1998) = *Sawadaea tulasnei*

U. adunca (Гелюта, 1989; Соломахіна, Пруденко, 1998) = *Erysiphe adunca*

U. clandestina на *Ulmus carpinifolia*, *U. suberosa* (Лавітська, 1949; Гелюта, 1989; Соломахіна, Пруденко, 1998) = *Erysiphe clandestina* на *Ulmus minor* Mill

U. prunastri (Лавітська, 1949; Соломахіна, Пруденко, 1998) = *Erysiphe prunastri*

U. salicis (Лавітська, 1949; Раєвська, Комарецька, 1949; Соломахіна, Пруденко, 1998) = *Erysiphe adunca*

U. tulasnei (Лавітська, 1949; Соломахіна, Пруденко, 1998) = *Sawadaea tulasnei*

UNCINULIELLA = ERYSIPIHE

Uncinuliella prunastri (Гелюта, 1989; Соломахіна, Пруденко, 1998) = *Erysiphe prunastri*

Борошнисторосяні гриби, виявлені тільки на стадії анаморфи, таксономічна належність яких не ясна

OIDIUM Link

O. erysiphoides на *Agrimonia eupatoria* (Раєвська, Комарецька, 1949) = *Sphaerotheca aphanis*

O. erysiphoides на *Cucurbita pepo* (Лавітська, 1949) = *Oidium sp.*

O. erysiphoides на *Onagra biennis* (Лавітська, 1955) = *Erysiphe howeana*

O. monilioides (Раєвська, Комарецька, 1949) = *Blumeria graminis*

O. monilioides на *Cucurbita moschata* (Соломахіна, Пруденко, 1998) = *Oidium sp.* на *C. pepo*

Oidium sp.

На *Cucurbita pepo* L. – Канів, урочище Монастирок, город, баштани, 05–16.09.1944, З.Г. Лавітська

(Лавітська, 1947, 1949; Гелюта, 1989); садиба заповідника, город, 22.10.1997, В.П. Гелюта.

Oidium sp. на *Galium verum* (Гелюта, 1989) = *Golovinomyces riedlianus*

PSEUDOIDIUM Y.S. Paul. et J.N. Kapoor

P. tuckeri на *Carpinus betulus* (Соломахіна, Пруденко, 1998) = *Erysiphe arcuata*

P. tuckeri на *Vinca minor* (Соломахіна, Пруденко, 1998) = *Pseudoidium sp.*

Pseudoidium spp.

На *Carpinus betulus* (Гелюта, 1989) = *Erysiphe arcuata*

На *Genista tinctoria* L. – Канів, густий ліс, 07.09.1944, З.Г. Лавітська (Лавітська, 1947, 1949; Гелюта, 1989; Соломахіна, Пруденко, 1998). На *Lathyrus niger* (L.) Bernh. – Канів, грабовий ліс, 16.07–26.10.1944, 08.08.1945, З.Г. Лавітська (Лавітська, 1949; Гелюта, 1989; Соломахіна, Пруденко, 1998). На *L. vernus* (L.) Bernh. – заповідник (Соломахіна, Пруденко, 1998). На *Onobrychis viciifolia* Scop. – с. Пекарі, північні околиці, край поля кормових трав, 17.07.1984, В.П. Гелюта (Гелюта, 1989). На *Vinca minor* L. – садиба заповідника, квітник, 10.07.1983, В.П. Гелюта (Гелюта, 1989).

Література

Гелюта В.П. (1989): Флора грибів України. Мучнисторосяні гриби. К.: Наукова думка. 1-256.

Заповідники і національні природні парки України / Ред. Шевчук В., Стеценко М., Шеляг-Сосонко Ю. та ін. К.: Вища школа, 1999. 1-232.

Лавітська З.Г. (1947): Матеріали до поширення видів роду *Cicinnobolus* Ehrenb. на Київщині. - Збірн. праць Канів. біогеограф. запов. 1 (3): 3-12.

Лавітська З.Г. (1949): Головніші паразитні гриби району Канівського біогеографічного заповідника. - Наук. зап. Київ. ун-ту. 8 (6): 27-45.

Лавітська З.Г. (1955): Нові для Правобережного Лісостепу знахідки борошнисто-росяних грибів (Erysiphaceae). - Наук. зап. Київ. ун-ту. 13 (16): 67-77.

Лавітська З. (1966): Новинки флори борошнисто-росяних грибів в УРСР. - Ботанічні сади - науці і народному господарству. К.: Київ. ун-т. 302-306.

Раєвська І.О., Комарецька К.М. (1949): До вивчення мікофлори Канівського біогеографічного заповідника. - Наук. зап. Київ. ун-ту. 8 (6): 51-62.

Соломахіна В.М. (1977): Мікроміцети біогеоценозів Канівського заповідника. Повідомлення I. - Вісн. Київ. ун-ту. Сер. Біол. 19: 115-117.

Соломахіна В.М., Пруденко М.Н. (1998): Гриби (Mycobiota) Канівського заповідника. - Праці Канів. запов. 11: 5-107.

Braun U. (1999): Some critical notes on the classification and the generic concept of the Erysiphaceae. - Schlechtendalia. 3: 48-54.

Braun U., Shishkoff N., Takamatsu S. (2001): Phylogeny of *Podosphaera* sect. *Sphaerotheca* subsect. *Magnicellulatae* (*Sphaerotheca fuliginea* auct. s. lat.) inferred from rDNA ITS sequences – a taxonomic interpretation. - Schlechtendalia. 7: 45-52.

Braun U., Takamatsu S. (2000): Phylogeny of *Erysiphe*, *Microsphaera*, *Uncinula* (Erysiphaceae) and *Cystotheca*, *Podosphaera*, *Sphaerotheca* (Cystothecaceae) inferred from rDNA ITS sequences – Some taxonomic consequences. - Schlechtendalia. 4: 1-33.

Braun U., Takamatsu S., Heluta V., Limkaisang S., Divarangkoon R., Cook R., Boyle H. (2006): Phylogeny and taxonomy of powdery mildew fungi of *Erysiphe* sect. *Uncinula* on *Carpinus* species. - Mycological Progress. 5 (3): 139-153.

Mosyakin S.L., Fedoronchuk M.M. (1999): Vascular plants of Ukraine. A nomenclatural checklist. Kiev. 1-345.

НОВІ ДАНІ ПРО ГРИБИ УРОЧИЩА ХОЛОДНИЙ ЯР

М.М. Пруденко, В.В. Джаган

Канівський природний заповідник, Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Відомості про гриби урочища Холодний Яр та навколишніх територій до початку ХХІ ст. в літературі були відсутні. З огляду на це, протягом 2000 та 2004 рр. було розпочато вивчення грибів різних систематичних та екологічних груп урочища Холодний Яр для з'ясування їх видового складу та поширення в різних рослинних угрупованнях. В результаті цих досліджень було відмічено 180 видів грибів та грибоподібних організмів, повний список яких наведений у відповідній публікації (Пруденко, Джаган, 2005).

В серпні 2005 р., під час нетривалої експедиції по Черкащині, на території урочища Холодний Яр, зокрема в Креселецькому лісництві, нами було виявлено 35 видів грибів та грибоподібних організмів із 7 порядків 4 класів відділів Мухомycota, Ascomycota, Basidiomycota та групи анаморфних грибів, раніше не вказаних для Холодноярських лісів. Разом з тим, для 4 видів облигатнопаразитних грибів, раніше вказаних для даної території, відмічені нові рослини-господарі.

Нижче наводимо анотований список цих грибів та грибоподібних організмів. У роботі використано класифікаційну схему грибів, наведену у 8-му виданні "Ainsworth and Bisby's Dictionary of the Fungi" (Hawksworth et al., 1995). Скорочення авторів таксонів грибів відповідають сучасному стандарту (Р.М. Kirk, А.Е. Ansel, 1992).

Символом # позначено нові для урочища „Холодний Яр” види грибів, * – нові види рослин-господарів.

Відділ Мухомycota Клас Мухомycetes Порядок Liceales

Родина Tubiferaceae

Tubifera ferruginosa Gmel. — на гнилих стовбурах дерев, Креселецьке лісництво, дубово-грабовий ліс, зрідка, 11–13.08.05.

Відділ Ascomycota Клас Ascomycetes Порядок Erysiphales

Erysiphe heraclei DC. (анаморфа) (Soc. *Puccinia chaerophylli* Purton) – на *Anthriscus sylvestris* (L.) Hoffm., Креселецьке лісництво, дубово-грабовий ліс, південно-східний берег озера, 12.08.2005.

Erysiphe urticae (Wallr.) S. Blumer (анаморфа) – на *Urtica dioica* L., Креселецьке лісництво, по дорозі до монастиря, 12.08.2005.

Golovinomyces cichoracearum (DC.) Heluta (анаморфа) – на *Mycelis muralis* (L.) Dumort., Креселецьке лісництво, берег озера, 12.08.2005.

Golovinomyces depressus (Wallr.) Heluta – на *Arcium lappa* L.*, Креселецьке лісництво, околиці монастиря, 12.08.2005.

Golovinomyces galeopsidis (DC.) Heluta (анаморфа) – на *Leonurus cardiaca* L., Креселецьке лісництво, околиці монастиря, 12.08.2005.

Sphaerotheca balsaminae (Wallr.) Kari – на *Impatiens noli-tangere* L., Креселецьке лісництво, дубово-грабовий ліс, берег озера, 12.08.2005.

Sphaerotheca fugax Penz. et Sacc. (анаморфа) – на *Geranium sanguineum* L., Креселецьке лісництво, берег озера, 12.08.2005.

Відділ Basidiomycota Клас Basidiomycetes Порядок Agaricales

Родина Amanitaceae

Amanita phalloides (Waill. ex Fr.) Secr. – на ґрунті, Креселецьке лісництво, дубово-грабовий ліс, одинично, 11–13.08.05.

Родина Tricholomataceae

Clitocybe ericetorum (Bull.) Quél. – на ґрунті, Креселецьке лісництво, дубово-грабовий ліс, зрідка, 11–13.08.05.

Marasmius scorodonius (Fr.) Fr. – на ґрунті, Креселецьке лісництво, дубово-грабовий ліс, понад дорогою, місцями часто, 11–13.08.05.

M. rotula (Fr.) Fr. – на загниваючих гілках, листі, Креселецьке лісництво, дубово-грабовий ліс, зрідка, 11–13.08.05.

Порядок Russulales

Родина Russulaceae

Russula farinipes Rom. apud Britz. – на ґрунті, Креселецьке лісництво, дубово-грабовий ліс, звичайно, 11–13.08.05.

R. fragilis (Fr.) Fr. – на ґрунті, Креселецьке лісництво, дубово-грабовий ліс, звичайно, 11–13.08.05.

R. maculata Quél. – на ґрунті, Креселецьке лісництво, дубово-грабовий ліс, зрідка, 11–13.08.05.

R. nigricans (Merat.) Fr. – на ґрунті, Креселецьке лісництво, дубово-грабовий ліс, місцями часто, 11–13.08.05.

R. virescens (Zant.) Fr. – на ґрунті, Креселецьке лісництво, дубово-грабовий ліс, зрідка, 11–13.08.05.

Порядок Lycoperdales

Родина Lycoperdaceae

Bovista nigrescens Pers. – на ґрунті, Креселецьке лісництво, узлісся, зрідка, 11–13.08.05.

Lycoperdon pussillum Pers. – на ґрунті, Креселецьке лісництво, дубово-грабовий ліс, звичайно, 11–13.08.05.

Родина Geastraceae

Geastrum fimbriatum (Fr.) Fisch. – на ґрунті, Креселецьке лісництво, дубово-грабовий ліс, зрідка, 11–13.08.05.

Порядок Sclerodermatales

Родина Sclerodermataceae

Scleroderma citrinum Pers. – на ґрунті, Креселецьке лісництво, дубово-грабовий ліс, зрідка. 11–13.08.05.

Клас Teliomycetes

Порядок Uredinales

Coleosporium tussilaginis (Pers.) Lév.– *Campynula ranunculoides* L., Креселецьке лісництво, берег озера, 12.08.2005.

Puccinia caricina DC. – *Carex* sp.*, Креселецьке лісництво, по дорозі до монастиря, 12.08.2005.

Puccinia chaerophylli Purton (Soc. *Erysiphe heraclei* DC. (анаморфа) – на *Anthriscus sylvestris* (L.) Hoffm. *, Креселецьке лісництво, дубово-грабовий ліс, південно-східний берег озера, 12.08.2005.

Puccinia epilobii DC. – на *Epilobium* sp., Креселецьке лісництво, берег озера, 12.08.2005.

Puccinia hieracii (Röhl.) H. Mart. – *Taraxacum officinale* Webb ex Wigg., Креселецьке лісництво, дорога до монастиря, 12.08.2005.

Puccinia malvacearum Bertero ex Mont. – *Malva sylvestris* L., Креселецьке лісництво, дорога до монастиря, 12.08.2005.

Puccinia petasitis-pulchellae Lüdi – *Petasites spurius* (Retz.) Reichenb., Креселецьке лісництво, дубово-грабовий ліс, 12.08.2005.

Puccinia tanacetii DC. – *Artemisia vulgaris* L., Креселецьке лісництво, дубово-грабовий ліс, 12.08.2005.

Uromyces pisi (DC.) G.H. Otth – на *Lathyrus* sp., Креселецьке лісництво, дубово-грабовий ліс, луки на схід від лісництва, 12.08.2005.

Uromyces trifolii-repentis Liro ex Liro – на *Trifolium repens* L., Креселецьке лісництво, дубово-грабовий ліс, луки, навколо озера, 12.08.2005.

Анаморфні гриби

Ramularia sambucina Sacc. – на *Sambucus ebulus* L., Креселецьке лісництво, берег озера, 12.08.2005.

Phoma exigua Desm. – на *Sambucus ebulus* L., Креселецьке лісництво, берег озера, 12.08.2005.

Sepedonium aurea-fulvum Cke et Mass. – на *Xerocosmos* sp., Креселецьке лісництво, дубово-грабовий ліс, звичайно, 11–13.08.05.

Septoria rubi Westend. – на *Rubus* sp., Креселецьке лісництво, по дорозі до монастиря, 12.08.2005.

Література

- Пруденко М.М., Джаган В.В. (2005): Видовий склад грибів урочища “Холодний яр”. - Запов. справа в Україні. 11 (1): 21-28.
- Hawksworth D.L., Kirk P.M., Sutton B.C., Pegler D.N. (1995): Ainsworth et Bisby's Dictionary of the Fungi. Ed. 8th. 1-616.
- Kirk P.M., Ansel A.E. (1992): Authors of fungal names. - Index of fungi (Suppl.) – Wallingford: Int. Mycol. Inst. and Inst. of CAB International. 1-95.

ОСОБЛИВОСТІ ПРОСТОРОВОГО РОЗПОДІЛУ РАТИЧНИХ НА ТЕРИТОРІЇ ГІРСЬКОГО КРИМУ З УРАХУВАННЯМ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ ОКРЕМИХ ПІДПРИЄМСТВ

В.М. Смаголь, В.Л. Яриш

Національний аграрний університет, Карадазький природний заповідник

Вступ

На даний момент автохтонна фауна ратичних на Кримському півострові представлена двома видами – кримським благородним оленем (*Cervus elaphus brauneri*) та козулею (*Capreolus capreolus*), дослідження біології яких традиційно проводилося на території об'єктів природно-заповідного фонду, і в першу чергу – Кримського природного заповідника. З недавніх пір значний відсоток наукових досліджень проводиться також в Ялтинському гірсько-лісовому та Карадазькому природному заповідниках. Разом з тим, треба відмітити, що згадані об'єкти займають незначний відсоток території гірсько-лісової частини півострова (Яриш, 2006), а крім того, є лише резерватами відтворення мисливських видів (у нашому випадку – ратичних) тварин у регіоні. Попри це, значні площі Гірського Криму займають саме мисливські угіддя, тобто території з тривалим антропогенним навантаженням, яке відображається, в першу чергу, на популяціях крупних рослиноїдних тварин. Вивчення останніх, на жаль, залишається поза увагою більшості дослідників, тому скласти цілісну картину про стан ресурсів ратичних Криму можна лише з абстрактних позицій.

Матеріал та методика

Для аналізу стану популяції ратичних в межах регіону досліджень, нами були використані матеріали “Проектів організації та розвитку мисливського господарства” дев'яти мисливських господарств і дані “Проектів організації території, охорони, відтворення та рекреаційного використання природних комплексів і об'єктів” двох об'єктів природно-заповідного фонду (табл. 1). В основу досліджень покладено такий показник, як оптимальна ємність (Бондаренко та ін., 1993) окремого мисливського господарства чи заповідника, тобто загальна кількість козулі та оленя, розрахована на основі

площі підприємства та його оптимальної чисельності. За оптимальну чисельність ми приймали максимальну кількість особин конкретного виду на 1000 га угідь, при якій забезпечується їх нормальне існування без виснаження кормових ресурсів і завдання шкоди лісовому чи іншому господарству (Бондаренко та ін., 1993).

Результати та їх обговорення

В процесі аналізу даних оптимальної ємності (табл. 1) стала очевидною диспропорція рекомендованої чисельності козулі та благородного оленя (на користь останнього) на території Кримського природного заповідника, порівняно з аналогічними показниками мисливських господарств, а також – Ялтинського гірсько-лісового заповідника (де козуля виступає домінуючим видом). Для того, щоб зрозуміти суть даного процесу, дозволимо собі зробити посилання на роботу В.І. Крижановського (Крыжановский, 1965), який вивчав співвідношення популяцій козулі та благородного оленя на території Кримського природного заповідника (на той час – заповідно-мисливського господарства) в період 1923–1960 рр. (табл. 2)

Дані таблиці 2 свідчать, що до 40-х рр. минулого століття на території заповідника відмічалася значна кількість козулі, на тлі невисокої чисельності благородного оленя. Коли ж чисельність оленів стала збільшуватися, динаміка поголів'я козулі набула обернено пропорційних тенденцій. Оскільки в цей період у козулі не було відмічено природної елімінації, а відстріл

Таблиця 1.
Оптимальна ємність ратичних окремих підприємств Гірського Криму

Назва підприємства	Площа, га	Олень	Козуля
Судацьке Держ. лісомисливське господарство	47340	232	583
Сімферопольське Держ. лісомисливське госп.	62300	150	376
Старокримське Держ. лісомисливське госп.	19696	71	309
Севастопольське Держ. лісомисливське госп.	56967	240	690
Державне мисливське госп. “Холодна Гора”	38609	193	438
Державне мисливське госп. “Алуштинське”	46100	204	466
Державне мисливське госп. “Бахчисарайське”	53100	150	500
Мисл. госп. “Орліно-Куйбишевське” Всеармійського військового мисливського товариства	26000	215	611
Бахчисарайська районна організація Кримського Республіканського товариства мисливців і рибалок	52320	212	475
Ялтинський гірсько-лісовий прир. заповідник	14424	95	227
Кримський природний заповідник	34563	569	349

Таблиця 2.

Зміна чисельності ратичних на території Кримського заповідно-мисливського господарства (за В.І. Крыжановским, 1965)

Роки	Олень	Козуля
1923	60	200
1925	136	425
1930	329	1279
1935	665	–
1940	1800	1137
1945	972	400
1950	2096	781
1955	1969	400
1960	1564	315

проводився в незначних обсягах, єдиним поясненням зниження її чисельності автор вбачає міграцію тварин цього виду за межі заповідника, внаслідок конкурентної діяльності оленя (Крыжановский, 1965).

За певних умов, різні види ратичних в тій чи іншій мірі можуть конкурувати між собою. Це, головним чином, трофічна конкуренція та конкуренція за місця зимівлі. В розглянутому випадку, конкуренція бла-

городного оленя і козулі є класичним прикладом, оскільки на переважній території свого поширення ареали цих видів перекриваються. Харчовий раціон оленя та козулі значною мірою подібний, особливо в зимову пору. Аналогію можна провести і стосовно їхнього способу життя. Кормова зона козулі розташована на висоті до 80–150 см від поверхні ґрунту, що пов'язано з розмірами тварини (Drozd, Osiecki, 1973; Простаков, 1989) і тому в умовах сумісного проживання олень, як більш крупна тварина, має ряд переваг в добуванні корму. На думку М.А. Лавова (1978), олені об'їдають пагони дерев та кущів на висоту до 1,5–2 м від поверхні, таким чином, козулі залишається набір кормів, що має нижчу енергетичну цінність. В результаті настає так звана якісна нестача живлення. Козулі гірше розмножуються і частіше гинуть від хвороб, і як наслідок, їх загальна чисельність починає скорочуватися. Т.Б. Саблина (1955), яка вивчала екологію ратичних в лісах Біловезької пущі, заперечує їхню конкуренцію, підкреслюючи відмінності видового складу і різну висоту ярусів трофічної діяльності. Разом з тим, П.Б. Юргенсон (1968) вважає абсолютно очевидним фактом, що в місцях сумісного проживання обох видів козуля витісняється оленем в гірші стації.

За спостереженнями М.А. Лавова (1978), в найбільш важкій, в кормовому значенні, зимовий період сибірська козуля (*Capreolus pygargus*) уникає конкуренції, мігруючи з тайги на схили гір та в долини річок, в той час як марали (*C. e. sibiricus*) та ізюбри (*C. e. xanthopygus*) залишаються зимувати на більш засніжених ділянках. В.І. Крижановський (1965) вказує, що в зимовий період на території Кримського заповідника також спостерігаються масові міграції козулі. В цю пору за межі заповідника може відкочувати до 50% її поголів'я.

На тлі вищенаведеного, варто згадати, що з усього видового різноманіття ратичних саме козуля найкраще пристосована до так званого антропогенного ландшафту, тобто місцевості, зміненої внаслідок господарської діяльності людини. Тварини віддають перевагу вирубкам та згарищам, окремі групи зустрічаються в агроландшафтах та поблизу населених пунктів, що вка-

зує на високий рівень синантропної пристосованості виду.

Натомість, крупні розміри і вища трофейна цінність рогів благородного оленя зумовлюють його більшу принадність (порівняно з козулею) як об'єкта полювання. Разом з тим, варто вказати на нижчий рівень відтворення виду – самка оленя практично завжди приводить одного нащадка, на той час, як у козулі в нормі відмічається народження двієнь (Юргенсон, 1968; Лавов, 1978). На додачу згадаємо, що проведення рубок, сінокошіння, збір ягід, грибів – все це збільшує фактор занепокоєння, який в першу чергу відображається на популяціях найбільш крупних рослинних ссавців (Реймерс, Руковский, 1981). Таким чином, благородний олень часто вимушений покидати території з тривалим антропогенним тиском, попри їх кормову цінність. Тварини мігрують у більш безпечні місця і створюють там надмірну концентрацію, виснажуючи кормові ресурси і витісняючи звідти менш конкурентоспроможний вид – козулю, прикладом чому може слугувати ситуація, що склалася в Кримському природному заповіднику.

Дослідження динаміки фактичної чисельності ратичних протягом 1980–2003 рр. на території Гірського Криму (Яриш, 2005) демонструють значно вищу чисельність козулі, порівняно з благородним оленем, причому як в межах всього регіону досліджень, так і на території окремих підприємств, переважну частку з яких становлять мисливські угіддя. Виключення становить лише Кримський природний заповідник. Проте, аналіз зміни чисельності ратичних на території Ялтинського гірсько-лісового природного заповідника (Проект організації території і охорони природних комплексів ЯГЛЗ, 2000) показує, що в період з 1988 по 1992 рр. фактична чисельність благородного оленя значно перевищувала відповідні показники у козулі, а в 1998 р. – дорівнювала їм. Аналіз відповідності оптимальних та фактичних цифр поголів'я ратичних на території Ялтинського гірсько-лісового заповідника приводить нас до висновків, що рекомендовані дані оптимальної ємності його угідь вимагають перегляду.

Попередній аналіз аналогічних даних по Кримському природному заповіднику наводить на думку, що території природно-заповідного фонду з режимом посиленої охорони та стратегією невтручання в біоценотичні процеси, створюють більш оптимальні умови для існування благородного оленя, як екологічно вразливого виду. В умовах сумісного проживання козулі і оленя останній має вищі шанси досягти оптимальної ємності угідь, але виключно на територіях природно-заповідного фонду. Таким чином, при розрахунках оптимальної чисельності ратичних для Ялтинського гірсько-лісового заповідника, по аналогії з Кримським природним заповідником, необхідно збільшити рекомендовану кількість благородного оленя і, навпаки, зменшити – козулі. В даному випадку варто відмітити підпорядкування Ялтинського гірсько-лісового заповідника Республіканському комітету лісового і мисливського господарства АР Крим, а також – нетривале перебування його території в статусі об'єкта природ-

но-заповідного фонду (з 1973 р.). Форми ведення господарства на території заповідника залишилися, певною мірою, споживацькими, про що згадується у “Проекті організації території і охорони природних комплексів ЯГЛЗ” (2000). Цілком закономірно, що за основу розрахунків оптимальної чисельності козулі та оленя для Ялтинського гірсько-лісового заповідника були взяті нормативи мисливських угідь відповідної природнокліматичної зони (Шадура, 2002).

Таким чином, методика розрахунку оптимальної ємності угідь, розроблена для лісомисливських господарств, не може застосовуватися на заповідних територіях, що зумовлює в кожному випадку індивідуальний підхід, з урахуванням функціонального призначення даної території.

Література

- Бондаренко В.Д., Делеган І.В., Татаринів К.А. та ін. (1993): Мисливство-знавство: Навчальний посібник. РНМК ВО. 1-200.
- Крыжановский В.И. (1965): Благородный олень и косуля на Украине, их экология и перспективы хозяйственного использования. - Дис. ... канд. биол. наук. Киев. 1-226.
- Лавов М.А. (1978): Косуля. Крупные хищники и копытные звери. М.: Лесн. пром-сть. 191-220.
- Настанова з упорядкування мисливських угідь /Під ред. М.В. Шадури. К.: Держкомлісгосп України, 2002. 1-114.
- Проект організації території та охорони природних комплексів Кримського природного заповідника Державного управління справами Президента України. Ірпінь, 2000. 1 (1): 1-428.
- Проект організації території та охорони природних комплексів Ялтинського гірсько-лісового природного заповідника Державного комітету лісового господарства України. Ірпінь, 2000. 1 (1): 1-299.
- Проект організації та розвитку мисливського господарства державного мисливського господарства “Бахчисарайське” Республіканського комітету по лісовому і мисливському господарству АР Крим Державного комітету лісового господарства України. Ірпінь, 2000. 1 (1): 1-337.
- Проект організації та розвитку мисливського господарства державного мисливського господарства “Холодна Гора” Республіканського комітету по лісовому і мисливському господарству АР Крим Державного комітету лісового господарства України. Ірпінь, 2000. 1 (1): 1-336.
- Проект організації та розвитку мисливського господарства державного мисливського господарства “Алуштинське” Республіканського комітету по лісовому і мисливському господарству АР Крим Державного комітету лісового господарства України. Ірпінь, 2000. 1 (1): 1-339.
- Проект організації та розвитку лісового господарства Сімферопольського державного лісомисливського господарства Республіканського комітету по лісовому і мисливському господарству АР Крим Державного комітету лісового господарства України. Ірпінь, 2000. 1 (1): 1-476.
- Проект організації та розвитку лісового господарства Судацького державного лісомисливського господарства Республіканського комітету по лісовому і мисливському господарству АР Крим Державного комітету лісового господарства України. Ірпінь, 2000. 1 (1): 1-421.
- Проект організації та розвитку лісового господарства Старокримського державного лісомисливського господарства Республіканського комітету по лісовому і мисливському господарству АР Крим Державного комітету лісового господарства України. Ірпінь, 2000. 1 (1): 1-350.
- Проект організації та розвитку Севастопольського державного лісомисливського господарства Державного комітету лісового господарства України. Ірпінь, 2000. 1 (1): 1-341.
- Проект організації та розвитку мисливського господарства “Орліно-Куйбишевське” Всеармійського військового мисливського товариства АР Крим. Ірпінь, 2000. 1 (1): 1-184.
- Проект організації та розвитку мисливського підприємства “Бахчисарайська районна організація Кримського Республіканського Товариства мисливців і рибалок”. Таврійська Державна агротехнічна академія. Мелітополь, 2005. 1-115.
- Простаков Н.П. (1989): Косуля Центрального Черноземья. - Автореф. дис. ... канд. биол. наук. М. 1-19.
- Реймерс Н.Ф., Руковский Н.Н. (1981): Охота на зверей. - Спортивная охота в СССР. М.: Физкультура и спорт. 175-290.
- Саблина Т.Б. (1955): Копытные Беловежской пуши. - Тр. Ин-та морфологии животных им. А.Н. Северцова. 15. 191.
- Юргенсон П.Б. (1968): Охотничьи звери и птицы (прикладная экология). М.: Лесн. пром-сть. 308.
- Яриш В.Л. (2005): Динаміка чисельності благородного оленя та козулі в лісових біоценозах Гірського Криму. - Запов. справа в Україні. 11 (1): 29-31.
- Яриш В.Л. (2006): Організаційно-господарська структура мисливських угідь в лісових біоценозах Гірського Криму. - Наук. вісн. Нац. аграрного ун-ту. 96: 98-104.
- Drozd A., Osiecki A. (1973): Intake and digestibility of natural feeds by roe-deer. - Acta Theriologica. 18: 81-91.

НАСЕЛЕНИЕ ПТИЦ БУКОВЫХ ЛЕСОВ КРЫМСКОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА

Б.А. Аштак

Крымский природный заповедник

Буковые леса произрастают в Крымском природном заповеднике на площади 7500 га, что составляет 28,1 % территории заповедных лесов. Население птиц буковых лесов заповедника исследовалось в 1928 г. И.И. Пузановым (1931), в 1964 и 1965 гг. – Ю.В. Костиным (1966). Это дает уникальную возможность определить многолетнюю динамику населения птиц.

Цель настоящей работы заключается, в основном, в проведении на основании собранных оригинальных материалов количественной оценки населения птиц буковых лесов заповедника, сравнение с результатами учетов птиц И.И. Пузанова (1931) и Ю.В. Костина (1966).

Материал и методика

В гнездовой период учеты птиц проводились с 1998 по 2006 гг. Время проведения исследований – последняя декада мая. Для проведения учетов было выбрано 5 постоянных маршрутов длиной по одному километру. Маршруты пролегли на северном склоне главной гряды Крымских гор в районе кордона Алабач, Чучельского перевала и кордона Седуна в местах обитания птиц, классифицированных Ю.В. Костиным как буковые леса (Костин, Ткаченко, 1963). Основной тип леса И.И. Пузанов (1931) охарактеризовал как наиболее типичную ассоциацию чистого высокоствольного буко-

вого леса (*Fagetum dentariosum*). Это наиболее характерный для заповедника биотоп, с его скудным травяным покровом и подседом, отличается сравнительной бедностью и монотонностью животного населения (Пузанов, 1931). Высота над уровнем моря от 680 до 1300 м.

В период гнездования нами проведено 44 учета и пройдено 44 учетных километра.

В зимний период учеты птиц проводились с 29.11.2005 г. до 13.01.2006 г. В конце ноября учеты проводились на тех же маршрутах, что и в гнездовой период, а в декабре и январе, из-за невозможности проезда, только на маршрутах от кордона Седуна до Чучельского перевала (680–1150 м н. у. м.). Всего в зимний период проведено 18 учетов и пройдено 18 учетных километров.

Протяженность маршрутов и время проведения учетов определялись в соответствии влиянию на их результаты суточной активности птиц (Аппак, 1998). Небольшая протяженность маршрутов, проходивших вдоль узкой, исключавшей влияние на плотность птиц опушечного эффекта, дороги, компенсировалась их постоянством и частотой проведения учетов.

Учеты птиц проводились на неограниченной полосе по методике Ю.С. Равкина (1968). Учитывали все виды птиц, в том числе и редких, что соответствует методике, в случае увеличения длины маршрута во много раз (Равкин, 1968). Некоторые виды вряд ли можно отнести к птицам определенного типа местообитаний. Тем не менее, полученные данные могут иметь определенную ценность.

Анализ населения птиц проводился по методике К.П. Филонова (1988), где:

1. Плотность – число особей одного (или нескольких) видов на единицу площади (в нашей работе – ос./км²).

2. Относительное обилие (%) – число особей вида (или группы видов) относительно других видов.

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

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

5. Очень редкие виды – до 0,99, редкие – 1–9,9, обычные – 10–99,9, многочисленные – 100–499,9 ос./км².

6. Кроме этого нами была выделена группа особо многочисленных птиц – 500 и более ос./км².

Результаты учетов птиц в гнездовой период усредняли по годам, в зимний период – по месяцам. В таблицах приведена средняя многолетняя плотности и относительного обилия в гнездовой период, средняя плотности и относительного обилия за период зимовки, а также встречаемость по видам.

Учеты сов в буковых лесах проводились с 2004 по 2006 гг. На пяти постоянных маршрутах, длиной по одному километру в районе Чучельского перевала. Весенние учеты проводились, в зависимости от времени таяния снегов, с 27.03 по 18.04, осенние – с 13.09 по

13.10. Всего на постоянных маршрутах проведено 30 учетов и пройдено 30 учетных километров. Кроме этого, проводились учеты сов в буковых лесах на маршрутах: Никитская яйла – кордон Алабач, к Буковского – к. Олень, на южных склонах гор в районе к. Красный камень. Время проведения учетов – от наступления сумерок, до 24 часов. Во время учетов применялся метод голосовой стимуляции при помощи фонограмм голосов сов в следующей последовательности: мохноногий сыч (*Aegolius funereus*), серая неясыть (*Strix aluco*), филин (*Bubo bubo*). Во время прохождения маршрутов проводилось предварительное прослушивание. В случае обнаружения самостоятельно вокализирующих птиц, воспроизводили крик отмеченного вида. Если голоса сов отмечены не были, через каждые 200 метров останавливались и в течение 15 минут воспроизводили голоса сначала мохноногого сыча, а затем серой неясыти. Если ответа не было, воспроизводили голос филина. Неясыти начинали вокализацию при воспроизведении голоса мохноногого сыча.

При расчете плотности серой неясыти исходили из того, что голос этой птицы прослушивается на расстоянии до 500 м (Яцюк, 2005).

Результаты и обсуждение

Видовой состав птиц буковых лесов

Ю.В. Костин (1966) в списке птиц буковых лесов заповедника, который, по мнению автора, не претендует на исчерпывающую полноту, однако, довольно полно охватывает видовой состав птиц буковых лесов, отмечает 52 вида птиц. Нами, за двадцать лет исследований, из этого списка отмечено 42 вида (80,8 %). Десять видов птиц нами отмечены не были:

Орлан-белохвост (*Haliaeetus albicilla*). И.И. Пузанов (1931) считал орлана-белохвоста обычной птицей Крымского заповедника. Ю.В. Костин (1966) также считал его оседлой птицей буковых лесов. Мы, за 20 лет наблюдений, видели орлана-белохвоста на территории заповедника только один раз – 9.11.1992 г. Одна птица пролетела на юг над долиной р. Альмы. В буковых лесах, в районе проведения исследований, орлан не отмечался.

Козодой (*Caprimulgus europaeus*). И.И. Пузанов (1931) считал козодоя обычной птицей заповедника. По данным Ю.В. Костина (1966), козодой – пролетная птица буковых лесов. Нами эти птицы в буковых лесах не отмечались ни разу.

Береговая ласточка (*Riparia riparia*). И.И. Пузанов (1931) эту птицу в заповеднике не встречал. Ю.В. Костин (1966) зарегистрировал береговую ласточку как пролетную птицу буковых лесов. Нами эти птицы в буковых лесах не отмечались.

Жулан (*Lanius collurio*). И.И. Пузанов (1931) считал, что эти птицы гнездятся в заповеднике только на полянах пойменного леса, на Алуштинском перевале и на Южном берегу. Ю.В. Костин (1966) регистрирует жулана как гнездящуюся птицу буковых лесов. Нами эти птицы в буковых лесах не отмечались.

Чернолобый сорокопут (*L. minor*). По данным И.И. Пузанова (1931), чернолобый сорокопут встречается довольно редко на открытых полянах пойменного леса и, повидимому, не гнездится в пределах заповедника. Ю.В. Костин (1966) отметил этих птиц в буковых лесах, как пролетных. Нами чернолобые сорокопуты в буковых лесах не наблюдались.

Обыкновенный скворец (*Sturnus vulgaris*). По данным И.И. Пузанова (1931), скворец встречался в заповеднике лишь в нижних частях пойменного леса по течению рек Коссе, Альмы, Япалаха, Качи. Изредка гнезился. Таким образом, в зоне буковых лесов эти птицы не были зарегистрированы. Ю.В. Костин (1966) отметил эту птицу в буковых лесах, как гнездящуюся. Нам в буковых лесах обыкновенные скворцы не встречались.

Серая ворона (*Corvus cornix*). И.И. Пузанов (1931) указывает на то, что серая ворона лишь случайно появляется в заповеднике, особенно во время перекочевок из области предгорий на Южный берег. Ю.В. Костин (1966) отметил эту птицу, как гнездящуюся в буковых лесах. Мы в буковых лесах серых ворон не встречали.

Свиристель (*Bombicilla garrulus*). По данным И.И. Пузанова (1931) свиристель – регулярно зимующая в заповеднике птица. Держится в одиночку и большими стаями, преимущественно в пойменном лесу. Ю.В. Костин зарегистрировал эту птицу как зимующую в буковых лесах. Нами свиристели в буковых лесах не отмечались.

Соловей (предположительно *Luscinia luscinia*). внесен в список птиц буковых лесов (Костин, 1966). Нами 29.09.2000 г. на юго-восточных склонах г. Чатырдаг, на поляне в буковом лесу, отловлен на роднике паутиной сетью южный соловей (*Luscinia megarhynchos*) (Аппак, 2002). В буковых лесах заповедника эти птицы нами не отмечались.

Длиннохвостая синица (*Aegithalos caudatus*). Данных о встречах длиннохвостых синиц в буковых лесах И.И. Пузанов (1931) не приводит. Ю.В. Костин (1966) считал эту птицу оседлой. Нами длиннохвостая синица в буковых лесах не отмечалась.

Кроме птиц, внесенных в список Ю.В. Костина (1966), нами в сплошных буковых лесах заповедника отмечались следующие виды:

Черный аист (*Ciconia nigra*). Отмечались в буковых лесах на р. Альме 1 и 5.06.1990 г. и 8.07.2003 г.

Обыкновенная горлица (*Streptopelia turtur*). Отмечена нами во время учетов птиц в буковых лесах в мае 1998 г.

Пеночка-теньковка (*Phylloscopus collybita*). И.И. Пузановым (1931) наблюдалась в заповеднике на весеннем пролете (тип леса не указан). В списке птиц буковых лесов Ю.В. Костина (1966) этой птицы нет. Нами пеночка-теньковка отмечалась в буковых лесах на весенних учетах и в период гнездования. В период гнездования самцы этой птицы наблюдались нами с 1987 г. Весь гнездовой период они пели на занятых ими участках – заросших травой небольших полянах в старом буковом лесу, с редкими кустящимися буками. На двух контрольных участках по полянам протекают не-

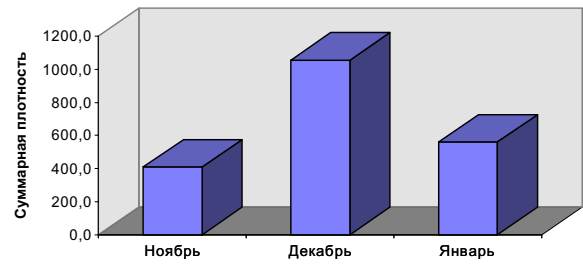


Рис. 1. Динамика среднемесячной суммарной плотности в период зимовки.

большие ручейки. Поиск гнезд пеночек-теньковок результатов не дал.

Кроме этого, И.И. Пузановым (1931) во время учетов птиц в буковых лесах отмечена, как случайно залетевшая, садовая овсянка (*Emberiza hortulana*). В список птиц буковых лесов Ю.В. Костин (1966) не внесена. Не была включена эта птица и в список птиц горно-лесной части Крымского заповедно-охотничьего хозяйства (Костин, Ткаченко, 1963). Нами на территории заповедника не отмечалась.

Численность птиц буковых лесов

Период зимовки

Средняя суммарная плотность птиц в период зимовки составила 674,4 ос./км² ($\pm 65,4$) ос./км². Наиболее низкой (408,3 ос./км²) суммарная плотность птиц была в ноябре, а наиболее высокой (1055,6 ос./км²) – в декабре. Видовое разнообразие равно 0,5. Динамика суммарной плотности по месяцам представлена на рис. 1.

Суммарная плотность определялась высоким урожаем семян бука, в основном, за счет прилета на зимовку значительного количества больших синиц (*Parus major*). Результаты учетов птиц в период зимовки представлены в таблице 1.

Таблица 1. Результаты учетов птиц в период зимовки

Вид	Плотность (ос./км²)		Относит. обилие (%)		Встречаемость (%)
	М	$\pm m$	М	$\pm m$	
<i>Parus major</i>	493,3	63,0	67,0	3,7	94,4
<i>P. ater</i>	69,1	17,1	10,5	3,4	50,0
<i>Fringilla coelebs</i>	39,9	6,5	7,4	2,0	55,6
<i>Dendrocopos major</i>	32,9	1,7	10,6	2,7	55,6
<i>Chloris chloris</i>	9,1	1,7	0,8	0,2	22,2
<i>Columba palumbus</i>	7,9	2,6	0,5	0,2	11,1
<i>Garrulus glandarius</i>	5,6	1,3	0,5	0,08	16,7
<i>Parus caeruleus</i>	4,6	0,8	0,7	0,2	11,1
<i>Fringilla montifringilla</i>	3,8	1,3	1,2	0,5	5,6
<i>Turdus viscivorus</i>	2,7	0,7	0,2	0,05	11,1
<i>Certia familiaris</i>	2,2	0,7	0,2	0,1	5,6
<i>Acanthis cannabina</i>	2,2	0,7	0,1	0,06	5,6
<i>Corvus corax</i>	0,9	0,07	0,2	0,04	77,8
<i>Accipiter nisus</i>	0,2	0,08	0,05	0,02	5,6
Суммарная плотность	674,4				

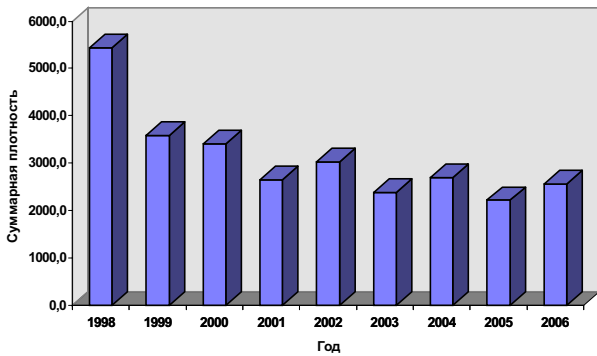


Рис. 2. Динамика среднегодовой суммарной плотности в период гнездования.

В период зимовки в буковых лесах отмечено 14 видов птиц суммарной плотностью 674,4 ос./км² (табл. 1) Из них:

Многочисленные: 1 вид (7,1%) плотностью 493,3 ос./км² (73,1%) – большая синица.

Обычные: 3 вида (21,4%) суммарной плотностью 141,9 ос./км² (21,0%) – московка (*Parus ater*), зяблик

Таблица 2. Результаты учетов птиц в период гнездования

Вид	Плотность (ос./км ²)		Относит. обилие (%)		Встречаемость (%)
	М	± m	М	± m	
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	1024,4	57,8	33,4	1,5	100,0
<i>Fringilla coelebs</i>	963,9	55,4	32,1	2,1	100,0
<i>Erithacus rubecula</i>	415,3	28,0	14,1	1,0	100,0
<i>Parus ater</i>	250,7	81,2	5,8	1,6	50,0
<i>Turdus merula</i>	102,8	9,3	3,4	0,3	100,0
<i>Phoenic. phoenicurus</i>	46,5	6,7	1,4	0,2	50,0
<i>Turdus philomelos</i>	46,3	7,3	1,8	0,3	100,0
<i>Certhia familiaris</i>	43,6	8,1	1,2	0,2	36,4
<i>Coccothr. coccothraustes</i>	41,8	16,2	1,0	0,3	36,4
<i>Sylvia atricapilla</i>	37,3	5,7	1,2	0,2	86,4
<i>Dendrocopos major</i>	36,1	5,1	1,2	0,1	72,7
<i>Parus major</i>	24,4	5,2	0,7	0,2	31,8
<i>P. caeruleus</i>	23,0	9,4	0,9	0,4	22,7
<i>Chloris chloris</i>	16,4	3,6	0,7	0,2	31,8
<i>Troglodytes troglodytes</i>	14,2	1,8	0,5	0,1	50,0
<i>Cuculus canorus</i>	10,2	1,8	0,4	0,1	95,5
<i>Streptopelia turtur</i>	4,6	2,4	0,1	0,05	2,3
<i>Columba oenas</i>	3,8	0,7	0,1	0,03	31,8
<i>Muscicapa striata</i>	2,2	1,2	0,1	0,05	2,3
<i>Phylloscopus trochilus</i>	1,1	0,6	0,04	0,02	4,5
<i>Garrulus glandarius</i>	0,6	0,2	0,02	0,01	9,1
<i>Columba palumbus</i>	0,4	0,1	0,02	0,01	22,7
<i>Phylloscopus collybita</i>	0,4	0,2	0,02	0,01	4,5
<i>Apus apus</i>	0,2	0,1	0,01	0,003	13,6
<i>Corvus corax</i>	0,2	0,1	0,01	0,002	59,1
<i>Buteo buteo</i>	0,07	0,04	0,003	0,002	22,7
<i>Carduelis carduelis</i>	0,03	0,02	0,001	0,001	9,1
<i>Aegypius monachus</i>	0,01	0,005	0,0004	0,0002	9,1
<i>Gyps fulvus</i>	0,01	0,004	0,0003	0,0002	2,3
Суммарная плотность	3110,5				

(*Fringilla coelebs*), пестрый дятел (*Dendrocopos major*).

Редкие: 8 видов (57,1%) суммарной плотностью 38,1 ос./км² (5,7%) – обыкновенная зеленушка (*Chloris chloris*), вяхирь (*Columba palumbus*), сойка (*Garrulus glandarius*), обыкновенная лазоревка (*Parus caeruleus*), вьюрок (*Fringilla montifringilla*), дераба (*Turdus viscivorus*), обыкновенная пищуха (*Certhia familiaris*), коноплянка (*Acanthis cannabina*).

Очень редкие: 2 вида (14,3%) суммарной плотностью 1,2 ос./км² (0,2%) – ворон (*Corvus corax*), перепелятник (*Accipiter nisus*).

Ю.В. Костин (1966) считал, что в буковых лесах с октября до второй половины марта общая численность птиц и видовой их состав существенно не изменяются. По данным наших исследований с ноября 2005 по январь 2006 г. суммарная плотность птиц значительно менялась (рис. 1). Количество отмеченных видов менялось менее существенно. Так, в ноябре было отмечено 9 (64,3), в декабре 11 (78,6) и в январе 10 (71,4) видов.

По данным октябрьских учетов Ю.В. Костина (1966), безусловным доминантом в буковых лесах являлась московка. Ее относительная численность колебалась в довольно широких пределах, однако в безлистном лесу оставалась неизменно высокой – от 23 до 66% общего числа встреч. По нашим данным, численность московок в последние годы значительно снизилась во всех типах леса (Аппак, 2003). В буковых лесах зимой 2005–2006 г. относительное обилие этих птиц составило 10,5 (± 3,4) %.

По результатам октябрьских учетов 1964 г. (Костин, 1966) на первый план по численности выступают временные или эпизодические доминанты – дубонос *Coccothraustes coccothraustes* и вьюрок. Несмотря на высокий урожай бука, во время наших исследований в зимний период дубоносы вообще не были отмечены, а относительное обилие вьюрков составило 1,2 (± 0,5) %. В это же время плотность дубоносов в пойменных лесах была 2228,6 особей/км² (относительное обилие – 55,4 %).

Гнездовой период

Средняя суммарная плотность птиц в гнездовой период составила 3110,5 (± 171,1) ос./км². Наиболее низкой (2221,9 особи/км²) суммарная плотность птиц была в 2005 г., а наиболее высокой (5434,0 ос./км²) – в 1998 г. Видовое разнообразие равно 0,5. Многолетняя динамика суммарной плотности представлена на рис. 2.

Наиболее высокая суммарная плотность птиц в 1998 г. определялась одновременной высокой численностью двух доминирующих видов – пеночки-трещотки (*Phylloscopus sibilatrix*) и зяблика.

Результаты учетов птиц в период гнездования представлены в таблице 2.

В гнездовой период в буковых лесах отмечено 29 видов птиц суммарной плотностью 3110,5 ос./ км² (табл. 2). Из них:

Особо многочисленны: 2 вида (6,9 %) суммарной плотностью 1988,3 ос./км² (63,9 %) – пеночка-трещотка, зяблик.

Многочислен-
ные: 3 вида (10,3
%) суммарной
плотностью 768,8
ос./км² (24,7 %) –
зарянка (*Erithacus
rubecula*), москво-
ка, черный дрозд
(*Turdus merula*).

Обычные: 11
видов (37,9 %) суммарной плотно-

стью 339,8 ос./км² (10,9 %) – обыкновенная горихвостка (*Phoenicurus phoenicurus*), певчий дрозд (*Turdus philomelos*), обыкновенная пищуха, обыкновенный дубонос, черноголовая славка (*Sylvia atricapilla*), пестрый дятел, большая синица, обыкновенная лазоревка, обыкновенная зеленушка, крапивник (*Troglodytes troglodytes*), обыкновенная кукушка (*Cuculus canorus*).

Редкие: 4 вида (13,8 %) суммарной плотностью 11,7 ос./км² (0,4 %) – обыкновенная горлица, клинтух (*Columba oenas*), серая мухоловка (*Muscicapa striata*), пеночка-весничка (*Phylloscopus trochilus*).

Очень редкие: 9 видов (31,0 %) суммарной плотностью 1,9 ос./км² (0,06 %) – сойка, вяхирь, пеночка-теньковка, черный стриж (*Apus apus*), ворон, канюк (*Buteo buteo*), черноголовый щегол (*Carduelis carduelis*), черный гриф (*Aegypius monachus*), белоголовый сип (*Gyps fulvus*).

Во время учетов в гнездовой период И.И. Пузановым (1931) отмечено 19, Ю.В. Костиным (1966) – 23, нами – 29 видов птиц. В своей работе Ю.В. Костин приводит результаты учетов только пяти наиболее многочисленных видов. Основными доминантами являются пеночка-трещотка и зяблик. Во время исследований И.И. Пузанова (1931) и Ю.В. Костина (1966) наиболее многочисленными птицами буковых лесов были зяблики. Во время наших исследований – пеночка-трещотка (табл. 3). Доля зарянок и певчих дроздов в населении птиц в учетах Ю.В. Костина (1966) выше, чем в результатах учетов И.И. Пузанова (1931) и наших данных. Относительное обилие черных дроздов по данным наших исследований ниже, чем у И.И. Пузанов (1931) и у Ю.В. Костина (1966).

Для сравнения с данными И.И. Пузанова (1931), нами были пересчитаны результаты учетов 2006 г. по использованной им методике. В таблице 4 указано количество особей птиц, отмеченных за 6 часов проведения учетов.

Всего за шесть часов учетов отмечено 28 видов птиц, нами в 2006 г. отмечено 24 (85,7 %), И.И. Пузановым (1931) – 19 (67,9 %). 15 (53,6 %) видов были отмечены на учетах обоими исследователями. Из них численность увеличилась у 8 (53,3 %) видов – зяблик, пеночка-трещотка, черный дрозд, певчий дрозд, зарянка, обыкновенная кукушка, канюк, обыкновенная горихвостка. Особенно значительно увеличилась численность зябликов и пеночек-трещоток. Снизилась численность у 6 (40,0 %) видов – пестрый дятел, москвока, крапивник, черноголовая славка, вяхирь, большая

Таблица 3.
Относительное обилие птиц (%)

	1928 г.	1964–1965 гг.	1998–2006 гг.
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	14–32,3	4 (1965)–18 (1964)	25,2 (2001)–53,2 (2004)
<i>Fringilla coelebs</i>	24–36,5	29 (1964)–46 (1965)	9,1 (2004)–45,8 (2006)
<i>Erithacus rubecula</i>	2,2–17,4	11 (1965)–23 (1964)	3,9 (1998)–20, 9 (2004)
<i>Turdus philomelos</i>	3,8–5,6	5–10	0,1 (1998)–4,7 (2001)
<i>T. merula</i>	3,0–8,4	4–7	1,3(1999)– 5,4 (2000)
Остальные виды	18,8–29,2	22–53	6 (2004)–40,5 (1998)

синица. Особенно значительно уменьшилась численность пестрых дятлов и москвоков.

И только у одного вида (6,7 %) – сойки – количество отмеченных на учетах птиц одинаково.

Таким образом, в настоящее время численность птиц буковых лесов значительно увеличилась, в основном, за счет двух доминирующих видов – зяблика и пеночки-трещотки.

Совы

В буковых лесах нами отмечен только один вид сов – серая неясыть. В начале гнездового периода плот-

Таблица 4.

Количество особей птиц отмеченное за 6 часов учетов

Вид	1928 г.		2006 г.	
	n	%	n	%
<i>Buteo buteo</i>	1	0,2	6	0,5
<i>Aegypius monachus</i>			2	0,2
<i>Gyps fulvus</i>			1	0,08
<i>Columba palumbus</i>	9	1,9	5	0,4
<i>C. oenas</i>			7	0,6
<i>Cuculus canorus</i>	4	0,8	31	2,5
<i>Apus apus</i>			2	0,2
<i>Dendrocopos major</i>	18	3,8	7	0,6
<i>Motacilla cinerea</i>	6	1,3		
<i>Garrulus glandarius</i>	1	0,2	1	0,08
<i>Corvus corax</i>			16	1,3
<i>Troglodytes troglodytes</i>	11	2,3	3	0,2
<i>Prunella modularis</i>	1	0,2		
<i>Sylvia atricapilla</i>	31	6,6	24	1,9
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	103	21,8	204	16,3
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	4	0,8	5	0,4
<i>Erithacus rubecula</i>	60	13	88	7
<i>Turdus merula</i>	29	6,1	76	6,1
<i>T. philomelos</i>	17	3,6	47	3,8
<i>T. viscivorus</i>	3	0,6		
<i>Parus ater</i>	19	4	9	0,7
<i>P. caeruleus</i>			3	0,2
<i>P. major</i>	4	0,8	3	0,2
<i>Certhia familiaris</i>			1	0,08
<i>Fringilla coelebs</i>	150	31,7	706	56,5
<i>Chloris chloris</i>			1	0,08
<i>Coccothr. coccothraustes</i>			2	0,2
<i>Emberiza hortulana</i>	2	0,4		
Всего:	473		1250	

ность серых неясытей, согласно результатам учетов, составила $2,1 (\pm 0,07)$ ос./км². Численность этих птиц в течение года меняется. Значительная часть неясытей откочевывают на зиму в северные предгорья и на Южный берег. На Южном берегу неясыти появляются в конце сентября или в начале октября и держатся здесь до начала – середины марта (Костин, 1983). По нашим данным, эти птицы встречаются на Южном берегу и в последней декаде марта. Так, мы наблюдали серую неясыть в Алуште 23.03.1994 г. Плотность серой неясыти в буковых лесах осенью – $0,6 (\pm 0,07)$ ос./км². Таким образом, численность птиц осенью в 3,3 раза (различия достоверны при $p < 0,05$) ниже, чем в начале гнездового периода.

По результатам учетов неясытей по голосам, проведенных силами лесной охраны Крымского заповедно-охотничьего хозяйства в марте 1965 г. (Костин, 1966), плотность этих птиц в буковых лесах была $0,6$ ос./км². По учетам в 1966–1967 гг. (Костин, 1983) – $0,7$ ос./км². Таким образом, в буковых лесах в настоящее время численность этих птиц в гнездовой период значительно увеличилась. По данным Ю.В. Костина (1983), наиболее многочисленны неясыти были в дубовых лесах заповедника – $0,96$ ос./км². Во время наших исследований численность неясытей в дубово-смешанных лесах весной была $1,5 (\pm 0,07)$ ос./км², что в 1,4

ниже, чем в буковых лесах (различия достоверны при $p < 0,05$).

Литература

- Аппак Б. А. (1998): Влияние изменений суточной активности птиц на результаты маршрутных учетов. - Роль охоронюваних природних територій у збереженні біорізноманіття. Канів. 142-144.
- Аппак Б. А. (2002): Новые данные о сроках миграций и численности южных соловьев в районе г. Алушты. - Беркут. 11 (1): 123-125.
- Аппак Б. А. (2003): Динамика численности москотов в Крымском природном заповеднике. - Роль природно-заповідних територій у підтриманні біорізноманіття. Канів. 190-191.
- Костин Ю.В., Ткаченко А. А. (1963): Зоологические исследования и современное состояние фауны позвоночных. - Крымское заповедно-охотничье хозяйство. Симферополь: Крымиздат. 165-212.
- Костин Ю.В. (1966): Видовой состав и сезонные аспекты птиц буковых лесов. - Изучайте и охраняйте природу. Симферополь. 38-46.
- Костин Ю.В. (1983): Птицы Крыма. М.: Наука. 142.
- Пузанов И.И. (1931): Предварительные итоги изучения фауны позвоночных Крымского заповедника. - Сб. работ по изучению фауны Крымского гос. заповедника. Москва, Ленинград: Гос. мед. изд-во. 5-37.
- Равкин Ю. С. (1967): К методике учета птиц лесных ландшафтов. - Природа очагов клещевого энцефалита на Алтае. Новосибирск. 66-75.
- Филонов К. П. (1988): Количественные подходы к инвентаризации населения птиц в заповедниках. - Пробл. инвентаризации живой и неживой природы в заповедниках. М.: Наука. 156-173.
- Яцюк Е. А. (2005): К методике учета численности серой неясыти. - Беркут. 14 (3): 255-262.

ГНЕЗДЯЩИЕСЯ ХИЩНЫЕ ПТИЦЫ ЗАКАЗНИКА “РАЦИНСКАЯ ДАЧА”

Д.С. Олейник, К.А. Рединов

Мелитопольский педуниверситет, Региональный ландшафтный парк “Кинбурнская коса”

Урочище “Рацинская дача” находится в Вознесенском районе Николаевской области. Это один из старых искусственных лесов, первые посадки были сделаны еще в 1870 г. В 1938 г. основной лесобразующей породой был вяз, с примесью дуба, гледичии, робинии, клена и деревьев других пород. Площадь леса составляла 1655 га (Зябрев, 1940). В настоящее время значительную площадь леса занимают средневозрастные и молодые насаждения, меньшую – зрелые лиственные леса, насаждения кустов и ореховые сады (Костюшин, Мирошниченко, 1995). В 1974 г. здесь создан общегосударственный заказник на площади 1782 га.

Овраг, в котором посажен лес, во многих местах заболочен, в нем находятся истоки р. Белоусовка. В заказнике есть два искусственных пруда, а также вольер для копытных животных, строения. Через северную часть леса проходит траса общегосударственного значения. Внутри его находится с. Рацинская Дача (лесничество), а в непосредственной близости расположены села Вознесенское, Малосолёное, Григоровское и Трудовое.

В XX ст. лес неоднократно обследовался орнитологами. В 1938 г. (15–29.05 и 15–22.06) здесь работал

М.И. Зябрев (1940). В конце 1940-х гг. его посещал В.И. Таращук (1953), а в июне 1968 г. работала экспедиция И.Б. Волчанецкого (Волчанецкий и др., 1970). В период между 1988–1993 гг. он обследован В.А. Костюшиным и В.И. Мирошниченко (1995). Фрагментарные данные по орнитофауне есть и в других работах (Гринченко и др., 2000).

Нами лес посещался в 2002 г. (13–14.06), в 2004 г. (27–28.03), в 2005 г. (21–22.05) и в 2006 г. (17–18.06). Собранных при этом данных пока недостаточно для полной характеристики орнитокомплекса и произошедших в нем изменений. Поэтому в данной работе мы анализируем лишь изменения в фауне хищных птиц, которые были главным объектом изучения.

Гнездовые участки хищников выявлялись путем продолжительных наблюдений с высоких мест (склоны балки) и наносились на карто-схему. Также выборочно обследовались участки леса, с целью поиска гнезд и проверялись известные гнездовые участки.

Выражаем благодарность главному лесничему В.П. Рузьяку за содействие в проведении исследований, а также экологу А.В. Кондратенко, участвовавшему в исследованиях 2002 г.

Результаты и их обсуждение

Осоед (*Pernis apivorus*). Статус вида не определен. Нами птица, парящая над лесом, наблюдалась 13.06.2002 г. Вероятно, это была пролетная либо кочующая особь. Ранее вид никем отмечен не был.

Коршун черный (*Milvus migrans*). Гнездящийся вид. В 1938 г. найден на гнездовании в старом участке леса, причем 27.05 и 16.06 наблюдали стаи кочующих птиц, соответственно, из 17 и до 70 ос. (Зябров, 1940). В.И. Тарашук (1953) также не отрицал гнездования вида. Поэтому указание коршуна как нового гнездящегося вида для заказника, по результатам учета в 1968 г. (Волчанецкий и др., 1970), выглядит странным. Позже вид не найден на гнездовании (Костюшин, Мирошниченко, 1995). Во время первого учета (2002 г.) нами выявлено 5–6 гнездовых участков вида. На одном из них обнаружено гнездо с птенцами. Такой же численность вида была и в 2006 г.

Лунь болотный (*Circus aeruginosus*). Вероятно гнездящийся вид. Нами неоднократно регистрировался в мае-июне у леса. Учитывая наличие гнездопригодных биотопов (плавни на прудах), он, вероятно, здесь нерегулярно гнездится. Интересно, что М.И. Зябров (1940) луней болотных не отмечал совсем.

Тетеревятник (*Accipiter gentilis*). Гнездящийся вид. М.И. Зябров (1940) 27.05.1938 г. отметил одну особь. На основании этой встречи И.Б. Волчанецкий (1959) дает виду статус гнездящегося, что не совсем обосновано. По данным учетов, в 1968 г. тетеревятник здесь гнезвился (Волчанецкий и др., 1970). В начале 1990-х гг. численность ястребов составляла 3 пары (Костюшин, Мирошниченко, 1995). Нами обнаружено 2 жилых гнезда. Причем одно из них было в молодых насаждениях робинии. Численность вида нами оценена в 3–5 пар.

Курганник (*Buteo rufinus*). Гнездящийся вид. В 1991 г. (20.05) на северной оконечности леса были найдены гнезда двух пар с птенцами. Кроме того, курганника наблюдал здесь 10.05.1998 г. В.И. Стригунов (Гринченко и др., 2000). Предыдущими исследователями вид не отмечен. Нами курганник также не обнаружен, хотя данный участок леса был детально обследован.

Канюк обыкновенный (*B. buteo*). Гнездящийся вид. Представлен подвидом *B. b. vulpinus* (Зябров, 1940; Зубаровский, 1977; наши данные). Не обнаружен только в 1968 г. (Волчанецкий и др., 1970). М.И. Зябров (1940) 19.06.1938 г. нашел гнездо с птенцами, и писал, что канюк в целом редок. В.И. Тарашук (1953) не отрицал гнездования вида. В начале 1990-х гг. гнезилось 4 пары (Костюшин, Мирошниченко, 1995). На таком же уровне численность вида (4–5 пар) была и в 2000-х гг. На выявленном в 2002 г. гнездовом участке пара гнездилась и в 2006 г. В осмотренном 17.06.2006 г. гнезде было 2 пуховых птенца.

Орел-карлик (*Hieraaetus pennatus*). Гнездящийся вид. М.И. Зябров (1940) видел птиц 18.06.1938 г. парящими над лесом и предполагал, что вид гнездится. В.И. Тарашук (1953) не отрицал гнездования орла-карлика здесь, в тоже время в списке гнездящихся ви-

Фауна хищных птиц заказника “Рацинская дача” в гнездовой период

Вид	Годы исследований			
	1938	1968	1988–1993	2002–2006
<i>Pernis apivorus</i>	–	–	–	+
<i>Milvus migrans</i>	гн	гн	–	5–6
<i>Circus aeruginosus</i>	–	–	–	+
<i>Accipiter gentilis</i>	+	гн	3	3–5
<i>Buteo rufinus</i>	–	–	2	–
<i>B. buteo</i>	гн	–	4	4–5
<i>Hieraaetus pennatus</i>	+	+	3	3
<i>Aquila pomarina</i>	–	–	–	+
<i>Falco cherrug</i>	–	+	2	–
<i>F. subbuteo</i>	гн	–	–	–
<i>F. vespertinus</i>	гн	гн	–	–
<i>F. tinnunculus</i>	гн	гн	–	–

Условные обозначения: “гн” - гнездится; “+” - отмечен в гнездовой период; “-” - не отмечен; “3-5” - количество пар.

дов искусственных лесонасаждений он отсутствует. По видимому, вид обнаружен здесь и в 1968 г. (Волчанецкий и др., 1970). В начале 1990-х гг. гнезилось 3 пары (Костюшин, Мирошниченко, 1995). Нами в 2002 г. также учтено 3 пары, на гнездовых участках двух из них обнаружены гнезда. Такой же численность была и в 2006 г., птицы держались в тех же участках леса, что и в 2002 г. Гнезда были на дубах, на высоте 6 и 11 м, а также на сухом вязе (10 м).

Подорлик малый (*Aquila pomarina*). Статус вида не определен. Нами 14.06.2002 г. отмечен подорлик, паривший над лесом. Его атаковал орел-карлик на своей гнездовой территории. Другая птица охотилась неподалеку на склоне балки. В последующие годы вид не отмечен. Не наблюдали его и другие исследователи.

Балобан (*Falco cherrug*). Гнездящийся вид. Обнаружен впервые в 1968 г. (Волчанецкий и др., 1970). В.А. Костюшин и В.И. Мирошниченко (1995) нашли гнезда 2 пар. Нами вид не наблюдался.

Чеглок (*F. subbuteo*). Гнездящийся вид. М.И. Зябров (1940) 15.06.1938 г. нашел выводок, и писал, что вид в целом редок. В 1968 г. (Волчанецкий и др., 1970) и в последующие годы (Костюшин, Мирошниченко, 1995) чеглока здесь не находили. Не найден этот вид и нами.

Кобчик (*F. vespertinus*). Гнездящийся вид. М.И. Зябров (1940) отмечал гнездование вида в постройках врановых. В 1968 г. кобчик еще гнезвился (Волчанецкий и др., 1970). В конце 1980 – начале 1990-х гг. уже отсутствовал (Костюшин, Мирошниченко, 1995). Во время проведения наших работ этот вид не наблюдался.

Пустельга обыкновенная (*F. tinnunculus*). Гнездящийся вид. М.И. Зябров (1940) отмечал гнездование пустельги в постройках врановых. В 1968 г. вид еще гнезвился (Волчанецкий и др., 1970). В конце 1980 – начале 1990-х гг. уже отсутствовал (Костюшин, Мирошниченко, 1995). Нами пустельга также отмечена не была.

Таким образом, с 1938 г. по 2006 г. в заказнике “Радинская дача” в гнездовой период отмечено 12 видов хищных птиц (табл.). Для 9 из них гнездование доказано, либо не вызывает сомнений. Гнездование осоеда и малого подорлика потенциально возможно, но требует доказательств. Статус луны болотного зависит от наличия гнездовых биотопов.

За прошедшие 70 лет в видовом составе хищников произошли определенные изменения. На протяжении этих лет постоянно гнездились, по-видимому, коршун черный, тетеревиатник, канюк обыкновенный и орел-карлик. Непонятна ситуация с коршуном, который не был обнаружен здесь 15 лет назад (Костюшин, Мирошниченко, 1995), а в настоящее время является обычным видом данной территории. Балобан и чеглок гнездились нерегулярно.

В 1970–1980-х гг. исчезли кобчик и пустельга обыкновенная, а в 1990-х гг. фауна хищных птиц пополнилась курганником, хотя в 2000-х гг. он нами и не обнаружен.

Следует также отметить, что М.И. Зябров (1940) писал о гнездовании на прилегающих к лесу лугах и, реже, полях, луна лугового (*Circus pygargus*), не отмеченного нами совершенно.

Об изменениях численности мы можем судить только косвенно, ввиду отсутствия точных данных о численности птиц до начала 1990-х гг. В 1980–1990-х гг. возросла численность канюка обыкновенного и тетеревиатника. У орла-карлика она стабильна, по крайней мере, в последние 15 лет.

Изменения в видовом составе и численности птиц, наблюдаемые в заказнике, в целом характерны для региона. Причины их различны. Рост численности канюка и тетеревиатника, по-видимому, связан с запретом острела (1969 г.) и успехами лесоразведения (Рединов, 2003). Курганник вселился в результате экспансии (Гринченко и др., 2000). Балобан и чеглок с 1970–

1980-х гг. гнездятся в агроландшафтах, на опорах ЛЭП и в лесопосадках (Кинда, 1991; Пилога, 1999; наши данные). Исчезновение кобчика и пустельги, вероятно, связано с ростом численности тетеревиатника и его хищничеством. Это подтверждается хронологически, а также тем, что здесь исчез ряд других видов – “жертв” ястреба. Так, мы в 2000-х гг. обнаружили галки (*Corvus monedula*), грача (*C. frugilegus*). Редка здесь серая ворона (*C. cornix*) – 1–2 пары у жилья, сойка (*Pica pica*) – одна регистрация 13.06.2002 г., в то же время ворон (*Corvus corax*) – обычен.

Литература

- Волчанецкий И.Б. (1959): Материалы по орнитофауне юга Правобережной Украины и Молдавии. - Уч. Зап. Харьк. ун-та. Тр. НИИ биологии и биол. ф-та. 28: 75-79.
- Волчанецкий И.Б., Лисецкий А.С., Холупяк Ю.К. (1970): О формировании фауны птиц искусственных насаждений юга Украины за период с 1936 по 1967 г. - Вестн. зоол. 1: 39-47.
- Гринченко А.Б., Кинда В.В., Пилога В.И., Прокопенко С.П. (2000): Современный статус курганника в Украине. - Бранта. 3: 13-26.
- Зубаровский В.М. (1977): Фауна України. Т. 5. Птахи. Вип. 2. Хижі птахи. К.: Наукова думка. 1-332.
- Зябров М.И. (1940): Завітка про птахів Вознесенського лісгоспу Одеської області. - Тр. н.-и. зоол.-биол. інститута ХГУ. Харьков. 8-9: 91-102.
- Костюшин В.И., Мирошниченко В.И. (1995): Хищные птицы некоторых заповедных объектов Николаевской области. - Практичні питання охорони птахів. Чернівці. 165-168.
- Кинда В.В. (1991): Гнездящиеся ястребиные юга Днестровско-Бугско-го междуречья. - Мат-лы 10-й Всес. орнитолог. конф. Минск: Наука і техніка. 2 (2): 273-274.
- Пилога В.И. (1999): Современное состояние и тенденции изменения численности гнездящихся хищных птиц юго-западной Украины. - Проблемы изучения фауны юга Украины. Мелитополь-Одесса: АстроПринт-Бранта. 96-117.
- Рединов К.А. (2003): Ястреб-тетеревиатник в Николаевской области. - Ястреб-тетеревиатник: место в экосистемах России. Мат-лы к IV конф. по хищным птицам Северной Евразии. Пенза-Ростов. 108-112.
- Таращук В.И. (1953): Птицы полевых насаждений. Киев: Изд-во АН УССР. 1-124.

ОСОБЛИВОСТІ ПРОХОДЖЕННЯ ПОЧАТКОВИХ ЕТАПІВ ОСІННЬОЇ МІГРАЦІЇ РЕМЕЗА В УМОВАХ УКРАЇНСЬКОГО РОЗТОЧЧЯ ПРОТЯГОМ 2000–2005 рр.

Р.О. Журавчак

Львівський національний університет ім. Івана Франка

Ремез (*Remiz pendulinus*) є звичайним видом для України, проте нові дані про нього зустрічаються рідко, а деякі (Воинственский, 1949; Страутман, 1963) вже є застарілими. Сучасна література лиш частково і уривчасто інформує про поширення та чисельність виду (Когут, Бокотей, 1996; Гузій, 1997; Кньш, 2001а; Кинда і др., 2003; Архипов, Фесенко, 2004). Трохи більше інформації нагромаджено по гніздовій біології (Когут, Бокотей, 1996; Кньш, 2001б). Проте цих даних замало, щоб охарактеризувати стан виду в Україні.

З другої половини ХХ ст. зростає кількість публікацій, присвячених ремезу, що пояснюється поширенням

виду на північ і освоєнням нових територій (Dobrowolski, Nowak 1965; Karczewski, 1967; Michalski, 1969; Навасайтис, Рибикаускас, 1970; Липсберг, 1971, 1976; Бабко, 1983; Мальчевский, Пукинский, 1983; Комаров, 1984; Смирнов, 1986; Климов, 1988; Пятак, Меншиков, 2001; Пятак, 2003). А в останні десятиліття в Європі стає відчутною діяльність групи скандинавських вчених та Міжнародної групи по дослідженню ремеза (International Penduline Tit Research Group). Проте основні напрямки їхніх досліджень стосуються шлюбних стратегій, популяційної та гніздової біології виду (Persson, Öhrström, 1989, 1996; Hoi et al., 1996;

Таблиця 1.

Дні роботи орнітологічного табору "Avosetta" протягом 2000–2005 рр.

Роки	VII			VIII														IX		
	26-27	28-29	30-31	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	31-1
2000																				
2001																				
2002																				
2003																				
2004																				
2005																				

Valera et al., 1996; Schleicher et al., 1997; Bleeker et al., 2005; Szentirmai et al., 2005a, 2005b; Mészáros et al., 2006 та ін.).

Стосовно міграції ремеза спеціальних досліджень не проводилось, а існуючі дані лише частково зведені в роботі С. Кремпа (Cramp, 1992), або трапляються оглядово в працях окремих авторів (Булюк, 1985; Яблонкевич и др., 1985; Jakubas et al., 1999; Дядичева и др., 2005).

Таким чином, метою нашої роботи було дослідити загальний характер протікання початкового етапу міграції ремеза на території України, зокрема сезонний та добовий розподіл мігрантів, їхню кількісну та якісну структуру.

Матеріали і методи дослідження

Збір матеріалу проводили на території орнітологічного заказника "Чолгинський", що неподалік від м. Яворів Львівської області, на базі польового табору Західно-Української орнітологічної станції "Avosetta" (49°52' пн.ш. і 23°28' сх.д). Заказник, загальною площею 820 га, знаходиться в межах Розтоцько-Опільської горбогірної області Західно-Української лісостепової провінції (Геренчук та ін., 1964). Територія має техногенне походження, основу її становлять затоплені кар'єри з видобування сірки. Переважаючим у межах заказника є орнітокомплекс відкритих ландшафтів (класифікація за І. Горбанем (1992)). Головним чином тут представлені біотопи відкритих акваторій та мілководь, заростей очерету (*Phragmites australis*) та рогозів (*Typha* spp.) на вологих ґрунтах і берегах ставків, а також злакових лучних угруповань у сухих місцях (Шидловський та ін., 2002). За останні роки спостерігається інтенсивний ріст різних видів верб (*Salix* spp.). Дана територія є важливою ділянкою внутрішньоконтинентального шляху міграції птахів, очеретяні зарості якої охоче використовують і ремези.

Дослідження якісних та кількісних характеристик міграції ремеза проводились під час серпневої діяльності польового орнітологічного табору "Avosetta" (табл. 1). Досліджуваний період охоплює польові сезони 2000–2005 рр.

Вилів здійснювався павутинними сітками стандартних розмірів 9 x 2,2 м (у 2005 р. використовувались

сітки довжиною від 15 до 21 м). Сітки розташовувались у заростях очерету перпендикулярно до краю води, що дозволяло ефективно відловлювати птахів, які спускалися в очерет на ночівлю, стартували зранку або які просто там годувалися чи відпочивали. Обхід сіток здійснювався систематично кожної години, починаючи з 6⁰⁰ і закінчуючи останнім обходом о 23⁰⁰. За значної негоди чи сильної спеки сітки перевіряли що-півгодини або змтовувались до відновлення нормальних погодних умов.

Вік та стать відловлених ремезів визначали згідно Л. Свенсона (Svensson, 1992). Визначення індексу жирового запасу (Т) здійснювали за загальноприйнятою методикою П. Буссе (Busse, 1984) згідно шкали величин підшкірного жирового вмісту.

Інтенсивність вилову (ІВ) вираховували, як кількість птахів, зловлених на метр сітки.

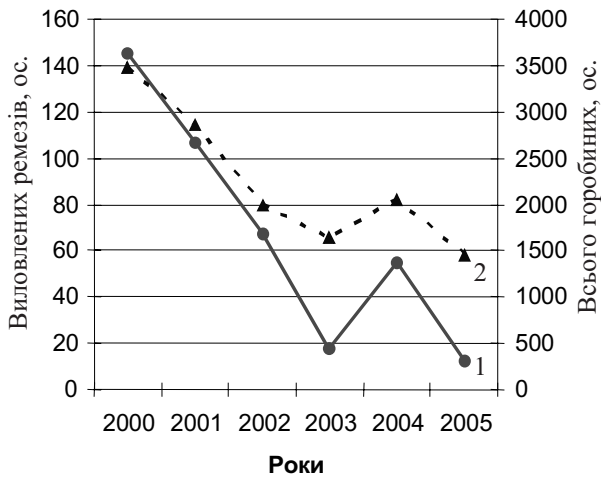
Обробку отриманого матеріалу здійснювали з використанням стандартного пакету статистичного аналізу даних у програмі MS Office Excel 2003.

Результати та їх обговорення

Для ремеза характерний досить розтягнутий термін літньо-осінньої міграції. З настанням цього періоду спостерігається збільшення відносної чисельності виду на територіях, переважно порослих чагарниковими та очеретяними заростями. В цих місцях птахи починають інтенсивно годуватися, збільшуючи свої жирові запаси, а також можуть формувати майбутні міграційні зграї. Згідно наших спостережень, зафіксовано формування таких зграй виду уже з середини липня. Таким чином, підготовчий етап до міграції починається досить рано, а сама міграція триває до кінця жовтня з можливими поодинокими зустрічами аж до грудня (Климов, 1988; Когут, Бокотей, 1996; Кинда и др., 2003; Пятак, 2003; Tomiałojć, Stawarczyk, 2003).

Ми звертаємо основну увагу на характер ходу літньо-осінньої міграції протягом останнього місяця літа. Саме в цей час відбувається зміна тенденцій у віковому складі мігруючих груп ремезів.

Ремез є нечисленним, але досить регулярним видом серед виловлених птахів (Західно-Українська орнітологічна станція..., 2002). Найвища ІВ відмічена у 2000 р. Сумарно впродовж періоду дослідження було виловлено 404 особин ремеза: в 2000 р. – 145 особин,



1 - Чисельність горобиних, 2 - Чисельність ремеза

Рис. 1. Характер динаміки вилову ремеза у порівнянні з виловом горобиних птахів на базі табору "Avosetta" за сезони 2000–2005 рр.

в 2001 р. – 107 особин, в 2002 р. – 67, в 2003 – 18, в 2004 – 55 та у 2005 р. – 12 особин. Такі значення становили відповідно 4,17 %, 3,74 %, 3,36 %, 1,1 %, 2,68 % та 0,83 % від загальної кількості впійманих горобиних птахів за досліджуваний період. Порівнюючи ці дані з коливанням загальної чисельності виловлених горобиних птахів ми виявили, що загальна тенденція коливання цих чисельностей є подібною і має тісний позитивний корелятивний зв'язок (коефіцієнт кореляції $r = 0,986$) (рис. 1).

Достовірність зв'язку також підтверджує лінійна регресія (рис. 2). Тобто відхилення отриманих даних від теоретичних є в межах допустимого.

Для порівняння можна зазначити, що отримані дані проявляють таку ж закономірність, що й дані, наведені Польським Інститутом орнітології* (сумарні дані зі всіх станцій), що зайвий раз підтверджує характер дина-

* http://www.stornit.gda.pl/zestawienia_en.htm.

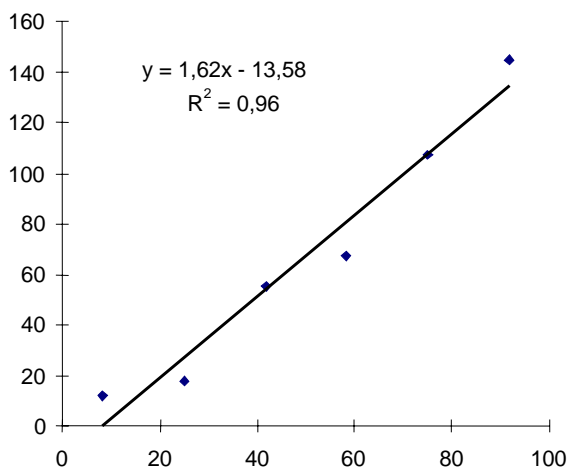
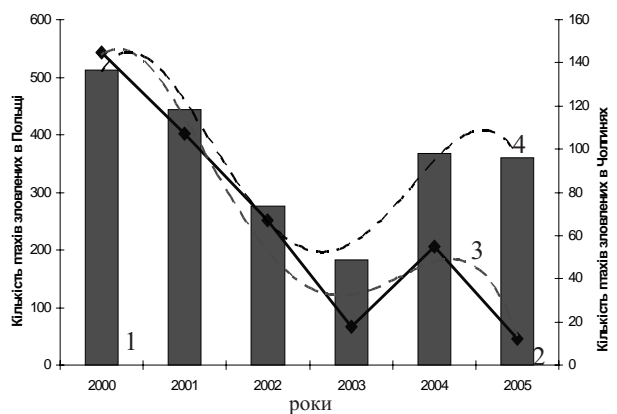


Рис. 2. Залежність чисельності ремеза (y) від динаміки чисельності горобиних птахів (x), виловлених на базі табору "Avosetta" за сезони 2000–2005 рр.



1 - польські дані; 2 - чолгинські дані; 3 - зведені ЧД; 4 - зведені ПД.

Рис. 3. Порівняння кількостей відловлених особин ремеза на території заказника "Чолгинський" (ЧД) та на пунктах кільцювання у Польщі (ПД).

міки кількісних показників популяції ремеза звичайного по роках (рис. 3).

Такі результати можна пояснити мінливими погодними умовами у різні роки, які мають вирішальне значення на забезпеченість птахів необхідною кількістю корму, визначають успішність розмноження і вильоту потомства, а також подальшу долю птахів. Особливості стану метеоумов можуть впливати і на характер міграції, внаслідок чого періоди її проходження можуть значно зміщуватися і розтягуватися в часі.

Варто зазначити, що протягом 1996–1999 рр. було виловлено відносно незначну кількість ремезів, що можна спробувати пояснити кількома факторами. Перш за все на ці роки, ймовірно, припадає спад хвилі в річних коливаннях популяції, про що висловлюються польські автори (Dobrowolski, Nowak, 1965). Вони зазначають, що даному виду характерні тривалі періоди спадання і зростання чисельності, один з проявів яких можливо ми й спостерігаємо. На зменшення чисельності виду вказують і А.М. Архипов та Г.В. Фесенко (2004). Ще одним об'єктивним фактором є менша кількість сіток, що використовувались для вилову птахів, а також місце їх розміщення.

Зведені дані ІВ та загальної тенденції міграції за період дослідження відображені на рис. 4. Добре помітно, що на середину серпня, а саме на 14-ті – 15-ті

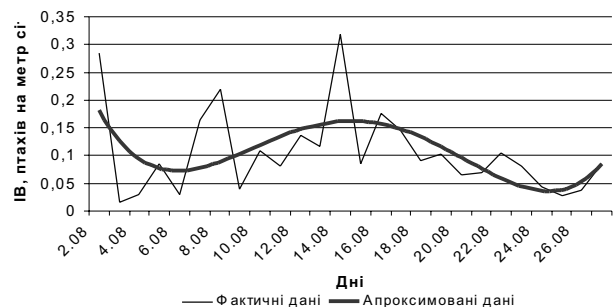


Рис. 4. Сезонна динаміка вилову ремеза на базі табору "Avosetta" у серпні 2000–2005 рр. (ступінь апроксимації = 4).

Таблиця 2.

Абсолютний та відносний склад дорослих самців та самок ремеза згідно загального вилову птахів за 2000–2005 рр.

Рік	Всього птахів	% дорослих	Дорослих птахів				Всього го
			Самців Особин	%	Самок Особин	%	
2000	145	20	13	44,8	11	37,9	29*
2001	107	5,6	4	66,6	2	33,4	6
2002	67	29,9	12	60	8	40	20
2003	18	16,7	2	66,6	1	33,4	3
2004	55	27,8	6	40	9	60	15
2005	12	25	2	66,6	1	33,4	3

* - 5 особин дорослих птахів у 2000 р. було не визначено

числа, припадає один з піків міграційної хвилі, яка в часі межує з двома іншими хвилями. Період попередньої хвилі припадає на кінець липня – початок серпня, що добре простежується на результатах за досліджувані роки. Видно, що в перших числах місяця кількість влітаних птахів є вищою, ніж у наступні кілька днів. Основу даної хвилі складають молоді птахи в період післягніздової дисперсії (Старп, 1992).

З кінця серпня і до другої декади вересня починає набирати силу нова міграційна хвиля, основу якої вже складають дорослі особини (Старп, 1992; Пятак, 2003).

Віковий розподіл мігрантів. Перебіг міграцій двох вікових категорій є дещо розрізненим. Зазвичай в молодих ремезів у цей період проявлятися явище післягніздової дисперсії – розселення молоді, напрямом якого, в більшості випадків, збігається з напрямком міграції. Цим пояснюється перевага молодих птахів серед вилову. Дорослих особин було відловлено небагато – вони в різні роки становили від 5,5 % до 29,9 % від загальної кількості (рис. 5, табл. 2). Такі показники є зрозумілими, якщо взяти до уваги те, що на наших широтах початок основної міграції ремеза припадає на другу-третю декаду вересня.

На початку місяця переважають молоді ремези поточного року виведення (рис. 6). Потім їхня відносна

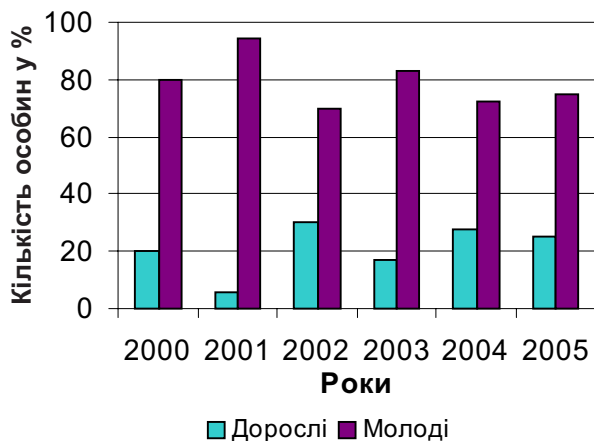


Рис. 5. Частка вилову дорослих та молодих птахів ремеза на базі табору “Avosetta” за 2000–2005 рр.

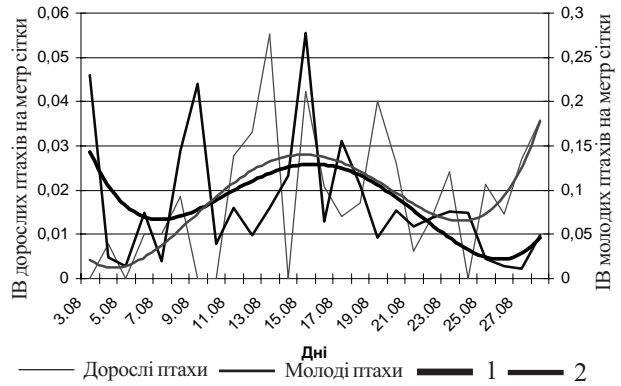


Рис. 6. Динаміка вилову молодих та дорослих особин ремеза, а також зведені дані характеру прольоту даних вікових груп на базі табору “Avosetta” за 2000–2005 рр. (ступінь апроксимації = 4). Цифрами 1 та 2 позначено теоретичні апроксимати характеру прольоту молодих та дорослих птахів відповідно.

чисельність дещо знижується, зростаючи знову вже на період серпневого піку. Одночасно збільшується частка дорослих особин. В середньому за 2000–2005 рр. ініціація цієї хвилі для молодих особин припадає на 7.08 і триває до 24–25.08. Для дорослих птахів ініціація періоду спостерігається дещо раніше, а саме 5–6.08, проте закінчується він також раніше – 23.08. Пік чисельності птахів і загальна тривалість даної хвилі є однаковою для обох досліджуваних груп. Пік припадає на 15.08, а тривалість – 17–18 днів.

Одночасність прояву міграційної хвилі для молодих і дорослих птахів у серпні можна спробувати пояснити груповим міграційним інстинктом, коли до особин, що набирають достатній жировий запас, і тим самим досягають стану максимальної міграційної готовності, інстинктивно долучаються особини з меншим жировим запасом.

Наприкінці місяця зростає чисельність виловлюваних, а отже – і мігруючих дорослих птахів, що відповідає початку основного міграційного періоду для цієї вікової групи. В середньому за досліджуваний термін

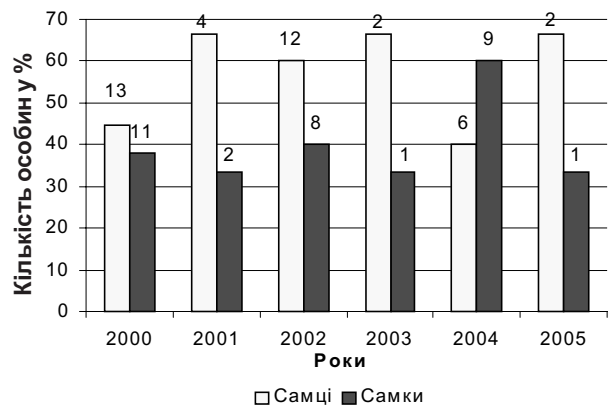


Рис. 7. Частка самців та самок від загальної кількості дорослих особин ремеза, виловлених на базі табору “Avosetta” протягом 2000–2005 рр. Числами зазначено загальну кількість виловлених птахів.

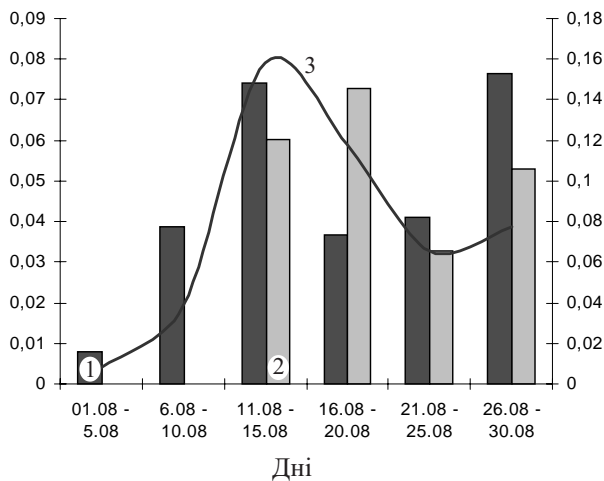


Рис. 8. ІВ самців та самок ремеза порівняно з загальним виловом дорослих особин виду по пентадах. 1 - самці; 2 - самки; 3 - дорослі разом

ініціація даного періоду для дорослих птахів припадає на 23–24.08.

Статевий розподіл мігрантів. У зв'язку з тим, що в молодих птахів ще можуть не проявлятися певні етолого-фізіологічні особливості, які притаманні дорослим, до уваги при обробці даних приймалися лише дорослі особини (табл. 2).

Із загальної картини відсоткового складу самців та самок, виловлених протягом досліджуваного періоду видно, що кількість самців є дещо більшою. Це можна пояснювати спостереженням Л.П. П'ятака (2003), який встановив, що самці покидають гніздову територію раніше за самок, залишаючи на них потомство. А може й свідчити про природне співвідношення статей для даного виду. Проте, зважаючи на малу вибірку даних (особливо у 2001, 2003 та 2005 рр.) і відсутність вересневих результатів, ми не можемо стверджувати однозначно про таку закономірність.

У зв'язку з незначною кількістю даних ($n = 76$) нам вдалося відобразити лише загальну картину (рис. 7, 8) динаміки міграції дорослих ремезів різних статей на території заказника "Чолгинський" протягом серпня 2000–2005 рр.

Помітно, що в межах серпневої міграційної хвилі самці та самки займають дещо розрізнені положення. Характерним є те, що пік прольоту самців передують самок, що простежується як на серпневому максимумі інтенсивності прольоту, так і на наявних у нас початкових стадіях вересневої хвилі. Серпневий пік прольоту самців припадає в середньому на 13–14.08, в той час як максимальна інтенсивність прольоту самок зафіксована нами 18–19.08.

Інтенсивність прольоту протягом дня. З літературних джерел відомо, що ремези мігрують невеликими зграями або поодинокі, переважно вдень і на незначних висотах (Когут, Бокотей, 1996; Cramp, 1992). Таким чином, долаючи за день до 100 км такі групи спускаються на ночівлю чи для поповнення жирового запасу у чагарники, а частіше – в зарості очерету. Оскільки вилов птахів проводився серед заростей очерету,

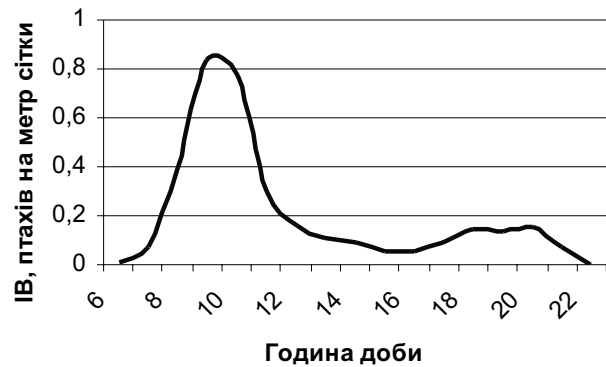


Рис. 9. ІВ ремеза протягом доби на базі табору "Avosetta" за 2000–2005 рр.

то число виловлених птахів свідчить про відносну чисельність кочівних чи мігруючих птахів.

Переважно в очеретяних заростях активність мігруючих птахів і особин, що годуються, значно підвищується зранку, коли починається старт денної міграції. Деякі види, у тому числі і ремез, можуть перед цим певний час переміщатися вздовж заростей у пошуках корму. Пов'язано це з трофічними особливостями виду та з тим, що ці птахи мігрують невеликими групами чи поодинокі, що не вимагає жорсткої дисципліни в зграї.

Така активність добре простежується і в наших дослідженнях. Зокрема, на узагальнених за роки досліджень даних добової активності ремеза чітко вирізняється період ранкової активності (рис. 9). Він ініціюється з 6–7 години, досить швидко зростаючи, досягає свого піку близько 10 години дня. Далі інтенсивність вилову починає спадати, інколи аж до нуля в середині дня (особливо в спекотні сонячні дні). Проте, на відміну від деяких інших видів, що виловлювались паралельно (ставкова (*Acrocephalus scirpaceus*) та чагарникова (*A. palustris*) очеретянки, жовта плиска (*Motacilla flava*) ремез може потрапляти до сіток і в середині дня. Близьче до завершення дня проявляються ще два піки ІВ – передвечірній (близько 18⁰⁰) і, після незначного зниження, вечірній, який припадає на 20 годину доби.

Опівдні та пізніше доби активність значно знижується, основною причиною чого є висока температура повітря, яка в серпні часто досягає 30, а то й 39°C. Проте навіть в похмурі дні відсоток зловлених в середині дня птахів є набагато нижчим.

Вечірні піки пов'язані з підготовкою птахів до ночівлі в очеретах. Вони є меншими за значеннями і не перевищують третини, а дуже часто – і п'ятої частини ранкової активності.

Таким чином, видно, що найбільш інтенсивним є проліт птахів в очеретах з 9⁰⁰ до 10⁰⁰ (46,6 %). До 12⁰⁰ спостерігається різкий спад (до 4,8 %), від 13⁰⁰ до 16⁰⁰ повільний спад, який з 17⁰⁰ поступово переходить у незначний підйом з піками в 19⁰⁰ і 21⁰⁰ (14,5 %), що в цілому відповідає загальному характеру добової активності птахів.

Розподіл мігрантів за жировими запасами. Більшість виловлених ремезів мають кількість підшкірного жирового запасу, що не перевищує середне

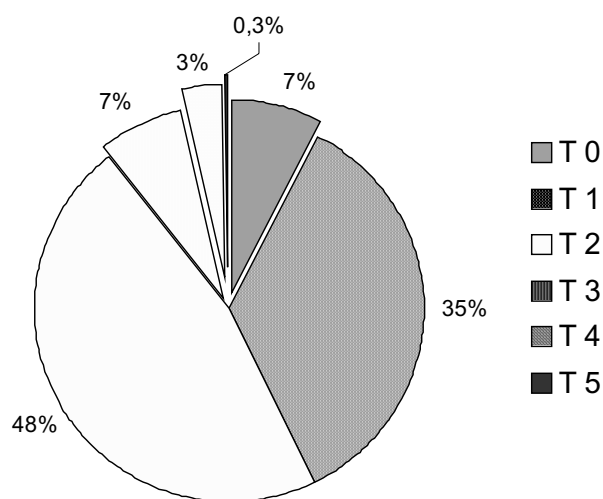


Рис. 10. Частка особин ремеза різних класів жирності у серпні 2000 – 2005 рр.

його значення. З 256 особин, для яких було визначено ступінь жирового запасу, переважаюча кількість птахів мали показники, які відповідали класам жирності T₂ та T₁: 90 та 119 особин відповідно; 19 птахів мали запас T₀ та T₃, 8 – класу T₄, і лише один птах мав значення T₅ (рис. 10).

Наявність у першій декаді серпня птахів з високими показниками жирності можна пояснити ініціацією у цей період серпневої міграційної хвилі. Це означає, що частина птахів поповнила енергетичні резерви до високих значень і успішно стартує. Проте ремез є близьким мігрантом, і цим пояснюється переважаючий відсоток птахів з середніми показниками жирності. В другій половині серпня відбувається перерозподіл птахів за категоріями жирності, внаслідок чого домінуючими є птахи з низькими показниками жирових запасів (рис. 11). Проте наприкінці місяця знову зростає перевага птахів з показником T₂ над T₁, що може свідчити про ініціацію основної вересневої міграційної хвилі.

Розподіл птахів з певним значенням жирності протягом дня також має певну специфіку (рис. 12). Зокрема, птахи з класом жирності T₀ зустрічаються лише в першій половині дня. Це птахи, які спустилися поповнити свої енергетичні запаси

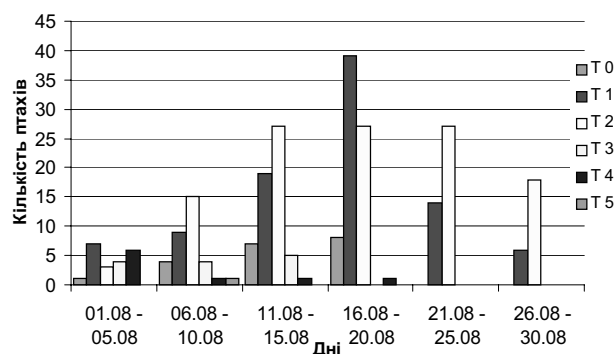


Рис. 11. Розподіл особин ремеза за ступенем вмісту жирових запасів протягом досліджуваного періоду на базі табору "Avosetta" за 2000–2005 рр.

для продовження подальшого перельоту. Характер прояву класів жирності T₁ та T₂, як основних значень енергетичного запасу, змінюється відповідно до добової динаміки вилову птахів з ранковим та вечірнім піками. Проте до вечора частка особин з жирністю T₂ помітно зростає, що можна пояснити досягненням останніми вищого ступеня енергетичного запасу. Такою ж причиною є зростання відносної частки птахів з жирністю T₃ на кінець дня.

Взагалі високі значення показників ступеня жирності малохарактерні для досліджуваного виду птахів (Булюк, 1985; Яблонкевич и др., 1985), що пояснюється відносно недалекими міграціями та відсутністю значних природних перешкод на міграційному шляху.

Висновки

1. Для ремеза властивий досить розтягнутий термін літньо-осінньої міграції (з середини липня до кінця жовтня, іноді – до початку грудня), проте вже серпневий її прояв характеризується чітко вираженою хвилею інтенсивності міграції. Пік цієї хвилі припадає на

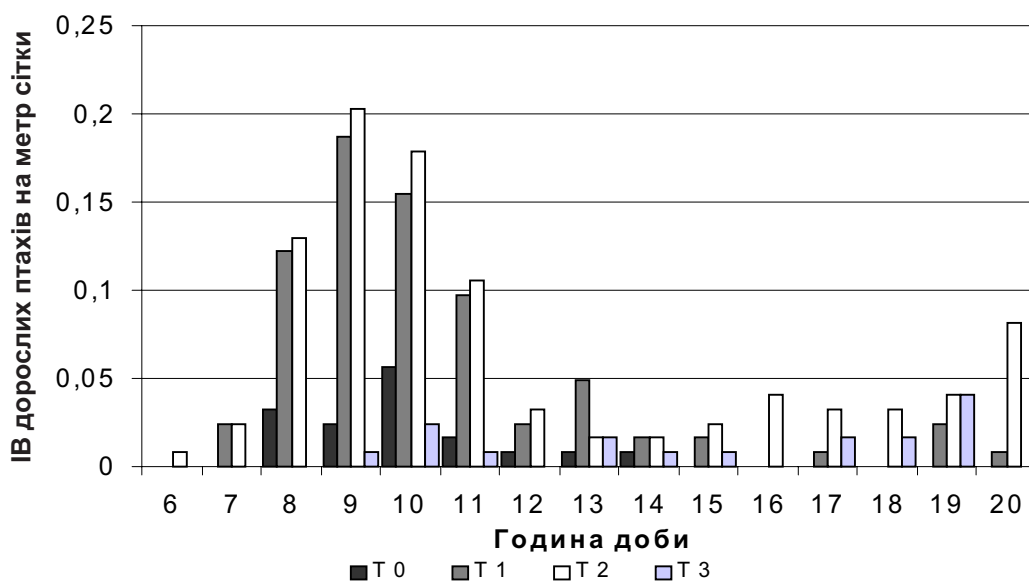


Рис. 12. Добовий розподіл особин ремеза за ступенем вмісту жирових запасів на базі табору "Avosetta" за 2000–2005 рр.

14–15.08, її ініціація – на 6.08. Спад припадає на 20-і числа серпня і безпосередньо межує з періодом ініціації вересневої міграційної хвилі.

2. За період дослідження відмічено зниження кількості виловлених особин ремеза з 145 (2000 р.) до 12 особин (2005 р.). Порівнюючи отримані дані з кількістю виловлених горобиних птахів на пункті кільцювання “Avosetta” та з сумарною кількістю виловлених ремезів у сусідній Польщі виявили, що дана тенденція носить загальний характер і пов’язана з популяційними коливаннями чисельності виду в межах Східної Європи. Коефіцієнт кореляції при цьому становить відповідно 0,99 та 0,95, що характеризує тісний зв’язок досліджуваних параметрів ($p < 0,05$).

3. У віковому складі мігруючих ремезів спостерігається тенденція зниження до кінця місяця інтенсивності прольоту молодих особин, що пояснюється закінченням їхньої післягніздової дисперсії. Вони ж і складають основну частку серпневих мігрантів. Натомість інтенсивність прольоту дорослих особин зростає, оскільки основна міграційна активність для особин даної вікової групи припадає на осінні місяці. Міграційні хвилі дорослих особин і молоді є синхронними і відрізняються лише кількісним співвідношенням цих двох вікових груп.

4. Статевий розподіл мігрантів вказує на те, що самці залишають гніздову територію швидше. Пік прольоту самців передує такому самок, що простежується як на серпневому максимумі інтенсивності прольоту, так і на початкових стадіях вересневої хвилі.

5. Протягом дня найбільш інтенсивним є проліт птахів з 9⁰⁰ до 10⁰⁰ (46,6%). Далі з 12⁰⁰ спостерігається різкий спад (до 4,8%), від 13⁰⁰ до 16⁰⁰ повільний спад, який з 17⁰⁰ поступово переходить у незначний підйом з піками о 19⁰⁰ та 21⁰⁰ (14,5%). Такий характер інтенсивності прольоту ремеза узгоджується з загальними тенденціями добової активності мігруючих птахів.

6. Основну частку пролітних птахів становлять особини з середніми значеннями жирових запасів – з індексом жирності T_2 (48%) та T_1 (35%). Високі значення показників ступеня жирності малохарактерні для досліджуваного виду, що пов’язано із значною тривалістю періоду міграції та відносною близькістю розміщення місць зимівлі.

7. На основі наших даних вперше на території України було здійснено детальний аналіз характеру прольоту ремеза у серпневій фазі його літньо-осінньої міграції.

Автор висловлює щире подяку голові правління Західно-Української орнітологічної станції І.В. Шидловському за допомогу та надану можливість зібрати та опрацювати матеріал, І.М. Горбаню та А.А. Бокотей за допомогу в підготовці та написанні статті, особливу подяку О.С. Закалі за ідейну настанову та моральну підтримку, А. Затушевському, Т. Лисачуку, Н. Пісулінській, М. Сенік, Ю. Струсу, М. Хорняк за керування змінами кільцювального табору та за збір інформації, а також всім учасникам польового орнітологічного табору “Avosetta”, без когось існування і функціонування самого табору було б проблематичним.

Література

- Архипов А.М., Фесенко Г.В. (2004): Гнездящиеся птицы Кучугурского лимана и его окрестностей (Северо-Западное Причерноморье). К.: УТОП. 1-51.
- Бабко В.М. (1983): К биологии ремеза в пойме р. Десна. - Орнитология. М.: МГУ. 18: 186.
- Булок В.Н. (1985): Масса тела и жирность птиц, пойманных осенью в Юго-восточных Каракумах и Восточном Прикаспии. - Энергетические ресурсы птиц, перелетающих аридные и горные пространства Средней Азии и Казахстана. Тр. Зоол. ин-та АН СССР. Ленинград. 137.
- Воиственский М.А. (1949): Пищухи, поползни, синицы. Киев: Киев. ун-т. 1-121.
- Геренчук К.І., Койнов М.М., Цись П.М. (1964): Природно-географічний поділ Львівського та Подільського економічних районів. Львів: ЛДУ. 1-219.
- Горбань І.М. (1992): Орнітофауна західної України, її кадастр і охорона. - Автореф. дис. ... канд. біол. наук. Кишинев. 1-47.
- Гузій А.І. (1997): Фауна і населення хребетних західного регіону України. Т. 1. Розточчя. Київ. 1-161.
- Дядичева Е.А., Попенко В.М., Кошелев А.И. (2005): Воробьинообразные птицы Молочного лимана в период сезонных миграций. - Бранта. 8: 139-163.
- Західно-Українська орнітологічна станція: напрями і результати діяльності (Збірник праць) / Ред.: І. Шидловський та ін. Львів: ЄвроСвіт, 2002. 1-90.
- Кинда В.В., Бескаравайный М.М., Дядичева Е.А., Костин С.Ю., Попенко В.М. (2003): Ревизия редких, малоизученных и залетных видов воробьинообразных (Passeriformes) птиц в Крыму. - Бранта. 6: 48-49.
- Климов С.М. (1988): К гнездовой биологии ремеза в Центральном Черноземье. - Сезонные перемещения и структура популяций наземных позвоночных животных. М. 81-85.
- Кныш Н.П. (2001): Заметки о редких и малоизученных птицах лесостепной части Сумской области. - Беркут. 10 (1): 1-19.
- Кныш Н.П. (2001): Случай заселения ремезом прошлогоднего гнезда. - Беркут. 10 (1): 51.
- Когут І.В., Бокотей А.А. (1996): Звичайний ремез на Поліссі, Волино-Поділля та у Прикарпатті. - Мат-ли конфер. 7–9 квітня 1995 р. м. Ніжин. Київ. 252-266.
- Комаров Ю.Е. (1984): О гнездовании ремеза и трехпалого дятла в Тамбовской области. - Орнитология. М.: МГУ. 19: 181.
- Липсберг Ю.К. (1971): Новые данные о гнездовании ремеза (*Remiz pendulinus L.*) в Латвии. - Zoologijas Nuzeja Raksti. Riga.
- Липсберг Ю.К. (1976): Расширение гнездовых ареалов у ремеза, соловьиного сверчка и усатой синицы в Прибалтике. - Мат-лы IX Прибалт. орнитол. конф. Вильнюс.
- Мальчевский А.С., Пукинский Ю.Б. (1983): Птицы Ленинградской области и сопредельных территорий. История, биология, охрана. Л.: Ленингр. ун-т. 2: 1-504.
- Навасайтис А., Рибикаускас В. (1970): Биоэкологические исследования ремеза (*Remiz pendulinus L.*) в Литве. - Мат-лы VII Прибалт. конф. Часть 3. Рига.
- Пятак Л.П. (2003): Пространственно-этологическая структура локального поселения и особенности размножения обыкновенного ремеза (*Remiz pendulinus L.*) у северной границы ареала. - Вестн. Удмуртского ун-та. Биология. 5-11.
- Пятак Л.П., Меньшиков А.Г. (2001): Материалы по распространению и экологии обыкновенного ремеза (*Remiz pendulinus L.*) в Удмуртии. - Тез. 5 Рос. унив.-академ. науч.-практ. конф. Ижевск. 6: 52-53.
- Смирнов Е.Н. (1986): О размножении ремеза (*Remiz pendulinus L.*) в Ленинградской области. - Экология и размножение птиц. Ленинград. 81-84.
- Страутман Ф.Н. (1963): Птицы западных областей Украины. Львов: ЛГУ. 1-179.
- Шидловський І., Лисачук Т., Білонога В. (2002): Виникнення ландшафту заказника та його фізико-географічна характеристика. - Західно-Українська орнітологічна станція: напрями і результати діяльності. Львів: Євро світ. 10-15.
- Яблонкевич М.Л., Большаков К.В., Булок В.Н., Елисеєв Д.О., Ефремов В.Д., Шамурадов А.К. (1985): Маса тела и жирность птиц, пролетающих весной через пустыни Средней Азии. - Энергетические

- ресурсы птиц, перелетающих аридные и горные пространства Средней Азии и Казахстана. Тр. Зоол. ин-та АН СССР. Ленинград. 137: 11-59.
- Bleeker M., Kingma S. A., Szentirmai I., Székely T., Komdeur J. (2005): Body condition and clutch desertion in penduline tit *Remiz pendulinus*. - Behaviour. 142: 1465-1478.
- Busse P. (1984): Key to sexing and ageing of European Passerines. - Beitr. Naturk. Niedersachsens. 37 (suppl.).
- Cramp S. (1992): The birds of the Western Palearctic. Oxford and New York: Oxford University Press. 6: 1-520.
- Dobrowolski K. A., Nowak E. (1965): Wystopanie remize, *Remiz pendulinus*, w Polsce. - Acta ornitol. 9 (2): 78-119.
- Jakubas D., Michno B., Nitecki Cz., Strawicki S., Ulatowska J. (1999): Ringing of passerines in the "Drużno Lake" Reserve in 1990-1999. - Ring. 21 (2): 173-178.
- Hoi H., Schleicher B., Valera F. (1996): Nest size variation and its importance for mate choice in penduline tits, *Remiz pendulinus*. - Animal Behav. 51: 464-466.
- Karczewski Z. (1967): Rozmieszczenie lęgów remiza, *Remiz pendulinus* L., nad Gopłem w roku 1964 i uwagi o biologii tego gatunku. - Not. Ornitol. 8 (1): 10-14.
- Mészáros A. L., Kajdoci S., Szentirmai I., Komdeur J., Székely T. (2006): Breeding site fidelity in penduline tit *Reiz pendulinus* in Southern Hungary. - Eur. J. Wildl. Res. 52: 39-42.
- Michalski J. (1969): Nowe stanowiska remiza (*Remiz pendulinus*), breczki (*Locustella luscinioides*) i podroznika (*Luscinia svecica*) na niektórych obszarach Wielkiej Warszawy. - Acta Ornitol. 6 (5): 16-26.
- Persson O., Öhrström P. (1989): A new avian mating system: ambisexual polygamy in the penduline tit (*Remiz pendulinus*). - Ornis. Scand. 20: 105-111.
- Persson O., Öhrström P. (1996): Female nest choice in the penduline tit: a comment on Hoi et al. (1994). - Animal Behav. 51: 462-463.
- Schleicher B., Hoi H., Valera F., Hoi-Leitner M. (1997): The importance of different paternity guards in the polygynandrous penduline tit (*Remiz pendulinus*). - Behaviour. 134: 941-956.
- Svensson L. (1992): Identifikation guide to European Passerines. Stockholm. 1-382.
- Szentirmai I., Komdeur J., Székely T. (2005): What makes a nest-building male successful? Male behavior and female care in penduline tits. - Behav. Ecol. 994-1000.
- Szentirmai I., Székely T., Liker L. (2005): The influence of nest size on heat loss of Penduline Tit eggs. - Acta Zool. 51 (1): 59-66.
- Tomiałojć L., Stawarczyk T. (2003): Awifauna Polski. Rozmieszczenie, liczebność i zmiany. Wrocław: PTPP "pro Natura". 1-870.
- Valera F., Hoi H., Schleicher B. (1996): Egg burial in penduline tits, *Remiz pendulinus*: its role in mate desertion and female polyandry. - Behav. Ecol. 8 (1): 20-27.

МАТЕРИАЛЫ ПО ЭКОЛОГИИ СЕРОЙ НЕЯСЫТИ В КАНЕВСКОМ ЗАПОВЕДНИКЕ

В.Н. Грищенко, М.Н. Гаврилюк

Каневский природный заповедник, Черкасский национальный университет им. Б. Хмельницкого

Серая неясыть (*Strix aluco*) принадлежит к обычным птицам Каневского заповедника и его окрестностей, наиболее многочисленный вид среди сов. Встречается на всех участках – как в нагорной части, так и на островах. Наиболее высокая численность неясыти отмечается в лесах, чередующихся с открытыми пространствами. Встречаются особи серой и рыжей морф.

Материал и методика

Исследования экологии неясыти проводились нами в 1989–2006 гг. в нагорной части заповедника. Этот участок представляет собой в основном грабовую дубраву на холмах и оврагах по правому берегу Днепра. Общая его площадь – 1415 га. К заповеднику с юга примыкают поля (в последнее время заброшенные) и покрытые лесом овраги, с севера – окраина г. Канева.

Учеты неясытей проводились в 1992–1997 гг. методом картирования гнездовых участков с использованием голосовой стимуляции (крик самца имитировался посвистом). В марте – апреле учитывались территориальные пары, в июне – июле – выводки.

В 1990–1992 гг. было устроено 8 искусственных гнездовий, что позволило легко контролировать гнезда. 3 гнездовья были из досок, 5 – дуплянки из отрезков полого ствола клена остролистого.

Яйца измерялись штангенциркулем с точностью до 0,1 мм. Расчет морфометрических показателей яиц проводился по общепринятым формулам (Костин, 1977; Мяндр, 1988).

Время захода солнца определялось по календарю с учетом поправок на долготу и широту местности.

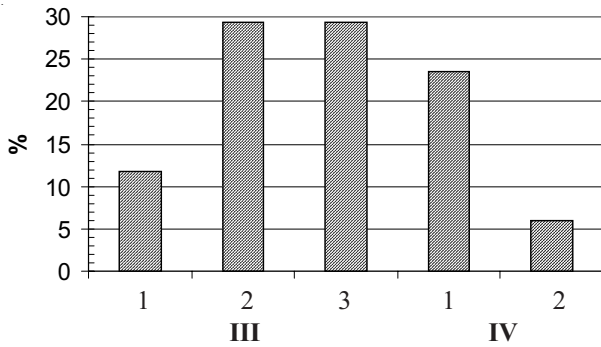
Результаты и обсуждение

Плотность населения серой неясыти колеблется в весьма широких пределах. Это зависит от многих факторов – биотопа, кормовой базы, наличия пригодных для гнездования мест и т.п. В Центральной Европе она составляет обычно от 0,2 до 2,8 пар/10 км² или 5–10 пар/10 км² леса (Glutz von Blotzheim, Bauer, 1994). Локальная плотность может быть гораздо выше. В наиболее благоприятных местах размер гнездовой территории может уменьшаться всего лишь до 7–8 га (Mebs, Scherzinger, 2000).

В Каневском заповеднике численность серой неясыти довольно высокая. В нагорной части регистрировалось от 10 до 15 территориальных пар, плотность гнездования в среднем составила 8,8 ± 0,5 пар/10 км² леса. С учетом окрестностей заповедника на территории в 78 км² (от г. Канева до р. Рось, включая острова на Днепре) плотность населения серой неясыти в 1992–1997 гг. составляла от 1,80 до 2,05 пар/10 км², в среднем – 1,92 ± 0,05 пар/10 км². В национальном природном парке "Гомольшанские леса" при проведении учетов сходным методом плотность составила 16,6 пар/10 км² леса (Яцюк, 2005).

Гнездовые территории постоянны. Во многих случаях пары птиц регистрировались несколько лет подряд в одних и тех же местах. В отдельные годы некоторые пары, по всей видимости, не гнездились.

На территории заповедника неясыти гнездятся в дуплах деревьев, искусственных гнездовьях и постройках на усадьбе заповедника и примыкающего к нему Музея Т.Г. Шевченко. Три найденных дупла, в которых



Начало откладки яиц по декадам (n = 17).

гнездились совы, были расположены в грабе, груше и вербе. Обычно было заселено от 1 до 3 гнездовых, в 1994 г. – даже 5. В некоторые годы все совытники пустовали. Предпочтения какого-либо типа гнездовых не наблюдалось, их заселенность скорее зависела от привлекательности гнездовой территории и наличия альтернативных мест гнездования. В 1992–2004 гг. заселяемость составляла в среднем $33,7 \pm 5,4$ % от числа пригодных для гнездования совытников (некоторые дуплянки со временем пришли в негодность). Помимо гнездования совы использовали гнездовья для дневки во все сезоны года.

Токование обычно начинается в феврале – первой половине марта, в зависимости от погодных условий года. Вокализовать неясны начинают вскоре после захода солнца. Первый крик регистрировался в среднем через $26,8 \pm 1,6$ мин. (3–45, n = 33). Активность птиц зависит от погоды: при сильном ветре, похолоданиях, осадках и т.п. они могут вообще молчать. Время первого крика постепенно становится все более ранним по отношению к закату (ANOVA: F = 4,54; p < 0,02). В феврале первый крик отмечался в среднем через $35,0 \pm 4,4$ мин. (n = 5), в марте – через $28,0 \pm 1,5$ мин. (n = 16), в апреле – через $21,8 \pm 3,1$ мин. (n = 12). По наблюдениям в Дании, в среднем за год голосовая активность серой неясны начинается через 22 мин. после захода солнца, раньше всего птицы начинают кричать во время занятия гнездовых участков осенью и во время тока и гнездования (Hansen, 1952, цит. по: Glutz von Blotzheim, Bauer, 1994).

Начало откладки яиц отмечалось с 8.03 по 11.04, в среднем – $24,03 (\pm 2,3)$ дня, n = 17). По Ю.Б. Пукинскому (2005), в подавляющем большинстве случаев на большей части ареала серой неясны кладка начинает-

ся во 2 и 3 декадах марта. В Каневском заповеднике таких случаев почти 60 % (рис.). Вылупление первых птенцов происходило с 8.04 до 10.05, в среднем $22,04 (\pm 3,1)$ дня, n = 11). Покидают гнезда слетки обычно во второй половине мая – первой половине июня. После вылета молодые неясны еще 2–3 месяца держатся вместе. Нераспавшиеся выводки нам приходилось встречать вплоть до начала сентября.

Размножение в аномально ранние сроки нами не регистрировалось, хотя для серой неясны это не редкость. В Украине известен случай откладки яиц в середине января (Годованець та ін., 1992), а в Швабской Юре в Германии в 1975 г. начало кладки отмечено даже 9.01 (Rockenbauch, 1978). 24.04.1988 г. в лесу у с. Бушево Ракитновского района Киевской области один из авторов наблюдал выводок из 3 еще плохо летающих слетков, то есть, судя по обычной продолжительности насиживания и выкармливания птенцов (Пукинский, 1977, 2005; Cramp, 1985; Glutz von Blotzheim, Bauer, 1994), яйцекладка началась в середине февраля.

Средний размер полной кладки $3,6 \pm 0,3$ яйца (n = 22). 9,1 % кладок содержали по 1 яйцу, 9,1 % – 2, 18,2 % – 3, 36,4 % – 4, 27,3 % – 5. Яйца серой неясны белого цвета, почти круглые. Промеры их приводятся в таблице. Размеры яиц неясны в Каневском заповеднике практически идентичны таковым в других регионах – Белоруссии (Никифоров и др., 1989), странах Центральной Европы (Melde, 1984; Glutz von Blotzheim, Bauer, 1994).

Из 22 попыток гнездования с известным результатом успешными были 77,3 %. В выводках считывалось от 1 до 5 птенцов. В среднем размножавшаяся пара выращивала $2,5 \pm 0,4$ слетка, успешная – $3,1 \pm 0,3$. За 7 лет наблюдений общая успешность размножения серой неясны колебалась от 50,0 до 87,5 %, в среднем она составила $67,5 \pm 5,7$ %. Гибель яиц составляла от 8,3 до 50,0 %, в среднем – $24,2 \pm 6,3$ %, птенцов – от 0 до 25,0 %, в среднем – $8,3 \pm 3,7$ % от числа отложенных яиц.

Основным врагом серой неясны в Каневском заповеднике является лесная куница (*Martes martes*). Куницы регулярно посещали искусственные гнездовья, о чем свидетельствовали их экскременты на крышках и внутри совытников. В трех случаях они жили в гнездовьях довольно продолжительное время, причем в одной из дуплянок даже размножились. Нами отмечалось исчезновение птенцов неясны из гнезд, в одном из гнездовых были обнаружены остатки взрослой особи. По данным А.И. Землянухина (1995), эти хищники регу-

лярно осматривают практически все доступные дупла на своем участке, поедая яйца, а часто и самих обитателей. В Юго-Восточной Латвии в 1985–1987 гг. куницами было уничтожено 12 % кладок сов в искусственных гнездовьях (Авотиныш, 1988).

Одной из причин отхода птенцов является гибель младших от голода или затаптывания старшими птенцами.

Возможна конкуренция серой неясны за места гнездования с другими животными.

Морфометрические показатели яиц серой неясны в Каневском заповеднике (n = 62, 17 кладок)

Параметр	M ± se	Lim	CV, %
Длина, мм	47,11 ± 0,24	42,6 – 50,8	4,0
Макс. диаметр, мм	38,57 ± 0,14	36,0 – 40,6	2,9
Объем, мл	35,81 ± 0,38	28,8 – 42,7	8,4
Индекс округленности	81,96 ± 0,39	76,3 – 92,2	3,7
Индекс удлинненности	22,17 ± 0,57	8,5 – 31,0	20,1
Удлинненность	1,22 ± 0,006	1,09 – 1,31	3,7

Так, в 1994 г. один из совытников был частично заполнен тонкими ветками, которые, вероятно, наносила белка (*Sciurus vulgaris*). В 2001 г. в другом совытнике было гнездо ос.

Нам известны два случая гибели серой неясыти в окрестностях заповедника – погибших птиц находили в дымоходах, которые не функционировали.

Питание серой неясыти нами специально не изучалось. Судя по содержанию многочисленных погадок, которые мы находили в искусственных гнездовьях и на местах дневки сов, основным объектом питания являются мышевидные грызуны. Кроме того, в дуплянках нам встречались целые полевки (*Microtus* sp.), лесная соя (*Dryomys nitedula*), перья черных дроздов (*Turdus merula*), зябликов (*Fringilla coelebs*), больших синиц (*Parus major*), подклювье дубоноса (*Coccothraustes coccothraustes*) и голова жука-олени (*Lucanus cervus*).

Литература

Авотиньш А.А. (1988): Заселенность совами искусственных гнездовий в Юго-Восточной Латвии. - Тез. докл. XII Прибалт. орнитол. конфер. Вильнюс. 3-4.

- Годованець Б.Й., Бундзяк П.В., Скільський І.В. (1992): Раннє гніздування сірої сови на Буковині. - Беркут. 1: 74-75.
- Землянухин А.И. (1995): Влияние лесной куницы на численность желны, клинтуха и серой неясыти в Липецкой области. - Чтения пам. проф. В.В. Станчинского. Смоленск. 2: 20-22.
- Костин Ю.В. (1977): О методике ооморфологических исследований и унификации описаний оологических материалов. - Методики исследования продуктивности и структуры видов птиц в пределах их ареалов. Вильнюс: Моклас. 14-22.
- Мянд Р. (1988): Внутривидовая изменчивость птичьих яиц. Таллин: Валгус. 1-194.
- Никифоров М.Е., Яминский Б.В., Шкляров Л.П. (1989): Птицы Белоруссии: Справочник-определитель гнезд и яиц. Минск: Вышэйшая школа. 1-479.
- Пукинский Ю.Б. (1977): Жизнь сов. Л.: ЛГУ. 1-240.
- Пукинский Ю.Б. (2005): Серая неясыть. - Птицы России и сопредельных регионов. Москва: КМК. 62-72.
- Яцок Е.А. (2005): К методике учета численности серой неясыти. - Беркут. 14 (2): 255-262.
- Cramp S. (Ed.). (1985): The birds of the Western Palearctic. Vol. 4. Terns to Woodpeckers. Oxford Univ. Press. 1-960.
- Glutz von Blotzheim U.N., Bauer K.M. (1994): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Wiesbaden: AULA-Verlag. 9: 1-1148.
- Mebs T., Scherzinger W. (2000): Die Eulen Europas. Biologie, Kennzeichen, Bestände. Stuttgart: Kosmos. 1-396.
- Melde M. (1984): Der Waldkauz. Die Neue Brehm-Bücherei. 564. Wittenberg Lutherstadt: A. Ziemsen Verlag. 1-104.
- Rockenbauch D. (1978): Brutbiologie und den Bestand steuernde Faktoren bei Waldkauz (*Strix aluco*) und Waldohreule (*Asio otus*) in der Schwäbischen Alb. - J. Orn. 119 (4): 429-440.

ДО ПИТАННЯ СТАБІЛЬНОСТІ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ КОМПЛЕКСІВ ТИПІВ ПІСЕНЬ ЗЯБЛИКА

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

To the question of stability of song type territorial complexes in Chaffinch. Yablouvska-Grishchenko E.D., Grishchenko V.N. - Nature Reserves in Ukraine. 12 (2): 53-58. - Some facts of stability of the Chaffinch song type territorial complexes found in central Ukraine are discussed. These complexes keep similarity for a long time (at least several centuries) after fragmentation of the forest. Differences between primarily isolated forests remain also during centuries. Research of song type complexes allows to observe settling pattern of the species.

Одним із дискусійних аспектів у біоакустиці птахів є питання стабільності типів і комплексів типів пісень. Одні автори вважають їх стійкими протягом тривалого часу – від сотень років до тисячоліть (Baptista, 1977; Baker, Thompson, 1985; Симкин, 1990; Tubaro et al., 1993 та ін.). Пропонується навіть використовувати пісню як маркер для визначення спорідненості різних популяцій птахів і напрямків їх розселення (Симкин, 1983; Султанов, 1984). Інші дослідники вважають набагато типів пісень досить нестабільною структурою (Ince et al., 1980).

В ході наших досліджень мінливості пісні зяблика (*Fringilla coelebs*) було знайдено деякі непрямі докази довготривалого існування окремих територіальних комплексів типів пісень.

Матеріал і методика

Дослідження мінливості пісні нами проводилися на номінативному підвиді *F. c. coelebs* L. на території Лісової та Лісостепової зон України та в регіоні Українських Карпат протягом 2002–2006 рр. Всього було записано 16161 пісню 2083 особин у 45 точках.

У різних частинах Карпатського регіону, як у горах, так і на прилеглих територіях, було записано 1658 пісень 280 особин з 5 точок. З території Лісостепу Центральної України було проаналізовано 3547 пісень 551 особини з 16 точок (рис. 1). Для Канівського природного заповідника, на території якого проводилися багаторічні дослідження (Яблоновська-Грищенко, 2005), для кращої порівняльності з іншими точками, були використані дані лише за один рік.

Запис проводився на цифрові відеореєстратори Sony TRV 110 E та Sony TRV 550 E з виносним мікрофоном. Дані переносили на комп'ютер за допомогою програми Studio DV 1.0. Звукові файли зберігали у Wave-форматі, ніякі засоби компресії та очищення звуку не застосовувались. Для їх обробки і отримання сонограм використовували програми Sonic Foundry Sound Forge 5.0 та Syrinx 2.5. Порівняння проводили по типах пісень, які виділяли за допомогою напівкількісного методу аналізу пісні (Yablouvska-Grishchenko, 2006) і представляли у вигляді формул пісні (Яблоновська-Грищенко, 2005). В аналіз типів пісень не включався кінцевий елемент "kit". Порівняння проводилось по повному опису кожного типу пісні, а не лише по розчерку, як це

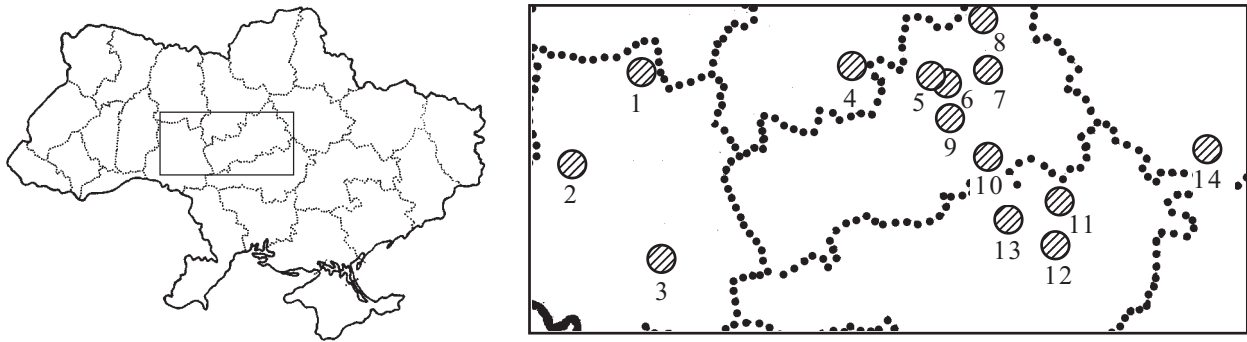


Рис. 1. Точки збору даних у Центральній Україні.

Вінницька обл.: 1 - біля ст. Сестринівка (Козятинський р-н), 2 - біля ст. Демидівка (Жмеринський р-н), 3 - біля ст. Журавлівка (Тулчинський р-н); Київська обл.: 4 - лісові масиви вздовж р. Рось (окол. сіл Ольшаниця, Бушеве (Рокитнянський р-н), Сухоліси (Білоцерківський р-н)); Черкаська обл.: 5 - Канівський природний заповідник (Канівський р-н), 6 - Михайлівський ліс (Канівський і Черкаський р-ни), 7 - окол. с. Бубнівська Слобідка (Золотоніський р-н), 8 - ліси вздовж р. Супій (Драбівський і Золотоніський р-ни), 9 - Мошногірський краж і Черкаський бір (Черкаський р-н), 10 - Холодний Яр (Чигиринський і Кам'янський р-ни); Кіровоградська обл.: 11 - ліс Чута (Олександрівський р-н), 12 - Чорний ліс (Знам'янський р-н), 13 - ур. Нерубайка (Олександрівський р-н); Полтавська обл.: 14 - окол. с. Лучки (Кобеляцький р-н).

робив Е.Г. Султанов (1988), оскільки різні типи пісень, що мають різне розповсюдження на території України, можуть мати однакові розчерки.

Для виявлення спорідненості між комплексами типів застосовували кластерний аналіз. Для визначення ступеня подібності пар комплексів використовувався індекс Чекановського-С'єренсена. Дендрограму подібності було побудовано методом Варда (шляхом мінімізації внутрішньогрупової дисперсії – Песенко, 1982) у програмі STATISTICA 5.1.

Термінологія

В даній роботі використовуються такі терміни.

Структура пісні

Тип пісні (song type) – це послідовність елементів, об'єднаних у характерну для пісні даного виду структуру, що чітко відрізняється від інших подібних послідовностей і не змінюється або майже не змінюється при виконанні різними птахами.

Строфа (фраза, phrase) – послідовність кількох однакових повторюваних елементів, або окремих елементів, що структурно відокремлюються від інших частин пісні.

Елемент (слог, нота, syllable, note) – чітко відокремлена від інших частина пісні, яка є основою для утворення строфи, в якій може бути одна або повторюватись.

Формула пісні – це послідовний запис всіх елементів, що зустрічаються у пісні, у вигляді перерахунку літерно-цифрових позначень всіх елементів пісні, що описані чітко і однозначно (назва елемента відноситься його до тієї чи іншої групи), по 1 позначенню для кожної строфи.

Діалекти та їх структура

Діалект (dialect) – це стала сукупність типів пісень, характерна для значних територій, яка відрізняється від інших сукупностей, притаманних іншим територіям.

Субдіалект (subdialect) – стала сукупність типів пісень, характерна для значних територій у межах ді-

лекту, яка відрізняється від інших сукупностей, притаманних іншим територіям у межах діалекту, і у якій використовується набір типів пісень, що характерний для діалекту в цілому, але має і свій власний специфічний набір типів.

Зона змішування (contact area) – це смуга між двома діалектами або субдіалектами, у якій птахи виконують пісні обох діалектів (субдіалектів).

Категорії типів пісень за ступенем їх поширення

Універсальні типи зустрічаються на більшій частині досліджуваної території, у більшості діалектів, що їх було виділено на території Лісової та Лісостепової зон України.

Діалектні типи – зустрічаються у більшості точок діалекту, вони становлять ядро діалекту, за ними і визначається діалект.

Регіональні типи зустрічаються у кількох близько розташованих точках у межах одного діалекту або зони змішування двох діалектів.

Локальні типи (разом з унікальними – exceptional types (Baptista, 1977)) зустрічаються лише в одній точці, але у достатньо великій кількості особин.

Унікальні типи (разом з локальними – exceptional types (Baptista, 1977)) зустрічаються лише у одиничних особин.

Діалектоутворюючі типи – це комплекс діалектних і універсальних типів, що притаманний даному діалекту.

Результати

На досліджуваній території нами було виділено 3 діалекти – карпатський, правобережний і лівобережний. Межа між останніми двома діалектами проходить по Дніпру, утворюючи широку Дніпровську зону змішування (Яблоновская-Грищенко, Грищенко, в печаті).

Під час аналізу просторового розподілу пісень на різних територіях нами було виявлено ряд своєрідних комплексів типів пісень, що мають різну ступінь поширеності та можуть розглядатись як стабільні протягом досить довгого часу.

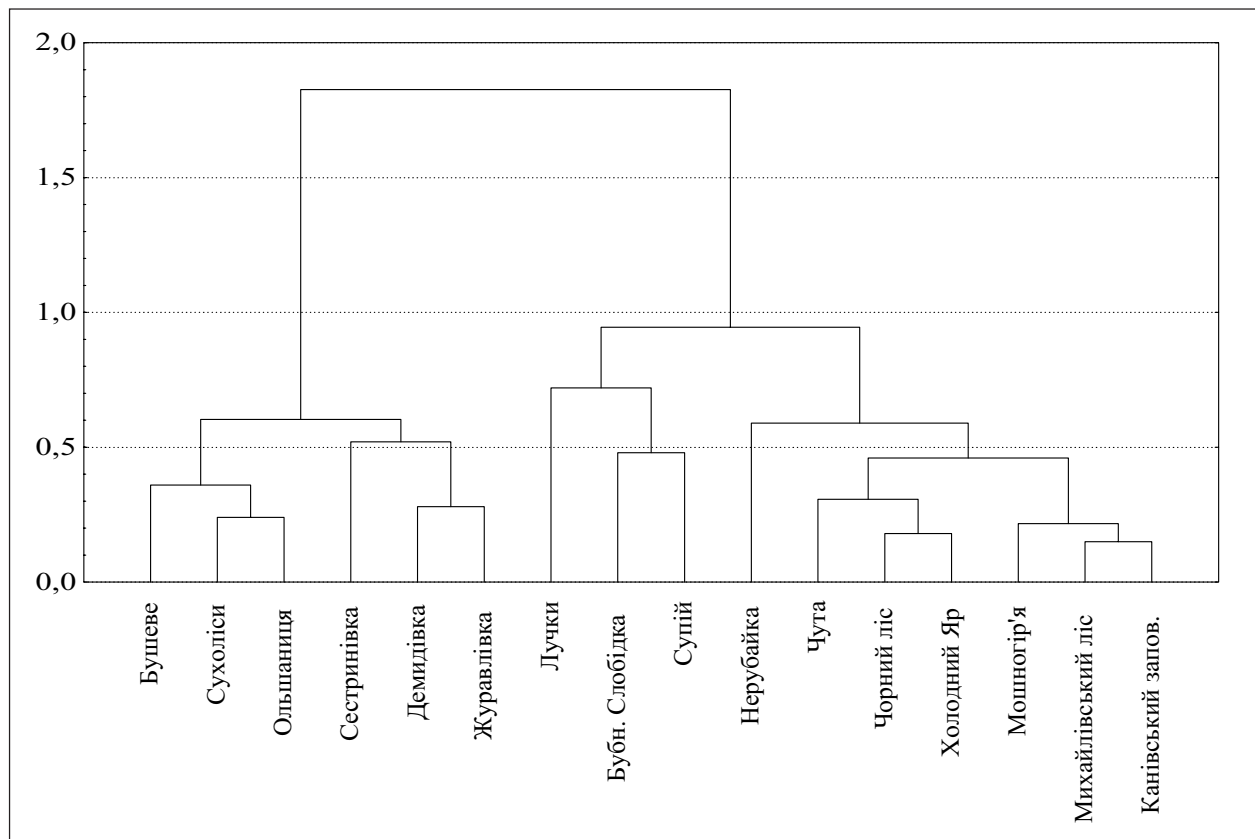


Рис. 2. Дендрограма подібності територіальних комплексів пісень зяблика.

Карпатський діалект надзвичайно чітко відокремлений від правобережного, майже без зони змішування. На думку Г.М. Сімкіна (1983), зокрема, в районі Прикарпаття можливе виявлення найбільш архаїчних популяцій зяблика з примітивними типами пісень. Результати наших досліджень свідчать на користь цього припущення. Карпатський діалект імовірно має ознаки архаїчності – короткі пісні з простою структурою і малою кількістю фраз, своєрідну будову розчерків, серед яких переважають елементи-гармоніки, що мало розповсюджено в інших діалектах, а також свистові розчерки. Коефіцієнт подібності Чекановського-С'єренсена між Карпатським і правобережним діалектом за наборами діалектоутворюючих типів пісень становить 0,14, між карпатським і лівобережним – 0,08, у той час як між рівнинними діалектами – 0,30.

Цікавий матеріал для аналізу сталості пісенних комплексів зяблика дає **Лісостеп Центральної України**, у якому протягом останнього тисячоліття великі лісові масиви були фрагментовані і значною мірою вирубані.

У I тис. н. е. по правому берегу Дніпра тягнувся суцільний лісовий масив від району Ржищева аж до нинішнього Чорного лісу на Кіровоградщині (Генсірук, 1995). Його видно ще й на карті Г. Боплана XVII ст., яку наводить С.В. Кириков (1979), хоча Чорний ліс на ній уже відділений від основного масиву і північніше гирла Росі ліси вже були вирубані. Таке поширення лісів у минулому підтверджується і типами ґрунтів (Маринич, Шищенко, 2003): від Знам'янки до Сміли тягнеться

смуга лісових ґрунтів, яка за Тясмином переривається вклинюванням чорноземів. Лісовий масив ур. Нерубайка був відділений від Чорного лісу і Чути смугою степу, про що говорять чорноземи між ними. Степ заходив і далеко на північ на Київщині, відділяючи ліси в середній течії Росі від Подніпров'я (Кириков, 1979; Генсірук, 1995).

Дендрограма подібності пісенних комплексів зяблика (рис. 2) дуже добре узгоджується з описаним поширенням лісів у минулому. Точки від Канева до Чорного лісу об'єднуються в спільну групу, причому, що цікаво, південні та північні точки мають певні відмінності між собою і потрапляють у різні кластери. Це відповідає згаданому вище розділенню лісового масиву в районі Сміли смугою степу. Пісенний комплекс з ур. Нерубайка має істотні відмінності і взагалі потрапляє в окремий кластер.

В лісах від Холодного Яру до Чорного лісу спостерігається надзвичайно цікаве вклинення пісень лівобережного діалекту на далеку від Дніпра відстань до правобережної частини Дніпровської зони змішування, причому цей комплекс типів не притаманний жодному діалекту окремо і відрізняється від комплексу решти Дніпровської зони змішування. Коефіцієнт подібності Чекановського-С'єренсена між Холодним Яром та Чорним лісом становить 0,82, між Холодним Яром та лісом Чуга 0,74, між Чорним лісом та лісом Чуга – 0,71. З 19 типів пісень, зареєстрованих у Холодному Яру, 15 – у Чорному лісі і 16 – у лісі Чуга (з урахуванням локальних і унікальних для кожної точки) 11

типів наявні у всіх трьох точках, а 7 – у двох. В той же час коефіцієнти подібності між цими лісовими масивами та ур. Нерубайка становлять 0,57, 0,58 та 0,56 відповідно.

Пісенний комплекс з лісів по Росі на Київщині, що знаходяться дуже близько до Дніпровської зони змішування, дуже сильно від нього відрізняється. Набір типів відносить ці точки безпосередньо до південного субдіалекту правобережного діалекту, він взагалі не несе ознак лівобережного діалекту, хоча розташований на подібній відстані від Дніпра Чорний ліс відноситься до Дніпровської зони змішування.

Для більшої повноти картини на дендрограмі наведені також три точки з лівобережного Подніпров'я. Вони утворюють окремий кластер у межах єдиного комплексу Дніпровської зони змішування, оскільки зареєстровані тут набори пісень мають істотні відмінності від тих, що виявлені у лісах на Правобережжі. І це при тому, що місця збору даних розташовані на невеликій відстані. У деяких місцях вони розділені лише долиною Дніпра.

Обговорення

Таким чином, пісенні комплекси зяблика після фрагментації єдиного лісового масиву протягом тривалого часу зберігають спорідненість (принаймні кілька сотень років). Подібно до цього відмінності, які виникли внаслідок ізоляції лісових масивів, також зберігаються як мінімум сотні років.

Можна простежити, як у різних лісах, залишках колишнього єдиного масиву, якими є Холодний Яр, ліс Чута і Чорний ліс, зберігаються дуже схожі набори типів пісень, включаючи регіональні і навіть локальні, хоча час розділення цих лісів становить не одне століття. В той же час ур. Нерубайка, розташоване на подібній до інших з трьох попередніх масивів відстані, має свій, причому менший, набір типів, і різниця спостерігається у типах нижчих, ніж діалектоутворюючі, рівнів.

Ліси в середній течії Росі ще у I тис. н. е. були відділені від придніпровських широкою смугою степу, яка на північ доходила аж до Стугни. Заге з іншого боку вони з'єднувалися з лісами, які тягнулися аж до Поділля (Генсірук, 1995). І зараз ми бачимо спорідненість комплексу типів пісень зяблика саме з подільськими, а не з придніпровськими чи лівобережними. Проникнення репертуару лівобережного діалекту з півночі і сходу було ускладненим завдяки степовій ділянці, а контакт із лісами Дніпровської зони змішування був досить незначним. Крім того, такі зв'язки комплексів типів пісень можуть бути пов'язані і з особливостями розселення зяблика після відступу льодовика. Воно скоріше всього йшло з південного заходу – у напрямку зростання континентальності клімату. Саме тому вплив правобережного діалекту у Пороссі виявився більшим.

Якщо вважати комплекси пісень нестабільними (Ince et al., 1980), то виділення діалектів стає взагалі неможливим, оскільки нестабільні типи не можуть розповсюдитися на скільки-небудь значній території без

спотворення. В той же час у багатьох роботах (Baptista, 1977; Heinemann, 1981; Baker, Thompson, 1985; Rothstein, Fleischer, 1987; Симкин, 1990; Tubaro et al., 1993 та ін.) наводяться підтвердження стабільності як діалектів, так і навіть зон змішування. Так, у роботах М.С. Бейкера і Д.Б. Томпсона (Baker, Thompson, 1985) та Г.М. Сімкіна (1990) вказується, що термін життя діалектів (а в останній роботі – навіть окремих пісень і їх елементів) не менший за 100 років. Взагалі, Г.М. Сімкін (1982, 1983) вважає пісню одночасно мінливою і надзвичайно консервативною структурою. Так, у своїх роботах він вказує на можливість віднесення деяких типів пісень зяблика аж до часу розселення цього виду, з чим можна погодитись, якщо зауважити, що такі типи знаходяться у майже незмінному вигляді на дуже віддалених територіях, як, наприклад, захід Західної Європи, Підмосков'я та вся територія України. Наша точка зору на мінливість чи стабільність пісні (Яблонівська-Грищенко та ін., 2006) досить подібна до поглядів Г.М. Сімкіна, оскільки ми вважаємо, що ядро діалекту, тобто найбільш поширені типи, залишаються досить постійними, в той час як мінливість забезпечується появою/випадінням пісень, притаманних окремим особинам або невеликим їх групам. Ці ж типи пісень можуть забезпечувати і еволюцію пісні, і бути джерелом утворення нових субдіалектів чи навіть діалектів, за сприятливих умов (наприклад, при розселенні).

Наведені приклади стабільності пісні зяблика на окремих територіях підтверджують цю думку і дозволяють припустити, що набори типів пісень можуть зберігатися протягом значного часу, причому стабільними є як діалекти на великих територіях (Карпати), так і набори типів, притаманні досить обмеженим територіям (Рось, Холодноярсько-Чорноліські ліси). Це – непряме свідчення консервативності і стійкості наборів типів пісень і діалектів в цілому. Адже різниця між близько розташованими точками, які були первинно розділені, зберігається до даного часу, як і подібність між комплексами вторинно розділених масивів.

Таким чином можна заперечити швидку зміну типів на окремих територіях, на яку вказували С.А. Інсе зі співавторами (Ince et al., 1980). На наш погляд, така зміна відбувається за рахунок зникнення унікальних і, частково, локальних типів, адже їх виконують лише одиничні особини в окремих точках. Такі типи, звичайно, швидко з'являються і швидко випадають, і мають малий відсоток повторюваності. Але ядро набору типів, тобто ті типи, що вживаються великою кількістю птахів, ймовірно, є майже незмінним.

Виникає закономірне питання: чому порівняно невеликі за розміром перешкоди суттєво заважають розповсюдженню комплексів типів пісні, хоча окремі їх носії – птахи – з легкістю такі перешкоди долають, переселяючись на значні віддалі? Справа в тому, що такий комплекс – це своєрідне вокальне середовище, яке не можуть перенести окремі птахи, а лише їх угруповання. Нові типи пісень на територіях, де вокальне середовище відрізняється від того, звідки їх було принесено, як правило, не приживаються, опиняючись, по суті, поза контекстом. Для успіху у самок самець повинен вико-

нувати пісні, притаманні даній місцевості (O'Loughlen, Rothstein, 1995). І навіть у випадку успішного розмноження такої особини її пісні нащадками найчастіше не переймаються (Payne, Payne, 1993).

Стабільність пісенних комплексів пов'язана з особливостями передачі інформації у популяціях тварин у часі, оскільки крім генетичної (спадкової) її передачі існує і неспадкова – культурна трансмісія (передача інформації (в даному випадку комплексу сигналів) від попередників нащадкам). В.Ф. Левченко (2004) пише про притаманність такого механізму для людини, проте інші дослідники (Lynch et al., 1989; Date, Lemon, 1993 та ін.) вказують на його наявність і у тварин. У механізмі культурної трансмісії еквівалентом гена виступає мем – одиниця інформації, яка передається з покоління в покоління неспадковим шляхом. Процес передачі мемів і призводить до стабільності інформації у часі (Baker, Boylan, 1995). Такими мемами можуть виступати, за різними авторами, як окремі елементи пісні (Baker, Boylan, 1995), так і цілі їх послідовності, причому з синтаксисом, притаманним даному угрупованню (Ficken, Popp, 1995) і навіть зі статевими відмінностями у сигналах (Enggist-Dueblin, Pfister, 2002), і, що найбільш актуально у нашому випадку, комплекси вокальної поведінки (Marler, Tamura, 1964). Такі мемі мають здатність передаватися протягом довгого часу саме у цілісному вигляді, опираючись спробам їх розмиву через внесення нових частин до такого комплексу.

Перенести такий комплекс типів пісень (мем) може лише ціле угруповання птахів, а не окремі особини, причому, найімовірніше, на території, на яких ще відсутні свої комплекси, тобто при розселенні виду (Lynch et al., 1989). Але заселення нових локусів птахами, як правило, відбувається з різних напрямків, при цьому змішуються різні комплекси типів пісень, і утворюються нові, дещо відмінні від первинних.

Відмінності між комплексами на сусідніх територіях і навіть різне багатство типами для діалектів можуть зумовлюватися саме розбіжностями при первинному заселенні за принципом засновника (Baker, Jenkins, 1987; Pytte, 1997).

Отже, можуть існувати реліктові набори типів пісень, що зберігають характерні риси пісенних комплексів, незважаючи на зміни ландшафту (Handford, Loughheed, 1991). Розподіл таких комплексів відбиває колишній стан ландшафтів, а також історію змін тих чи інших територій, тому може використовуватись у ретроспективному палеогеографічному аналізі. Подібність або відмінність комплексів типів може слугувати індикатором зв'язків між популяціями, а також напрямків розселення виду й еволюційних процесів у межах виду. Втрата ж таких територій з оригінальними, в тому числі реліктовими, комплексами типів пісень, навіть широко розповсюджених видів (можливо, в першу чергу саме таких видів), є втратою можливості їх дослідження, що вказує на необхідність їх збереження.

Інша причина необхідності збереження різноманіття пісенних комплексів – охорона біорізноманіття. Адже біорізноманіття, в силу його багаторівневості,

складається не тільки з різноманіття видів і екосистем, але й окремих зв'язків і особливостей поведінки окремих видів та внутрішньо- або міжвидових стосунків, до яких вони належать (Емельянов, 1999).

Вивчення особливостей акустичних сигналів птахів на значних територіях дозволяє виявити перспективні для охорони місцевості з найбільш високим рівнем пісенного різноманіття або таких, де зберігаються специфічні, можливо, реліктові комплекси акустичних сигналів. Це слід враховувати при створенні нових природно-заповідних територій.

Свого часу пропонувалося створення природних заповідників у Холодноярському лісовому масиві і Чорному лісі та лісі Чута (Шеляг-Сосонко и др., 1987), зараз мова йде вже лише про перспективні національні природні парки (Андрієнко та ін., 1999; Чорний, 2001). Одним з аргументів на користь створення цих охоронюваних природних територій, окрім чисто фауністичних та флористичних, є унікальність реліктового комплексу типів пісень зяблика на їх території. Зникнення цього комплексу призведе як до збіднення біорізноманіття регіону, так і до втрати важливої наукової інформації.

Автори висловлюють щире вдячність J. Burt за надання можливості використання програми Syrinx 2.5.

Література

- Андрієнко Т.Л., Терещенко П.С., Клестов М.Л. та ін. (1999): Заповідні куточки Кіровоградської землі. Київ: Арктур-А. 1-238.
- Емельянов И.Г. (1999): Разнообразие и его роль в функциональной устойчивости и эволюции экосистем. Киев. 1-167.
- Генсірук С. (1995): Зміна лісистості України. - Ойкумена. 1-2: 26-30.
- Ильичев В.Д. (1971): Лекции по биоакустике. М.: МГУ. 1-91.
- Кириков С.В. (1979): Человек и природа восточноевропейской лесостепи в X – начале XIX вв. М.: Наука. 1-183.
- Левченко В.Ф. (2004): Эволюция биосферы до и после появления человека. - Санкт-Петербург: Наука. 1-166.
- Маринич О.М., Шищенко П.Г. (2003): Фізична географія України. Київ: Знання. 1-479.
- Песенко Ю.А. (1982): Принципы и методы количественного анализа в фаунистических исследованиях. М.: Наука. 1-287.
- Симкин Г.Н. (1983): Типологическая организация и популяционный филогенез песни у птиц. - Бюл. МОИП. Отд. биол. 88 (1): 15-27.
- Симкин Г.Н. (1990): Певчие птицы. М.: Лесная промышленность. 1-399.
- Султанов Э.Г. (1984): Песня как маркер популяций. - Докл. АН АзССР. 40 (9): 70-73.
- Султанов Э.Г. (1988): Сравнительный анализ изменчивости песни зяблика (*Fringilla coelebs* L.) на Кавказе и в Подмоскowie. - Докл. АН АзССР. 44 (6): 62-65.
- Чорний М.Г. (2001): Двопарноногі та губоногі багатоніжки проектового національного природного парку "Холодний Яр". - Запов. справа в Україні. 7 (2): 56-58.
- Шеляг-Сосонко Ю.Р., Стойко С.М., Дидух Я.П. и др. (1987): Перспективная сеть заповедных объектов Украины. Киев: Наук. думка. 1-292.
- Яблоновская-Грищенко Е.Д. (2005): Каталог песен зяблика Каневского природного заповедника. - Запов. справа в Україні. 11 (1): 39-45.
- Яблоновская-Грищенко Е.Д., Грищенко В.Н. (в печати): Песенные диалекты зяблика на территории Лесной и Лесостепной зон Украины и Украинских Карпат. - Беркут.
- Яблоновська-Грищенко С.Д., Грищенко В.М., Скільський І.В. (2006): Порівняння типів пісень зяблика (*Fringilla coelebs* L.) з парків м. Чернівці і м. Києва. - Наук. вісник Чернівецького ун-ту. Біологія. 298: 286-293.
- Baker M.C., Boylan J.T. (1995): A catalog of song syllables of Indigo and Lazuli Buntings. - Condor. 97 (4): 1028-1040.

- Baker A.J., Jenkins P.F. (1987): Founder effect and cultural evolution of songs in an isolated population of Chaffinches, *Fringilla coelebs*, in the Chatham Islands. - *Animal Behav.* 35: 1739-1803.
- Baker M.C., Thompson D.B. (1985): Song dialects of White-crowned Sparrows: Historical processes inferred from patterns of geographic variation. - *Condor*. 87 (1): 127-141.
- Baptista L.F. (1977): Geographic variation in song and dialects of the puget sound White-crowned Sparrow. - *Condor*. 79 (3): 356-370.
- Date E.M., Lemon R.E. (1993): Sound transmission: A basis for dialects in birdsong? - *Behaviour*. 124: 291-312.
- Enggist-Dueblin P., Pfister U. (2002): Cultural transmission of vocalizations in ravens, *Corvus corax*. - *Animal Behav.* 64 (6): 831-841.
- Ficken M., Popp J.W. (1995): Long-term persistence of a culturally transmitted vocalization of the black-capped chickadee. - *Animal Behav.* 50 (3): 683-693.
- Handford P., Loughheed S.C. (1991): Variation in Duration and Frequency Characters in the Song of the Rufous-collared Sparrow, *Zonotrichia capensis*, with Respect to Habitat, Trill Dialects and Body Size. - *Condor*. 93 (3): 644-658.
- Heinemann D. (1981): Song dialects, migration, and population structure Puget Sound White-crowned Sparrows. - *Auk*. 98 (3): 512-521.
- Ince S.A., Slater P.J.B., Weismann C. (1980): Changes with time in the songs of a population of Chaffinches. - *Condor*. 82 (3): 285-290.
- Lynch A., Plunkett G.M., Baker A.J., Jenkins P.F. (1989): A model of cultural evolution of Chaffinch song derived with the Meme concept. - *Am. Naturalist*. 133 (5): 634-653.
- Marler P., Tamura M. (1964): Culturally transmitted patterns of vocal behavior in Sparrows. - *Science*. 146: 1483-1486.
- O'Loughlen A.L., Rothstein S.I. (1995): Culturally correct song dialects are correlated with male age and female song preferences in wild populations of brown-headed cowbirds. - *Behav. Ecology and Sociobiology*. 36 (4): 251-259.
- Payne R.B., Payne L.L. (1993): Song copying and cultural transmission in indigo buntings. - *Animal Behav.* 46 (6): 1045-1065.
- Pytte C.L. (1997): Song organization of House Finches at the edge of an expanding range. - *Condor*. 99 (4): 942-954.
- Rothstein S.I., Fleischer R.C. (1987): Vocal dialects and their possible relation to honest status signalling in the Brown-headed Cowbird. - *Condor*. 89 (1): 1-23.
- Tubaro P.L., Segura E.T., Handford P. (1993): Geographic variation in the song of the Rufous-collared Sparrow in Eastern Argentina. - *Condor*. 95 (3): 588-595.
- Yablonovska-Grishchenko E.D. (2006): Semi-quantitative method of song similarity analysis on an example of Chaffinch songs in Ukraine. - *Berkut*. 16 (1-2).

МОРФОЛОГІЧНІ Й ЕКОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ХВОСТАТИХ ЗЕМНОВОДНИХ У ЧЕРНІВЕЦЬКІЙ ОБЛАСТІ

1. КАРПАТСЬКИЙ ТРИТОН

Л.М. Хлус, І.В. Скільський, К.М. Хлус, Н.А. Смірнов

Чернівецький національний університет ім. Юрія Федьковича, Чернівецький краєзнавчий музей, Буковинський державний медичний університет

Ряд Хвостаті земноводні (Caudata) представлений в Україні родиною Саламандрові (Salamandridae) з 7 видами (Писанец, 2005), які належать до 4 родів (Писанец, 2006). З них 5 (71,4 %) представників зустрічаються в межах Чернівецької області: плямиста саламандра (*Salamandra salamandra* (L.)), гребінчастий (*Triturus cristatus* (Laur.)), альпійський (*Mesotriton alpestris* (Laur.)), карпатський (*Lissotriton montandoni* (Boul.)) і звичайний (*L. vulgaris* (L.)) тритони (Никитенко, 1959; Щербак, Щербань, 1980; Скільський, 2004).

Майже всі хвостаті земноводні фауни Буковини потребують першочергових заходів охорони. Гребінчастий тритон занесений до Червоного списку Міжнародного Союзу охорони природи (IUCN) (2004 IUCN Red List..., 2004; Парникоза и др., 2005), а плямиста саламандра, альпійський і карпатський тритони потрапили на сторінки другого видання Червоної книги України (1994). Усе рідше можна зустріти у природі звичайного тритона.

Карпатські гори залишаються чи не єдиним місцем в Україні, де хвостаті земноводні, принаймні місцями, ще численні. У той же час значна розчленованість рельєфу цієї території, яка визначає різноманітність фізико-географічних і кліматичних умов, може спричинити більш або менш істотні регіональні особливості морфології й екології окремих видів.

Батрахофауна України вивчена загалом непогано (Тарашук, 1959; Банников и др., 1971, 1977; Курилен-

ко, Вервес, 1999; Писанец, 2005, 2006; та ін.). Низка монографічних зведень і спеціальних публікацій стосується земноводних Карпатського регіону (Андреев, 1953; Комошев, 1956; Яременко, 1959; Кушнирук, 1963; Кушнирук, 1965; Щербак, Щербань, 1980; Кузьмин, 1991; Гасо та ін., 2001; Горбань та ін., 2002; Місюра та ін., 2002; та ін.). У той же час наявні лише поодинокі роботи, присвячені фауні амфібій Чернівецької області. Більшість таких досліджень здійснені вже давно, подекуди містять неточності чи й відверті помилки (Андреев, 1953; Никитенко, 1957, 1959; та ін.). Стосовно вивчення регіональних морфометричних особливостей хвостатих земноводних регіону дані фактично відсутні.

Все наведене вище визначило мету нашої роботи, яка полягає в тому, щоб на основі узагальнення результатів власних досліджень і матеріалів з інших доступних джерел, виявити особливості морфології, біології й екології хвостатих земноводних Буковини для забезпечення їх дієвої охорони та відновлення популяцій. Запропоноване вашій увазі повідомлення присвячене реліктовому виду – карпатському тритону.

Регіон робіт, матеріали та методи досліджень

Основні дані зібрані в межах Чернівецької області, яка характеризується вираженим розчленуванням рельєфу, що спричиняє значну різноманітність природно-

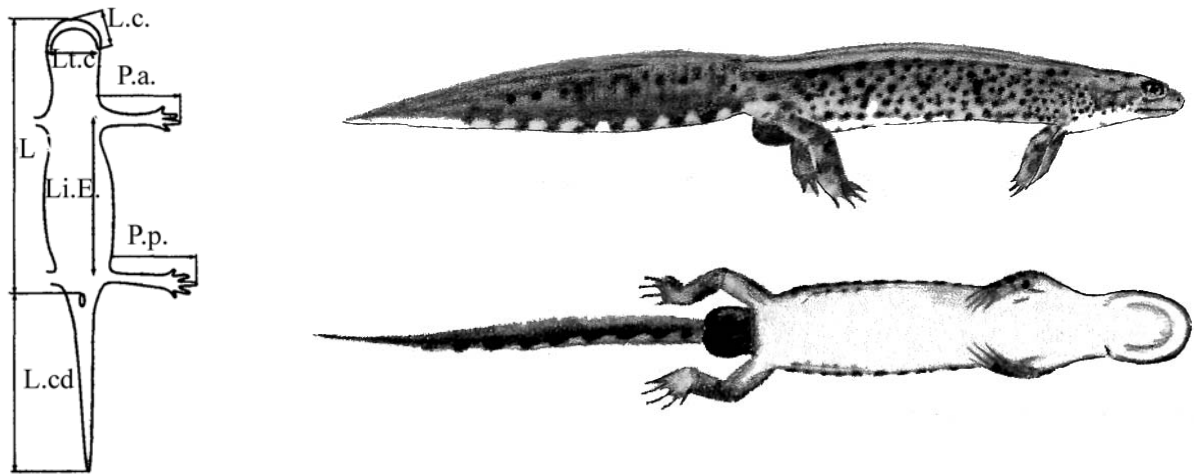


Рис. 1. Карпатський тритон.

А – схема зняття промірів: L – довжина тіла, L.cd. – довжина хвоста, L.c. – довжина голови, Lt.c. – ширина голови, P.a. – довжина передньої кінцівки, P.p. – довжина задньої кінцівки, Li.E. – відстань між кінцівками; Б – зовнішній вигляд тварини латерально (верхній рисунок) та вентрально (нижній рисунок).

кліматичних умов на відносно невеликій території (Природа..., 1978). Морфометричні дослідження проведені в липні 2003 р. в околицях с. Долішній Шепіт Вижницького району (Буковинські Карпати) і (для порівняння) в кінці липня – на початку серпня цього ж року на території природного заповідника (ПЗ) “Горгани” (підніжжя г. Довбушанка, Надвірнянський район, Івано-Франківська область). Досліджували всіх знайдених тварин, яких після проведення вимірювань повертали в місце вилову. Визначали сім метричних параметрів (Руководство..., 1989): довжина тіла від кінчика морди до переднього краю клоакальної щілини (L), довжина хвоста від переднього краю клоакальної щілини (L.cd.), довжина голови від кінчика морди до заднього кута щелепи (L.c.), ширина голови на рівні задніх країв щелеп (Lt.c.), довжина передньої (P.a.) та задньої (P.p.) кінцівок від основи до кінця найдовшого пальця та відстань між ними на рівні їх основ (Li.E.) (рис. 1, А). Визначали наступні індекси відношень морфометричних показників, які мають таксономічне значення: $L/L.cd.$, $(L-L.c.)/L.c.$, $P.a./P.p.$, $Lt.c./L.c.$ Усього проміряно 45 тварин (33 самки та 12 самців). Для кожної змінної визначали мінімальне (min) та максимальне (max) значення, середнє арифметичне з похибкою ($\bar{x} \pm S_x$), середнє квадратичне відхилення (s), вираховували коефіцієнт варіації (C_v). Вірогідність відмінностей між вибірками підтверджували за допомогою t-критерію Стьюдента. Здійснювали параметричний (за Пірсоном) та непараметричний (за Спірменом) кореляційний аналіз (Лакін, 1990). Матриці інтеркореляцій використовували в якості вихідного матеріалу для факторного аналізу. Його процедуру докладно описано раніше (Афифи, Ейзен, 1982; Хлус, Хлус, 2002). Розрахунки проводили з використанням математико-статистичних програм для ПЕОМ Excel та NCSS (Лапач і др., 2000; Гайдышев, 2001).

Основні відомості щодо поширення та регіональних особливостей екології карпатського тритона зібрані авторами з середини 1980-х рр. шляхом проведення кількох десятків експедицій і короточасних виїздів.

Моніторингові дослідження здійснювали згідно відповідних методичних рекомендацій (Руководство..., 1989; Измерение..., 2003). Також нами опрацьовані колекційні матеріали з фондів Чернівецького краєзнавчого музею (ЧКМ), літературні джерела; використані особисті повідомлення зоологів і натуралістів-аматорів. Автори висловлюють щире подяку всім колегам, які надали для аналізу та складання кадастру поширення виду на території Чернівецької області неопубліковані дані.

Результати й обговорення

Морфологія. Карпатський тритон – це порівняно невелика тварина, довжина тіла якої з хвостом, за літературними даними (Тарашук, 1959; Щербак, Щербань, 1980; та ін.), сягає до 10 см. Самки, як правило, більші від самців. Забарвлення обох статей досить мінливе. Спина бура з різними відтінками, боки дещо світліші, найчастіше оливкові. Поверхня шкіри в період водного способу життя гладенька, наземного – дрібнозерниста. Голова невелика, приплюснута, з ребристими краями спереду і з боків. Зверху на ній наявні три поздовжні борозенки, які з’єднуються між собою біля ніздрів. Спина плеската з добре вираженими (особливо в самців) ребрами по боках. Зверху посередині проходить поздовжня складка шкіри. Плавальні перетинки між пальцями ніг і спинний гребінь відсутні (рис. 1, Б). У шлюбний період на хвості зверху та знизу розвивається шкіряста облямівка, вузька в самок і більш широка, особливо знизу, в самців. У останніх, на відміну від усіх інших наших видів тритонів, на кінці хвоста розвивається нитковидний виріст (до 5–8 мм), який зникає під час переходу до наземного способу життя, залишаючи після себе слід у вигляді чорної гостренької верхівки завдовжки близько 1 мм. Самці у шлюбному вбранні стають темнішими. Верхня облямівка хвоста в них бура, а нижня являє собою яскраву оранжеву смугу, яка рівномірно переривається темними вертикаль-

Таблиця 1.

Морфометричні показники самців карпатського тритона з околиць с. Долішній Шепіт (n=8)

Параметри	Min, mm	$\bar{x} \pm S_x$, mm	Max, mm	σ , mm	C_v , %
L	34,9	40,06±1,18*	46,6	3,35	8,36
L.cd.	38,5	44,34±1,77	55,2	5,00	11,27
L.c.	6,7	7,70±0,16	8,1	0,45	5,85
Lt.c.	6,3	7,58±0,22*	8,1	0,62	8,16
P.a.	13,1	15,51±0,50	17,3	1,43	9,20
P.p.	13,7	16,86±0,60	19,7	1,71	10,14
Li.E.	20,1	22,71±0,74*	26,2	2,08	9,16
L/L.cd.	0,84	0,91±0,01***	0,97	0,04	4,24
(L-L.c.)/L.c.	3,922	4,201±0,088*	4,753	0,249	5,93
P.p./P.a.	0,935	1,092±0,043	1,340	0,121	11,10
Lt.c./L.c.	0,910	0,984±0,019*	1,067	0,053	5,411

Примітка. * - різниця між самцями та самками з околиць Долішнього Шепота вірогідна; ** - різниця між самцями з околиць Долішнього Шепота та заповідника "Горгани" вірогідна.

ними плямами. Голова зверху і по боках (аж до передніх ніг) вкрита дрібними світлими цятками або тонкими світлими хвилястими лініями чи, навпаки, темними рисками на світлому фоні, які утворюють нижній візерунок. По краях нижньої щелепи є ряд темних плямок. Іноді рідкі цятки наявні в ділянці горлової згортки. Черевно вогняно-оранжевого забарвлення. Самки значно світліші за самців, оливково-вохристі. Спина в них темніша від боків, живіт жовто-оранжевий. Плями на тілі розташовані рідше, ніж у самців. У світліших екземплярів іноді по боках тіла від ока до кінця хвоста тягнеться по буруватій смужці з дуже нерівно окресленими лопатевидними ("амебоподібними") краями. Аналогічне забарвлення характерне і для молодих особин. Личинки вохристо-оливкові, на спині (де наявний низький шкірястий гребінь) та по боках тіла є нижній мармуровий візерунок буруватого або коричневатого кольору; черевце з металічним відблиском. Загальна довжина перед метаморфозом сягає до 35 мм, а у випадку коли личинки карпатського тритона перезимували і

Таблиця 3.

Морфометричні показники самців карпатського тритона з ПЗ "Горгани" (n=4)

Параметри	Min, mm	$\bar{x} \pm S_x$, mm	Max, mm	σ , mm	C_v , %
L	41,1	42,43±0,82	44,8	1,65	3,88
L.cd.	38,3	41,20±1,12	43,3	2,25	5,45
L.c.	7,5	8,15±0,24	8,6	0,48	5,88
Lt.c.	7,5	7,88±0,19	8,2	0,38	4,79
P.a.	14,7	15,80±0,39	16,4	0,78	4,93
P.p.	16,5	17,18±0,38	18,2	0,76	4,44
Li.E.	23,1	24,38±0,76	26,3	1,53	6,26
L/L.cd.	0,96	1,03±0,04	1,10	0,07	7,04
(L-L.c.)/L.c.	3,893	4,216±0,153	4,627	0,305	7,24
P.p./P.a.	1,025	1,089±0,035	1,177	0,069	6,34
Lt.c./L.c.	0,926	0,967±0,018	1,013	0,037	3,822

Таблиця 2.

Морфометричні показники самок карпатського тритона з околиць с. Долішній Шепіт (n=29)

Параметри	Min, mm	$\bar{x} \pm S_x$, mm	Max, mm	σ , mm	C_v , %
L	33,6	46,20±0,89	54,2	4,77	10,32
L.cd.	31,2	46,48±1,01	53,3	5,46	11,74
L.c.	5,8	7,86±0,13	8,7	0,71	9,02
Lt.c.	6,7	8,09±0,11	9,4	0,62	7,63
P.a.	11,2	16,05±0,33	19,2	1,78	11,08
P.p.	12,6	17,28±0,31	20,2	1,66	9,60
Li.E.	21,1	26,74±0,49	32,4	2,65	9,90
L/L.cd.	0,91	1,00±0,01	1,24	0,08	7,66
(L-L.c.)/L.c.	3,713	4,889±0,085	5,824	0,459	9,38
P.p./P.a.	0,943	1,080±0,012	1,239	0,065	5,99
Lt.c./L.c.	0,913	1,034±0,015	1,176	0,081	7,835

перетворення на дорослих особин відбувається наступного року (явище неотенії) – до 45 мм.

Для карпатського тритона з околиць с. Долішній Шепіт певною мірою підтверджено літературні дані щодо більших абсолютних розмірів самок. Зокрема, останні характеризуються більшою довжиною тіла, шириною голови та відстанню між кінцівками (табл. 1 і 2). Проте за довжиною голови, хвоста та кінцівок вірогідних відмінностей немає. Це визначає менше відношення, по-перше, довжини тіла до довжини хвоста (L/L.cd.), по-друге, довжини тулуба до довжини голови ((L-L.c.)/L.c.) в самців. Встановлені статеві відмінності пропорцій голови: в самців голова більш видовжена, в самок її ширина перевищує довжину. Загалом мінливість лінійних морфологічних параметрів у особин обох статей виявилася незначною: коефіцієнт варіації не перевищує 12 % (див. табл. 1 і 2). При цьому найбільшою варіабельністю характеризується довжина хвоста. Статевий диморфізм за окремими морфометричними параметрами карпатського тритона описаний також для іншого регіону (Чеська Республіка) (Dandova et al., 1998). Загальні пропорції тіла та пропорції голови самців у досліджуваному нами регіоні виявили-

Таблиця 4.

Морфометричні показники самок карпатського тритона з ПЗ "Горгани" (n=4)

Параметри	Min, mm	$\bar{x} \pm S_x$, mm	Max, mm	σ , mm	C_v , %
L	30,0	40,58±4,10	49,4	8,19	20,19
L.cd.	29,7	41,48±4,25	49,5	8,50	20,50
L.c.	5,9	7,33±0,51	8,3	1,01	13,85
Lt.c.	6,2	7,53±0,45	8,2	0,90	11,95
P.a.	12,2	14,70±1,16	17,6	2,31	15,72
P.p.	12,5	15,18±0,93	16,5	1,86	12,29
Li.E.	16,1	22,78±2,45	27,5	4,90	21,50
L/L.cd.	0,94	0,98±0,01	1,01	0,03	3,04
(L-L.c.)/L.c.	4,085	4,505±0,224	4,952	0,447	9,93
P.p./P.a.	0,932	1,040±0,058	1,204	0,166	11,18
Lt.c./L.c.	0,952	1,030±0,027	1,079	0,055	5,329

Таблиця 5.

Матриця інтеркореляцій морфологічних показників самців карпатського тритона (околиці с. Долішній Шепіт, n=8)*

Параметри	L	L.cd.	L.c.	Lt.c.	Pa.	P.p.	Li.E.	L/L.cd.	(L-L.c.)/ /L.c.	P.p./ /Pa.	Lt.c./ /L.c.
L	–	0,937	0,811	0,571	0,322	0,843	0,689	–0,429	0,724	0,542	0,010
L.cd.	0,786	–	0,674	0,412	0,061	0,740	0,568	–0,716	0,777	0,663	–0,084
L.c.	0,855	0,663	–	0,754	0,606	0,716	0,723	–0,148	0,184	0,197	0,093
Lt.c.	0,317	0,122	0,469	–	0,628	0,778	0,307	0,054	0,067	0,223	0,723
Pa.	0,333	0,190	0,349	0,415	–	0,355	0,322	–0,250	0,567	0,649	0,425
P.p.	0,479	0,395	0,273	0,663	0,323	–	0,620	0,466	–0,166	–0,480	0,326
Li.E.	0,881	0,667	0,807	0,171	0,144	0,500	–	–0,098	0,317	–0,188	–0,290
L/L.cd.	–0,143	–0,643	–0,193	0,171	–0,060	0,405	0,024	–	–0,539	–0,635	0,232
(L-L.c.)/L.c.	0,429	0,333	0,024	–0,220	0,395	–0,095	0,310	–0,119	–	0,667	–0,098
P.p./Pa.	0,238	0,286	0,120	0,195	0,419	–0,595	–0,190	–0,429	0,119	–	0,121
Lt.c./L.c.	–0,238	–0,262	–0,157	0,756	0,635	0,262	–0,405	0,190	–0,167	0,095	–

*У правій верхній частині таблиці наведені коефіцієнти параметричної кореляції за Пірсоном (r), у лівій нижній - коефіцієнти непараметричної кореляції за Спірменом (S).

Примітка. Тут, а також у табл. 6, напівжирний прямий шрифт – високий кореляційний зв'язок ($r > 0,8$); напівжирний курсив - помірний кореляційний зв'язок ($0,5 < r < 0,8$).

ся такими ж; водночас самці в Чеських Татрах мають відносно довші кінцівки та хвіст. Отже, буковинська популяція карпатського тритона характеризується регіональними морфологічними особливостями, які інтегративно проявляються дещо зміненими пропорціями тіла й окремих його елементів.

Для особин виду з ПЗ “Горгани” вірогідних, обумовлених статтю, відмінностей не виявлено (ймовірно, у зв'язку з незначними об'ємами вибірок) (табл. 3 і 4). Водночас існують міжпопуляційні розбіжності за загальними пропорціями тіла самців двох досліджених популяцій: співвідношення L/L.cd. є значно меншим в особин з с. Долішній Шепіт.

Довжина тіла самців карпатського тритона з с. Долішній Шепіт тісно ($r > 0,8$) корелює з довжиною хвоста, голови і задніх кінцівок (табл. 5), решта кореляційних пар характеризується помірними ($0,5 < r < 0,8$) або низькими ($r < 0,5$) кореляційними залежностями. У са-

мок зазначеної популяції тісний кореляційний зв'язок виявлений: між довжиною тіла, з одного боку, і шириною голови та довжиною задніх кінцівок, з іншого; між довжинами кінцівок (табл. 6).

Факторизація матриці інтеркореляцій дозволила виявити наявність чотирьох провідних факторів мінливості морфологічних параметрів у самців (табл. 7 і 8) і шістьох – у самок (табл. 9 і 10).

У самців найбільший за величиною фактор I можна умовно (зі змістовних міркувань) назвати фактором “загальних розмірів”, оскільки він визначається мінливістю довжини тіла і трьох параметрів, які тісно корелюють з нею – довжина хвоста, голови і задніх кінцівок. Фактор II, величина якого є, в основному, результатом варіабельності параметрів голови, можна позначити як фактор “розміру голови”. Фактор III визначається варіюванням трьох лінійних характеристик – довжини тіла, довжини голови і відстані між кінцівками,

Таблиця 6.

Матриця інтеркореляцій морфологічних показників самок карпатського тритона (околиці с. Долішній Шепіт, n=29)*

Параметри	L	L.cd.	L.c.	Lt.c.	Pa.	P.p.	Li.E.	L/L.cd.	(L-L.c.)/ /L.c.	P.p./ /Pa.	Lt.c./ /L.c.
L	–	0,778	0,695	0,900	0,711	0,853	0,727	0,119	0,533	0,029	0,023
L.cd.	0,552	–	0,657	0,612	0,751	0,745	0,634	–0,527	0,296	0,229	–0,201
L.c.	0,518	0,422	–	0,601	0,655	0,656	0,518	–0,107	–0,236	–0,182	–0,632
Lt.c.	0,815	0,476	0,440	–	0,647	0,775	0,615	0,252	0,507	0,032	0,235
Pa.	0,510	0,522	0,559	0,536	–	0,855	0,633	–0,022	0,395	0,021	–0,027
P.p.	0,677	0,612	0,612	0,685	0,859	–	0,462	–0,243	0,211	–0,494	–0,147
Li.E.	0,600	0,491	0,417	0,522	0,489	0,300	–	–0,018	0,381	0,129	–0,028
L/L.cd.	0,082	–0,690	–0,170	0,098	–0,081	–0,109	–0,080	–	0,256	0,446	0,360
(L-L.c.)/L.c.	0,516	0,167	–0,367	0,447	0,146	0,057	0,346	0,228	–	0,235	0,775
P.p./Pa.	0,006	–0,112	–0,230	–0,017	–0,199	–0,553	0,125	0,204	0,251	–	0,244
Lt.c./L.c.	0,141	–0,147	–0,584	0,314	–0,063	–0,141	0,015	0,362	0,789	0,220	–

*У правій верхній частині таблиці наведені коефіцієнти параметричної кореляції за Пірсоном (r), у лівій нижній - коефіцієнти непараметричної кореляції за Спірменом (S).

Таблиця 7.

Характеристика основних факторів мінливості морфологічних показників самців карпатського тритона з околиць Долішнього Шепота

Фактор	Власне значення	Індивідуальна частка, %	Кумулятивна частка, %
I	4,627	66,10	66,10
II	1,199	17,13	83,23
III	0,882	12,60	95,83
IV	0,180	2,57	98,40

тому він може розглядатися як фактор “пропорцій тіла”. Нарешті, найменший з факторів (фактор IV), на який припадає лише майже 3 % загальної мінливості, є фактором “довжини передніх кінцівок”.

У самок з Долішнього Шепота на фактор I припадає ще більша частка загальної мінливості, ніж у самців (див. табл. 9), і він значно відрізняється за змістом від подібного фактора останніх. Зокрема, провідний внесок у його величину робить показник ширини голови, а довжина хвоста і голови на нього істотно не впливають (див. табл. 10). Фактор II, аналогічного якому немає в самців, за змістом може бути названий фактором “розмірів кінцівок”, а решта факторів визначаються лише одним з досліджених параметрів.

Отже, самці і самки карпатського тритона з однієї популяції (Долішній Шепот) значно відрізняються як за величиною лінійних морфологічних параметрів, так і за характером їх мінливості. Для регіону Чеських Татр були виділені лише два провідних фактори мінливості метричних ознак, перший з яких пов’язаний з параметрами рила та щелеп, а другий – з формою тіла (він переважно визначався довжиною кінцівок) (Dandova et al., 1998).

Поширення*. Ендемік Карпат (Щербак, Щербань, 1980). Зустрічається (рис. 2) в гірській і на прилеглих

Таблиця 9.

Характеристика основних факторів мінливості морфологічних показників самок карпатського тритона з околиць Долішнього Шепота

Фактор	Власне значення	Індивідуальна частка, %	Кумулятивна частка, %
I	5,163	73,75	73,75
II	0,603	8,62	82,37
III	0,447	6,39	88,76
IV	0,395	5,64	94,40
V	0,233	3,33	97,73
VI	0,108	1,54	99,27

* М.Ф. Нікітенко (1957, 1959) пише про виявлення масових скупчень карпатського тритона та відкладеної ікри у водоймах долини р. Прут біля м. Чернівці. У пізніше опублікованих зведеннях (Щербак, Щербань, 1980; Редкие и исчезающие..., 1988; та ін.) цей пункт був включений до кадастру поширення виду фактично без будь-яких коментарів. На наш погляд, зустрічі карпатського тритона далеко за межами власне гірської частини Буковини є малоймовірними і такі “знахідки”, очевидно, пов’язані з неправильним визначенням тварин. В.М. Гуцуляк (1978) помилково наводить зазначений вид для середньої частини Прут-Дністровського межиріччя. У низці наукових публікацій (Красная книга..., 1978, 1984; Редкие и исчезающие..., 1988; Червона книга..., 1994; та ін.) до ареалу карпатського тритона чомусь включена вся територія Буковинського Передкарпаття, що також невірно.

** На окремих територіях кількість карпатського тритона може певним чином залежати від величини водойми, тобто зі збільшенням її площі, зростає число особин (Скільський, 2001).

Таблиця 8.

Результати факторизації матриці інтеркореляцій морфологічних показників самців карпатського тритона з околиць Долішнього Шепота

Пара-метри	Спільність	Факторне навантаження			
		Ф.* I	Ф. II	Ф. III	Ф. IV
L	0,9924	0,852	0,266	0,432	0,096
L.cd.	0,9773	0,879	0,158	0,393	-0,158
L.c.	0,9762	0,433	0,642	0,590	0,171
Lt.c.	0,9706	0,345	0,853	0,041	0,349
P.a.	0,9942	-0,023	0,391	0,371	0,839
P.p.	0,9861	0,822	0,508	-0,034	0,225
Li.E.	0,9909	0,315	0,032	0,875	0,354

* Ф. - фактор (тут, а також у табл. 10).

Примітка. Тут, а також у табл. 10, напівжирним шрифтом виділені факторні навантаження, які роблять найбільший внесок у відповідний фактор.

ділянках передгірської частин Буковини (Никитенко, 1957, 1959; Шнарович, Никитенко, 1957; Тарашук, 1959; Коржик, Скільський, 2000; Чередарик та ін., 2001; Коржик, 2002; Скільський, 2002) на висоті 400–1300 м н. р. м.

Чисельність. У період ведення наземного способу життя трапляються поодинокі особини. Під час розмноження в різноманітних водоймах карпатські тритони здебільшого утворюють скупчення з кількох десятків чи й навіть більше сотні тварин. За результатами проведених обліків (табл. 11), щільність населення виду у власне гірській частині Буковини помітно вища, ніж у передгір’ях (в 1,4 рази за середніми показниками). У переважній більшості випадків (майже 60 %) зазначений показник сягав до 5 ос./м² водойми, і лише в окремих місцях він дорівнював 10,0–16,0 ос./м²**. Одним з основних лімітуючих факторів є негативний вплив ан-

Таблиця 10.

Результати факторизації матриці інтеркореляцій морфологічних показників самок карпатського тритона з околиць Долішнього Шепота

Пара-метри	Спільність	Факторне навантаження					
		Ф. I	Ф. II	Ф. III	Ф. IV	Ф. V	Ф. VI
L	0,9694	0,697	0,295	0,364	0,301	0,361	0,205
L.cd.	0,9970	0,267	0,382	0,300	0,278	0,780	0,070
L.c.	0,9998	0,270	0,278	0,201	0,870	0,220	0,062
Lt.c.	0,9904	0,873	0,295	0,258	0,225	0,153	0,022
P.a.	0,9969	0,295	0,851	0,136	0,282	0,295	0,012
P.p.	0,9952	0,462	0,629	0,302	0,247	0,244	0,418
Li.E.	0,9999	0,298	0,159	0,894	0,186	0,217	0,062

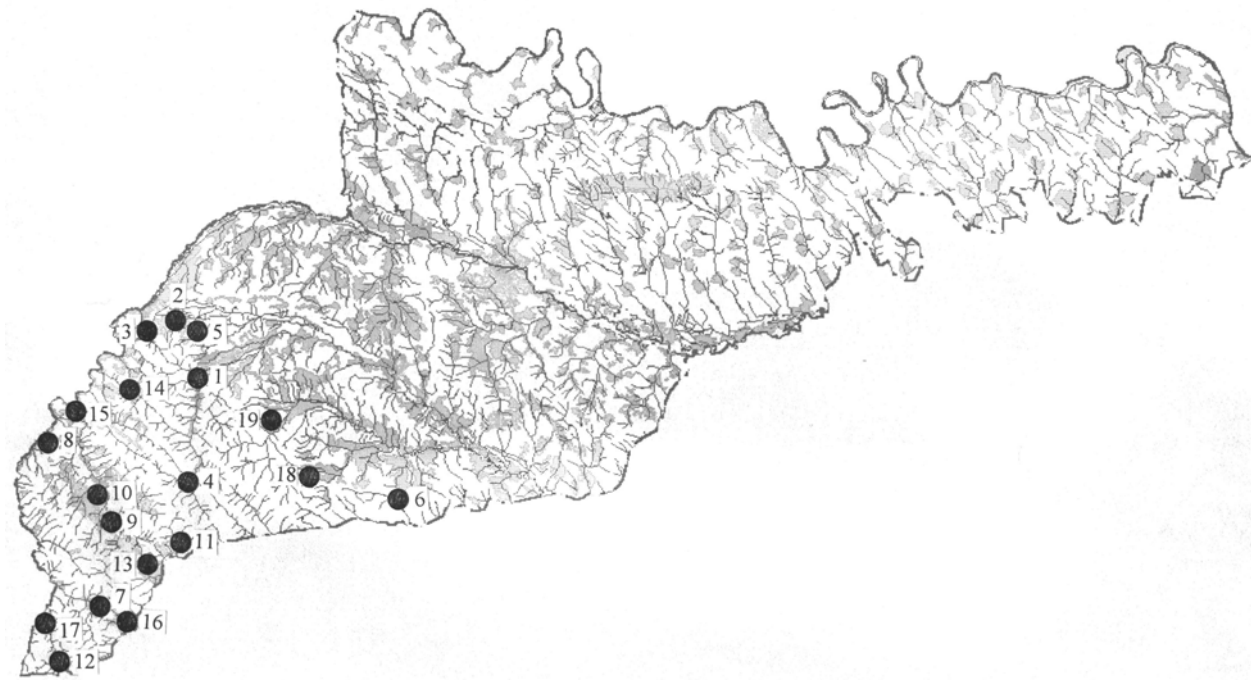


Рис. 2. Поширення карпатського тритона в Чернівецькій області.

1 - зак. "Стебник", смт Берегомет, Вижицький р-н (Щербак, Щербань, 1980; Редкие и исчезающие..., 1988; кол. ЧКМ; наші дані); 2 - с. Багна, там само; 3 - с. Виженка, там само; 4 - г. Магура, с. Долішній Шепіт, там само (Андреев, 1953; Никитенко, 1959 з уточн.; Редкие и исчезающие..., 1988; наші дані); 5 - с. Черешенька, там само; 6 - Петрівецьке лісництво, с. Корчівці, Глибоцький р-н (Чорней та ін., 2001); 7 - с. Верхній Яловець, Путильський р-н; 8 - с. Конятин, там само (Щербак, Щербань, 1980); 9 - с. Плоска, там само; 10 - с. Рипень, там само; 11 - с. Руська, там само; 12 - с. Сарата, там само; 13 - с. Селятин, там само; 14 - с. Товариця, там само; 15 - Усть-Путильське лісництво, с. Усть-Путила, там само (Щербак, Щербань, 1980; Чорней та др., 2001); 16 - с. Шепіт, там само; 17 - зак. "Чорний Діл", хр. Чорний Діл, лісод. Перкалаб, там само (Ющенко, 1982; Скільський, 1994 з уточн.); 18 - Красноільське лісництво, смт Красноільськ, Сторожинецький р-н (Скільський, 2001; Чорней та ін., 2001; неопубл. матер.); 19 - с. Банилів-Підгірний, там само.

тропогенного чинника (Місюра та ін., 2002), а саме суцільне вирубування лісів, забруднення постійних місць перебування та розмноження отрутохімікатами (Красная книга..., 1978; Щербак, Щербань, 1980; Червона книга..., 1994; Гузій, Шайтан, 1995). Під час вивезення зрубанної деревини використовуються великовантажні автомобілі, які на лісових дорогах утворюють колії, що миттєво заповнюються водою і стають своєрідними пастками для тритонів (Червона книга..., 1980); у них гине чимало дорослих особин, ікра та личинки (Киселюк, 1990).

Екологія. Характерними місцями перебування карпатського тритона є затінені ділянки широколистяних і хвойних лісів, а протягом періоду розмноження – переважно невеликі, мілкі водойми (Скільський, 2002): різноманітні тимчасові калюжі, гірські болітця, струмки з нешвидкою течією тощо (Червона книга..., 1980; наші дані). На суходолі зустрічається під мохом, камінням, стовбурами повалених дерев, у інших подібних місцях. Розташування заселених тваринами водойм особливого значення немає; вони можуть знаходитися на відкритих ділянках уздовж доріг, серед лісових масивів, на луках.

Навесні, після зимової сплячки, перші особини трапляються вже з кінця березня (Никитенко, 1959), хоча основна їх кількість (див. табл. 11) з'являється протягом квітня–травня (все залежить від висоти місцевості над рівнем моря). Скажімо, 30.04.2001 р. поблизу с. Плоска серед луків у ямі з водою (захараше-

ної різноманітним непотребом) ми виявили близько сотні тварин.

Шлюбній поведінці та розмноженню виду присвячено низку робіт (Halliday, 1977; Gillett, 1990; Michalak et al., 1997). Водночас, особливості екології карпатського тритона на Буковині вивчені ще явно недостатньо. Період розмноження в передгір'ях розпочинається з кінця квітня, а в гірській зоні – з середини травня (Никитенко, 1959). І.Ф. Андреев (1953) пише, що 12.06.1951 р. на південному схилі г. Магура (800 м н. р. м.) в невеликому заглибленні, заповненому водою, знайдена ікра карпатського тритона. У власне гірській частині регіону досліджень шлюбні ігри ми спостерігали, як правило, протягом першої половини червня; в цей же період зафіксоване відкладання ікри (див. табл. 11). 12–15.07.2003 р. в калюжі на ґрунтовій дорозі уздовж р. Сирет у напрямку г. Магура ми одночасно спостерігали дорослих тварин у шлюбному вбранні та досить великих личинок. Кілька самок були відловлені, а в умовах польового стаціонару в тераріумі вони відклали яйця. Отже, в окремі роки тривалість періоду розмноження може значно змінюватися.

Відомо (Щербак, Щербань, 1980; Редкие и исчезающие..., 1988; Червона книга..., 1994), що карпатські тритони активні теплої пори року. Шлюбний період закінчується в червні. Плодючість – 35–200 ікринок. Розмножуються у воді за температури 1–10 °С. Самки прикріплюють ікру до водяних рослин і підводних предметів. Через 10–15 діб з'являються личинки. Ме-

Таблиця 11.

Щільність населення карпатського тритона в межах Буковинських Карпат

Дата, місцевість, населений пункт	Водойма	Загальна кількість, екз.	Щільність, ос./м ²
Передгірська частина			
10.05.2000 р., окол. с. Корчівці	калюжа біля лісової дороги, 3 × 0,5 м	10	6,7
9.05.2001 р., ур. “Солонець”, окол. с. Черешенька	калюжа на дорозі, 4 × 2,5 м	1	0,1
	те ж саме, 1,4 × 1 м	1	0,7
	калюжа на лісовій дорозі (дно густо вкрите опалим листям), 2 × 0,5 м	2	2,0
	калюжа біля дороги, 3 × 2 м	6	1,0
	яма з водою на галявині серед лісу (дно густо вкрите опалим листям), 4 × 3 м	18	1,5
	калюжа на лісовій дорозі, 6 × 2 м	40	3,3
	те ж саме, 6 × 1 м	33	5,5
	те ж саме, 2 × 0,5 м	2	2,0
	калюжа з рідкими заростями водяних рослин на відкритій ділянці серед лісу, 4 × 0,5 м	22	11,0
Гірська частина			
26.05.2000 р., Гільча, окол. с. Банилів-Підгірний	калюжа на дорозі в ялицево-буковому лісі, 1,5 × 0,5 м	4	5,3
	те ж саме, 1,5 × 0,2 м	3	10,0
	те ж саме, 2 × 0,5 м	8	8,0
	те ж саме, 2 × 0,7 м	4	2,9
	те ж саме, 2,5 × 0,5 м	17	13,6
	те ж саме, 0,8 × 0,2 м	2	12,5
	те ж саме, 1 × 0,4 м	6	15,0
	те ж саме, 1,3 × 0,5 м	4	6,2
	те ж саме, 1,5 × 0,4 м	5	8,3
8.06.2000 р., окол. с. Селятин	калюжа на дорозі серед луків, 1,5 × 0,5 м	2 (самка і самець – шлюбні ігри)	0,7
	те ж саме, 1,5 × 0,7 м	4	3,8
	те ж саме, 2 × 1,5 м	2 (самка і самець – шлюбні ігри)	0,7
9.06.2000 р., там само	калюжа біля дороги в ялиновому лісі, 3 × 2,5 м	10	1,3
	те ж саме, 1,5 × 0,5 м	4	5,3
	те ж саме, 1 × 0,5 м	2	4,0
	те ж саме, 2 × 0,5 м	2	2,0
	те ж саме, 0,5 × 0,5 м	3	12,0
	те ж саме, 0,5 × 0,5 м	1	4,0
	калюжа біля лісової дороги утворена струмком, 3 × 0,5 м	16*	10,7
9.06.2000 р., окол. с. Шепіт	утворена струмком калюжа біля дороги в ялиновому лісі, 4 × 2 м	40 (шлюбні ігри)	5,0
11.06.2000 р., пер. Джоголь, окол. с. Верхній Яловець	калюжа на дорозі серед луків, 3 × 0,8 м	11 (шлюбні ігри)	4,6
	те ж саме, 3 × 0,7 м	9 (шлюбні ігри)	4,3
17.04.2001 р., Гільча, окол. с. Банилів-Підгірний	калюжа на дорозі в ялицево-буковому лісі, 3 × 1 м	4	1,3

*Одна з самок відклала 2 ікринки на листя водяних рослин.

Продовження таблиці 11.

Дата, місцевість, населений пункт	Водойма	Загальна кількість, екз.	Щільність, ос./м ²
27.04.2001 р., зак. "Лунківський", окол. смт Красноільськ (Скільський, 2001; неопубл. матер.)	калюжа на дорозі в ялицево-буковому лісі, 1 × 0,5 м	8	16,0
	те ж саме, 4 × 0,5 м	6	3,0
	те ж саме, 5 × 0,7 м	18	5,1
	те ж саме, 2 × 0,6 м	8	6,7
	яма з водою серед лісу (дно густо вкрите опалим листям), 5 × 0,8 м	26	6,5
28.04.2001 р., Струнгіл, окол. с. Банилів-Підгірний	калюжа біля дороги, 3,5 × 0,5 м	2	1,1
	те ж саме, 3,5 × 0,3 м	10	9,5
	калюжа на дорозі, 4 × 0,6 м	2	0,8
	те ж саме, 5 × 0,5 м	6	2,4
	яма з водою серед заростей верби на окраїні лісу (дно вкрите товстим шаром опалого листя), 6 × 4 м	70	2,9
30.04.2001 р., пер. Джоголь, окол. с. Верхній Яловець*	калюжа на дорозі серед луків, 5 × 1 м	2	0,4
	те ж саме, 1,5 × 0,8 м	1	0,8
3.05.2001 р., Стебник, окол. смт Берегомет	калюжа на дорозі, 5 × 1,5 м	22 (шлюбні ігри)	2,9
	те ж саме, 5 × 1,5 м	13	1,7
	те ж саме, 3 × 1 м	2	0,7
	те ж саме, 2,5 × 0,4 м	1	1,0
	те ж саме, 7 × 2,5 м	11	0,6
	те ж саме, 4 × 1 м	8	2,0
	те ж саме, 4 × 1 м	3	0,8
	те ж саме, 3 × 1 м	2	0,7
	те ж саме, 1,5 × 0,9 м	2	1,5
	те ж саме, 10 × 2,5 м	48	1,9
	калюжа біля дороги, 1 × 0,7 м	5	7,1
	те ж саме, 1 × 0,2 м	2	10,0
	калюжа біля дороги з рідкими заростями водяних рослин, 3 × 3 м	3	0,3
11.05.2001 р., Лаура, окол. смт Красноільськ	калюжа біля дороги, 4 × 1 м	8	2,0
29.05.2001 р., окол. с. Рипень	калюжа на дорозі серед луків, 2,5 × 0,5 м	6	4,8
	дерев'яне корито для напо-ювання худоби вкопане в землю серед луків, 4 × 0,6 м	8	3,3
14.06.2001 р., окол. с. Сарата	калюжа на дорозі уздовж р. Сарата, 6 × 2 м	2	0,2
	те ж саме, 6 × 2 м	10	0,8
	калюжа на дорозі в ялиновому лісі, 4 × 0,4 м	8	5,0
	те ж саме, 6 × 0,5 м	20	6,7
18.05.2003 р., лісод. Перкалаб	калюжа на дорозі, 2 × 0,6 м	1	0,8
	калюжа біля дороги, 2,5 × 0,8 м	18	9,0
21.05.2003 р., окол. с. Руська	калюжа біля дороги, 2,8 × 0,8 м	28	12,5
21.05.2003 р., окол. с. Селятин	калюжа біля дороги, 3 × 0,7 м	30	14,3
21.05.2003 р., лісод. Перкалаб	калюжа на дорозі уздовж р. Сарата, 3,5 × 1 м	2	0,6
12.07.2003 р., окол. с. Долішній Шепіт	калюжа на дорозі в підніжжі г. Магура, 5 × 4 м	21	1,1
15.07.2003 р., там само	калюжа на ґрунтовій дорозі уздовж р. Сирет у підніжжі г. Магура, 9 × 2 м	10	0,6

**Крім того, на луках у криничці (глибина 0,8 м) виявлено 6 особин.

Примітка. Глибина переважної більшості водойм (майже 90%), заселених тритонами, сягала до 10 см.

таморфоз триває 2,5–3 місяці, а високо в горах іноді закінчується наступного літа. Статевозрілими стають на другому році життя.

Протягом теплої пори року карпатські тритони були виявлені в наступних місцях гірської частини Чернівецької області та на прилеглих ділянках Буковинського Передкарпаття. М.Ф. Нікітенку (1959 з уточн.), який проводив дослідження в 1950-х рр., ці тварини траплялися на г. Магура і на полонинах г. Чокелька в околицях с. Долішній Шепіт. 07.1990 р. 1 екз. здобуто в лісі в заказнику “Стебник” (кол. ЧКМ). 07–08.1991 р. і 06.1992 р. під час проведення обстежень з метою створення національного природного парку “Вижницький”, ми часто виявляли карпатських тритонів у калюжах на дорогах і в ялицево-букових лісах західніше смт Берегомет, а також поблизу сіл Виженка і Багна. 5.07.2000 р. знайдено по кілька самок і самців у різноманітних водоймах біля с. Банилів-Підгірний (місцевість “Гільча”). Протягом 2001 р. особини виду виявлені в калюжах на дорогах у наступних місцях: 2.05 – до 5, ялицево-буковий ліс, окол. с. Корчівці; 14.06 – не більше 10, лісосідл. Перкалаб; 15.06 – 1 (загинув під колесами автомобіля), луки, пер. Джоголь, окол. с. Верхній Яловець; 28.06 – 1, луки, окол. с. Товарниця.

До кінця липня карпатські тритони покидають водойми і переходять до наземного способу життя. З другої декади цього місяця в місцях розмноження вони трапляються все рідше й рідше. Найбільш пізні спостереження датоване 25.07.2000 р. – в калюжі на лісовій дорозі виявлено самку (ур. Павлоково, південно-східніше с. Усть-Путила). У кінці жовтня (Нікітенко, 1959) особини виду ховаються* на зимівлю в норі гризунів, під каміння, в порохняві пні (Щербак, Щербань, 1980).

У раціоні карпатського тритона переважають дрібні безхребетні тварини. За даними М.Ф. Нікітенка (1959), ці земноводні живляться, як правило, дощовими червами (до 50 % від загальної кількості всіх компонентів їжі) і личинками одноденок (до 10 %).

На дорослих особин карпатського тритона можуть нападати окремі птахи. Насамперед, це стосується сірої чаплі (*Ardea cinerea* L.), поодинокі особини якої іноді проникають долинами річок у гірську частину Буковинських Карпат, а також білого (*Ciconia ciconia* (L.)) та чорного (*C. nigra* (L.)) лелек; можливо, деяких представників денних хижих пернатих.

Охорона. Карпатський тритон занесений на сторінки першого (Червона книга..., 1980) та другого (Червона книга..., 1994) видань Червоної книги України, а також у додаток II до Бернської конвенції (Конвенція..., 1998; Земноводні та плазуни..., 1999). На Буковині охороняється в національному природному парку “Вижницький” (Андрієнко та ін., 1993; Коржик та ін., 2001; Чередарик та ін., 2001; Чорней та ін., 2002) (до його складу входить колишній заказник “Стебник”) і регіональному ландшафтному парку “Черемошський” (Чередарик та ін., 2001), однією з структурних одиниць якого є заказник “Чорний Діл” (Ющенко, 1982; Чор-

ней та ін., 2001). Особини виду виявлені також у межах заповідних урочищ “Павлоково” (Чорней та др., 2001) і “Лаура”, в заказниках лісових “Лунківський” (Скільський, 2001; Чорней та ін., 2001) і “Петрівецький” (Чорней та ін., 2001) та загальнозоологічному “Зубровиця” (Коржик та ін., 2001). Карпатський тритон ще порівняно часто трапляється в гірській частині Буковинських Карпат, але ми повинні думати про майбутнє і вже зараз необхідно докласти максимум зусиль для його збереження (Коржик та ін., 2001). Особливо вид стає вразливим у період розмноження, коли у великій кількості тварини скупчуються у водоймах (Щербак, Щербань, 1980). Досить часто це бувають різноманітні калюжі, які утворюються в коліях лісових доріг після проходження вантажних автомобілів. Під колесами гине чимало тритонів, ікри. Тому під час прокладання (ремонт) лісових доріг доцільно робити невеликі відгалуження, а на їх поверхні створювати заглиблення, які з часом заповняться дощовою водою і стануть зручним місцем для розмноження тварин (Киселюк, 1990).

Література

- Андреев И.Ф. (1953): Амфибии и рептилии Прикарпатья. - Уч. зап. Кишин. госуд. ун-та. Кишинев: Госуд. изд-во Молдавии. 8: 257-270.
- Андрієнко Т., Клестов М., Байдашников О., Скільський І., Черней І., Розуменко О. (1993): Національний парк на Буковині. - Ойкумена. 1: 91-97.
- Афифи А., Эйзен С. (1982): Статистический анализ. Подход с использованием ЭВМ. М.: Мир. 1-488.
- Банников А.Г., Даревский И.С., Ищенко В.Г. и др. (1977): Определитель земноводных и пресмыкающихся фауны СССР. М.: Просвещение. 1-415.
- Банников А.Г., Даревский И.С., Рустамов А.К. (1971): Земноводные и пресмыкающиеся СССР. М.: Мысль. 1-303.
- Гайдышев И. (2001): Анализ и обработка данных: специальный справочник. СПб: Питер. 1-752.
- Гассо В.Я., Місюра А.М., Вінников А.І. та ін. (2001): Рідкісні й зникаючі види земноводних Карпат в умовах антропогенного впливу. - Наук. вісник УжНУ. Сер. Біологія. Ужгород. 9: 282-284.
- Горбань І., Царик Й., Бокотей А. та ін. (2002): Сучасний стан орніто- та батрахокомплексів басейну Верхнього Дністра. - Вісник Львів. ун-ту. Сер. біологія. Львів. 28: 177-187.
- Гузій А.І., Шайтан С.В. (1995): Динаміка чисельності та особливості екології деяких видів земноводних та плазунів природного заповідника “Розточчя”. - Наук. вісник ДЛТУ. Львів: УкрДЛТУ. 4: 184-193.
- Гуцуляк В.Н. (1978): Природные условия средней части Прут-Днестровского междуречья (учебное пособие). Черновцы: ЧГУ. 1-112.
- Земноводні та плазуни України під охороною Бернської конвенції / Ред. І.В. Загороднюк. К., 1999. 1-108. (Каталог флори і фауни Бернської конвенції. 3).
- Измерение и мониторинг биологического разнообразия: стандартные методы для земноводных. М.: Изд-во КМК. 2003. 1-XXX, 1-380.
- Киселюк О.І. (1990): Збереження місць розмноження рідкісних земноводних в лісових екосистемах Карпат. - Система ведення лісового господарства в гірських умовах Карпат. Республ. наук-техн. конф. (24–26 травня 1990 року, тези допов.). Івано-Франківськ. 2: 238.
- Комошев И.И. (1956): Материалы по амфибиям Закарпатской области. - Научн. зап. Ужгор. ун-та. Ужгород. 16: 55-65.
- Конвенція про охорону дикої флори і фауни та природних середовищ існування в Європі (Берн, 1979 р.). К., 1998. 1-76.

* Відомості про зимівлю карпатського тритона на дні водойм, наведені М.Ф. Нікітенком (1959), не відповідають дійсності (Щербак, Щербань, 1980).

- Коржик В. (2002): Буковина для всіх. Маршрутами екотуризму (довідник-путівник). Чернівці: Зелена Буковина. 1-122.
- Коржик В.П., Скільський І.В. (2000): Тваринний світ. - Навчально-краєзнавчий атлас Чернівецької області. Львів: Вид-во наук.-техн. лр. 13.
- Коржик В.П., Чорней І.І., Буджак В.В., Скільський І.В. (2001): Розширення території національного природного парку "Вижницький" за кластерним принципом: доцільність, необхідність, модельність (на прикладі регіону Буковинських Карпат). - Запов. справа в Україні. 7 (1): 70-90.
- Красная книга СССР. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений / Ред. А.Г. Банников. М.: Лесн. пром-сть., 1978. 1-460.
- Красная книга СССР. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений (изд. второе, перераб. и доп.) / Ред. А.М. Бородин. М.: Лесн. пром-сть., 1984. 1: 1-392.
- Кузьмин С.Л. (1991): Тритоны Карпат. - Природа. 4: 94-95.
- Куриленко В.Е., Вервес Ю.Г. (1998): Земноводные и пресмыкающиеся фауны Украины (справочник-определитель). К.: Генеза. 1-208.
- Кушнирук В.А. (1963): О биологии карпатского тритона (*Triturus montandoni* Boul.). - Зоол. журн. 42 (2): 300-302.
- Кушнірук В.О. (1965): До біології альпійського тритона. - Флора і фауна Українських Карпат. Тези міжвуз. ювіл. конф., присвяч. ХХ-річчю заснув. Ужгор. ун-ту. Ужгород. 84-85.
- Лакін Г.В. (1990): Биометрия. М.: Высшая шк. 1-352.
- Лапач С.Н., Чубенко А.В., Бабич П.Н. (2000): Статистические методы в медико-биологических исследованиях с использованием Excel. К.: МОРИОН. 1-320.
- Місюра А.М., Гассо В.Я., Булахов В.Л. та ін. (2002): Деякі показники екології хвостатих земноводних регіону Українських Карпат. - Гори і люди (у контексті сталого розвитку). Мат-ли міжнар. конф., присвяч. міжнар. року гір (м. Рахів, 14-18 жовтня 2002 року). Рахів. 414-416.
- Никитенко М.Ф. (1957): Материалы к фауне земноводных Советской Буковины. - Научн. ежег. за 1956 год / Чернов. госуд. унив. Черновцы. 1 (2): 115-120.
- Никитенко М.Ф. (1959): Земноводные Советской Буковины. - Животный мир Советской Буковины. Черновцы: ЧГУ. 160-205. (Тр. экспед. по компл. изуч. Карпат и Прикарпатья (серия биол. наук). 7).
- Парникоза И.Ю., Годлевская Е.В., Шевченко М.С., Иноземцева Д.Н. (2005): Фауна Украины: охранные категории (справочник). К.: КЭКЦ. 1-60.
- Писанец Е.М. (2005): Фауна амфибий Украины: вопросы разнообразия и таксономии. Сообщение 1. Хвостатые амфибии (Caudata). - 3б. праць Зоол. музею. К. 37: 85-99.
- Писанец Е.М. (2006): Фауна амфибий Украины: вопросы разнообразия и таксономии. Сообщение 2. Бесхвостые амфибии (Anura). - 3б. праць Зоол. музею. К. 38: 44-79.
- Природа Чернівецької області / Ред. К.І. Геренчук. Львів: Вища шк., 1978. 1-160.
- Редкие и исчезающие растения и животные Украины (справочник) / Ред. К.М. Сытник. К.: Наук. думка, 1988. 1-256.
- Руководство к изучению земноводных и пресмыкающихся / Ред. Н.Н. Щербак. К., 1989. 1-172.
- Скільський І. (1994): Зоологічна "Terra incognita". - Зелени Карпати. 3-4: 19.
- Скільський І.В. (2001): Раритетна фауна заказника "Лунківський" (Чернівецька область). - Зоологічні дослідження в Україні на межі тисячоліть. Тези Всеукр. зоол. конф. Кривий Ріг: ІВІ. 167-168.
- Скільський І.В. (2002): Фауна Буковини та проблеми її охорони. - Екологічні проблеми Буковини (навчальний посібник). Чернівці: Зелена Буковина. 103-115.
- Скільський І.В. (2004): Фауна хребетних Чернівецької області (сучасний стан, раритетні види). - Молодь у вирішенні регіональних та транскордонних проблем екологічної безпеки. Перспективи формування Пан'європейської Екологічної мережі. Мат-ли Третьої Міжнар. наук. конф. (м. Чернівці, 21-22 квітня 2004 року). Чернівці: Зелена Буковина. 235-251.
- Таращук В.І. (1959): Земноводні та плазуни. К.: Вид-во АН УРСР. 1-247. (Фауна України. 7).
- Хлус Л.Н., Хлус К.Н. (2002): Изучение изменчивости наземного моллюска *Helix lutescens* с применением факторного анализа. - Поволжский экологический журнал. 1: 53-60.
- Червона книга України. Тваринний світ / Ред. М.М. Щербак. К.: Укр. енцикл. ім. М.П. Бажана, 1994. 1-464.
- Червона книга Української РСР / Ред. К.М. Ситник. К.: Наук. думка, 1980. 1-504.
- Чередарик М.І., Хлус Л.М., Скільський І.В. (2001): Рідкісні тварини Буковини та проблеми їх охорони. Сторінки Червоної книги України. Чернівці: Золоті литаври. 1-176.
- Чорней І.І., Буджак В.В., Скільський І.В. (2001): Флора і фауна заповідного урочища "Павлюково" (Черновицкая область): современное состояние раритетных видов. - Заповедники Крыма на рубеже тысячелетий. Мат-лы республ. конф. (27 апреля 2001 года, Симферополь, Крым). Симферополь. 125-127.
- Чорней І.І., Скільський І.В., Буджак В.В., Гаврилюк В.О. (2002): Екомережа Буковинських Карпат: основні структурні елементи та їх характеристика. - Наук. вісник Чернів. ун-ту. Чернівці: Рута. 144: 227-235.
- Чорней І.І., Скільський І.В., Коржик В.П., Буджак В.В. (2001): Заповідні об'єкти Буковини загальнодержавного значення як основа регіональної екологічної мережі. - Запов. справа в Україні. 7 (2): 73-98.
- Шнаревич И.Д., Никитенко М.Ф. (1957): Эколого-географическая характеристика фауны позвоночных Советской Буковины. - Научн. ежег. за 1956 год / Чернов. госуд. унив. Черновцы. 1 (2): 98-107.
- Щербак Н.Н., Щербань М.И. (1980): Земноводные и пресмыкающиеся Украинских Карпат. К.: Наук. думка. 1-268.
- Ющенко О. (1982): Разом з нами на планеті. - Рідна природа. 2: 42-45.
- Яременко И.И. (1959): Материалы к видовому составу и экологии амфибий Прикарпатья. - Науч. зап. Ужгор. ун-та. Ужгород. 40: 85-88.
- 2004 IUCN Red List of Threatened Species. A Global Species Assessment. Gland-Cambridge: IUCN, 2004. 1-191.
- Dandova R., Weidinger K., Zavadil V. (1998): Morphometric variation, sexual size dimorphism and character scaling in a marginal population of montandon's newt *Triturus montandoni* from the Czech Republic. - Italian J. Zoology. 65 (4): 345-353.
- Gillett L. (1990): The Reptiles and Amphibians of Poland. - British Herpetological Society Bulletin. 31: 36-38.
- Halliday T.R. (1977): The courtship of European newts: an evolutionary perspective. - The reproductive biology of amphibians. New York: Plenum Press. 185-232.
- Michalak P., Grzesik J., Rafinski J. (1997): Tests for Sexual Incompatibility between Two Newt Species, *Triturus vulgaris* and *Triturus montandoni*: No-Choice Mating Desing. - Evolution. 51 (6): 2045-2050.

НОВІ МІСЦЕЗНАХОДЖЕННЯ РІДКІСНИХ ВИДІВ ЛУСКОКРИЛИХ (LEPIDOPTERA: ENDROMIDAE, SPHINGIDAE, NOCTUIDAE, ARCTIIDAE) В УКРАЇНІ

З.Ф. Ключко, І.Г. Северов

Інститут зоології ім. І.І. Шмальгаузена

Поширення та екологічні особливості рідкісних та зникаючих видів лускокрилих в умовах України вивчено зовсім недостатньо. В основу нашої публікації по-

кладено збори І.Г. Северова в околицях м. Білгород-Дністровський Одеської обл. у 1985–1989 рр., його ж матеріали з околиць міст Рубіжне та Северодонецьк,

також результати зборів Ю.І. Савкіна, Г.Г. Браїлко, З.Г. Ласман, О.В. Пака, В.Ю. Стусика, Ю.Ф. Сови в інших пунктах Луганської та Донецької областей (1989–2005 рр.), матеріали З.Ф.Ключко, зібрані на протязі більш ніж 40 років (1962–2006) у Луганському природному заповіднику та в інших заповідниках України.

Endromis versicolora (Linnaeus, 1758): лісництво Перкалаб Вижницького р-ну Чернівецької обл., 3 екз., 18.05.2003 (Ключко). Вид вперше знайдено в Українських Карпатах.

Marumba quercus ([Denis & Schiffermüller], 1775): Білгород-Дністровський, 8 екз., 5–12.06.1988 (Северов); с.Давидо-Нікольське Краснодонського р-ну, 2 екз., 5.06.1998 (Савкін); смт Станично-Луганське, самець, 7.06.2000 (Стусик).

Acherontia atropos (Linnaeus, 1758): Білгород-Дністровський, 2 екз., 28.06.1988, 10.09.1987; м. Ізюм Харківської обл., 1 екз., 6.07.1997; Луганськ, 1 екз., 25.06.1962 (Северов).

Hemaris tityus (Linnaeus, 1758): Рубіжне, 1 екз., вдень 5.05.1997 (Северов).

Hemaris croatica (Esper, 1779): смт Біле Лутугінського р-ну Луганської обл., 3 екз., 28.05–8.06.1995 (Савкін).

Proserpinus proserpina (Pallas, 1772): Білгород-Дністровський, 1 екз., 21.05.1987; Северодонецьк, 1 екз., вдень 2.06.1987; с. Замуловка поблизу Северодонецька, 1 екз., вдень 30.05.1998; Рубіжне, 1 екз., 29.05.2005 (Северов).

Sphingonaepiopsis gorgoniades (Hübner, 1819): смт Анновка поблизу м. Брянка, 1 екз., в сутінках 21.05.1998 (Савкін).

Catocala sponsa (Linnaeus, 1767): часто зустрічалась вдень поблизу оз. Линево в Кременському лісництві Луганської обл. 25–27.07.1996, масово вдень в той же час в м. Рубіжне, також відмічено 5 екз. в околицях Рубіжного, на світло, 17.07.2004 р. Вдень між 10–17 годинами метелики жилилися соком тополь, вночі на світло летіли поодинокі особини. Зауважимо, що в 2005–2006 рр. на Луганщині ця стрічка траплялася вкрай рідко (Глотов, Євтушенко, 2005; Ключко и др., 2006).

Catocala fraxini (Linnaeus, 1758): Рубіжне, самець та самка, 10.07.1996 і 21.07.1995 (Браїлко, Ласман); Северодонецьк, 1 екз., вдень 31.08.1993 г. (Северов); зап. Стрільцівський степ, 2 екз., 14–17.08.2006 (Северов); 4 екз., с. Брусівка Краснолиманського р-ну Донецької обл., 6.08.2005 (Сова). Вперше знайдено на Луганщині. Метелика виявлено також в Осинівському заказнику біля с. Осинове Новопсковського р-ну (особ. повідомлення С.В. Глотова).

Periphanes delphinii (Linnaeus, 1758): Білгород-Дністровський, 6 екз., 4.06.1988, 28.06.1988, 1.07.1988, 23–25.07.1988; околиці Рубіжного, 3 екз., 15.06.2001, 3.08.2002, 30.07.2005; Стрільцівський степ, 3 екз., 18–23.07.2006 (Северов).

Cucullia argentina (Fabricius, 1787): Білгород-Дністровський, 1 екз., 5.06.1987; околиці Рубіжного, 1 екз., 7.06.1996, 1 екз., 20.06.1997, 1 екз., 07.2001; околиці Северодонецька, 1 екз., 2.06.1998 (Северов).

Біля крейдяних виходів поблизу с. Могриця Сумського р-ну, самка, 10.05.1996 (Говорун). Вперше відмічено в Сумській обл.

Cucullia magnifica Freyer, 1840: Рубіжне, самець, 16.08.2001 (Северов).

Cucullia nderiensis Herrich-Schäffer, 1855: Рубіжне, самець та 2 самки, 5.04.2001 і 06.2001 (Северов). Вид описано зі Східної Росії (так на етикетці), його вважають за одну з найрідкісніших каптурниць, вперше знайдено в Україні (Ronkay & Ronkay, 1994).

Stauropora celsia (Linnaeus, 1758): Рубіжне, 4 екз., 10.09.2003; там же, 20 екз. (самці та самки), 10–23.09.2002; Северодонецьк, 1 екз., 12.09.1974, там же, 15.09.1986, 1 екз.; с. Гречишкино Новоайдарського р-ну, 12 екз., 12.09.2002; Стрільцівський степ, 4 екз., 26.08–8.09.2006 (Северов, Ключко). Знайдений також в Станично-Луганському зап. (Ключко, Шешурак, 2005), біля с.Могриця Сумського р-ну, 1 екз., 16.09.1995 (Говорун).

Panchrysia aurea (Hübner, [1803]): Рубіжне, самець, 25.06.1999; Стрільцівський степ, 1 екз., 25.07.2006 (Северов).

Asteroscopus sphinx (Hufnagel, 1766): м. Тошківка Первомайського р-ну, 6 екз., 14–16.10.2002; Давидо-Нікольське, 1 екз., 10.10.2001, зрідка. Найближче місцезнаходження в Україні – с. Гайдари Зміївського р-ну Харківської обл.(Ключко и др., 2001).

Chortodes extrema (Hübner, [1809]): Білгород-Дністровський, 1 екз., 11.06.1986 (Северов) (визн. Матов). Друге місцезнаходження в Україні, досі був знайдений в Деснянсько-Старогутському національному парку Сумської обл. (Ключко, Будашкин, Герасимов, 2004); в Румунії виявлено в дельті р. Дунай та Карпатах (Rakosy, 1997). Ареал виду включає Європу, Центральну Азію, Алтай.

Cardezia hartigi (Prenzan, 1981): Білгород-Дністровський, самка, 3.07.1986. Зустрічається у приморських засоленних біотопах.

Polia serratilinea (Treitschke, 1825): Білгород-Дністровський, самець, 15.07.1987 (Северов). Друга знахідка в Україні, самця було спіймано у заплавному лісі біля с. Дронівка Артемівського р-ну Донецької обл. 15.06.1998 (Ключко и др., 2001). В Центральній Європі зустрічається локально в Альпах та на Балканах, східна популяція заселяє степи у Приураллі (Hacker et al., 2002).

Conisania leineri (Freyer, 1836): Рубіжне, самець, 06.1994 (Северов) (визн. Ключко, Матов). Західнопаlearктичний степовий вид, досі в Україні знайдений у зап. Стрільцівський степ та південних передгір'ях Карпат (Ключко и др., 2001).

Euxoa diaphora Boursin, 1928: Білгород-Дністровський, самець, 21.08.1986 (Северов); Кінбурнська коса біля с. Покровка Миколаївської обл., самка, 20.07.2004 (Говорун) (визн. Ключко). Досі в Україні була відома з м. Цюрупинськ (раніше Алешки на Дніпрі) Херсонської обл. та Криму (Керч, Севастополь). Зустрічається локально та зрідка, переважно на піщаних ґрунтах. Східносередземноморський вид (Ключко и др., 2001).

***Callimorpha dominula* (Linnaeus, 1758):** Рубіжне, самець, 21.06.2002, самка, 14.06.2005 (Северов, Ключко).

***Callimorpha quadripunctaria* (Poda, 1761):** Северодонецьк, понад 100 екз, вдень 10.07.1994; там же, 40 екз., 11–14.07.2001; Рубіжне, 3 екз., 10–27.07.1999; там же, 1 екз., 25.07.2005; Стрільцівський степ, 4 екз., 13–16.08.2006 (Северов).

Наведені вище дані слід врахувати при підготовці нового видання “Червоної книги України”.

Автори висловлюють щирю подяку Г.Г. Браїлко, А.В. Говоруну, З.Г. Ласман, О.В. Паку, Ю.І. Савкіну, В.Ю. Стусику, Ю.Ф. Сові за передані матеріали.

Література

Глов С.В., Євтушенко Г.А. (2005): Знахідки комах занесених до Червоної книги України в Осинівському заказнику (Луганська область).

- Загальна і прикладна ентомологія в Україні. Тези допов. наук. ентом. конф., присвяч. пам'яті В.Г. Доліна (15–19 серпня 2005 р., м. Львів). 56–57.

Ключко З.Ф., Будашкин Ю.И., Герасимов Р.П. (2004): Новые и малоизвестные виды совок (Lepidoptera) фауны Украины. - Вестн. зоологии. 38 (1): 94.

Ключко З.Ф., Магов А.Ю., Северов И.Г. (2006): К фауне совок (Lepidoptera: Noctuidae s.l.) Луганской области (Украина). - Эверсманния. 5: 24–35.

Ключко З.Ф., Плющ И.Г., Шешурак П.Н. (2001): Аннотированный каталог совок (Lepidoptera, Noctuidae) фауны Украины. Киев. 1–882.

Ключко З.Ф., Шешурак П.Н. (2005): Краткий обзор фауны совок (Lepidoptera, Noctuidae) Луганской области Украины. - Биоразнообразие Луганского природного заповедника НАН Украины. 36. науч. прашь Луганського нац. аграр.ун-ту. 56 (79): 148–171.

Червона книга України. Тваринний світ. Київ: Укр. енциклопедія, 1994. 1–464.

Fibiger M. (1993): Noctuidae Europaeae. Noctuidae II. Vol. 2. Soro, Entomological Press. 1–230.

Hacker H., Ronkay L., Hreblay M. (2002): Noctuidae Europaeae. Hadeninae I. Vol. 4. Soro, Entomological Press. 1–419.

Rakosy L. (1997): Die Noctuiden Rumäniens (Lepidoptera, Noctuidae). Linz. 1–648.

Ronkay L., Ronkay G. (1994): Noctuidae Europaeae. Vol. 6. Cuculliinae I. Soro: Entomological Press. 1–282.

ДВОПАРНОНОГІ ТА ГУБОНОГІ БАГАТОНІЖКИ ПРИРОДНОГО ЗАПОВІДНИКА “МЕДОБОРИ”

М.Г. Чорний

Канівський природний заповідник

Природний заповідник “Медобори” створений у 1990 р. Він складається з двох частин – власне Медоборів (9454 га) і філіалу “Кременецькі гори” (1000 га).

Територія заповідника знаходиться переважно в межах товтрової гряди, в найбільш залісненій її частині. Товтри складені вапняками, які в значній мірі перекриті лесовидними суглинками, але нерідко виступають ґрунтоутворюючими породами. Відносні висоти в південній частині сягають 180 м, як правило 50–100 м, абсолютні – від 230 м над рівнем моря (р. Збруч) до 415 м (г. Бохиг).

Заповідник має досить складну конфігурацію і складається із 20-ти ізольованих ділянок. При створенні заповідника до нього ввійшли всі державні ліси товтрової пасма та його околиць в межах Тернопільської області на протязі майже 30 км. Між ділянками заповідника знаходяться, здебільшого, девастовані землі (рілля, населені пункти та ін.).

Припідняте положення та напрямок простягання “Медоборів” утворюють специфічні мікрокліматичні умови, сприятливо впливають на зволоження і термічний режим. Тут найбільш м'які зими (середня температура січня –3°C) і помірно тепле літо (середня температура липня +18°C), значні річні суми опадів (620 мм). Різноманітність експозицій і крутизни схилів сприяють формуванню багатой флори і рослинності. У ґрунтовому покриві переважають сірі суглинкові ґрунти на лесах, лесовидних суглинках та делювії вапняків.

Найбільші площі в заповіднику “Медобори” займають ліси – 93,7 % (Онищенко, 1997). За складом це переважно широколистяні дубово-грабові, грабово-дубово-ясеневі ліси. Значні площі займають похідні гра-

бово-букові і грабові ліси. Природні букові ліси тут ростуть на східній межі ареалу.

Склад лісів дуже різноманітний. У деревостані панують дуб і граб. Поряд з ними ростуть дуб скельний, ясен, явір, бук, клен гостролистий, липа серцелиста, черешня, в'язи, береза, осика тощо. У підліску переважають бруслина бородавчаста та європейська, ліщина звичайна, свидина кров'яна, глід, трапляються смородина чорна, агрус відхилений. Трав'яний покрив має різну густоту залежно від типу лісу та зімкнутості деревостану. Його утворюють яглиця звичайна, осока волосиста, підмаренник запашний з участю копитняку європейського, зірочника ланцетолистого, підлісника європейського, анемони жовтецевої та дібрової, герані, фіалки, рівноплідника рутвицелистого, медунки темної, купини багатоквіткової та ін.

Дані про фауну багатоніжок Подільських Товтр і Західного Поділля в цілому носять фрагментарний характер. Зокрема, перші 6 видів диплопод (*Polydesmus complanatus* Latz., *Julus terrestris* L., *Strongylosoma stygmatosum* n.sp., *Glomeris pustulata* Latz., *G. lepida* n. sp., і *Polyxenus lagurus* Latz.) для Волині і Поділля відмітив Айхвальд (Eichwald, 1830). Три види хілопод і сім видів диплопод із околиць Кам'янець-Подільська і Радомишля описав Г. Бельке (Belke, 1859, 1866).

Дані про фауну міріпод природного заповідника “Медобори” взагалі відсутні.

Тому метою нашої експедиції, яка відбулася 25–28.07.2005 р., було проведення первинної інвентаризації двопарноногих (Diploroda) та губоногих (Chilopoda) багатоніжок природного заповідника “Медобори”.

Ця стаття базується на матеріалі, зібраному на основній частині заповідника (без філіалу "Кременецькі гори").

Багатоніжок збирали в підстилці, ґрунті, трухлявих пенях, під корою, камінням і в стовбурах повалених гнилих дерев. Кількісні ґрунтові проби відбирали вручну, пошарово: підстилка, 0–5, 5–20 см за загальноприйнятою методикою (Бызова и др., 1987). Зібраних тварин фіксували в пробірках 70% етиловим спиртом. Всього зібрано 275 екз. і визначено 247 екз. багатоніжок.

Клас *Diplopoda*

Ряд *Glomerida*

Родина *Glomeridae*

Glomeris hexasticha Brandt, 1833 – 1 самка знайдена в дернині на степовій ділянці (кв. 57), 1 самець – в підстилці дубово-грабового лісу віком 60–70 років. Паневропейський вид.

Ряд *Polydesmida*

Родина *Paradoxosomatidae*

Strongylosoma stigmatosum (Eichwald, 1830) – звичайний в заповіднику вид, зустрічається практично в усіх біотопах від степових ділянок і вершин товтр до перезволожених балок в дернині і підстилці, під корою гнилих дерев. В дубово-грабових лісах чисельність становить 1–1,2 екз./м². Східноєвропейський вид.

Родина *Polydesmidae*

Polydesmus complanatus (Linnaeus, 1758) – звичайний вид, але зустрічається тільки в спілих грабниках віком 70–80 років і в старому буковому лісі, де в підстилці сягає чисельності 1–1,2 екз./м². Європейський вид.

Ряд *Julida*

Родина *Julidae*

Megaphyllum projectum kochi (Verhoeff, 1907) – відмічений лише у 2-х біотопах: в підстилці старого грабника (кв. 51 Краснянського лісництва) та в дернині степової ділянки (кв. 57). Європейський вид, поширення якого на схід обмежується р. Дніпро. Його знахідка в „Медоборах” дозволяє більш чітко провести південну межу ареалу.

Megaphyllum silvaticum (Verhoeff, 1898) – знайдений лише в дернині степової ділянки в місцях виходу вапнякових порід на поверхню та під камінням на г. Гостра, але лише там, де є товстий шар моху і достатньо вологи. За літературними даними – карпатський вид, лісовий калькофіл. В Україні до цього часу відмічений у Львівській, Івано-Франківській і Тернопільській областях. Заповідник „Медобори” – найбільш східна точка поширення виду, а його знахідки на степових ділянках дещо змінюють уяву про екологію цього виду.

Megaphyllum sjaelandicum (Meinert, 1867) – малочисельний вид, але зустрічається практично в усіх досліджуваних біотопах. Середньо-східноєвропейський вид.

Cylindroiulus burzenlandicus Verhoeff, 1907 – найпоширеніший вид диплопод у заповіднику (34% всіх зібраних двопарноногих багатоніжок). Зустрічається

практично в усіх біотопах в підстилці, під корою гнилих дерев, під камінням, в дернині степових ділянок. В підстилці старої бучини його чисельність складає 2,3–6,5 екз./м², а в спілих грабниках – 2,5–3,0 екз./м². Окремі знайдені особини мали нетипове майже коричневе забарвлення, а покриви тіла значно товщі і міцніші. Вважається карпатським видом, хоча, за нашими даними, східна межа ареалу проходить по р. Дніпро. Аналізуючи поширення виду, можна помітити його приуроченість до суцільних масивів буково-грабових і грабових лісів на багатих кальцієм ґрунтах.

Leptoiulus proximus (Nemec, 1896) – звичайний, але малочисельний вид в усіх типах лісу. Досить несподіваною є знахідка 3 самок під камінням та мохом на г. Гостра, яка покрита чагарниками та степовою рослинністю, відірвана від лісових масивів і оточена агроценозами. Середньо-східноєвропейський вид.

Ommatoiulus sabulosus (Linnaeus, 1758) – другий за чисельністю вид диплопод в заповіднику, але явно тяжіє до відкритих степових ділянок, сягаючи чисельності в дернині та ґрунті до 8–12 екз./м² (г. Гостра). За літературними даними паневропейський, переважно лісовий вид (Черный, Головач, 1993).

Клас *Chilopoda*

Ряд *Geophilomorpha*

Родина *Geophilidae*

Strigamia acuminata Leach, 1914 – звичайний вид в ґрунті та підстилці в старій бучині та в спілих грабниках. За літературними даними – голарктичний вид (Matic, 1972). В Україні досить рідкісний. Відмічений в Карпатах (Кос'яненко, 2003), Черкаській, Вінницькій областях і в заповіднику „Розточчя”.

Geophilus proximus C.L. Koch, 1847 – 2 самці і 1 самка знайдені в шарі ґрунту (5–20 см) в старому буковому лісі. Вологолюбний, досить рідкісний європейський вид. В Україні до цього часу відмічений лише в Сумській, Харківській, Полтавській областях та в Кіровоградському заповіднику.

Clinopodes escherichii (Verhoeff, 1896) – 1 самка знайдена під камінням, вкритому товстим шаром моху на г. Гостра. Рідкісний для України європейський вид. До цього часу нами відмічений тільки в Черкаській і Вінницькій областях.

Necrophloeophagus longicornis (Leach, 1814) – 1 самка відмічена в шарі ґрунту (0–20 см) в дубово-грабовому лісі віком 70 років і 1 самка – під камінням на г. Гостра. Європейський євритопний вид. Для України відмічений вперше.

Ряд *Scolopendromorpha*

Родина *Cryptopidae*

Cryptops hortensis Leach, 1814 – звичайний вид на схилах та плакорах в грабниках вздовж р. Збруч. Зустрічається в підстилці, трухлявих пнях, під камінням та корою гнилих стовбурів. Кілька особин знайдено в дернині степової ділянки (кв. 57). Рідкісний для України вид, до цього часу відмічений лише в Черкаській області та заповіднику „Розточчя”. Відомий із країн Центральної і Південної Європи (Matic, 1972).

Родина Lithobiidae

***Harpolithobius anodus* Latzel, 1880** – 3 самки знайдені лише в підстилці старої бучини віком більше 100 років. Для рівнинної території України вид відмічений вперше. За літературними даними зустрічається в Закарпатті (Кушнір, 1959) і НПП “Синевир” (Кос’яненко, 2001). Південно-східноєвропейський вид.

***Harpolithobius banaticus*, Matic, 1961** – один із найпоширеніших видів хілопод, зустрічається в підстилці і верхніх шарах ґрунту практично в усіх біотопах, досягаючи максимальної чисельності 8,0 екз./м² в старому буковому лісі. В Україні до цього часу відмічався лише у Львівській і Закарпатській областях (Залесская, 1978), Карпатському НПП (Кос’яненко, 2003). Відомий з півдня Румунії (Matic, 1966).

***Lithobius forficatus* L. 1758** – банальний евритопний вид, в заповіднику зустрічається практично в усіх біотопах, найчастіше в трухлявих пнях, під корою гнилих стовбурів дерев, рідше в підстилці і під камінням. Голаркт.

***Lithobius parietum* Verhoeff, 1899** – зустрічається в підстилці грабових лісів в тальвегах і на плакорях вздовж р. Збруч, сягаючи чисельності 2,0 екз./м². За нашими даними рідкісний вид, поширений в Західному Лісостепу України, східна межа ареалу проходить по р. Дніпро. За межами України відомий із Молдови (Залесская, 1978), Угорщини та Румунії (Matic, 1966).

***Lithobius cyrtopus* Latzel, 1880** – рідкісний для заповідника вид. 2 самки знайдені в підстилці грабняка волосистоосокового біля р. Збруч (кв. 32–39). Відомий із Закарпаття (Sidoriak, 1898; Кушнір, 1959) і Молдови (Залесская, 1978), зустрічається в Українських Карпатах (Кос’яненко, 2003, 2004). Нами відмічений в заповідниках Канівському, “Розточчя” та у Вінницькій області. Центральноевропейський вид.

***Lithobius mutabilis* L.Koch, 1862** – найчисельніший вид губоногих багатоніжок у заповіднику, особини якого розподіляються по біотопах вкрай нерівномірно. Типовий мешканець підстилки грабових лісів, де сягає чисельності 11,0 екз./м², але найбільш щільно заселяє підстилку і верхній шар ґрунту (0–5 см) у старому буковому лісі – до 16,0 екз./м². На степових ділянках відсутній. Європейський вид. За нашими даними поширений практично в усіх лісових біотопах Лісостепу України.

***Lithobius lucifugus* L. Koch, 1862** – типовий лісовий мезофіл, зустрічається в підстилці та ґрунті грабників і бучини, де чисельність його становить до 1,0 екз./м², але частіше концентрується в гнилих пнях і під корою повалених стовбурів дерев. На степових ділянках відсутній. В Україні поширений від Закарпаття до Харкова. Європейський вид.

***Lithobius erythrocephalus* C. Koch, 1847** – рідкісний в заповіднику вид, 3 самці і 1 самка відмічені лише в підстилці дубово-грабового лісу віком 60–70 років. За нашими даними, поширений по всій території Лісостепу України, але ніде не досягає високої чисельності. Європейський вид.

***Lithobius piceus* C. Koch, 1862** – рідкісний для заповідника вид. 1 самець і 2 самки знайдені лише в під-

стилці грабняка (кв. 51) Краснянського лісництва. Відмічений в Криму, Закарпатській, Івано-Франківській, Львівській областях України і на Кавказі (Залесская, 1978). Звичайний мешканець Карпатського НПП та НПП “Синевир” і заповідника “Торгани” (Кос’яненко, 2001, 2004). За нашими даними зустрічається в заповіднику “Розточчя”. По Z. Matic (1971) – центральноевропейський вид.

***Lithobius viriatus* Sselivanoff, 1880** – рідкісний для заповідника вид. 3 самці знайдені в підстилці старої грабової діброви над Збручем (кв. 32–39). В Україні нами відмічений в Канівському заповіднику і у Вінницькій області. За літературними даними (Залесская, 1978) – східно-середземноморський вид, відомий із Криму і Кавказу.

***Lithobius agilis* C. Koch, 1847** – дуже рідкісний вид. Єдина самка знайдена в підстилці старої грабової діброви на плакорі над Збручем в місцях виходу на поверхню вапнякових порід (кв. 32). В Україні до цього часу був відомий лише із Закарпаття (Кушнір, 1959). Середньоевропейський вид.

***Lithobius muticus* C. Koch, 1847** – дуже рідкісний в заповіднику вид. Єдина самка знайдена під товстим шаром моху на степовій ділянці, де вапнякові породи виходять на поверхню. В Україні відмічений для Львівської, Закарпатської та Івано-Франківської областей (Sidoriak, 1898, Кушнір, 1959, Залесская, 1978, Кос’яненко, 2001). Вважається центральноевропейським, переважно гірським видом (Залесская, 1978).

***Lithobius macilentus* L. Koch, 1862** – дуже рідкісний в заповіднику вид. 1 самець відмічений в підстилці старого грабняка над Збручем (кв. 39). В Україні до цього часу відмічений лише в Закарпатті (Кушнір, 1959). Середньоевропейський вид.

***Monotarsobius aeruginosus* L. Koch, 1862** – 3 самці і 2 самки відмічені лише в підстилці і під корою поваленого дерева в старому грабняку на плакорі в місцях виходу вапнякових порід на поверхню (кв. 45). Для заповідника рідкісний вид. В Україні відомий із Криму, Карпат, Закарпаття і Канівського заповідника. Поширений в Європі.

***Monotarsobius austriacus* Verhoeff, 1937** – рідкісний в заповіднику вид. 1 самець знайдений під корою гнилого стовбура дуба в дуже вологому біотопі дубово-ясенново-грабового лісу віком 80 років. В Україні відомий із Закарпаття (Кушнір, 1959). Центральноевропейський вид.

***Monotarsobius curtipes* C. Koch, 1847** – звичайний, але малочисельний вид в заповіднику. Зустрічається практично в усіх біотопах. Панпалаарктичний вид, один із найпоширеніших видів у Європі.

***Monotarsobius dubosqui* Brolemann, 1896** – один із найпоширеніших і найчисельніших видів хілопод в заповіднику. Населяє практично всі степові і лісові біотопи, досягаючи чисельності в підстилці та ґрунті старих грабників 7,0 екз./м², а в старому буковому лісі – 4,3 екз./м². Центральноевропейський вид, поширений на схід до р. Дніпро.

***Monotarsobius Sselivanoffi* Garbowski, 1897** – рідкісний в заповіднику вид. 1 самець відмічений під

корою поваленого стовбура в дубняку ясенново-грабовому в перезволоженому біотопі. В Україні рідкісний. Поширений в Європі.

Більше третини (34 %) всіх знайдених в природному заповіднику "Медобори" диплопод складають представники найпоширенішого в заповіднику виду *Cylindroiulus burzenlandicus*, тоді як доля інших видів у зборах коливається від 3,2 % (*Glomeris hexasticha*) до 14,3% (*Ommatoiulus sabulosus*).

Серед хілопод явним домінантом за чисельністю в заповіднику є *Lithobius mutabilis* (19,7 %), а субдомінантами – *Monotarsobius dubosqui* (13,6 %), *Lithobius forficatus* (12,1 %) та *Harpolithobius banaticus* (11,4 %). Доля інших видів у загальних зборах незначна.

Середня щільність населення диплопод в підстильці та ґрунті лісових біотопів складає 5,2 екз./м², хоча в окремих місцях, зокрема в старій бучині, в середньовікових грабнях навколо пеньків і повалених старих стовбурів дерев, може сягати 12–17 екз./м².

Щільність заселення ґрунту та підстилки хілоподами значно вища і коливається від 10–15 екз./м² в дернині степових ділянок до 48 екз./м² в середньовікових грабових дібровах та 62 екз./м² – в старій бучині.

За видовим різноманіттям диплопод найбагатшими є спільні грабняки на плакорах та схилах р. Збруч, де одночасно відмічено 5 видів двопарноногих багатоніжок, та невеликі лісові галявини із щільною дерниною. На окремих степових ділянках диплоподи практично відсутні, а більш євритопні літобііди локалізуються тут переважно в місцях, вкритих шаром моху та навколо кущів шипшини.

Досить своєрідною є міріаподофауна г. Гостра, адже вона ізольована від лісових ценозів і вже давно перебуває в оточенні агроценозів. Тому, враховуючи відносну малорухливість і незначну здатність диплопод до міграцій, досить дивними є знахідки тут типових лісових мезофілів *Leptoiulus proximus* і *Megaphyllum silvaticum*.

Не менш дивною на г. Гостра є вкрай бідна фауна хілопод, представлена 2-ма видами літобіід і такою ж

кількістю видів геофілід, в т.ч. дуже рідкісним видом *Clinopodes escherichii*.

Таким чином, в результаті проведених досліджень в природному заповіднику "Медобори" виявлено 9 видів двопарноногих та 18 видів губоногих багатоніжок.

Вперше для України відмічено вид *Necrophloeophagus longicornis*.

Найпоширенішим видом диплопод в заповіднику „Медобори” є *Cylindroiulus burzenlandicus*, а хілопод – *Lithobius mutabilis*.

Дуже рідкісним для заповідника і України можна назвати вид *Clinopodes escherichii*.

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: 212.
- Кос'яненко О.В. (2001): Губоногі багатоніжки національного природного парку "Синевир". - Запов. справа в Україні. 7 (1): 43-46.
- Кос'яненко О.В. (2003): Двопарноногі та губоногі багатоніжки Карпатського національного природного парку. - Запов. справа в Україні. 9 (2): 60-64.
- Кос'яненко О.В. (2004): Багатоніжки (Diplopoda, Chilopoda) національного природного парку "Сколівські Бескиди". - Запов. справа в Україні. 10 (1-2): 89-90.
- Кушнір Е.П. (1959): Некоторые данные о фауне многоножек (Мугіа-рода) Карпатской области. - Докл. и сообщ. Ужгор. ун-та. Сер. биол. 3: 57-59.
- Онищенко В.А. (1997): Нарис рослинності заповідника "Медобори". - Запов. справа в Україні. 6 (1-2): 17-20.
- Черный Н.Г., Головач С.И. (1993): Двопарноногие многоножки равнинных территорий Украины. Киев. 1-58.
- Belke G. (1859): Esquisse de l'histoire naturelle de Kamienietz-Podolski. - Bull. Soc. Imp. natural. Moskou. 32: 104-106.
- Belke G. (1866): Notice sur l'histoire naturelle du district de Radomysl (Gouvernement de Kief). - Ibid. 39: 491-526.
- Eichwald E. (1830): Zoologia specialis. Pars altera. Vilnae. 2: 323.
- Matic Z. (1966): Clasa Chilopoda. Suclasa Anamorpha. - Fauna Republicii Socialiste Romania. 6 (1): 87-204.
- Matic Z. (1971): Chilopodele de pe locul viitorului lac de acumulare de la Portile de Fier. - Studia Univers. Babes-Bolyai, ser. biol. 2: 85-88.
- Matic Z. (1972): Clasa Chilopoda. Suclasa Anamorpha. - Fauna Republicii Socialiste Romania. 6 (2): 95 - 98.
- Sidoriak S. (1898): Materialy do historyi naturalnej wijow (Myriapoda) krajowych. - Kosmos. Lwow. 23: 545 - 559.

ОХОРОНЮВАНІ ПРИРОДНІ ТЕРИТОРІЇ

ДО РЕОРГАНІЗАЦІЇ ЗОНУВАННЯ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ “ГОМІЛЬШАНСЬКІ ЛІСИ”

О.Ю. Акулов, Т.А. Атемасова, О.Ф. Бартенев, С.Г. Вітер, А.С. Влащенко, О.І. Зіненко,
О.В. Коршунов, Н.Б. Саїдахмедова, Є.В. Скоробогатов, Д.А. Шабанов, А.Ю. Утєвський
Харківський національний університет ім. В.Н. Каразіна,
Національний природний парк “Гомільшанські ліси”

Національний природний парк “Гомільшанські ліси” знаходиться на північному сході України, у центральній частині Харківської області, на території Зміївського та Первомайського районів, займає площу 14314,8 га. Парк охоплює великий лісовий масив на правому березі р. Сіверський Донець, заплаву ріки та лівобережну борову терасу.

НПП “Гомільшанські ліси” було створено 6.09.2004 р. відповідно до Указу Президента України №1047/2004. Історія його створення налічує 75 років (Лавренко, Погребняк, 1929; Шалит, 1932). Комплексні науково-дослідні роботи на даній території почалися в 1970-ті рр. у зв'язку з проектуванням парку (Северско-Донецький природний комплекс, 1980; Шеляг-Сосонко та ін., 1990). Завдяки багаторічним спостереженням, що проводилися на біологічній станції Харківського університету, НПП “Гомільшанські ліси” за кількістю відомих рідкісних видів належить до найрепрезентативніших природоохоронних територій держави.

Одним із зональних типів рослинності Лівобережного Лісостепу України є нагірні діброви, а нагірна частина НПП “Гомільшанські ліси” – один з найкращих старих дубових масивів на Лівобережжі. Також на території парку представлений комплекс рослинності, характерний для долин рік лісостепової зони України: соснові та дубово-соснові ліси піщаної тераси; заплавні діброви, вільшняки, вербняки і тополевики; заплавні луки. Сюди також входять ділянки степової рослинності, невеликі болота та водна рослинність.

Наземні фітоценози цієї території поступово змінюються. Особливо це стосується рекреаційних зон вздовж берегів р. Сіверський Донець, де порушується фітоценотична і флористична структура угруповань. У корінних лісових масивах парку у відновленні майже не беруть участь дуб та береза, триває зміна типових асоціацій на асоціації із перевагою бур'янистих, лучних і степових видів, існує загроза їх переходу у нелісові асоціації (Горелова, 1989).

Сучасний проект НПП “Гомільшанські ліси” створено лабораторією заповідної справи УкрНДІЕкологічних проблем (м. Харків). Нажаль, пріоритетними у вирішенні питання зонування парку виявилися інтереси землекористувачів (Обласного управління лісового господарства та ДП “Зміївське лісове господарство”). Заповідне ядро являє собою вузьку смугу (завширшки

2 лісових квартали) та не забезпечує належну збереженість жодного з представників фауни та флори. Більшість ділянок, де виявлені рідкісні види, потрапили до господарської зони парку. Господарче використання цих ділянок у вигляді суцільних рубок лісу, прибирання сухостою, розчищення підросту й підліску, а також експлуатація мисливських ресурсів триває, що призводить до збіднення флори, фауни та мікобіоти. Для оптимізації функціонування НПП “Гомільшанські ліси” зонування має робитися із врахуванням природних меж екосистем та даних про поширення рідкісних видів.

До заповідного ядра слід віднести унікальну ділянку **заплав**и р. Сіверський Донець, яка розташована між руслом та низкою озер і заток, пов'язаних з ним протоками і старицями. Дана ділянка зайнята переважно високостовбуровою старовіковою дібровою з галіявинами та заплавленими водоймами. Тут відзначено 7 типів рослинних угруповань, що занесені до зникаючих природних середовищ існування (цифри у дужках – нумерація за Бернською конвенцією): лісові прибережні тополево-вербові (44.1623), заплавно-лучні (37.242), заболочені високотравні (37.25) та водні угруповання (22.412; 22.413; 22.415) (Типи природних середовищ..., 2001). У заплавних водоймах цієї ділянки представлені 3 типи водних формацій, що занесені до Зеленої книги України (1987): сальвінії плаваючої (*Salvinia natantis*), латаття білого (*Nymphaeeta albae*) та глечиків жовтих (*Nupharetta luteae*). Крім того, тут зустрічається 5 рослинних угруповань, які входять до Зеленого списку Харківської області. З видів, що зустрічаються на цій ділянці, до Червоної книги України занесено рястку Буше (*Ornithogalum boucheanum* (Kunth) Aschers), рябчика малого (*Fritillaria meleagroides* Patrin ex Schult. et Schult. fil.) та сальвінію плаваючу (*Salvinia natans* (L.) All.), яка також входить до Додатку I Бернської конвенції. До Червоного списку Харківської області внесені родовик лікарський (*Sanguisorba officinalis* L.), латаття біле (*Nymphaea alba* L.), глечики жовті (*Nuphar lutea* (L.) Smith), водяний різак алоевидний (*Stratiotes aloides* L.) (Горелова, Саїдахмедова, 2003; Горелова и др., 2006).

На цій території виявлено 27 видів грибів, що потребують охорони. Так, міріостома шийковидна (*Muriostoma coliforme* (With.: Pers.) Corda) занесена до Червоної книги України та Червоних книг більшості країн

Європи як вид, що знаходиться під загрозою вимирання або під серйозною загрозою. *Endoptychum agaricoides* Czern., *Inonotus hispidus* (Bull.: Fr.) P. Karst. та *Sarcodontia crocea* (Schwein.) Kotl. є дуже рідкісними в Європі і відносяться до категорії CR (знаходяться у критичній небезпеці). У кількох країнах Європи *Endoptychum agaricoides* Czern. вважається таким, що вимер. Ще 5 видів грибів у червоних списках країн Європи відносяться до категорії EN (знаходяться у великій небезпеці); 6 видів – категорії VU (уразливі види); 12 видів вважаються рідкісними (Акулов, Ордынец, 2006).

В заплаві р. Сіверський Донець та на території парку існує унікальна метапопуляція (система пов'язаних міграціями локальних популяцій) зелених жаб (*Rana esculenta* complex), що складаються з озерної жаби (*R. ridibunda*) й диплоїдних та триплоїдних особин їстівних жаб (*R. esculenta*). Єдиним відомим місцем існування систем такого складу на території колишнього СРСР є заплава р. Сіверський Донець від Харківської області України до Ростовської області Росії. Інші популяції з великою кількістю триплоїдів знаходяться в країнах Європи на відстані близько 1200 км, але вони мають інший склад (Боркин и др., 2005). Це робить розташований на Сіверському Дінці центр різноманіття зелених жаб таким, що не має аналогів у світі та надзвичайно цінним об'єктом досліджень (Borkin et al., 2004; Шабанов и др., 2006).

Усі види амфібій використовують заплавні водойми для розмноження, а заплавні луки та ліс – як основне місцепомешкання поза періодом нересту та зимівлі. З амфібій, які занесені до додатку II Бернської конвенції (Земноводні та плазуни ..., 1999), це – гребінчастий тритон (*Triturus cristatus*, (Laur.)), червоночерева кумка (*Bombina bombina*, (L.)), часничниця (*Pelobates fuscus* (Laur.)), рахкавка (*Hyla arborea*, (L.)), гостроморда жаба (*Rana arvalis*, Nilsson.). До додатку III внесені чисельні на цій території звичайний тритон (*Triturus vulgaris*, L.), жаба озерна та жаба їстівна.

В заплавних озерах цієї ділянки велику щільність мають регіонально рідкісні види: болотяна черепаха *Emys orbicularis*, (L.) (додаток II Бернської конвенції), поряд з озерами зустрічається веретільниця (*Anguis fragilis*, (L.)) та гадюка Нікольського (*Vipera berus nikolskii*, Vedmederja, Grubant et Rudaeva) (Додаток III Бернської конвенції).

З птахів, що мають високий охоронний статус, тут гніздиться орел-могильник (*Aquila heliaca* Sav.); зустрічається орлан-білохвіст (*Haliaeetus albicilla* L.); гніздиться пара осойдів (*Pernis apivorus* L.), пара чорних шулік (*Milvus migrans* Bod.), звичайні канюки (*Buteo buteo* L.); відмічена пара балабанів (*Falco cherrug* Gray).

До заповідного ядра також цілком логічно віднести всю територію лісового масиву **нагірної діброви** на правому березі р. Сіверський Донець та прилягаючому плато, оскільки вона є єдиним окремим біогеоценотичним утворенням. Корінні та умовно корінні нагірні діброви входять до Зеленої книги України, а також до зникаючих природних середовищ існування за Бернською конвенцією (41.7A2132).

У цьому лісовому масиві, порізаному яружно-балковою мережею, росте не менше 48 рідкісних видів рослин, з яких лісовими є 34 види. Решта рідкісних видів – це лучно-лісові, узлісні, степові, лучні та болотні рослини. До Червоної книги України занесено 8 видів: гронянка півмісяцева (*Botrychium lunaria* (L.) Sw.), в'язіль стрункий (*Coronilla elegans* Panč.), зозулинні сльози яйцевидні (*Listera ovata* (L.) R. Br.), коручка морозниковидна (*Epipactis helleborine* (L.) Crantz), любка дволиста (*Platanthera bifolia* (L.) Rich), цибуля ведмежа (*Allium ursinum* L.), рябчик руський (*Fritillaria ruthenica* Wikstr.), тюльпан дібровний (*Tulipa quercetorum* Klok. et Zoz). Зустрічаються: безщитник жіночий (*Athyrium filix-femina* (L.) Roth), воронець колосистий (*Actaea spicata* L.), вороняче око звичайне (*Paris quadrifolia* L.), первоцвіт весняний (*Primula veris* L.), барвінок малий (*Vinca minor* L.), синюха голуба (*Polemonium caeruleum* L.), аконіт шерстистовусий (*Aconitum lasiostomum* Reichenb.), пухівка багатоголоскова (*Eriophorum polystachyon* L.) та ін. (Горелова, Саидахмедова, 2003).

Найбільшу наукову цінність мають лісові релікти: хвощ великий (*Equisetum telmateia* Ehrh.), в'язіль стрункий та костриця найвища (*Festuca altissima* All.). Нагірні діброви національного природного парку є рефугіумом третинних реліктів на південно-західних відрігах Середньоросійської височини. Місцезнаходження цих видів є острівковими поза межами їх суцільного ареалу (Клеопов, 1941; Лавренко, 1930; Цвелев, 1971). Тому вони потребують суворої охорони та заборони тут будь-якої господарської діяльності. Також слід відзначити, що місцезнаходження в'язелю стрункого, костриці найвищої та жовтушника лісового (*Erysimum sylvaticum* Vieb.) відомі в Харківській області тільки в нагірній діброві НПП "Гомільшанські ліси" (Горелова и др., 2006, Злаки Украины, 1977).

Популяції хвоща великого, в'язелю стрункого, гронянки півмісяцевої, зозулиних сліз яйцевидних, жовтушника лісового, ломиноса прямого (*Clematis recta* L.), проліски дволистої (*Scilla bifolia* L.), що розташовані поза заповідною зоною, знаходяться у критичному стані (Горелова и др., 2006). Ці види можуть зникнути під час лісогосподарських робіт. Третина рідкісних видів рослин нагірної діброви зустрічається лише на її периферії. Це вимагає розширення заповідної зони до природних меж цієї діброви. Головною загрозою для рідкісних видів рослин в лісових фітоценозах є рубки, особливо суцільні, що призводять до знищення деревостану та підліску, пошкодження ґрунтового покриву важкою технікою, змін трав'яного ярусу, заселення бур'янів. Такі заходи, що викликають зміни рослинних угруповань, не можна вести в місцях зростання рідкісних видів рослин та у старовікових корінних і умовно корінних ділянках лісу.

У корінній нагірній діброві виявлено 104 рідкісних види грибів – занесених до Червоної книги України, Червоних книг країн Центральної та Східної Європи, а також рекомендованих для включення до Додатку I Бернської конвенції. Зокрема, до Червоної книги України занесено: боровик темно-каштановий (*Boletus*

aereus Bull. ex Fr.) та псевдоболетус паразитичний (*Pseudoboletus parasiticus* (Bull.) Šutara) (категорія 1); клаваріадельф товчачиковий (*Clavariadelphus pistillaris* (L.: Fr.) Donk), геріцій кораловидний (*Hericium coralloides* (Scop.: Fr.) Pers.), мутин собачий (*Mutinus caninus* (Huds.: Pers.) Fr.), поліпіл зонтичний (*Polyporus umbellatus* (Pers.: Fr.) Fr.) (категорія 3). *Clitocybe alexandri* (Gill.) Konrad, *Rhytisma punctatum* (Pers.) Fr. та *Taphrina polyspora* (Sorokon) Johanson занесені до Червоних книг країн Європи як види, які вимерли на території цих держав (Акулов, Ордынец, 2006).

Чотири види грибів нагірних дібров НПП “Томільшанські ліси” занесені до Червоних книг країн Центральної та Східної Європи у категорії CR (знаходяться у критичній небезпеці). Ще 25 видів відносяться до категорії EN (знаходяться у великій небезпеці); 25 видів – до категорії VU (уразливі види); 40 видів мають статус рідкісних (Акулов, Ордынец, 2006). Таким чином, з позицій мікології включення нагірних дібров до заповідної зони парку є цілком обґрунтованим.

У суцільному лісовому масиві нагірної діброви зустрічається 5 видів амфібій, 3 види плазунів, 85 видів птахів та 15 видів ссавців, занесених до додатку II Бернської Конвенції, а також 6 видів амфібій, 3 види плазунів, 26 видів птахів та 10 видів ссавців, занесених до додатку III Бернської Конвенції. Більшість із цих видів занесені до Додатків 1 та 2 Боннської Конвенції та до Додатків Конвенції СІТЕС та Червоних книг МСОП, України, Європейських та регіональних Червоних переліків.

Цілісність території нагірної діброви є необхідною умовою підтримки популяції амфібій. На території нагірної діброви мешкає велика популяція сірої ропухи (*Bufo bufo* (L.)). Гребінчастий тритон та звичайний тритон, гостроморда жаба, часничниця та рахкавка звичайна використовують нагірну діброву як постійне місцепомешкання поза періодом нересту. Інтенсивне лісове господарство призводить до руйнації біотопів та збільшення пресу хижаків. Хімічна боротьба із шкідниками лісового господарства скорочує популяції амфібій нагірної діброви. Дібровні ділянки, що розташовані по схилах та днищах балок, є цінними кормовими стаціями, місцями постійного мешкання та зимівель амфібій.

Через нагірну діброву проходять шляхи переміщення зелених жаб, завдяки яким підтримується єдність їх унікальної за своїм складом метапопуляції, що охоплює заплави Сіверського Донця та Гомільші, а також Добрицький, Іськів та Коряків ставки. Зміни на цих територіях призводять до порушень складу популяційних систем жаб. У 1998 р. російські фахівці (Лада, 1998) закликали до надання популяційній системі *R. esculenta* у Іському ставку охоронного статусу. В 2005–2006 рр. ця популяційна система виявилася деградуючою внаслідок втрати жіночих клональних генів (Шабанов и др., 2006). Вірогідно, причиною цих руйнівних змін є тимчасове осушення Іського ставка у 2000 р. (Ачкасова та ін., 2001). Крім того, несприятливих змін внаслідок тимчасового осушення цього ставка зазнала популяція звичайних ропух, що населяє на-

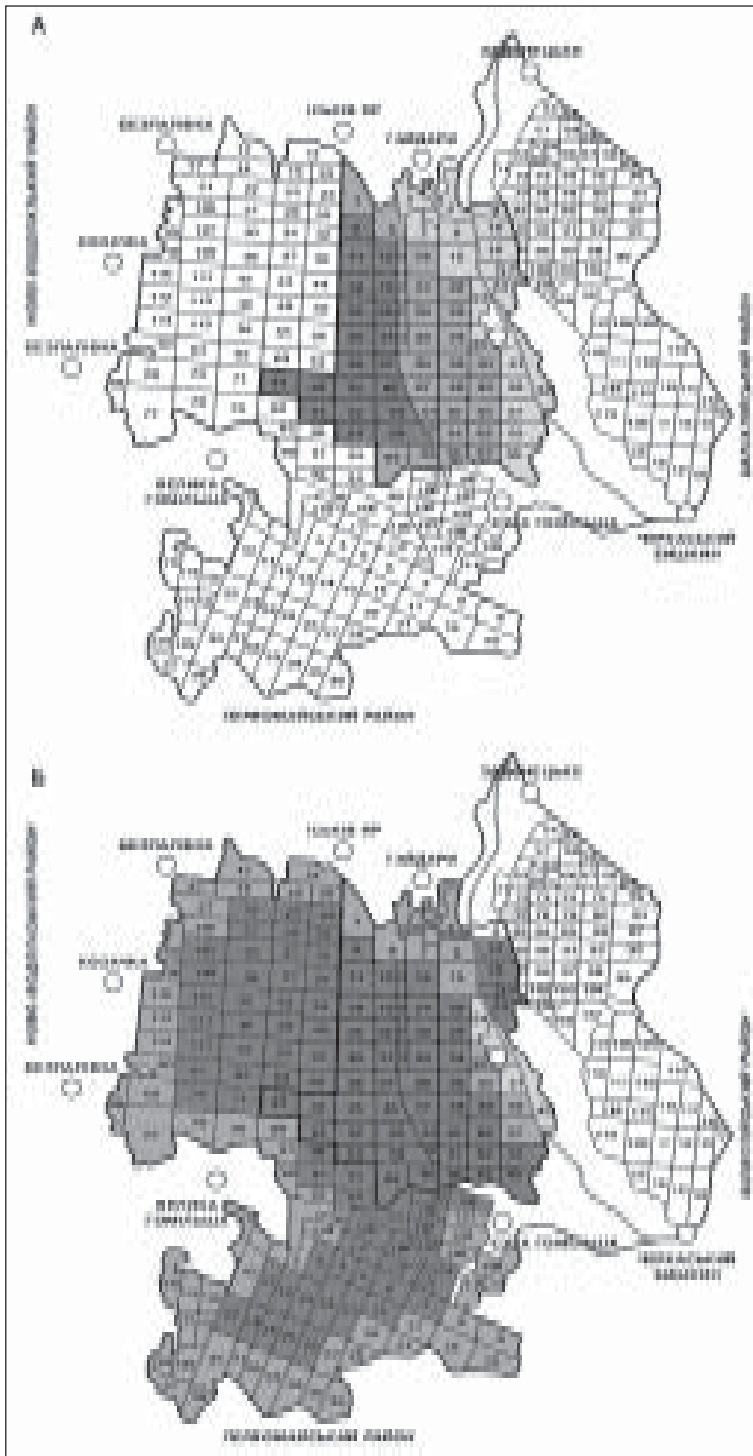
гірну діброву та використовує цей ставок як нерестову водойму. Це єдина в країні популяція амфібій, в якій протягом 7 нерестових сезонів відбувається масове мічення та повторний вилов особин (Ачкасова та ін., 2001). Це надає їй значну наукову цінність і вимагає заходів по збереженню її середовища у сталому стані. Продовження моніторингу чисельності, статевої, вікової та розмірної структури ропух в цій популяції є важливим для розробки науково обґрунтованих заходів по збереженню вразливих популяцій амфібій.

Сучасне районування нагірної частини НПП не забезпечує збереження популяції плазунів, з яких веретільниця (*Anguis fragilis* L.) та гадюка Нікольського (*Vipera nikolskii* Vedmedeyga, Grubant et Rudaeva) занесені до регіонального Червоного списку і додатку III Бернської конвенції, а мідянка (*Coronella austriaca* (Laur.)) – у Червону книгу України та додаток II Бернської конвенції. Для цих видів необхідно зберігати лісовий масив як єдине ціле, з ділянками екотонів – галявин, лучних ділянок, які межують з лісом.

Типові лісові та узліскові види птахів представлені тут у кількості та співвідношенні, типовому для нагірної діброви, що свідчить про високу якість природних місцепомешкань. У 1999 р. нагірна діброва площею 9 тис. га внесена до Національного переліку “Important Bird Areas” за критеріями В₂ та В₃ (Микитюк, 1999). Крім того, з 1983 р. тут відомо гніздування, принаймні, 1 пари коротконогого яструба (*Accipiter brevipes* Severtzov), занесеного до Червоної книги України (Есилевская, 1991).

Останніми роками тут поза сучасною територією заповідного ядра, знайдено на гніздуванні орла-карлика (*Hieraetus pennatus* Gm.). Великий підорлик (*Aquila clanga* Pall.), що зник у 1950-ті роки, знову був помічений у 2005 та 2006 рр. у гніздовий період. Цей вид віддає перевагу старовіковим високостовбуровим лісам, що межують із відкритими просторами, отже треба припинити розробку лісових масивів нагірної діброви. Також у нагірній діброві знайдено слукву (*Scolopax rusticola* L.) – як у період токування, так і на гніздуванні. Оскільки цей вид гніздиться на ґрунті, необхідно припинити всі лісогосподарчі заходи, що руйнують лісову підстилку. Загальна чисельність сірої сови (*Strix aluco* L.) у нагірній діброві становить близько 150 пар (Яцюк, 2005). Це становить 2,5 % національної популяції виду, статус якого Європі визнано несприятливим. Для його охорони також необхідно розширення заповідного ядра НПП у природних межах нагірної діброви.

Разом із заплавною частиною р. Сіверський Донець, територія нагірної діброви НПП є найціннішим поєднанням ключових угідь для мисливської фауни, особливо для козулі європейської (*Capreolus capreolus* L.), лані європейської (*Cervus dama* L.), кабана (*Sus scrofa* L.), можливо – для лося (*Alces alces* L.). Враховуючи відсутність будь-яких значних насаджень на південь від НПП, значення цього суцільного лісового масиву очевидне. Висока ступінь мозаїчності біотопів, їхня гетерогенність, доволі велика довжина узлісної смуги, – все це значно підвищує як кількісний запас, так і якість



Сучасне (А) та пропонуване (Б) зонування національного природного парку "Гомільшанські ліси".

- – заповідне ядро;
- – зона регульованої рекреації;
- – зона стаціонарної рекреації;
- – зона господарчого використання.

потенційних ресурсів живлення та придатних для гніздування ділянок. Суцільний масив нагірної діброви включає в себе всі стадії, необхідні для нормального мешкання диких копитних у різні сезони, причому територія використовується як лісовими, так і польовими

вими расами видів (козулі). Основною перешкодою для розвитку популяцій цих видів є неконтрольоване полювання і турбування внаслідок лісозаготівлі. Це призводить до порушення періоду гону та збільшення загибелі молодяку через турбування дорослих тварин; недостатньої нажировки звірів восени; використання малопродуктивних кормових угідь взимку. Відсутність на цій території лося, мала чисельність лані та козулі (менш ніж 1 та 10 ос./1000 га відповідно) свідчить про мисливське перевантаження угідь, яке не дає реалізуватися відтворювальному потенціалу місцевих популяцій (Ткаченко, Скоробогатов, 1993; Скоробогатов, Солодовникова, 2005).

На території нагірної діброви знайдено дев'ять видів кажанів: нічниця ставкова (*Myotis dasycneme* Boie), нічниця водяна (*M. daubentonii* Kuhl.), вечірниця руда (*Nyctalus noctula* Schreber), вечірниця мала (*N. leisleri* Kuhl.), кажан пізній (*Eptesicus serotinus* Schreber), нетопир малий (*Pipistrellus pipistrellus* Schreber), нетопир лісовий (*P. nathusii* Keyserling & Blasius), кажан двоколірний (*Vespertilio murinus* Linnaeus) та вухань звичайний (*Plecotus auritus* Linnaeus); можливо, цей перелік не повний. Усі знайдені види мають високий охоронний статус та підлягають охороні відповідно до Бернської та Боннської конвенцій. Вечірниця мала занесена до Червоної книги МСОП та України; чотири види кажанів є регіонально рідкісними; вуханя звичайного занесено до Європейського червоного списку. У порівнянні із даними середини ХХ ст., стан локальної популяції малої вечірниці майже не змінився, і цей вид залишається звичайним (Влащенко, 2005). Це єдине в Україні місце, де документально підтверджено, що стан популяції цього виду не змінюється. Для подальшого збереження малих вечірниць необхідно перевести квартали лісу, де вони трапляються, у зону регульованої рекреації.

Загалом суцільний лісовий масив нагірної діброви являє собою високопродуктивний комплекс гетерогенних біотопів, що за умови повного заповідання є сприятливим для успішного існування практично всіх типових представників зооценозу.

Ділянка р. Сіверський Донець у межах НПП потребує охорони від неконтрольованого пересування потужних моторних човнів, що призводить до розмиву берегів, та від руйнації типових і раритетних прибережно-водних і водних рослинних угруповань. Тут знайдені угруповання, що занесені до

зникаючих природних середовищ існування за Бернською конвенцією: заболочені високотравні (37.25) та водні (22.412; 22.415), а також водні угруповання, що занесені до Зеленої книги України. Серед регіонально рідкісних видів водних і прибережно-водних рослин, крім указаних вище, виявлено вольфію безкореневу (*Wolffia arrhiza* (L.) Horkele ex Wimm.), валіснерію спіральну (*Vallisneria spiralis* L.), жовтець язиколістий (*Ranunculus lingua* L.), цикуту отруйну (*Cicuta virosa* L.) тощо.

Від проїзду моторних човнів особливо потерпають деякі рідкісні види придонної фауни, зокрема, губки, що формують тут унікальні локальні угруповання та є цікавим науковим, а також пізнавальним об'єктом для дайвінгу.

На ділянці русла р. Сіверський Донець та його притоці р. Гомільша, в межах НПП, вже більше десяти років мешкають бобри (*Castor fiber* L.) (Скоробогатов, Атемасова, 2005); росте кількість видри (*Lutra lutra* L.).

Для збереження у природному стані **заплави ріки Гомільша** слід зберегти прилягаючі до неї лісові квартали, лучні заплавні ділянки, а також місце її впадіння у Сіверський Донець. Для цієї ділянки характерна велика кількість стариць, озер та рукавів, завдяки чому тут збереглися місця перебування рідкісних видів комах, водних безхребетних, амфібій та плазунів. Заповідання цієї ділянки значно розширить перелік представлених в абсолютно заповідному ядрі майже не трансформованих біотопів. Тут представлені заплавні вільхові (44.335), заплавно-лучні (37.242) та заболочені високотравні угруповання (37.25), що занесені до зникаючих природних середовищ існування за Бернською конвенцією; зустрічаються рідкісні рослини: водяна сосонка звичайна (*Hippuris vulgaris* L.), валеріана лікарська (*Valeriana officinalis* L.).

Більшість рідкісних видів грибів, що трапляються на цій ділянці, виявлена і на території нагірних дібров, і була перелічена вище. Крім них, тут виявлено 3 види, що відносяться до категорії EN (знаходяться у великій небезпеці), 4 види – до категорії VU (уразливі) та 5 рідкісних видів (Акулов, Ордынец, 2006). 3 позицій мікології особливої уваги у заплаві р. Гомільша заслуговують вільшняки, верболози та осичняки. Наприклад, в осичняку, який тут розташований, масово зустрічається *Phellinus tremulae* (Bondartsev) Bondartsev et P.N. Borisov, який вважається дуже рідкісним і навіть вимерлим у багатьох країнах Європи. Зазначені ділянки мають бути віднесені до абсолютно заповідної зони.

До видів амфібій, які мають тут надзвичайно високу для Харківської області чисельність, відносяться рахавка та сіра ропуха; тут поширена частина метапопуляції зелених жаб, унікальність якої обговорювалася вище. З плазунів, окрім червонокнижної звичайної мідянки, тут чисельна гадюка Нікольського, яку заплановано внести до наступного видання Червоної книги України як вразливий вид. Саме в заплаві р. Сіверський Донець був знайдений надзвичайно рідкісний в регіоні водяний вуж (*Natrix tessellata* (Laur.)) (Додаток II Бернської конвенції).

Заплава р. Гомільша є ключовим біотопом у підтримці популяцій рідкісних видів кажанів – тут полю-

ють нічниця водяна, вечірниця руда, нетопир лісовий, вечірниця мала, вухань бурий.

Пропонується значно розширити заповідну зону і в якості буфера виділяти по краях заповідного ядра зону регульованої рекреації завширшки 1 лісовий квартал (рис.).

На території НПП трапляються ділянки, що включають місцепомешкання рідкісних видів, але з ряду причин не можуть бути віднесені до заповідного ядра. На цих ділянках оптимальним режимом охорони є режим регульованої рекреації із заборонаю будь-яких рубок.

Особливого режиму вимагають **окремі квартали Задінецького лісництва**, що є зоною господарчого використання. Це остепнені соснові ліси (42.5232), що занесені до зникаючих природних середовищ за Бернською конвенцією. Тут знайдено червонокнижні рослини: ковилу дніпровську (*Stipa borysthena* Klok. ex Prokud.), лісові орхідеї – любку дволисту та коручку морозниковидну (*Epipactis helleborine* Crantz), а також рослини, занесені до регіонального Червоного списку: плаун булавовидний (*Lycopodium clavatum* L.) та костяницю кам'янисту (*Rubus saxatilis* L.). На ділянках, де вони знайдені, треба запровадити заповідний режим із заборонаю будь-яких рубок та інших лісогосподарських заходів. Такого ж абсолютного режиму охорони потребують ділянки, де представлені рідкісні рослинні угруповання (папоротеві, кипцево-чебрецеві та лишайникові), що занесені до зникаючих природних середовищ за Бернською конвенцією (42.5232) та Зеленого списку Харківської області з участю рідкісних видів рослин: папоротей щитника чоловічого (*Dryopteris filix-mas* (L.) Schott) і шартрського (*D. carthusiana* (Vill.) H. P. Fuchs).

Крім цього, необхідно обмежити господарську діяльність у ряді ділянок Задінецького лісництва (заборонити всі види суцільних рубок, розчищення підліску та підросту). Такі заходи пропонуються для збереження і відновлення типово-борових рослинних угруповань та генофонду рідкісних рослин, занесених у переліки видів, що підлягають охороні. Сон чорніючий (*Pulsatilla nigricans* Störck), півники борові (*Iris pinnatifida* Klok.) та гніздівка звичайна (*Neottia nidus-avis* (L.) Rich.) занесені до Червоної книги України; сон широколистяний (*Pulsatilla patens* (L.) Mill.) входить у Додаток I Бернської конвенції; фіалка Лавренка (*Viola lavrenkoana* Klok.) та жовтозілля дніпровське (*Senecio borysthenicus* (DC.) Andr.) занесені у Європейський червоний список; ендемічний аконіт дібровний (*Aconitum nemorosum* Bieb. ex Reichenb.), анемона лісова (*Anemone sylvestris* L.), зимолобка зонтична (*Chimaphila umbellata* (L.) W. Barton) та барбарис звичайний (*Berberis vulgaris* L.) є регіонально рідкісними видами.

На території Задінецького бору виявлено 16 рідкісних видів грибів, які входять до Червоної книги України, а також Червоних книг країн Центральної та Східної Європи. Так, *Strobilomyces strobilaceus* (Scop.: Fr.) Berk. (= *Strobilomyces floccopus* (Vahl: Fr.) Karst.) входить до Червоної книги України (категорія 1). Ще 5 видів у багатьох країнах Європи відносяться до категорії EN (знаходяться у великій небезпеці), 5 – до кате-

горіі VU (уразливі), а 6 є рідкісними. У трьох кварталах Задінецького лісництва зареєстровано 34 рідкісних види грибів. Серед них на території НПП кілька видів знайдено лише тут, як *Boletus aereus* Bull. ex Fr., який занесено до Червоної книги України (категорія 1). Два види у Європі відносяться до категорії CR (у критичній небезпеці), 6 видів – EN (у великій небезпеці), 10 видів – VU (уразливі), а 14 мають статус рідкісних (Акулов, Ордынец, 2006). Отже, у цих кварталах необхідно розробити режим охорони, що передбачатиме безпроблемне існування цих видів.

У старовіковому бору, фрагментованому дрібними боровими “блюдцями” з березою та осикою, старими вирубками, виявлено мідянку звичайну, що зустрічається тут із значно більшою щільністю, ніж у решті лісових кварталів. Цей вид внесений до Червоної книги України та Додатку 2 Бернської конвенції. Крім того, це потенційно єдине місцезнаходження ящурки різнобарвної (*Eremias arguta* (Pall.)), що має охоронний статус. Тут гніздиться орел-могильник – вид, що має дуже високий охоронний статус; у гніздовий час зустрічається пара зміїдів (*Circaetus gallicus* Gm.). Охоронна зона із абсолютно заповідним режимом має встановлюватися навколо гнізд великих хижих птахів у радіусі 500 м (Ветров, 2000).

Цінною у флористичному та фітоценотичному відношенні є ділянка сінокісної заплавної луки на лівому березі р. Сіверський Донець, що відноситься до Задінецького лісництва. На ній представлені лучні угруповання (37.242; 37.713; 38.253), що є зникаючими природними середовищами за Бернською конвенцією та входять до Зеленого списку Харківської області. На невеликій ділянці заплавної луки чотири види рослин входять до Червоної книги України: рябчик малий (*Fritillaria meleagroides* Patr. ex Schult. et Schult. fil.) та лучні орхідеї – пальчатокорінники кривавий (*Dactylorhiza cruenta* (O. F. Muell.) Soy) та м'ясочервоний (*D. incarnata* (L.) Soó), зозулинець болотний (*Orchis palustris* Jacq.). Десять видів є регіонально рідкісними: вужачка звичайна (*Ophioglossum vulgatum* L.), золототисячник гарний (*Centaureum pulchellum* (Sw.) Druce), косарика черепитчаста (*Gladiolus imbricatus* L.), родолик лікарський (*Sanguisorba officinalis* L.), авран лікарський (*Gratiola officinalis* L.). Для збереження флори й рослинності цієї ділянки заплавної луки треба запровадити контрольований раціональний режим сінокосіння та заборонити випасання худоби і подальше розорювання земельних угідь.

Таким чином, спираючись на результати багаторічних досліджень, ми вважаємо необхідним розширення абсолютно заповідної зони національного природного парку “Гомільшанські ліси” до оптимальної, що є нагальною умовою поновлення чисельності, підтримки та стабілізації видового складу представників мікобіоти, вищих судинних рослин та наземних хребетних тварин.

Література

Акулов А.Ю., Ордынец А.В. (2006): Редкие грибы Национального природного парка “Гомольшанские леса”. - Научные исследо-

- вания на территориях природно-заповедного фонда Харьковской области. Харьков. 2: 9-15
- Ачкасова І.В., Дьяченко Л.А., Мякота Я.Ю., Шабанова Г.В., Шабанов Д.А. (2001): Розмірна структура популяції сірих ропух (*Bufo bufo*). - Біологія та валеологія. Харків: ХДПУ. 4: 41-46.
- Боркин Л.Я., Зиненко А.И., Коршунов А.В., Лада Г.А., Литвинчук С.Н., Розанов Ю.М., Шабанов Д.А. (2005): Массовая полиплоидия в гибридогенном комплексе *Rana esculenta* (Ranidae, Anura, Amphibia) на Востоке Украины. - Мат-ли I конф. УГ Товариства К. 23-26.
- Ветров В. (2000): Национальный план дій зі збереження могильника в Україні. - Національні плани дій зі збереження глобально вразливих видів птахів. К.: Софт-Арт. 114-121
- Влащенко А.С. (2005): Современное состояние и динамика населения рукокрылых (Chiroptera, Vespertilionidae) национального парка “Гомольшанские леса”. - Биол. вестник. 10 (1): 31-34.
- Горелова Л.Н. (1989): Охрана растительного покрова бассейна р. Сев. Донец в пределах Харьковской области. - Вестн. Харьков. ун-та. 330: 23-26
- Горелова Л.Н., Саидахмедова Н.Б. (2003): Редкие растения национального природного парка “Гомольшанский”. - Научн. иссл. на терр. природно-зап. фонда Харьковской обл. Харьков. 29-35.
- Горелова Л.М., Альохін О.О., Саидахмедова Н.Б. (2006): До вивчення рідкісних судинних рослин національного природного парку “Гомільшанські ліси”. - Биол. вестник. 10 (1): 31-34.
- Есилевская М.А., Брюханов Е.В. (1991): К гнездованию европейского тювика в широколиственном лесу лесостепной Украины. - Орнитология. М.: МГУ. 25: 158.
- Зеленая книга Украинской ССР: Редкие, исчезающие и типичные, нуждающиеся в охране растительные сообщества /Под общ. ред. Ю.П. Шеляга-Сосонко. К.: Наук. думка, 1987. 1-216.
- Земноводні та плазуни України під охороною Бернської конвенції / Під ред. І.В. Загороднюка. Київ, 1999. 1-108.
- Злаки України / Прокудин Ю.Н., Вовк А.Г., Петрова О.А. и др. К.: Наук. думка, 1977. 272-273.
- Клеопов Ю.Д. (1941): Основные черты развития флоры широколиственных лесов в Европейской части СССР. - Мат-лы по истории флоры и растительности СССР. М.-Л. 1: 183-256.
- Лавренко Е. (1930): Лесные реликтовые (третичные) центры между Карпатами и Алтаем. - Журн. Русского ботан. об-ва. 15 (4): 351-363.
- Лавренко С., Погребняк П. (1929): Лісові пам'ятки природи на Україні та їх охорона. Харків: Укр. ком-т красзнавства. 1-23.
- Лада Г.А. (1998): О необходимости сохранения уникальных “чистых” популяций диплоидной съедобной лягушки (*Rana esculenta* Linnaeus, 1758) в Белгородской и Харьковской областях. - Пробл. охраны и рац. исп. прир. экосистем и биол. ресурсов. Пенза. 333-335.
- Микитюк О. (1999): ІВА-території України: території, важливі для збереження видового різноманіття та кількісного багатства птахів. К.: Софт-Арт. 244-245.
- Перелік видів рослин, що підлягають особливій охороні на території Харківської області (Рішення Харк. обл. ради від 25.09.2001 р.). Харків, 2001. 1-7.
- Перелік видів тварин, яких занесено до Червоного списку Харківської області (Рішення Харк. обл. ради від 25.09.2001 р.). Харків, 2001. 1-7.
- Северско-Донецкий природный комплекс / под ред. Ю.Н. Прокудина. Харьков: Вища школа, 1980. 1-88.
- Скоробогатов Е.В., Атемасова Т.А. (2006): К вопросу о бобровом поселении на реке Гомильша. - Матер. науч.-практ. конф. “Животный мир: охрана и рациональное природопользование”. Харьков, биостанция ХНУ им. В.Н. Каразина, 20–22 окт. 2005 г. X.: ХНУ. 80-82.
- Скоробогатов Е., Солодовникова О. (2005): Копытные национального парка “Гомольшанские леса” (Харьковская область). - 3 Міжнар. наук. конф. “Біорізноманіття та роль зооценозу в природних екосистемах”. Дніпропетровськ: ДНУ. 503-505.
- Типи природних середовищ в Україні (Витяг з документу Бернської конвенції T-PVS/Emerald (2001) 9: Application and development of the Palearctic habitat classification in the course of the setting up of the Emerald Project, Russian Federation and Ukraine/ Pierre & Jean Devillers-Teschuren).

- Ткаченко А.А., Скоробогатов Е.В. (1993): Зональное распределение косули и продуктивность лесных угодий Гомельского лесничества. - Мат-лы VI совещ. "Вид и его продуктивность в ареале". С.-Пб. 67-68.
- Цвелев Н.Н. (1971): К систематике и филогении овсяниц (*Festuca* L.) флоры СССР. I. Система рода и направления эволюции. - Ботан. журн. 56 (9).
- Червона книга України. Тваринний світ / М.М. Щербак (відп. ред.) та ін. К.: Українська енциклопедія, 1994. 1-464.
- Червона Книга України. Т. 2: Рослинний світ. (Під ред. Ю.Р. Шеляг-Сосонка). К.: Вид-во "Українська енциклопедія", 1996. 1-608.
- Шабанов Д.А., Зиненко А.И., Коршунов А.В., Кравченко М.А., Мазепа Г.А. (2006): Изучение популяционных систем зеленых лягушек (*Rana esculenta* complex) в Харьковской области: история, современное состояние и перспективы. - Вісн. Харків. нац. ун-ту. Сер. біологія. 729: 208-220
- Шалит М.С. (1932): Заповідники та пам'ятки природи України. Харків. 1-76.
- Яцюк Е.А. (2005): Учет численности серой неясити в нагорной дубраве. - "Животный мир: охрана и рациональное использование". Мат-лы научно-практич. конфер. Харьков. 47-49
- Borkin L.J., Korshunov A.V., Lada G.A., Litvinchuk S.N., Rosanov J.M., Shabanov D.A., Zinenko A.I. (2004): Mass occurrence of polyploid green frogs (*Rana esculenta* complex) in Eastern Ukraine. - Rus. J. Herpetology. 11 (3): 194-213.
- Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats. Bern, 1979. (<http://conventions.coe.int/Treaty/FR/Treaties/html/104-1.htm>).

ОБЗОР КОМПЬЮТЕРНЫХ ПРОГРАММ, ПРИМЕНЯЕМЫХ В БИОЛОГИЧЕСКИХ И ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

4. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИКЛАДНОЙ ПРОГРАММЫ ECOPATH WITH ECOSIM ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ ТРОФИЧЕСКИХ ПОТОКОВ В ЭКОСИСТЕМЕ

А.В. Мацюра, М.В. Мацюра

Мелитопольский государственный педагогический университет

Данное программное обеспечение было спроектировано, чтобы помочь ученым, занимающимся экологическими исследованиями, в конструировании простых или сложных моделей трофических потоков в экосистеме. Несмотря на достаточно большой опыт использования программы, только несколько обзоров ее применения было опубликовано (Polovina, 1984a, 1984b; Christensen, 1997).

Главным достоинством подобной модели является детальнейший обзор пищевых взаимодействий и ресурсов в экосистеме. При помощи программы Ecosim можно детально проанализировать экосистему, а использование Ecosim позволяет симулировать эффекты изменений в рыболовном промысле и оценить относительное влияние рыболовства на окружающую среду.

Характеристики водных экосистем преобладают в данной программе, потому что подход, на котором базируется моделирование, был изначально отработан на морских и пресноводных экосистемах, но эта программа может быть применена для исследования наземных экосистем, например, агроценозов (Dalsgaard, Oficial, 1995).

Методы и их обсуждение

Система Ecosim построена на подходе, изначально представленном J.J. Polovina (1985) для оценки биомассы и пищевого потребления элементов (видами или группой видов) водной экосистемы. Программное решение базируется на предсказании движения и аккумуляции загрязнителей и маркеров в пищевых сетях. Основная единица модели – группа экологически связанных видов, один вид или определенная группа видов одного размера или возраста. В модели вход и выход энергии всех групп должен быть сбалансирован.

Согласно основному предположению модели, продукция складывается из: *хищничество + улов + миграция + накопленная биомасса + другая смертность*. После некоторых преобразований баланса массы между группами баланс энергии выражается уравнением: *потребление = продукция + дыхание + неувоенная пища*.

Во многих случаях рассматриваемый временной период интерпретируется как сезон или год, но состояние и оценки, используемые для модели, могут относиться к различным годам. Модели могут охватывать десять и более лет, в течение которых произошли небольшие изменения. Когда экосистемы претерпевают

массивные изменения, нужны как минимум две модели, чтобы отразить состояние экосистемы до, во время и после изменений.

Главная проблема состоит в том, что, оценивая реализм программного обеспечения имитационного моделирования, мы оцениваем не сложность программы и процессов, которые представлены в ней, а насколько она позволяет представить основные особенности экосистемы при ограниченном количестве вводимой информации.

Программа содержит несколько практических приложений. Приложение 1 представляет некоторые понятия, относящиеся к построению трофических моделей экосистемы, предложенные теоретическими экологами (Ulanowicz, Puccia, 1990; Ulanowicz, 1995), и обычно используемые современными ихтиологами. Приложение 2 представляет определения главных показателей экосистемы, представленных Christensen (1996). Цель приложений – не заменить источники, из которых эти определения были взяты, а облегчить их понимание. Технические детали, описывающие ряд алгоритмов, в которых использованы уравнения для оценки определенных параметров, представлены наряду с комментариями и описаниями в Приложении 3 и Приложении 4.

Программа Ecosim предсказывает временные изменения в потоках биомассы среди живых и детритных систем, используя функциональные нелинейные взаимоотношения между скоростями потока массы-энергии и обилием взаимодействующих видов. Динамические уравнения такого пассивного потока (накопления или биоамплификации) отличаются от уравнений скорости потока биомассы и фактически являются динамичными линейными уравнениями первой степени с зависящими от времени коэффициентами, которые зависят от скорости потока биомассы. Эти уравнения первой степени относительно легки, чтобы решить их параллельно с уравнениями динамики биомассы в Ecosim.

В среде Ecosim можно выполнить параллельное моделирование движения одного маркера или загрязнителя, в то время как решаются уравнения динамики биомассы. Предполагается, что молекулы маркера находятся в среде или в биоте (в биомассе и детритных системах) в любой момент времени. Следующее предположение – молекулы распространяются между системами с мгновенными скоростями, равными вероятности отбора их как части потока биомассы: *мгновен-*

ная скорость = (поток) / (биомасса в донорской экосистеме).

Возможности программы позволяют смоделировать прямые потоки биомассы из окружающей среды в экосистему, что соответствует прямому поглощению или абсорбции искомого материала (загрязнителя, маркера, пищевого компонента). Подобные модели можно выполнить для различных уровней и скоростей разложения, распада (гниения) и экспорта биомассы экосистемой и окружающей ее средой.

В уравнении скорости концентрации загрязнителя в экосистеме (водоеме) i эти компоненты представлены следующим образом:

1) пищевое поглощение: $C_j \cdot GC_i \cdot Q_{ji} / B_j$ где C_j – концентрация в пище j , GC_i – пропорция пищи, ассимилированная организмами экосистемы i ; Q_{ji} – скорость потока биомассы от j к i (определяемое в Ecospath как $B_i \cdot (Q/B)_i \cdot DC_{ij}$); B_j – питательная часть биомассы j ;

2) прямое поглощение окружающей средой: $u_i \cdot B_i \cdot C_o$, где u_i – параметр, отражающий поглощение биомассы в единицу времени и в единицу концентрации в окружающей среде, B_i – биомасса, C_o – концентрация в окружающей среде;

3) концентрация в иммигрирующих организмах: $c_i \cdot I_p$, где c_i – параметр (вещество в единице биомассы иммигрирующих организмов), I_p – биомассы иммигрантов водоема I в единицу времени;

4) хищничество: $C_i \cdot Q_{ij} / B_j$, где C_i – концентрация в водоеме i , Q_{ij} – интенсивность потребления организмов вида i хищниками вида j , B_j – биомасса в водоеме i .

5) детрит: $C_i \cdot MO_i + (I - GC_i) \cdot S_j \cdot C_j \cdot Q_{ji} / B_j$, где MO_i – естественная скорость смерти организмов вида i (за год), GC_i – ассимилированная пропорция потребляемой пищи, Q_{ji} – скорость поглощения биомассы вида j биомассой вида i ;

6) эмиграция: $e_i \cdot C_p$, где e_i – скорость эмиграции (за год);

7) метаболизм: $d_i \cdot C_p$, где d_i – скорость метаболизма и распада вещества, находящегося в пределах водоема.

Пользователи должны конкретизировать некоторые параметры (используя ввод данных через подпрограмму *Ecotracer*):

а) начальные концентрации продуктов наземного происхождения C_p , в том числе концентрации в окружающей среде C_o ;

б) скорость прямого поглощения u_i в единицу времени, биомассы и по отношению к C_o ;

в) концентрацию по отношению к биомассе c_i в иммигрирующих организмах;

г) скорости метаболизма/распада d_i .

Некоторые параметры (GC_i , MO_i) уже входят или могут быть рассчитаны в Ecospath, потоки Q_{ij} рассчитываются динамически в Ecosim. Пользователи могут также внести данные входа и выхода биомассы (дисперсия/адвекция с окружающей средой), а также скорость распада для абиотической концентрации C_o .

Программа Ecospace динамически размещает биомассу через координатную сеть (выполняется пользователем и по умолчанию определенную как карта из 20 x 20 ячеек) с учетом:

1) симметричные движения от ячейки к ее четырем смежным ячейкам, со скоростью m , зависящей от того, определена ли ячейка как “предпочтительное местообитание” или нет;

2) пользователь может увеличить риск хищничества и уменьшать пищевую норму для имитации неблагоприятной среды обитания;

3) уровень промыслового усилия пропорционально распределен в каждой ячейке к полной прибыльности лова рыбы в этой ячейке и может быть сделан чувствительным к затратам.

Ecospace позволяет пользователям исследовать потенциальную роль морских охраняемых областей (MPAs) как инструмента для уменьшения и ликвидации различных негативных эффектов лова рыбы на экосистемы, в частности эффекта ухудшения морских пищевых сетей.

Результаты, полученные рядом авторов (Wulff, Ulanowicz, 1989; Christensen, Pauly, 1991, 1995; Pauly, Christensen, 1993), свидетельствуют, что, благодаря эффектам пищевых каскадов в пределах морских охраняемых территорий (в силу охранного режима биомасса хищников возрастает) и движений хищников в направлении наибольших концентраций пищевой биомассы (т. е. за пределы охранных территорий), наблюдается так называемый “сетевой эффект” небольшой морской охраняемой территории. Он состоит в том, что происходит увеличение объемов рыболовств, которые неизменно концентрируют свое действие по периметру подобной охраняемой территории.

Только большая морская охраняемая территория с коротким внешним периметром относительно ее площади поверхности может быть защищена от этого воздействия, например территории в бухтах или заливах с ограниченным примыканием к промышленно эксплуатируемым областям.

Выводы

Программа Ecospace все еще нуждается в дополнительных исследованиях для того, чтобы сделать ее полезным и мощным инструментом исследования многих водных экосистем. Наш опыт работы с программой свидетельствует, что в анализ необходимо включать данные ориентированной миграции (сезонной и онтогенетической) и территориальной дисперсии, что значительно улучшит определение отличий в трофических потоках для различных типов местообитаний. Данный подход более выигрышный, в сравнении с комплексным анализом Ecospath.

Для этого также потребуются соединить выделенные типы мест обитания с различными биотическими факторами (например, биомасса кораллов или придонных морских водорослей) и физическими особенностями этих местообитаний.

Безусловно, применение этих уточнений пока во многом определяется программными требованиями, но именно они и позволят сделать детальные параметризации более доступными для всех пользователей Ecospath.

Литература

- Christensen V. (1996): Managing fisheries involving top predator and prey species components. - *Reviews in Fish Biology and Fisheries*. 6: 417-442.
- Christensen V. (1997): Flow modeling with ECOPATH: providing insights on the ecological state of agroecosystems. Kluwer Academic Publishers. 203-212.
- Christensen V., Pauly D. (1991): The South China Sea: analyzing fisheries catch data in an ecosystem context. - *NAGA, the ICLARM Quarterly*. 14 (4): 7-9.
- Christensen V., Pauly D. (1995): Fish production, catches and the carrying capacity of the world oceans. - *NAGA, the ICLARM Quarterly*. 18 (3): 34-40.
- Dalsgaard J.P.T., Oficial R.T. (1995): Insights into the ecological performance of agroecosystems with ECOPATH II. - *NAGA, the ICLARM Quarterly*. 18 (3): 26-27.
- Pauly D., Christensen V. (1993): Stratified models of large marine ecosystems: a general approach and an application to the South China Sea. - *Large marine ecosystems: stress, mitigation and sustainability*. Washington, DC: AAAS Press. 351-362.
- Polovina J.J. (1984a): Model of coral reef ecosystems I. The ECOPATH model and its application to French Frigate Shoals. - *Coral Reefs*. 3 (1): 1-11.
- Polovina J.J. (1984b): An overview of the ECOPATH model. - *Fishbyte*. 2 (2): 5-7.
- Polovina J.J. (1985): An approach to estimating an ecosystem box model. - *U.S. Fish Bull.* 83 (3): 457-460.
- Ulanowicz R.E. (1995): The part-whole relation in ecosystems. - *Complex ecology*. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, New Jersey. 549-650.
- Ulanowicz R.E., Puccia C.J. (1990): Mixed trophic impacts in ecosystems. - *Coenoses*. 5: 7-16.
- Wulff F., Ulanowicz, R.E. (1989): A comparative anatomy of the Baltic Sea and Chesapeake Bay ecosystems. - *Network analysis in marine ecology – methods and applications*. Coastal and Estuarine Studies, Vol. 32. New York: Springer-Verlag. 232-256.

ЗАПОВЕДНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ ЗОНЫ

С.П. Гащак

Международная радиэкологическая лаборатория Чернобыльского центра по проблемам ядерной безопасности, радиоактивным отходам и радиэкологии

Общение с учеными, чиновниками и работниками общественных организаций, которые в той или иной степени занимаются проблемами охраны природы, равно как и соэкологические публикации последних лет неизменно демонстрируют, что несмотря на 20-летний период, минувший после аварии на Чернобыльской АЭС, у части людей по-прежнему сохраняется стереотипное восприятие всего того, что связано с Чернобыльской зоной (далее по тексту – ЧЗ или зона). В частности, это вытекает из того, как люди реагируют на предложение о создании там объекта природно-заповедного фонда Украины (ПЗФ) высшей категории. Это – либо удивление, либо откровенное неприятие. И даже, если относительно главной идеи мнения и сходятся, то относительно формы и темпов ее реализации взаимопонимания нет. Более того, как будет показано ниже, усилия сторонников заповедания ЧЗ старательно, если так можно сказать, “разжижаются” и “гасятся” корректирующей “поддержкой” со стороны тех, кто вправе принимать действительно важные для сохранения природы решения, но либо не понимает этого, либо не заинтересован. В результате заповедник, подобно линии горизонта, как был, так и остается недостижимым. Все это побудило меня выступить на страницах именно данного журнала с изложением собственной точки зрения, поскольку она базируется на 16-летнем опыте работы в ЧЗ, на анализе изменений, происходящих в ее природных комплексах, на знании всего разнообразия проблем данного региона.

Прежде всего следует напомнить что же такое ЧЗ. Это – административно-территориальный объект общей площадью почти 2600 км², созданный после аварии на ЧАЭС на севере Киевской области с целью контроля радиационной ситуации, предотвращения выноса радиоактивности за пределы зоны, стабилизации радиэкологической обстановки и минимизации последствий аварии. В перспективе рассматривались планы разработки стратегии и направлений возвращения земель к какому-либо виду хозяйственного использования. Но на первом этапе, пока радиационная обстановка была очень сложной, на большей части территории решено было ничего не проводить. Это было закреплено в Законе Украины “Про правовий режим території, що зазнала радіоактивного забруднення внаслідок Чорнобильської катастрофи” (1991) и в “Концепції Чорнобильської Зони відчуження на території України” (Холоша, Соботович, 1994). Исключением из общих правил были мероприятия, направленные на поддержание радиационной и экологической обстановки в стабильном и контролируемом состоянии: противо-

пожарные, противопаводковые, водоохранные мероприятия, мониторинг и научные исследования. Дезактивацию с мощным инженерно-техническим воздействием на среду осуществляли только на начальном этапе в центральной части ЧЗ или при строительстве. Лесохозяйственные мероприятия были направлены на поддержания леса в стабильном, пожаробезопасном состоянии, а для этого осуществляли рубки ухода, санитарные рубки, уборку горельников, залесение открытых пространств, вспашку противопожарных минеральных полос. Водоохранные мероприятия заключались в регуляции мелиоративных систем, противопаводковые – в строительстве песчаных дамб вдоль Припяти. Наиболее активная деятельность проводилась и проводится на правом берегу Припяти в самой центральной части ЧЗ, непосредственно возле ЧАЭС. Там, по сути, сохранился техногенный ландшафт: несколько крупных промышленных предприятий, строительные площадки. Существует еще несколько участков постоянного присутствия человека: г. Чернобыль (вахтовый город), г. Припять (несколько предприятий), предприятие “Вектор”, около 12 сел южного и юго-западного секторов ЧЗ (самоселы, около 400 чел.), порядка 70 км дорог с активным движением (Припять – ЧАЭС – Чернобыль – Дитятки, Чернобыль – Славутич, ЧАЭС – “Буряковка”) и около 150 км с заметно менее оживленным движением. Во всей своей совокупности территория, где сохраняется техногенное воздействие на экосистемы, даже с учетом 1 км буферной полосы вдоль дорог, занимает не более 5–7 % от всей площади ЧЗ. В целом же, около 10 % общей площади ЧЗ занимают водные объекты, около 65–70 % – лесные угодья, остальное – луга и болота. Таким образом, общая площадь природных угодий, где в течение 20 лет почти не ступала нога человека почти в 20 раз превосходит площадь техногенных участков.

Еще следует сказать несколько слов о радиоактивном загрязнении ЧЗ. Во-первых, оно крайне неравномерно. Хуже всего ситуация в центре, на узком западном и петлеобразном юго-западном следах, а также на обширном северном следе, переходящем на белорусскую территорию. Различия между этими участками и загрязнением у границы ЧЗ достигает сотен и тысяч раз. Причем, в некоторых районах ЧЗ радиационная обстановка почти такая же или даже “чище”, чем возле Киева. Второй момент который следует отметить – это то, что с момента аварии радиационный фон повсеместно снизился в тысячи раз, и в настоящее время во многих местах не многим отличается от того, что есть за пределами ЧЗ (см. ежегодные издания МЧС

“Бюлетень екологічного стану зони відчуження та зони безумовного (обов’язкового) відселення”).

Сьогоднішні проблеми ЧЗ – це не тільки проблеми ЧАЭС, радіоактивних відходів і підтримання об’єктів в стабільному стані. Це ще і проблема майбутнього у більшості території. Не вечно же держати її за “колючку”. Раніше поставлені задачі виконуються, радіонукліди неухильно розпадаються. Короткоживучі радіонукліди давно розпалися. Від випавших ^{90}Sr і ^{137}Cs залишилося близько 70 %, ще через 20 років буде менше 40 %. Територія, на якій навіть по незмінно жорсткішим нормам радіаційної безпеки проживання людини буде небажано, скорочується, як шугренева шкіра (Ліхтарьов та ін., 2000). Пройде ще років 50–100 – і від старої ЧЗ залишиться тільки “плутонієва амеба” площею в декілька сотень квадратних кілометрів з усіма існуючими там промисловими об’єктами, часовими і постійними сховищами радіоактивних відходів.

В останнє час як ніколи гостро встав питання розробки стратегії подальшого поводження з ЧЗ (Іванов та ін., 2000). Це – те, що зараз називається словом “реабілітація”. І хоча до повного “самоочищення” зони ще десятки, а то і сотні років, уже зараз гул від напора найбільш дальновидних і підприємливих людей настільки великий, що ми не зможемо і помітити, як будемо жити в новій реальності – господарстві освоєній колись залишеної землі. І це, якщо станеться, то зовсім не через сотні років, багато хто з нас стане очевидцями найновішої історії. В принципі, на частині території вже зараз можна здійснювати господарську діяльність, якщо вона не збільшує колективну дозу, т. е. не потребує великої кількості людей і тривалого їх перебування в забруднених умовах, не порушує стабільності екологічної обстановки, не призводить до підвищення виходу радіонуклідів за межі зони і т. д. Це може бути і лісове господарство, і вирощування технічних культур, і тваринництво (годування худоби в зоні пасовищ з наступним очищенням на “чистих” кормах і сорбентах), і вирощування малька риби, і пушного звіріводство, і охотгосподарство, і енергетика (спалювання біоресурсів), і туризм, і багато іншого. Що в цьому поганого? Що поганого в господарстві стосовно до ресурсів і власної території? Все для людини, все заради людини!

Один тільки аспект майже ніким не розглядався: а чи буде це цілком природно повертатися знову до старих форм господарства, чи буде це іншим більш розумним і вигідним шляхом? В те “горяче” час мало комусь приходила думка про переваги, які отримує дика природа в результаті аварії, мало хто здогадувався в якій формі вона колись з’явиться. Люди “шукали” радіацію і “боролися” з нею, а дика природа жила своєю життям, відповідно до тих законів і тих можливостей, які були в неї. Так, вона теж пережила великий стрес, тільки це був стрес вимушений, який відкрив очі – а тюрми немає. Природні комплекси регіону, столі-

ттями переживавши антропогенне вплив, зіткнулися з різким його зникненням. “Екологічне лихо” пережили тільки ті організми, які були в найбільш забруднених місцях ЧЗ, а також організми, існування яких було пов’язано з підтримкою людини. Якщо ви були в ЧЗ і бачили ще що-то, крім ЧАЭС, брошених населених пунктів і “кладбища техніки”, то напевно здивувалися тому успіху, якого домоглася природа. Ви напевно не бачили “радіаційної пустині”. Проблеми ЧЗ були і залишаються проблемами ЛЮДИНИ, її суб’єктивного ставлення до наслідків аварії. У Природі таких проблем немає, вона живе по своїм законам (я не говорю про відсутність впливу радіації, я говорю про відсутність екологічного кризи в природних комплексах!).

Ні в те ж час з людських чорнобильських проблем виникає проблема взаємостосунку Людини і Дикої Природи, проблема еволюції людського Розуму. Велика частка людей по-старому живе в стереотипах минулого, в стереотипах освоєння і переформування природи під свої утилітарні потреби. З перших днів після аварії величезна кількість людей озбочено тільки однією думкою: як підправити, підчистити і знову повернути в експлуатацію близько 5000 км² “забруднених” земель (мається ввиду, не тільки української, але і білоруської і російської). Як же так, стільки добра пропадає!.. Можливо не сумніватися, і у інженерів, і у учених, і у адміністраторів, і у багатьох інших людей, чий інтерес звернений в бік ЧЗ, знайдеться немало дуже цінних і заслуговуваних поваги аргументів, чому і яким чином це зробити. І можна було б з ними погодитися, якщо б не розуміння того, що за цим стоїть прагнення в черговий раз позбавити Природу свободи, навіть і придбану в силу трагічних обставин для Людини. Тисячі квадратних кілометрів лісових, болотних і лугових угідь в центрі Європи з установившимся там, по факту, більш або менш заповідним режимом, після 20 років вільного розвитку і з перспективою ще, як мінімум, 10 років такої ж життя. Сотні і тисячі видів тварин і рослин без всякої турботи з боку людини і тільки завдяки представленої їм можливості налаштовувалися на існування і з тих часів існували там зв’язані. І над усім цим нависла загроза чергового “освоєння”.

А що, Україні 20 років не хватало цих земель для повного щастя? У нас економіка стояла і весь політичний і економічний кризис розвинувся по причині відчуження 2600 км² поліської території? У нас десятки тисяч біженців зібралися на межі ЧЗ і чекають не дождуться, коли ж візьмуть “колючку”? Чи хто вважає, що на півночі Київщини і Житомирщини залишені родючі ґрунти? Нічого цього немає. А поспішне прагнення повернутися до традиційної (точніше, до традиційно неефективної!) господарської діяльності є.

В це ж час стільки копій ламається, стільки часу і сил витрачається на те, щоб відвоювати у тех

или иных землепользователей несколько сотен гектаров ценных природных территорий, чтобы затем хотя бы оставить под охранные обязательства тем же хозяйственникам. Кому, как не читателям этого журнала это известно! А тут – такая огромная территория! И все, что надо, так это только *дружно* поднатужиться – и отстоять право Природы на свободное развитие. Однако чернوبильский край остается заложником тех чувств и настроений, которые испытывают к природе хозяйственники, ханжи и дилетанты.

И можно было бы понять людей с инженерно-техническим образованием, для многих из которых дикая природа – это место отдыха. Можно понять мотивы лесников, для которых лес – это, прежде всего, средство получения материальных благ. Можно понять бывших и немногочисленных сегодняшних местных жителей, для которых ЧЗ – это земля их предков. Можно понять чиновников, которым нужно рапортовать о пользе, приносимой народу, а не птичкам-бабочкам. Но как странно обнаружить, что иногда самые ярые защитники дикой природы не принимают идею заповедания ЧЗ, рассматривая ее как свалку (Борейко, 2006). Как странно слышать из уст работников заповедников тревогу, что создание объекта ПЗФ в ЧЗ несет в себе угрозу всему заповедному делу. Как грустно наблюдать, что большинство биологов и экологов, посещающих или работающих в ЧЗ, озабочены только негативным влиянием радиации и не хотят видеть мощь и глубину положительных изменений, происходящих в дикой природе. Если внимательно изучить материалы конференций и публикации по развитию заповедного дела и экологической сети в Украине (например, Стойко, 1999; Попович, 2003; Роль..., 2003), то получается... Черниговская, что на карте Европы нет севера Киевской области. О ЧЗ – “либо плохо, либо ничего”!

Справедливости ради следует сказать, что биологи и экологи, работавшие в ЧЗ, также не часто выступали в защиту ее природных комплексов. Большая часть таких мнений высказана на страницах “Бюлетеня екологічного стану зони відчуження”, т. е. в издании МЧС, деятельность которого ориентирована отнюдь не на заповедное дело. Более того, основные по количеству участников экспедиции имели место в первые 5–7 лет после аварии, когда многие думали только о радиационных последствиях. В последующем, когда ценность и перспективы ЧЗ как потенциального объекта ПЗФ стали очевидны, специалистов, могущих адекватно и профессионально оценить это, в зоне почти не осталось. Стоит ли удивляться тому, что их аргументы в лучшем случае принимались к сведению, а чаще игнорировались? И стоит ли удивляться тому, что даже среди природоохранников Чернобыль по-прежнему остается символом зла и проклятия?

Наверное, будет необходимым процитировать некоторые ранее опубликованные материалы (Францевич, Балашов, 1997; Гащак та ін., 2006б), чтобы описать, какие же шаги все-таки совершались в сторону заповедания ЧЗ и как росло понимание ее экологической ценности.

В июне 1986 г. ученые-радиоэкологи направили докладную записку в Генштаб Вооруженных Сил СССР с рекомендацией заповедать природные угодья 30-километровой зоны, понимая нереальность их возвращения к нормальному хозяйственному использованию в ближайшие десятилетия (по образцу заповедника на месте Южно-Уральского Радиоактивного Следа). В феврале 1987 г. Совмин СССР распорядился подготовить соответствующие предложения. В том же году Пленум совета АН СССР по проблемам радиобиологии также рекомендовал создать заповедник в ЧЗ (Нифонтова, 1987). Однако во всех случаях речь шла о заповедании как о методе отчуждения особо опасных в радиационном отношении земель и как о способе сохранения ценных для радиобиологических и радиоэкологических исследований природных территорий.

24 февраля 1988 г. на белорусской части ЧЗ создается Полесский государственный радиационно-экологический заповедник. Несмотря на противоречие этого шага законодательству СССР и принципам МСОП, у диких обитателей появился хозяин, заботящийся об их охране. То, что этот заповедник до сих пор даже в Белоруссии не рассматривают как объект ПЗФ (Зенина, 2003) и то, что деятельность, осуществляемая на его территории, равно как и в других республиканских заповедниках, не в полной степени отвечает основным целям заповедного дела – это, как говорится, другая история. Главное – у природы появился свой защитник-опекун, и уже на протяжении 18 лет осуществляется целенаправленный научный мониторинг (10 лет Полесскому..., 1998).

В начале 1990-х гг. появились первые публикации, свидетельствующие о видовом богатстве флоры (Устименко и др., 1993) и фауны ЧЗ (Францевич и др., 1991). Они еще переполнены тревогой за будущее биологических объектов. Однако, в это же время в других работах рассказывается о доминировании вторичных экологических эффектов, вызванных эвакуацией людей и прекращением хозяйственной деятельности, о развитии всеобщих резерватогенных сукцессий, на фоне которых радиационные последствия имеют куда меньшее и более локальное значение (Гайченко и др., 1990; Давыдчук и др., 1990; Балашов та ін., 1992; Дідух та ін., 1993 и др.).

В 1994 г. специалисты из институтов ботаники и зоологии НАН Украины и предприятия “Чернобыльлес” обследовали 11 объектов ПЗФ (общей площадью 2180 га), созданные на этой территории еще в 1960–1980-х гг., оценили их состояние, составили паспорта, а сами объекты передали под охранные обязательства предприятию “Чернобыльлес” (Балашов и др., 1996; Францевич, Балашов, 1997). Но это еще не было началом заповедания, поскольку охрана участков оставалась пассивной и условной, а научный мониторинг не проводился. Тем не менее, важность этих работ заключалась в нападении, что еще до аварии природа региона представляла несомненную ценность, и кроме существующих 11 объектов ПЗФ уже разрабатывались предложения по дальнейшему развитию их сети.

В 1995 г. теми же специалистами были разработа-

ны рекомендации по развитию сети ПЗФ в зоне за счет еще 13 новых территориальных объектов (Створення..., 1995; Францевич, Балашов, 1997). Ученые также предложили дополнить программу работ предприятия “Чернобыльлес” соответствующими направлениями, разработали проект “Положения про радіаційно-біологічні заказники на території Чорнобильської зони відчуження” и дали рекомендации по изменению нормативно-правовой базы Украины. Однако, в результате ничего не изменилось. И старые, и новые предложения не подразумевали создание заповедника, как природоохранной организации, заказчиком работ был тогдашний МинЧернобыль, в интересы которого никак не вошла потеря контроля над территорией.

Исследования последующих лет все более подтверждали предыдущие прогнозы: биоценозы неуклонно идут по пути восстановления автохтонного состояния (Балашов, Гайченко, 1996; Гайченко, Балашов, 1998). Видовые списки росли из года в год (Петров, 1998; Тютюнник, Бедная, 1998; Гащак, 2000; Гащак та ін., 2000, 2006а; Baker et al., 1996). Обнаруживались все новые и новые краснокнижные и прочие ценные виды (Балашов и др. 1999; Гащак, 2002; Балашов, 2003). Даже американцы, уже несколько лет работавшие на самом “грязном” участке ЧЗ и искавшие генетические последствия в популяциях диких животных, вынуждены были признать наличие уникального богатства и процветания дикого мира (Baker, Chesser, 2000). Было дано описание всего богатства ландшафтных и биоценологических комплексов (Автореабілітаційні процеси..., 2001). В этот период были разработаны новые и более радикальные предложения в отношении путей и форм развития заповедного дела в ЧЗ (Проект..., 1998). Предлагалось не только отведение под заповедные участки больше половины территории ЧЗ, но и, наконец, была обозначена необходимость создания собственно самой организации – заповедника. Не сложно догадаться, что эти предложения легли под то же сукно.

В этот же период были начаты работы в рамках государственной программы “Фауна” (Акімов та ін., 1999; Програма... 2000) и, казалось бы, внимание к диким обитателям ЧЗ наконец будет усилено. Но на деле все вышло не так. Программа составлялась без учета реальностей ЧЗ, а иногда, увы, безграмотно (об этом говорилось в: Архіпов та ін., 1999). Основной акцент делался на искусственном увеличении биоразнообразия, а точнее – на насыщении биоценозов ценными охотничьими видами, тогда как реально существующие зоокомплексы не представляли не малейшего интереса для разработчиков программы. В конечном итоге, вся программа выразилась в попытке интродукции зубров, приведшей к гибели этих животных, в интродукции лошадей Пржевальского и в регулярном отстреле волков. Созданная для этих целей егерская служба не только не нашла точек соприкосновения с чернобыльской наукой, но и вскоре стала неугодной самим учредителям и была распущена.

Начиная с 1997 г., когда МинЧернобыль исчез, а ЧЗ отошла под юрисдикцию МЧС, ситуация усугубилась. Проблемы региона стали трактоваться однобо-

ко, с позиции, преимущественно хозяйственной “реабилитации”, интерес к биологическим и другим исследованиям пропал вообще, наука практически перестала существовать в зоне. Проект новой программы “Фауна”, разработанный в 2001 г. автором данной статьи, ушел туда же, куда и предложения по развитию сети ПЗФ. Попытка издать в 2003 г. монографию о фауне позвоночных ЧЗ разбилась о камни предвзятого отношения со стороны бывших оппонентов по предыдущей программе “Фауна”. Работа вышла только в 2006 г. (Гащак и др., 2006б). Отсутствие аналогичной сводки по растительному миру, по-видимому, тоже является следствием не недостатка соответствующих данных (Петров, Балашов, 2004), а отсутствия официальной поддержки. Все исследования, которые еще осуществляются в ЧЗ, так или иначе связаны только с радиационным загрязнением. Фаунистические, ботанические, популяционные исследования – только за счет редких гостей зоны. В отношении объектов ПЗФ – только бумажные декларации.

В конце 2005 г. произошел неожиданный поворот событий. Президент Украины после посещения ЧЗ дал указание подать предложения по созданию там заповедника (Мовчан та ін., 2006), тем не менее МЧС, Минприроды и другие имеющие к этому отношение ведомства и организации после всех согласований и обсуждений приняли решения, которые, по глубокому убеждению автора настоящей статьи, коренным образом ничего не меняют.

Согласно Я.И. Мовчану и соавторам (2006), было создано или еще будет создано несколько документов (положения, охранные обязательства); внесены или будут внесены дополнения и правки в существующие документы; согласована программа научных исследований в отношении объектов ПЗФ (единственный прогресс, т. к. раньше это делалось только на энтузиазме, если вообще делалось). В который раз “*рассматривается вопрос увеличения территории специального ПЗФ на техногенно загрязненных (радиационно опасных) землях*”. Даже пересмотрен статус предприятия “Чернобыльлес” с вменением ему в обязанности новых природоохранных функций. Но главное: заповедника не было и не будет. О нем даже не говорится в перспективе. Все, что будет, так это только участки, обозначенные на карте, пусть даже имеющие название “*специальные заказники местного или государственного значения*”. Более того, это будет рассматриваться только после очередного лесоустройства. Опекуном этих участков была и остается лесная служба (с новым названием “Чернобыльская Пуща”), которая по своей природе измеряет лес в кубометрах, а не в биоразнообразии, для которой нет ничего лучше, чем ровные высокие стволы, убраный валежник, вырубленный сухостой и засаженные молодняком поляны. В который раз наступаем на те же грабли: охранять лес доверяем тем, кто его эксплуатирует. Неужели у кого-то есть иллюзии, что заботливый хозяин, который интуитивно или сознательно выращивает лес для себя, потом возьмет его и оставит? Никто не спорит, что и те, кто принял такое решение, и те, кто его будет испол-

нять, поставили во главу всего *охрану* территорий. Но от кого и от чего? Для чего декларируют дальнейшую охрану? Для птичек-бабочек, для дубов и берез? От ощущения сакрального благоговения? От осознания планетарной ценности этого анклава дикой природы? Не сложно догадаться, какие мотивы могут быть у лесников.

Да и вообще, а есть ли собственно Программа развития заповедных территорий в ЧЗ? В чем ее идеология? Исходя из обнародованной информации, получается, что речь идет пока только об обновлении паспортов существующих заказников. Из устных неофициальных источников, следует, что самый большой новый шаг, на который способны в ЧЗ, так это объявить заказником юго-восточный сектор зоны, вокруг устья Припяти (поскольку он ближе к Чернобылю). Но эффективность этого шага сомнительна. Территория как охранялась пассивно, так и будет охраняться. Никто дополнительных охранных дозоров формировать не будет. Браконьеры как заходили туда, так и будут заходить. Там как жили в 7 селах 130–140 самоселов, так они и будут жить (со всеми вытекающими отсюда последствиями: пастбищное животноводство, опальный метод улучшения лугов, сбор лесной продукции, рыбалка и охота). Лесная служба как вела “улучшение” лесных насаждений, так и будет продолжать. У науки как не было денег на мониторинг, так и не будет. Получается, что все предпринимаемые шаги – не более, чем отмазка.

И хотя, в той же самой статье (Мовчан та ін., 2006) приводится идея создания **биосферного заповедника** с описанием, что и как авторы себе представляют (не-что среднее между двумя предыдущими рекомендациями (Францевич, Балашов, 1997, Проект рекомендаций..., 1998), похоже, что это предложение в очередной раз столкнулось с откровенной незаинтересованностью МЧС. Для формального неприятия идеи используются 3 основные причины: 1) за лесами надо следить, поскольку монокультурные посадки сосны крайне пожароопасны; 2) согласно “Концепции ЧЗ”, залежные земли и пожарища надо залесить; 3) в целях радиационной безопасности для Украины в ЧЗ необходимо постоянно проводить противопаводковые и водоохраные мероприятия.

Неубедительность этих доводов легко понять, если знать, что подавляющее большинство участков, которые предполагается объявить заповедными, это либо старые лиственные леса, либо заболоченные леса, либо заболоченные луга, либо поймы малых рек. Обширные участки монокультуры сосны расположены в других частях ЧЗ. Их легко разделить даже буферными охранными зонами. Не менее важно и то, что если на заповедных участках не будет человека, то и не будет такого риска пожарной опасности, а следовательно, не надо будет тратить силы и средства на переустройство структуры насаждений.

Второй довод также не убедителен, поскольку Концепция четко оговаривает приоритет “естественного залесения открытых территорий”. И не сложно убедиться, что, как минимум, половина прежних залежей

и лугов в настоящее время представлена самовосстанавливающимся древесным подростом. Другое дело, что такой подрост не соответствует требованиям лесопромышленного хозяйства.

Острой необходимости в водоохраных мероприятиях для большей части ЧЗ также нет. Об этом говорят даже те, кто этим занимается (Шестопалов та ін., 2006). Хотя именно в этой статье куда более прямо говорится, для чего нужны эти мероприятия: *для будущего хозяйственного освоения территории*. Разумеется, заповедание и хозяйственное освоение – вещи несовместимые.

Все разговоры о необходимости регулирующего контроля за территорией ЧЗ во имя радиационной безопасности Украины – это необоснованное распространение на всю зону тех проблем, которые касаются только ее центральной части и реки Припять. Еще в 1986 г. было заявлено, что лучшим “стабилизатором” радиационной ситуации, лучшим защитником от “расползания загрязнения” является сама Природа, в форме стабильных и сбалансированных биогеоценозов, эта же идея была закреплена и в Законе Украины “Про правовой режим території...” (1991) и в “Концепції ЧЗ” (Холоша, Соботович, 1994). Поэтому даже в “горячее время” на большей части территории никто ничего не делал, поскольку в этом и не было необходимости. И как следствие – тот положительный результат и те благоприятные прогнозы, которые мы имеем сейчас (Автореабілітаційні процеси..., 2001; 20 років..., 2006).

В большинстве случаев фактором значимой дестабилизации был сам человек (дезактивація, создание и уничтожение дамб, рубка леса, вспашка, пожары, строительство и т. п.). На “совести” природы только паводки и отдаленные эффекты монокультуризации лесных насаждений (грибковые заболевания, вспышки размножения вредителей). Вопреки мнению В.Е. Борейко (2006), “стабилизация радиоактивного загрязнения” – это не цель ЧЗ, это – цель людей, которые ее создали. Для этого во многих случаях человек лишь исправлял свои прежние ошибки и/или прекращал свою деятельность. Все очень просто, как всегда: не будет человека – и будет соблюдаться заповедный режим. А для поддержания этого режима нужен ЗАПОВЕДНИК! Однако сейчас во всех аргументах против заповедника прослеживается только одно желание: сохранить за собою права на будущее хозяйственное освоение земель.

И не надо, опять же, смешивать идею организации заповедника с отведением под него всей территории. Предложения и рекомендации последнего десятилетия (Францевич, Балашов, 1997; Проект рекомендаций..., 1998; Мовчан та ін., 2006; Гащак та ін., 2006б) взвешено подходят к этому вопросу, с учетом как интересов Природы, так и тех проблем, которые еще долгое время будут существовать в центре ЧЗ. Благо, наиболее ценные природные уголья и наиболее проблемные в радиационном отношении участки почти не совпадают. Для начала надо хотя бы защитить и сделать юридически заповедными не более 70–100 тыс. га угодий, которые давно уже имеют несомненную ценность и удалены от центров активности человека. Предлагае-

мая форма ПЗФ для ЧЗ – биосферный заповедник – вполне соответствует и его особенностям (Стойко, 1999), и условиям зоны. А на остальной территории можно ограничиться охранными зонами, спецзаказниками, памятниками природы и т. п.

Как ни странно, но у идеи заповедания ЧЗ есть не только “внутренние”, но и “внешние” противники, в том числе среди тех, кто занимается вопросами охраны природы. Они аргументируют свою позицию, как правило, 1) наличием антропогенно измененных ландшафтов (“анти-эталон”), 2) техногенным радиационным загрязнением и его вредом, 3) невозможностью соблюдать заповедный режим и сохранять биоразнообразие, и вообще, 4) “это – зона экологического бедствия”. Мое глубокое убеждение, все это базируется на фрагментарно-однобоком представлении о реальной ситуации в ЧЗ и/или демагогии.

Скажите, неужели все созданные и создаваемые в Украине заповедники и национальные парки представляют антропогенно неизменные эталонные ландшафты? Там разве нет населенных пунктов и промышленных объектов? Неужели их не пересекают дороги? Неужели только ЧЗ имеет радиационное загрязнение? Загляните в Национальный доклад, подготовленный к 20-летию Чернобыльской аварии (20 років..., 2006): и Каневский, и Полесский, и созданный после аварии Ровенский заповедник (где, кстати, биодоступность радионуклидов гораздо выше, чем в ЧЗ), и Деснянско-Старогутский НПП, и “Подільські Товтри” и многие другие существующие и создаваемые заповедные объекты – все они оказались на территории, загрязненной после аварии! Почему такая дискриминация в отношении Чернобыля?! Где те формальные критерии, в соответствии с которыми кто-то определил, что ЧЗ – это плохо, а Ровенский заповедник – это хорошо?

Никто не спорит, в целом в ЧЗ радиоактивное загрязнение гораздо выше, чем где-либо еще, хотя в зоне есть участки “чище”, чем возле Киева. Но насколько радиация препятствует сохранению биоразнообразия? Разнообразию природных комплексов – несколько. Видовому разнообразию – в настоящее время тоже нет (об этом ниже). Ссылаясь на радиационно детерминированный мутагенез, кое-кто считает, что в ЧЗ он очень высокий и приводит к обеднению генофонда. Например, в работе В.И. Глазко (2006) рассказывается, что под действием радиации происходит естественная селекция генотипов в пользу более радиорезистентных, что приводит к снижению генетического разнообразия в последующих поколениях. Но это справедливо только по отношению к закрытой системе лабораторных организмов (мышей и коров), у которых отсутствует генетический обмен с остальной популяцией, живущей в более “мягких” условиях. К диким популяциям ЧЗ это не применимо. Они реагируют на стрессовые факторы как гетерогенные пластичные системы, имеющие множество механизмов компенсации (Гайченко, 2006): снижение репродуктивных способностей одних особей, приводит к повышению репродуктивного потенциала всей популяции за счет расширения доли участвующих в размножении; выпадение носи-

телей недостаточной радиорезистентности происходит на фоне увеличения общего полиморфизма. Кроме того, следует всегда учитывать, что бремя радиационной нагрузки неравномерно: ни в пространстве, ни во времени. Условия, которые когда-то не только ингибировали развитие, но и убивали организмы, ныне остались только в недрах “Саркофага”. В настоящее время только в самой центральной части ЧЗ и только у отдельных видов позвоночных и беспозвоночных, обитающих в верхнем слое почвы или на ее поверхности, дозовые нагрузки могут превышать 1 мГр/сут, т. е. *уровень, допустимый в соответствии с рекомендациями МАГАТЭ для представителей дикой фауны* (IAEA, 1992). На остальной территории и тем более для других организмов дозовые нагрузки от всех источников излучения, как минимум, в десятки раз ниже, а для немалой части ЧЗ они лишь в несколько раз превышают естественный уровень. И наконец, флуктуации генетического разнообразия в пределах популяции – естественный процесс. Они всегда были, есть и будут. Если дикая природа успешно пережила острый период после аварии, то дальше она уж точно справится.

Субъективизма в принятии подобных решений не меньше, чем в восприятии самой радиации. Сколько можно носиться с клише, что ЧЗ – это “зона экологического бедствия”. В чем это бедствие? Это бедствие – у нас, у людей, в наших умах и душах, в нашем государстве, но никак не в дикой природе региона! Задумайтесь, Чернобыльская зона сейчас – это:

1) 303 вида позвоночных животных (из 411 возможных), включая 52 вида рыб (из 66), 11 амфибий, 7 рептилий, 185 видов птиц (из 253 возможных), 49 млекопитающих (из 73 возможных); из них: 17 краснокнижных видов (из 57 возможных) (Гащак и др., 2006б);

2) более 120 видов лишайников и 200 видов мхов (Мовчан и др., 2006); 1256 только обнаруженных видов высших растений, включая 4 вида плаунов, 8 хвощей, 12 папоротников, 6 хвойных и 1226 покрытосеменных (Петров, Балашов, 2004); из них 19 (из 47 возможных) – представители Красной книги Украины (Балашов, 2003); здесь есть и эндемики Полесья, и реликты;

3) 23 наземных и 7 водных фитосистем; 12 наземных и 8 водных зоокомплексов; 5 типов ландшафтов и до 15 основных типов почв (Автореабілітаційні процеси..., 2001);

4) природные саморегулирующиеся комплексы на площади 2600 км² украинской территории (плюс 2150 км² соседней белорусской такой же зоны) с огромной экологической емкостью, с мощным потенциалом к восстановлению даже тех видов и сообществ, которым нужны большие пространства (Гащак и др., 2006а);

5) 13 объектов ПЗФ, созданных еще до аварии, и еще ряд новых перспективных участков (Францевич, Балашов, 1997),

6) все это находится на пересечении Полесского и Днепровского экологических коридоров экологической сети (Андрієнко та ін., 1998; Мовчан, Шеляг-Сосонко, 1999).

Без специальных законов Украины, без участия при-

родоохранных общественных и государственных организаций, только потому, что эта территория “чернобыльская” и находится за “колочкой”, права дикой природы “на жизнь, свободу и процветание” реализуются де-факто. Ее охраняет только страх перед радиацией и ВРЕМЕННОЕ запрещение хозяйственного использования. А потому – нет никаких гарантий, что это будет продолжаться и дальше. “Экологическое бедствие” там начнется, когда хозяйственники при молчаливом согласии природоохранников начнут освоение территории.

И ладно бы МЧС или Минприроды, они люди служивые, у них всегда есть независимые от них обстоятельства и интересы, но всему этому не эфемерному, а реальному богатству, нарушая собою же разработанные морально-этические принципы, отказывают наши природные правозащитники (Борейко, 2006). Получается так, что вопреки основной идее В. Е. Борейко, что *дикие природные комплексы ценны сами по себе и сами для себя*, на Чернобыльские дикие комплексы это не распространяется. Однажды пострадал от человека, эта территория стала недостойной охраны и защиты экологов. Это – как если бы мы отвернулись от всех больных людей, даже если они выздоравливают. Получается, что цель таких природоохранников охранять только то, что они сами считают ценным, не взирая на “внутреннюю самооценку” природы. Если уничтоженный пожаром заповедник они все равно считают необходимым охранять, то ставшие только богаче леса, луга и болота Чернобыля они называют “радиационной пустыней” и сравнивают с терриконами (!). Где логика? А не верх лицемерия заявление, что зоне надо присвоить статус “могильника радиоактивных отходов”?! Где этические принципы нашего экофилософа? Это как если бы библиотеку, пострадавшую от прорыва трубы отопления, решили объявить свалкой бытового мусора...

Двадцать лет прошло после Чернобыльской аварии, многое изменилось и в Украине, и в ЧЗ. Но похоже, что наш коллективный разум и наше коллективное благоразумие все еще плетутся где-то в прошлом веке. Будущее Чернобыльской зоны и, прежде всего, ее природных комплексов – это общечеловеческая проблема, проблема сохранения биосферы, ее богатства и гармонии. Если на самых высоких государственных и международных уровнях мы декларируем это, так давайте же будем последовательны. Если нам сложно провести отчуждение территорий, находящихся в эксплуатации, то что мешает осуществить это для угодий, которые уже 20 лет заповедны?

Присвоение им статуса “специального заказника” – не более, чем лукавство. Государственные службы оставляют за собой право регулирующего вмешательства сейчас, и не скрывают, что готовят зону для последующего хозяйственного освоения. Нынешняя политика развития “заповедного дела” в ЧЗ – это блеф, поскольку никто не говорит, что это делается во имя природы и ради ее самой. Это – очередной политический ход с неубедительной аргументацией. А поэтому, если не предпринять никаких мер по скорейшему со-

зданию государственного природоохранного предприятия – ЗАПОВЕДНИКА, с юридическим оформлением прав собственности на наиболее ценные природные угодья Чернобыльской зоны и обязанностей их охраны, то в ближайшие десятилетия это будет такая же лесопромышленная и сельскохозяйственная территория, как и до аварии на ЧАЭС.

Литература

- Автореабілітаційні процеси в екосистемах Чорнобильської зони відчуження / Під ред. Іванова Ю.О., Доліна В.В. Київ, 2001. 1-252.
- Акімов І.А., Двойнос Г.М., Крижанівський В.І. (1999): Про перспективи відновлення історичних фауністичних комплексів Полісся і можливості інтродукції та реінтродукції деяких видів тварин в зоні відчуження і зоні безумовного (обов'язкового) відселення (в порядку дискусії) – Бюл. екологічного Стану ЗВтаЗБ(О)В. 14: 40-41.
- Андрієнко Т.Л., Онищенко В.А., Лукаш О.В. (1998): Екологічна мережа Українського Полісся. - Жива Україна. 11-12: 3-4.
- Архіпов М.П., Гайченко В.А., Гащак С.П. (1999): До питання про зміни фауни Чорнобильської зони відчуження. - Бюл. екологічного Стану ЗВтаЗБ(О)В. 14: 38-39.
- Балашов Л.С. (2003): Рослини Червоної книги України в Зоні відчуження ЧАЕС. - Укр. ботан. журн. 5: 528-536.
- Балашов Л.С., Гайченко В.А. (1996): Загальний екологічний стан зони відчуження ЧАЕС. - Бюл. екологічного Стану ЗВтаЗБ(О)В. 6: 8-10.
- Балашов Л., Гайченко В., Крижанівський В., Францевич Л. (1992): Вторинні екологічні зміни на евакуйованих територіях. - Ойкумена. 2: 31-43.
- Балашов Л.С., Гайченко В.А., Францевич Л.І., Коломієць С.М. (1999): “Червона книга України” в Зоні відчуження. - Бюл. екологічного Стану ЗВтаЗБ(О)В. 14: 35-37.
- Балашов Л.С., Францевич Л.І., Шерстюк Н.І. (1996): Состояние объектов природно-заповедного фонда в зоне отчуждения. - Проблемы Чорнобильської зони відчуження. 4: 3-12.
- Борейко В.Е. (2006): Этика и менеджмент заповедного дела. К.: КЭКЦ. 1-328.
- Гайченко В.А. (2006): Принцип формування радіостійкості популяції диких тварин. – Ядерна фізика та енергетика. 2 (18): 100-105.
- Гайченко В.А., Балашов Л.С. (1998): Прогноз розвитку рослинного покриву та фауністичних комплексів Чорнобильської зони відчуження. - Бюл. екологічного Стану ЗВтаЗБ(О)В. 11: 17-22.
- Гайченко В.А., Крыжановский В.И., Стовбчатый В.Н. и др. (1990): Экологическая обстановка в 30-км зоне ЧАЭС и ее изменение за 3 послеаварийных года. - Докл. 2-го Всесоюз. науч.-техн. совещ. по итогам ЛПА на Чернобыльской АЭС. Чернобыль-90. 6 (3): 4-11.
- Гащак С.П. (2000): Орнитофауна эвакуированного города Припять. - Вестн. зоол. Отд. вып. 14: 90-100.
- Гащак С.П. (2002): Нотатки про деяких рідкісних птахів з території Чорнобильської зони відчуження. - Беркут. 11 (2): 141-147.
- Гащак С.П., Бунтова Е.Г., Руденская Г.А., Чижевский И.В. (2000): Особенности видового состава насекомых (Insectivora) и грызунов (Rodentia) Чернобыльской зоны отчуждения. - Вестн. зоол. 34 (6): 51-56.
- Гащак С.П., Вишневецкий Д.О., Заліський О.О. (2006а): Фауна хребетних тварин Чорнобильської зони як передумова створення заповідних об'єктів на її території. - Бюл. екологічного Стану ЗВтаЗБ(О)В. 1 (27): 57-65.
- Гащак С.П., Вишневецкий Д.О., Заліський О.О. (2006б): Фауна хребетних тварин Чорнобильської зони відчуження (Україна). Славутич: Вид-во ЧЦПЯБРВР. 1-100.
- Глазко В.И. (2006): Чернобыль 20 лет спустя. - Природа. 5. (http://vivovoco.rsl.ru/vv/journal/nature/05_06/chernoby12006.htm)
- Давыдчук В.С., Петров М.Ф., Сорокина Л.С. (1990): Модель спонтанного восстановления ландшафтов зоны отселения Чернобыльской АЭС в случае минимального антропогенного воздействия. - Докл. 2-го Всесоюз. научно-техн. совещ. по итогам ЛПА на Чернобыльской АЭС. Чернобыль-90. 6 (1): 91-105.

- 10 лет Полесскому государственному радиационно-экологическому заповеднику (Сборник статей). Под ред. Парфенова В.И. Минск: Изд. Киреев, 1998. 1-232.
- 20 років Чорнобильської катастрофи. Погляд у майбутнє: Національна доповідь України. Київ: Атака, 2006. 1-224.
- Дідух Я., Андриєнко Т., Каркуцієв Г. та ін. (1993): Формування рослинного покриву в зоні відчуження Чорнобильської АЕС. - Ойкумена. 2: 13-22.
- Зенина И.М. (2003): Проблемы и перспективы развития научных исследований на заповедных территориях Беларуси. - Роль природно-заповідних територій у підтриманні біорізноманіття: Материали наукової конференції присвяченої 80-річчю Канівського природного заповідника (м. Канів, 9–11 вересня 2003 р.). Канів. 14-15.
- Іванов Ю.О., Архіпов А.М., Проскура М.І. (2000): Возможные направления реабилитации зоны отчужения. - Бюл. екологічного Стану ЗВтаЗБ(О)В. 15: 40-43.
- Ліхтарьов І.А., Ковзан Л.М., Бондаренко О.О. (2000): Чи є майбутнє у зони відчуження й відселених територій? Погляд радіолога. - Бюл. екологічного Стану ЗВтаЗБ(О)В. 15: 44-49.
- Мовчан Я.І., Проскура М.І., Гуцал О.В. та ін. (2006): Організаційно-правові підходи створення об'єктів природно-заповідного фонду в Чорнобильській зоні відчуження. - Бюл. екологічного Стану ЗВтаЗБ(О)В. 27: 37-50.
- Мовчан Я., Шеляг-Сосонко Ю. (1999): Шляхи втілення екомережі України. - Розбудова екомережі України. К. 104-111.
- Нифонтова М.Г. (1987): Пленум совета АН СССР по проблемам радиобиологии. - Экология. 6: 88-90.
- Петров М.Ф. (1998): Синантропный элемент Зоны отчужения ЧАЭС. - Препринт МНТЦ "Укриття". 98-4. Чернобыль. 1-69.
- Петров М.Ф., Балашов Л.С. (2004): Білоруська частина зони відчуження вже має монографічний опис флори та рослинності. - Бюл. екологічного Стану ЗВтаЗБ(О)В. 23: 68-69.
- Попович С.Ю. (2003): Аналіз мережі прикордонних природно-заповідних територій України. - Запов. справа в Україні. 9 (2): 1-5.
- Про правовий режим території, що зазнала радіоактивного забруднення внаслідок чорнобильської катастрофи: Закон України від 27.02.1991 р. № 791а-ХІІ – Відомості Верховної Ради України. 1991. 16: 198.
- Програма відновлення первинного фауністичного комплексу і біорізноманіття Українського Полісся в зоні відчуження і зоні безумовного (обов'язкового) відселення: Програма "Фауна". Затв. Міністром МНС України В. В. Дурдинцем 13.04.2000.
- Проект рекомендацій щодо природоохоронних заходів на території Чорнобильської зони відчуження. - Звіт ДП "Чорноб. Наук.-техн. центр міжнарод. досліджень" про результати робіт за темою № 13/140,146н-98. Чернобыль, 1998.
- Роль природно-заповідних територій у підтриманні біорізноманіття: Материали наукової конференції присвяченої 80-річчю Канівського природного заповідника (м. Канів, 9–11 вересня 2003 р.). Канів, 2003. 1-351.
- Створення науково-обґрунтованої перспективної мережі заповідних об'єктів у Зоні відчуження. - Звіт про результати робіт за договором № 36/95-3. Наук.-інф. центр водогосп.-еколог. моніторингу та оптимізації водокористування (НІЦ ВЕМОВ). Київ, 1995.
- Стойко С.М. (1999): Біосферні заповідники України, їх територіальна структура та поліфункціональне призначення. - Запов. справа в Україні. 5 (1): 3-9.
- Тютюнник Ю.Г., Бедная С.М. (1998): Изменения растительного и почвенного покрова в урбанизированных ландшафтах Зоны отчужения Чернобыльской АЭС. - Препринт МНТЦ "Укриття". 98-5. Чернобыль. 1-39.
- Устименко П.М., Попович С.Ю., Мовчан Я.І. (1993): Зелені раритети зони відчуження. - Ойкумена. 2: 22-24.
- Францевич Л.І., Балашов Л.С. (1997): Чи оголошувати зону відчуження і зону безумовного (обов'язкового) відселення заповідником? - Бюл. екологічного Стану ЗВтаЗБ(О)В. 10: 21-26.
- Францевич Л.І., Гайченко В.А., Крыжановский В.И. (1991): Животные в радиоактивной зоне. К.: Наукова думка. 1-128.
- Холоша В.І., Собонович С.В. (1994): Концепція Чорнобильської зони відчуження на території України. - Проблеми Чорнобильської зони відчуження. 1: 3-16.
- Шестопапов В.М., Шевченко О.Л., Бугай Д.О. та ін. (2006): Перспективи водоохоронної діяльності в Чорнобильській зоні відчуження. - Бюл. екологічного Стану ЗВтаЗБ(О)В. 27: 66-77.
- Baker R.J., Chesser R. (2000): Chernobyl nuclear disaster and subsequent creation of a wildlife preserve. - Environmental Toxicology and Chemistry. 5 (19): 1231-1232.
- Baker R.J., Hamilton M.J., Bussche R. et al. (1996): Small mammals from the most radioactive sites near the Chernobyl nuclear power plant. - J. Mammalogy. 77 (1): 155-170.
- IAEA (1992) Effects of ionising radiation on plants and animals at levels implied by current radiation protection standards. - International Atomic Energy Agency, Technical Report Series No. 332, Vienna.

ЗМІСТ

Загальні питання заповідної справи

Блакберн А.А. Физико-географические аспекты роли и места особо охраняемых природных территорий высшего ранга в процессе формирования национальной экологической сети Украины	1
--	---

Ботаніка

Чорней І.І. До питання про ендемізм флори Українських Карпат	7
Шевчик В.Л., Бакалина Л.В., Полішко О.Д. Ценотичні та хорологічні особливості <i>Astragalus dasyanthus</i> Pall. на півночі Придніпровського Лісостепу та перспективи його збереження	17
Белич Т.В., Садогурский С.Е., Садогурская С.С. Новые для природного заповедника “Мыс Мартьян” (Черное море) виды макрофитобентоса	21
Гелюта В.П. Борошнисторосяні гриби (порядок Erysiphales) Канівського природного заповідника	23
Пруденко М.М., Джаган В.В. Нові дані про гриби урочища Холодний Яр	33

Зоологія

Смаголь В.М., Яриш В.Л. Особливості просторового розподілу ратичних на території Гірського Криму з урахуванням функціонального призначення окремих підприємств	35
Аппак Б.А. Население птиц буковых лесов Крымского природного заповедника	37
Олейник Д.С., Рединов К.А. Гнездящиеся хищные птицы заказника “Рацинская дача”	42
Журавчак Р.О. Особливості проходження початкових етапів осінньої міграції ремеза в умовах Українського Розточчя протягом 2000–2005 рр.	44
Грищенко В.Н., Гаврилюк М.Н. Материалы по экологии серой неясити в Каневском заповеднике	51
Яблоновська-Грищенко Є.Д., Грищенко В.М. До питання стабільності територіальних комплексів типів пісень зяблика	53
Хлус Л.М., Скільський І.В., Хлус К.М., Смірнов Н.А. Морфологічні й екологічні особливості хвостатих земноводних у Чернівецькій області. 1. Карпатський тритон	58
Ключко З.Ф., Северов І.Г. Нові місцезнаходження рідкісних видів лускокрилих (Lepidoptera: Endromidae, Sphingidae, Noctuidae, Arctiidae) в Україні	67
Чорний М.Г. Двопарноногі та губоногі багатоніжки природного заповідника “Медобори”	69

Охоронювані природні території

Акулов О.Ю., Атемасова Т.А., Бартенев О.Ф., Вітер С.Г., Влащенко А.С., Зіненко О.І., Коршунов О.В., Саїдахмедова Н.Б., Скоробогатов Є.В., Шабанов Д.А., Утевський А.Ю. До реорганізації зонування національного природного парку “Томільшанські Ліси”	73
---	----

Методика

Мацюра А.В., Мацюра М.В. Обзор компьютерных программ, применяемых в биологических и экологических исследованиях. 4. Использование прикладной программы Ecorpath with Ecosim для моделирования трофических потоков в экосистеме	80
--	----

Дискусії

Гащак С.П. Заповедные проблемы Чернобыльской зоны	83
---	----

CONTENTS

General problems of the Nature Reserve management

Blackbern A.A. Physiographic aspects of role and place of protected areas of the highest rank in forming of National Ecological Net of Ukraine	1
--	---

Botany

Chorney I.I. To the question about endemism of flora of the Ukrainian Carpathians	7
Shevchik V.L., Bakalyna L.V., Polishko O.D. Cenotic and chorologic peculiarities of <i>Astragalus dasyanthus</i> Pall. in the north of Dnieper forest steppe and perspectives of its saving	17
Belich T.V., Sadogursky S.E., Sadogurskaya S.S. New species of macrophytobenthos for “Mys Martyan” Nature Reserve (Black Sea)	21
Heluta V.P. Powdery mildew fungi (Erysiphales) of the Kaniv Nature Reserve	23
Prudenko M.M., Jagan V.V. New data about fungi of Kholodny Yar	33

Zoology

Smagol V.M., Yarish V.L. Peculiarities of the spatial distribution of ungulates in the Mountainous Crimea	35
Appak B.A. Bird community of beech forests in the Crimean Nature Reserve	37
Oleynik D.S., Redinov K.A. Breeding birds of prey of the reserve “Ratsinska dacha”	42
Zhuravchak R.O. Peculiarities of first stages of the autumn migration of the Penduline Tit in Ukrainian Roztochchya during 2000–2005	44
Grishchenko V.N., Gavrilyuk M.N. Materials on ecology of Tawny Owl in the Kaniv Nature Reserve	51
Yablonovska-Grishchenko E.D., Grishchenko V.N. To the question of stability of song type territorial complexes in Chaffinch	53
Khlus L.M., Skilsky I.V., Khlus K.M., Smirnov N.A. Morphological and ecological peculiarities of Caudata in Chernivtsi region. 1. Montandon’s Newt	58
Klyuchko Z.F., Severov I.G. New locations of rare Lepidoptera (Lepidoptera: Endromidae, Sphingidae, Noctuidae, Arctiidae) in Ukraine	67
Chorniy M.G. Diplopoda and Chilopoda of the Nature Reserve “Medobory”	69

Protected areas

Akulov A.Yu., Atemasova T.A., Bartenev A.F., Viter S.G., Vlashchenko A.S., Zinenko A.I., Korshunov A.V., Saidahmedova N.B., Skorobogatov E.V., Shabanov D.A., Utevsky A.Yu. To reorganization of zoning of the National Park “Gomilshanski Lis”	73
---	----

Methods

Matsyura A.V., Matsyura M.V. Review of software using in biological and ecological studies. 4. Use of applied program Ecopath with Ecosim for modelling of trophic flows in ecosystem	80
---	----

Discussions

Gashchak S.P. Protection problems of Chornobyl zone	83
---	----

ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРІВ

1. Журнал “Заповідна справа в Україні” публікує статті та короткі повідомлення по загальних питаннях заповідної справи та результати досліджень у заповідниках та інших охоронюваних природних територіях України і сусідніх регіонів.
2. Рукописи українською, російською, англійською чи німецькою мовою до 24 стор. машинопису (шрифт 14 пунктів) через 2 інтервали висилаються у двох екземплярах на адресу редакції. Статті мають бути написані лаконічно, без довгих вступів і історичних екскурсів. Після заголовку і прізвищ авторів вказується назва організації, де вони працюють чи навчаються. Електронна версія роботи (бажано одна із версій MS Word for Windows) висилається на дискеті чи електронною поштою. За бажанням автора до статті може додаватися резюме англійською мовою.
3. Ілюстрації повинні бути готовими до безпосереднього відтворення, зроблені на білому папері чорною тушшю, або роздруковані на лазерному принтері. Всі підписи до ілюстрацій друкуються на окремому аркуші.
4. При першій згадці виду в тексті обов'язково наводиться його латинська назва. Можливе також використання тільки латинських назв.
5. У тексті не повинні дублюватися дані таблиць, графіків, діаграм.
6. Цифрові матеріали повинні супроводжуватися необхідною статистичною інформацією: число особин або вимірювань, похибка середньої, достовірність різниці і т. п.
7. Літературні джерела цитуються за прізвищами авторів: А.І. Іванов (1992), (Іванов, 1992). При переліку з кількох робіт вони наводяться в хронологічній послідовності. Роботи за один рік подаються за алфавітом. До списку літератури мають входити лише цитовані джерела, розташовані в алфавітному порядку. Роботи одного автора подаються в хронологічній послідовності. У бібліографії іноземних робіт повинно зберігатися оригінальне написання, прийняте в даній мові. Недостаючі елементи букв можуть бути дорисовані ручкою в роздруковці роботи.
8. Редакція залишає за собою право скорочувати і правити надіслані матеріали та відхиляти ті, що не відповідають даним вимогам.

ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ

1. Журнал “Заповедное дело в Украине” публикует статьи и краткие сообщения по общим вопросам заповедного дела и результаты научных исследований в заповедниках и других охраняемых природных территориях Украины и сопредельных регионов.
2. Рукописи на украинском, русском, английском или немецком языке до 24 стр. машинопису (шрифт 14 пунктов) через 2 интервала высылаются в двух экземплярах в адрес редакции. Статьи должны быть написаны лаконично, без длинных вступлений и исторических экскурсов. После заглавия и фамилий авторов указывается название организации, где они работают или учатся. Электронная версия работы (предпочтительна одна из версий MS Word for Windows) высылается на дискете или электронной почтой. По желанию автора к статье может прилагаться резюме на английском языке.
3. Иллюстрации должны быть готовыми к непосредственному воспроизведению, выполнены на белой бумаге черной тушью или распечатаны на лазерном принтере. Все подписи к иллюстрациям печатаются на отдельном листе.
4. При первом упоминании вида в тексте обязательно приводится его латинское название. Возможно также использование только латинских названий.
5. В тексте не должны дублироваться данные таблиц, графиков, диаграмм.
6. Цифровой материал должен сопровождаться необходимой статистической информацией: количество особей или измерений, ошибка средней, достоверность различий и т. п.
7. Литературные источники цитируются по фамилиям авторов: А.И. Иванов (1992), (Иванов, 1992). При перечне из нескольких работ они приводятся в хронологической последовательности. Работы за один год указываются по алфавиту. В список литературы должны входить только цитированные источники в алфавитном порядке. Работы одного автора даются в хронологической последовательности. В библиографии иностранных работ должно сохраняться оригинальное написание, принятое в данном языке. Недостающие элементы букв могут быть дорисованы ручкой.
8. Редакция оставляет за собой право сокращать и править присланные материалы и отклонять те, что не соответствуют данным требованиям.