

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., Консалова 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

ISBN 5-7702-0493-1. Наукові записки ДПМ НАН України, 1994, т. 11

УДК 598.2

ЗООЛОГІЯ

А.А. Бокотей

ВИДОВИЙ СКЛАД І ЧИСЕЛЬНІСТЬ ОРНІТОФАУНИ 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*), сойка (*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*), попельох (*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 фондів колекцій Державного природознавчого музею Національної Академії наук України,

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

ISBN 5-7702-0493-1. Наукові записки ДПМ НАН України, 1994, т. 11

УДК 598.2

ЗООЛОГІЯ

А.А. Бокотей

ВИДОВИЙ СКЛАД І ЧИСЕЛЬНІСТЬ ОРНІТОФАУНИ 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 жайворон (*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 фондів колекцій Державного природознавчого музею Національної Академії наук України,

матеріалів Банку гнізд птахів України, Української регіональної орнітофауністичної комісії, літературних відомостей [1-21, 25-37], усних повідомлень членів Західного відділення Українського орнітологічного товариства та власних десятирічних спостережень здійснена спроба скласти список птахів м.Львова.

За основу для поділу птахів на групи за характером перебування і чисельністю використана методика О.П. Кузякіна [22]. Крім цього, в окрему групу виділені птахи, які не зустрічалися в межах міста протягом останніх 10 років, але згадуються попередніми авторами. Для більш чіткого уявлення про орнітофауну міста місця перебування птахів поділені на дві групи: суцільної міської забудови і приміської зони. До першої належать старі і нові квартали, включаючи райони особняків, не поділені між собою великими площами рослинності. До приміської зони віднесені лісові масиви, пасовища, луки, дачні ділянки, аеропорт та ін., котрі безпосередньо межують з міськими кварталами.

Обліки птахів проводилися цілий рік на стаціонарних маршрутах в різноманітних біотопах міста і його околиць. В гніздовий період вели пошук гнізд і фактів, що підтверджують факт гніздування у видів рідкісних і спорадично гніздових у місті (наприклад, білобровий дрізд (*Turdus iliacus*), припутень (*Columba palumbus*). Для визначення видового складу сов застосовували звукову стимуляцію. Спеціальні обліки вели у місцях масової загибелі птахів, а саме на нафтовідстійниках Львівського нафтопереробного заводу, де кожен рік, особливо під час міграцій, гинуть тисячі птахів.

Результати проведених узагальнень подані у таблиці. Систематичний список птахів наведений за Л.С. Степаняном [24].

В результаті проведених досліджень і узагальнень можна зробити наступні висновки:

1. Фауністичний список птахів м. Львова налічує 197 видів, серед яких 103 — гніздові, 68 — зимуючі, 100 — пролітні, 34 — залітні. Зокрема, для міської забудови і приміської зони ці цифри відповідно становлять 104 і 192; 69 і 100; 48 і 64; 59 і 99; 17 і 25.

2. Серед птахів міської забудови в гніздовий період 4 види багаточисельні, 30 — звичайні, 24 — малочисельні і 11 — рідкісні. Взимку відповідно — 8, 15, 16 і 9 та під час міграції — 2,

Чисельність і характер перебування птахів у м. Львові

Вид	Місто				Околиці				
	1	2	3	4	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Gavia stellata</i> Pont.									+
<i>G. arctica</i> L.						+			
<i>Tachybaptus ruficollis</i> Pall.						++			
<i>Podiceps nigricollis</i> Brehm						++			
<i>P. cristatus</i> L.						+++			
<i>Pelecanus onocrotalus</i> L.									+
<i>Ixobrychus minutus</i> L.					+				
<i>Nycticorax nycticorax</i> L.									+
<i>Ardea cinerea</i> L.								+	
<i>Ciconia ciconia</i> L.						+++			
<i>Anser anser</i> L.		++++				++++			
<i>Cygnus olor</i> Gmel.	+					+			
<i>C. cygnus</i> L.	+								
<i>Tadorna ferruginea</i> Pall.					+				
<i>Anas platyrhynchos</i> L.	+	++			+++	+++	++		
<i>A. querquedula</i> L.						++	+		
<i>A. clypeata</i> L.						++			
<i>Aythya ferina</i> L.					++	+++			
<i>A. marila</i> L.						+			
<i>Bucephala clangula</i> L.						++			
<i>Mergus albellus</i> L.						+			
<i>M. serrator</i> L.							+		
<i>M. merganser</i> L.						+			
<i>Pernis apivorus</i> L.								+	
<i>Circus macrourus</i> Gmel									+
<i>C. aeruginosus</i> L.					++	+++			
<i>Accipiter gentilis</i> L.		+		+		++		++	
<i>A. nisus</i> L.	++		+++		++		+++		
<i>Buteo lagopus</i> Pont.						+++	+++		
<i>B. buteo</i> L.					+	+++		+++	
<i>Hieraetus pennatus</i> Gmel.								+	
<i>Aquila pomarina</i> Brehm									+
<i>A. chrysaetos</i> L.									+
<i>Haliaeetus albicilla</i> L.								+	
<i>Aegypius monachus</i> L.									+
<i>Falco rusticolus</i> L.				+					
<i>F. peregrinus</i> Tunst.						+	+		
<i>F. subbuteo</i> L.				+				+	
<i>F. columbarius</i> L.			+						
<i>F. vespertinus</i> L.		++				++			
<i>F. tinnunculus</i> L.	++	+			++	++	+		
<i>Tetrastes bonasia</i> L.				+					
<i>Coturnix coturnix</i> L.				+				+	

Продовження таблиці

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Perdix perdix</i> L.				++	+++		+++		
<i>Grus grus</i> L.		+++				+++			
<i>Rallus aquaticus</i> L.								+	
<i>Porzana porzana</i> L.								+	
<i>P. parva</i> Scop.								+	
<i>Crex crex</i> L.								+	
<i>Gallinula chloropus</i> L.					++	++	+		
<i>Fulica atra</i> L.					+	+++			
<i>Charadrius dubius</i> Scop.				+	++	+++			
<i>Eudromias morinellus</i> L.								+	
<i>Vanellus vanellus</i> L.		+			+++	+++			
<i>Tringa ochropus</i> L.						++			
<i>T. glareola</i> L.								+	
<i>T. totanus</i> L.					++	+++			
<i>Actitis hypoleucos</i> L.				+		+++			
<i>Phylomachus pugnax</i> L.						+			
<i>Calidris minuta</i> Leisl.						+			
<i>Lymnocyrtus minimus</i> Brunn.								+	
<i>Gallinago gallinago</i> L.					+	+++	+		
<i>Scolopax rusticola</i> L.				+		++			
<i>Limosa limosa</i> L.					++	+++			
<i>Stercorarius parasiticus</i> L.									+
<i>Larus ridibundus</i> L.		+++		+++	++	+++	++		
<i>L. argentatus</i> Pont.								+	
<i>L. canus</i> L.					++	++			
<i>Chlidonias hybrida</i> Pall.								+	
<i>Columba palumbus</i> L.	++	++			++	+++			
<i>C. oenas</i> L.	+++	+++	+		++	+++			
<i>C. livia</i> Gmel.	+++		++++		+++		+++		
<i>Streptopelia turtur</i> L.	+	++			++	+++			
<i>S. decacoto</i> Friv.	+++		++++		+++		+++		
<i>Cuculus canorus</i> L.	++	++			++	++			
<i>Bubo bubo</i> L.				+				+	
<i>Asio otus</i> L.			+		+++	++	++		
<i>Otus scops</i> L.									+
<i>Aegolius funereus</i> L.									+
<i>Athene noctua</i> Scop.	++		++		++		++		
<i>Surnia ulula</i> L.				+				+	
<i>Glaucidium passerinum</i> L.									+
<i>Strix aluco</i> L.	++		++		++		++		
<i>S. uralensis</i> Pall.								+	
<i>Tyto alba</i> Scop.				+					
<i>Caprimulgus europaeus</i> L.					+				
<i>Apus apus</i> L.	+++	+++			+++	+++			
<i>Alcedo atthis</i> L.								+	
<i>Merops apiaster</i> L.				+				+	

Продовження таблиці

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Upupa epops</i> L.					++	++			+
<i>Jynx torquilla</i> L.	++	++			+		+		
<i>Picus viridis</i> L.	+		+		+		+		
<i>P. canus</i> Gmel.			+						
<i>Dryocopus martius</i> L.				+	+		+		
<i>Dendrocopos major</i> L.	+++		+++		+++		+++		
<i>D. syriacus</i> Hempr. et Ehr.	++		++		++		++		
<i>D. medius</i> L.	++		++		++		++		
<i>D. leucotos</i> Bechst.				+				+	
<i>D. minor</i> L.	++		++		++		++		
<i>Riparia riparia</i> L.					+	++			
<i>Hirundo rustica</i> L.	+++	+++			+++	+++			
<i>Delichon urbica</i> L.	+++	+++			+++	+++			
<i>Galerida cristata</i> L.				+	++		++		
<i>Eremophila alpestris</i> L.									+
<i>Lullula arborea</i> L.		+				++			
<i>Alauda arvensis</i> L.		+++			+++	+++	+		
<i>Anthus trivialis</i> L.	+	+			++	++			
<i>A. pratensis</i> L.					++	++			
<i>Motacilla flava</i> L.					++	++			
<i>M. alba</i> L.	++	++			+++	+++			
<i>Lanius collurio</i> L.	+				++	++			+
<i>L. minor</i> Gmel.							+		
<i>L. excubitor</i> L.					++	++			
<i>Oriolus oriolus</i> L.	++	++			++	++			
<i>Sturnus vulgaris</i> L.	+++	+++	++		+++	+++	++		+
<i>Pastor roseus</i> L.							+++		
<i>Garrulus glandarius</i> L.	+++		+++		+++		+++		
<i>Pica pica</i> L.	+++	+++	+++		+++	+++	+++		
<i>Corvus monedula</i> L.	+++	+++	+++		+++	+++	+++		
<i>C. frugilegus</i> L.	+++	+++	+++		+++	+++	+++		
<i>C. cornix</i> L.		+++	+++		++	++	++		
<i>C. corax</i> L.	++		++		++		++		
<i>Bombicilla garrulus</i> L.			+++		+++		+++		
<i>Troglodytes troglodytes</i> L.	+++		+++		+++		+++		
<i>Prunella modularis</i> L.		++				+++	+		
<i>Locustella luscinioides</i> Savi								+	
<i>L. fluviatilis</i> Wolf									+
<i>L. naevia</i> Bodd.									
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i> L.						+			
<i>A. scirpaceus</i> Herin.					+++	+++			
<i>A. palustris</i> Bechst.					++	++			
<i>A. arundinaceus</i> L.					++	++			
<i>Hippolais icterina</i> Vieil.	+++	+++			+++	+++			
<i>Sylvia atricapilla</i> L.	+++	+++			+++	+++			
<i>S. borin</i> Bodd.	++	++			++	++			

Продовження таблиці

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Sylvia communis</i> Lath.	+++	+++			+++	+++			
<i>S. curruca</i> L.	+++	+++			+++	+++			
<i>Phylloscop. trochilus</i> L.	++	++			++	++			
<i>P. collybita</i> Vieil.	+++	+++			+++	+++			
<i>P. sibilatrix</i> Bechst.	+++	+++			+++	+++			
<i>Regulus regulus</i> L.		+++	+++			+++	+++		
<i>Ficedula hypoleuca</i> Pall.	++	++			++	++			
<i>F. albicollis</i> Temm.	+++	+++			+++	+++			
<i>F. parva</i> Bechst.								+	
<i>Muscicapa striata</i> Pall.	+++	+++			+++	+++			
<i>Saxicola rubetra</i> L.					+++	++			
<i>S. torquata</i> L.					++	+			
<i>Oenanthe oenanthe</i> L.	+	++			+++	++			
<i>Monticola saxatilis</i> L.									+
<i>M. solitarius</i> L.									+
<i>Phoenicurus phoenicurus</i> L.	++	++			++	++			
<i>P. ochruros</i> S.G.Gmel.	+++	+++	+		+++	+++			
<i>Erithacus rubecula</i> L.	+++	+++	+		+++	+++	++		
<i>Luscinia luscinia</i> L.	++	++			++	++			
<i>L. svecica</i> L.					+				
<i>Turdus pilaris</i> L.	+++	+++	++++		+++	+++	+++		
<i>T. torquatus</i> L.									+
<i>T. merula</i> L.	+++	+++	+++		+++	+++	+		
<i>T. iliacus</i> L.	+	++	+			++			
<i>T. philomelos</i> Brehm	+++	+++			+++	+++			
<i>T. viscivorus</i> L.		+	+			+			
<i>Panurus biarmicus</i> L.								+	
<i>Aegithalos caudatus</i> L.	++		++		++		++		
<i>Remiz pendulinus</i> L.					+	+	+		
<i>Parus palustris</i> L.			++				++		
<i>P. montanus</i> Bald.	++		+++		++		+++		
<i>Parus cristatus</i> L.									+
<i>Parus ater</i> L.	+		++		++		++		
<i>P. caeruleus</i> L.	+++		+++		+++		+++		
<i>P. major</i> L.	+++		++++		+++		+++		
<i>Sitta europaea</i> L.	+++		+++		+++		+++		
<i>Certhia familiaris</i> L.	++		++		++		++		
<i>C. brachydactyla</i> Brehm									+
<i>Passer domesticus</i> L.	+++		++++		+++		+++		
<i>P. montanus</i> L.	+++		+++		+++		+++		
<i>Fringilla coelebs</i> L.	+++	+++	++		+++	++++	++		
<i>F. montifringilla</i> L.		++	++			++	++		
<i>Serinus serinus</i> L.	++	++	+		++	++	+		
<i>Chloris chloris</i> L.	+++	+++	++		+++	+++	++		
<i>Spinus spinus</i> L.		+++	+++			+++	+++		
<i>Carduelis carduelis</i> L.	+++	+++	+++		+++	+++	+++		

Продовження таблиці

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Acanthis cannabina</i> L.	++	++	++		+++	+++	+++		
<i>A. flammea</i> L.		++	++			+++	+++		
<i>A. hornemanni</i> Holb.							+		
<i>A. flavirostris</i> L.									+
<i>Carpodacus erythrinus</i> Pall.					++				
<i>Pinicola enucleator</i> L.									+
<i>Loxia curvirostra</i> L.								+	
<i>L. leucoptera</i> Gmel.									+
<i>Pyrrhula pyrrhula</i> L.	+	+++	+++			+++	+++		
<i>Cocc. coccothraustes</i> L.	++	++	++		++	++	++		
<i>Emberiza calandra</i> L.									+
<i>E. citrinella</i> L.				+	++		+++		
<i>E. schoeniclus</i> L.					++	++	++		
<i>E. hortulana</i> L.									+
<i>Calcarius lapponicus</i> L.									+
<i>Plectrophenax nivalis</i> L.							+		

Примітка: 1 — гніздовий вид; 2 — пролітний; 3 — зимуючий; 4 — залітний; 5 — колись зустрічався у місті; + — рідкісний, ++ — малочисельний, +++ — звичайний, ++++ — багаточисельний

29, 23 і 5. Для приміської зони в гніздовий період — 0, 43, 45 і 12; взимку — 4, 23, 20 і 17; в міграційний період — 3, 51, 35 і 10.

3. Протягом останніх 150 років з числа гніздових птахів міста зникли білий делека (*Ciconia ciconia*), звичайний канюк (*Buteo buteo*), кібчик (*Falco vespertinus*), сипуха (*Tyto alba*) і одуд (*Upupa epops*).

4. За цей час з'явилися на гніздуванні сірійський дятел (*Dendrocopos syriacus*), садова горлиця (*Streptopelia decaocto*), чечевиця (*Carpodacus erythrinus*), білобровий дрізд, щедрик (*Serinus serinus*), снігур (*Pyrrhula pyrrhula*) і берегова ластівка (*Riparia riparia*).

5. Ріст чисельності спостерігається у міських популяцій сірійського дятла, довгохвостої синиці (*Aegithalos caudatus*), щедрика і чечевиці.

6. Скорочення — у сірої куріпки (*Perdix perdix*), сільської ластівки (*Hirundo rustica*), посмітюхи (*Galerida cristata*), тернового сорокопуда (*Lanius collurio*) і чорної горихвістки (*Phoenicurus ochruros*).

7. Пара огарів (*Tadorna ferruginea*), яка гніздилася у піщаному кар'єрі у місті, очевидно, потрапила туди з зоопарку, де ці птахи утримуються напіввільно.

8. Лебеді — шовкун (*Cygnus olor*) і скрипун (*C. cygnus*) також утримуються напіввільно в одному з міських парків.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Бокотей АА. Орнітофауна вологих лук в долині р.Полтви і проблеми її охорони // Орнітофауна західних областей України та пробл. її охор.— Луцьк, 1990.— С. 133-134.
2. Бокотей АА. Орнітофауна Львова // Матеріали Х ВОК.— Минск, 1991.— Т. 2.— С. 66-67.
3. Бокотей АА. Чисельність дроздів м. Львова та їх біоіндикаційна роль // Пробл. урбоекол. та фітомеліорації.— Львів, 1991.— С. 118.
4. Бокотей АА. О гнездовании обыкновенной чечевицы в окрестностях г.Львова // Орнитология, 1991.— С. 148-149.
5. Бокотей АА. Гнездовая орнітофауна зеленых зон г. Львова // Охрана и воспроизводство птиц пригородных лесов и зеленых насаждений.— Львов, 1992.— С. 5-8.
6. Бокотей АА. Про стан вивченості орнітофауни м. Львова // Інформ. бюлетень ЗВУОТ та КЛО, 1992, № 4.— С. 9-10.
7. Бокотей АА., Соколов Н.Ю. Білобровий дрізд (*Turdus iliacus* L.) на Західній Україні // Західноукраїнський зоологічний огляд. 1994. № 1.— С. 47-50.
8. Горбань ІМ. Проблемы охраны орнітофауны г. Львова и его окрестностей // эколого-экономические и социально-правовые вопр. природопольз. и охр. природы./ Тез. докл. и выступл. участн. Третьей Львовской науч.-практ. конф.— Львов, 1989.— С. 172-173.
9. Горбань ІМ. Нові адаптації птахів у м. Львові // Пробл. урбоекол. та фітомеліорації.— Львів, 1991.— С.112.
10. Горбань ІМ. О численности синантропной популяции сойки в г. Львове и методе ее определения // Охр. и воспр. птиц пригор. лесов и зеленых зон.— Львов, 1992.— С. 17-18.
11. Горбань ІМ. Распространение пеночек в условиях зеленой зоны г. Львова // Охр. и воспр. птиц пригор. лесов и зеленых насаждений. Львов, 1992.— С.19-20.
12. Горбань ІМ., Пограничний В.О., Бокотей АА. Методичні рекомендації до картографування орнітофауни Львівської області. В 2 ч. — Львів, 1989.— 122 с.
13. Горбань ІМ., Бокотей АА., Бойко Г.В., Боровец ЕА., Луговой А.Е., Гузий А.И., Гулай В.И., Козловский Р.С., Давыдович Л.И., Держко И.С., Кийко АА., Лагоцкий В.М., Пограничный В.А., Сребродольская Е.Б., Данилевич Р.М., Кравцук М.В., Баран В.В., Тишечкин А.К., Фогел И.Ю., Потапенко В.А., Ясниский М.М. Орніто-фаунистические новости из западных областей Украины // Орнитология, 1991, Вып.25.— С. 153-155.
14. Горбань ІМ., Давыдович Л.И., Сребродольская Е.Б. Об урбанизированной орнітофауне Львова и Львовской области // Птицы и урбанизированный ландшафт.— Каунас, 1984. С. 46-47.
15. Гузий А.И. Сравнительная характеристика некоторых городских орнітоценозов Львова и Самбора // Охр. и воспр. птиц пригор. лесов и зеленых насаждений.— Львов, 1992.— С. 21-23.
16. Давыдович Л.И., Горбань ІМ. Суточные миграции сорок в г. Львове // Экол. иссл. и охр. птиц Прибалтийских респ. Тез. докл. конф. молодых орнітол., посв. 100-летию со дня рожд.проф. Т.Ивановского.— Каунас, 1982.— С. 168-169.
17. Делеган И.В. Орнітофауна зеленой зоны г. Львова // Матер. XXXVII научно.-техн. конф.— Львов, 1985.— Депон. в ЦБНТИ № 447 ЛХ. Библ.указ. № 6.
18. Каталог орнітофауны західних областей України. Орнітологічні спостереження за 1978-1988 рр. Під ред. І.М.Горбаня, М.В.Химина.— Луцьк, 1989.— 105 с.
19. Каталог орнітофауны західних областей України. Орнітологічні спостереження за 1989-1990 рр. Під ред. І.М.Горбаня, М.В.Химина.— Луцьк, 1991.— 156 с.
20. Кийко АА., Кшик Я.Р. Дятловые птицы зеленых насаждений и пригородных лесов г.Львова // Охр. и воспр. птиц пригор. лесов и зеленых насаждений.— Львов, 1992.— С. 31-34.
21. Климишин В.С. Кольчатая горлица в условиях г. Львова // Матер. III ВОК.— Львов, 1962.— Кн.2.— С. 28-29.
22. Кузякин А.П. Зоогеография СССР // Ученые записки МГПИ им. Н.К.Крупской.— 1962.— Т. СІХ, Вып. 1.— С. 3-182.

23. Кучерявый В.А. Урбоэкологические основы фитомелиорации.— М., 1991.— Ч.1. С. 168.
24. Степанян Л.С. Конспект орнитологической фауны СССР.— М., 1990.— 726 с.
25. Сребродольська Є.Б., Бокотей А.А., Соколов Н.Ю. До гніздування довгохвостой синиці у Львові // Беркут, 1993, № 2.— С. 46-47.
26. Страутман Ф.И. Птицы западных областей УССР. В 2 т. Львов, 1963.— 199 и 182 с.
27. Татаринов К.А. Наземные позвоночные г. Львова и его окрестностей // Докл. и сообщ. Львовского отд. геогр. общ. УССР.— Львов: Изд-во Львов. ун-та,— 1969.— С. 23-28.
28. Татаринов К.А. Фауна хребетних заходу України.— Львів, 1973.— 257 с.
29. Татаринов К.А. Структура популяції чорних дроздов в г. Львові // Изуч. птиц СССР, их охр. и рац. использ./ Тез. докл. I съезда ВОО и IX ВОК.— Л., 1986.— Ч.2.— С. 267.
30. Татаринов К.А. Синантропизация черного дрозда на западе Украины // Вестн. зоол.— 1988.— № 2.— С. 73-74.
31. Татаринов К.А. Врановые г. Львова и его окрестностей // Врановые птицы в естеств. и антропог. ландшафтах. Матер. II Всес. совещ.— Липецк, 1989.— Ч.2.— С. 98-99.
32. Федевич Ю.М., Горбань И.М. Зимовки скворцов в западных областях Украины // Орнитология, 1987.— Вып. 25.— С. 220-221.
33. Яворницький В.И. Особенности экологии кольчатых горлиц в г. Львові // II Всес. конф. мол. ученых по вопр. сравн. морфол. и экол. животных / Тез. докл.— М., 1975.— С. 185.
34. Яворницький В.И. О некоторых особенностях гнездования кольчатой горлицы в связи с адаптацией к антропогенному ландшафту // VII ВОК / Тез. докл.— Киев, 1977.— Ч.2.— С. 183-185.
35. Dzieduszycki W. Muzeum imienia Dzieduszyckich we Lwowie. Ptaki.— Lwow, 1880.— 206 s.
36. Dzieduszycki W. Przewodnik po muzeum im. Dzieduszyckich we Lwowie.— Lwow, 1895.— 236 s.
37. Miczynski K. Ptaki Dublan (Ukrainska SSR) // Acta ornithol.— 1962.— Т.6, № 10.

А.А. Бокотей

ВИДОВОЙ СОСТАВ И ЧИСЛЕННОСТЬ ОРНИТОФАУНЫ Г. ЛЬВОВА

В работе приведен орнитофаунистический список г. Львова, насчитывающий 197 видов. Он основан на материалах собственных десятилетних исследований и других данных из различных источников. Сделаны выводы относительно изменений в видовом составе птиц данной территории на протяжении последних 150 лет.

Пояснения к таблице: 1 — гнездящийся вид; 2 — пролетный; 3 — зимующий; 4 — залетный; 5 — вид встречался ранее; + — редкий; ++ — малочисленный; +++ — обычный; ++++ — многочисленный.

А.А. Bokotei

THE SPECIES STRUCTURE AND NUMBER OF LVIV ORNITHOFAUNA

A faunistic list of birds of Lviv, which numbers 197 species is given. It is based on the own materials of 10-years long investigations and other data from different sources. Conclusions are made concerning changes in species structure of birds of present territory during the last 150 years.

Explanation for the table: 1 — breeding species, 2 — bird of passage, 3 — wintering species, 4 — flying species, 5 — formerly was meeting; + — rare, ++ — small numerous, +++ — usual, ++++ — very numbers.

УДК 598.2:591.53 (477.83)

А.І. Гузій, А.А. Бокотей

ЗВИЧАЙНИЙ МАРТИН (*LARUS RIDIBUNDUS* L.) У ВЕРХІВ'І РІКИ ВЕРЕЩИЦЯ

Метою роботи є розгляд особливостей динаміки чисельності та гніздової екології виду в умовах Українського Розточчя.

Дослідження проводилися у 1985-1994 рр. на 10 водоймах Львівського облрибокомбінату, розташованих у верхів'ї р. Верещиця (ліва притока р.Дністер) між селами Лелехівка та Страдч Яворівського р-ну Львівської обл. Вони територіально межують з масивами Природного заповідника "Розточчя", згаданими селами і смт Івано-Франкове.

Матеріали спостережень і обліків протягом 1987 і 1988 рр. подаються за О.Є. Луговим [2], основні показники метеорологічних умов — із книг "Літопису природи" заповідника "Розточчя" [1], площі водойм — за матеріалами Львівського облрибокомбінату.

Обліки проводилися протягом цілого року. Особлива увага зверталася на гніздовий аспект. Розміри яєць знімалися штангенциркулем, гнізд — рулеткою. Підрахунок птахів у період насиджування кладок дав змогу визначити число пар звичайного мартина в колоніях, а після вильоту пташенят — загальну їх чисельність (молодь і дорослі).

Як видно з таблиці 1, збільшення кількості колоній тісно корелює з розширенням площ водойм, особливо у 1990 р. (4 колонії і 474 га). Колонії на ставах є, на наш погляд, похідними від поселення на оз. Янівський став. Це підтверджують візуальні спостереження. Птахи усіх колоній в різні роки регулярно відвідували одні одних, формували змішані тимчасові зграї і разом вилітали на пошук корму. Вони трималися однією групою і в передгніздовий період, після прильоту. Цікаво зазначити, що під час будівництва гнізд мартини навідувалися до поселення на

Таблиця 1. Динаміка чисельності звичайного мартина (кількість птахів/число гнізд), загальної площі водойм облрибокомбінату та метеорологічних умов у заплаві р. Верещиця

Назва і №№ водойми	Роки							
	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
Янівський став	900	1100	1350	1400	1000	1150	2200	1700
	200	250	300	300	230	260	500	380
1	—	—	—	40	—	—	—	—
	—	—	—	10	—	—	—	—
2	—	—	450	140	400	1350	1400	800
	—	—	100	30	100	300	310	180
Разом:	900	1100	1800	1760	1400	2500	3600	2500
	200	250	400	380	330	560	810	560
Загальна площа водойм (га)	256	256	319	474	474	376	376	376
Середня температура травня, °С	12.2	14.2	12.0	13.4	10.8	10.0	16.1	—
Кількість опадів у травні, мм	138.2	41.5	10.9	73.7	139.9	76.0	42.2	—

оз. Янівський став і звідти носили будівельний матеріал, хоча на інших водоймах водно-болотяна рослинність така сама, як і на озері.

Чисельність мартинів корелює з особливостями метеорологічних умов — зі зменшенням кількості опадів чисельність птахів зростала і навпаки. Значний спад чисельності мартинів у 1994 р. зумовлений холодною весною і нехарактерно гарячим літом.

Загалом динамічне зростання чисельності виду залежить від розширення площ водойм.

Наступним питанням до з'ясування є особливості динаміки річних фенофаз звичайного мартина.

З таблиці 2 видно, що приліт мартинів найчастіше припадає на першу декаду березня. Після холодних зим птахи з'являються у третій декаді цього місяця (у 1987 р. середня температура січня становила -10,8° С, лютого — -1,9° С), а теплих зим — у другій декаді лютого (у 1989 р. відповідно — -0,1° С і +2,7° С). У теплі літні частини птахів регулярно спостерігається на ставах. Так, 19.12.1989 р. біля с.Лелехівка зафіксовано біля 30 особин. У цьому ж році зареєстровано дуже ранній приліт — 23.02. У 1990 р.

Таблиця 2. Основні фенофази звичайного мартина на водоймах в заплаві р.Верещиця

Фенофаза	Роки									
	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
Приліт птахів	—	—	23/0	16/0	23/0	12/0	10/0	4/0	6/0	4/0
Початок насиджування	27/0	25/0	—	12/0	28/0	6/0	7/0	8/0	9/0	16/0
Виліт пташенят	15/0	13/0	—	29/0	14/0	21/0	21/0	22/0	23/0	20/0
Початок кочівел	—	—	26/0	18/0	26/0	20/0	16/0	25/0	25/0	21/0
Осіньна поява	—	—	—	16/0	25/0	3/0	20/0	27/0	30/0	28/0
Відліт	—	—	—	18/1	18/0	15/1	7/1	10/1	15/1	—

на оз. Янівський став зимувало близько 40 мартинів, чисельність яких різко зросла 12.03.

До гніздування мартини приступають, в залежності від погодних умов, з 25.04 по 12.05 (n= 9). Гнізда розміщують у переважній більшості на заломках та кореневищах очерету (50,7%), на купинах водяних рослин (47,8%) та на підводних основах (грунт, кореневища, 1,5%). Гніздовим матеріалом у завжди служать листя і стебла очерету, з рідкісними включеннями стебел хвоцю (4 випадки), гілок (2) і поліетилену (1). В кладках 1-5 (найчастіше 3) яєць, в середньому — $2,74 \pm 0,03$. Морфометричні характеристики гнізд і яєць подані в таблиці 3.

Таблиця 3. Характеристика деяких морфометричних показників гнізд і яєць звичайного мартина в заплаві р.Верещиця

Основні проміри, мм	n	Lim.	M±m	σ	C.v., %
Діаметр гнізда	335	129,0-470,	231,4±3,	57,7	24,9
Діаметр лотка	334	60,0-185,	126,0±0,	15,8	12,6
Глибина лотка	327	5,0-105,	38,2±0,	12,0	31,4
Висота розміщення гнізда	187	10,0-350,	121,0±4,	65,7	54,3
Довжина яйця	528	40,6- 62,	51,1±0,	2,0	3,9
Максимальний діаметр яйця	528	30,8- 39,	36,3±0,	2,4	6,7

Насиджування триває впродовж травня. Підйом пташенят на крило починається з другої половини червня. Передвільтна міграція фіксувалася у ті періоди, коли абсолютна більшість пташенят підіймалася "на крило", орієнтовно 25-30 діб після їх виходу з гнізд. Зазначений час, очевидно, необхідний пташеняткам для остаточного змузнення і наб. зу сил.

Восени птахи повторно з'являються на водоймах у другій декаді серпня і впродовж вересня. Відліт, у різні роки, триває з другої половини вересня до другої половини грудня. У теплі зими, як вже зазначалося, мартини зустрічаються і на зимівлі.

Отже, можна зробити наступні висновки:

а) чисельність звичайного мартина у верхів'ї р.Верещиці тісно пов'язана з площею водойм (кормових угідь) і позитивно корелює з її збільшенням;

б) значний негативний вплив на чисельність птахів та успішність гніздування має погіршення погодних умов (опад, похолодання);

в) від коливання температур залежать і терміни фенофаз звичайного мартина, причому частина птахів місцевої популяції здійснює лише кочівлі, з'являючись на ставах навіть взимку при найменшому потеплінні і появі перших прогалин на льоду або не відкочуючи взагалі протягом теплих зим;

г) усі колонії в дослідженому терені є похідними колонії на оз. Янівський став, про що свідчать тісні стосунки між птахами усіх колоній та традиційна прив'язаність їх до місця збору гніздового матеріалу.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Луговой О.Е. Чисельність птахів. Екологічні огляди// Літописи природи державного заповідника "Розточчя"; книги 1 (1985-1987 рр.), 2 (1988 р.).
2. Луговой А.Е. О сезонных трофико-экологических ритмах структуры орнитокомплексов (на примере оз. Яновский став Львовской области) // Вестник зоологии, 1991, № 2.— С. 43-48.

А.И. Гузий, А.А. Бокотей

ОЗЕРНАЯ ЧАЙКА (*LARUS RIDIBUNDUS* L.) В ВЕРХОВЬЕ РЕКИ ВЕРЕЩИЦА

В работе на основании десятилетних исследований (1985-1994 гг) на рыборазводных прудах в долине реки Верещицы (Росточье) дается анализ динамики численности и гнездовой экологии озерной чайки. Проводится анализ причин изменений

численности птиц в зависимости от количества осадков и площади кормовых угодий. Анализируются даты фенофаз в зависимости от температуры воздуха. Приводятся материалы по морфометрии гнезд и яиц озерной чайки.

A.I. Guzii, A.A. Bokotei

BLACK-HEADED GULL IN THE UPPER REACHES OF VERESHCHYTSIA RIVER

The analysis of number dynamics and nesting ecology of Black-headed Gull in the valley of Vereshchytsia River (Roztochia) is given in this paper on the basis of ten-year investigations (1985-1994). The reasons analyses of changes in number of birds depending on precipitation and area of fodder lands is carried out. The dates of phenophases depending on air temperature are examined. The materials on morphometry of nests and eggs of Black-headed Gull are constituted.

ISBN 5-7702-0493-1. Наукові записки ДІМ НАН України, 1994, т. 11

УДК 595.6.(477.83)

Н.В. Сверлова

ФАУНА ДВОПАРНОНОГИХ БАГАТОНІЖОК (DIPLOPODA) М.ЛЬОВОУ ТА ЙОГО ОКОЛИЦЬ

До цього часу якісний склад двопарноногих багатоніжок Львова був вивчений недостатньо. І.Є. Локшина [2] для міста та околиць вказує 8 видів, з них для ботанічного саду — *Ommatoiulus sabulosus* (L.) та *Cylindroiulus teutonicus*, для Стрийського парку — *Mastigona bosniensis*, а інші 5 видів для околиць: *Nopoiulus venustus* (Mein.), *Cylindroiulus teutonicus*, *Unciger foetidus*, *U. transsilvanicus* Verh., *Polyzoniium germanicum*. Під час вивчення диплопод Варшави та Лейпцига було відмічено зменшення числа видів [4] та чисельності [1] в центрі міста порівняно з околицями.

У 1991-1992 рр. видовий склад диплопод досліджували у 6 парках (Стрийському, "Парку культури та відпочинку ім. Б.Хмельницького", "Залізна вода", "Дружба", "Високому Замку", Шевченківському таї), 3 лісопарках (Винниківському, Брюховицькому, "Погуляні") та на 2 садово-городніх ділянках. Багатоніжок збирали у ґрунті, підстилці, під камінням та стовбурами дерев, під корою та в гнилій деревині повалених дерев, на стовбурах дерев після сильних літніх дощів, а також з допомогою пасток Барбера. Всього визначено біля 1 тис. екземплярів, що належать до 15 видів, 13 родів, 7 родин, 5 рядів. Подібність якісного складу диплопод між різними парками розрахована за коефіцієнтом Жакара [1].

Серед диплопод Львова переважають за числом видів ківськи (*Julida*) — 8 видів, або 53,3%. Полідесміди (*Polydesmida*) складають 20,0%, нитеносці (*Chordeumatida*) — 13,3%. Гломеріди (*Glomerida*) та колобогнати (*Polyzoniida*) представлені у фауні Львова поодинокими видами (6,7%). У парках міста знайдено 9 видів двопарноногих багатоніжок, у лісопарках — 10 видів (таблиця), на садово-городніх ділянках — 3 види диплопод.

Найбільш поширеною у Львові багатоніжкою є *Strongylosoma stigmatosum*, яка знайдена у всіх досліджених

численности птиц в зависимости от количества осадков и площади кормовых угодий. Анализируются даты фенофаз в зависимости от температуры воздуха. Приводятся материалы по морфометрии гнезд и яиц озерной чайки.

A.I. Guzii, A.A. Bokotei

BLACK-HEADED GULL IN THE UPPER REACHES OF VERESHCHYTSIA RIVER

The analysis of number dynamics and nesting ecology of Black-headed Gull in the valley of Vereshchytsia River (Roztochia) is given in this paper on the basis of ten-year investigations (1985-1994). The reasons analyses of changes in number of birds depending on precipitation and area of fodder lands is carried out. The dates of phenophases depending on air temperature are examined. The materials on morphometry of nests and eggs of Black-headed Gull are constituted.

ISBN 5-7702-0493-1. Наукові записки ДІМ НАН України, 1994, т. 11

УДК 595.6.(477.83)

Н.В. Сверлова

ФАУНА ДВОПАРНОНОГИХ БАГАТОНІЖОК (DIPLOPODA) М.ЛЬВОВА ТА ЙОГО ОКОЛИЦЬ

До цього часу якісний склад двопарноногих багатоніжок Львова був вивчений недостатньо. І.Є. Локшина [2] для міста та околиць вказує 8 видів, з них для ботанічного саду — *Ommatoiulus sabulosus* (L.) та *Cylindroiulus teutonicus*, для Стрийського парку — *Mastigona bosniensis*, а інші 5 видів для околиць: *Nopoiulus venustus* (Mein.), *Cylindroiulus teutonicus*, *Unciger foetidus*, *U. transsilvanicus* Verh., *Polyzoniium germanicum*. Під час вивчення диплопод Варшави та Лейпціга було відмічено зменшення числа видів [4] та чисельності [1] в центрі міста порівняно з околицями.

У 1991-1992 рр. видовий склад диплопод досліджували у 6 парках (Стрийському, "Парку культури та відпочинку ім. Б.Хмельницького", "Залізна вода", "Дружба", "Високому Замку", Шевченківському таї), 3 лісопарках (Винниківському, Брюховицькому, "Погулянці") та на 2 садово-городніх ділянках. Багатоніжок збирали у ґрунті, підстилці, під камінням та стовбурами дерев, під корою та в гнилій деревині повалених дерев, на стовбурах дерев після сильних літніх дощів, а також з допомогою пасток Барбера. Всього визначено біля 1 тис. екземплярів, що належать до 15 видів, 13 родів, 7 родин, 5 рядів. Подібність якісного складу диплопод між різними парками розрахована за коефіцієнтом Жакара [1].

Серед диплопод Львова переважають за числом видів ківсяки (*Julida*) — 8 видів, або 53,3%. Полідесміди (*Polydesmida*) складають 20,0%, нитеносці (*Chordeumatida*) — 13,3%. Гломеріди (*Glomerida*) та колобогнати (*Polyzoniida*) представлені у фауні Львова поодинокими видами (6,7%). У парках міста знайдено 9 видів двопарноногих багатоніжок, у лісопарках — 10 видів (таблиця), на садово-городніх ділянках — 3 види диплопод.

Найбільш поширеною у Львові багатоніжкою є *Strongylosoma stigmatosum*, яка знайдена у всіх досліджених

Диплоподи парків та лісопарків Львова

Види	Лісопарки					Парки			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Glomeris connexa</i> (C.L.K.)	+	+	+	—	—	—	—	—	—
<i>Craspedosoma simile</i> Verh.	—	—	—	—	+	—	+	+	—
<i>Mastigona bosniensis</i> Verh.	+	—	—	—	—	—	+	—	—
<i>Strongylosoma stigmatosum</i> Eivhw.	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Polydesmus complanatus</i> (L.)	+	+	+	+	—	+	+	—	—
<i>Blaniulus guttulatus</i> (Bosc.)	—	—	—	—	+	—	—	—	—
<i>Nemasoma varicorne</i> (C.L.K.)	+	+	+	—	—	—	—	—	—
<i>Leptoiulus proximus</i> (Nem.)	—	+	+	—	—	—	—	—	—
<i>Cylindroiulus burzenlandicus</i> Verh.	+	+	+	—	—	+	—	—	—
<i>C. teutonicus</i> (Poc.)	—	—	—	—	—	—	+	—	—
<i>Unciger foetidus</i> (C.L.K.)	+	+	+	+	+	+	+	—	—
<i>Megaphyllum projectum kochi</i> Verh.	+	—	—	—	+	—	—	—	—
<i>Polyzonium germanicum</i> Brdt.	—	+	—	—	—	—	—	—	—

Примітка: 1 — Брюховицький лісопарк, 2 — Винниківський лісопарк, 3 — лісопарк "Погулянка", 4 — Шевченківський гай, 5 — парк "Дружба", 6 — парк "Залізна вода", 7 — Стрийський парк, 8 — "Парк культури та відпочинку", 9 — парк "Високий Замок"

парках та лісопарках. Часто зустрічаються також *U. foetidus*, *Polydesmus complanatus*. Цікаво, що в умовах східної Скандинавії *P. complanatus* до деякої міри уникає умов, створених людиною [3].

Усіх диплопод можна умовно поділити на 3 групи. Перша група — багатоніжки, які зустрічаються лише в околицях Львова (*P. germanicum*, *Brachydesmus superus* Latz., *Megaphyllum kieveense* Lohm., *Glomeris connexa*, *Nemasoma varicorne*, *Leptoiulus proximus*). *P. germanicum* харчується напіввідкою рослинною їжею та потребує значної вологості оточуючого середовища. Ці умови не можуть задовільнити міські парки, в яких, за деякими виключеннями, листова підстилка частково або повністю прибирається. Можливо, що для цієї багатоніжки з м'якими покривами тіла суттєве значення має також витоштування. *B. superus* та *M. kieveense* знайдені нами лише на садово-городніх ділянках.

Сильний негативний вплив урбанізації на *G. connexa* яскраво виявляється на прикладі Винниківського лісопарку та

"Погулянки", які за своїм походженням є частиною однієї масиву. Один з домінуючих видів у Винниківському лісопарку (біля Чортової скелі) *G. connexa*, на "Погулянці" представлений поодинокими екземплярами. *N. varicorne* зустрічається майже виключно під корою повалених дерев, іноді — в гнилій деревині. Тому в жодному з центральних парків немає відповідних умов для існування цього виду. *G. connexa* та *L. proximus* також досить часто зустрічаються в гнилій деревині та під корою.

Друга група найбільша, до неї належать 7 видів. Вона об'єднує багатоніжок, які зустрічаються як в парках міста, так і в його околицях. Це *M. bosniensis*, *S. stigmatosum*, *P. complanatus*, *Blaniulus guttulatus*, *C. burzenlandicus*, *U. foetidus*, *M. projectum kochi*.

Третю групу складають види, пов'язані виключно з парками (*Craspedosoma simile*, *C. teutonicus*). Вони не зустрічаються не тільки в околицях міста, але й по всьому західному регіону України в природних умовах. *C. simile* взагалі до цього часу не була відома на Україні. *C. teutonicus* знайдений також у ботанічному саді університету.

Під час порівняльного аналізу диплоподофауни Львова простежується тенденція до збільшення кількості видів у напрямку від центра міста до його околиць (рис.1, А). Якщо на "Високому Замку" зустрічається лише один вид — *S. stigmatosum*, і навіть він не досягає значної чисельності, яку можна було б порівняти з його чисельністю у Стрийському парку, парках "Залізна вода" та "Дружба", то у Винниківському та Брюховицькому лісопарках на порівняно невеликих досліджених ділянках зареєстровано по 8 видів. Це відповідає літературним даним [4]. "Парк культури та відпочинку" також має бідну диплоподофауну — всього 2 види, жоден з яких не відзначається значною чисельністю.

Розташований біля нього Стрийський парк населяють 6 видів двопарноногих багатоніжок, серед яких домінують *S. stigmatosum*, *U. foetidus*, *P. complanatus*. Цей парк має найбільшу видову різноманітність диплопод серед усіх досліджених нами парків.

Парк "Залізна вода" відрізняється від оточуючих його

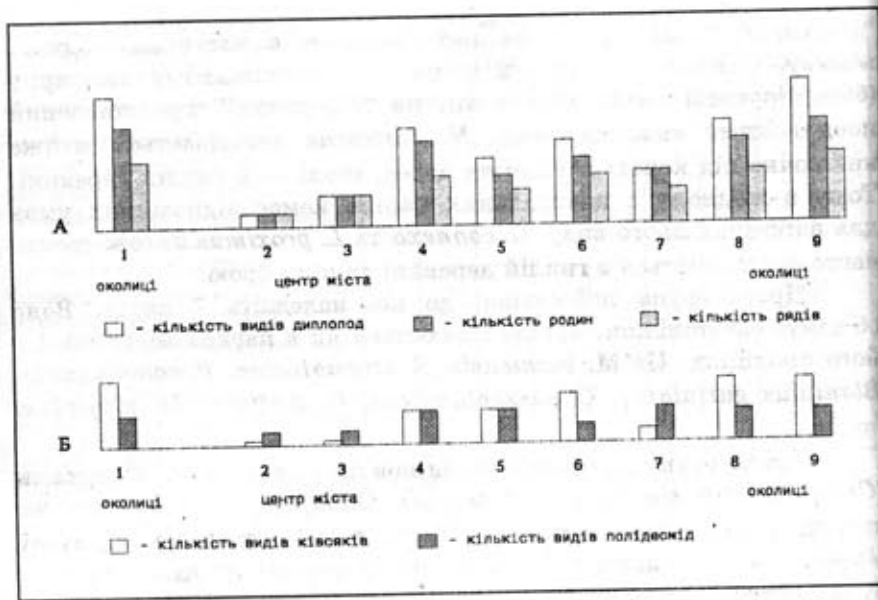


Рис.1. Якісний склад диплопод парків та лісопарків Львова: А — загальний розподіл диплопод; Б — розподіл ківських і полідесмід; для А, Б: 1 — Брюховицький лісопарк, 2 — парк "Високий Замок", 3 — "Парк культури та відпочинку", 4 — Стрийський парк, 5 — парк "Залізна вода", 6 — парк "Дружба", 7 — Шевченківський гай, 8 — лісопарк "Погулянка", 9 — Винниківський лісопарк

парків найкращим станом збереження листової підстилки, яка місцями досягає 10 см і більше. В таких місцях у пробах підстилки трапляються екземпляри *C. burzenlandicus*, який крім "Залізної води" зустрічається лише в лісопарках. Але за кількістю зареєстрованих видів цей парк уступає Стрийському парку та парку "Дружба". Можливо, що в "Залізній воді" з часом може бути знайдена *C. simile*, яка заселює всі навколишні парки (парк "Дружба", "Парк культури та відпочинку", Стрийський парк).

У парку "Дружба" знайдені деякі види диплопод, невідомі поки що для інших парків (*B. guttulatus*, *M. projectum kochi*). Вони зустрічаються в околицях Львова: *M. projectum kochi* — в

Брюховицькому лісопарку, *B. guttulatus* — на садово-городніх ділянках. У Шевченківському гайі знайдено лише 3 види багатоніжок. Але, можливо, це пояснюється недостатньою вивченістю парку.

Лісопарк "Погулянка" за своїм походженням, основним типам рослинності та ґрунтів тісно пов'язаний з Винниківським лісопарком. Склад двопарноногих багатоніжок між ними подібен на 66,6%. На "Погулянці" відсутній *P. germanicum* та рідко зустрічається *G. connexa*. Інші відмінності не знайдені. Винниківський лісопарк має також значну подібність з Брюховицьким лісопарком (60,0%). У ньому відсутні *M. projectum kochi*, *M. bosniensis*, а в Брюховицькому лісопарку не зустрічаються *P. germanicum* та *L. proximus*.

У напрямку від центра міста до околиць змінюється співвідношення кількості видів ківських та полідесмід (рис.1,Б). У центральних парках ("Високий Замок", "Парк культури та відпочинку") ківські повністю відсутні, а полідесміди представлені одним видом (*S. stigmatosum*). У Стрийському парку та парку "Залізна вода" число видів ківських та полідесмід вирівнюється (по 2 види). У лісопарках ківські за числом видів у 2 рази перевищують полідесмід (відповідно 4 та 2 види). Гломеріди, представлені у Львові одним видом — *G. connexa*, зустрічаються лише в лісопарках; колобогнати (*P. germanicum*) — лише у Винниківському лісопарку. Нитеносці населяють як лісопаркову зону, так і центральні парки (Стрийський парк, "Парк культури та відпочинку", парк "Дружба"). У Стрийському парку живуть обидва знайдені у Львові види — *M. bosniensis* та *G. connexa*.

Усі парки та лісопарки за подібністю видового складу диплопод можна умовно поділити на 3 групи (рис.2). Перша група — парк "Високий Замок" та "Парк культури та відпочинку", найбільші парки (1-2 види багатоніжок). Друга група — "Залізна вода", "Дружба", Шевченківський гай, Стрийський парк. Три з них розташовані в безпосередній близькості один від одного, що, безумовно, впливає на подібність їх диплоподофауни. Загальне число видів — 9. Третя група — лісопарки, в яких разом мешкають 10 видів двопарноногих багатоніжок. Ця група займає найбільш відокремлене положення.

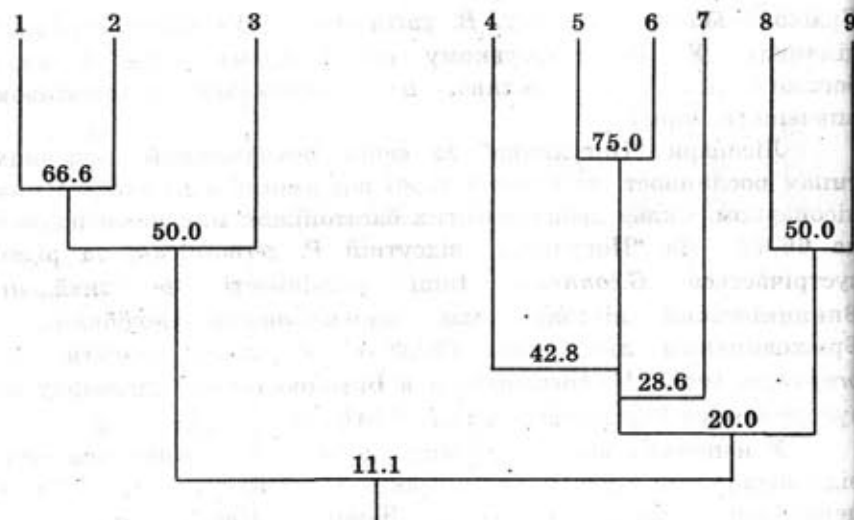


Рис. 2. Подібність видового складу диплопод парків та лісопарків Львова (%): 1 — Винниківський лісопарк, 2 — лісопарк "Погулянка", 3 — Брюховицький лісопарк, 4 — Стрийський парк, 5 — парк "Залізна вода", 6 — Шевченківський гай, 7 — парк "Дружба", 8 — парк "Високий Замок", 9 — "Парк культури та відпочинку"

На садово-городніх ділянках зустрічаються *B. superus*, *B. guttulatus*, *M. kievense*. Два перші види зареєстровані як шкідники сільськогосподарських культур [2]. З них *B. guttulatus* — поліфаг, а *B. superus* може пошкоджувати проростки гороху.

Зараз, враховуючи літературні відомості та власні дослідження, диплоподофауна Львова та його околиць нараховує 18 видів. У парках міста зустрічається *C. simile*, яка до цього часу не була відома на Україні. Найбільш поширеною багатоніжкою у Львові є *S.stigmatosum*. Часто зустрічаються також *U. foetidus*, *P.complanatus*. Урбанізація найбільш негативно впливає на представників рядів *Glomerida* та *Polyzoniida*; значно зменшується в центрі міста видова різноманітність *Julida*; майже не змінюється кількість видів *Polydesmida*; залишається на тому ж рівні, а місцями навіть зростає кількість видів *Chordeumatida*.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Клауснітцер Б. Экология городской фауны.— М.: Мнр, 1990.— 246 с.
2. Локшина И.Е. Определитель двупарноногих многоножек *Diplopoda* равнинной части Европейской территории СССР.— М.: Наука, 1969.— 78 с.
3. Пальмен Э. Многоножки восточной Скандинавии // Биология почв Северной Европы.— М.: Наука, 1988.— С. 16-40.
4. Jedryszkowski W. Millipedes (*Diplopoda*) of Warsaw and Mazovia // *Memorabilia Zool.*, 1982, 36.— P. 253-262.

Н.В. Сверлова

ФАУНА ДВУПАРНОНОГИХ МНОГОНОЖЕК (*DIPLOPODA*) Г.ЛЬВОВА И ЕГО ОКРЕСТНОСТЕЙ

Исследован видовой состав диплопод в парках и лесопарках г.Львова, а так же на садово-огородных участках в его окрестностях. Всего определено около 1 тыс. экземпляров, которые относятся к 15 видам диплопод. Среди них *Craspedosoma simile* Verh., впервые найденная нами на Украине. Отмечено увеличение видового разнообразия в направлении от центра города к его окрестностям. Проанализировано влияние урбанизации на разные виды и группы двупарноногих многоножек.

N.V. Sverlova

FAUNA *DIPLOPODA* OF LVIV AND ITS ENVIRONS

Diplopoda species structure has been studied in Lviv parks, forest parks and in garden-plots of its environs. It was determined about one thousand specimens which belong to 15 species. Among them *Craspedosoma simile* Verh. which has been found in Ukraine for the first time. The increase of species variety has been noted in the direction from the city centre towards its environs. The urbanization effect on different species and groups of millipedes has been analysed.

В.В. Меламуд

ФАУНА ПАНЦЕРНИХ КЛІЩІВ (ACARIFORMES, ORIBATEI)
ЗАПЛАВИ РІКИ ВЕРЕЩИЦЯ

Вивчення ґрунтових зоокомплексів, в яких панцерні кліщі є важливою складовою частиною, завжди знаходиться під пильною увагою дослідників, так як завдяки високій чисельності вони займають одне з провідних місць у функціонуванні будь-якого біогеоценозу.

Матеріал зібрано в червні 1987 року у лучно-болотному урочищі Заливки (Львівська обл.), яке входить до складу заповідника "Розточчя". Збір і обробку матеріалу проведено за загальноприйнятими методиками [1, 3]. Усього відібрано 70 ґрунтових проб об'ємом 125 см³ в 7 рослинних угрупованнях, які складають сукцесійний ряд: № 1 — бородавчато-березовий сосняк ліщиновий, № 2 — пухнасто-березове рідколісся щучникове-молінієве, № 3 — пухнасто-березовий сосняк крушиновий, № 4 — березово-щучникове рідколісся, № 5 — пухнастонишко-березове рідколісся журавлинове, № 6 — болотна лука молінієво-осокова, № 7 — вербняк заплавної. Більш докладний опис урочища наведено в праці І.Я. Капруса [2].

В цілому, на досліджуваних ділянках зареєстровано 120 видів панцерних кліщів-орібатид, які відносяться до 67 родів і 38 родин. Найбільш представницькими у видовому відношенні є наступні родини: *Suctobelbidae* — 18 видів, *Opplidae* — 13, *Ceratozetidae* — 10, *Phthiracaridae* — 8, *Brachychthoniidae*, *Achipteriidae* — по 6 видів. Слід відмітити досить значне переважання по кількості видів представників родини *Suctobelbidae*, що не спостерігалось на інших суміжних Розточчям територіях.

Тільки один вид — *Steganacarus striculus*, присутній у всіх 7 рослинних угрупованнях. 10 видів відмічені в 6 угрупованнях —

Hypochothonius r. rufulus (відсутній в рослинному угрупованні № 7), *Malaconothrus gracilis* (№ 1), *Nanhermannia comitalis* (№ 7), *Suctobelbella perforata* (№ 7), *S. forsslundi* (№ 2), *Ctenoppiella globosa* (№ 7), *Oppliella nova* (№ 5), *Schelorbates laevigatus* (№ 1), *Achipteria coleoptrata* (№ 1), *Galumna oboius* (№ 7). 12 видів зареєстровано на 5 ділянках — *Hypochothoniella minutissima* (відсутній в угрупованнях №№ 1, 7), *Nothrus palustris* (№№ 6, 7), *Platynothrus peltifer* (№№ 4, 6), *Nanhermannia nana* (№№ 1, 7), *Metabelba papillipes* (№№ 1, 5), *Cosmoppia ornata* (№№ 2, 7), *Oppliella cf. maritima* (№№ 2, 4), *O. sp.* (№№ 1, 4), *Schelorbates latipes* (№№ 1, 4), *Fuscozetes pseudosetosus* (№№ 1, 3), *Parachipteria bella* (№№ 1, 5), *P. punctata* (№№ 1, 3). Більша частина цих видів є еврибіонтними видами орібатид, а решта — мікрофіліями, що пов'язано з великою вологістю ґрунтового покриву досліджуваної території. Крім цього, при підрахунку ділянок, де не знайдені вищевказані види панцерних кліщів, намальовується певна картина: в рослинних угрупованнях № 1 і № 7 їх є найбільше — відсутні 10 і 9 видів; в інших угрупованнях відсутні 2-4 види. Це вказує на те, що ділянки № 1 і № 7 є крайніми у даному сукцесійному ряді, так як ядро широко-розповсюджених видів орібатид цього масиву скупчено в рослинних угрупованнях № 2 — № 6. Відомо, що на границях будь-яких ценозів ядра таких видів змінюються в більшій мірі. При відборі повторних проб можна майже впевнено припускати знахідки широко-розповсюджених видів орібатид на середніх ділянках, де вони не знайдені. На крайніх ділянках сукцесійного ряду знаходження таких видів можна очікувати в меншій мірі.

В ґрунтовому покриві лише одного рослинного угруповання знайдені наступні види панцерних кліщів: № 1 — *Spatiodamaeus verticillipes*, *Hafenrefferia gilvipes*, *Liacarus tremelae*, *Cultroribula bleultrata*, *Carabodes forsslundi*, *Suctobelbella latirostris*, *S. falcata*, *Achipteria nitens*, *Acrogalumna longipluma*; № 2 — *Nanhermannia coronata*, *Liacarus vombi*, *Protokalumna aurantiaca*, *Phthiracarus sp.*; № 3 — *Sellnickochthonius zelawaiensis*, *S. suecicus*, *Camisia pinifer*, *Adoristes ovatus*, *A. poppei*, *Quadrioppia sp.*; № 4 — *Suctobelbella similis*, *Microppia minus*, *Punctoribates sp.*; № 5 — *Ceratozia bipilis*, *Steganacarus sp.*; № 6 — *Liochthonius*

hystericinus, *L. perpusillus*, *L. muscorum*, *Nothrus* sp. *Trimalaconothrus novus*, *T. glaber*, *Carabodes femoralis* v. *rugosior*, *Suctobelbella acutidens* v. *lobata*, *S. duplex*, *Multioplia glabra*, *Oppia translamellata*, *Protoribates capucinus*, *P. variabilis*, *Sphaerozetes orbicularis*, *Ceratozetella sellnicki*, *Minunthozetes semirufus*, *Chamobates subglobosus*, *Tectoribates ornatus*, *Achipteria* sp. *Steganacarus pulcherrimus*; № 7 — *Nothrus biciliatus*, *Oppia* sp. *Anachipteria deficiens*; всього 47 видів орібатид.

На території двох угруповань знайдено 20 видів панцерних кліщів — *Sellnickochthonius rostratus* (№№ 2, 3), *Heminothrus thori* (№№ 1, 4), *Trhypochthonius tectorum* (№№ 5, 6), *Malaconothrus punctulatus* (№№ 2, 4), *Cepheus cepheiformis* (№№ 2, 3), *Astegistes pilosus* (№№ 6, 7), *Oribella paoli* (№№ 4, 6), *Suctobelbella* sp. (№№ 1, 3), *S. palustris* (№№ 1, 6), *S. vera* (№№ 1, 3), *Berniniella bicarinata* (№№ 4, 6), *Oribatula tibialis* (№№ 1, 3), *Ceratozetidae* gen. sp. (№№ 4, 6), *Zetomimus furcatus* (№№ 6, 7), *Diapterobates humeralis* (№№ 2, 3), *Chamobates cuspidatus* (№№ 1, 2), *Achipteria italica* (№№ 2, 3), *Phthiracarus ferrugineus* (№№ 5, 7), *P. longulus* (№№ 1, 3), *P. spadix* (№№ 2, 5).

Таким чином, найбільш специфічні умови існування орібатид спостерігаються в рослинному угрупованні № 6, де знайдено 27 рідкісних видів орібатид. Далі йдуть ділянки № 1 та № 3, відповідно 16 і 14 видів. В інших рослинних угрупованнях приблизно однакові умови існування для панцерних кліщів особливо на ділянках №№ 4, 5, 7 — 5-7 видів. Крім того, частини цих видів є рідкісними не лише для досліджуваної території, але й відносяться до рідкісних видів європейської фауни.

В трьох рослинних угрупованнях зафіксовано 20 видів панцерних кліщів, в чотирьох — 10. Серед них є види рідкісні для фауни заходу України — *Spatiodamaeus boreus*, *Suctobelbella granulata*, *Suctobelbella sarekensis*, *Ceratozetes* cf. *piritus*, *Eupelops nepotulus*, *Pilagalumna tenuiclava*, при цьому *S. boreus*, *E. nepotulus*, *P. tenuiclava* для Розточчя наводяться вперше, як *Gustavia microcephala* та *Fuscozetes fuscipes*.

В цілому, видовий комплекс панцерних кліщів дослідженого лучно-болотного урочища складається з наступних блоків: 1 — широко поширені види, які зафіксовані в 6-7

рослинних угрупованнях з індексом зустрічності більше 15% (11 видів); 2 — види, які зустрічаються часто, знайдені в 4-5 фітоценозах з індексом зустрічності 5-15% (22 види); 3 — середньозустрічаємі види, знайдені в 3 фітоценозах, індекс зустрічності 2-5% (20 видів); 4 — рідкісні види, виявлені в 2 угрупованнях, індекс зустрічності 0,5-2% (20 видів); 5 — дуже рідкісні види, знайдені лише в 1 фітоценозі, індекс зустрічності менше 0,5% (47 видів). Можна зробити висновок, що основу постійних видів орібатидного комплексу урочища Заливки складають представники перших трьох блоків. Вона налічує 53 види.

Найбільшим набором видів панцерних кліщів характеризується рослинне угруповання № 6 — 53 види, найменший видовий комплекс відмічений для угруповання № 7 — 28 видів, на інших ділянках сукцесійного ряду виявлено від 38 до 42 видів орібатид.

Аналіз фауністичної подібності орібатидних комплексів ґрунтового покриву досліджених рослинних угруповань показав, що найменша подібність видових списків панцерних кліщів спостерігається в крайніх угрупованнях (№ 1 і № 7) — індекси подібності становлять між ними від 11 до 35%, а з іншими ділянками — 20-30%. Між усіма іншими рослинними угрупованнями індекси фауністичної подібності орібатидних комплексів коливаються від 40 до 52%. Це ще раз підтверджує, що рослинні угруповання № 1 і № 7 є крайніми в досліджуваному сукцесійному ряді урочища Заливки.

Підсумовуючи наведені матеріали слід відмітити, що видовий склад панцерних кліщів ґрунтового покриву лучно-болотного урочища Заливки заповідника "Розточчя" досить різноманітний і представлений як широко поширеними палеарктичними та палеарктичними видами, так і видами, які рідко зустрічаються не лише на заході України, але і в інших районах Палеарктики. Крім того, фауністичний аналіз великого обсягу матеріалу показує, що його можна використовувати для певних біогеоценологічних досліджень, наприклад, індикації.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

Вуланова-Захваткина Е.М. Панцирные клещи-орибатиды. — М.: Высшая школа, 1967. — 253 с.

2. Капрусъ И.Я. Фауна ногохвосток (*Collembola*) поймы реки Верещицы. — В кн.: Каталог музейных фондов: Сб. науч. тр. Львов, 1990, — С. 102-124.
3. Методы почвенно-зоологических исследований. — М.: Наука, 1975. — 280 с.

В.В. Меламуд

ФАУНА ПАНЦИРНЫХ КЛЕЩЕЙ (*ACARIFORMES, ORIBATEI*) ПОЙМЫ РЕКИ ВЕРЕЩИЦЫ

Рассмотрен видовой состав орибатид, а также проведен анализ фаунистического сходства орибатидных комплексов семи растительных сообществ, составляющих сукцессионный ряд лугоболотного массива Заливки (Росточье). Список фауны панцирных клещей составил 120 видов. Во всех семи растительных сообществах отмечен только один вид — *Steganacarus striculum*, шести — 10 видов, в пяти — 12, в четырех — 10, в трех и двух сообществах по 20 и в одном — 47 видов. Видовой состав орибатид данных сообществ варьирует от 28 до 53 видов, в пяти сообществах — от 38 до 42.

V.V. Melamud

ORIBATID MITES (*ACARIFORMES, ORIBATEI*) FAUNA OF VERESHCHYTSIA RIVER FLOOD-LANDS

The species structure of *Oribatei* has been considered and analysis of faunistic resemblance of their complexes in studied plant communities which form successional row in the bottomland meadow Zalyvka (Roztochia) has been done. Fauna list of *Oribatei* constituted 120 species. Only one species — *Steganacarus striculum* was marked in all plant communities, 10 species in six, 12 species in five, 10 species in four, 20 species in two and three, 47 species were marked in the single plant community. The species structure of *Oribatei* of present plant communities various from 28 to 42.

А.С. Сусуловський

ХИЖІ НЕМАТОДИ (*MONONCHIDA, NEMATODA*) УРОЧИЩА ЗАЛИВКИ ЗАПОВІДНИКА "РОЗТОЧЧЯ"

Дана стаття є продовженням серії робіт по безхребетних урочища Заливки [3,4,5], що розташоване на території заповідника "Розточчя" і є найбільшим заболоченим масивом регіону, за своїм походженням пов'язаним з дією окського зледеніння. Урочище має вигляд смуги завширшки 500-800 м та завдовжки 2 км і займає лівобережну частину заплави р.Верещиці. У його рослинному покриві представлені лісовий, чагарниковий, лучний, болотний та прибережно-водний типи рослинності. Для урочища характерна висока фітоценотична гетерогенність, що є, до певної міри, результатом довготривалих (майже 100 років) меліоративно-осушувальних робіт. ґрунти — мулуватоболотні, підстелені поволого-очеретяним та очеретяним торфом, ближче до корінного берега, на пісках торф'янисті [1,2].

Загальна характеристика, методика та попередні результати проведених робіт викладені у цитованих вище джерелах. ґрунтові проби відбиралися у червні 1989 року у слідуючих семи рослинних угрупованнях, що складають сукцесійний ряд:

- I. *Salicetum cinerea purum*
- II. *Molinietum caricosum (appropinquatae, rostratae, nigrae)*
- III. *Betuleto (pubescentis)-betuleto (humilae) oxycoccosum (palustrae)*
- IV. *Betuleto pubescentis deschampsiosum*
- V. *Betuleto (pubescentis)-Pinetum frangulosum*
- VI. *Betuleto (pubescentis) deschampsioso-moliniosum*
- VII. *Betuleto-Pinetum coryllosum*

В ґрунті досліджених рослинних угруповань було виявлено 11 видів хижих нематод ряду *Mononchida*: *Mononchus truncatus* Bastian, 1865; *Clarkus papillatus* (Bastian, 1865) Jairajpuri, 1970;

2. Капрусъ И.Я. Фауна ногохвосток (*Collembola*) поймы реки Верещицы. — В кн.: Каталог музейных фондов: Сб. науч. тр. Львов, 1990, — С. 102-124.
3. Методы почвенно-зоологических исследований. — М.: Наука, 1975. — 280 с.

В.В. Меламуд

ФАУНА ПАНЦИРНЫХ КЛЕЩЕЙ (*ACARIFORMES, ORIBATEI*) ПОЙМЫ РЕКИ ВЕРЕЩИЦЫ

Рассмотрен видовой состав орибатид, а также проведен анализ фаунистического сходства орибатидных комплексов семи растительных сообществ, составляющих сукцессионный ряд лугоболотного массива Заливки (Росточье). Список фауны панцирных клещей составил 120 видов. Во всех семи растительных сообществах отмечен только один вид — *Steganacarus striculum*, шести — 10 видов, в пяти — 12, в четырех — 10, в трех и двух сообществах по 20 и в одном — 47 видов. Видовой состав орибатид данных сообществ варьирует от 28 до 53 видов, в пяти сообществах — от 38 до 42.

V.V. Melamud

ORIBATID MITES (*ACARIFORMES, ORIBATEI*) FAUNA OF VERESHCHYTSIA RIVER FLOOD-LANDS

The species structure of *Oribatei* has been considered and analysis of faunistic resemblance of their complexes in studied plant communities which form successional row in the bottomland meadow Zalyvka (Roztochia) has been done. Fauna list of *Oribatei* constituted 120 species. Only one species — *Steganacarus striculum* was marked in all plant communities, 10 species in six, 12 species in five, 10 species in four, 20 species in two and three, 47 species were marked in the single plant community. The species structure of *Oribatei* of present plant communities various from 28 to 42.

А.С. Сусуловський

ХИЖІ НЕМАТОДИ (*MONONCHIDA, NEMATODA*) УРОЧИЩА ЗАЛИВКИ ЗАПОВІДНИКА "РОЗТОЧЧЯ"

Дана стаття є продовженням серії робіт по безхребетних урочища Заливки [3,4,5], що розташоване на території заповідника "Розточчя" і є найбільшим заболоченим масивом регіону, за своїм походженням пов'язаним з дією окського зледеніння. Урочище має вигляд смуги завширшки 500-800 м та завдовжки 2 км і займає лівобережну частину заплави р.Верещиці. У його рослинному покриві представлені лісовий, чагарниковий, лучний, болотний та прибережно-водний типи рослинності. Для урочища характерна висока фітоценотична гетерогенність, що є, до певної міри, результатом довготривалих (майже 100 років) меліоративно-осувальних робіт. Ґрунти — мулуватоболотні, підстелені повоєнно-очеретяним та очеретяним торфом, ближче до корінного берега, на пісках торф'янисті [1,2].

Загальна характеристика, методика та попередні результати проведених робіт викладені у цитованих вище джерелах. Ґрунтові проби відбиралися у червні 1989 року у слідуючих семи рослинних угрупованнях, що складають сукцесійний ряд:

- I. *Salicetum cinerea purum*
- II. *Molinietum caricosum (appropinquatae, rostratae, nigrae)*
- III. *Betuleto (pubescentis)-betuleto (humilae) oxycoccosum (palustrae)*
- IV. *Betuleto pubescentis deschampsiosum*
- V. *Betuleto (pubescentis)-Pinetum frangulosum*
- VI. *Betuleto (pubescentis) deschampsioso-moliniosum*
- VII. *Betuleto-Pinetum coryllosum*

В ґрунті досліджених рослинних угруповань було виявлено 11 видів хижих нематод ряду *Mononchida*: *Mononchus truncatus* Bastian, 1865; *Clarkus papillatus* (Bastian, 1865) Jairajpuri, 1970;

Coomansus menzeli Loof, Winiszewska-Slipinska, 1993; *Prionchulus auritus* Andrassy, 1985; *P. punctatus* Cobb, 1917; *Mylonchulus brachyuris* (Butschli, 1873) Cobb, 1917 і *M. polonicus* (Stefanski 1915) Cobb, 1917.

Біотопічний розподіл та чисельність мононхід досліджених рослинних угруповань приведені на рисунку 1. Їх аналіз показує, що в сукцесійному ряді із зміною екологічного

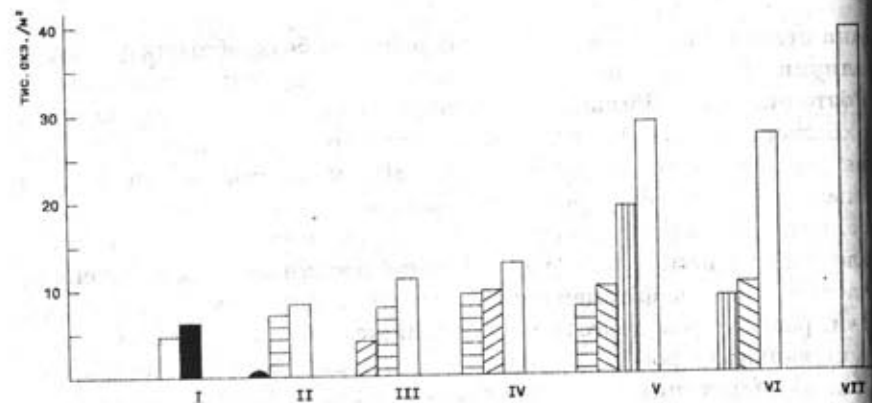


Рис. 1. Чисельність та біотопічний розподіл Mononchida в сукцесійному ряді урочища Заливки:

■ - *M. truncatus*; ▨ - *P. auritus*; □ - *P. punctatus*; ▩ - *C. papillatus*; ▪ - *C. menzeli*;
▧ - *M. brachyuris*; ▲ - *M. polonicus* (нумерація рослинних асоціацій див. у тексті)

режиму суттєво змінюються відносна та абсолютна чисельність хижих нематод. Загальна чисельність *Mononchida* повторює, невеликими відмінами, зміни кількісних показників нематодофауни в цілому, зростаючи послідовно з I до V ділянки, дещо знижуючись на двох останніх. Це очевидно пов'язано сприятливими для них змінами аеро- та гідрорежиму ґрунту та формуванням на пізніших стадіях сукцесії підстилки з опад деревних та чагарникових порід. Щодо розподілу окремих видів слід відзначити, що типовий гідробіонт *M. truncatus* траплявся лише у заплавному вербняку, а гігрофіли *M. polonicus* та *P. auritus* на лучно-болотних ділянках, поступово знижуючи чисельність, зникаючи в міру зниження вологості ґрунту. Поява *C. papillatus* та *C. menzeli* і стрибок чисельності *P. punctatus* на V ділянці

очевидно пов'язана з формуванням підстилки, а зникнення двох перших та домінування останнього на VII ділянці — із зміною її хімізму внаслідок значного переважання соснового опаду. Цей висновок підтверджується тим, що й за межами досліджуваного урочища в лісах з переважанням в деревостані сосни домінує *P. punctatus*, інші ж види мононхід трапляються епізодично та мають низьку чисельність. Відносно низьку чисельність на ранніх та відсутність на пізніших стадіях сукцесії екологічно пластичного та повсюдно поширеного *M. brachyuris* можна пояснити конкуренцією з боку значно крупніших *P. punctatus* і, особливо, *C. menzeli*, в травному тракті якого з високою частотою спостерігалися неперетравлені ротові капсули *C. papillatus* та власних личинок молодших віків, які належать до одного розмірного класу з *M. brachyuris*.

Наведені дані показують, що вільноживучі нематоди є досить чутливим індикатором змін екологічного режиму біоценозу, однак слід відзначити, що конкретні їх угруповання формуються не тільки під впливом абіотичних факторів, але і на основі складної системи міжвидових зв'язків, які в цілому недостатньо вивчені.

Чотири з семи видів мононхід, зібраних в урочищі Заливки, а саме *C. menzeli*, *P. auritus*, *P. punctatus* та *M. polonicus*, виявилися новими для фауни України. Нижче наводимо їх короткі описи.

Coomansus menzeli Loof, Winiszewska-Slipinska, 1993

FF (N=20): L=2,7-3,5 (3,1) мм; a=24-33 (28); b=3,3-4,3 (4,0); c=18-26 (23); V=65-71 (66)%; стома 34-39×67-72 мкм.

MM (N=9): L=2,6-3,6 (3,0) мм; a=30-35 (33); b=3,3-4,4 (4,1); c=21-27 (25); спікули — 102-108 мкм.

Prionchulus auritus Andrassy, 1985 (рис. 2)

FF (N=14): L=1,7-1,9 (1,8) мм; a=23-31 (26); b=3,4-3,5; c=11,6-12,7; V=62-75 (65)%.

Тіло після фіксації сильно вигнуте вентрально. Губи відділені звуженням, помітно виступають за контури тіла. Стома товстостінна, її розміри 31-33×44-46 мкм. Спинний онх масивний, віддалі від його вершини до основи стоми складає 82-88 (84)% загальної довжини останньої. На вентральних ребрах знаходиться 10-12 мікроонхів, вони відносно великі і чітко

відділені один від одного. Стравохід, довжиною 531-544 мкм, без туберкул в основі. Нервове кільце охоплює стравохід в кінці його верхньої третини. Гонади парні, обернені в середньому на половину віддалі до вульви. Яєчники містять не більше, ніж 5 розташованих в один ряд ооцитів. Між яєчниками і маткою присутні добре помітні клапани. Яйце овальне 54×106 мкм, його оболонка гладка, без шипів. Вагіна тонкостінна, її довжина складає близько половини відповідного діаметра тіла. Вульва поперечна, її губи містять кутикулярні тільця каплевидної форми. Навколовульварні папіли відсутні. Ректум трохи коротший за анальний діаметр тіла. Довжина хвоста 148-166 мкм, що складає 3,7-3,9 анальних діаметрів тіла. Він сильно вигнутий вентрально і плавно звужується від анусу до широко округленого термінусу. Хвостові залози і їх видільний отвір відсутні.

Самці невідомі.

Морфологічні зауваження. І.Андраси [6] описав цей вид за матеріалом, зібраним у Шрі Ланці. Черви вище описаної популяції за морфометрією та основними морфологічними характеристиками добре відповідають першоопису, проте слід відзначити досить високу мінливість у будові губної області, яка, в середньому, менше виступає за контури тіла, та дрібніші губні папіли. Крім того, в їх яєчниках міститься не більше 5 розташованих в один ряд ооцитів (згідно малюнку першоопису їх 10). Відповідно й гонади в нематод розточанської популяції відносно коротші.

Prionchulus punctatus Cobb, 1917

FF (N=20): L=1,5-2,1 (1,8)мм; a=23-32 (28); b=3,7-4,6 (4,2); c=15-24 (19); V=59-67 (62)%; стома — 19-20×36-40 мкм.

Mylonchulus polonicus (Stefanski, 1915) Cobb, 1917 (рис. 3)

FF (N=3): L=1,8-2,1 мм; a=30-36; b=3,3-3,6; c=23-28; V=65-68%.

Тіло після фіксації у верхній частині пряме, вентрально зігнуте лише в нижній третині. Губна область виділена звуженням. Стома об'ємна, її розмір $23-24 \times 37-38$ мкм. Спинний онх потужний, віддалі від його вершини до основи стоми складає 78-81% загальної довжини останньої. Субвентральні мікроонхи розташовані в 6-7 рядів, субмедіальні онхи крупні. Стравохід без туберкул в основі. Гонади самок парні і симетричні. Яєчники

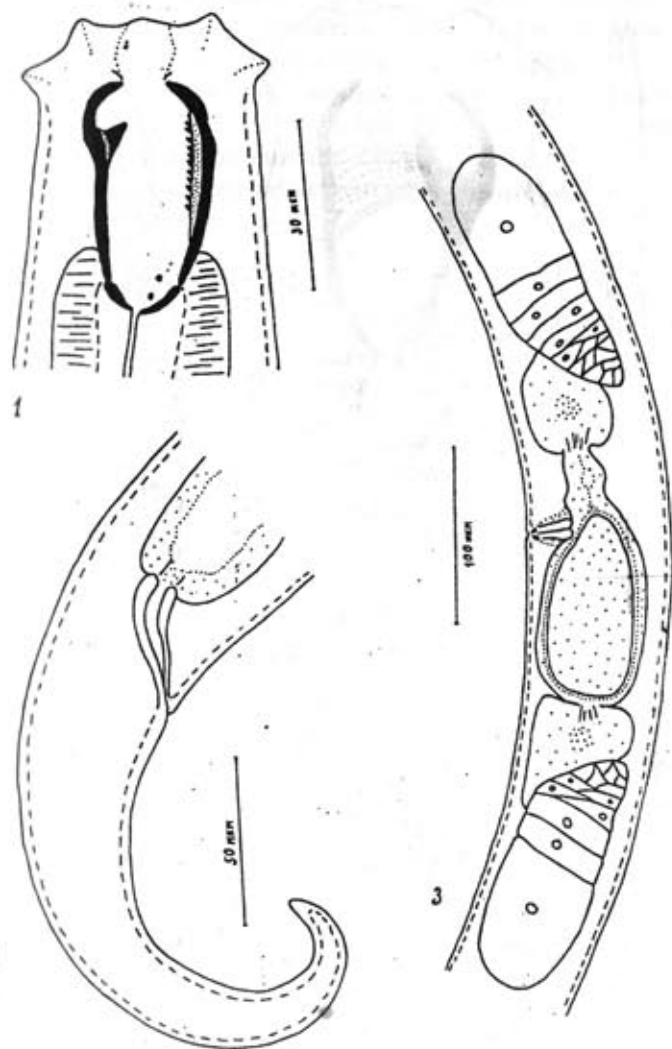


Рис. 2. *Prionchulus auritus* Andrassy, 1985: 1 — голова; 2 — хвіст; 3 — статеві система

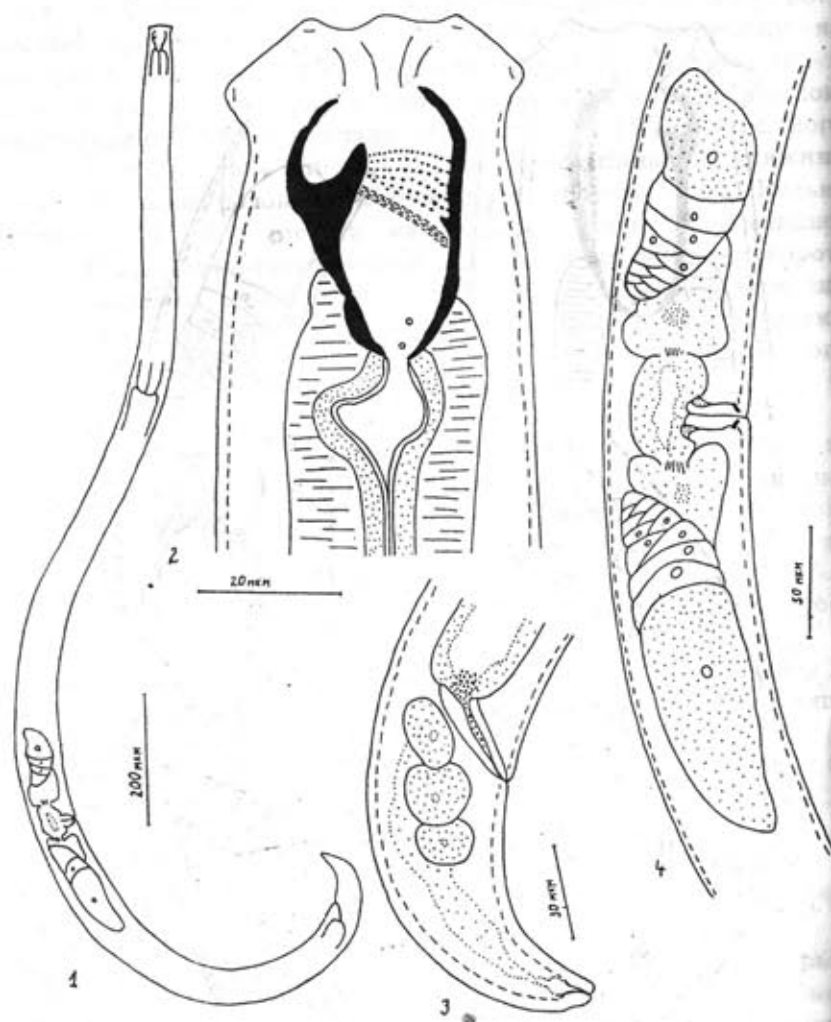


Рис. 3. *Mylonchulus polonicus* (Stefanski, 1915): 1 — загальний вигляд; 2 — голова; 3 — хвіст; 4 — статеві системи

обернені, в середньому, на половину віддалі до вульви, між ними маткою наявні клапани. Довжина вагіни складає близько половини відповідного діаметра тіла. Губи вульви містять кутикулярні тільця характерної чотирикутної форми. Навколо вульварні папіли відсутні. Хвіст конічний, трохи зігнутий вентрально, його довжина 73-81 мкм. Хвостові залози відсутні, їх термінальна вивідна протока помітно склеротизована.

Самці в наших зборах відсутні і в статевих шляхах самок перміїв не спостерігалось.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- Жижин М.П., Кагало О.О. Особливості охорони заплавної рослинності заповідника "Розточчя" (Львівська область) // Укр. ботан. журн.— 1989.— 46, № 2.— С. 81-85.
- Жижин М.П., Кагало О.О., Чабан Х.І. Рослинність урочища Заливки заповідника "Розточчя" // Укр. ботан. журн.— 1988.— 45, №1.— С. 68-73.
- Капрусь І.Я. Фауна ногохвосток (*Collembola*) пойми реки Верешица // Каталог музейных фондов.— Львов, 1990.— С. 102-124.
- Капрусь І.Я., Меламуд В.В., Ризун В.Б., Сусуловский А.С. Сукцессионные изменения фауны беспозвоночных животных в почвах поймы реки Верешица // Экологические вопросы рационального природопользования / Тез. докл. 8-й конф. молод. учен.-биол.— Рига, 1989.— С. 48-49.
- Меламуд В.В. Фауна панцерних кліщів (*Acariformes, Oribatei*) заплави річки Верешиці // Наук. зап. ДІМ НАН України.— Львів, 1994.— Т. 11.— С. 28-32.
- Andrassy I. On the genera *Mononchus* Bastian, 1865 and *Prionchulus* (Cobb, 1916) Wu & Hoeppli, 1929 (*Nematoda: Mononchidae*) // Opusc. Zool. Budapest.— 1985.— 21.— P. 9-22.

А.О. Сусуловський

НИЦЬНІ НЕМАТОДИ (*MONONCHIDA, NEMATODA*) УРОЧИЩА ЗАЛИВКИ ЗАПОВІДНИКА "РОСТОЧЬЕ"

На заплавному лузі урочища Заливки було виявлено 7 видів нищих нематод (*Mononchida*), из которых 4 (а именно *Cooperia menzeli*, *Prionchulus auritus*, *P. punctatus* и *Mylonchulus*

polonicus) оказались новыми для фауны Украины. Их краткие описания приведены в работе. Особо следует отметить, что росточанская популяция *P. auritus* отличается от типового материала менее обособленной губной областью и, в среднем, слабее развитыми губными папиллами, а также относительно короткими гонадами, в которых содержится не более расположенных в один ряд овоцитов, против 10 согласно рисунку первоописания. Приведены данные об изменении численности отдельных видов в сукцессионном ряду растительных ассоциаций.

A.S. Susulovsky

PREDACEOUS NEMATODES (MONONCHIDA, NEMATODA) OF THE BOTTOMLAND MEADOW ZALYVKY IN "ROZTOCHIA" PRESERVE

The present article gives a sketch of predaceous nematodes (Mononchida) of the bottomland meadow Zalyvki. Seven species were extracted. Four of them, such as *Coomansus menze*, *Prionchulus auritus*, *P. punctatus* and *Mylonchulus polonicus* proved to be new for the fauna of Ukraine. Short descriptions and figures are added. Roztochias' population *P. auritus* differs from the type form of this species by less strongly developed labial papillae and relatively shorter gonads with ovaries, which contain not more than five oocytes arranged in single row (10 in type population). Variations in number of *Mononchida* species in accordance with plant successions are given.

УДК 595.762.12 (477.87)

В.В. Різун

МАТЕРІАЛИ ДО ФАУНИ ЖУЖЕЛИЦЬ (COLEOPTERA, CARABIDAE) РОЗТОЧЧЯ І ПРИРОДНОГО РАЙОНУВАННЯ ЗАХОДУ УКРАЇНИ

Розточчя — горбисте пасмо на заході України і південному сході Польщі, яке простягається, приблизно, на 180 км. У межах України його довжина 60-70 км (від Львова до Рави-Руської), а у межах Польщі — 110 км. Розточчя є північно-західним продовженням Подільської височини і з'єднує її з Люблінською височиною (Wyzyna Lubelska). З північного сходу до Розточчя в Україні прилягає Мале Полісся, яке продовжується і відповідає Побужжю (Pobuzze) в Польщі. З південного заходу Розточчя з'єднує з Сandomirською низовиною (Kotlina Sandomierska) у Польщі і з Передкарпаттям (? — Р.В.) в Україні. Якщо звернути увагу на північно-східну межу Передкарпаття [1, 2], яка зображена незавершеною лінією у північно-західному напрямку від Карпат, то стає очевидним, що вона має бути змінена і проходити між Надсянським і Сянсько-Дністровським природними районами по умовній лінії від Дністра на північний захід до Судової Вишні і далі на Мостиська і Перемишль. А Надсянський район (Надсянська рівнина) має бути вилучений з Передкарпаття і повинен розглядатися як складова частина Сandomirської низовини.

Геологічна будова, рельєф поверхні, рослинність дозволяють поділити у пасмі три частини: Західне Розточчя, Середнє Розточчя — обидва у Польщі, і Східне Розточчя — майже повністю на території України [8, 10]. Межа між Західним і Середнім Розточчям проходить по долині ріки Вепш (Wieprz) від Цехешина (Szczeczeszyn) до Звезжинець (Zwierzyniec) і далі у південно-західному напрямку вздовж шосе Звезжинець — Біл-Гора (Bilgoraj) до місцевості Чарністок (Czarnystok); межа між Середнім і Східним Розточчям проходить по умовній лінії Руда

В.В. Різун, 1994

polonicus) оказались новыми для фауны Украины. Их краткие описания приведены в работе. Особо следует отметить, что росточанская популяция *P. auritus* отличается от типового материала менее обособленной губной областью и, в среднем, слабее развитыми губными папиллами, а также относительно короткими гонадами, в которых содержится не более расположенных в один ряд овоцитов, против 10 согласно рисунку первоописания. Приведены данные об изменении численности отдельных видов в сукцессионном ряду растительных ассоциаций.

A.S. Susulovsky

PREDACEOUS NEMATODES (*MONONCHIDA*, *NEMATODA*) OF THE BOTTOMLAND MEADOW ZALYVKY IN "ROZTOCHIA" PRESERVE

The present article gives a sketch of predaceous nematodes (*Mononchida*) of the bottomland meadow Zalyvki. Seven species were extracted. Four of them, such as *Coomansus menze*, *Prionchulus auritus*, *P. punctatus* and *Mylonchulus polonicus* proved to be new for the fauna of Ukraine. Short descriptions and figures are added. Roztochias' population *P. auritus* differs from the type form of this species by less strongly developed labial papillae and relatively shorter gonads with ovaries, which contain not more than five oocytes arranged in single row (10 in type population). Variations in number of *Mononchida* species in accordance with plant successions are given.

УДК 595.762.12 (477.87)

В.В. Різун

МАТЕРІАЛИ ДО ФАУНИ ЖУЖЕЛИЦЬ (*COLEOPTERA*, *CARABIDAE*) РОЗТОЧЧЯ І ПРИРОДНОГО РАЙОНУВАННЯ ЗАХОДУ УКРАЇНИ

Розточчя — горбисте пасмо на заході України і південному сході Польщі, яке простягається, приблизно, на 180 км. У межах України його довжина 60-70 км (від Львова до Рави-Руської), а у межах Польщі — 110 км. Розточчя є північно-західним продовженням Подільської височини і з'єднує її з Люблінською височиною (Wyzyna Lubelska). З північного сходу до Розточчя в Україні прилягає Мале Полісся, яке продовжується і відповідає Побужжю (Pobuzze) в Польщі. З південного заходу Розточчя з'єднує з Сandomirською низовиною (Kotlina Sandomierska) у Польщі і з Передкарпаттям (? — Р.В.) в Україні. Якщо звернути увагу на північно-східну межу Передкарпаття [1, 2], яка зображена незавершеною лінією у північно-західному напрямку від Карпат, то стає очевидним, що вона має бути змінена і проходити між Надсянським і Сянсько-Дністровським природними районами по умовній лінії від Дністра на північний захід до Судової Вишні і далі на Мостиська і Перемишль. А Надсянський район (Надсянська рівнина) має бути вилучений з Передкарпаття і повинен розглядатися як складова частина Сandomirської низовини.

Геологічна будова, рельєф поверхні, рослинність дозволяють поділити у пасмі три частини: Західне Розточчя, Середнє Розточчя — обидва у Польщі, і Східне Розточчя — майже повністю на території України [8, 10]. Межа між Західним і Середнім Розточчям проходить по долині ріки Вепш (Wieprz) від Цехешина (Szczeczeszyn) до Звезжинець (Zwierzyniec) і далі у південно-західному напрямку вздовж шосе Звезжинець — Біл гора (Bilgoraj) до місцевості Чарнисток (Czarnystok); межа між Середнім і Східним Розточчям проходить по умовній лінії Руда

В.В. Різун, 1994

Рожанецька (Ruda Rozaniecka) — Любича Крулевська (Lubycza Królewska) [8].

Абсолютні висоти Розточчя 240-397 м, воно густо розчленоване долинами річок і ярами завглибшки 50-100 м. Від навколишньої рівнини Розточчя відрізняється нижчими температурами (пересічна річна 7,2° С, весною 7,2° С, літом 16,7° С, восени 7,5° С, зимою -3,1° С), вищою кількістю опадів (до 700-720 мм). Сніговий покрив тут утримується біля 100 днів, а на прилеглих теренах — біля 80 днів.

Оскільки Розточчя лежить на межі Західної і Східної Європи, це спричиняє перехідний характер його рослинності і тваринного населення. Залісненість Західного Розточчя — 20%, Середнього — 43%, Східного — 20-60% [1, 8]. Найрозповсюдженіші — мішані буково-соснові, буково-ялицеві, соснові, буково-ялицеві і букові ліси — в основному, на вершинах і верхніх частинах схилів; нижче ростуть дубово-грабові, дубові, в долинах — дубово-соснові, соснові і в заплавах рік — вільхові ліси [6]. По території Розточчя проходить північно-східна границя ареалу бука і південна — сосни. У Середньому Розточчі створено Розточанський Парк Народовий (Roztoczanski Park Narodowy (RPN)), а у Східному Розточчі — державний заповідник "Розточчя".

Карабідофауна Розточчя вивчена порівняно краще, ніж сусідніх районів. Ж. Круль [5] в околицях смт Івано-Франкова (Янів) виявив 139, М. Ломницький [7] в околицях Львова і смт Івано-Франкове — 212, Ш. Тененбаум [9] у Замойському воєводстві — 186, Б. Бураковський, М. Мрочковський, Я. Стефаньська [3, 4] у польській частині Розточчя — 227 видів жужелиць. Всього було вказано біля 250 видів.

Матеріал зібрано у Польщі в Замойському воєводстві в кінці червня 1990 р. у Західному, Середньому (RPN) і Східному Розточчі. Крім цього опрацьовані збори з ґрунтових пасток, які функціонували з кінця квітня до кінця червня 1990 р. у RPN. Результати подані в таблиці. Умовні позначення місць збору матеріалу наведені нижче:

А — 26.VI.1990 р. Західне Розточчя, ок. м. Замосць, ок. с. Конти 1 (Katy 1), охоронна смуга RPN, світла діброва.

Результати зборів жужелиць у Польському Розточчі

Види	Західне Розточчя		Середнє Розточчя								Ск. Розточ.
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
<i>Carabus</i>											
<i>arvensis</i> Hrbst.	—	—	140	61	42	92	60	—	—	—	
<i>convexus</i> F.	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	
<i>melanocephalus</i> L.	—	—	1	1	—	—	1	1	—	—	
<i>labratus</i> Payk.	—	—	13	22	2	—	—	3	—	—	
<i>hortensis</i> L.	—	—	—	4	—	—	—	2	—	—	
<i>limbei</i> Duft.	—	—	5	9	35	—	—	—	2	1	
<i>violaceus</i> L.	—	—	—	—	—	2	1	—	2	—	
<i>Cychrus</i>											
<i>caraboides</i> (L.)	1	—	4	2	3	—	—	—	2	—	
<i>leleus</i> Frol.	—	—	5	1	1	—	2	—	—	—	
<i>terminatus</i> (Hellw.)	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	
<i>marginatus</i> (Duft.)	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	
<i>Notiophilus</i>											
<i>biguttatus</i> (F.)	—	—	—	5	—	—	—	1	—	—	
<i>palustris</i> (Duft.)	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	
<i>Loricera</i>											
<i>villosa</i> (F.)	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	
<i>Epaphius</i>											
<i>ocellatus</i> (Payk.)	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	
<i>Trechus</i>											
<i>quadristriatus</i> (Schrnk.)	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	
<i>Asaphidion</i>											
<i>flavipes</i> (L.)	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	
<i>Bembidion</i>											
<i>lanceolatum</i> (Hrbst.)	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	
<i>nitidulum</i> (Msch.)	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	
<i>Patrobus</i>											
<i>atrovirens</i> (Strom)	—	6	—	—	—	—	—	—	—	—	
<i>Stomis</i>											
<i>micellatus</i> (Panz.)	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	
<i>Poecilus</i>											
<i>caerulescens</i> (L.)	—	—	—	—	—	—	—	5	—	—	
<i>Pterostichus</i>											
<i>ethiops</i> (Panz.)	—	—	1	2	2	16	3	—	—	—	
<i>viridulus</i> (Strom.)	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	
<i>niger</i> (Schall.)	—	—	8	1	13	3	2	1	1	—	
<i>chilodactylus</i> (F.)	1	3	94	18	118	41	20	3	4	3	
<i>Chaetichus</i> Heer	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
29	strenuus (Panz.)	—	—	—	—	—	—	—	7	—	
30	melanarius Ill.	2	—	96	11	—	—	—	—	—	
	Abax										
31	carinatus (Duft.)	—	3	51	11	26	—	—	1	1	
32	parallelepipedus (Pill.et Mitt.)	—	1	122	4	1	—	1	—	—	
33	parallelus (Duft.)	4	5	34	—	—	—	—	—	—	
	Molops										
34	piceus (Panz.)	—	—	2	—	—	—	—	—	—	
	Agonum										
35	assimile (Payk.)	—	5	13	3	3	—	—	—	—	
	Platyderus										
36	rufus (Duft.)	—	—	1	1	3	—	—	—	1	
37	plebeja (Gyll.)	—	—	—	—	—	—	—	1	—	
	Curtonotus										
39	aulicus (Panz.)	—	—	1	—	—	—	—	—	1	
	Acupalpus										
40	flavicollis (Strm.)	—	—	—	—	—	—	—	1	—	
	Harpalus										
41	latus (L.)	1	—	1	—	—	—	—	—	—	
42	progrediens Schaub.	2	—	—	2	—	—	—	—	—	
43	quadripunctatus Dej.	—	—	3	2	2	—	—	—	1	
	Badister										
44	lacertosus Strm.	—	—	—	2	—	—	—	—	—	
	Всього:	виді	6	10	21	22	13	7	8	15	10
	екземплярі		9	28	597	166	251	156	90	34	16

В — 26.VI.1990 р. Західне Розточчя, ок. м. Звезинець, у Єлічній дулі (Jeliczny dół), охоронна смуга RPN, яр в буковому ялицевому лісі.

С — 24.IV-21.VI.1990 р. Середнє Розточчя, ок. м. Звезинець RPN, ур. Яру рі, квартал 24, буковий праліс.

Д — 24.IV-21.VI.1990 р. Середнє Розточчя, ок. м. Звезинець RPN, ур. Яруг і, квартал 13, липово-грабовий ліс.

Е — 27.IV-22.VI.1990 р. Середнє Розточчя, ок. м. Звезинець RPN, ур. Стокова г ур, ялицевий ліс з ялиною і буком.

Ф — 24.IV-22.VI.1990 р. Середнє Розточчя, ок. м. Звезинець RPN, ур. Кру глік, квартал 195, сосняк чорницевий.

Г — 24.IV-22.VI.1990 р. Середнє Розточчя, ок. м. Звезинець RPN, ур. Кру глік, квартал 196, сосняк багновий.

Н — 24.IV-21.VI.1990 р. Середнє Розточчя, ок. м. Звезинець

ур. Кособуди Бур, волога лука осокова.

І — 27.VI.1990 р. Середнє Розточчя, ок. м. Звезинець, RPN, ур. Букова гора, ялицево-буковий ліс.

Ј — 25.VI.1990 р. Східнє Розточчя, Замойське воєводство, ок. м. Гребенне, ок. с. Седліска, грабняк барвінковий.

Висловлюю щире подяку А.Ліані (A. Liana) і В.Міколайчику (V. Mikolajczyk) з Інституту зоології Польської АН (Варшава) за дані для опрацювання матеріали.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

Географічна енциклопедія України. — К.: "Українська енциклопедія" ім. М.П.Бажана, 1993. — Т.3: П-Я. — 480 с.

Геренчук К.І., Койнов М.М., Цись П.М. Природно-географічний поділ Львівського та Подільського економічних районів. — Львів: Вид-во Львів. ун-ту, 1964. — 221 с.

Burakowski B., Mroczkowski M., Stefanska J. Katalog fauny Polski. Cz.23. Chrzaszczce (Coleoptera), Biegaczowate — Carabidae. Cz.1. — Warszawa: Panstwowe wyd-wo naukowe, 1973. — 2. — 233 s.

Burakowski B., Mroczkowski M., Stefanska J. Katalog fauny Polski. Cz.23. Chrzaszczce (Coleoptera), Biegaczowate — Carabidae. Cz.2. — Warszawa: Panstwowe wyd-wo naukowe, 1974. — 3. — 430 s.

Krol Z. Fauna koleopterologiczna Janowa pod Lwowem // Sprawozdanie Komisji Fizyograficznej. — Krakow, 1877. — 11. — 8, 33-63.

Lipiec W. Roslinnosc Roztoczanskiego Parku Narodowego // Roztoczanski Park Narodowy. — Lublin: Krajowa Agencja Wydaw., 1985. — S. 18-25.

Lomnicki M. Fauna Lwowa i okolicy. 1. Chrzaszczce (Coleoptera) (Tegoskrzydla). Cz.1 // Sprawozdanie Komisji Fizyograficznej. — Krakow, 1890. — 25. — S. 141-217.

Stolarczyk S. Roztocze Srodkowe. — Warszawa: Wyd-wo PTTK "Kraj", 1984. — 128 s.

Tenenbaum Sz. Chrzaszczce (Coleoptera) zebrane w Ordynacji Zamojskiej w gub. Lubelskiej // Pamietnik Fizyograficzny. — Warszawa, 1913. — 21, № 3. — S. 1-72.

10. Wilgat T. Geograficzna charakterystyka Roztocza. Roztoczanski Park Narodowy. — Lublin: Krajowa Agencja Wydawnicza, 1985. — S. 3-6.

B.B. Rizun

МАТЕРИАЛЫ К ФАУНЕ ЖУЖЕЛИЦ (COLEOPTERA, CARABIDAE) РОСТОЧЬЯ И ПРИРОДНОМУ РАЙОНИРОВАНИЮ ЗАПАДА УКРАИНЫ

Приведен список 44 видов, собранных в 1990 г. в Польше (Западном, Среднем (Розточански Парк Народовы) и Восточном (Росточье). Предложено исключить Надсянский природный район из Предкарпатья (Украина), поскольку он является составной частью Сandomirской равнины (Польша). Граница между Надсянским районом и Предкарпатьем проходит по условной линии от долины Днестра в северо-западном направлении к Судовой Вышней и далее на Мостиска и Перемышль.

V.B. Rizun

MATERIALS ON THE CARABID BEETLES (COLEOPTERA, CARABIDAE) FAUNA OF ROZTOCHIA AND NATURE REGION DIVISION OF WEST OF UKRAINE

The list of 44 carabid beetles species of Western, Middle (Roztoczanski National Park) and Eastern Roztochia is given. Elimination of Nadsians'kyi nature region from Ciscarpathians (Ukraine) and annexation as a part of Sandomierz plain (Poland) is proposed. The border between the Nadsians'kyi region and Ciscarpathians is along the provisory line from Dnister valley towards NW to Sudova Vyshnia — Mostys'ka and Przemysl.

ISSN 5-7702-0493-1. Наукові записки ДПМ НАН України, 1994, т. 11

УДК 595.765

П. Яницький

ФАУНА ЗЛАТОК (COLEOPTERA, BUPRESTIDAE) РОЗТОЧЬЯ

Еколого-географічний регіон Розточчя простягається від Львова на північний захід до Любліна (Польща). Характеризується сильно розчленованим рельєфом, з підвищенням на 100 — 170 м над рівнем сусідніх долин; максимальна висота досягає 400 м над рівнем моря. Регіон є вододілом між басейнами Дністра та Вісли.

Вивчення фауни жуків Розточчя розпочалося ще в середині минулого століття. З перших досліджень заслугою є уваги праці Ж. Круля [4], в якій він, поряд з іншими родами жуків, вказує 1 видів златок, зібраних в околицях Янова (таблиця). Ломницький [5-9] вказує для околиць Львова, зокрема, також і Янова, 30 видів златок (таблиця). З вказаних у праці Ж. Круля в його списку відсутні 2 види: *Buprestis rustica* і *Agrilus alutaceus*. Лазорко [1] ставить під сумнів знахідку в околицях Янова *Agrilus subauratus*.

В. Бураковський, М. Мрочковський, Я. Стефанська [3] назвали для фауни польського Розточчя 30 видів (таблиця).

На підставі колекційних матеріалів ДПМ НАН України (Львів), власних зборів і літературних даних для фауни Розточчя встановлено 51 вид златок, з яких чотири (*Dicerea furcata*, *Agrilus unguineus*, *Alineola*, *A. obscuricollis*) вперше вказані для регіону. Більшість видів трапляються в регіоні з першої декади липня до третьої декади липня.

Як видно з таблиці, більшість златок, відомих з території регіону, є потенційними шкідниками лісових порід. Так, на дубі трапляється 12 видів, на сосні і інших хвойних — 13 видів, на інших видах верби — 7 видів, на березі — 4 види, на осичі — 3 види, на липі, грабі, жимолості, вільсі і ліщині — по 1 виду. *Anthaxia nitidula* завдає шкоди плодовим деревам. Виноград шкодить *Agrilus dera-so-fasciatus*. Крім того, декілька видів трапляється на різних видах кущів і трав.

П. Яницький, 1994

10. Wilgat T. Geograficzna charakterystyka Roztocza. Roztoczanski Park Narodowy. — Lublin: Krajowa Agencja Wydawnicza, 1985. — S. 3-6.

B.B. Rizun

МАТЕРИАЛЫ К ФАУНЕ ЖУЖЕЛИЦ (COLEOPTERA, CARABIDAE) РОСТОЧЬЯ И ПРИРОДНОМУ РАЙОНИРОВАНИЮ ЗАПАДА УКРАИНЫ

Приведен список 44 видов, собранных в 1990 г. в Польше (Западном, Среднем (Розточански Парк Народовы) и Восточном (Росточье). Предложено исключить Надсянский природный район из Предкарпатья (Украина), поскольку он является составной частью Сandomirской равнины (Польша). Граница между Надсянским районом и Предкарпатьем проходит по условной линии от долины Днестра в северо-западном направлении к Судовой Вишней и далее на Мостиска и Перемышль.

V.B. Rizun

MATERIALS ON THE CARABID BEETLES (COLEOPTERA, CARABIDAE) FAUNA OF ROZTOCHIA AND NATURE REGION DIVISION OF WEST OF UKRAINE

The list of 44 carabid beetles species of Western, Middle (Roztoczanski National Park) and Eastern Roztochia is given. Elimination of Nadsians'kyi nature region from Ciscarpathians (Ukraine) and annexation as a part of Sandomierz plain (Poland) is proposed. The border between the Nadsians'kyi region and Ciscarpathians is along the provisory line from Dnister valley towards NW to Sudova Vyshnia — Mostys'ka and Przemys'l.

УДК 595.765

Т.П. Яницький

ФАУНА ЗЛАТОК (COLEOPTERA, BUPRESTIDAE) РОЗТОЧЬЯ

Еколого-географічний регіон Розточчя простягається від Львова на північний захід до Любліна (Польща). Характеризується сильно розчленованим рельєфом, з підвищенням на 100 — 170 м над рівнем сусідніх долин; максимальна висота досягає 400 м над рівнем моря. Регіон є вододілом між басейнами Дністра та Вісли.

Вивчення фауни жуків Розточчя розпочалося ще в середині минулого століття. З перших досліджень заслугою є уваги праці Ж.Круля [4], в якій він, поряд з іншими родами жуків, вказує 1 видів златок, зібраних в околицях Янової (таблиця). Ломницький [5-9] вказує для околиць Львова, зокрема, також і Янової, 30 видів златок (таблиця). З вказаних у праці Ж.Круля в його списку відсутні 2 види: *Buprestis rustica* і *Agrilus alutaceus*. Лазорко [1] ставить під сумнів знахідку в околицях Янової *Agrilus subauratus*.

В.Бураковський, М.Мрочковський, Я.Стефанська [3] назвали для фауни польського Розточчя 30 видів (таблиця).

На підставі колекційних матеріалів ДПМ НАН України (Львів), власних зборів і літературних даних для фауни Розточчя встановлено 51 вид златок, з яких чотири (*Dicereus furcata*, *Agrilus unguineus*, *Alineola*, *A.obscuricollis*) вперше вказані для регіону. Більшість видів трапляються в регіоні з першої декади липня до третьої декади липня.

Як видно з таблиці, більшість златок, відомих з території регіону, є потенційними шкідниками лісових порід. Так, на дубі трапляється 12 видів, на сосні і інших хвойних — 13 видів, на інших видах верби — 7 видів, на березі — 4 види, на осичі — 3 види, на липі, грабі, жимолості, вільсі і ліщині — по 1 виду. *Anthrenus nitidula* завдає шкоди плодовим деревам. Виноград шкодить *Agrilus derafo-fasciatus*. Крім того, декілька видів трапляється на різних видах кущів і трав.

Т.П. Яницький, 1994

Види	Krol, 1877	Lomn., 1874- 1904	Bur. i in., 1985	Наші дані	Кормові рослини
1	2	3	4	5	6
*Chalcophora mariana L.	+	+	+	+	сосна
Dicerea alni Fish.		+	+		вільха
*D.furcata Thunb.				+	береза
Poecilonota variolosa Pk.		+			осика
*Ovalisia decipiens Gebl.			+	+	верба, береза
O.rutilans F.		+	+	+	липа
Eurythyrea austriaca L.			+		сосна
E.quercus Hbst.		+			дуб
Buprestis haemorrhoidalis Hbst.		+	+	+	сосна
B.novemmaculata L.			+		сосна
B.octoguttata L.			+		сосна
*B.rustica L.	+		+	+	сосна
Melanophila acuminata Deg.		+		+	сосна
*Phaenops cyanea F.		+	+	+	сосна
Anthaxia funerula Ill.		+		+	жарновець, дріб
*A.millefolii F.	+	+		+	дуб
A.nigrojubata incognita Bily			+		лилина
A.nitidula L.			+		вишня, слива
*A.quadripunctata L.	+	+	+	+	сосна
A.sepulchralis F.		+			сосна
A.similis Saund.			+		сосна
A.submontana Ob.			+		сосна
Chrysobothris affinis F.		+	+	+	дуб
*Agrilus alutaceus Ob.	+			+	верба
*A.angustulus Ill.		+	+	+	дуб
*A.antiquus sperkii Solsky		+		+	дрік
A.ater L.			+		верба, осика
A.aurichalceus Redt.			+		малина, ожина
*A.betuleti Ratz.			+	+	береза
*A.biguttatus F.	+	+	+	+	дуб
*A.cinctus Ol.	+	+			жарновець
A.convexifrons Ksw.		+			дуб
A.cyanescens Ratz.				+	жимолость
A.derasofasciatus Lac.		+			виноград
A.graminis C.-G.			+		дуб
A.hastulifer Ratz.		+			дуб
A.hyperici Creutz.			+		звіробій
*A.integerrimus Ratz.		+	+		вовче лико
A.laticornis Ill.		+		+	дуб
A.lineola Ksw.				+	верба
*A.obseuricollis Ksw.				+	дуб
A.olivicolor Ksw.		+		+	граб, ліщина

1	2	3	4	5	6
pratensis Ratz.		+	+	+	осика
A.subauratus Gebl.	+	+		+	верба
A.auleicollis Lac.	+	+	+	+	дуб
A.viridis L.	+	+	+	+	береза, дуб, верба
A.phanisticus emarginatus Ol.		+			ситник
A.abroloma nana Pk.			+		герань
A.schys minuta L.	+	+	+	+	верба
A.tragodytes Gyll.			+		черсак
A.tragodytiformis Ob.		+			алтея, мальва

види, знайдені на території заповідника "Розточчя"

Найчастіше на території Розточчя зустрічаються *Phaenops cyanea*, *Agrilus biguttatus*, *A. viridis*, *Trachys minuta*. Рідкісними в регіоні є *Chalcophora mariana* і *Poecilonota variolosa*.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- Лазорко В. Причинки до фауни хрущів [західно-українських] осемель // Збірн. фізіогр. ком. — Львів, 1938. — Т.7. — С. 33-44.
- Рихтер А.А., Алексеев А.В. Сем. Buprestidae — Златки // Определитель насекомых Европейской части СССР. — М.-Л.: Наука, 1965. — Т.2. — С. 283-303.
- Burakowski B., Mroczkowski M., Stefanska J. Chrzaszczce. Coleoptera. Buprestoidea, Elateroidea i Cantharoidea // Katalog fauny Polski. — Warszawa, 1985. — Cz.23, t.10. — 401 s.
- Krol Z. Fauna koleopterologiczna Janowa pode Lwowem // Spraw. Kom. Fiz. — Krakow, 1877. — T.11. — S. 33-63.
- Lomnicki M. Wykaz dodatkowy chrzaszczow galicyjskich // Spraw. Kom. Fiz. — Krakow, 1874. — T.8. — S. 12-18.
- Lomnicki M. Katalogus coleopterorum Haliciae. — Leopoli, 1884. — 43 s.
- Lomnicki M. Wykaz chrzaszczow nowych dla fauny galicyjskiej // Spraw. Kom. Fiz. — Krakow, 1891. — T.26. — S. 16-25.
- Lomnicki M. Fauna Lwowa i okolicy. I. Chrzaszczce (Coleoptera) // Spraw. Kom. Fiz. — Krakow, 1903. — T.27. — S. 31-56.
- Lomnicki M. Chrzaszczce nowe dla fauny galicyjskiej // Kosmos. — Lwow, 1904. — T.29. — S. 367-373.

ФАУНА ЗЛАТОК (COLEOPTERA, BUPRESTIDAE) РОСТОЧЬЯ

На основании коллекционных материалов ГПМ НАН Украины (Львов), собственных сборов и литературных данных для фауны Ростоцья установлен 51 вид златок, из которых четыре (*Dicera furcata*, *Agrilus cyanescens*, *A. lineola*, *A. obscuricollis*) впервые указаны для региона. Для заповедника "Ростоцье" отмечено 19 видов. Для каждого вида указаны наиболее важные кормовые растения. Чаще всего на территории региона попадают *Phaenops cyanea*, *Agrilus biguttatus*, *A. viridis*, *Trachys minuta*. Редкими являются *Chalcophora mariana* и *Poecilonota variolosa*.

Т.Р. Yanytskyi

BUPRESTIDAE (COLEOPTERA) FAUNA OF ROZTOCHIA

51 species of *Buprestidae* are determined for the fauna of Roztochia on the basis of collection materials of the State Museum of Natural History of Ukraine (Lviv), own finds and literature data. Four of them (*Dicera furcata*, *Agrilus cyanescens*, *A. lineola*, *A. obscuricollis*) are pointed first for the region, 19 species are noted for the "Roztochia" Preserve. The most important fodder plants are marked for every species. In the region *Phaenops cyanea*, *Agrilus biguttatus*, *A. viridis*, *Trachys minuta* are found more frequently. *Chalcophora mariana* and *Poecilonota variolosa* are rare.

ДК 591.553

И. Харамбура

ЛИЧИНКИ ВИЩИХ КОМАХ В ГРУНТАХ ЗАПОВІДНИКА "РОСТОЧЬЯ"

Личинки вищих комах — важлива складова частина мезофауни ґрунту. Вони виконують важливі функції у складних процесах оброблення ґрунту і можуть правити індикатором лісорослинних умов. Необхідність ретельного вивчення ґрунтової фауни неодноразово підкреслювалася в літературі [1, 4]. Фауна ґрунтів заповідника "Ростоцья" як з точки зору мезофауни в цілому, так окремих груп вивчена недостатньо. В 1986-1988 рр. згідно з планових наукових завдань Державного природознавчого музею НАН України проводилось вивчення личинок вищих комах на території Страдчанського та Верещицького лісництв заповідника "Ростоцья". В Страдчанському лісництві дослідженнями були обрані сім типів лісу: свіжа букова діброва (I), свіжа соснова діброва (II), свіжа грабова судіброва (III), волога грабова діброва (IV), вологий дубовий субір (V), сирий дубовий субір (VI), сирий чорновільховий сугруд (VII), а в Верещицькому лісництві — свіжа грабова-субучина (VIII).

Личинок комах досліджували методом пошарових ґрунтово-біологічних розкопок (0,25 м) в світло-сірих лісових ґрунтах з метою вибіркою на місці [1]. Проби розміщувалися рівномірно по всіх досліджуваних ділянках. Кількість проб, як правило, становила 4. Така кількість проб знижує достовірність реальної кількості личинок комах, але дає матеріал для порівняльних характеристик.

Встановлено, що кількість груп личинок ґрунту, які виявлялись в обстежених типах лісу невелика (табл.1). Виявлені личинки належать до трьох рядів *Coleoptera*, *Diptera*, *Lepidoptera*. Найбільш багатий за видовим складом ряд *Coleoptera*. Він представлений 5 родами — туруневих, стафілінід, частинчастовусих, коваликів (дротяників), довгоносоподібних.

ФАУНА ЗЛАТОК (COLEOPTERA, BUPRESTIDAE) РОСТОЧЬЯ

На основании коллекционных материалов ГПМ НАН Украины (Львов), собственных сборов и литературных данных для фауны Ростоцья установлен 51 вид златок, из которых четыре (*Dicera furcata*, *Agrilus cyanescens*, *A. lineola*, *A. obscuricollis*) впервые указаны для региона. Для заповедника "Ростоцье" отмечено 19 видов. Для каждого вида указаны наиболее важные кормовые растения. Чаще всего на территории региона попадают *Phaenops cyanea*, *Agrilus biguttatus*, *A. viridis*, *Trachys minuta*. Редкими являются *Chalcophora mariana* и *Poecilonota variolosa*.

Т.Р. Yanytskyi

BUPRESTIDAE (COLEOPTERA) FAUNA OF ROZTOCHIA

51 species of *Buprestidae* are determined for the fauna of Roztochia on the basis of collection materials of the State Museum of Natural History of Ukraine (Lviv), own finds and literature data. Four of them (*Dicera furcata*, *Agrilus cyanescens*, *A. lineola*, *A. obscuricollis*) are pointed first for the region, 19 species are noted for the "Roztochia" Preserve. The most important fodder plants are marked for every species. In the region *Phaenops cyanea*, *Agrilus biguttatus*, *A. viridis*, *Trachys minuta* are found more frequently. *Chalcophora mariana* and *Poecilonota variolosa* are rare.

ДК 591.553

Н. Харамбура

ЛИЧИНКИ ВИЩИХ КОМАХ В ГРУНТАХ ЗАПОВІДНИКА "РОСТОЧЬЯ"

Личинки вищих комах — важлива складова частина мезофауни ґрунту. Вони виконують важливі функції у складних процесах обміну речовин у ґрунті і можуть правити індикатором лісорослинних умов. Необхідність ретельного вивчення ґрунтової фауни неодноразово підкреслювалася в літературі [1, 4]. Фауна ґрунтів заповідника "Ростоцья" як з точки зору мезофауни в цілому, так окремих груп вивчена недостатньо. В 1986-1988 рр. згідно з планом наукових завдань Державного природознавчого музею НАН України проводилось вивчення личинок вищих комах на території Страдчанського та Верешицького лісництва заповідника "Ростоцья". В Страдчанському лісництві дослідженнями були охоплені сім типів лісу: свіжа букова діброва (I), свіжа соснова діброва (II), свіжа грабова судіброва (III), волога грабова діброва (IV), вологий дубовий субір (V), сирий дубовий субір (VI), сирий чорновільховий сугруд (VII), а в Верешицькому лісництві — свіжа грабова-субучина (VIII).

Личинок комах досліджували методом пошарових ґрунтово-біологічних розкопок (0,25 м) в світло-сірих лісових ґрунтах з точною вибіркою на місці [1]. Проби розміщувалися рівномірно по всіх досліджуваних ділянках. Кількість проб, як правило, становила 4. Така кількість проб знижує достовірність реальної кількості личинок комах, але дає матеріал для порівняльних характеристик.

Встановлено, що кількість груп личинок ґрунту, які виявлялись в обстежених типах лісу невелика (табл.1). Виявлені личинки належать до трьох рядів *Coleoptera*, *Diptera*, *Lepidoptera*. Найбільш багатий за видовим складом ряд *Coleoptera*. Він представлений 5 родами — туруневих, стафілінід, частинчастовусих, коваликів (дротяників), довгоносоподібних.

Габлиця 1. Розподіл та чисельність личинок, що виявлені в ґрунтах заповідника "Розточчя"

Групи	Всього, екз.	%	Тип лісу							
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Coleoptera										
Carabidae	3	3.4	—	2	—	—	1	—	—	—
Staphylinidae	2	2.3	1	—	—	—	—	—	—	—
Scarabaeidae	17	19.3	—	1	1	5	5	4	—	—
Elateridae	28	31.8	3	5	3	2	3	4	3	—
Curculionidae	16	18.1	3	1	2	1	1	1	2	—
Diptera										
Bibionidae	9	10.2	3	—	—	—	—	—	—	—
Rhagionidae	7	7.9	1	1	1	—	2	—	1	—
Dolichopodidae	2	2.3	—	—	2	—	—	—	—	—
Lepidoptera										
Noctuidae	4	4.5	—	—	—	—	—	2	2	—

Всього екземплярів 88 11 10 9 8 12 11 8

Більшість груп, за винятком коваликів, представлені часто декількома видами. Чисельність майже всіх груп тако виявилась незначною.

Турруневі (*Carabidae*). Личинки цієї родини відіграють важливу роль в окультурених ґрунтах. Більшість із них хижаки. Виявлені личинки трьох видів *Pterostichus oblongopunctatus* L., *Cychrus caraboides* L., *Carabus glabratus* P. в свіжій сосновій субучині (II) та вологому дубовому суборі (V).

Стафілініди (*Staphylinidae*). Виявлені личинки (2 екз.) належать до родів *Quedis* Steph. та *Lathrobium* Grav. зареєстровані в свіжій буковій діброві (I) та свіжій грабовій субучині (VIII). Треба відмітити, що личинки цієї родини дуже малі і метод ручного вибирання, яким користувались дослідженням, не може дати точного результату.

Пластинчастовусі (*Scarabaeidae*). Личинки цієї родини відомі як шкідники сільського та лісового господарств. Зареєстровано 5 видів: *Melolontha melolontha* L., *M. hippocasta* L., *Amphimallon assimilis* Hrbst., *Polyphylla fullo* L., *Serica brunnea* L. в свіжій сосновій субучині (II), свіжій грабовій судіброві (III)

і вологому дубовому суборі (VI) та в грабовій субучині (VIII). Личинки жуків цієї родини досить часто зустрічались в ґрунтах лісової та Лісостепу України [3]. Личинки *Sbrunea* живляться корінням різних рослин, а жуки пошкоджують листя широколистяних трав'яних рослин.

Коваликові (дротяники (*Elateridae*). Деякі види цієї родини є шкідливіми і відносяться до небезпечних шкідників ліського господарських культур та лісу. Інші види — хижаки, і можуть бути використані як винищувачі личинок і лялечок шкідників. Нарешті, є види коваликів, які всеїдні, спричиняють шкоду, так і користь, залежно від тих чи інших конкретних умов їх перебування. Дротяники — найпоширеніша родина личинок жуків в досліджуваних ґрунтах заповідника "Розточчя" і нараховує 11 видів, що належать до 7 родів (табл.2). В свіжій сосновій субучині траплявся *Selatosomus latus*; у вологій грабовій судіброві *A.subfuscus* (Mull.) домінує над *Selatosomus aeneus* (L.). Індивідуальними екземплярами відмічені *Betarmon ferrugineus* (L.), *S.latus* (L.), *Prosternon tessellatum* (L.). В.Г.Долін [2] відносить *S.aeneus* (L.) до домінуючої групи шкідників коваликів лісовій зоні України. Не зважаючи на те, що видовий склад коваликів на досліджуваних ділянках відносно різноманітний, їх чисельність незначна.

Довгоносикові (*Curculionidae*). Розвиток майже ста видів довгоносиків відбувається в ґрунті. Личинки багатьох із них живляться дрібними корінцями рослин, в тому числі дерев та чагарників. Зареєстровано три види довгоносиків *Strophosomus bifipes* Step., *Chlorophanus viridis* L., *Siton* sp., які траплялись індивідуальними екземплярами.

В світло-сірих лісових ґрунтах заповідника "Розточчя" знайдено і личинки *Diptera*, які належать до трьох родин *Bibionidae*, *Rhagionidae*, *Dolichopodidae*. Серед цих личинок є хижаки. В ґрунтах заповідника траплялись представники підряду *Trachycera*, що характерно для широколистяних лісів в сірих лісових ґрунтах.

Під час проведення досліджень в заповіднику "Розточчя" зареєстровані й гусениці *Lepidoptera*, але значно рідше, ніж личинки комах таких рядів як, *Coleoptera* та *Diptera*. Двічі виявлені личинки, що належать до родини *Noctuidae*.

Таблиця 2. Видовий склад коваликів (дротяників) світло-сірих ґрунтів лісів Розточчя

Види	Тип лісу							
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
<i>Athous hirtus</i> (Hbst)	—	—	—	—	—	—	—	+
<i>A. vittatus</i> (F.)	—	—	+	—	—	—	—	—
<i>A. subfuscus</i> (Müll)	—	—	—	+	—	—	—	—
<i>A. jejunctus</i> Kiesw.	—	—	+	—	+	+	—	—
<i>Selatosomus aeneus</i> (L.)	+	+	—	+	—	—	+	—
<i>S. latus</i> (L.)	—	+	—	+	—	—	—	—
<i>Prosternon tessellatum</i> (L.)	—	—	—	—	—	—	+	—
<i>Betarmon ferrugineus</i> (Scop.)	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Dalopius marginatus</i> (L.)	+	—	—	—	—	+	—	—
<i>Agriotes obscurus</i> (L.)	—	+	—	—	—	—	—	—
<i>Ectinum atterinum</i> (L.)	+	+	—	—	—	—	—	—
	3	4	2	3	1	2	3	

Порівняння комплексів личинок комах досліджуваних лісових ґрунтів Розточчя свідчить про їх велику подібність. Діагностичне поширення основних родин личинок комах дозволяють виділити основний лісовий комплекс комах переважанням елатероїдної групи.

Личинки вищих комах ґрунтової фауни лісів Розточчя характеризуються обмеженим видовим складом, що пов'язано обмеженою амплітудою трофічних умов у світло-сірих підзолистих ґрунтах.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Гиляров М.С. Учет крупных беспозвоночных (мезофауны). Количественные методы в почвенной зоологии. — М.: Наука, 1987. — С. 9-26.
2. Долін В.Г. Жуки-ковалики. Агрипніни, негастреїни, диміатоїни, естодини. — К.: Наук. думка, 1982. — 288 с. — (Фауна України; Т.19, вип.3).
3. Кришталь О.П. Ентомофауна ґрунту та підстилки в долині середньої течії Дніпра. — Вид-во Київськ. ун-ту, 1956. — 423 с.
4. Шарова И.Х. Личинки жуков-жужелиц (*Carabidae*) полезных

вредных в сельском хозяйстве // Уч. зап. МГПИ им. В.И. Ленина. — 1968. — Т.134. — С. 4-165.

II. Харамбура

ЛИЧИНКИ ВЫСШИХ НАСЕКОМЫХ В ПОЧВАХ ЗАПОВЕДНИКА "РОСТОЧЬЕ"

Исследованы 8 типов леса на территории Страдчанского и Рощицкого лесничеств заповедника "Росточье". Определены видовой состав, численность и распределение по типам леса личинок высших насекомых. Выделен основной лесной комплекс насекомых с преобладанием *Elateridae*.

Y. Kharambura

LARVAE OF PTERIGOTA IN THE SOILS OF "ROZTOCHIA" RESERVE

Eight types of forests on the territory of Stradchans'ke and Roshchits'ke forestries have been investigated. Species structure, number and distribution of larvae between different types of forests are determined. In the main complex of forest insects *Elateridae* prevails.

М.П. Жижин, О.Т. Кузарін

ТЕНДЕНЦІЇ ПОВЕДІНКИ ВИДІВ СУДИННИХ РОСЛИН "ЧЕРВОНОЇ КНИГИ УКРАЇНИ" В ЗОНАХ ВПЛИВУ ПІДЗЕМНИХ ВОДОЗАБОРІВ РОЗТОЧЧЯ

Враховуючи особливості фізико-географічного розташування району Розточчя: проходження вододілу Чорноморського Балтійського басейнів, зосередження крупних населених пунктів, промислових об'єктів та швидкі темпи росту водовикористання підземних вод для забезпечення зростаючих потреб суспільства, однією із найактуальніших проблем сьогодення постає проблема вивчення впливу експлуатації підземних водоносних комплексів на біогеоценологічний, в тому числі рослинний покрив, з метою вибору шляхів найбільш раціонального використання природних ресурсів, забезпечення збереження цінних природних територіальних комплексів та запобігання негативним наслідкам зазначеного антропогенного фактору. При цьому особливого фітосозологічного значення набувають питання поширення поведінки раритетних та зникаючих видів судинних рослин "Червоної книги України" в зонах впливу діючих підземних водозаборів Розточчя та розробки заходів щодо їх збереження.

Досліджувані нами чотири крупних діючих підземних водозабори Розточчя репрезентують основні типи та підтипи родовищ підземних вод Волино-Подільського артезіанського басейну: 1) родовища річкових долин, приурочених до водоносних горизонтів корінних порід, що відокремлені від річки слабопроникливим шаром або іншим водоносним горизонтом (Кам'янобродський водозабір (Вб)); 2) родовища обмежених за площею структур, що не сполучені з поверхневими водотоками (Великопільський водозабір (Вп)); 3) родовища, що сполучені з поверхневими водотоками (Воля-Добростанський (Вд), Зарудцівський (Зр) водозабори) і розміщені відповідно в межах південної, центральної та північної частин району. За літературними даними [1] зони впливу підземних водозаборів обмежуються рамками

БОТАНІКА

впливу депресійних ліній, утворених внаслідок понижень рівнів або рівнів підземних вод і залежно від режиму експлуатації: стаціонарного чи нестаціонарного, охоплюють різну площу території, що, як правило, не перевищує місцеві родовища басейни родовищ підземних вод.

Відно даних літературного огляду, опрацювань гербаріїв (W, LWS, KW) та результатів власних польових досліджень, проведених протягом 1991-1994рр., список судинних рослин зон впливу досліджуваних водозаборів, що увійшли до другого видання "Червоної книги України" [4], об'єднує 18 таксонів (табл. 1).

Таблиця 1. Кількість місцезнаходжень видів "Червоної книги України" в зонах впливу водозаборів

Назва виду	Водозабори					
	КМ		Вп		В-Д	
	а	б	а	б	а	б
<i>Atropa bella-donna</i> L.	—	—	—	—	1	1
<i>Butyrchium lunaria</i> (L.) Sw.	—	—	—	—	1	1
<i>Carex davalliana</i> Smith.	2	2	—	—	2	2
<i>Dactylorhiza incarnata</i> (L.) Soo	1	1	—	—	—	—
<i>D. maculata</i> (L.) Soo	—	—	—	—	1	0
<i>D. majalis</i> (Reichenb.) P.F. Hunt et Summerhayes	2	2	—	—	7	7
<i>Euphrasia helleborine</i> (L.) Crantz.	—	—	—	—	1	1
<i>E. palustris</i> (L.) Crantz.	—	—	—	—	1	1
<i>Oxydaria repens</i> (L.) R.Br.	—	—	—	—	1	0
<i>Lilium martagon</i> L.	—	—	—	—	1	1
<i>Lilium ovata</i> (L.) R.Br.	—	—	—	—	1	0
<i>Lycopodium annotinum</i> L.	—	—	—	—	1	0
<i>Malaxis monophyllos</i> (L.) Sw.	—	—	—	—	1	0
<i>Ophrys sphegodes</i> L.	—	—	—	—	1	0
<i>O. morio</i> L.	1	1	—	—	—	—
<i>Platanthera bifolia</i> (L.) Rich.	—	—	1	1	1	1
<i>P. chlorantha</i> (Cust.) Reichenb.	—	—	—	—	1	1
<i>Salvinia natans</i> (L.) All.	—	—	—	—	1	0

Примітка: а — всього відомих місцезнаходжень, б — в тому числі сучасних

Серед них 13 видів представлені на досліджуваних територіях сучасними місцезнаходженнями, виявленими нами під час маршрутних обстежень та підтвердженими власними гербарними зборами¹, а саме: *Atropa bella-donna** (1

* Гербарні зразки знаходяться у гербарії ДПМ НАН України (LWS).

місцезнаходження), *Botrychium lunaria** (1), *Carex davalliana** (*Dactylorhiza incarnata** (1), *D. majalis** (9), *Epipactis helleborine** (1), *E. palustris* (1), *Lilium martagon* L. (1), *Listera ovata** (1), *Orchis morio** (1), *Platanthera bifolia** (4), *P. chlorantha* (місцезнаходження).

Слід зауважити, що окремі місцезнаходження зазначених видів вказувалися попередніми дослідниками, зокрема на території Зр. водозабору: *Atropa bella-donna* — с. Завадів, Lobarzewski, 1860 (LWS), *Platanthera bifolia* — с. Бірки, Lobarzewski, 1855 (LWS).

Решта видів, інформація про сучасні місцезнаходження яких відсутня, наводились у свій час різними авторами для даної території, в тому числі для території Зр. водозабору: *Goodyera repens* — с. Завадів, Schmidt, 1854 (LWS); *Lycopodium annotinum* — с. Завадів, Lobarzewski, 1860 (LWS); *Malaxis monophyllos* — с. Завадів, Lobarzewski, 1859 (LWS); *Orchis coriophora* — с. Завадів, Lobarzewski, 1859 (LWS); с. Бірки, Tomaschek, 1862 (LWS); на території В-Д водозабору: *Dactylorhiza maculata* — с. Воїтин, Добростанська [5]; *Salvinia natans* — с. Добростани [6].

Серед шести останніх таксонів місцезнаходження *Salvinia natans* слід вважати зниклим внаслідок осушення ставів, де вони знаходилися. Враховуючи значну антропогенну трансформацію екотопів, де могли зростати інші два види: *Dactylorhiza maculata* і *Orchis coriophora*, їх локалітети можна віднести до очевидно зниклих. Натомість локалітети *Goodyera repens*, *Lycopodium annotinum* та *Malaxis monophyllos* мають порівняно більшу ймовірність збереження та повторного знаходження.

На підставі аналізу отриманого фактологічного матеріалу (літературного, фондового та польового) з врахуванням дії досліджуваних територіях основних антропогенних факторів (гідрогенного (осушення, підтоплення), в тому числі за рахунок забору підземних вод, пасквального, ексцизійного, екскаваторного, ступеня порушеності і напрямків трансформації рослинного покриву (мезофітизації, синантропізації), стає очевидним, що популяції рослин можна говорити про сучасні тенденції поведінки видів рослин "Червоної книги України" в зонах впливу досліджуваних водозаборів. Виходячи, насамперед, із характеру

місцезнаходження їх ценопопуляцій в зонах впливу водозаборів і літературності до гідрогенного (осушення) та інших антропогенних факторів, ці види можна умовно поділити на дві групи.

До першої групи рослин, які зосереджені на позитивних формах рельєфу (схилах річкових долин, останцевих горбах) з високою автономністю по відношенню до гідрологічного режиму ґрунту, що розміщені по периферії депресійних лінок відносяться види мезофільної та ксеромезофільної груп, відносно стійкі до впливу осушення ґрунту: *Atropa bella-donna*, *Botrychium lunaria*, *Epipactis helleborine*, *Lilium martagon*, *Listera ovata*, *Orchis morio*, *Platanthera bifolia*, *P. chlorantha*. Серед них найбільшою автономністю і фітоценотичною стенотопічністю відзначається *Botrychium lunaria*, досить чисельна ценопопуляція якого зустрічається до виходу тортонських відкладів пісковиків та вапняків з рідкими прошарками вапняків та суглинків у верхній частині схилу гори Берековиця (водозабір). Подальша доля та збереження даного локалітету залежатиме безпосередньо від наступного режиму експлуатації даного кар'єру, зокрема від розширення його меж.

Orchis morio (ксеромезофіт), що зростає на боровій терасі (водозабір) в складі післялісових лучних угруповань союзу *Phenanthion* (табл.2) за умови збереження існуючого лісового режиму використання його фітоценозів має зберегти свої ценотичні позиції як асектатор, а при зменшенні рекреаційного навантаження (збір рослин) здатний до невеликого збільшення чисельності особин та покращення їх життєвості.

Мезофільні види лісових та суміжних з ними достатньо добре адаптовані за організацією екотопів: *Epipactis helleborine*, *Platanthera bifolia*, *P. chlorantha*, *Listera ovata*, *Lilium martagon*, в умовах порушених лісових фітоценозів з мінімальною дією антропогенного фактору (ексцизійного, рекреаційного) здатні до збереження або часткового покращення сучасної структури своїх ценопопуляцій із характерними для них спорадичним поширенням, низькою чисельністю особин та правостороннім віковим спектром [2, 3]. Серед зазначених видів *Platanthera bifolia* в умовах помірного пасовищного використання лісових лук класу *Nardo-Callunetea* має тенденції до поступового збільшення чисельності та щільності особин за рахунок

прилягаючих до водойм (стариць, ставів) і безпосередньо пов'язані з їх гідрологічним режимом.

Порівняно мінімальною гідрозалежністю характеризують одиничні малочисельні локалітети *Dactylorhiza majalis* в складних луках класів *Trifolio-Geranietae sanguinei* та *Najas-Callunetae*, представлені, очевидно, більш мезофітними екологічними расами даного виду, які потребують детальнішого вивчення. *Epipactis palustris* представлений єдиним невеликим за площею місцезростанням в межах вузької заплави р.Млині (Зр. водозабір) на краю чорновільхового лісу, що знаходиться в даний момент в зоні мінімального впливу забору підземних вод. Враховуючи екологічні та біологічні особливості даного виду, можна очікувати при незначному підсушенні екотопу тимчасової активізації його ценотичних позицій і збільшення чисельності особин, в основному, за рахунок вегетативного поновлення.

Таким чином, досліджувані нами види "Червоної книги України" зон впливу крупних підземних водозаборів Ростоцької характеризуються різними тенденціями своєї поведінки в умовах дії антропогенних факторів. Для найбільш толерантних видів відносно до осушення екотопу, які, як правило, розміщені в зонах мінімального впливу забору підземних вод — позитивних формах рельєфу, властиво збереження, а в окремих ситуаціях і посилення своїх позицій. Їх ценопопуляції відносяться до нормального, рідше до інвазійного типу (*Athyrium bella-donna*). Основними лімітуючими факторами поширення даних видів виступають: ексцизійний, ексарційний, рекреаційний, пасквальний, феїсекційний, добувочний, корисних копалин.

Натомість, гігрофільні, найбільш сенсорні до гідрогенного фактору (осушення), види характеризуються зміщенням у свого поширення в сторону екологічного та ценотичного песимізму та тенденціями до подальшого послаблення фітоценотичних позицій, погіршення життєвості особин, деградації більшості ценопопуляцій. Значна частина локалітетів цих видів знаходиться під загрозою зникнення.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Боровский Б.В., Лютый Г.Г. Условия формирования

эксплуатационных запасов подземных вод в районах крупных действующих водозаборов. Водозаборы г.Львова // Формирование эксплуатационных ресурсов подземных вод платформенных структур Украины.— К.: Наук.думка, 1979.— С. 111-120.

Пыченко Т.М., Загульский М.Н. Состояние популяций некоторых лесных орхидей в условиях антропогенного влияния // Актуальные проблемы изучения фитобиоты Западных регионов Украины: Тезисы докладов, докл. конф. мол. ботаников м.Львова (Львів, 2-5 кв. 1990р.).— Львів, 1991.— С. 18-21.

Вахрамеева М.Г., Денисова Л.В. Оценка критического состояния популяций редких и исчезающих растений // Охрана генофонда природной флоры.— Новосибирск: Наука, 1988.— С. 24-28.

Давидчук Б.В. Про друге видання "Червоної книги України" // Укр. ботан. журн.— 1992.— 49, №3.— С. 72-80.

Krol J. Sprawozdanie z wycieczki w okolice Janowa pod Lwowem (wybite) podczas wakacji roku szkolnego 1874 // Sprawozd.Kom. Oziog.— Krakow, 1875.— Т.9.— С. 78.

Haefel W. Osobliwosci i zabytki flory okolic Lwowa // Rozpr. i wiadomosci z Muz.im. Dzieduszyckich.— 1914.— I.— С. 108.

Г. Жукин, А.Т. Кузьярин

ТЕНДЕНЦИИ ПОВЕДЕНИЯ ВИДОВ СОСУДИСТЫХ РАСТЕНИЙ "КРАСНОЙ КНИГИ УКРАИНЫ" В ЗОНАХ ВЛИЯНИЯ ПОДЗЕМНЫХ ВОДОЗАБОРОВ РОСТОЦЬЯ

Представлены материалы о современных условиях произрастания растений в зонах влияния четырех крупных подземных водозаборов региона Ростоцья. Приведен список редких и исчезающих видов, количество известных их местонахождений, их приспособленность к элементам рельефа и фитоценозам. На основании анализа действующих антропогенных факторов, направлений трансформаций растительного покрова, критичности видов и состояния их ценопопуляций выяснены современные тенденции поведения 13 видов в условиях забора подземных вод.

BEHAVIOUR TENDENCIES OF VASCULAR PLANTS SPECIES THE "UKRAINIAN RED DATA BOOK" IN THE ZONES INFLUENCE OF UNDERGROUND PUMPING-STATIONS ROZTOCHIA

The materials on the modern growth conditions and behaviour tendencies of vascular plants listed into the "Ukrainian Red Data Book" in the zones of influence of four large underground pumping stations of Roztochia region are presented. The list of rare vanishing species, the number of their known locations and ecological-phytocenotic characteristics are given. On the basis of analysis of present anthropogenic factors, degree and transformation directions of plant cover, species resistance and state of the cenopopulations the modern behaviour tendencies of 13 species in the conditions of groundwater abstraction are clear up.

ISSN 0013-788X (477.8)

О. Климишин

АН ПОПУЛЯЦІЙ РЕЛІКТОВИХ ТРАВ'ЯНИХ РОСЛИН НА РОЗТОЧ'І

Дослідження проводили на українській частині Розточчя, включаючи територію державного заповідника "Розточчя", яка має собою західний язик розірваної льодовиком смуги прокопистаних лісів. Наявність в льодовиковий період флорумів оприяла виживанню багатьох видів рослин, які зараз становлять реліктовий елемент сучасної флори досліджуваного району. Значна частина цих видів належить до категорії рідкісних і занесена до "Червоної книги". Нами використовується поняття географічних реліктів [1] різного вікового датування, тобто видів, які в минулій геологічній епохі мали широке розповсюдження, пік свого розвитку. Тепер вони, хоча і мало змінилися, але займають переважно невеликі території, а в інших географічних місцях минулого існування зникли.

Метою досліджень було вивчення життєвого стану, вікового складу, можливостей самовідновлення популяцій реліктових трав'яних рослин і визначення перспектив їх існування в умовах заповідання і господарської діяльності людини.

В лісових ценозах Розточчя реліктові трав'яні рослини зустрічаються переважно в буково-соснових і букових, в меншій мірі в дубових і зрідка в дубово-соснових та грабових лісах.

В буково-соснових лісах, особливістю яких є значна щільність крон і сильно розріджений трав'яний покрив, зустрічаються *Aposeris foetida* (L.) Less., *Aconitum moldavicum* Hacq., *Scilla bella-donna* L., *Dentaria glandulosa* Wabdst. et Kit., *Lilium martagon* L., *Petasites albus* (L.) Gaertn., *Telekia speciosa* (Schreb.) Link. Усі перераховані види, за виключенням *Aposeris foetida*, в досліджуваній території зустрічаються рідко. Типовими місцезростаннями для них є глибокі балки і байраки, сильно

BEHAVIOUR TENDENCIES OF VASCULAR PLANTS SPECIES THE "UKRAINIAN RED DATA BOOK" IN THE ZONES INFLUENCE OF UNDERGROUND PUMPING-STATIONS ROZTOCHIA

The materials on the modern growth conditions and behaviour tendencies of vascular plants listed into the "Ukrainian Red Data Book" in the zones of influence of four large underground pumping stations of Roztochia region are presented. The list of rare vanishing species, the number of their known locations and ecological-phytocenotic characteristics are given. On the basis of analysis of present anthropogenic factors, degree and transformation directions of plant cover, species resistance and state of the cenopopulations the modern behaviour tendencies of 13 species in the conditions of groundwater abstraction are clear up.

ISSN 0167-0493-1 (477.8)

О. Климишин

АН ПОПУЛЯЦІЙ РЕЛІКТОВИХ ТРАВ'ЯНИХ РОСЛИН НА РОЗТОЧ'І

Дослідження проводили на українській частині Розточчя, включаючи територію державного заповідника "Розточчя", яка має собою західний язик розірваної льодовиком смуги прокопистаних лісів. Наявність в льодовиковий період флорумів оприяла виживанню багатьох видів рослин, які зараз становлять реліктовий елемент сучасної флори досліджуваного району. Значна частина цих видів належить до категорії рідкісних і занесена до "Червоної книги". Нами використовується поняття географічних реліктів [1] різного вікового датування, тобто видів, які в минулій геологічній епохі мали широке розповсюдження, пік свого розвитку. Тепер вони, хоча і мало змінилися, але займають переважно невеликі території, а в інших географічних місцях минулого існування зникли.

Метою досліджень було вивчення життєвого стану, вікового складу, можливостей самовідновлення популяцій реліктових трав'яних рослин і визначення перспектив їх існування в умовах заповідання і господарської діяльності людини.

В лісових ценозах Розточчя реліктові трав'яні рослини зустрічаються переважно в буково-соснових і букових, в меншій мірі в дубових і зрідка в дубово-соснових та грабових лісах.

В буково-соснових лісах, особливістю яких є значна щільність крон і сильно розріджений трав'яний покрив, зустрічаються *Aposeris foetida* (L.) Less., *Aconitum moldavicum* Hacq., *Scilla bella-donna* L., *Dentaria glandulosa* Wabdst. et Kit., *Lilium martagon* L., *Petasites albus* (L.) Gaertn., *Telekia speciosa* (Schreb.) Link. Усі перераховані види, за виключенням *Aposeris foetida*, в досліджуваній території зустрічаються рідко. Типовими місцезростаннями для них є глибокі балки і байраки, сильно

затінені схили, як правило, північної експозиції. Спільною характерною рисою відмічених реліктових видів є незадовільне насіннєве розмноження, яке в значній мірі підвищує життєву популяцій, що поновлюються вегетативним шляхом. Генеративне поновлення утруднюється внаслідок низького проценту проростання насіння і виживання підросту. В першу чергу це є наслідком дії таких факторів, як світловий режим, коренева конкуренція [3], які визначають і регулюють генеративну здатність багатьох лісових рослин. Більшість популяцій реліктових видів в буково-соснових лісах є неповночленні, нормального типу з середнім рівнем життєвості. Відсутність у вікових спектрах окремих вікових груп спричиняє дією зазначених вище зовнішніх факторів, що перешкоджають регулярному поповненню.

В букових лісах з реліктових трав'яних рослин зустрічаються *Aposeris foetida*, *Symphytum cordatum* Walld., *Kitex Willd.*, *Poligonatum verticillatum* (L.) All. і деякі інші. Популяції даних видів нормального типу з задовільним самовідновленням, переважно за рахунок вегетативного розмноження, середньої і високої життєвості. В той же час в неповночленні внаслідок нерегулярної інспермації, в зв'язі з незначним числом генеративних пагонів і низьким врожайом насіння. Репродуктивні органи часто поїдаються фітофагами. Сильно затінених місцезростаннях зустрічаються абортівні генеративні пагони. Спільним для популяцій реліктових трав'яних рослин в букових лісах є низька чисельність і переважання в вікових спектрах особин віргінільного стану.

Генеративне поновлення популяцій збільшується на більш освітлених місцях — узліссях і вздовж лісових доріг.

В дубових лісах досліджена популяція *Lilium martagense*. Популяція цього реліктового виду нормального типу з неповночленні з переважанням у віковому складі віргінільних особин, має низьку чисельність, незначну кількість генеративних особин. Самовідновлення відбувається практично лише вегетативним шляхом. Життєвість популяції низька. Для характерний груповий тип розподілу. При відсутності заповідного режиму може повністю зникнути.

Реліктові види трав'яних рослин зустрічаються і в лучних

угоддях, які на Розточчі займають обмежені площі. В них відомі і вивчені популяції п'яти реліктових видів, з яких найбільш рідкими і цінними є червонокнижні *Carex davalliana* (L.) Host. і *Cymbrosa* Host. Популяції цих видів відзначаються низькою чисельністю і займають, як правило, ділянки, що становлять кілька десятків квадратних метрів. Дані реліктові види збереглися лише на територіях, де послаблений або повністю відсутній антропогенний вплив. Обидва види виявлені лише на території заповідника "Розточчя". Більшість популяцій реліктових видів в лучних ценозах неповночленні нормального типу. У частини популяцій не виявлені особини молодого і старих вікових станів. Самовідновлення здійснюється переважно вегетативним шляхом.

Найкращі умови існування серед реліктових трав'яних рослин на Розточчі мають орхідні *Dactylorhiza maculata* (L.) Soo, *Orchis ustulata* (Saut.) Soo, *D. tuchsi* (Druce) Soo, *Platanthera bifolia* (L.) Rich., *Orchis coriophora* L., які зростають на лучно-болотних ценозах, де відсутні випас і сінокіс. Такі локальні ценози існувати як на території заповідника, так і за його межами. Більшість ізольованих ценопопуляцій орхідних в даних ценозах мають високий рівень життєвості, повночленні вікові структури з абсолютним максимумом, що припадає на середньовікові генеративні особини. Відносна чисельність популяцій досягає 4-5 особин на квадратний метр. Самовідновлення відбувається задовільно як насіннєвим, так і вегетативним шляхом. Серед рослин переважають особини з високим віталітетом і фітомасою. Ценопопуляції переважно нормального типу.

Таким чином, більшість видів досліджених трав'яних реліктових рослин на Розточчі існують у вигляді ізольованих ценопопуляцій. Для них характерна низька чисельність, неповночленність вікових спектрів, переважання вегетативного самовідновлення і середній рівень життєвості. Лише в лучних і болотних ценозах, за умов відсутності антропогенного впливу, життєвість популяцій реліктових видів знаходиться на високому рівні. Перспектива тривалого існування реліктових рослин на Розточчі повністю пов'язана з дією заповідного режиму ценозів їх зростання.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Реймерс Н.Ф. Азбука природы. — М.: Знание, 1980. — 208 с.
2. Работнов Т.А. Луговоедение. — М.: МГУ, 1974. — 384 с.
3. Рысина Г.П. К биологии прорастания семян и развития всходов некоторых лесных травянистых растений. — Бюлл. Глав. бот. сада, 1967. — Вып.64. — С. 48-55.

А.С. Климишин

СОСТОЯНИЕ ПОПУЛЯЦИЙ РЕЛИКТОВЫХ ТРАВЯНИСТЫХ РАСТЕНИЙ НА РОСТОЧЬЕ

Дана характеристика жизненного состояния, возрастного состава, численности, способов самоподдержания и перспективы существования популяций реликтовых травянистых растений на Росточье.

O.S. Klymyshyn

CONDITION OF RELICT GRASS PLANTS POPULATION IN ROZTOCHIA

Characteristics of the life condition, age, structure, quantitative composition, methods of self-maintenance and perspectives of existence of plants populations in the Roztochia are given.

ISSN 0013-788X. 1994, т. 11

Малиновський

ПРОБЛЕМИ СУЧАСНОГО ПОШИРЕННЯ РЕЛИКТОВИХ ВИДІВ У ЗАХІДНОМУ ПИТАННІ ІСТОРІЇ ФЛОРИ

Для розвитку рослинності західних районів України з'ясована залежність від часу, незважаючи на те, що вивченню цього питання присвячено багато наукових праць [11, 10, 1, 9 та ін.].

Наявність у флорі рівнин заходу України, і зокрема її різноманітних за віком та походженням флористичних елементів свідчить про її переважно аллохтонний характер. В той же час у флорі збереглась значна кількість глибоких ендемізмів та інших реликтових видів — представників різних етапів формування основних палеокомплексів флори. Можна ствердити, що на території заходу України завжди існували різні флори, завдяки яким окремі види, а інколи і групи родично споріднених та екологічно близьких видів, дійшли до наших днів. Вивчення сучасного поширення, морфологічних та систематико-хорологічних особливостей окремих видів, у поєднанні з відомими палеоботанічними та палеогеографічними даними, дає можливість наблизитись до більш повного розуміння історії формування флори та рослинного покриву регіону. Метою нашої роботи було з'ясування особливостей виявлення слідів плейстоценових зледенінь на території сучасного поширення деяких реликтових видів.

Початковими етапами формування флори та рослинного покриву цієї території слід вважати середній міоцен, що було пов'язано з остаточним відступом сарматського моря та розвитком території як суші. Протягом міоцену та більшої частини плейстоцену на Росточчі домінувала лісова рослинність, представлена переважно мезофільними лісами з дуба, каштана, клена, а також добре виявленими європейсько-середземноморськими видами [10, 9]. В цей час проходила поступова зміна клімату в сторону похолодання та ксерофітизації, що призвело до

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Реймерс Н.Ф. Азбука природы. — М.: Знание, 1980. — 208 с.
2. Работнов Т.А. Луговоедение. — М.: МГУ, 1974. — 384 с.
3. Рысина Г.П. К биологии прорастания семян и развития всходов некоторых лесных травянистых растений. — Бюлл. Глав. бот. сада, 1967. — Вып.64. — С. 48-55.

А.С. Климишин

СОСТОЯНИЕ ПОПУЛЯЦИЙ РЕЛИКТОВЫХ ТРАВЯНИСТЫХ РАСТЕНИЙ НА РОСТОЧЬЕ

Дана характеристика жизненного состояния, возрастного состава, численности, способов самоподдержания и перспективы существования популяций реликтовых травянистых растений на Росточье.

O.S. Klymyshyn

CONDITION OF RELICT GRASS PLANTS POPULATION IN ROZTOCHIA

Characteristics of the life condition, age, structure, quantitative composition, methods of self-maintenance and perspectives of existence of plants populations in the Roztochia are given.

ISSN 1770-0498-1. Наукові записки ДПМ НАН України, 1994, т. 11

Малиновський

ПРОБЛЕМА СУЧАСНОГО ПОШИРЕННЯ РЕЛИКТОВИХ ВИДІВ У ЗАХІДНОМУ ПИТАННІ ІСТОРІЇ ФЛОРИ

Вивчення сучасного поширення реліктових видів у західних районах України з'ясована переважно не повністю, незважаючи на те, що вивченню цього питання присвячено багато наукових праць [11, 10, 1, 9 та ін.].

Наявність у флорі рівнин заходу України, і зокрема північної, різноманітних за віком та походженням флористичних елементів свідчить про її переважно аллохтонний характер. В той же час у флорі збереглась значна кількість глибоких ендемізмів та інших реліктових видів — представників різних етапів формування основних палеокомплексів флори. Можна ствердити, що на території заходу України завжди існували окремі флори, завдяки яким окремі види, а інколи і групи родично споріднених та екологічно близьких видів, дійшли до наших днів. Вивчення сучасного поширення, морфологічних та систематико-хорологічних особливостей реліктових видів, у поєднанні з відомими палеоботанічними та палеогеографічними даними, дає можливість наблизитись до більш повного розуміння історії формування флори та рослинного покриву регіону. Метою нашої роботи було з'ясування особливостей виявлення слідів плейстоценових зледенінь на території сучасного поширення деяких реліктових видів.

Початковими етапами формування флори та рослинного покриву цієї території слід вважати середній міоцен, що було пов'язано з остаточним відступом сарматського моря та розвитком території як суші. Протягом міоцену та більшої частини плейстоцену на Росточчі домінувала лісова рослинність, представлена переважно мезофільними лісами з дуба, каштана, клена, а також добре виявленими європейсько-середземноморськими видами [10, 9]. В цей час проходила поступова зміна клімату в сторону похолодання та ксерофітизації, що призвело до

трансформації складу лісів та формуванню ксерофільної трав'янистості.

Починаючи з середнього міоцену, та в більшій мірі пліоцені, на території рівнин заходу України сформувалися стародавні, різні за віком, екологією та генезисом палеокомплекси, окремі елементи яких збереглися до нашого часу. Вони розділяються на історичні світи, вичленення яких проходило в різний геологічний час і які значно різняться у своїх видів в сучасному рослинному покриві.

I. Палеокомплекси міоценово-пліоценового віку:

- 1) лісовий вічнозелений і листопадний,
- 2) лісова вічнозелений хвойний,
- 3) ксерофільно-трав'яний,
- 4) болотний,
- 5) прибережно-водний,
- 6) петрофітно-кальцепетрофітний.

II. Палеокомплекси пізньопліоценово-плейстоценового віку:

- 1) лісовий неморальний,
- 2) лісовий бореальний,
- 3) лісовий боровий,
- 4) перигляціально-субарктобореально-березняковий,
- 5) болотний,
- 6) прибережно-водний,
- 7) петрофітно-кальцепетрофітний.

Спільною тенденцією розвитку усіх комплексів є поступова елімінація термофільних, проникнення до їх складу холодостійких та ксерофільних видів, утворення комбінованих структур з різною участю представників палеокомплексів.

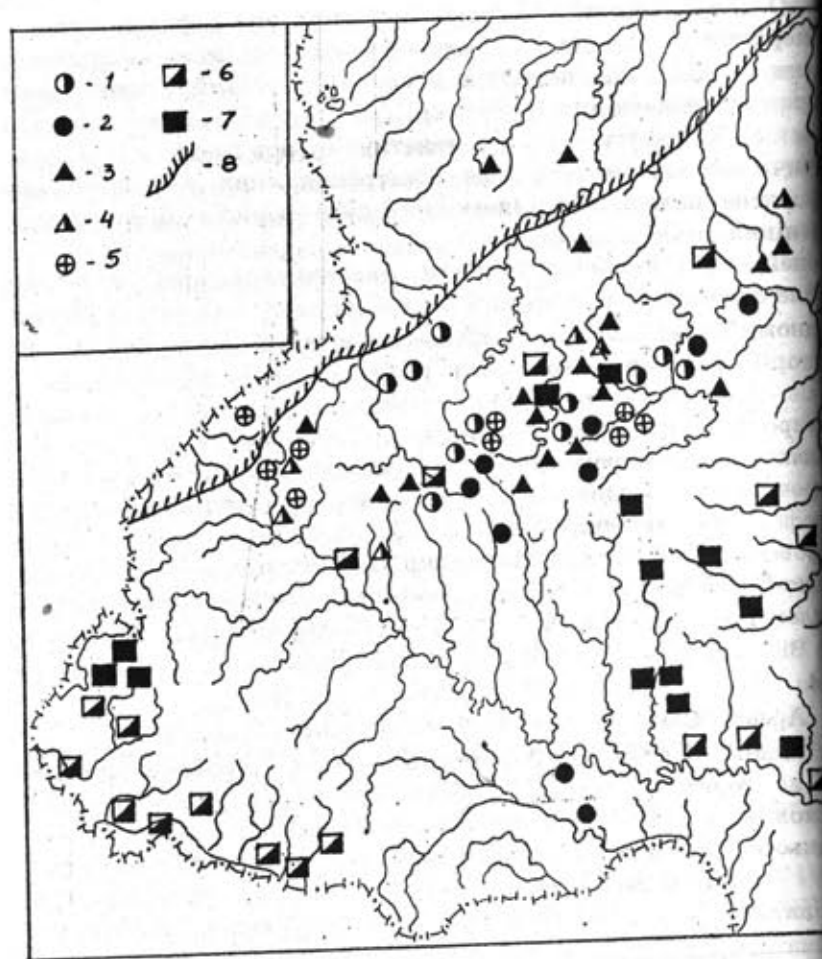
Найбільш суттєві зміни у складі флори та рослинного покриву відбулись в плейстоцені. В цей період особливо бурхливо розвивалися субаркто-бореальний та бореальний комплекси флори, становлення яких проходило не лише шляхом редукції сегрегації палеобореальних комплексів, але й за рахунок поглинання та трансформації термофільних палеонеморальних ксерофітних степових елементів пізньотретинної флори. Незважаючи на багаторазові стадії змін рослинного покриву, зникнення багатьох термофільних видів міоценової та пліоце-

нової, основне флористичне ядро комплексів збереглось, хоч і у значно трансформованому вигляді.

Ознаки окремих етапів становлення флори можна історично і сьогодні, зокрема за сучасними місцезростаннями різних видів, на поширення яких суттєвий вплив мало поширення аледоїдизації (рисунк). Для ілюстрації обрано різні за екологією види, генетично пов'язані з різними історичними світами, сучасне поширення яких у значній мірі зумовлене палеокліматичною ситуацією періоду дніпровського аледоїдизації.

Рослина *Cladium mariscus* L. поширений в Атлантичній та Середній Європі, відомий в Середземномор'ї, західній частині Східної Європи. На території України його ареал розірваний на дві частини — північну Подільську та Придніпровську. Переважна більшість зростання цього виду пов'язана з виходами карбонатів. На півночі заходу України, котрі в найбільшій мірі були зайняті льодовиком, цей вид зберігся як релікт ксерофільних світлич листопадних третинних лісів. Після дніпровського аледоїдизації він поширився з Розточчя та південного Поділля на Полісся. Реліктами міоценового лісового покриву без сумніву були також *Hedera helix* L., *Euonymus* та ін., *Hepatica nobilis* Mill., *Atropa bella-donna* L., *Cimicifuga* та ін.

Ареал *Cladium mariscus* (L.) Pohl охоплює південну частину Середню та Атлантичну Європу. Угруповання цього виду на території заходу України мають яскраво виражений субарктичний характер. Їх вік А.І.Барбарич [2] відносить до пізнього міоцену, коли ценози меч-трави були поширені вздовж берегів та лагун міоценового моря, води якого були насичені карбонатами. Угруповання *C. mariscus* формуються на болотних карбонатних ґрунтах, а в умовах природного розвитку боліт, переходячи з евтрофної стадії до мезотрофної, популяції зростають та з часом зникають, що свідчить на користь того, що це, очевидно, прибережно-водний, а не болотний вид. Сучасними реліктами прибережно-водного та гідрофітного покриву є представники родів *Alisma*, *Trapa*, *Salvinia*, родин *Alismaceae*, *Nymphaeaceae* та ін.



Місцезростання деяких видів, поширення яких на території заходу України пов'язане з дніпровським зледенінням. 1 — *Cladium mariscus* (L.) Pohl, 2 — *Helictotrichon desertorum* (Less.) Nevski, 3 — *Daphne cneorum* L., 4 — *Saxifraga hirculus* L., 5 — *Swertia perennis* L., 6 — *Festuca rupicola* Heuff., 7 — *F. valesiaca* Gaud., 8 — південна межа дніпровського зледеніння.

Особливий інтерес представляє *Carex humilis* Leyss, котрий є одним з основних елементів перигляціальних льодовикових степів і сучасне поширення якого безпосередньо пов'язане з плейстоценом [6-8]. Цей вид характеризується певним диз'юнктивним ареалом, в межах якого розпадається на великопоширених рас, котрі інколи виводять в ранг видів. Можливо, що в пліоцені це був вид світлих лісових та хвойних лісів, оскільки він і зараз зустрічається в хвойних та листяних лісах Альп, Східних Карпат та Балкан [12]. Найкращий вікаріант цього виду — *C. panella* на Далекому Півночі пов'язаний з геміксерофітними кедрово-дубовими лісами [6]. Плейстоценове похолодання призвело до зникнення та зменшення на південь цих лісів, на місці яких, і у значній мірі з часом, утворились комплекси перигляціальних степів. До складу, крім *Carex humilis*, входили *Helictotrichon desertorum* (Less.) Nevski, *Koeleria cristata* (L.) Pers., численні представники *Populiaceae*, *Polygonaceae*, *Asteraceae*, дернинні злаки та інші, сучасні ареали яких на теренах заходу України обумовлені кліматичною ситуацією дніпровського зледеніння. В цей же час відбувалось проникнення в Карпати та на Закарпаття нових елементів (*Festuca rupicola* Heuff., *F. valesiaca* Gaud. та інші), сучасні місцезростання яких пов'язані з ксерофітними схилими кам'янистих схилів середнього гірського поясу. На території льодовикових епох відкриті простори льодовикових цитів показуються у вигляді смуги з наявністю тундроподібних угруповань та перигляціальних степів [4]. Очевидно, в смугі перигляціальних степів, крім льодовикових степових угруповань, існували й інші типи рослинності — соснові і березові рідколісся, зарості чагарників, а також луки та болота, в складі яких були гіпоарктичні та північні види, як *Betula nana* L., *Dryas octopetala* L., *Salix arctica* L. та ін. [3, 8]. Тут доречно згадати про інші види, наприклад, такі субарктичні мікротермні як *Betula fruticosa* L. та інші, південна межа поширення яких на заході України в загальних рисах збігається з контурами дніпровського зледеніння, а місцезростання на рівнинах пов'язані з льодовиковими відкладами.

Не менш цікавим є вивчення сучасного поширення рівнинних монтанних видів, які флорогенетично та ценоекологічно можна розділити на дві групи. Перша з них — це монтанні види поширення яких пов'язане з високогір'ями Голарктики, проникнення їх на рівнини заходу України відбувалось міжльодовикових фазах плейстоцену (*Arnica montana* L. — є очевидно втрачене місцезростання цього виду відоме на Розт. *Centaurea mollis* Waldst. et Kit., *Carlina acaulis* L. та ін.) другої групи належать неморально-монтанні види — гірських неморальних лісів, поширення яких на рівнині пов'язане з розвитком букових лісів в пізньому плейстоцені головним чином в голоцені (*Aconitum moldavicum* Hacq., *A. foetida* (L.) Less., *Dentaria glandulosa* Waldst. et Kit., *Symphytum cordatum* Waldst. et Kit. ex Willd. та ін.). В цей же час проходив становлення неморальних угруповань, аналогічних сучасним супроводжувалось посиленням ролі типово неморальних елементів та витісненням видів бореального комплексу.

Отже, основне ядро провідних комплексів флори сформоване на межі кінця пліоцену — початку плейстоцену. Похолодання та ксерофітизація клімату плейстоцену, особливо період дніпровського зледеніння, спричинило до кінця зникнення з території заходу України переважної більшості третинних реліктів, після чого проходило збагачення її новими аллохтонними елементами та формування флористичних комплексів сучасного типу.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Артюшенко А.Т., Арап Р.Я., Безусько Л.Г. Исследования растительности западных областей Украины в четвертичном периоде. — Киев: Наук. думка, 1982. — 136 с.
2. Барбарич А.Г. Меч-трава болотна — третинний релікт південній межі Українського Полісся // Укр. бот. журн. 1962. — 19, №4. — С. 71-78.
3. Бухало М.А. Флора и растительность Гологор: Автореф. дис. канд. биол. наук. — Киев, 1964. — 23 с.
4. Гричук В.П. Палеогеография Северной Европы в плейстоцене // Последний европейский ледниковый покров. М.: Наука, 1965. — С. 87-104.

- Дидук Я.П. Растительный покров горного Крыма (структура, динамика, эволюция и охрана). — Киев: Наук. думка, 1992. — 256 с.
- Каленко Ю.Д. Пригляциальные степи Европейской части СССР // Тр. ИД ботаники. — 1941. — 4. — С. 167-181.
- Каленко Ю.Д. Анализ флоры широколиственных лесов Европейской части СССР. — Киев: Наук. думка, 1990. — 352 с.
- Давиденко В.М. О растительности плейстоценовых пригляциальных степей СССР // Ботан. журн. — 1981. — 66, № 3. — С. 818-827.
- Давиденко В.М. Верхнебаденская флора Залесцев. — Киев: Наук. думка, 1989. — 96 с.
- Шквиряк Н.А. История неогеновой флоры Украинских Карпат и Прикарпатья // Флора и фауна Карпат. — М.: Изд-во АН СССР, 1980. — С. 58-74.
- Сасзоттowa H. Srodkowomiocenska flora Zalesiec kolo Wisniowca // Acta geol. pol. — 1951. — 2, № 3. — S. 349-446.
- Schmid E. Die Reliktfohrenwalder der Alpen // Beitr. geobot. Landesaufnahme Schweiz. — 1936. — H. 21. — S. 1-190.
- Wagner M. Termofilna zdruzba gabrovca in omelike v Bohinju // Zvezda Slov. Acad. span. in umetn. Razr. mat. fiz. in tehn. vede. — 1981. — 9. — S. 5-50.

ВЛИЯНИЕ СОВРЕМЕННОГО РАСПРОСТРАНЕНИЯ РЕЛИКТОВЫХ ВИДОВ В РЕШЕНИИ ВОПРОСОВ ИСТОРИИ РАСТИТЕЛЬНОСТИ

Изложены основные этапы формирования флоры равнин запада Украины. Приведены данные по распространению некоторых реликтовых видов. На формирование их современных ареалов решающее влияние имело днепровское оледенение.

ANALYSIS OF MODERN EXTENSION OF RELICT SPECIES SOLVING PROBLEMS OF FLORA HISTORY

The main stages of Western Ukraine plains flora formation has been outlined. Data on extension of some relict species has been presented. Dnieper freezing had the great influence on the formation of their modern areas.

Ю.М. Чернобай, О.Ю. Залецька

ОРГАНОХІМІЧНИЙ І ГУМУСОВИЙ СТАН ПІДСТИЛОК ПРОВІДНИХ ТИПАХ ЛІСІВ РОЗТОЧЧЯ

Фізико-хімічні властивості ґрунтів Розточчя та їх залежність від 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, його 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 морфогенетичних ознак гумусовмісних горизонтів ґрунтового профілю.

Для оцінки органохімічного та гумусового стану підстилки визначали головні групи неспецифічних органічних сполук за схемою Кононової-Бельчикової [5], а також специфічних гумусових речовин за загальновизнаними методиками. Дослідження проводилися з метою встановлення ступеня відповідності стану детритної трансформації рослинних решток у головних типах лісів Розточчя показникам екологічного потенціалу, визначеного А.Л. П'ясецьким. Для досягнення цієї мети

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

Для порівняльного дослідження було вибрано лише кілька лісових угруповань з контрастними типологічними властивостями. Були використані існуючі добре описані у працях Ф. Пустового з співавторами [3] та інших авторів [4] ділянки. Об'єктами досліджень були підстилки та ґрунти свіжої дубово-грабової субучини *Querceto-Carpineto-Fagetum asarumoso-pulmonariosum*, розташованої у 16-му кварталі Лелехівського лісництва. Рівня лісових ділянок відноситься до помірно-континентального 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 угруповання від свіжої до вологої судіброви займає грабово-соснова судіброва *Carpineto-Pinetum-Quercetum coryloso-capricosum pillasae*, а грабова судіброва представлена угрупованням *Carpineto-Pinetum-Quercetum stellarisum*. Підстилка під буковим деревостаном на карбонатному та перегнійно-карбонатному ґрунтах інтенсивного розкладу відрізняється динамічністю. У даному випадку вона складається з двох шарів мінералізації, ступінь розкладу яких змінюється в залежності від пори року. В осінній або зимовий шар редується і зливається з шаром літньої гуміфікації, а після осіннього падолісту та навесні редується шаром літньої гуміфікації, який лише відтілює межу підстилки і ґрунту. Процес 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-цукрового комплексу, міцність якого зумовлює, здебільшого, наявність деструкції інших неспецифічних органічних сполук. Ця тенденція спостерігається і у підстилці свіжої судіброви, де розклад речовин відбувається на слабкозмішаному ґрунті. Трансформація речовин відбувається тут більш утрімко, ніж в умовах свіжої субучини. На

Таблиця 1. Вміст неспецифічних органічних речовин у лісових підстилках Розточчя

підстилках розточення						
Шар мінералізації	Зола, %	Органічні компоненти, %				
		Поліфеноли	Водорозчинні цукри	Геміцелюлози	Целюлоза	Лігнін
Делехівське лісництво						
Д 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						
Д 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
Д ₂ -С ₂ — свіжа субучина						
Вукняк 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
С ₂ — волога судіброва						
Дубняк грабово-сосновий ліщиново-волосистоосококий						
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 Д₂-С₂ в умовах свіжої субучини пер підстилки стає трьохшаровим з добре диференційованим гумусовим шаром. Оподовий 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 підстильковій частині 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

порівнянні — низький вміст фульвокислот у ґрунтового горизонту, який за слабо вираженою диференціацією горизонтів належить карбонатні буроземи. Відсутність гумусового шару у підстильковій частині свідчить про те, що процеси первинної конденсації відбуваються вже у ґрунтового горизонту. На користь цього припущення свідчить високий вміст загального гумусу в горизонті А₁ (табл. 2).

Таблиця 2. Гумусовий стан підстилок і ґрунтів у лісах Розточчя

Загальний гумус, %	Рухомий гумус, %	ГК, %	ФК, %	$\frac{C_{TK}}{C_{ФК}}$	$\frac{C}{N}$
1	2	3	4	5	6
Д₂ — свіжа бучина, ЕП=23**					
Бучина дубово-грабова копитняково-квасеницева					
Підстилка					
88.8 ⁰	11.61	6.82	4.69	1.45	19.1
88.8 ⁰	18.84	7.45	6.39	1.17	19.1
ґрунт					
88.8 ⁰	8.86	4.20	4.64	0.91	73.0
88.8 ⁰	9.98	0.87	0.06	14.5	13.0
88.8 ⁰	0.66	0.61	0.05	12.2	18.8
Д₂ — свіжа грабова субучина, ЕП=22**					
Вукняк дубово-грабовий медунковий					
Підстилка					
88.8 ⁰	8.99	6.82	2.17	3.14	18.2
88.8 ⁰	6.77	3.54	3.23	1.09	33.3
88.8 ⁰	9.80	5.55	4.25	1.31	37.6
ґрунт					
88.8 ⁰	1.59	0.83	0.76	1.09	17.5
88.8 ⁰	2.56	1.57	0.99	1.59	45.0
Д₂ — свіжа грабова судіброва, ЕП=22**					
Дубняк буково-грабовий підлісниковий					
Підстилка					
88.8 ⁰	9.09	4.92	4.17	1.18	13.5
88.8 ⁰	6.86	3.91	2.45	1.60	13.6
ґрунт					
88.8 ⁰	0.76	0.39	0.37	1.05	6.7
88.8 ⁰	0.42	0.39	0.03	13.0	18.2
С₂ — свіжа судіброва, ЕП=21**					
Дубняк грабово-сосновий ліщиново-волосистоосококий					
Підстилка					
88.8 ⁰	9.09	4.92	4.17	1.18	18.2
88.8 ⁰	9.50	4.54	4.96	0.92	33.3
88.8 ⁰	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 ₀ L	56.6 ^{*)}	9.19	4.54	4.65	0.98	14.4
A ₀ F	60.6 ^{*)}	12.1	6.17	5.92	1.04	60.4
A ₀ H	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	6.4

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 обмінових 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 Мартіна [10, 11], запропоновану для оцінки ґрунтів Угорщини, ми спробували оцінити стабільність гумусових речовин у підстилках. Досвід подібної модифікації вже існує на матеріалі ґрунтів лісів Ботанії [6].

Експериментально встановлено [11], що 1%-ний розчин NaF розкладає гумати стабільнішої (зрілої) структури, 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 гуматів лише знижується. Очевидно, це зумовлено великим вмістом конденсованих гуматів.

Потенційний розклад 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 стабільністю гумусоутворення K. Аналізуючи його, можна встановити, зокрема, що і в умовах вологої судіброви стабільність гумусоутворення після періоду ферментації дещо знижується до нижчого екологічного потенціалу (ЕП=18), ніж у даних місцезростаннях по перетину підстилки вологої субучини показники стабільності гумусового пулу (табл.3).

Високий вміст органічних сполук потенційну стійкість 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

Фракцій підстилки					
Шар міне- ралізації	Оптичні показники, λnm		Q	H	K
	E _{NaF}	E _{NaOH}			
<u>Д₀ — Свіжа субучина, 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 підстильці 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 субучина, ЕП=22</u>				
L	1.72	19.1	0.0000811	
FN	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

лінійна якість екохімічного середовища, який виражений у відношенні $C:N$, є показником оцінки якості умов ґрунтоутворення. Згідно цьому показнику якість умов ґрунтоутворення у свіжих варіантах ґрунтоутворення зростає перед переходом до ґрунтового ґрунту від початкових стадій розкладу до заключних. Із зменшенням екологічного потенціалу на 3-4 бали, що виражається у вологій судіброві, якість умов ґрунтоутворення в ґрунті розкладається на порядок, незважаючи на зменшення загального стану 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 екологічними величинами екологічного потенціалу дозволяє проводити дослідження 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.

ЛИТЕРАТУРА

- 1) Грунти західних областей УРСР. — Львів: Львівський держ. ун-т, 1970. — 487 с.
- 2) А.И. Стационарное исследование профиля типов леса в Фраковского лесхоза // Украинское совещание по лесной биологии (Харьков, 29 мая — 3 июня 1961г.): Тез. докл. — Харьков, 1961. — С. 94-97.
- 3) Я.Ф. Осмола Н.Х., Шевченко С.В. Опыт работы по изучению производственного лесхоза ЛЛТИ. — Львов, 1982. — 114 с.
- 4) М.П. 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.
- 5) М.М. Органическое вещество почвы. — М.: Наука, 1984. — 114 с.
- 6) М.М. 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 побудування 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 importance in plant nutrition and environment protection // Transactions XIII Congress of the International Society of Soil Science, Vol.III, Commission 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

ORGANO-CHEMICAL 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.

Ю.М. Чорнобай, Я.Й. Харамбура, О.М. Щербакова

ДИНАМІКА УГРУПОВАНЬ ФІТОСАПРОФАГІВ В ОПАДІ ЛІСІВ РОЗТОЧЧЯ

Трофічна переробка лісового опаду суттєво відрізняється від наступних процесів трансформації мортмаси у шарах підстилки і гумусово-аккумулятивному горизонті ґрунту. В першу чергу специфіка опадоспоживчої (децидуофільної) фауни спричинена органохімічним складом опаду. Листя та хвоя, що опали в поточному році, містять значну кількість легкоспоживаних речовин, придатних для прямого засвоєння сапрофагами. Окрім того, свіжий опад швидко опановується гіфоміцетами [1], які блокують токсичну дію поліфенолів і створюють міцеліальну масу, яка приваблює численні групи мікроартропод. Поїдаючи міцелій, тварини-децидуофіли змушені подрібнювати малоїстинні рослинні тканини, чим збільшують питому поверхню детритних частинок і поширюють поле діяльності додатковій масі міцелію.

Порівняльні дослідження кількісних змін маси опаду та населення безхребетних децидуофілів проведено у трьох контрастно відмінних лісових угрупованнях, що суміжні з відповідними ключовими ділянками лісотипологічного ряду, описаного А.Л. П'ясецьким [3] та іншими авторами [2]. Коротка характеристика об'єктів така:

1. Свіжа субучина, сосново-буковий дубняк зеленомоховий *Pineto-Quercetum asperulosum*, 130 років, повнота 0,9, бонітет II. Ґрунт дерново-карбонатний опідзолений середньоглибокий супіщаний. Підстилка товщиною не більше 4,7 см з шарами мінералізації L, F і H. Після сходження снігу ферментаційний та гумусовий шари слабо розмежовані, тому на цей період підстилка виглядає як двошарова, з шарами L і FH. Відповідно інтегруються й специфічні комплекси безхребетних.

2. Свіжа судіброва, буково-сосновий дубняк веснівково-

трясунковидноосоковий *Pineto-Quercetum majanthemoso-caricosum* (*brizoides*), 120-140, повнота 1,0, бонітет II. Ґрунт середньодерново-слабопідзолистий середньоглибокий піщаний. Підстилка товщиною до 5,7 см з трьома шарами мінералізації. Незважаючи на більш яскраво виражену акумуляцію, нижні шари слабо диференціюються між собою, як і в попередньому біотопі. Головним фактором нагромадження мортмаси виступає соснова хвоя, що опадає від весни до осіннього листопаду.

3. Вологий субір, буково-дубовий сосняк трясунковидноосоковий *Fageto-Querceto-Pinetum caricosum* (*brizoides*), 120 років, повнота 0,9, бонітет I. Ґрунт дерновослабопідзолистий на флювіогляціальних відкладах. Підстилка товщиною до 5,5 см, з трьома добре диференційованими шарами мінералізації, які добре ідентифікуються протягом усього річного циклу розкладу.

Своєрідність умов розкладу опаду на поверхні підстилки полягає в тому, що опадовий шар мінералізації L формується двома режимами надходження рослинних решток. Якщо соснові шпильки спадають цілорічно, то широколистяний опад надходить лише восени. Тому хвойно-листяна суміш щороку перестелюється шаром чистого листя. Таке перешарування субстратів стимулює сукцесійні зміни у населенні редуцентів, зокрема різних груп безхребетних тварин. Припускаємо, що строкатість трофіко-топічних умов спричиняє біотичне різноманіття сапротрофів.

На кожній лісовій ділянці вищезгаданих типів лісу навесні 1989 року було закладено стандартизовані взірці опаду домінуючих деревних порід. Наважки опаду (хвоя — 3 г, листя — 5 г) окремо вміщували у мішечки з млинного газу у достатніх кількостях, щоб у наступні 2 роки навесні і восени відбирати по 3 повторності з кожного варіанту дослідів. Таким чином, за 1989-1991 рр. відібрано матеріали після 6, 12, 18 та 24 місяців розкладу.

У перший літній сезон найшвидше розкладалися хвоя сосни, листя граба, клена і дуба (рис.1.). Найбільш стійким щодо розкладу виявився листяний опад бука.

На кінець дворічного терміну розкладу рівень деструкції твердолистяного опаду і соснової хвої наближається до певної усередненої точки, яка становить у свіжій субучині 77-82%, а у

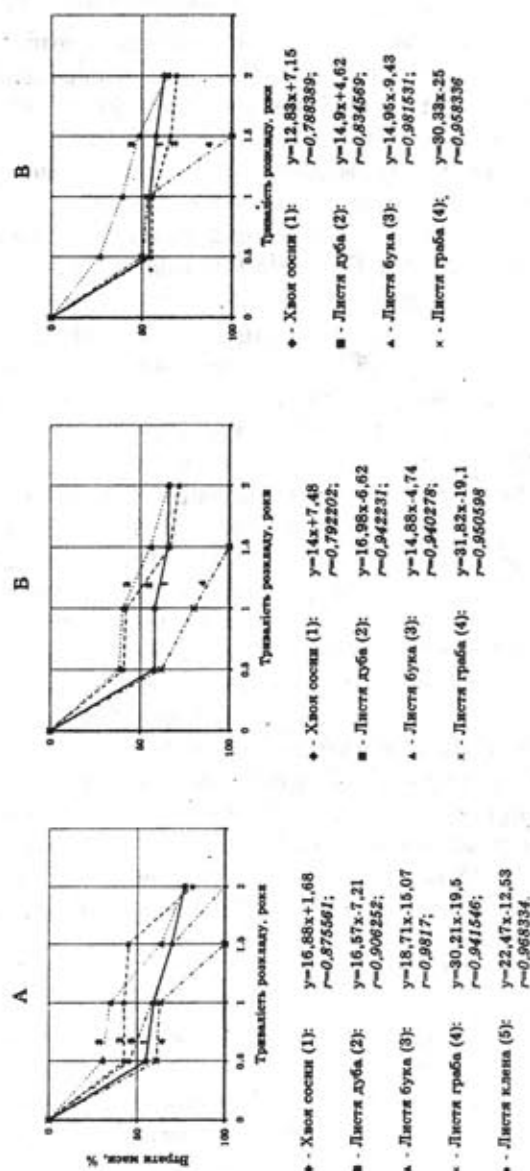


Рис. 1. Кінетична характеристика розкладу листового опаду в різних типах лісу на Розтоці.
 А — свіжа субочина, В — свіжа судіброва, В — вологий субі

судіброві та суборі відповідно 66-72 та 62-69%. Про близькі темпи трансформації у багаторічному періоді свідчать невеликий інтервал між коефіцієнтами рівнянь лінійних регресій та високі коефіцієнти кореляції з часовою залежністю. Отже, м'яколистяні фракції опаду, швидко зникаючи через 1,5-2 роки розкладу, стимулюють розклад твердолистяної та хвойної фракцій. Останні, виходячи на межу 60-80% втрат, набувають однакового характеру трансформації, що врешті простежується й морфологічно на стадіях ферментації та гуміфікації.

На опаді, що розкладався, виявлено за весь період дослідження 22 таксони безхребетних тварин — від найпоширеніших панцерних та гамазових кліщів до поодиноких ставковиків, павуків, турунів, чорнотілок. У децидуофільному комплексі бука та клена відмічено по 12, дуба — 11, сосни — 10, а у граба 13 систематичних груп безхребетних. На рисунку 2 представлені загальні співвідношення чисельності безхребетних та ступеня їх різноманітності за таксонами на різнопородних субстратах.

Легковживані м'які субстрати (грабове листя) швидко руйнуються і водночас спричиняють найвищий рівень різноманітності детритної біоти. Головний чинник різноманітності — це кліщі (панцерні та гамазові, зокрема мезостигматичні). За перше півріччя трансформації вони становлять 72-87% чисельності зоорецентів. Навіть на другому році розкладу їх питома вага у чисельності не змінюється (81-87%).

На опаді граба початкові стадії розкладу супроводжуються присутністю кільчастих червів (енхітреїд), панцерних кліщів (бельбеїд), гамазових кліщів (трахитин), павукоподібних (псевдоскорпіонів), комах (твердокрилих) та багатоніжок, які через рік зникають. Їх замінюють круглі черви, кільчасті черви (зокрема дощові), червонотілкові кліщі, комахи (перетинчастокрилі).

Опад дуба, який розкладається повільніше від грабового листя, заселяється кліщами лише на початкових стадіях (50-85% загальної чисельності безхребетних). На другому році трансформації чисельність кліщів спадає, натомість зростає питома вага комах (двокрилих). В умовах субочини і судіброви їхня чисельність за 2 роки зростає відповідно від 4,0 до 32,0 та від 4,0 до 15,0%. Група комах, зокрема ногохвісток, заселяють

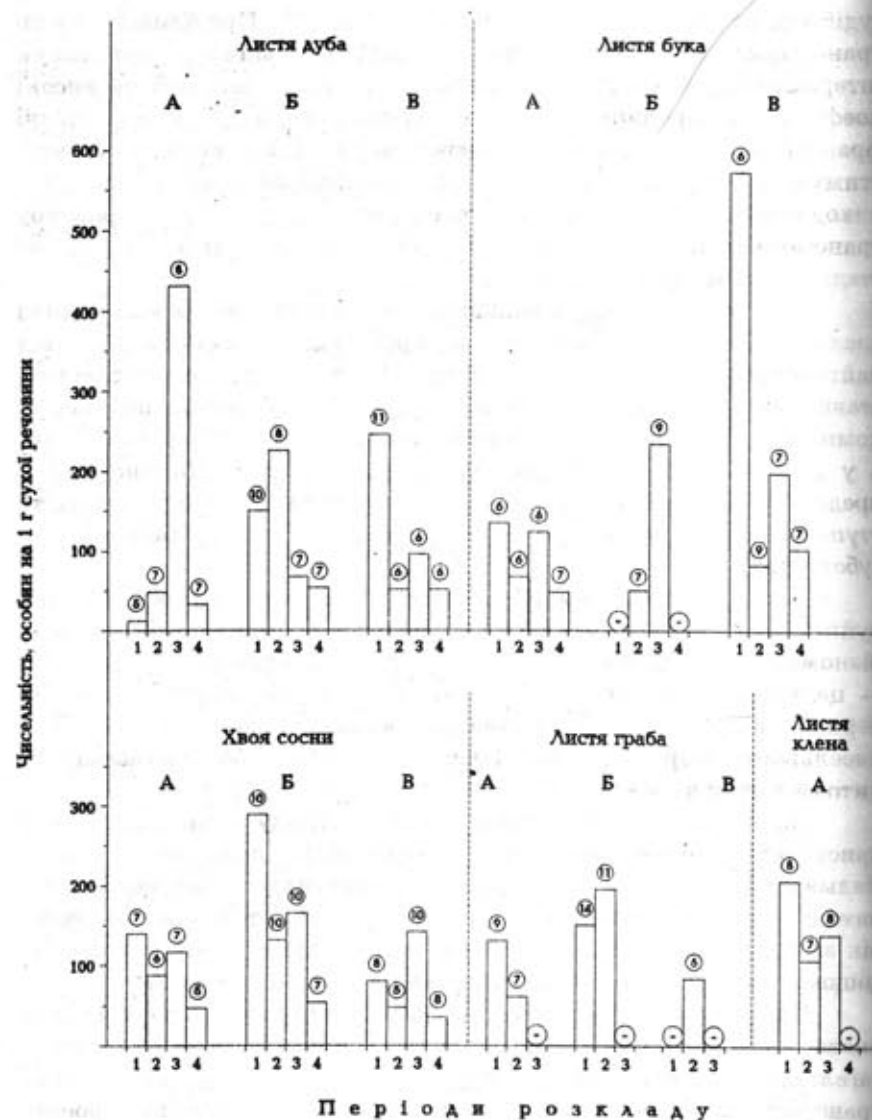


Рис.2. Структурні зміни у населенні безхребетних внаслідок розкладу опаду.

А - свіжа субечина, Б - свіжа судіброва, В - вологий субір
 Терміни розкладу: 1 - 0,5, 2 - 1,0, 3 - 1,5, 4 - 2,0 роки.
 ○ - цифрами в кружечках подано кількість таксонів

опад дуба переважно на початку (до 6 місяців), та на завершальних (після 24 місяців) стадіях його розкладу.

На соснових шпильках, які розкладаються приблизно з тою самою швидкістю, що й дубове листя, панують кліщі (від 74 до 84%). Їх поступово витісняють комахи, зокрема двокрилі. Розкладену хвою на другий рік покидають багатоніжки, мігруючи на більш свіжі субстрати.

На буковому опаді домінуючу частку фауни становлять також кліщі. Ногохвістки на буковому листі чітко реагують на зміни погоди. На прикінці теплих періодів (на 6 та 18 місяців після закладання проб) їхня чисельність зростає, а після холодних періодів (на 12 та 24 місяці) — зменшується. Відповідно змінюється і їх споживча активність.

Листя клена споживаються однаково активно усіма групами редуцентів, через що вже на другий рік ця фракція опаду редукується повністю.

Таким чином, популяції зоосапрофагів і рослинний опад утворюють складні субстратно-децидуофільні композиції, структура і функції яких спричиняються набором чинників, властивих для певного типу лісу чи навіть типу біогеоценозу. Трансформація якісних та кількісних показників детриту супроводжується послідовними змінами угруповань редуцентів, котрі корелюють з режимом надходження свіжих порцій опаду. Механізм сукцесій безхребетних, базуючись на трофічних ланцюгах, добре виявляється на найбільш масових групах мікроартропод — кліщах. Виходячи з числа таксонів виявлених на опаді різних порід, хвоя сосни та листя дуба найбільше сприяють зростанню біотичної різноманітності серед лісових фітосапрофагів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Борисова В.И. Гифомицеты лесной подстилки в различных экосистемах. — Киев: Наукова думка, 1988. — 252 с.
2. Бутейко А.И. Стационарное исследование профиля типов леса Ивано-Франковского лесхоза // Украинское совещание по лесной типологии (Харьков 29 мая — 3 июня 1961 г.): Тез. докл. — Харьков, 1961. — С. 94-97.

3. П'ясецький А.Л. Про побудовання і біологічний розвиток ряду типів українського лісу // Праці з дослідного лісівництва, т.1.— Видання природознавчої секції НТШ у Львові: Українське видавництво, 1942.— 112 с.

Ю.Н. Чернобай, Я.Й. Харамбура, О.Н. Щербакова

ДИНАМИКА СООБЩЕСТВ ФИТОСАПРОФАГОВ В ОПАДЕ ЛЕСОВ РОСТОЧЬЯ

Проведены сравнительные исследования количественных изменений массы опада и населения беспозвоночных фитосапрофагов в трех контрастно отличных лесных сообществах. Установлено, что трансформация качественных и количественных показателей детрита сопровождается последовательными сменами сообществ редуцентов. Хвоя сосны и листья дуба отличаются наиболее высоким видовым разнообразием лесных фитосапрофагов.

Yu.M. Chornobai, Ya.Y. Kharambura, O.M. Shcherbakova

DYNAMICS OF PHYTOSAPROPHAGES COMMUNITIES IN CAST OF ROZTOCHIA FORESTS

Comparative investigations of quantitative in cast mass and in population of invertebrate phytosaprophages in 3 contrastly different forest communities have been carried out. It is constitute that transformation of quantitative and qualitative detritus indices is accompanied by successive changes in communities of reducers. Pine-tree needles and oak-tree leaves are marked for the highest species diversity of forest phytosaprophages.

ISBN 5-7702-0493-1. Наукові записки ДПМ НАН України, 1994, т. 11

УДК 582.82

МУЗЕЙНІ ФОНДИ

О.С. Климишин, Т.Г. Кулик

СТРУКТУРА І СТАН БОТАНІЧНИХ ФОНДІВ ДЕРЖАВНОГО ПРИРОДОЗНАВЧОГО МУЗЕЮ

Ботанічні дослідження традиційно займають одне з провідних місць у фондовій і науково-дослідній діяльності музею. Флористичні матеріали становлять майже третину його основного фонду. Весь масив ботанічної інформації складає ться з натурних гербарних зразків, окремих спеціалізованих картотек, комп'ютерних пошукових програм і баз даних.

Загальна кількість ботанічних фондів налічує 150093 одиниці збереження, з яких 148154 предмети належать до основного фонду. До їх складу входять водорості (58 зразків), лишайники (1168 зразків), гриби (856 екз.), мохи (36882 зразки) і вищі судинні рослини (111029 гербарних аркушів).

Колекція водоростей представлена засушеними рослинами і розміщена в двох гербарних папках.

Колекція лишайників зберігається в окремих пакетах, які в свою чергу знаходяться в картонних коробках в спеціальних цільно-металевих шафах угорського виробництва. Зразки впорядковані, заетикетизовані і частково визначені. В основному це збори М.П. Слободяна і К.О. Уличної.

Колекція грибів впорядкована, заінвентаризована і розміщена в картонних ящиках. Матеріали частково визначені. За оцінкою відомого міколога д.б.н. Л.Г. Бурової (ІЕМЕТ РАН), яка знайомила з колекцією, вона містить багато цінних і унікальних видів базидіоміцетів.

Бріологічний гербарій музею включено до "Індексу бріологічних гербаріїв світу" ("Bryophytorum Bibliotheca", 1976). Він був заснований в кінці 40-х років у відділі ботаніки Інституту агробіології Львівського філіалу АН УРСР член-кор. АН УРСР А.С. Лазаренком на базі його передвоєнних зборів на території східних областей України, Білорусії, Кавказу, Середньої Азії та Далекого Сходу. В значній мірі гербарій поповнився в результаті

3. П'ясецький А.Л. Про побудовання і біологічний розвиток ряду типів українського лісу // Праці з дослідного лісівництва, т.1.— Видання природознавчої секції НТШ у Львові: Українське видавництво, 1942.— 112 с.

Ю.Н. Чернобай, Я.Й. Харамбура, О.Н. Щербакова

ДИНАМИКА СООБЩЕСТВ ФИТОСАПРОФАГОВ В ОПАДЕ ЛЕСОВ РОСТОЧЬЯ

Проведены сравнительные исследования количественных изменений массы опада и населения беспозвоночных фитосапрофагов в трех контрастно отличных лесных сообществах. Установлено, что трансформация качественных и количественных показателей детрита сопровождается последовательными сменами сообществ редуцентов. Хвоя сосны и листья дуба отличаются наиболее высоким видовым разнообразием лесных фитосапрофагов.

Yu.M. Chornobai, Ya.Y. Kharambura, O.M. Shcherbakova

DYNAMICS OF PHYTOSAPROPHAGES COMMUNITIES IN CAST OF ROZTOCHIA FORESTS

Comparative investigations of quantitative in cast mass and in population of invertebrate phytosaprophages in 3 contrastly different forest communities have been carried out. It is constitute that transformation of quantitative and qualitative detritus indices is accompanied by successive changes in communities of reducers. Pine-tree needles and oak-tree leaves are marked for the highest species diversity of forest phytosaprophages.

ISBN 5-7702-0493-1. Наукові записки ДПМ НАН України, 1994, т. 11

УДК 582.82

МУЗЕЙНІ ФОНДИ

О.С. Климишин, Т.Г. Кулик

СТРУКТУРА І СТАН БОТАНІЧНИХ ФОНДІВ ДЕРЖАВНОГО ПРИРОДОЗНАВЧОГО МУЗЕЮ

Ботанічні дослідження традиційно займають одне з провідних місць у фондовій і науково-дослідній діяльності музею. Флористичні матеріали становлять майже третину його основного фонду. Весь масив ботанічної інформації складає ться з натурних гербарних зразків, окремих спеціалізованих картотек, комп'ютерних пошукових програм і баз даних.

Загальна кількість ботанічних фондів налічує 150093 одиниці збереження, з яких 148154 предмети належать до основного фонду. До їх складу входять водорості (58 зразків), лишайники (1168 зразків), гриби (856 екз.), мохи (36882 зразки) і вищі судинні рослини (111029 гербарних аркушів).

Колекція водоростей представлена засушеними рослинами і розміщена в двох гербарних папках.

Колекція лишайників зберігається в окремих пакетах, які в свою чергу знаходяться в картонних коробках в спеціальних цільно-металевих шафах угорського виробництва. Зразки впорядковані, заетикетизовані і частково визначені. В основному це збори М.П. Слободяна і К.О. Уличної.

Колекція грибів впорядкована, заінвентаризована і розміщена в картонних ящиках. Матеріали частково визначені. За оцінкою відомого міколога д.б.н. Л.Г. Бурової (ІЕМЕТ РАН), яка знайомила з колекцією, вона містить багато цінних і унікальних видів базидіоміцетів.

Бріологічний гербарій музею включено до "Індексу бріологічних гербаріїв світу" ("Bryophytorum Bibliotheca", 1976). Він був заснований в кінці 40-х років у відділі ботаніки Інституту агробіології Львівського філіалу АН УРСР член-кор. АН УРСР А.С. Лазаренком на базі його передвоєнних зборів на території східних областей України, Білорусії, Кавказу, Середньої Азії та Далекого Сходу. В значній мірі гербарій поповнився в результаті

проведення ряду біологічних експедицій в 1947-54 р.р. в Карпати (А.С. Лазаренко, М.П. Слободян, К.О. Улична), на Волинь, Крим і Алтай (В.М. Мельничук). Пізніше основними надходженнями до гербарію були збори К.О. Уличної і М.П. Слободяна. Деяку частину гербарію становлять ексикати і дублетні зразки надіслані в порядку обміну з Росії, Білорусії, Польщі, Фінляндії, Латвії, Таджикистану та інших країн.

В 1963-64 р.р. гербарій було передано в музей. Біологічні фонди відображають практично весь видовий склад цієї групи рослин України і таких регіонів, як Кавказ, Алтай і Далекий Схід. Гербарій є базою проведення різноманітних біологічних досліджень. Матеріали біологічного гербарію лягли в основу підготовки ряду дисертацій [11, 13, 14] і визначників [10, 12, 15].

З 1971 р. почалося впорядкування гербарію за географічним принципом (при збереженні систематичного за Бротерусом-Фляйшером). Були проведені інвентаризація, каталогізація, інсерація неідентифікованих раніше матеріалів. Результатом цих робіт стала серія публікацій в "Каталогах музейних фондів" [1-3, 5-8]. На теперішній час первинну обробку пройшли усі матеріали гербарію, підготовлено 19% картотеки для введення інформації в комп'ютерну базу даних.

Гербарій вищих судинних рослин має статус національного, внесений у міжнародні каталоги під індексом LWS, почав формуватися з 1832 р. Окремі найстаріші збори датуються 1807 р. (Вітман). Його основою послужили приватні колекції Ф. Гербіха (збори 1830-60 р.р.), Г. Лобажевського (1850-60), А.Андржейовського (1860-70). В кінці XIX і на початку XX ст. фонди поповнювали А. Реман, М.Раціборський, Й. Мондальський, О. Волошак (збори 1867-1912 р.р. з Галичини, Буковини, Полісся, Карпат, Трансільванії, Австрії). З початку XX ст. і до 40-х років гербарій збагачується зборами Й. Пачоського, Г.В. Козія, Ф.І. Фотинюка (1932-40, Львівщина), Т.Ф. Вільчинського, М.Пригородського (1932-40, Івано-Франківщина), Г. Іваницького (1928-38, Галичина).

Більшість зразків цієї частини гербарію зібрані на території заходу України, в основному в Карпатах, є невеликі збори К. Гольде з Криму, О. Волошака, А. Ремана і М. Цінгера з Польщі та Австрії, В. Тинецького з Італії, Ірану, Іраку, Сирії та Індії, значна

колекція М. Цінгера з колишніх Київської, Чернігівської, Тульської губерній і Підмосков'я, М.В. Андросова, С.С. Ганешина і М. Мальцева з Іркутської губернії та К.Ф. Мейнсгаузена з Петербурзької губернії.

В 1940 р. гербарій розширюється за рахунок ботанічних фондів природничого відділу Наукового товариства ім. Т.Г. Шевченка. З 1946 р. гербарій поповнюється зборами М.Г. Попова, В.Г.Хржановського, К.А. Малиновського, В.Г. Коліщука, І.В. Вайнагія, Й.М. Берка, А.М. Лазебної. Більшість рослин цих колекцій зібрана на території Опілля, Розточчя, Українських Карпат.

В останні десятиріччя поповнення гербарію здійснюється в основному за рахунок нових зборів співробітників музею та Інституту екології Карпат НАН України, а також шляхом обміну дублетними матеріалами.

Гербарій вищих судинних рослин розміщений за системою Енглера. Гербарні зразки наклеєні на прокладки, які знаходяться в гербарних сорочках, супроводжуються етикетками встановленого зразка. Гербарні листи знаходяться в гербарних папках, які, в свою чергу, містяться в цільнометалевих типових гербарних шафах. Гербарій зберігається в тимчасовому фондосховищі. Умови зберігання відповідають існуючим нормативам. Для боротьби з шкідниками застосовуються періодична термообробка гербарію в переобладнаній стаціонарній електрокамері та загальна фумігація приміщень отрутохімікатами.

Гербарій є базою для проведення наукових досліджень, а також служить порівняльним матеріалом для спеціалістів інших ботанічних дисциплін. Щорічно в гербарії музею працюють 15-20 науковців з різних країн.

Матеріали гербарію вищих судинних рослин постійно критично опрацьовуються. В результаті такої обробки опублікована серія статей в "Каталогах музейних фондів" [1-8]. З 1987 р. ведеться інвентаризація гербарію із складанням картотеки для створення комп'ютерної бази даних "Гербарій". Перехід на магнітні носії інформації при наявності великої кількості вихідного матеріалу пов'язаний із значними фізичними витратами [9]. У зв'язку з цією обставиною важко уявити

практичний шлях повної комп'ютеризації великих гербаріїв (ВІН РАН, Інститут ботаніки НАН України та ін.) з більш, ніж мільйонними фондами. В той же час гербарії і колекції до 100-150 тис. одиниць збереження при наявності невеликого штату працівників протягом декількох років можуть бути переведеними на автоматизовану систему поступлення, зберігання і обробки ботанічної інформації. Це цілком реально для більшості гербаріїв природознавчих музеїв, вузів та відділів природи краєзнавчих музеїв.

Банк даних гербарію вищих судинних рослин формується на спеціально розробленій базі даних в середовищі СУБД, створеній мовою програмування FoxPro. База даних "Гербарій" регулярно поповнюється. На сьогодні створено картотеку 13,5% гербарного фонду, в базу даних введено біля 8 тис. записів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Каталог музейних фондів.— К.: Наук. думка, 1976.— Вип. 1.— 94 с.
2. Каталог музейних фондів.— К.: Наук. думка, 1978.— Вип. 2.— 269 с.
3. Каталог музейних фондів.— К.: Наук. думка, 1979.— Вип. 3.— 143 с.
4. Каталог музейних фондів.— К.: Наук. думка, 1982.— Вип. 4.— 152 с.
5. Каталог музейних фондів.— К.: Наук. думка, 1985.— Вип. 5.— 116 с.
6. Каталог музейних фондів.— Львів, 1987.— Вип. 6.— 154 с.
7. Биосистематическая структура музейных фондов: Сборник / Гос. природ. музей АН УССР.— Львов, 1989.— 120 с.— Рукопись деп. в ВИНТИ, № 1634-В 89.
8. Каталог музейних фондів.— Львів, 1990.— Вип. 8.— 202 с.
9. Климишин А.С. Банк данных флористической информации природоведческого музея. // Межреспубликанская школа "Применение персональных компьютеров в биологии": Тез. докл. (Львов, 18-22 марта 1991 г.). Минск: Экоинфо, 1991.— С. 35-36.
10. Лазаренко А.С. Определитель листовых мхов Украины.— Киев: Изд-во АН УССР, 1955.— 467 с.

11. Мельничук В.М. Лиственные мхи Западной Волыни: Автореф. дис. ... канд. биол. наук.— К., 1953.— 14 с.
12. Мельничук В.М. Определитель листовых мхов средней полосы и юга Европейской части СССР.— К.: Наук. думка, 1970.— 442 с.
13. Слободян М.П. Лиственные мхи Советских Карпат: Автореф. дис. ... канд. биол. наук.— Львов, 1950.— 15 с.
14. Улычна К.О. Анализ бриофлоры Черновицкой области: Автореф. дис. ... канд. биол. наук.— К., 1955.— 14 с.
15. Флора мохів УРСР / Бачурина Г.Ф., Мельничук В.М.— К.: Наук. думка, 1987.— Вип. 1.— 180 с.

А.С. Климишин, Т.Г. Кулик

СТРУКТУРА И СОСТОЯНИЕ БОТАНИЧЕСКИХ ФОНДОВ ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРИРОДОВЕДЧЕСКОГО МУЗЕЯ

Проанализировано современное состояние ботанических фондов в музее. Общая численность фондов составляет 150093 единицы хранения, из которых 148154 принадлежат к основному фонду. В их состав входят водоросли (58 образцов), лишайники (1168), грибы (856), мхи (36882) и высшие сосудистые растения (111029). Ботанические фонды музея формируются около двух столетий. Основная часть коллекций представляет территорию запада Украины.

Создана компьютерная база данных "Гербарий", в которую введено более 6 тыс. записей

O.S. Klymyshyn, T.G. Kulyk

STRUCTURE AND STATE OF BOTANICAL COLLECTIONS OF THE STATE MUSEUM OF NATURAL HISTORY

The present state of botanical collections in the Museum has been analysed. The whole number of fonds constitutes 150093 units of keeping, 148154 of which belong to the basic collections. These are algae (58 samples), lichen (1168), fungi (856), moss (36882) and higher vascular plants (111029). The botanical collections of the Museum were formed about two centuries long. The main part of collections represents the Western territory of Ukraine.

The computer data-base "Herbarium" has been created with more than 6000 records.

А.К. Малиновський, І.Г. Бронштейн

ЗАСТОСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-ПОШУКОВИХ ПРОГРАМ В БОТАНІЧНИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ

Інформаційно-пошукова програма (ІПП), будучи орієнтованою як на науково-дослідне так і на практичне застосування, використовується для збору, обробки, збереження, пошуку та поширення фіксованої інформації. Отже, включає в себе можливість використання інформаційної техніки та технологій для вирішення наукових, прикладних, педагогічних, соціальних та інших завдань, що виникають в умовах роботи з значним інформаційним ресурсом. В число цих проблем також входять: управління та координація інформаційних процесів, проблеми поширення та обміну інформації.

Обґрунтовуючи необхідність створення ІПП, слід окреслити основні аспекти, що були спричинені до створення програми у відповідності з поставленими завданнями: 1) вибір основних принципів; 2) розробка відповідної теоретичної схеми для області досліджень; 3) визначення, описання проблем, пошук та аналіз отриманої інформації.

Розроблена в Державному природознавчому музеї НАН України прикладна інформаційно-пошукова програма — база даних "Флора" (ІПП — "Флора") покликана підвищити ефективність наукових досліджень: збір даних по флорі Карпат та прилеглих територій і найбільш повний аналіз отриманої інформації. Програма складена на мові FoxPro і можлива для роботи на IBM — сумісних комп'ютерах.

Одна з найновіших на даний час, система FoxPro відрізняється значною потужністю і зручністю для створення різноманітних прикладних ІПП. Вона володіє розвинутим інтерфейсом і широкими бібліотеками, що дозволяє програмісту у співпраці з фахівцем-біологом розробляти і будувати зручні в

користуванні універсальні і спеціальні бази даних (БД), розраховані як на потреби цілих колективів, так і окремих користувачів. Крім загальних для багатьох систем функцій внесення, збереження та пошуку інформації, вона пропонує створення корисних для практичної роботи операцій сортування записів у будь-якому заданому порядку, встановлення фільтру, який дозволяє опрацьовувати матеріали за кількома, окремо обраними з великої кількості, параметрами.

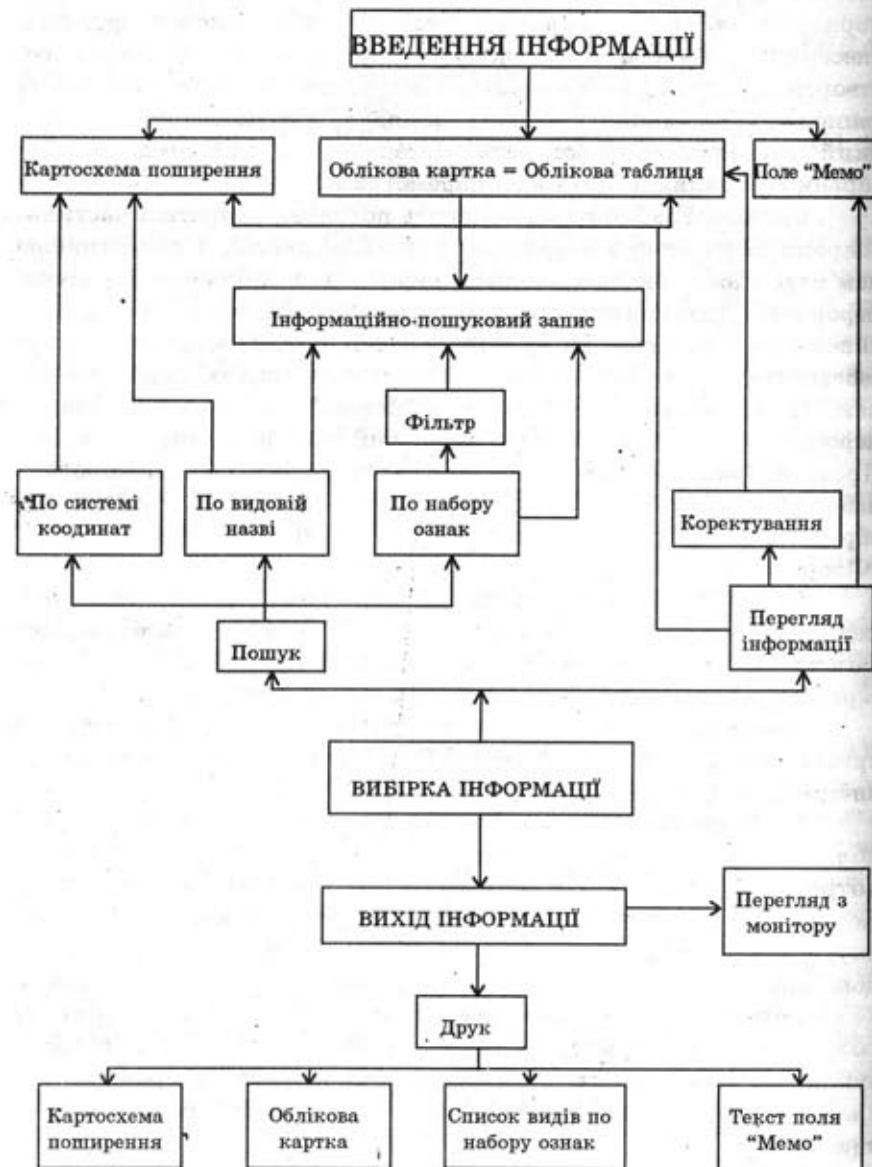
Система FoxPro вимагає досить потужної апаратної частини: зокрема комп'ютер з великими жорстким диском і оперативною пам'яттю, високою швидкістю, сканер для занесення графічної інформації (наприклад, карти), лазерний принтер для якісного виведення її на друк. Ці вимоги пояснюються тим, що програмне забезпечення системи займає на постійних носіях понад 20 Мб пам'яті, створена БД для ІПП "Флора" — понад 1 Мб, а інформація внесена до бази, на даний час перевищує 2.5 Мб. Проте все перераховане вище дає змогу дослідникові працювати набагато ефективніше і якісніше. Саме тому система FoxPro була обрана для створення різних ІПП в музеї, в тому числі ІПП "Флора".

Програма розділяється на дві самостійні частини: системно-інформаційну і картографічну. Вони забезпечують багатопрофільний (багатофункціональний) інформаційний вихід, сервісно організований у вигляді друкованої продукції.

Загальна схема діалогу максимально спрощена і організована в три основні робочі стадії: введення, коректування і вибірка інформації (рисунок).

1. Введення інформації проводиться шляхом заповнення полів і підполів основної облікової картки (облікової таблиці), котра відведена для повномірної характеристики одного виду. Кожне робоче поле, в свою чергу, розділено на підполя (або внутрішні поля), розчленування між якими проводиться за допомогою знаку "коса риска". По суті кожне підполе функціонально не відрізняється від "поля" в загальноприйнятому розумінні цього терміну. Введення в програму робочого підполя зумовлено необхідністю отримання компактного зображення, що значно полегшує як процес наповнення інформацією, так і її зчитування.

Принципова схема організації роботи ІПП "Флора"



Облікова таблиця представляє собою облікову картку в розгорнутому вигляді, що значно полегшує роботу по редагуванню та коректуванню записів. Кожен проведений запис в обліковій картці автоматично дублюється в обліковій таблиці і навпаки, що дозволяє, в залежності від необхідності, вводити інформацію або в картку, або в таблицю. За кожною обліковою карткою закріплене поле "Мемо", форма запису в якому довільна, а об'єм не обмежений. Вихід на поле "Мемо" також можливий як з облікової картки, так і з таблиці.

2. Коректування (редагування і правка) проведених записів найзручніше проводити в режимі облікової таблиці. Усі операції коректування найкраще проводити на невеликій кількості полів, для чого за допомогою "Фільтра" вводяться обмеження. В режимі коректування передбачено операції по стиранню окремих карток або одночасно багатьох карток.

3. Вибірка інформації проводиться шляхом відбору даних за заданою ознакою або за сукупністю ознак. Для програми розроблено дві форми пошуку і виборки даних. В режимі роботи з обліковою карткою пошук проводиться тільки по видовій назві. Набагато складніше організований пошук по набору ознак, так як проводиться по всіх полях і підполях облікової картки. Як показала практика роботи з ІПП, у більшості випадків операції проводяться на 3 — 5 полях, набагато рідше до роботи залучається більша кількість. У таких випадках операції проводяться через "Фільтр", тобто вводяться обмеження кількості залучених до пошуку полів, внаслідок чого з однієї сторони прискорюється пошук, а з другої — отримуємо зручне для зчитування і аналізу компактно зображення.

Переважає більшість значень конкретних записів вводиться у вигляді скорочень абrevіатурного типу або символів. Використання скорочень і символів, як показала практика роботи з ІПП, є найбільш вдалим і доцільним прийомом організації інформації описового характеру. Важлива роль тут належить двом факторам: рівню розкриття змісту запису та специфічності символів. Нижче наводимо коротку характеристику основних програмних блоків облікової картки.

Системно-інформаційна частина програми, достатньо умовно, розділена на блоки, об'єднані за сукупністю характерних

ознак, наприклад: систематика, хорологія, структура субстрату та ін. Розподіл на блоки проведений виключно з метою оптимізації процесів введення, коректування та вибірки інформації і не має жодного впливу як на цілісність програми, так і на робочі операції.

Систематичний блок включає чотири поля — родову і видову назву, родину, відділ і клас. Розподіл на підполя в цьому блоці не передбачений.

Блок, що характеризує відношення виду до структури субстрату нараховує чотири поля (скелетність, вологість, трофічність, хімізм), в яких передбачено внутрішній розподіл на підполя. Кількість і розмір підполів залежить від величини і деталізації введеної інформації. Наприклад, поле "вологість субстрату" включає 7 підполів: гідрофіти, гігрофіти, гігромезофіти, мезофіти, мезоксерофіти, ксерофіти і психрофіти. В полях цього блоку, як і в інших блоках, як правило, записи проводяться по значеннях декількох підполів. Це обумовлено значною екологічною амплітудою переважної більшості видів, мінливістю їх екобіоморфологічної структури, участі у багатьох, часті зовсім відмінних флороценотипах та флорокомплексах та ін. Виняток становить тільки систематичний блок, де введення і користування підполями порушує логічні принципи роботи програми.

Екологічний блок включає поля, що характеризують відношення виду до освітленості (геліофіти, сциогеліофіти, сциофіти), опилання (автогами, анемофіли, ентомофіли, апомікти та ін.) та поширення діаспор (автохори, анемохори, гідрохори та ін.). Біоморфологічна структура об'єднує поля: життєва форма (трави, напівчагарнички, чагарнички, чагарники, дерева) з їх детальною характеристикою (наприклад — гемікриптофіт куцистий багатоголовний стрижнекореневий та ін.). В цей же блок входять інші параметри, що характеризують репродукцію (вегетативна, генеративна, комбінована), феноритмотипи (вічнозелені, веснянозелені, літньо-осінньозелені, весняно-літньозелені та ін.), структуру наземних пагонів тощо.

Хорологічний блок включає три поля — тип ареалу, групу поширення та геоелемент. В основу хорологічної класифікації покладена розроблена нами схема типів ареалу, груп поширення та

геоелементів для моніторингу флори України. Фітоценотичний блок об'єднує поля, що характеризують присутність видів в конкретних флороценозах та флорокомплексах. В цей же блок введено дані характеристики видів по типах екологічних стратегій (пацієнти ектопічні, пацієнти фітоценотичні, експлеренти типові та несправжні).

Інформація з охорони видів вводиться в три поля, що характеризують сучасний стан виду (0 — вид, що очевидно зник, 1 — під загрозою зникнення, 2 — рідкий вид, 3 — скорочення ареалу), мотиви охорони (регресивний ареал або популяція, релікт, ендем, морфологічний або систематичний ізолянт та ін.) і статус охорони (абсолютна, локальна, регіональна, "Червона книга" та ін.). Проводиться означення виду за його практичним значенням (ароматичний, кормовий, лікарський, дубильний, олійний та ін.).

Блок поширення об'єднує поля, що характеризують поширення виду в межах західних областей України та Карпатської гірської країни. Поле "Мемо" заповнюється в довільній формі. З огляду на необхідність стандартної характеристики кожного виду для поля "Мемо" розроблена зведена описова схема. Для кожного виду подається картосхема поширення, для чого в програмі передбачено комплект різномасштабних карт.

База даних включає інформацію по 41 робочому полю, картах поширення та полю "Мемо" для кожного виду. Кількість підполів практично не обмежена і в середній робочій картотці, на сьогодні, коливається в межах 62-71 параметру (поля-параметра). Це означає, що для кожного виду можливий запис більш, ніж по 100 параметрах та ведення пошуку по кожному з них, або по сукупності заданих параметрів.

ПОПЕРЕДНІ РЕЗУЛЬТАТИ РОБОТИ З ІПП - БД "ФЛОРА"

Рослинний покрив Українських Карпат представлений значною різноманітністю гетерогенних типів угруповань, багато з яких знаходяться на межі свого поширення та утворюють унікальні комплекси, дуже чутливі до діяльності людини. В науковому відношенні надзвичайно цікавим видається

розв'язання питань, що стосуються структури флори, історії формування та розвитку рослинного покриву.

Основна мета даного етапу роботи — вивчення закономірностей диференціації рослинного покриву Карпат. Диференціацію визначаємо як наслідок процесу розчленування системи на якісно різні елементи. Причиною розчленування системи є зміни її внутрішнього стану і зміни зовнішніх факторів, які визначають напрямок та швидкість цього процесу. В такому розумінні розвиток виступає як внутрішній стан системи, а диференціація — як наслідок [2]. Об'єктом наших досліджень є надвидові рівні — флороценотипи, специфіка яких заключається у формуванні фітосередовища — зростання певного набору видів в їх певному якісному співвідношенні.

Для вирішення цього завдання було необхідно:

- обґрунтувати принципи виділення флороценотипів (флороценосвіт та флорокомплекси);

- створити систему флороценотипів та визначити місце кожного в структурі рослинного покриву Карпат;

- дослідити закономірності диференціації рослинного покриву на флороценотипи та закономірності територіальної диференціації флороценотипів;

- встановити основні етапи розвитку флорогенетичних комплексів та рослинного покриву Карпат.

Видове багатство флори та різноманітність фітоценозів — взаємопов'язані та взаємозалежні сторони існування рослинного світу. Вони обидва, в свою чергу, пов'язані з різноманітністю та багатством історичних, кліматичних, едафічних, геоморфологічних, орографічних та інших екологічних умов певної території, тобто мають яскраво виражений екологічно обумовлений характер. З огляду на ці обставини аналіз флори повинен носити комплексну ценоекологічну та флорогенетичну спрямованість. Такий аналіз дає можливість зрозуміти ценоекологічну структуру флори, розкрити закономірності та особливості віднесення тих чи інших груп природних видів до певних ценоекологічних ніш, показати об'єм та структуру окремих флороценоекологічних комплексів, їх взаємопроникнення, зробити висновки щодо особливостей формування флори [3].

Вивчення структури флороценоекологічних комплексів, їх порівняння дає можливість встановити ступінь їх різноманітності і тим самим дозволяє оцінити масштаби, спрямованість та закономірності змін та прогнозувати ці зміни, що в майбутньому може послужити основою для розробки питань оптимального використання та охорони рослинного покриву.

В цілому, сам принцип виділення флороценотипів та їх типологізація найбільш правильно відображає існуючі в природі співвідношення основних видових комплексів, що дозволяє з'ясовувати особливості їх флористичного складу та філоценогенезу. Такий шлях аналізу дає найбільш вагомий результат, тому що в його основу покладено еколого-флористичний та флорогенетичний підходи, що ґрунтуються на глибокому якісному аналізі складу флори [3].

На території України аналіз флороценотипів проведений для території гірського Криму [9], Волино-Поділля [3] та Карпат [8].

Під флороценотипом розуміємо сукупність флороценоелементів фітоценотичних таксонів типу груп формацій, котрі властиві природним зональним, поясным або еколого-едафічним категоріям рослинного покриву. Флороценотип характеризується наявністю фітосередовища, що обумовлює зростання певного набору видів в певному кількісному співвідношенні. Розподіл популяцій окремих видів за окремими флороценотипами та багатофакторний аналіз розподілу дає можливість систематизувати їх за певними ознаками або за набором ознак, зробити висновки щодо історії розвитку, становлення окремих формацій та шляхів розвитку флори в цілому.

Користуючись таким принципом аналізу флори для території Карпат виділено 14 флороценотипів: альпійський лучний (133 види), субальпійський стланиковий (114), субальпійський лучний (293), петрофітний (289), темнохвойний (191), широколистяний (394), боровий (121), болотний (180), гігрофітний (133), післялісовий лучний (580), лучний, долинорічковий, псамофітний та синантропний.

Оскільки флороценотипи є достатньо крупномасштабними виділами, то вони можуть розділятися на більш дрібніші групи-флороценоосвіти, тобто набори видів, котрі властиві окремим

формаціям або групам асоціацій. Так, наприклад, у широколистяному флороценоотипі виділяються флороценоосвіти: широколистяна букова, широколистяна дубова та широколистяна змішана. Для території Карпат виділено 31 флороценоосвіту.

Флороценоосвіти, в свою чергу, розподіляються на 53 флорокомплекси, які властиві групам асоціацій та іншим достатньо компактним цілісним виділам. Наприклад: приструмкові угруповання субальпійського поясу, кальцефільні угруповання лісового поясу та ін.

Отже, система флороценоотипів є ієрархічною класифікацією підпорядкованих одиниць різного рангу. Як і будь яка інша класифікація вона служить для розподілу, збереження та пошуку інформації. Тому розмежування (флороценоотип — флороценоосвіта — флорокомплекс) повинно бути таким, щоб найбільш ефективно виконувати свої функції.

Внаслідок такого аналізу отримана багатofакторна характеристика видів для кожного флороценоотипу та флороценоосвіти і флорокомплексів, що входять до їх складу.

Для прикладу можливого варіанту такого аналізу нами обрано петрофітний флороценоотип (ПФ), який складається з двох флороценоосвіт (петрофітна кальцефільна і ацидифільна). Флороценоосвіти, в свою чергу, розподіляються на 6 флорокомплексів (кальцефільні угруповання альпійського та субальпійського поясу, кальцефільні угруповання лісового поясу, кальцефільні угруповання рівнин та ацидифільні угруповання альпійського та субальпійського поясу, ацидифільні угруповання лісового поясу, ацидифільні угруповання рівнин).

За нашими підрахунками ПФ нараховує 289 видів, з яких до квіткових рослин належать 263 види, плаунів — 4, папоротей — 20 і соснових — 2 види. Пропорція родина : рід : вид для флороценоотипу, в цілому, складається у співвідношенні 1:3,04:6,02. Цей показник обраховано для петрофітних флороценоотипів, флороценоосвіт та флорокомплексів усіх флористичних районів Карпат. Слід відмітити, що значення цього показника в окремих районах сильно змінюється (від 1:1,2:1,9 до 1:4,8:8,3), що вказує на давність або молодість окремих виділів в певних флористичних районах та на стенотопність або еврітопність ценооекологічних умов (для флори Карпат, в цілому,

цей показник складає 1:5,9:18,1). Обидва значення між собою тісно взаємопов'язані: вузькі ізольовані ценооекологічні ніші (якими є вапнякові відслонення) часто бувають осередками комплексів реліктової флори.

Десять провідних родин ПФ охоплюють 58,5 % флори цього флороценоотипу. Їх розміщення в порядку зменшення чисельності для ПФ, в цілому, збігається з таким же для флори Карпат. Цей же розподіл для ПФ, і, в більшій мірі, для флороценоосвіт та флорокомплексів, в окремих флористичних районах значно різниться, що вказує на достатню автономність розвитку ПФ в окремих флористичних районах.

Види ПФ флороценоотипу належать до 9 геоелементів флори — арктоальпійський (39), альпійський (31), монтанний (141, або 50 %) неморальний (24) та ін. Переважна більшість (188 видів, або 65 %) належить до європейського типу ареалу, в т.ч. 44 ендеміки. Високий рівень ендемізму дає підстави для припущення, що ПФ був одним з осередків видоутворення.

Вивчення біоморфологічної структури передбачало з'ясування розподілу видів за біоморфологічними ознаками. В переважній більшості ПФ складається з гемікриптофітів — 194 (67 % флори ПФ, в т.ч. гемікриптофіти кущисті — 44 і розеткові — 43), геофітів — 31, хамефітів — 50, фанерофітів — 13. Переважають трав'яні полікарпіки (241 вид, або 83,4 %), серед яких найбільш численними є стрижнекореневі одноголовні (36) та багатоголовні (24), китицекореневі (22), короткокореневі (43), щільнокущові дерновинні (21) та нещільнокущові дерновинні (32). Решта з групи трав'яних полікарпиків (столоноутворюючі, бульбокореневі, ріповиднопотовщені, кореневопаросткові факультативні та облігатні, сапрофітні та ін.) представлена декількома видами кожна.

Трав'яні монокарпіки налічують 17 видів. Деревя, чагарники і чагарнички в сумі складають 26 видів. В переважній більшості види ПФ є геліофіти — 254 (87,8 %), у відношенні до вологості переважають мезофіти (227) та мезоксерофіти.

В складі ПФ нараховується 144 кальцефільні види, в т.ч. 95 видів — облігатні кальцефіли. Переважна більшість видів належать до ентомофілів (186) та анемофілів (67 видів). Поширення діаспор проходить, в основному, через анемохорію

(202 види, або 69,9 %). Спостерігається перевага видів з вузькою стенопнотою та гемістенопотною екологоценотичною амплітудою (понад 65 %).

За запропонованими Л.Г. Раменським стратегіями (за попередніми даними) види розподіляються на три категорії — патенти (47 %), експлеренти (35 %) та віоленти (18 %).

Одним з найважливіших показників є пропорція між кількістю з однієї сторони — загасаючих і реліктових видів, а з іншої — експансивних видів. Для кальцепетрофітону (окремих кальцефільних комплексів) цей показник сягає значення 7,2, в той час, як для трав'яних флороценотипів цей показник < 1 . Ці дані яскраво відображають специфічність ПФ, рівень їх ізоляції.

Для порівняння структури флороценотипів різних флористичних районів Карпат за видовим складом і біоморфологічною структурою нами використана методика біометричного порівняння, яка забезпечує як коефіцієнт збіжності-розбіжності флороценотипів, так і їх групування за цією ознакою [1, 10]. Розрахувавши можливі коефіцієнти рангової кореляції систематичної структури між ПФ різних флористичних районів та отримавши кореляційну матрицю, проводиться групування флороценотипів за ступенем їх подібності. Для цього використана методика побудови дендрита методом максимального кореляційного шляху з наступним виділенням кореляційних плеяд [10].

Отриманий таким чином дендрит видової подібності ПФ за рівнем мінімального зв'язку розпадається на дві плеяди: високогірну (Чивчин, Мармарош, Свидівець і Чорногора) та низькогірну (Бескиди, Покуття, Боржава, Рівна, Красна). З високогірної плеяди вичленовується і стоїть дещо відокремлено Чивчино-Гринявський масив, а найближче до нього — Свидівець і Мармарош. В низькогірній плеяді близькі за систематичним складом Боржава і Красна, з однієї сторони, та Бескиди, Горгани і Покуття — з другої.

Такі ж розрахунки наведені для ацидифільної і кальцефільної флороценосвіт та флорокомплексів, що входять до їх складу. Отримані дані, хоч і у значній мірі повторюють вказані вище закономірності, тим не менш мають суттєві відмінності, зокрема, дендрити:

1) ацидифільна флороценосвіта — Мармарош-Свидівець-Чорногора-Горгани-Чивчин-Покуття-Бескиди;

2) кальцефільна флороценосвіта — Чивчин-Свидівець-Чорногора-Мармарош-Боржава-Красна.

Порівняння систематичної структури ПФ, флороценосвіт та флорокомплексів різних флористичних районів вказує на наявність різниці між ними. Найбільш яскраво різниця проявляється при порівнянні нижчих рівнів — флорокомплексів різних флористичних районів. В той же час відмічається практична незмінність у біоморфологічній структурі, з чого можна зробити висновок: зміна у систематичному складі флори ПФ не відображається на біоморфологічній структурі, тобто проходить заміщення таксонами з тотожною біоморфологічною структурою. Особливу увагу слід приділяти якісному аналізу структури флороценотипів, і, в першу чергу, видам з обмеженим поширенням (окрема вершина, група вершин, хребет чи один флористичний район). Наприклад: г.Чивчин — *Aconitum degeni* Gayer, *Delphinium nacladense* Zapal.; г.Беликий Камінь — *Carduus glaucus* Baumg., *Erysimum witmanni* Zawadski; хр.Свидівець — *Salix alpina* Scop., *Bupleurum ranunculoides* L., *Euphrasia salisburgensis* Funck та ін.

Таким чином, проведений аналіз дозволяє з'ясувати важливі аспекти диференціації рослинного покриву. Основні властивості елементів визначаються їх внутрішньою біологічною організацією. При цьому виділяється якісно інша організація кальцепетрофітної світи, у порівнянні з ацидопетрофітною, що відображає різні генетичні корені та характер розвитку. Різниця в структурі одних і тих же світ в різних флористичних районах вказує на автономний характер їх розвитку і становлення.

На основі проведеного аналізу можна зробити деякі попередні висновки щодо еволюції петрофітного флороценотипу.

Рослинний покрив будь-якої території, як відмічав Р.В.Камелін [6, 7], характеризується специфічними для неї можливостями філоценогенезу, котрий представляє собою спрямований, організований, стохастичний процес. Його розвиток обумовлений, з однієї сторони, загальним напрямком розвитку екологічних факторів, градієнтом їх диференціації, а з другої — складом та різноманітністю таксонів, темпами їх

еволюції та флорою навколишніх територій.

В результаті проходить процес виділення окремих напрямків розвитку флороценотипів, між якими існує постійний зв'язок шляхом тимчасового або більш-менш постійного включення окремих видів або їх груп. Очевидно, флороцено типи представляють собою не випадковий і не сталий набір видів, а утворюють стабільну структуру тільки на певному історичному етапі свого розвитку.

Дослідження еволюції флороцено типів передбачає вичленення в їх складі категорій історичного порядку — флорогенотипів та флорогеносвіт. В основу побудови класифікації флорогенотипів покладені методичні підходи, розроблені Г.М. Зозуліним [4, 5], Р.В. Камелінім [7], Я.П. Дідухом [2] та ін. з нашими змінами та доповненнями.

Виходячи з відомих палеоботанічних та палеоніологічних даних, власних досліджень, можна зробити висновок, що рослинний покрив Карпат розвивався з двох древніх третинних флорогенетичних комплексів I порядку: палеопетрофітного і палеонеморального.

Формування флори і рослинного покриву Українських Карпат почалось з заселення піднятої суші і проходило за рахунок широкої міграції флористичних комплексів із сформованих у палеогені рослинних угруповань суміжних територій. У другій половині третинного періоду склались сприятливі умови для утворення флори ореофітів зі складу гірськолісових видів, формування флористичних комплексів високогір'я та вертикальної поясності лісової рослинності.

Палеопетрофітний флорогенотип складається з двох історичних світ (флорогенотипів II порядку) — палеогеново-пракарпатської та пізньотретинно-гірської. Найдавніша палеогеново-пракарпатська світа складається з петрофітів-кальцефілів, які є залишками дуже видозміненої та збідненої палеогенової флори, котра була поширена на давній Мармарошській суші. На давність цієї світи вказує наявність в її складі реліктових та палеоендемичних видів, а також видів, котрі характеризуються значною систематичною, морфологічною та географічною ізоляцією (*Carduus glaucus* Baumg., *Silene dubia* Herbich, *Jovibarba preissiana* (Domin) Omelcz. et Czopik, *Saxifraga*

luteo-viridis Schott et Kotschy та ін.). Древнє палеогенове ядро цієї світи протягом третинного та четвертинного періодів зазнавало постійного руйнування, що відбилось на збідненні її флористичного складу. Натомість, з'являлись нові, більш молоді форми міграційного походження. Можна припустити, що сучасний склад флори цієї світи був сформований в плейстоцені, коли з'явилися арктоальпійські кальцефільні види — *Bartsia alpina* L., *Cerastium lanatum* Lam., *Salix hastata* L., *Pleum alpinum* L. та ін., але і зараз їх участь у цій світі незначна.

Більш молода пізньотретинно-гірська світа складається з петрофітів, що утворились з автохтонних та аллохтонних елементів гірськолісової флори. Петрофіти, місцезростання яких пов'язані з відкритими ценозами субальпійського і альпійського поясів, виникли протягом пліоцену та плейстоцену. В першу чергу це залежало від наявності відкритих просторів у високогір'ї, що утворились на місці листяних вічнозелених та листопадних лісів, внаслідок редукції та зниження верхньої межі лісу. Різна тривалість видоутворюючих процесів в окремих таксономічних групах обумовила різновіковий склад флори, котрий представлений як стародавніми пліоценовими, так і порівняно молодими плейстоценовими формами. Флора цієї світи у значній мірі має міграційний характер, про що свідчить наявність в її складі значної частини арктоальпійських та бореальних елементів. Якщо початком формування флористичного ядра цієї світи можна вважати середній пліоцен, то найбільш суттєві зміни в її складі відбулись в плейстоцені та ранньому голоцені.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Василевич В.И. Статистические методы в геоботанике. — Л., Наука, 1969. — 232 с.
2. Дидух Я.П. Растительный покров горного Крыма (структура, динамика, эволюция и охрана). — К.: Наук. думка, 1992. — 256 с.
3. Заверуха Б.В. Флора Вольно-Подольи и ее генезис. — К.: Наук. думка, 1985. — 192 с.
4. Зозулин Г.М. Исторические свиты растительности // Ботан. журн. — 1970. — 55, № 1. — С. 23-33.

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

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

Ботаніка

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

Екологія

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

Музейні фонди

Климишин О.С., Кулик Т.Г. 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

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

Ботаніка

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

Екологія

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

Музейні фонди

Климишин О.С., Кулик Т.Г. 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

Гузій 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

Информатика

Малиновский А.К., Бронштейн И.Г. Применение информационно-поисковых программ в ботанических исследованиях ... 98

Правила оформления рукописей 113

CONTENTS

Preface 3

Zoology

Bokotei A.A. To the Lviv ornithofauna investigation 5

Guzii A.I., Bokotei 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

<i>Klymyshyn O.S.</i> Condition of relict grass plants populations in Roztochia	65
<i>Malynovskyi A.K.</i> The analysis of modern extention of relict species in solving problems of flora history	69
Ecology	
<i>Chornobai Yu.M. Zaletska O.Yu.</i> Organochemical and humus states of litters in leading types of forests in Roztochia	76
<i>Chornobai Yu.M., Kharambura Ya.Y., Shcherbakova O.M.</i> Dynamics of phytosaprophages communities in cast of Roztochia forests	86
Museum collections	
<i>Klymyshyn O.S., Kulyk T.G.</i> Structure and state of botanical collections of the State Museum of Natural History	93
Informatics	
<i>Malynovskyi A.K., Bronshtein I.G.</i> The application of information retrieval programmes in botanical investigations	98
<i>Rules for manuscripts presentation</i>	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. 7,0
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