

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ПРИРОДОЗНАВЧИЙ МУЗЕЙ

НАУКОВІ ЗАПИСКИ

Том 11



ВИДАВНИЦТВО ДЕРЖАВНОГО ПРИРОДОЗНАВЧОГО МУЗЕЮ
ЛЬВІВ 1994

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ПРИРОДОЗНАВЧИЙ МУЗЕЙ

НАУКОВІ ЗАПИСКИ

Том 11

ВИДАВНИЦТВО ДЕРЖАВНОГО ПРИРОДОЗНАВЧОГО МУЗЕЮ
ЛЬВІВ 1994

Наукові записки Державного природознавчого музею НАН України.— Львів, 1994.— Т. 11.— 118 с.

У збірнику вміщено статті з питань зоології, ботаніки та екології, які містять матеріали досліджень на Розточчі, а також інформацію про ботанічні фонди музею і використання комп'ютерної техніки в ботанічних дослідженнях.

Для ґрунтових зоологів, орнітологів, ентомологів, екологів, ботаніків, працівників заповідників, національних парків, природознавчих і краєзнавчих музеїв.

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

Климишин О.С. (відповідальний редактор), Бокотей А.А. (відповідальний секретар), Дригант Д.М., Консмалова І.Б., Малиновський А.К., Меламуд В.В., Різун В.Б., Чорнобай Ю.М.

*Друкується за постановою вченої ради
Державного природознавчого музею
Національної Академії наук України*

Спонсор видання Львівська філія АТ "КІНТО"

ПЕРЕДМОВА

Збірники наукових праць музею почали видаватися з 1914 р. під назвою "Rozprawy i wiadomosci z muzeum im. Dzieduszyckich". З 1940 р. музей перейшов у відання Академії наук і з 1951 р. по 1962 р. було опубліковано 10 томів збірників під назвою "Наукові записки Науково-природознавчого музею АН УРСР". За рішенням вченої ради музею і за підтримкою Редакційно-видавничої ради НАН України цим випуском поновлюється видання "Наукових записок".

"Наукові записки" призначені для публікації результатів наукових досліджень, проведених у стінах музею або наближених до музейної тематики. Періодичність випуску, як правило, один раз на рік. Мова видання — українська. За рішенням редколегії окремі статті іноземних вчених, матеріали міжнародних нарад і конференцій, повідомлення міжнародного характеру тощо можуть публікуватись на інших, поширених у світі мовах. При цьому додається резюме українською мовою. Окремі випуски "Наукових записок" можуть мати тематичний характер.

Основні завдання "Наукових записок":

- оперативне публікування результатів наукових досліджень, матеріалів з історії наукових підрозділів та колекцій, праць з музейного природознавства, експозиційно-фондової роботи тощо;
- поширення наукової інформації про природознавчо-музейну роботу в Україні та за її межами;
- науково-просвітницьке поширення знань з фундаментальних розділів природознавства, охорони природи, а також музейно-колекційної справи, таксидермії тощо;
- послідовна систематизація знань про унікальні об'єкти природи західного регіону України;
- рекламно-інформаційна діяльність в галузі природокористування, екології, охорони природи, екологічного виховання.

Більшість статей 11 тому містять матеріали комплексних

наукових досліджень цікавого у багатьох відношеннях фізико-географічного регіону Розточчя і присвячені 10-річчю створення Державного заповідника "Розточчя". В інших статтях наводяться відомості про наукові фонди музею і застосування комп'ютерних методів у ботанічних дослідженнях.

Відповідальний редактор

А.А. Бокотей

ВИДОВИЙ СКЛАД І ЧИСЕЛЬНІСТЬ ОРНИТОФАУНИ М. ЛЬВОВА

Місто Львів розташоване на території Розточчя, яке є частиною Головного Європейського вододілу, що визначає певні географічні і пов'язані з ними орнітологічні особливості. По-перше, місто знаходиться на значній висоті над рівнем моря (300-400 м), що утруднює проникнення в нього рівнинних видів. По-друге, через місто не протікають великі ріки, що спричинює відсутність багатьох навколородних птахів. Невелика річка Полтва, на якій побудований Львів, давно перетворена на міський колектор стоків. Влітку вона не відіграє суттєвого значення в житті птахів, сюди лише зрідка прилітають годуватися ворони: галка (*Corvus monedula*), сіра ворона (*C. cornix*), гайворон (*C. frugilegus*), сорока (*Pica pica*). Зате взимку тут формується дуже цікавий і своєрідний орнітокомплекс. Поряд з видами, котрі часто зимують на рівнині — звичайний (*Larus ridibundus*) та сивий (*L. canus*) мартини, крижень (*Anas platyrhynchos*), попелюх (*Aythya ferina*), в окремі зими трапляються птахи суто перелітні, які взимку в регіоні ніколи не зустрічаються — баранець (*Gallinago gallinago*), польовий жайворонок (*Alauda arvensis*), лісова тинівка (*Prunella modularis*).

Львів займає площу 155 км². У ньому налічується більше 10 великих парків, лісопарків і цвинтарів. Загальна площа зелених насаджень складає біля 3700 га [23].

Незважаючи на те, що в різний час у Львові працювало багато відомих орнітологів, до останнього часу не складений фауністичний список птахів міста. Дослідження обмежувалися лише особливостями біології та поведінки окремих видів та груп птахів під впливом сильного антропогенного пресу [5].

На основі матеріалів фондових колекцій Державного природознавчого музею Національної Академії наук України,

Ю.М. Чернобай, О.Ю. Залецька

ОРГАНОХІМІЧНИЙ І ГУМУСОВИЙ СТАН ПІДСТИЛОК ПРОВІДНИХ ТИПАХ ЛІСІВ РОЗТОЧЧЯ

Фізико-хімічні властивості ґрунтів Розточчя та їх залежність едафічних та біотичних умов вивчалися на всій території природно-географічного району [1] і в межах однойменного заповідника [2]. Найбільш комплексно охарактеризовані властивості ґрунтів у роботі А. П'ясецького [9], якому вдалося оцінити провідні типи лісів Розточчя на рівні цифрової індексації екологічного потенціалу. Аналіз публікацій пізніших часів свідчить, що цей інтегральний показник загального стану лісової екосистеми Розточчя не одержав належного визнання у роботах інших авторів. Разом з тим в умовах заповідника набуває найбільшої актуальності саме системні параметри, які характеризують стабільність рослинного угруповання, стійкість, сукцесійне положення та імовірний хід наступних змін. При такому підході важливого значення набуває діяльність трансформаційних підрозділів екосистеми, зокрема наземної детритної, в даному випадку — лісової підстилки.

Не зупиняючись на численних екосистемних функціях підстилки, звернемо увагу на її визначальну роль у формуванні первинних процесів гуміфікації та зумовленні головних морфологічних ознак гумусовмісних горизонтів ґрунтового профілю.

Для оцінки органохімічного та гумусового стану підстилки визначали головні групи неспецифічних органічних сполук за схемою Конової-Бельчикової [5], а також специфічні гумусових речовин за загально визначеними методиками [6]. Дослідження проводилися з метою встановлення ступеня відповідності стану детритної трансформації рослинних решток до головних типів лісів Розточчя показником екологічного потенціалу, визначеного А.Л. П'ясецьким. Для досягнення цієї мети

був застосований методичний підхід угорського вченого Л. Харгітаї [10], за яким гумусовий стан ґрунту визначається за декількома інтегральними коефіцієнтами, обчисленими із співвідношень оптичної густини сольових та несульфатних витяжок ґрунту і показників загального вмісту гумусу та азоту [7, 11].

Для порівняльного дослідження було вибрано лише ті типи лісових угруповань з контрастними типологічними властивостями. Були використані існуючі добре описані у працях Ф. Вутовика з співавторами [3] та інших авторів [4] ділянки. Для досліджень були підтілки та ґрунти свіжої дубово-грабової субучини *Querceto-Carpineto-Fagetum asarumoso-pulmonariosum*, розташованої у 16-му кварталі Лелехівського лісництва. Рівня лісових ділянок відноситься до перехідного профілю території Ставчанського лісництва. Це ділянки свіжих дібров і бучин, зокрема, буково-грабова судіброва *Querceto-Carpineto-Quercetum pulmonariosum* та дубово-грабова судіброва *Querceto-Carpineto-Fagetum saniculosum*. Перехідне положення від свіжої до вологої судіброви займає грабово-соснова судіброва *Carpineto-Pineto-Quercetum coryloso-capricosum pillasae*, а грабова судіброва представлена угрупованням *Carpineto-Pineto-Quercetum stellarisum*. Підстилка під буковим деревостаном на перехідному та перегнійно-карбонатному ґрунтах характеризується інтенсивним розкладом відрізняється динамічністю. У даному випадку вона складається з двох шарів мінералізації, ступінь інтенсивності яких змінюється в залежності від пори року. Влітку верхній шар редукується і зливається з шаром перегною, а після осіннього падолісту та навесні редукованим шаром гуміфікації, який лише відтілює межу підстилки і ґрунту. Інтенсивність мінералізації супроводжується значним вилугуванням гумусових речовин. Тут відмічено найнижчий вміст органічних поліфенолів та цукрів (табл.1). Відносно мала кількість лігніну свідчить про ослаблену структуру лігніно-целюлозного комплексу, міцність якого зумовлює, здебільшого, стійкість до деградації інших неспецифічних органічних сполук. Ця тенденція спостерігається і у підстилці свіжої судіброви на перехідно-слабоокисленому ґрунті. Трансформація речовин відбувається тут більш утрімко, ніж в умовах свіжої субучини. На

Таблиця 1. Вміст неспецифічних органічних речовин у лісових підстилках Розточчя

Шар мінералізації	Зола, %	Органічні компоненти, %				Лігнін
		Поліфеноли	Водорозчинні цукри	Геміцелюлози	Целюлоза	
Делехівське лісництво						
D ₂ — свіжа субучина						
Бучина дубово-грабова копитняково-квасеницева						
LF	4.27	0.41	0.25	6.29	36.48	29.37
H	16.44	0.21	0.10	3.50	37.43	25.53
Ставчанське лісництво						
D ₂ — свіжа судіброва						
Дубняк буково-грабовий підлісниковий						
L	3.82	0.52	0.91	6.63	38.71	31.12
FH	17.99	0.25	0.21	3.68	32.57	27.63
D ₂ -C ₂ — свіжа субучина						
Букняк дубово-грабовий медунковий						
L	2.51	0.88	1.16	7.72	45.19	33.81
F	8.93	0.28	0.39	3.81	38.40	36.85
H	16.55	0.20	0.19	2.15	37.63	34.53
C ₂ — волога судіброва						
Дубняк грабово-сосновий ліщиново-волосистоосоковий						
L	1.88	0.76	1.23	5.29	36.79	45.86
F	6.75	0.50	0.58	5.70	34.83	37.66
H	11.53	0.30	0.26	3.12	38.81	32.48

перехідній стадії D₂-C₂ в умовах свіжої субучини першочерговою підстилка стає трьохшаровим з добре диференційованим гумусовим шаром. Опадовий шар мішаного букового лісу містить найбільше поліфенолів, розчинних цукрів та полісахаридів, а шарі гуміфікації мортмаса не відрізняється за концентрацією органічних сполук від гумусових шарів підстилок інших типів лісу.

В грабово-сосновому дубняку свіжої судіброви у підстилковому наявний чітко виражений лігніно-целюлозний комплекс, який зумовлює поступову елімінацію більш рухливих сполук (табл. 1).

За оцінкою А.Л. П'ясецького [9] свіжа бучина на дерново-карбонатному ґрунті та рендзині має найвищий екологічний потенціал (ЕП), який, згідно з розробленими цифровими шкалами, дорівнює 22-23 балам. Головна відміна даних у

дернотворення — низький вміст фульвокислот у ґрунтового шару, який за слабо вираженою диференціацією горизонтів належить карбовітій буроземі. Відсутність гумусового шару у дерновій свідчить про те, що процеси первинної конденсації гумусу відбуваються вже у ґрунтовому горизонті. На користь цього припущення свідчить високий вміст загального гумусу в дерновій А₁ (табл. 2).

Таблиця 2. Гумусовий стан підстилок і ґрунтів у лісах Розточчя

Шар мінералізації	Загальний гумус, %	Рухомий гумус, %	ГК, %	ФК, %	$\frac{СГК}{СФК}$	$\frac{С}{N}$
1	2	3	4	5	6	7
D ₂ — свіжа бучина, ЕП=23**						
Бучина дубово-грабова копитняково-квасеницева						
Підстилка						
LF	11.61	6.82	4.69	1.45	19.1	
H	18.84	7.45	6.39	1.17	19.1	
ґрунт						
L	8.86	4.20	4.64	0.91	73.0	
F	9.93	0.87	0.06	14.5	13.0	
H	9.66	0.61	0.05	12.2	18.8	
D ₂ -C ₂ — свіжа грабова субучина, ЕП=22**						
Букняк дубово-грабовий медунковий						
Підстилка						
LF	8.99	6.82	2.17	3.14	18.2	
H	6.77	3.54	3.23	1.09	33.3	
	9.80	5.55	4.25	1.31	37.6	
ґрунт						
L	1.59	0.83	0.76	1.09	17.5	
F	2.56	1.57	0.99	1.59	45.0	
D ₂ -C ₂ — свіжа грабова судіброва, ЕП=22**						
Дубняк буково-грабовий підлісниковий						
Підстилка						
LF	9.09	4.92	4.17	1.18	13.5	
H	6.86	3.91	2.45	1.60	13.6	
ґрунт						
L	0.76	0.39	0.37	1.05	6.7	
F	0.42	0.39	0.03	13.0	18.2	
C ₂ — свіжа судіброва, ЕП=21**						
Дубняк грабово-сосновий ліщиново-волосистоосоковий						
Підстилка						
LF	9.09	4.92	4.17	1.18	18.2	
H	9.50	4.54	4.96	0.92	33.3	
	8.89	4.29	4.60	0.93	16.5	

1	2	3	4	5	6	
			Грунт			
A ₁	6.18	2.10	1.00	1.10	0.91	20.4
A ₂	2.61	0.76	0.32	0.44	0.73	14.4
C ₃ — волога судіброва, ЕП=18** Дубняк грабово-сосновий зірочниковий						
			Підстилка			
A _{0L}	56.6 ^{*)}	9.19	4.54	4.65	0.98	14.4
A _{0F}	60.6 ^{*)}	12.1	6.17	5.92	1.04	60.4
A _{0H}	49.4 ^{*)}	10.0	5.30	4.70	1.13	20.4
			Грунт			
A ₁	7.60	2.80	1.31	1.49	0.88	23.7
A ₂	2.35	1.42	0.51	0.91	0.56	6.1

Примітка: *) — вміст органічної частини у мортмасі, %;
**) — ЕП, цифровий індекс екологічного потенціалу за А.Л.П'ясецьким [9]

В умовах свіжої грабової субучини (гр. D₂) зберігається високий рівень екологічного потенціалу (ЕП=22), але зростає вміст фульвокислот, що, відповідно, зумовлює ознаки опідзолення і формування відповідного ґрунтового профілю. В даних умовах підстилка здійснює повний цикл детритної трансформації, з утворенням, від шару до шару, мінералізованих та гуміфікованих продуктів. Контрастне зменшення концентрації рухомих гуматів у напрямку від підстилки до горизонту свідчить про значну автономність системи гумусоутворення підстилки. Ще більш контрастно простежується ця особливість перехідній D₂-C₂ свіжій грабовій судіброві. При цьому рівень залишається так само високим. Деяке зниження ЕП відбувається в умовах свіжої грабової судіброви на дерново-слабопідзоленому ґрунті. Тенденція до збіднення простежується в горизонті А гумусовий пул, порівняно з показниками горизонту А₁, скорочується. Тобто процес опідзолення стає глибшим і чіткішим.

Серед розглянутих нами угруповань грабово-сосновий дубняк вологої судіброви C₃ має найнижчий рівень ЕП дорівнює 18. В ґрунті даного місцезростання ми спостерігаємо найвищий вміст фульвокислот, а також певне зростання відношення C:N, що свідчить про уповільнення обміну процесів, зокрема трансформації вуглецевмісних сполук. В такій ситуації підстилка акумулює значну — від 9,2 до 12,1 кількість рухомих гуматів. Отже, за умов зниження екологічного

потенціалу підстилка активніше виконує функції первинного гумусоутворювача, продукуючи до ґрунту більш зрілі специфічні гумусові сполуки, ніж у місцезростаннях з високим екологічним потенціалом.

Така співвідношення процесів вимагає детальнішої якісної оцінки як агентів гумусоутворення, так і умов утворення гумусових сполук. Використовуючи методику [10, 11], запропоновану для оцінки ґрунтів Угорщини, ми спробували оцінити стабільність гумусових речовин у підстилках. Досвід подібної модифікації вже існує на матеріалі ґрунтів злість Востоні [6].

Експериментально встановлено [11], що 1%-ний розчин NaF змінює гумус на стабільнішу (зрілішу) структуру, а 1%-ний розчин NaOH — гумусоподібні, менш конденсовані сполуки. Чим більша величина відношення екстинкції першої до другої, тим вищим буде число стабільності Q. За даними, наведеними в таблиці 3, видно, що показник Q у різних свіжих типах місцезростань є у прямій залежності від вмісту мортмаси по шарах мінералізації, а у підстилці стабільність гумусового пулу при розкладі гумусу лише знижується. Очевидно, це зумовлено великим вмістом конденсованих гуматів.

Велика швидкість розкладу органічних речовин у підстилках різних місцезростань є відмінним, то слід ввести корективи до загального вмісту детритної маси, яка потенційно трансформуватиметься у гумусову речовину. Відношення вмісту органічної речовини Н до вмісту органічної речовини К назване коефіцієнтом стабільності гумусоутворення K. Аналізуючи його встановлюємо, зокрема, що і в умовах вологої судіброви стабільність гумусоутворення після періоду ферментації дещо знижується до нижчого екологічного потенціалу (ЕП=18) і показники стабільності гумусового пулу (табл.3).

Високий вміст органічних сполук потенційно стійкі до процесу гумусоутворення забезпечує наявність азоту, як елементу універсальної трансформації рослинних решток у специфічних гумусових речовин. Маючи відношення азоту до вуглецю, можна оцінити загальну якість екохімічного середовища у

Таблиця 3. Показники якісної характеристики гумусових фракцій підстилки

Шар мінералізації	Оптичні показники, λnm		Q	H	K
	E _{NaF}	E _{NaOH}			
<u>Д₀ — Свіжа субчучина, ЕП=22</u>					
LF	0.013	0.127	0.102	65.6	0.00155
H	0.131	0.132	0.235	59.6	0.00394
<u>Д₀-С₀ — Свіжа судіброва, ЕП=21</u>					
L	0.030	0.155	0.193	64.6	0.00299
F	0.030	0.162	0.185	56.6	0.00327
H	0.052	0.215	0.242	58.6	0.00413
<u>С₀ — Волога судіброва, ЕП=18</u>					
L	0.026	0.198	0.131	56.6	0.00231
F	0.016	0.175	0.091	60.6	0.00150
H	0.026	0.262	0.099	49.4	0.00200

Примітка:

- 1) *) — число стабільності $Q = E_{NaF} / E_{NaOH}$ [10];
- 2) **) — вміст окисленої органічної речовини, %;
- 3) ***) — коефіцієнт стабільності $K = Q / H$ [7]

підстилках лісів з різним екологічним потенціалом. У підстилках вологої судіброви найбільша екохімічна напруженість виникає на стадії ферментації, де відчувається брак азоту (табл.4).

Таблиця 4. Характеристика умов первинної трансформації гумусу у підстилках

Шар мінералізації	Валовий вміст азоту, %	C	N	R
<u>Д₀ — Свіжа субчучина, ЕП=22</u>				
L	1.72	19.1	0.0000811	
FH	1.56	19.1	0.0002062	
<u>Д₀-С₀ — Свіжа судіброва, ЕП=21</u>				
L	1.77	18.2	0.0001643	
F	0.85	33.3	0.0000982	
H	0.78	37.6	0.0001098	
<u>С₀ — Волога судіброва, ЕП=18</u>				
L	1.91	14.8	0.0001561	
F	0.50	60.6	0.0000247	
H	1.,20	20.6	0.0000972	

Примітка: *) — індекс умов та інтенсивності утворення гуматів $R = K / C$

Відношення коефіцієнта стабільності гумусового пулу

якісний показник екохімічного середовища, який виражений у відношенні C:N, є показником оцінки якості умов умов для протікання процесів гумусоутворення R. Згідно цьому показнику якість умов гумусоутворення у свіжих варіантах умов умов зростає перед переходом до ґрунтового етапу від початкових стадій розкладу до заключних. Із зменшенням екологічного потенціалу на 3-4 бали, що виражається у вологій судіброві, якість умов гумусоутворення в процесі розкладу погіршується на порядок, незважаючи на загальносприятливий загальний стан екохімічного середовища.

Таким чином, вже на початкових стадіях детритної трансформації органічної речовини можна виявити тенденції, пов'язані з загальним станом екосистеми. Досить тісний зв'язок між стабільністю і якістю новоутворених гумусових сполук з величинами екологічного потенціалу дозволяє проводити порівняльну оцінку умов обстеження підстилок у заповідних екосистемах, порівняно з іншими, з різним ступенем зрушень з метою оперативної оцінки стану останніх та підбору об'єктів для природоохоронного призначення.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- Грунти західних областей УРСР. — Львів: Львівський державний університет, 1970. — 487 с.
- Степанов А.И. Стационарное исследование профиля типов леса в Фраковского лесхоза // Украинское совещание по экологии (Харьков, 29 мая — 3 июня 1961г.): Тез. докл. — Харьков, 1961. — С. 94-97.
- Осмола Н.Х., Шевченко С.В. Опыт работы производственного лесхоза ЛЛТИ. — Львов, 1982. — 114 с.
- Стойко М.И., Стойко С.М. Ботаничні резервати і пам'ятки природи Львівської області // Охорона природи Українських Карпат та прилеглих територій. — К.: Наук. думка, 1980. — С. 111-118.
- Стойко М.И. Органическое вещество почвы. — М.: Наука, 1984. — 114 с.
- Стойко М.И. Трансформация углеродсодержащих соединений в различных горизонтах разных типов лесных биогеоценозов // Почвоведение. — 1984. — № 8. — С. 103-110.

7. Пантош-Деримова Т.Д. Качественная оценка гумусовых веществ лесной подстилки в горизонте А разных биогеоценозов Венгрии // Изв. АН СССР, сер. биол.— 1990.— № 3.— С. 462-465.
8. Пономарева В.В., Плотникова Т.А. Гумус и почвообразование (методы и результаты изучения).— Л.: Наука, 1980.— 222 с.
9. П'ясецький А.Л. Про побудовання і біологічний розвиток ряду типів українського лісу // Праці з досвідного лісівництва, т.1.— Видання природознавчої секції НТШ у Львові: Українське видавництво, 1942.— 112 с.
10. Hargitai L. A new method for the complex evolution of the humus quality and investigation of humification process // Труды X Междунар. конгр. почвоведов, т.2. Комиссия 2.— М.: Наука, 1974.— С. 372-378.
11. Hargitai L. The equivalent humus value parameter and its importanse in plant nutrition and enviroment protection // Transactions XIII Congress of the International Society of Soil Siense, Vol.III, Comission IV.— Hamburg, 1986.—P.769-770.

Ю.Н. Чернобай, О.Ю. Залецкая

ОРГАНОХИМИЧЕСКОЕ И ГУМУСНОЕ СОСТОЯНИЕ ПОДСТИЛОК В ВЕДУЩИХ ТИПАХ ЛЕСОВ РОСТОЧЬЯ

Дана сравнительная оценка органохимического и гумусного состояния подстилок в 5 лесных сообществах Росточья с контрастными типологическими особенностями. Установлено, что уже на начальных стадиях детритной трансформации органического вещества проявляются тенденции, связанные с общим состоянием экосистемы. Сделан вывод о возможности использования органохимического и гумусного обследований подстилок и почв для подбора объектов предназначенных для заповедания или ведения мониторинга.

Yu.M. Chornobai, O.Yu. Zaletska

ORGANOCHEMICAL AND HUMUS STATES OF LITTERS IN LEADING TYPES OF FORESTS IN ROZTOCHIA

Comparative estimate of organochemical and humus states of litters in 5 forest communities in Roztochia with contrasting typological peculiarities is given. It is constituted, that on initial stages of organic transformation into detrit some tendencies connected with

general state of ecosystem are revealed. The conclusion is drew about possibility to use litter and soils organochemical and humus investigations for selection the objects, which may be preserved.

5. Зозулин Г.М. Исторические свиты растительности Европейской части СССР // Ботан. журн.— 1973. — 58, № 8.— С. 1081-1092.
6. Камелин Р.В. Флорогенетический анализ естественной флоры горной Средней Азии.— Л.: Наука, 1973.— 354 с.
7. Камелин Р.В. Курхистанский округ горной Средней Азии.— Л.: Наука, 1979.— 117 с.
8. Малиновский А.К. Монтанный элемент флоры Украинских Карпат.— К.: Наук. думка, 1991.— 240 с.
9. Шеляг-Сосонко Ю.Р., Дидух Я.П. Ялтинский горно-лесной государственный заповедник.— К.: Наук. думка, 1980.— 184 с.
10. Шмидт В.М. Статистические методы в современной флористике.— Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1980.— 175 с.

А.К. Малиновский, И.Г. Бронштейн

ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-ПОИСКОВЫХ ПРОГРАММ В БОТАНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

Излагаются основные задачи, принципы построения и работы информационно-поисковой программы — база данных "Флора". Приведены предварительные результаты анализа программного материала по изучению дифференциации растительного покрова, структуры и эволюции флоры.

А.К. Malynovskyi, I.G. Bronshtein

THE APPLICATION OF INFORMATION RETRIEVAL PROGRAMMES IN BOTANICAL INVESTIGATIONS

The main problems, principles of building and operation of the information retrieval programme — data-base "Flora" — are stated and preliminary results of programme material analysis are cited. This material is about differentiation of plant cover, structure and evolution of flora.

ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ РУКОПИСЕЙ

1. Матеріали приймаються українською мовою, в окремих випадках, які обумовлені в Положенні про "Наукові записки", іншими мовами з резюме українською мовою.

2. Основні розділи — "Зоологія", "Ботаніка", "Екологія", "Палеонтологія", "Музеєзнавство", "Наукові фонди", "Інформатика", "Нові види", "Сторінки історії музею".

3. Обсяг рукописів — до одного друкованого аркуша (разом з ілюстративним матеріалом, таблицями, списком літератури).

4. Рукописи приймаються у двох екземплярах друкованими через два інтервали по 60-65 знаків у рядку, не більше 30 рядків на сторінці, на стандартному папері або записані на дискетах у супроводі текстового роздруку.

5. При оформленні статей слід дотримуватись таких правил:

- індекс УДК (зліва);
- ініціали авторів і прізвища;
- заголовок;
- заголовки і підзаголовки слід відокремлювати від основного тексту зверху і знизу трьома інтервалами;
- текст статті, таблиці, список літератури, підписи до рисунків, резюме (до 0,5 сторінки) російською і англійською мовами;
- список літератури наводиться згідно абетки, спочатку розміщується література українською й російською мовами, а потім — роботи на мовах з латинською абеткою. В тексті у квадратних дужках зазначається цифра, що відповідає номеру цитованого джерела в списку літератури.

6. Кількість графічного матеріалу має бути мінімальною. Фотографії виготовляються у двох екземплярах на білому глянцевому папері; вони мають бути контрастними, рисунки — чіткими, графіки і діаграми зроблені чорною тушшю. На звороті другого екземпляра фотографій і рисунків проставляється їх порядковий номер, пишеться прізвище першого автора, зазначається де верх і низ.

Підписи до рисунків подаються на окремому аркуші. В

них наводяться: а) назва рисунка; б) пояснення значення всіх кривих, літер, цифр та інших умовних позначень. У підписах до мікрофотографій вказується збільшення (окуляр, об'єктив).

Мікрофото слід подавати розміром 69 (58) см.

7. Місце, де в тексті є перше посилання на рисунок або таблицю, відмічається на лівому полі квадратом, проставляється номер рисунка або таблиці.

8. Латинські назви видів при першому згадуванні наводяться повністю. Далі — літера роду і видова назва без прізвища автора виду. Якщо у статті є великі спеціальні списки тварин або рослин чи таблиці з прізвищами авторів, то у тексті назви видів вказуються без авторів.

9. При описі нових видів слід користуватися правилами для авторів, викладеними в журналах Національної Академії наук.

10. Список літератури друкується на окремому аркуші. Праці одного й того ж автора (чи разом зі співавторами) розміщуються в хронологічній послідовності.

11. Оформлення списку літератури:

а) для книг і монографій вказуються прізвища та ініціали авторів, назва видання, місто, видавництво, рік, загальна кількість сторінок;

б) для статей, опублікованих в журналах і вісниках, вказуються прізвища, ініціали авторів, назва статті і журналу (вісника), рік, том, номер (випуск), перша й остання сторінки;

в) для статей, опублікованих в збірниках праць, тез та інших книг, вказуються прізвища, ініціали авторів, назва статті, назва збірника, місце видання (місто, видавництво), рік, випуск, перша й остання сторінки.

12. Наукові статті, що містять матеріали оригінальних досліджень, подаються в редколегію з двома рецензіями (одна — від музею, друга — від науковців сторонніх організацій).

З М І С Т

Передмова 3

Зоологія

<i>Бокотей А.А.</i> Видовий склад і чисельність птахів м. Львова	5
<i>Гузій А.І., Бокотей А.А.</i> Звичайний мартин (<i>Larus ridibundus</i> L.) у верхів'ї ріки Верещиця	16
<i>Сверлова Н.В.</i> Фауна двопарноногих багатоніжок (<i>Diplopoda</i>) м.Львова та його околиць	21
<i>Меламуд В.В.</i> Фауна панцерних кліщів (<i>Acariformes, Oribatei</i>) заплави ріки Верещиця	28
<i>Суцуловський А.С.</i> Хижі нематоди (<i>Mononchida, Nematoda</i>) урочища Заливки заповідника "Розточчя"	33
<i>Різун В.Б.</i> Матеріали до фауни жужелиць (<i>Coleoptera, Carabidae</i>) Розточчя і природного районування заходу України	41
<i>Яницький Т.П.</i> Фауна златок (<i>Coleoptera, Vuprestidae</i>) Розточчя	47
<i>Харамбура Я.Й.</i> Личинки вищих комах в ґрунтах заповідника "Розточчя"	51

Ботаніка

<i>Жижин М.П., Кузярін О.Т.</i> Тенденції поведінки видів судинних рослин "Червоної книги України" в зонах впливу підземних водозаборів Розточчя	56
<i>Климишин О.С.</i> Стан популяцій реліктових трав'яних рослин на Розточчі	65
<i>Малиновський А.К.</i> Аналіз сучасного поширення реліктових видів у вирішенні питань історії флор	69

Екологія

<i>Чорнобай Ю.М., Залецька О.Ю.</i> Органохімічний і гумусовий стан підстилок у провідних типах лісів Розточчя	76
<i>Чорнобай Ю.М., Харамбура Я.Й., Щербакова О.М.</i> Динаміка угруповань фітосапрофагів в опаді лісів Розточчя	86

Музейні фонди

<i>Климишин О.С., Кулик Т.Г.</i> Структура і стан ботанічних фондів Державного природознавчого музею.....	93
---	----

них наводяться: а) назва рисунка; б) пояснення значення всіх кривих, літер, цифр та інших умовних позначень. У підписах до мікрофотографій вказується збільшення (окуляр, об'єктив).

Мікрофото слід подавати розміром 69 (58) см.

7. Місце, де в тексті є перше посилання на рисунок або таблицю, відмічається на лівому полі квадратом, проставляється номер рисунка або таблиці.

8. Латинські назви видів при першому згадуванні наводяться повністю. Далі — літера роду і видова назва без прізвища автора виду. Якщо у статті є великі спеціальні списки тварин або рослин чи таблиці з прізвищами авторів, то у тексті назви видів вказуються без авторів.

9. При описі нових видів слід користуватися правилами для авторів, викладеними в журналах Національної Академії наук.

10. Список літератури друкується на окремому аркуші. Праці одного й того ж автора (чи разом зі співавторами) розміщуються в хронологічній послідовності.

11. Оформлення списку літератури:

а) для книг і монографій вказуються прізвища та ініціали авторів, назва видання, місто, видавництво, рік, загальна кількість сторінок;

б) для статей, опублікованих в журналах і вісниках, вказуються прізвища, ініціали авторів, назва статті і журналу (вісника), рік, том, номер (випуск), перша й остання сторінки;

в) для статей, опублікованих в збірниках праць, тез та інших книг, вказуються прізвища, ініціали авторів, назва статті, назва збірника, місце видання (місто, видавництво), рік, випуск, перша й остання сторінки.

12. Наукові статті, що містять матеріали оригінальних досліджень, подаються в редколегію з двома рецензіями (одна — від музею, друга — від науковців сторонніх організацій).

З М І С Т

Передмова 3

Зоологія

<i>Бокотей А.А.</i> Видовий склад і чисельність птахів м. Львова	5
<i>Гузій А.І., Бокотей А.А.</i> Звичайний мартин (<i>Larus ridibundus</i> L.) у верхів'ї ріки Верещиця	16
<i>Сверлова Н.В.</i> Фауна двопарноногих багатоніжок (<i>Diplopoda</i>) м.Львова та його околиць	21
<i>Меламуд В.В.</i> Фауна панцерних кліщів (<i>Acariformes, Oribatei</i>) заплави ріки Верещиця	28
<i>Суцуловський А.С.</i> Хижі нематоди (<i>Mononchida, Nematoda</i>) урочища Заливки заповідника "Розточчя"	33
<i>Різун В.Б.</i> Матеріали до фауни жужелиць (<i>Coleoptera, Carabidae</i>) Розточчя і природного районування заходу України	41
<i>Яницький Т.П.</i> Фауна златок (<i>Coleoptera, Vuprestidae</i>) Розточчя	47
<i>Харамбура Я.Й.</i> Личинки вищих комах в ґрунтах заповідника "Розточчя"	51

Ботаніка

<i>Жижин М.П., Кузярін О.Т.</i> Тенденції поведінки видів судинних рослин "Червоної книги України" в зонах впливу підземних водозаборів Розточчя	56
<i>Климишин О.С.</i> Стан популяцій реліктових трав'яних рослин на Розточчі	65
<i>Малиновський А.К.</i> Аналіз сучасного поширення реліктових видів у вирішенні питань історії флор	69

Екологія

<i>Чорнобай Ю.М., Залецька О.Ю.</i> Органохімічний і гумусовий стан підстилок у провідних типах лісів Розточчя	76
<i>Чорнобай Ю.М., Харамбура Я.Й., Щербакова О.М.</i> Динаміка угруповань фітосапрофагів в опаді лісів Розточчя	86

Музейні фонди

<i>Климишин О.С., Кулик Т.Г.</i> Структура і стан ботанічних фондів Державного природознавчого музею.....	93
---	----

Інформатика

Малиновський А.К., Бронштейн І.Г. Застосування інформаційно-пошукових програм в ботанічних дослідженнях 98

Правила оформлення рукописів 113

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие 3

Зоология

Бокотей А.А. Видовой состав и численность птиц г. Львова 5

Гузий А.И., Бокотей А.А. Озерная чайка (*Larus ridibundus* L.) в верховье реки Верещица 16

Сверлова Н.В. Фауна двупарноногих многоножек (*Diplopoda*) г. Львова и его окрестностей 21

Меламуд В.В. Фауна панцирных клещей (*Acariformes, Oribatei*) поймы реки Верещица 28

Сусуловский А.С. Хищные нематоды (*Mononchida, Nematoda*) урочища Заливки заповедника "Росточье" 33

Ризун В.Б. Материалы к фауне жуужелиц (*Coleoptera, Carabidae*) Росточья и природному районированию запада Украины 41

Яницкий Т.П. Фауна златок (*Coleoptera, Buprestidae*) Росточья 47

Харамбура Я.Й. Личинки высших насекомых в почвах заповедника "Росточье" 51

Ботаника

Жижин Н.П., Кузярин А.Т. Тенденции поведения видов сосудистых растений "Красной книги Украины" в зонах влияния подземных водозаборов Росточья 56

Климишин А.С. Состояние популяций реликтовых травяных растений на Росточье 65

Малиновский А.К. Анализ современного распространения реликтовых видов в решении вопросов истории флор 69

Экология

Чернобай Ю.Н., Залецкая О.Ю. Органохимическое и гумусное состояние подстилок в ведущих типах лесов Росточья 69

Чернобай Ю.Н., Харамбура Я.Й., Щербакова О.Н. Динамика сообществ фитосапрофагов в опаде лесов Росточья 86

Музейные фонды

Климишин А.С., Кулик Т.Г. Структура и состояние ботанических фондов Государственного природоохранного музея 93

Інформатика

Малиновський А.К., Бронштейн І.Г. Применение информационно-поисковых программ в ботанических исследованиях ... 98

Правила оформлення рукописей 113

CONTENTS

Preface 3

Zoology

Bokotey A.A. To the Lviv ornithofauna investigation 5

Guzii A.I., Bokotey A.A. Black-headed Gull in the upper reaches of Vereshchytsia river 16

Sverlova N.V. Fauna *Diplopoda* of Lviv and its environs 21

Melamud V.V. Oribatid mites (*Acariformes, Oribatei*) fauna of Vereshchytsia river food-lands 28

Susulovsky A.S. Predaceous nematodes (*Mononchidae, Nematoda*) of bottomland meadow Zalyvky in "Roztochia" preserve 33

Rizun V.B. Materials on the carabid beetles (*Coleoptera, Carabidae*) fauna of Roztochia and nature regions division of west of Ukraine 41

Yanytskyi T.P. *Buprestidae* (*Coleoptera*) fauna of Roztochia 47

Kharambura Ya.Y. Larvae of pterigota in the soils of "Roztochia" preserve 51

Botany

Zhyzhyn N.P., Kuziarin O.T. Behaviour tendencies of vascular plants species of the "Ukrainian Red Data Book" in the zones of influence of underground pumping-stations in Roztochia 56

- Klymyshyn O.S.* Condition of relict grass plants populations in Roztochia 65
Malynovskyi A.K. The analysis of modern extention of relict species in solving problems of flora history 69

Ecology

- Chornobai Yu.M., Zaletska O.Yu.* Organochemical and humus states of litters in leading types of forests in Roztochia 76
Chornobai Yu.M., Kharambura Ya.Y., Shcherbakova O.M. Dynamics of phytosaprophages communities in cast of Roztochia forests 86

Museum collections

- Klymyshyn O.S., Kulyk T.G.* Structure and state of botanical collections of the State Museum of Natural History 93

Informatics

- Malynovskyi A.K., Bronshtein I.G.* The application of information retrieval programmes in botanical investigations 98

- Rules for manuscripts presentation* 113

Наукове видання

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ

Державний природознавчий музей

НАУКОВІ ЗАПИСКИ
ДПМ НАН УКРАЇНИ

Том 11

Відповідальний редактор О.С.Климишин

Українською мовою

Комп'ютерний набір І.Б.Коновалова, І.Г.Бронштейн
Комп'ютерна верстка І.Г.Бронштейн

Адреса редакції:
290008 Львів, вул.Театральна, 18
Державний природознавчий музей НАН України
Телефон: (0322) 72-89-17

Підписано до друку 12.94. Здано до набору 12.94.
Формат 60×84/16. Папір друк. Ум. друк.арк. 70
Ум.фарбо-відб. 7,0 . Обл.вид.арк. 6,5 . Тираж 200 екз.
Зам. 95

Учбово-виробничі майстерні Львівського поліграфічного технікуму.
290004, м.Львів, вул.Винниченка, 12