

УДК 581.526

О.Т. Кузярін

РАРИТЕТНІ РОСЛИНИ ТА ФІТОЦЕНОЗИ ЗАПЛАВ ЗАХІДНОГО БУГУ

Кузярін А.Т. Раритетные растения и фитоценозы пойм Западного Буга // Науч. зап. Гос. природоведч. музея. – Львов, 2001. – 16. – С. 87-102.

В результате обследования пойменных фитоценозов верхней части бассейна р. Западный Буг составлены списки раритетных сосудистых растений и фитоценозов. Для данной территории указываются 73 вида редких, исчезающих растений, из которых 35 включены в «Червону книгу України». Они распределены по категориям МСОП следующим образом: Ex (вероятно исчезнувшие) – 6, CR и EN (находящиеся под угрозой исчезновения) – 15 и 6, VU и LR (более и менее уязвимые виды) – 16 и 12, DD (неопределенные) – 18. Раритетный фитоценофонд представлен 15 синтаксонами союзов *Nymphaeion albae* Oberd. 57, *Magnocaricion elatae* W.Koch 26, *Caricion davallianae* Klika 34, *Calthion* Tx. 37 в т. ч. редкими, реликтовыми, исчезающими 1-ой категории охраны – 9, 2-ой к. о. – 4, типичными 3-ей к. о. – 2. Приведены синоптические таблицы редких растительных сообществ с *Cladium mariscus* (L.) Pohl., *Juncus subnodulosus* Schrank., *Carex davalliana* Smith, *C. buxbaumii* Wachlenb., *Schoenus ferrugineus* L.

Kuzjarin, A. Rare species and phytocenoses in the flood plains of the Western Bug river // Proc. of the State Nat. Hist. Museum. – L'viv, 2001. – 16. – P. 87-102.

The list of the rare vascular plants and vegetation communities in the flood plains of the Western Bug river head basin are put. Information about 73 rare, disappearing species are noted for given territory. They consist from IUCN Red List Categories: Ex (extinct or probably extinct) – 6, CR (critically endangered) – 15, EN (endangered) – 6, VU (vulnerable) – 16, LR (lower risk) – 12, DD (data deficient) – 18. Rare vegetation communities include 15 syntaxons of the alliances *Nymphaeion albae* Oberd. 57, *Magnocaricion elatae* W.Koch 26, *Caricion davallianae* Klika 34, *Calthion* Tx. 37, among their number 9 – rare, disappearing syntaxons of the first categories, 4 – rare syntaxons of the second categories, 2 – typical communities of the third categories. The synoptic tables of rare vegetation communities with *Cladium mariscus* (L.) Pohl., *Juncus subnodulosus* Schrank, *Carex davalliana* Smith, *C. buxbaumii* Wachlenb., *Schoenus ferrugineus* L. are presented.

Інвентаризація рідкісних рослин та фітоценозів, а також дослідження їх функціональної структури, лімітуючих факторів, умов поширення є першочерговими завданнями в системі охорони природних екосистем. Вони є особливо актуальними для гідрогенних територій, що на даний час інтенсивно трансформуються, насамперед внаслідок зміни гідрорежиму ґрунту під впливом осушувальної меліорації, забору підземних вод, добування корисних копалин тощо і практично не здатні до самовідновлення.

До аналогічних територій належать заплавні екосистеми Західного Бугу, що відзначаються своєрідними природно-історичними умовами і зазнають значних антропогенних змін. Облік раритетних судинних рослин та фітоценозів заплав верхньої частини басейну Західного Бугу проводився методами маршрутно-рекогносцирувальних обстежень та детальних флористичних і фітоценологічних досліджень протягом 1990-2001 рр. При складанні зведених списків-таблиць раритетних одиниць

рослинного покриву враховували частоту трапляння виду (ценозу) та особливості поширення в межах дослідженої території, їхній охоронний статус згідно Червоної книги України [5], “Зеленої книги Української ССР” [3], та міжнародної категоризації за МСОП [6].

До списку рідкісних та зникаючих видів судинних рослин регіону (табл. 1) увійшли 73 таксона, у тому числі 35, занесених до Червоної книги України та 21 вид, що знаходяться під загрозою зникнення. Серед останніх тільки *Calamagrostis varia*, *Sesleria caerulea*, *Carex hordeistichos*, *C. hostiana* *C. paniculata* та *Dracocephalum ruyschiana* не охороняються законом. Більш та менш вразливі види налічують 28 одиниць. Видів із невизначеним статусом, за відсутності достовірної оцінки їх сучасного стану – 18. Останні частково представлені компонентами ксеромезофільних рослинних угруповань високої заплави. До ймовірно зниклих видів дослідженої території можна віднести *Orchis palustris* Jacq., *O. coriophora* L., *Pedicularis sceptrum-carolinum* L., *Salvinia natans* (L.) All., *Saxifraga hirculus* L. та *S. granulata* L.

Таблиця 1.

Рідкісні та зникаючі види судинних рослин заплів Західного Бугу

№ п/п	Назва таксону	Клас трапляння	Орографічна приуроченість	КО
1	2	3	4	5
2	<i>Astrantia major</i> L. *	I	B	LR(3)
3	<i>Betula humilis</i> L. *	I	H	CR(1)
4	<i>Botrychium lunaria</i> (L.) Sw. *	I	B	LR(3)
5	<i>Calamagrostis varia</i> (Schrader) Host	I	H	CR(1)
6	<i>Carex buxbaumii</i> Wahlenb. *	I	H	CR(1)
7	<i>C. davalliana</i> Smith *	III	H	VU(2)
8	<i>C. echinata</i> Murray	I	H	DD(4)
9	<i>C. hartmanii</i> Cajander	I	H	VU(2)
10	<i>C. hordeistichos</i> Vill.	I	H	EN(1)
11	<i>C. hostiana</i> DC.	II	H	EN(1)
12	<i>C. lepidocarpa</i> Tausch	III	H	VU(2)
13	<i>C. paniculata</i> L.	I	H	EN(1)
14	<i>C. tomentosa</i> L.	II	H,B	LR(3)
15	<i>C. umbrosa</i> Host * ¹	I	B	DD(4)
16	<i>Carlina cirsioides</i> Klok *	I	B	LR(3)
17	<i>Centaurea phrygia</i> L.	II	H,B	DD(4)
18	<i>Centaureum pulchellum</i> (Swartz) Druce	II	H	DD(4)
19	<i>Cladium mariscus</i> (L.) Pohl. *	I	H	CR(1)
20	<i>Cnidium dubium</i> (Schkuhr) Thell.	II	H	DD(4)
21	<i>Cochlearia polonica</i> E. Froehl. *	I	H	CR(1)
22	<i>Cyperus fuscus</i> L.	II	H	DD(4)
23	<i>Dactylorhiza fuchsii</i> (Druce) Soo * ¹	I	B	DD(4)
24	<i>D. incarnata</i> (L.) Soo *	III	H	VU(2)
25	<i>D. maculata</i> (L.) Soo	I	H	CR(1)

Продовження таблиці

1	2	3	4	5
26	<i>D. majalis</i> (Reichenb.) P.F. Hunt et Summerh. *	IV	H,B	LR(3)
27	<i>D. traunsteineri</i> (Saut.) Soo *	I	H	CR(1)
28	<i>Dracocephalum ruyschiana</i> L.	I	B	CR(1)
29	<i>Drosera anglica</i> L.	I	H	CR(1)
30	<i>Epipactis helleborine</i> (L.) Crantz. *	I	B	DD(4)
31	<i>E. palustris</i> (L.) Crantz. *	III	H	VU(2)
32	<i>Gentiana pneumonanthe</i> L.	II	H	VU(2)
33	<i>Gladiolus imbricatus</i> L.	II	H	VU(2)
34	<i>Hottonia palustris</i> L.	II	H	VU(2)
35	<i>Hydrocotyle vulgaris</i> L. *	I	H	CR(1)
36	<i>Iris sibirica</i> L.	I	H	VU(2)
37	<i>Juncus capitatus</i> Weigel	II	H	DD(4)
38	<i>J. subnodulosus</i> Schrank. *	I	H	CR(1)
39	<i>Laserpitium prutenicum</i> L.	II	H,B	DD(4)
40	<i>Leersia oryzoides</i> (L.) Sw.	II	H	DD(4)
41	<i>Leucojum vernum</i> L. *	I	H	VU(2)
42	<i>Lilium martagon</i> L. *	I	B	LR(3)
43	<i>Liparis loeselii</i> (L.) Rich. * ¹	I	H	CR(1)
44	<i>Listera ovata</i> (L.) R. Br. *	I	B	LR(3)
45	<i>Nymphaea alba</i> L.	III	H	VU(2)
46	<i>N. candida</i> C. Presl.	III	H	VU(2)
47	<i>Nuphar lutea</i> (L.) Smith	III	H	LR(3)
48	<i>Orchis coriophora</i> L. *	-	-	EX(0)
49	<i>O. morio</i> L. *	I	B	LR(3)
50	<i>O. palustris</i> Jacq. *	-	-	EX(0)
51	<i>Pedicularis sceptrum-carolinum</i> L. *	-	-	EX(0)
52	<i>Phyteuma orbiculare</i> L.	I	H	LR(3)
53	<i>Pinguicula vulgaris</i> L. s.l. *	I	H	EN(1)
54	<i>Platanthera bifolia</i> (L.) Rich. *	I	B	LR(3)
55	<i>Polemonium caeruleum</i> L.	I	H	EN(1)
56	<i>Potentilla alba</i> L.	I	B	LR(3)
57	<i>Pulsatilla patens</i> (L.) Mill	I	B	VU(2)
58	<i>Salix myrtilloides</i> L. *	I	H	VU(2)
59	<i>S. starkeana</i> Willd. *	I	H	VU(2)
60	<i>Salvinia natans</i> (L.) All. *	-	-	EX(0)
61	<i>Saxifraga hirculus</i> L. *	-	-	EX(0)
62	<i>S. granulata</i> L.	-	-	EX(0)
63	<i>Schoenus ferrugineus</i> L. *	I	H	EN(1)
64	<i>Scorzonera humilis</i> L.	I	B	DD(4)
65	<i>Sesleria caerulea</i> (L.) Ard.	I	H	CR(1)
66	<i>Succisella inflexa</i> (Kluk) G. Beck	II	H	DD(4)
67	<i>Swertia perennis</i> L. *	I	H	CR(1)
68	<i>Teucrium scordium</i> L.	II	H	DD(4)

Закінчення таблиці

1	2	3	4	5
69	<i>Thalictrum lucidum</i> L.	II	B	DD(4)
70	<i>Tofieldia calyculata</i> (L.) Wahlenb.*	I	H	CR(1)
71	<i>Trifolium montanum</i> L.	I	H	DD(4)
72	<i>Trollius europaeus</i> L. subsp. <i>europaeus</i>	I	B	VU(2)
73	<i>Utricularia minor</i> L.	I	H	DD(4)
74	<i>Viola palustris</i> L.	II	H	LR(3)

Умовні позначення: Класи трапляння видів: I – вид трапляється дуже рідко (1 – 5 місцезнаходжень); II – рідко (6-10); III – спорадично (11 – 20); IV – часто (понад 20). Орографічна приуроченість: B – висока заплава, H – низька заплава; КО (категорії охорони за МСОП): Ex (extinct or probably extinct) – вид ймовірно зниклий з даної території; CR(critically endangered) – вид під безпосередньою загрозою зникнення; EN(endangered) – вид під загрозою зникнення; VU(vulnerable) – вразливий; LR (lower risk) – менш вразливий; DD(data deficient) – невизначеного статусу внаслідок браку даних стосовно поширення виду та його стратегії.

Примітки: * – вид, занесений до Червоної книги України. ¹ – види наведені за усними повідомленнями О.О. Кагало. У дужках подаються цифрові значення категорій охорони.

Фітоценофонд заплів Західного Бугу представлений рідкісними, зникаючими та типовими угрупованнями Зеленої книги Української РСР [3], а також регіонально-рідкісними ценозами природоохоронного значення (табл. 2).

Таблиця 2.

Рідкісні, зникаючі та типові фітоценози заплів Західного Бугу

Назва синтаксону згідно класифікації		Природоохоронний статус	КО	
домінантної (формація, субформація)	флористичної (союз, асоціація, угруповання)		Д	Р
1	2	3	4	5
I. Водні угруповання				
Сніжно-білолататтєві – <i>Nymphaeeta candidae</i>	<i>Nymphaeion albae</i> Oberd. 57 <i>Nymphaea candida</i>	Рідкісні та зникаючі реліктові угруповання з <i>Nymphaea candida</i> на південній межі ареалу	2	2
Білолататтєві - <i>Nymphaeeta albae</i>	<i>Nymphaeion albae</i> <i>Nuphar lutei</i> - <i>Nymphaeetum albae</i> (Nowinski 30)Tomasz. 77	Типові для України реліктові угруповання з <i>Nymphaea alba</i>	3	2
Глечикові - <i>Nuphareta luteae</i>	<i>Nymphaeion albae</i> <i>Myriophyllo-Nupharetum</i> W. Koch. 26	Типові для України реліктові угруповання європейсько-сибірського виду <i>Nuphar lutea</i>	3	3

Закінчення таблиці

1	2	3	4	5
II. Болотні угруповання				
Меч-травовоболотні - <i>Cladieta marisci</i>	<i>Magnocaricion elatae</i> W.Koch 26 <i>Cladietum marisci</i> (Allorge 22) Zobrist 35	Рідкісні, зникаючі угруповання європейського виду монтанно-океанічного комплексу <i>Cladium mariscus</i> subsp. <i>mariscus</i>	1	1
Волотистоосоково-гіпнові - <i>Cariceto(paniculatae)</i> – <i>Hypneta</i>	<i>Magnocaricion elatae</i> <i>Caricetum paniculatae</i> Wang- erin 16 em von Rochow 51	Рідкісні угруповання середземноморсько-центральноевропейського виду <i>Carex paniculata</i> на південно-східній межі ареалу	2	1
Буксбаумовоосокові - <i>Cariceta buxbaumii</i>	<i>Magnocaricion elatae</i> <i>Caricetum buxbaumii</i>	Рідкісні угруповання європейсько-західносибірського виду <i>Carex buxbaumii</i>	-	1
Очеретово-схенусово-гіпнові - <i>Phragmiteto-Schoeneto</i> (<i>ferruginei</i>)- <i>Hypneta</i>	<i>Caricion davallianae</i> Klika 34 <i>Schoenus ferrugineus</i> (dom.)	Рідкісні угруповання атлантично-середньоевропейського виду <i>Schoenus ferrugineus</i> на східній межі ареалу	2	1
Схенусово-гіпнові <i>Schoeneto(ferruginei)</i> – <i>Hypneta</i>				
Девеллюовосокові - <i>Cariceta davallianae</i>	<i>Caricion davallianae</i> <i>Carex davalliana</i> (dom.) <i>Valeriano</i> – <i>Caricetum flavae</i>	Реліктові угруповання європейсько-середземноморського виду неморально-монтанного комплексу <i>Carex davalliana</i> на східній межі ареалу	2	2
III. Лучно-болотні угруповання				
Тупопелостковоситникові - <i>Juncus subnodulosus</i> (dom.)	<i>Calthion</i> Tx. 37 <i>Juncetum subnodulosi</i> <i>Juncus subnodulosus</i> (dom.)	Рідкісні, зникаючі угруповання атлантично-середньоевропейсько-скандинавського виду <i>Juncus subnodulosus</i> на східній межі ареалу	-	1

Умовні позначення: КО – категорії охорони згідно “Зеленої книги Української ССР”: Д – на державному рівні; Р – на регіональному рівні.

Власне водна рослинність заплав Західного Бугу представлена рідкісними, 2-ої категорії охорони з *Nymphaea candida*, а також типовими для України 3-ої к. о. з *Nymphaea alba* та *Nuphar lutea* (L.) Sibth. et Sm. угрупованнями класу *Potametea*. Вони тісно пов'язані з водним середовищем і зосереджені у замкнених малопроточних заростаючих евтрофних водоймах (руслах річок, старицях, озерах) глибиною 1-3м, стоячих або із слабкою течією, мулистим дном, з нейтральною, слабкислою реакцією середовища та невисоким ступенем мінералізації води. Флористичний склад зазначених ценозів відзначається високою подібністю і рідко перевищує 5-10 плорізональних, різних за екобіоморфами гідрофітів, що формують надводний, наводний та підводний яруси. Серед вільноплаваючих на поверхні води гідрофітів даних угруповань найчастіше трапляються: *Lemna minor* L., *L. trisulca* L., *Hydrocharis morsus-ranae* L., *Stratiotes aloides* L., *Spirodela polyrrhiza* (L.) Schleiden; серед видів, занурених у воду та прикріплених до субстрату: *Nymphaea candida*, *N. alba*, *Nuphar lutea*, *Elodea canadensis* Michx., *Potamogeton crispus* L., *P. lucens* L., *P. pectinatus* L., *P. natans* L., *Ceratophyllum demersum* L., *Utricularia vulgaris* L., *Myriophyllum spicatum* L. У прибережних зонах водойм та на сплавинах до них долучаються прибережно-водні види класу *Phragmiti-Magnocaricetea* Klika in Klika et Novak: *Polygonum amphybiun* L. for. *natans*, *Sagittaria sagittifolia* L., *Butomus umbellatus* L., *Glyceria maxima* (C. Hartm.) Holmb., *Typha angustifolia* L., *T. latifolia* L. та інші. На даний час внаслідок осушення значного числа водойм та каналізації русел річок у регіоні відмічається тенденція до скорочення локалітетів зазначених водних угруповань.

Найбільшу соціологічну цінність являють собою первинно рідкісні, 1-ї категорії охорони, болотні угруповання класу *Phragmiti-Magnocaricetea*, союзу *Magnocaricion elatae* із домінуванням монотанно-океанічного виду – *Cladium mariscus* subsp. *mariscus* (табл. 3: 1а, 1б). Це реліктові угруповання ранньосарматського віку [2], що утворились на малопотужному шарі сильно мінералізованого торфу в умовах постійного обводнення. Вони розташовані невеликими фрагментами загальною площею не більше 2 га в межах притерасних частин заплав верхів'їв р. Західного Бугу (між с. Верховуж та с. Колтів Золочівського р-ну, Львівської обл.) та р. Золочівка (північна околиця с. Зарваниця того ж району) на ділянках підпору підземних вод крейдового водоносного комплексу. Локалітет меч-трави болотної, що в околиці с. Зарваниця, зосереджений, головним чином, у лівобережній частині заплави р. Золочівка у пониженні мезорельєфу між зарегульованими меліоративними каналами з кущами *Salix* spp. і займає площу приблизно 0,4 га. За своєю структурою дані угруповання близькі до описаних у літературі меч-травових ценозів [1, 2, 4] і відповідають місцевим відмінам асоціації *Cladietum marisci* із різним ступенем трансформації.

Загальне проективне покриття їхнього переважно одно – двоярусного травостою становить 90-95%. Основний (верхній) ярус 100-120 см заввишки формує *Cladium mariscus*, покриття якого сягає 80-90% у монодомінантних та 20-30% у полідомінантних угрупованнях із максимальними значеннями у найпониженіших ділянках, підтоплених поверхневими водами. Співдомінантом у першому ярусі травостою даних угруповань найчастіше виступає *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud. (до 20%), особини якого відзначаються пониженими рівнями життєвості та фітомаси.

Таблиця 3.

Синтаксономічна структура раритетних рослинних угруповань заплав Західного Бугу

Синтаксон	1a	1b	2	3a	3b	3c	4a	4b	5a	5b	5c	
Число описів	3	2	1	5	14	9	6	4	5	5	2	
Види	класи постійності, бали проєктивного покриття											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
D.s. Magnocaricion elatae												
<i>Calamagrostis canescens</i>	I ⁺							I ³				
<i>Carex acuta</i>		1	1	III	I ⁺		I					
<i>Carex acutiformis</i>					II ¹⁻³	I	I					
<i>Carex buxbaumii</i>	1	1	5					1	II			
<i>Cladium mariscus</i>	3 ³⁻⁴	2 ²⁻³										
<i>Comarum palustre</i>			1		I							
D.s. Phragmito-Magnocaricetea, Phragmition												
<i>Calystegia sepium</i>					I ⁺							
<i>Carex appropinquata</i>				IV	IV ¹⁻⁴				I			
<i>Carex rostrata</i>				III	IV ⁺²							
<i>Eleocharis palustris</i>					II	I						
<i>Equisetum fluviatile</i>				III ¹⁻³	I							
<i>Galium palustre</i>				I	I	II		1	I			
<i>Iris pseudacorus</i>			+		I ⁺							
<i>Lycopus europaeus</i>		1			III ⁺¹	IV	I		I	I		
<i>Mentha aquatica</i>				II ¹⁻²	III	II						
<i>Menyanthes trifoliata</i>				I ³	II ¹⁻²	III ⁺¹						
<i>Peucedanum palustre</i>		1 ⁺	1					1	I ⁺			
<i>Phragmites australis</i>	3 ²	2 ²⁻³	1	IV ⁺³	II ¹⁻⁴	II	V ¹⁻³	3 ⁺¹	V ²⁻⁴	V ¹⁻²	2 ⁺²	
<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>					I	I ³						
<i>Scutellaria galericulata</i>				I		I		1 ⁺				
<i>Siella erecta</i>						I						
<i>Stachys palustris</i>	1 ⁺											
<i>Typha latifolia</i>						I						
D.s. Caricion davallianae												
<i>Blysmus compressus</i>					I							
<i>Campyllum stellatum</i>	2	2			I ²		II		III ²	III	2	
<i>Carex davalliana</i>			1	V ¹⁻³	V ¹⁻⁴	V ¹⁻⁴	II ¹⁻²	2		I ⁺	1 ²	
<i>Carex flava</i>	1				V ¹⁻³	V ¹⁻²	V ⁺¹			III	1	
<i>Carex hostiana</i>							IV ⁺¹		I	II	1	
<i>Carex lepidocarpa</i>	1						II ⁺¹		II	II		
<i>Chara foetida</i>	1											
<i>Cratoneuron commutatum</i>		1										
<i>Dactylorhiza incarnata</i>					IV ⁺¹	III	II ⁺¹			I ⁺	2 ⁺¹	
<i>Drepanocladus revolvens</i>	1	1			I		II	1	II ¹⁻²	I		

Продовження таблиці

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Epipactis palustris</i>					I	I ²	V		V	V	2
<i>Equisetum variegatum</i>				III ²⁻⁴	I						
<i>Eriophorum latifolium</i>					II ¹⁻²	II	II		II ⁺		
<i>Parnassia palustris</i>	2 ⁺	2 ⁺¹			II	III	IV	2	III	V	1
<i>Pinguicula vulgaris</i>		1 ⁺			I		IV ⁺¹		III ⁺¹	IV ⁺¹	
<i>Schoenus ferrugineus</i>	2	1 ⁺¹	+		I		V ³⁻⁴	4 ²⁻⁵	III	V ¹⁻³	2
<i>Sesleria caerulea</i>							I ⁺				2
<i>Swertia perennis</i>									I ^r	III ⁺¹	1
<i>Tofieldia calyculata</i>							IV ⁺¹			V ⁺¹	2
D.s. Scheuchzerio-Caricetea nigrae, Caricion nigrae											
<i>Aulacomnium palustre</i>				I				1			
<i>Bryum pseudotriquetrum</i>		1		I	I				I		
<i>Calliergonella cuspidata</i>	1			I ²	II ¹⁻²		II ¹⁻²		II	IV	1
<i>Carex cinerea</i>					I						
<i>Carex nigra</i>	1				V ¹⁻⁴	III ⁺¹	II				
<i>Climacium dendroides</i>				I ²	I						
<i>Dactylorhiza maculata</i>					I ⁺¹	I ⁺					
<i>Dactylorhiza majalis</i>				II ⁺¹	I ^r	II	I ^r	1 ⁺			
<i>Drepanocladus aduncus</i>					I						
<i>Drosera anglica</i>										I ⁺	
<i>Epilobium palustre</i>			1		II						
<i>Fissidens adiantoides</i>		1					I			I	1
<i>Juncus articulatus</i>	1		1	I	IV ¹⁻²	II	V ¹⁻²		II	II	
<i>Juncus conglomeratus</i>					I			1			
<i>Pedicularis palustris</i>					I ⁺¹	I			I ⁺	I ⁺	
<i>Ranunculus flammula</i>						I					
<i>Stellaria palustris</i>			1		I			1			
<i>Triglochin palustre</i>					I	I	I		I		
<i>Valeriana simplicifolia</i>	1			V ¹⁻²	IV	IV	II	2	II	III ⁺¹	
D.s. Molinietalia, Alopecurion, Calthion, Molinion											
<i>Alopecurus pratensis</i>					I						
<i>Angelica sylvestris</i>				V	II	II				I ⁺	
<i>Betonica officinalis</i>					I						
<i>Caltha palustris</i>			1	V ¹⁻³	III	II			I		
<i>Carex flacca</i>	1 ⁺				II ¹⁻²	V ¹⁻³	III	2	I	V	2 ¹⁻²
<i>Carex panicea</i>		1 ⁺	1	II	IV ¹⁻³	IV ¹⁻³		2	II		1
<i>Cirsium canum</i>						II					
<i>Cirsium oleraceum</i>	2 ⁺				I				III	III	2 ⁺¹
<i>Cirsium palustre</i>	1				III	II	I		II	II ⁺¹	
<i>Cirsium rivulare</i>				V	IV ¹⁻²	V ¹⁻²		3			1 ⁺
<i>Coronaria flos cuculi</i>				V	I	IV					
<i>Crepis paludosa</i>				V ¹⁻²		I					
<i>Deschampsia caespitosa</i>			+		II	IV ¹⁻²		2			1
<i>Equisetum palustre</i>				III ¹⁻⁴	IV ¹⁻³	III ¹⁻³	I				

Продовження таблиці

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Filipendula denudata</i>					III ⁺²			2	II	II ⁺	
<i>Galium boreale</i>					I		IV	4		I	1
<i>Galium uliginosum</i>	1 ⁺			IV	III	III	II ⁻¹		I ⁺	I ⁺	
<i>Gentiana pneumonanthe</i>								2			
<i>Geum rivale</i>				III ¹⁻²	II		I				
<i>Holcus lanatus</i>				III ⁺¹	I	III		1			
<i>Hypericum tetrapterum</i>					III				I		
<i>Juncus effusus</i>					I						
<i>Juncus inflexus</i>						II					
<i>Juncus subnodulosus</i>	1	2 ³⁻⁴							V ²⁻⁴	V ³⁻⁴	2
<i>Lathyrus paluster</i>					I				I ⁺		
<i>Lathyrus pratensis</i>				II	I	I					
<i>Lotus uliginosus</i>				V	I	I					
<i>Lysimachia nummularia</i>				III	II						
<i>Lysimachia vulgaris</i>	1		1	III	II	III ¹⁻³		1	III ⁺¹		1
<i>Lythrum salicaria</i>	2 ⁺	2 ⁺¹		III	IV ⁻¹	IV ¹⁻²	V		II	V	2
<i>Mentha arvensis</i>			1	IV	III ⁺¹	IV ¹⁻²	I	3	II	II ⁺¹	
<i>Molinia caerulea</i>	3 ⁺¹	1	1		II ⁻²	III	V ¹⁻³	3 ²⁻⁴	V ¹⁻³	V ¹⁻³	2 ¹⁻³
<i>Myosotis palustris</i>				V ⁻¹	III	III					
<i>Polygonum bistorta</i>								1			
<i>Potentilla erecta</i>	2	2 ⁺¹	1		III	IV	V	3 ¹⁻²	V	V	2
<i>Potentilla reptans</i>						II				I ⁺	
<i>Ranunculus acris</i>		I ^r		V	IV ⁺¹	V	III ⁺¹	2		V ⁺¹	2
<i>Ranunculus auricomus</i>						I					
<i>Ranunculus repens</i>			1		II	II		1			
<i>Rhinanthus serotinus</i>	1 ⁺				I		IV ⁺¹		II ⁺¹	V ⁺¹	
<i>Salix rosmarinifolia</i>					I ⁺		III ⁻¹	2 ⁺¹	II ⁺	I ⁺	
<i>Sanguisorba officinalis</i>	1 ⁺		1		I	II	V	4	V	V ⁺¹	2 ¹⁻²
<i>Scirpus sylvaticus</i>					I ⁻¹		I				
<i>Selinum carvifolium</i>	1 ⁺			II	II	I		1			
<i>Serratula tinctoria</i>					I		I	4 ⁺¹			
<i>Succisa pratensis</i>					II	III	IV	3	IV	V	2
<i>Symphytum officinale</i>					I	II					
<i>Valeriana officinalis</i>					III	II			I ^r		
<i>Veronica longifolia</i>					I						
D.s. Arrhenatheretalia, Arrhenatherion elatioris, Cynosurion											
<i>Achillea millefolium</i> agg.											2 ⁺¹
<i>Anthoxanthum odoratum</i>						I ²					
<i>Bellis perennis</i>											I ^r
<i>Campanula patula</i>					I ⁺						
<i>Centaurea jacea</i>					I	II	IV ⁺¹	4		I	2
<i>Dactylis glomerata</i>						II					
<i>Festuca pratensis</i>						III					
<i>Festuca rubra</i>				II ⁺	I ⁺²	I		3			

Закінчення таблиці

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Ctenidium molluscum</i>							I			III	1
<i>Dicranum bonjeanii</i>								1			
<i>Eleocharis uniglumis</i>					I						
<i>Epilobium parviflorum</i>	1 ⁺				I				I		
<i>Eriophorum polystachyon</i>				II	II						
<i>Eupatorium cannabinum</i>	3 ⁺	2 ⁺			III ¹⁻²	III ¹⁻³			V	IV ⁺¹	2
<i>Festuca ovina</i>								1			
<i>Filipendula vulgaris</i>								3 ⁺¹			
<i>Galium rivale</i>						I			I ⁺	II ⁺¹	
<i>Galium verum</i>					I		I ⁺	1			
<i>Hypericum perforatum</i>					I						
<i>Linum catharticum</i>	1	1			III	III	V	1	I	IV	2
<i>Luzula campestris</i>					I						
<i>Marchantia polymorpha</i>					I					I	
<i>Melampyrum nemorosum</i>					I ⁺						
<i>Odontites vulgaris</i>					I		I ⁺				
<i>Philonotis fontana</i>									I		
<i>Philonotis marchica</i>					I						
<i>Phyteuma orbiculare</i>									I		
<i>Pinus sylvestris</i> (підріст)								2 ⁺			
<i>Plagiomnium ellipticum</i>					I						
<i>Poa compressa</i>							I ⁺				
<i>Poa palustris</i>					I						
<i>Polygala amarella</i>					I ⁺	III ⁺¹		2 ⁺	I ⁺	I	1 ⁺
<i>Populus tremula</i> (підріст)					I ⁺						
<i>Potentilla anserina</i>			+		II	IV ¹⁻²					
<i>Primula elatior</i>						I					
<i>Ranunculus sceleratus</i>					I						
<i>Rhamnus cathartica</i> (підріст)						I ⁺					
<i>Salix purpurea</i> (підріст)					I ⁺						
<i>Salix starkeana</i>						I					
<i>Scrophularia umbrosa</i>										I ^r	
<i>Sieglingia decumbens</i>						II					
<i>Sisyrinchium montanum</i>						I					
<i>Solidago canadensis</i>						I ⁺					
<i>Sonchus arvensis</i>					I ⁺						
<i>Thuidium recognitum</i>								1			
<i>Tussilago farfara</i>	1 ⁺									II ⁺	2 ⁺¹
<i>Urtica dioica</i>					I ^r						
<i>Utricularia minor</i>	1				I						
<i>Veratrum lobelianum</i>					I						
<i>Viburnum opulus</i> (підріст)					I ^r						

Умовні позначення: Синтаксони: 1a – ass. *Cladietum marisci*; 1b – com. *Cladium mariscus* – *Juncus subnodulosus*; 2 – ass. *Caricetum buxbaumii*; 3a – com. *Carex appropinquata* – *Carex davalliana*; 3b – ass. *Valeriano* – *Caricetum flavae*; 3c – com. *Carex davalliana* – *C. flacca* – *Briza media*; 4a – com. *Schoenus ferrugineus* – *Phragmites australis*; 4b – com. *Schoenus ferrugineus* – *Molinia caerulea*; 5a – com. *Juncus subnodulosus* – *Phragmites australis*; 5b – ass. *Juncetum subnodulosi*; 5c – com. *Juncus subnodulosus* – *Carex flacca*. Класи постійності видів: I – до 20%; II – 21 – 40%; III – 41 – 60%; IV – 61 – 80%; V – 81 – 100%. У ступені подані межі проективного покриття: r – одна особина на ділянці опису без суттєвого пр. покриття; + – 2 – 5 особин, покр. < 5%; 1 – більше 5 особин, покр. < 5%; 2 – покр. 5 – 25% без врахування кількості особин; 3 – покр. 26 – 50% без врахування кількості особин; 4 – 51 – 75% без врахування кількості особин; 5 – 76 – 100% без врахування кількості особин.

Дуже рідко трапляються ділянки меч-травовоболотних ценозів із значною участю *Juncus subnodulosus* (табл. 3, 1b), рідкісного для території України атлантично-середньоевропейсько-скандинавського болотного виду, занесеного до Червоної книги України. За видовим складом, екологічними умовами поширення їх можна попередньо віднести до флористичного варіанту асоціації *Cladietum marisci*. На скотонних ділянках з менш обводненими та частково підсушеними ґрунтами зменшується участь едификатора і зростає ценотична роль *Schoenus ferrugineus* (до 30%) та *Molinia caerulea* (L.) Moench. (до 25-50%), що формують другий та перший яруси травостою. На підвищеннях мікро (нано) рельєфу зазначених угруповань відмічено поодинокими особинами такі рідкісні червонокнижні види, як *Tofieldia calyculata* (на старих купинах схенуса та молінії), *Pinguicula vulgaris* L. s. l. (на незадернованому ґрунті), *Eriopogon palustris*. Найтрансформованіші ділянки, зосереджені на підсушених скотопках, відзначаються експансією лучно-болотних, лучних, лучно-рудеральних та лісових видів класів *Molinio-Arrhenatheretea* та *Alnetea glutinosae* тощо. Моховий покрив меч-травовоболотних ценозів нерівномірний, слабо виражений і рідко перевищує 20%, що пояснюється регулярним підтопленням цих площ та періодичним випалюванням старики. Його домінантами виступають переважно болотні брієві мохи, діагностичні види союзів *Caricion davalliana* та *Caricion nigrae*: *Drepanocladus revolvens* (Sw.) Warnst. var. *intermedius* (Lindb.) Grout, , *Campyllum stellatum* (Hedw.) Lange et C. Jens. var. *stellatum* та *Calliergonella cuspidata* (Brid.) Loeske, що входять до третього ярусу травостою. Угруповання з *Cladium mariscus* не мають практичного використання у сільському господарстві. Лімітуючим фактором поширення даних ценозів виступає гідрорежим ґрунту, зокрема рівень поверхневих та ґрунтових вод.

Рідкісні для України фітоценози із домінуванням *Carex paniculata*, середземноморсько-центральноєвропейського виду, відмічені в районі дослідження у верхів'ях річок Західного Бугу та Млинівки. Вони займають мінімальні площі (менше 1 га) і відзначаються високою трансформованістю структури своїх ценозів, що зазнали впливу осушення, випасання та частково випалювання. Їхні угруповання характеризуються дещо розрідженим триярусним травостоєм із покриттям до 90% та 85-120 см заввишки. Частка домінанта *C. paniculata*, що формує основний ярус і утворює високі купини, коливається в межах 20-70% покриття. Флористичне ядро даних угруповань

складають бореальні болотні та лучно-болотні види, серед яких переважають так звані імерсійні [7], що не витримують глибокого і тривалого затоплення водою надземних пагонів: *Eriophorum polystachyon* L., *Caltha palustris* L., *Deschampsia caespitosa*, *Cardamine pratensis* L., *Myosotis palustris* (L.) L., *Geum rivale* L., *Carex appropinquata* Schum., *C. flava*, *Valeriana simplicifolia*, *Potentilla erecta*, *Dactylorhiza majalis*, *Cirsium rivulare*, *Ranunculus acris* та ін. Моховий покрив зазначених ценозів становить 10-50%. Його утворюють переважно *Calliergonella cuspidata*, *Climacium dendroides* (Hedw.) Web. et Mohr, *Plagiomnium ellipticum* (Brid.) T. Кор. та інші болотні мохи.

Рідкісні середньоєвропейські карбонатні болотні угруповання із домінуванням *Schoenus ferrugineus*, атлантично-середньоєвропейського виду, відмічені нами переважно у притерасних частинах заплав верхів'я Західного Бугу (між селами Колтів, Кругів, Верхобуж) та річок: Золочівка (північна околиця с. Зарваниця; між с. Плугів і с. Лука), Полтва (південна околиця с. Полоничі) з малопотужним шаром торфових покладів, підстелених мергелевими породами. Вони представлені двома варіантами угруповань (табл. 3: 4а, 4б) і за своєю структурою охоплюють відомими для території України соціалії [1]. Для них характерний розріджений дво – тріярусний травостій 40-120 см заввишки з покриттям 60 (40)-80 (95)% і нерівномірно виражений моховий покрив у межах 10-60%. Едифікатор цих угруповань, *S. ferrugineus*, утворює до 80% покриття, формуючи основний, другий (перший) ярус травостою, висотою 40-60 см. Його купини сягають 15-30 (40) см у діаметрі та піднімаються над поверхнею ґрунту на 6-7 см. На окремих обводнених ділянках співдомінантами травостою з покриттям до 20 – 30% виступають різні гігрофільні види: *Phragmites australis*, *Juncus articulatus*, *Carex davalliana*, *Eleocharis palustris* (L.) Roem. et Schult. Флористичний склад угруповання *Schoenus ferrugineus* – *Phragmites australis* (4а) відзначається значним числом діагностичних видів порядку *Caricetalia davallianae*, союзу *Caricion davallianae* серед яких відмічені такі реліктові, рідкісні види, як *Tofieldia calyculata*, *Swertia perennis*, *Sesleria caerulea*, *Epipactis palustris*, *Pinguicula vulgaris*, *Dactylorhiza incarnata*, *D. majalis* та інші. Натомість, у травостої угруповань перехідного характеру до порядку *Molinietales* (4б) значне покриття (до 20 – 60%) складають лучно-болотні види, найчастіше *Molinia caerulea* (L.) Moench., *Carex flava*, рідше *Deschampsia caespitosa*. В обох варіантах угруповань зрідка трапляється підріст деревних та чагарникових видів, висотою 10-50 см: *Alnus glutinosa*, *Betula pubescens* Ehrh., *B. pendula* Roth, *Salix aurita* L., *S. pentandra* L., *Pinus sylvestris* L., *Frangula alnus*.

Основу мохового покриву даних угруповань складають види евтрофних боліт, переважно, *Campylium stellatum*, *Drepanocladus revolvens* var. *intermedius*, *Ctenidium molluscum* (Hedw.) Mitt., *Bryum pseudotriquetrum* (Hedw.) Gaertn, *Calliergonella cuspidata*, рідше *Climacium dendroides*. Серед них як домішка трапляються *Aulacomnium palustre* (Hedw.) Schwaegr., *Plagiomnium ellipticum*, *Dicranum bonjeanii* De Not, *Thuidium recognitum* (Hedw.) Lindb., *Fissidens adiantoides* Hedw., Meyeret Scherb.

Рідкісні, зникаючі угруповання 2-ї категорії охорони з едифікаторною роллю *Carex davalliana* (табл. 3: 3а, 3б, 3с) класу *Scheuchzerio* – *Caricetea nigrae* союзу *Caricion davallianae*, порівняно із попередніми ценозами зустрічаються на території

дослідження значно частіше, зокрема в околицях населених пунктів: Завадів, Запитів, Золочів, Колтів, Плугів, Верховуж, Великі Грибовичі, Гамалія, Печенія та Полоничі, однак більшість з виявлених локалітетів відзначається значною трансформованістю та малими площами. Вони приурочені до аналогічних гідрогенних біотопів низької заплави з мокрими торфовими ґрунтами, подекуди із закисною формою заліза. За біоморфою *C. davalliana* належить до дводомних короткочоренимищних гемікриптофітів. Вона утворює щільні купини діаметром 10-20 см та 8-10 см заввишки. Дані ценози характеризуються дво-три-ярусним травостоєм, висотою 35-70 см із загальним покриттям 80-95%. *C. davalliana* формує основний, перший (другий) ярус 30-40 см заввишки, утворюючи до 20-70% покриття. В умовах підвищеного зволоження ґрунту та низького антропогенного навантаження сформувалися проміжні угруповання (3а) з високою постійністю *Carex appropinquata*, інших видів союзу *Magnocaricion elatae* та болотного різнотрав'я порядку *Molinietalia*, але мінімальною представленістю діагностичними видами порядку *Caricetalia davallianae*, класу *Scheuchzerio – Caricetea nigrae*. За флористичним складом та ценотичною структурою двоє інших угруповань союзу *Caricion davallianae* (3b, 3c) належать очевидно до місцевих відмін асоціації *Valeriano – Caricetum flavae* з різними ступенями трансформації. Залежно від едафічних умов та особливостей антропогенного навантаження у формуванні їхнього травостою значну участь беруть види класів *Scheuchzerio-Caricetea nigrae*, *Phragmito-Magnocaricetea*, та *Molinio-Arrhenatheretea*: *Phragmites australis*, *Shoenoplectus tabernemontani*, *Equisetum palustre*, *E. variegatum* Schleich. ex Web. et Mohr, *E. fluviatile* L., *Carex rostrata*, *C. flava*, *C. panicea*, *C. nigra*, *C. flacca*, *Lysimachia vulgaris*, *Briza media* та інші. На незадернованих підсушених ділянках даних ценозів відмічено поодинокий підріст деревних та чагарникових гігрофільних видів, зокрема *Alnus glutinosa*, *Frangula alnus*, *Salix aurita*, *S. cinerea* L., *S. pentandra*. Серед рідкісних видів Червоної книги України у складі угруповань, попередньо віднесених до асоціації *Valeriano – Caricetum flavae* знаходять свій еколого-ценотичний оптимум *Dactylorhiza maculata*, *D. majalis*, *D. incarnata*, *Epipactis palustris*. Окремі ценози характеризуються добре розвинутим (до 40-70%), іноді майже суцільним моховим покривом з участю *Calliergonella cuspidata*, *Climacium dendroides*, *Plagiomnium ellipticum*, *Bryum pseudotriquetrum*, *Marchantia polymorpha* L. та інших гігрофільних мохів. Поширення давелловоосокових угруповань обмежує осушення та подальша трансформація біотопів, викликана дією різних антропогенних факторів.

Рідкісні для України болотні угруповання із домінуванням *Carex buxbaumii*, виду, занесеного до Червоної книги України, виявлені невеликою ділянкою в межах притерасної заплави р. Полтва (околиці с. Полоничі) на малопотужних торфових ґрунтах. Вони характеризуються досить густим дво – триярусним травостоєм 40-90 см заввишки, в яких частка едификатора *Carex buxbaumii* становить 75-95% проективного покриття. У складі їхнього травостою представлені переважно гігрофільні види класу *Phragmito – Magnocaricetea*. В даних угрупованнях зростають розсіяно у невеликій кількості *Dactylorhiza majalis* та *D. incarnata*. Моховий покрив цих ценозів розвинений слабо і звичайно не перевищує 20%.

Єдиний, невеликий за площами локалітет лучно-болотних угруповань союзу *Calthion* класу *Molinio-Arrhenatheretea* із домінуванням *Juncus subnodulosus*, рідкісного для України виду на східній межі ареалу розташований у північній околиці с. Зарванця в межах притерасної та центральної частин заплави р. Золочівка. Його угруповання іноді межують з меч-травовоболотними та схенусово-гіпновими ценозами, займаючи подібні екотопи з малопотужними торфовими покладами, підстеленими карбонатними породами (мергелями) і характеризуються спільними видами союзу *Caricion davallianae*. За літературними даними [8, 9, 10] найсхідніші локалітети *Juncetum subnodulosi* до цього часу наводились для територій західної Польщі та Чехії, де їм наданий статус рідкісних та зникаючих ценозів. Літературні дані стосовно ценотичної ролі *J. subnodulosus* та структури його угруповань на теренах України відсутні. У синтаксономічному складі місцевих ценозів з *J. subnodulosus* виділено три варіанти угруповань: більш гігрофільний перехідного характеру (5a), менш гігрофільний, наближений до типового *Juncetum subnodulosi* (5b) та мезогігрофільний (5c), утворений під впливом часткового випасання. За скобіоморфєю *J. subnodulosus* належить до нещільнокущових кореневищних полікарпиків. Своєї максимальної висоти (85-100 см) він досягає на перезволожених, нерідко підтоплених, слабо задернованих торфових ґрунтах низької заплави, утворюючи основний (перший) ярус триярусного травостою разом із *Phragmites australis* (30-50%). На суміжних ділянках перехідних угруповань дещо понижується його ценотична роль як едифікатора і зменшується покриття, натомість зростає участь *Schoenus ferrugineus* (до 30%), *Molinia caerulea* (до 40%), рідко *Calamagrostis varia* (до 25%). У складі тупопелюстковоситникових угруповань зафіксовано 83 види судинних рослин та 8 таксонів мохів. Дані угруповання характеризуються нерівномірним, слабовираженим моховим покривом (5-20%) з участю *Calliergonella cuspidata*, *Campyllum stellatum*, *Plagiommium ellipticum* та інших болотних видів.

Таким чином, раритетний фітоценофонд заплав Західного Бугу нараховує 15 синтаксонів різного соціологічного рангу, в т.ч. рідкісних, зникаючих та реліктових першої категорії охорони – 9, другої – 4, типових третьої – 2. Із статусом регіонально-рідкісних угруповань, що не увійшли до Зеленої книги України [3] виділено 4 синтаксона. Серед раритетних фітоценозів найбільшу соціологічну цінність становлять зникаючі, рідкісні та реліктові угруповання карбонатних боліт 1, 2 к. о. з *Cladium mariscus*, *Carex paniculata*, *C. davalliana*, *Schoenus ferrugineus*, що внаслідок проведення масштабних осушувальних робіт опинились під загрозою зникнення. Враховуючи унікальність меч-травових угруповань та недостатню забезпеченість їх охороною в межах України, найменш трансформовані місцеві фітоценози з участю меч-трави болотної, без сумніву, потребують охорони. Місцеві угруповання з *Juncus subnodulosus*, що знаходяться на крайній східній межі свого поширення є унікальними ценозами для України і безумовно потребують термінових природоохоронних заходів з включенням їх до "зелених" списків державного рівня. Інші зазначені вище раритетні, а також типові фітоценози становлять значний науковий інтерес в аспекті дослідження їхніх структурно-функціональних особливостей, сучасних тенденцій, лімітуючих факторів тощо. Більшість з них відзначаються досить трансформованою структурою внаслідок впливу підсушення екотопу та паскального фактору. Крім цього раритетні болотні фітоценози являють собою своєрідні рефугіуми рідкісних рослин у яких виявлено 15 видів судинних рослин, занесених до Червоної

книги України: *Betula humilis*, *Swertia perennis*, *Pinguicula vulgaris*, *Tofieldia calyculata*, *Dactylorhiza maculata*, *D. incarnata*, *Drosera anglica* та ін. Зважаючи на рівень фітосозологічної цінності болотних масивів заплав річок Золочівка (окол. с. Зарваниця) та Полтва (окол. с. Полоничі), а також на їх репрезентативність в плані забезпечення регіонального моніторингу є доцільним включити їх до державного природоохоронного фонду у якості ландшафтних заказників.

Всього на дослідженій території заплав Західного Бугу виявлено 73 види рідкісних, зникаючих судинних рослин, що відносяться до шести созологічних категорій за МСОП, у тому числі 6 таксонів ймовірно зниклих та 21 вид – із статусом рослин, що знаходяться під загрозою зникнення. Серед останніх – *Sesleria caerulea*, що представлена єдиним локалітетом в Україні та рідкісний монотанний вид *Calamagrostis varia* є доцільно включити до списків Червоної книги України з метою забезпечення їх охороною.

1. Андриенко Т.Л., Попович С.Ю. Современное состояние и охрана редких сообществ *Cladium mariscus* и *Schoenus ferrugineus* на Украине // Ботан. журн. – 1986. – 71, 4. – С. 557-761.
2. Барбарич А.І. Меч-трава болотна – третинний релікт на південній межі Українського Полісся // Укр. ботан. журн. – 1962. – 19, 4. – С. 71-78.
3. Зеленая книга Украинской ССР. - Киев.: Наук. думка, 1987. – 216 с.
4. Кагало О.О. Фітосозологічна характеристика болотного масиву у верхів'ї р. Західний Буг // Укр. ботан. журн. – 1990. – 47, 1. – С. 80-84.
5. Червона книга України. Рослинний світ. – Київ.: Укр. енциклопедія, 1996. – 608 с.
6. IUCN Red List Categories. Gland., 1994. – 21 p.
7. Kulczynski S. Torfowiska Polesia. – Kraków, 1939. – Т. 1. – 350 s.
8. Medwecka-Kornas A., Kornas J., Pawlowski B. Przegląd zbiorowisk roślinnych lądowych i słodkowodnych // Szata roślinna Polski. – Warszawa: PWN, 1959. – Т. 1. – S. 229-486.
9. Medwecka-Kornas A., Kornas J., Pawlowski B., Zarzycki K. Przegląd ważniejszych zespołów roślinnych Polski. – Warszawa: PWN, 1972. – Т. 1. – S. 279-330.
10. Moravec J. et al. Red List of Plant Communities of the Czech Socialist Republic and their Edangerment // Severoceskou prirodu, Priloha. 1983. – 1. – 129 s.

Державний природознавчий музей НАН України, Львів