

Б. О. Барановський✉, **Л. О. Кармизова, А. Ф. Кулік, І. А. Іванько,
В. В. Ніколаєва, А. В. Жихарєва**

*Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара,
просп. Науки, 72, м. Дніпро, Україна, 49045*

ФЛОРИСТИЧНЕ РІЗНОМАНІТТЯ БІОТОПІВ ДРУГОЇ ТЕРАСИ (АРЕНИ) ПРИСАМАР'Я

Наведено характеристику різноманіття фізико-географічних умов та біоекологічну характеристику флори ареного ландшафту Присамар'я Дніпровського, яке є одним із добре збережених природних комплексів степової зони України. Друга піщана тераса (арена) займає майже половину площі долинно-терасового ландшафту Присамар'я і включає різні ділянки, які відрізняються розташуванням на геоморфологічному профілі річки Самари, що обумовлює різну міру зволоження, мікроклімату та різницю в ґрунтовому покриві та рослинності. За результатами проведеного систематичного, географічного, біологічного та екоморфічного аналізів установлено, що флора ареного ландшафту становить 457 видів судинних рослин – 34,4 % від загальної кількості видів (1159 видів) усього природного комплексу Присамар'я Дніпровського, які належать до 5 відділів, 7 класів, 90 родин. У складі флори серед кліматоморф переважають гемікриптофіти, серед біоморф – багаторічники, серед геліоморф – сціогеліофіти, серед трофоморф – мезотрофи та оліготрофи, серед гігоморф – мезофіти та ксерофіти. У результаті проведеного ценоморфічного аналізу з'ясовано, що у складі флори серед ценоморф переважають псамофанти та сільванти. Раритетна фракція флори представлена 95 видами. Серед них один вид включено до Світового Червоного списку, три види – до Європейського Червоного списку, 17 видів – до Червоної книги України, 60 видів (а також види вищих раритетних категорій) занесено до Червоного списку Дніпропетровської області. Адвентивна флора представлена 29 видами судинних рослин, серед них 17 інвазійних. Географічний аналіз дослідженої флори ареного ландшафту Присамар'я показав, що в її складі переважає голарктичний (200 видів), голарктично-бореосубтропічний (44 види) та температно-меридіональний (32 види) зональний елементи. Аналіз за регіональним географічним елементом показав переважання євразійського елемента (284 видів). Інші види належать до північно-американського, африкансько-євразійського, європейського, середземноморського, а також космополітного елементів і представлені значно меншою кількістю видів. Аналіз трансформації ареного ландшафту Присамар'я за системою гемеробії свідчить, що за гемеробністю видів у флорі переважають види олігомезогемероби та мезогемероби. Все це свідчить про олігомезогемеробність цього ландшафту, що визначає арений ландшафт Присамар'я в цілому як малотрансформований.

Ключові слова: флора, біоморфи, геліоморфи, трофоморфи, гігоморфи, ценоморфи, раритетна фракція, адвентивні види, гемеробія.

✉ E-mail: boris.baranovski@ukr.net

B. O. Baranovski✉, **L. O. Karmyzova**, **A. F. Kulik**, **I. A. Ivanko**,
V. V. Nikolaieva, **A. V. Zhykharieva**

Oles Honchar Dnipro National University, Dnipro, Ukraine

FLORISTIC DIVERSITY OF BIOTOPES ON THE SECOND TERRACE (ARENAS) OF THE PRYSAMARYIA REGION

The article describes the diversity of physical and geographical conditions and the bioecological characteristics of the flora within the arena landscape of Prysamaryia Dniprovske. Prysamaryia Dniprovske is one of the best-preserved natural complexes in Ukraine's steppe zone. The second sandy terrace (arena) occupies almost half of the valley terrace landscape of Prysamaryia and includes various areas that differ in their position along the geomorphological profile of the Samara River, resulting in varying degrees of humidity, microclimate, and differences in soil cover and vegetation. The results of systematic, geographical, biological, and ecomorphic analyses are presented. It has been established that the flora of the arena landscape accounts for 34.4 % (457 species) of the total number of vascular plants in the entire natural complex of Prysamaryia (1,159 species). These species belong to five divisions, seven classes, and 90 families. The flora is dominated by hemicytrophites among climamorphs, perennials among biomorphs, sociogeliophytes among heliomorphs, mesotrophs and oligotrophs among trophomorphs, and mesophytes and xerophytes among hygromorphs. As a result of the coenomorph analysis, it was found that the flora is dominated by psammophytes and sylvanites. The rare fraction of the flora is represented by 95 species. Among them, one species is included in the World Red List, three species in the European Red List, 17 species in the Red Data Book of Ukraine, and 60 species (including species of higher rare categories) are listed in the Red Data Book of the Dnipro region. The adventitious flora of vascular plants includes 29 species, among which 17 are invasive. The geographical analysis of the studied flora of the Prysamaryia arena landscape revealed that its composition is dominated by the Holarctic zonal element (200 species), followed by the Holarctic-boreal subtropical (44 species) and temperate-meridional elements (32 species). An analysis by regional geographical element showed the predominance of the Eurasian element (284 species). Other species belong to the North American, African-Eurasian, European, Mediterranean, and cosmopolitan elements, which are represented by a much smaller number of species. The analysis of the transformation of the Prysamaryia arena landscape using the hemerobia system shows that oligomesohemerobic and mesohemerobic species predominate in the flora. This indicates that the arena landscape of Prysamaryia Dniprovske has undergone a low level of anthropogenic transformation.

Keywords: flora, biomorphs, heliomorphs, trophomorphs, hygromorphs, cenomorphs, rare fraction, adventitious species, hemerobia.

Вступ

Природні ландшафти у степовій зоні України через багаторічний антропогенний вплив збереглися в основному в пониженнях рельєфу (долині та балкові ландшафти). Одним з добре збережених природних комплексів степової зони є Присамар'я Дніпровське (нижня течія лівобережної притоки річки Дніпро –

річки Самара). Флора Присамар'я історично формувалась з різних географічних елементів і завдяки різноманіттю фізико-географічних умов відрізняється великим набором видів. У її складі міститься значна кількість раритетних видів, які широко представлені в усіх елементах ландшафту Присамар'я. Долинно-терасовий ландшафт тут розташований у закруті річки Самара між селами Кочережки та Знаменівка і складається з першої – заплавної, другої – піщаної (аренної) та третьої – солончакової терас [8, 9, 26].

Різноманітна флора та рослинність Присамар'я привертала увагу ряду відомих ботаніків: І. Я. Акінфієва [1, 2], В. Сидорова [23], О. Л. Бельгарда [8, 9], М. О. Альбицької [4], М. А. Сидельника [22], О. В. Євдущенка [17], В. В. Тарасова [3, 24, 25]. В основному на прикладі Присамар'я О. Л. Бельгард розробив свою «Типологію лісів степової зони України», а також «Систему екоморф судинних рослин», яка була першою у світі фітоіндикаційною системою [10]. Дослідження фіторізноманіття Присамар'я продовжується вченими і дотепер [6, 12].

Друга піщана тераса (арена) займає майже половину площі долинно-терасового ландшафту Присамар'я і включає різні ділянки, які відрізняються розташуванням на геоморфологічному профілі річки Самара, що обумовлює різну міру зволоження, мікроклімату та різницю в ґрунтовому покриві та рослинності. Аренний ландшафт Присамар'я репрезентує доволі різноманітний флористичний склад рослинних угруповань.

Матеріали та методи досліджень

Для детальної характеристики природних умов та флори ареного ландшафту Присамар'я використано дані власних багаторічних досліджень та аналіз літературних і архівних матеріалів Комплексної експедиції Дніпровського національного університету (ДНУ) та гербарію (DSU).

Дослідження ґрунтів виконувалося за загальноприйнятими методиками [36]. Площі та межі масивів рослинних угруповань мезоландшафтів визначалися методами дистанційного зондування з використанням супутникової інформації і оцінювалися з використанням різноманітних вегетаційних індексів та їх модифікацій [32, 39].

Флористичні дослідження проведено за загальноприйнятими в порівняльній флористиці методами, екоморфічні особливості кожного виду досліджено на основі власних спостережень (фіксації виду на певних біотопах) та спеціальних літературних джерел [11, 14–16, 20, 27–29], з використанням мікроскопів «Citoval» та МБС-9. Назви видів наведено за «Vascular plants of Ukraine. A nomenclatural checklist» [38].

Біоекологічну характеристику видів флори (екоморфічний та ценоморфічний аналіз) надано згідно з системою екоморф Бельгарда [10], яка була першою у світі системою екоморф судинних рослин [34]. Система екоморф О. Л. Бельгарда застосована із доповненнями [5, 19, 24] та використанням нової екоморфи – сільвомаргоант [33].

Географічний аналіз флори базується на зональному та регіональному аспектах [18, 37]. Він проводився за Мойзелем [37] та базами даних: POWO (<https://powo.science.kew.org/>) та Euro+Med-PlantBase (<https://europlusmed.org/>).

Раритетна фракція флори включає види рідкісних і зникаючих рослин з Червоної книги Дніпропетровської області [7, 31], Червоної книги України [30], Європейського і Світового Червоних списків з відповідними категоріями

рідкісності та види, які рекомендовані до включення у Червону книгу Дніпропетровської області.

Адвентивний статус визначався на основі літературних даних [21]. В основу аналізу покладено класифікацію Корнася, яка модифікована В. В. Протопоповою для України в цілому [21].

Поширення рослин в екосистемах різного ступеня антропогенної трансформації відображено відповідно до класифікації екосистем Г. Блюме та Г. Сукоппа [35], що базується на понятті гемеробності, тобто окультурення ландшафту. В ній використано шість ступенів гемеробності: агемеробні – антропогенний вплив відсутній (болота); олігогемеробні – антропогенний вплив незначний (ліси з незначним лісовим доглядом); мезогемеробні – антропогенно-змінені вторинні рослинні угруповання, що формуються під антропогенним впливом (луки, штучні лісонасадження природних порід); еугемеробні – угруповання, змінені і створені людиною, з постійним антропогенним впливом (рудеральні, сегетальні); полігемеробні – дуже сильний антропогенний вплив (глибока оранка, внесення біоцидів, повне знищення екотопа); метагемеробні – знищені біоцидами екосистеми, повністю забудовані, або отруєні екосистеми.

Ступінь гемеробності ландшафтів визначається за переважанням видів судинних рослин певної гемеробії. Вона достатньо широко застосована останніми десятиліттями для оцінювання антропогенної трансформації екосистем і ландшафтів Центральної Європи. В Україні гемеробія видів судинних рослин використовується з 2000-х років [18] і набуває все більш широкого застосування.

Результати та обговорення

На підставі критичного аналізу та узагальнень літературних даних, результатів власних досліджень встановлено, що за особливостями фізико-географічних умов, рівнем флористичного та раритетного багатства – аренний ландшафт Присамар'я Дніпровського доволі різноманітний.

Друга піщана тераса (арена) має площу 119 га і включає різні ділянки, які відрізняються розташуванням на геоморфологічному профілі річки Самара. Територія арени характеризується гривоподібним, розчленованим мезорельєфом. На території другої тераси розташовані аренні ліси (бори, субори, осиково-березові та вільхові ліси), а також піщані степи на місці колишніх борів. У пониженнях арени знаходяться численні болота та низькомінералізовані озера.

Основне пониження на території арени Присамар'я представлене річкою Журавка. Вона протікає в правобережній частині ареного ландшафту, з'єднуючи ряд боліт та озер, і впадає в Самару на відстані 70 км від її гирла біля с. Івано-Михайлівка. Довжина річки 8–10 км. В сухі періоди річка частково пересихає, розпадається на низку боліт та озер, відновлює свою течію у вологі періоди.

Ґрунтовий покрив ареного ландшафту Присамар'я доволі різноманітний. У природних та штучних соснових борах сформовані дерново-борові малогумусові ґрунти. На переході від заплави до арени неширокою смугою розповсюджені субори, в яких ґрунти відрізняються більш важким механічним складом і представлені дерново-боровим супіщаним типом. Зниження рельєфу, де локалізуються осиково-березові фітоценози, рівень ґрунтових вод знаходиться неглибоко від поверхні, складені дерново-глеєвими ґрунтами. У вільшняках на території арени розповсюджені дерново-борові гідроморфні глеєваті ґрунти [13].

Завдяки особливості фізико-географічних умов флора арени відрізняється значним різноманіттям, вона становить 34,4 % (457 видів) від загальної кількості видів судинних рослин (1159 видів) усього природного комплексу Присамар'я. Вони належать до 5 відділів, 7 класів, 90 родин.

Раритетна фракція флори ареного ландшафту Присамар'я становить 95 видів (21 % від загальної кількості видів) (табл. 1). Серед них один вид включено до Світового Червоного списку, три види – до Європейського Червоного списку, 17 видів – до Червоної книги України, 60 видів занесено до Червоного списку Дніпропетровської області.

Адвентивна флора представлена 29 видами (6,3 %) судинних рослин, серед них 17 видів – інвазійні: *Cenchrus longispinus* (Hack.) Fernald, *Hordeum murinum* L., *Asclepias syriaca* L., *Ambrosia artemisiifolia* L., *Centaurea diffusa* Lam., *Coryza canadensis* (L.) Cronq., *Grindelia squarrosa* (Pursh) Dunal, *Solidago canadensis* L., *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik., *Descurainia sophia* (L.) Webb ex Plantl, *Sisymbrium loeselii* L., *Amorpha fruticosa* L., *Robinia pseudacacia* L., *Ballota nigra* L., *Morus alba* L., *Ulmus pumila* L., *Tribulus terrestris* L.

Біокоморфічний аналіз флори показує значне різноманіття її елементів. У складі флори серед кліматоморф переважають гемікриптофіти – 280 видів (61,3 %), терофіти – 75 видів (16,4 %) та геофіти – 50 видів (10,9 %). Серед геліоморф переважають сціогеліофіти – 209 видів (45,7 %) та геліофіти – 181 вид (39,6 %). Серед тропоморф переважають мезотрофи – 261 вид (57,1 %) та оліготрофи – 98 видів (21,4 %) (всього оліготрофів 214 видів, у тому числі облигатних та факультативних). Серед гігоморф у флорі переважають мезофіти – 217 видів (47,5 %) та ксерофіти – 137 видів (29,9 %). Ценоморфічний аналіз показав переважання псамофантів – 81 вид (17,7 %), також більшість видів представлено силвантами – 77 видів (16,8 %), степантами – 68 видів (14,9 %), пратантами – 60 видів (13,1 %), рудерантами – 55 видів (12,1 %), палюдантами – 44 види (9,6 %), аквантами – 36 видів (7,9 %) та силвармаргоантами – 22 види (4,8 %). Загальна кількість псамофантів – 160 видів (у тому числі облигатних та факультативних).

Аналіз за гемеробією видів показав переважання у складі флори ареного ландшафту Присамар'я олігомезогемеробів – 126 видів (27,6 %), мезогемеробів – 102 види (22,3 %), та олігогемеробів – 71 вид (15,5 %). Все це свідчить про олігомезогемеробність цього ландшафту, що визначає арений ландшафт Присамар'я в цілому як малотрансформований.

Географічний аналіз дослідженої флори ареного ландшафту Присамар'я показав, що за зональністю тут переважає голарктичний зональний елемент – 200 видів (43,8 %), також більшість видів – голарктично-бореосубтропічні (44 види – 9,6 %) та температурно-меридіональні (32 види – 7 %). Аналіз за регіональним географічним елементом показав переважання євразійських – 284 види (62,1 %), північноамериканських – 53 види (11,6 %), африкансько-євразійських – 40 видів (8,8 %), європейських – 28 видів (6,1 %), середземноморських – 22 види (4,8 %) та космополітів – 15 видів (3,3 %), інші представлені меншою кількістю.

Аренні ліси на території другої тераси Присамар'я займають найбільшу територію. Тут переважають соснові ліси (бори), які представляють широкий діапазон: від сухих борів з лишайниками до вологих борів із сфагнумом, з рідкісними видами неморальних (зони широколистяних лісів) і навіть бореальних (тайгових) елементів у пониженнях арени з березняками, осичниками та вільшняками.

Таблиця 1

Різноманіття раритетної флори ареного ландшафту Присамар'я Дніпровського

№ п/п	Назва виду	Бори		Осиково-вільхово-березові ліси		Піщаний степ		Болота		Водючки		Кліма-морфи	Геліо-морфи	Трофо-морфи	Гігро-морфи	Центро-морфи	Зональ-ність	Регіональ-ність	Статус виду	Гемеробія виду	
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12										13
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16						
	Відділ Lycorodiophyta, Клас Lycorodiopsida																				
1	Родина Lycorodiaceae																				
	<i>Lycorodiella inundata</i> (L.) Holub		+		+		Ch	He	MsOgTr	Hg	PtPsPal	H	NAmEurAs						ЧСД-4	OgMsHr	
2	<i>Lycorodium clavatum</i> L.																				
		+					Ch	ScHe	MsOgTr	HgMs	SiIPtRu	Pl	Cosm						ЧСД-3	OgMsHr	
3	Відділ Polyrodiorhiza, Клас Polyrodopsida																				
	Родина Aspleniaceae																				
	<i>Asplenium trichomanes</i> L.		+				HKr	HeSc	MsTr	Ms	SiPt	HPaTr	Cosm						ЧСД-1	OgMsHr	
4	Родина Athuriaceae																				
	<i>Athyrium filix-femina</i> (L.) Roth					+	HKr	Sc	MsTr	HgMs	SiI	H	MEurAs						ЧСД-2	Og-EuHr	
5	<i>Cystopteris fragilis</i> (L.) Bernh.																				
		+	+				HKr	HeSc	MsOgTr	Ms	PsSiI	Pl	Cosm						ЧСД-2	MsHr	
6	Родина Dennstaedtiaceae																				
	<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn		+				G	HeSc	OgMsTr	Ms	SiI	HPaTr	AfEurAs						ЧСД-1	OgMsHr	
7	Родина Dryopteridaceae																				
	<i>Dryopteris carthusiana</i> (Will.) H.P.Fusch		+				HKr	ScHe	MsTr	Ms	SiI	H	NAmEurAs						ЧСД-1	OgHr	
8	<i>Dryopteris cristata</i> (L.) A.Grey																				
						+	HKr	HeSc	OgMsTr	MsHg	SiIPal	H	NAmEurAs						ЧСД-1	OgHr	
9	<i>Gymnocarpium dryopteris</i> (L.) Newman																				
			+				G	Sc	MsTr	HgMs	SiI	H	NAmEurAs						ЧСД-1	OgHr	
10	Родина Ophioglossaceae																				
	<i>Botrychium lunaria</i> (L.) Sw.		+				G	He	MsTr	Ms	Pr	HAustr	NAmEurAsAu						ЧСД-1	OgMsHr	
11	Родина Polyrodiaaceae																				
	<i>Polyrodium vulgare</i> L.		+				HKr	HeSc	MsTr	Ms	SiIPt	HPaTr	AfEurAs						ЧСД-1	OgMsHr	
12	Родина Salviniaceae																				
	<i>Salvinia natans</i> (L.) All.							ScHe	MsTr	Pl er	Aq	H	EurAs						ЧСД-2	OgMsHr	
13	Родина Thelypteridaceae																				
	<i>Thelypteris palustris</i> Schott					+	G	HeSc	MsTr	Hg	AqSiIPal	H	NAmEurAs						ЧСД-2	OgMsHr	

Продовження табл. 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	Клас Liliopsida (Моноцотyledонае)														
14	Родина Alliaceae <i>Allium savaticum</i> Besser	+	+				G	ScHe	OgTr	X	Ps	TSMer	SEEur	ЧД-3 ЧКУ-2	OgHr
	Родина Convolvulaceae														
15	<i>Polygonatum odoratum</i> (Mill.) Druce	+					G	ScHe	OgTr	Ms	SMnSil	H	EurAs	ЧД-3	OgMsHr
16	<i>Convolvularia majalis</i> L.	+					G	ScHe	OgTr	Ms	Sil	B-SMer	EurAs	ЧД-3	OgMsHr
	Родина Сурцевіае														
17	<i>Carex bohémica</i> Schreb.				+		HKr	He	OgTr	MsHg	PrPs	A-SMer	EurAs	ЧКУ-2	AOgHr
	Родина Сурцевіае														
18	<i>Carex secalina</i> Willd. ex Wahlent.			+			HKr	He	MsTr	MsX	PsPrSt	H	EurWAs	ЧКУ-2	MsHr
	Родина Hyacinthaceae														
19	<i>Muscari neglectum</i> Guss. Ex Ten.	+					G	He	MsTr	XMs	SMnSt	T-BSTr	MEurWAs	ЧД-2	OgMsHr
	Родина Iridaceae														
20	<i>Ornithogallum bouscheatum</i> (Kunth.) Asch.	+					G	HeSc	MsTr	Ms	PrSil	T-Mer	SEEurMinAs	ЧКУ-4	OgMsHr
21	<i>Ornithogallum kochii</i> Pare	+					G	He	MsTr	MsX	SiPrSt	T-Mer	EurSWAs	ЧД-3	MsHr
	Родина Hydrocharitaceae														
22	<i>Stratiotes aloides</i> L.					+	Hd	ScHe	MsTr	Plr	Aq	H	EurWAs	ЧД-3	AOgHr
	Родина Iridaceae														
23	<i>Iris pineticola</i> Klokov	+			+		G	He	OgTr	Ms	PsSil	TSMer	EEur	ЧКУ-2	AOgHr
	Родина Juncaceae														
24	<i>Luzula multiflora</i> (Ehrh.) Lej.	+					HKr	ScHe	MsTr	Ms	PrSil	H-NeoTr	AmEurAs	ЧД-4	OgHr
	Родина Lemnaceae														
25	<i>Wolffia arrhiza</i> (L.) Horkel ex Wimmer					+	Hel	He	MsTr	Pler	Aq	T-PaTr	AfEurSWAS	ЧД-3	OgMsHr
	Родина Liliaceae														
26	<i>Fritillaria ruthenica</i> Wikstr.	+					G	ScHe	MsTr	XMs	Sil	A-SMer	EEurWAs	ЧКУ-2	OgMsHr
	Родина Iridaceae														
27	<i>Tulipa quezextorum</i> Klokov et Zoz						G	HeSc	MgTr	Ms	SiPrSil	H	SEurWAs	ЧКУ-2	A-MsHr
	Родина Orchidaceae														
28	<i>Epipactis helleborine</i> (L.) Crantz	+					G	ScHe	MsTr	Ms	PrSil	H	EurAs	ЧКУ-4	OgHr
	Родина Orchidaceae														
29	<i>Listera ovata</i> (L.) R. Borbas	+	+				G	HeSc	MsTr	HgMs	Sil	H	EurWAs	ЧКУ-4	OgHr
	Родина Orchidaceae														
30	<i>Platanthera bifolia</i> (L.) Rich.	+					G	ScHe	OgMsTr	Ms	Sil	H	EurAs	ЧКУ-4	AOgHr

Продовження табл. 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	Родина Rosaceae														
31	<i>Helictotrichon pubescens</i> (Huds.) Plig.	+					HKr	He	MsTr	XMis	PssilStPr	H	EurAs	ЧД-3	OgHr
32	<i>Molinia caerulea</i> (L.) Moench	+					HKr	ScHe	OgTr	Hg	SilPrPal	H-BSTr	MEurWAs	ЧД-2	OgHr
33	<i>Poa remota</i> Forcélles		+				HKr	ScHe	MsTr	HgMs	PalSil	H	EurWAs	ЧД-4	OgHr
34	<i>Stipa borysthénica</i> Klokov ex Prokudin	+		+			HKr	ScHe	OgTr	MsX	StPs	H	EurAs	ЧД-2	OgHr
	Родина Potamogetonaceae														
35	<i>Potamogeton natans</i> L.					+	HKr	ScHe	MsTr	Pl r	Aq	H	NAmEurAs	ЧД-3	OgHr
	Родина Sparganiaceae														
36	<i>Sparganium minimum</i> Wallr.					+	HKr	HeSc	MsTr	Hel	PalAq	H	NAmEurAs	ЧД-4	OgHr
	Відділ Magnoliophyta (Angi-spermae), Клас Magnoliopsida (Dicotyledonae)														
37	Родина Asteraceae														
	<i>Achillea leptophylla</i> M. Bieb.	+					HKr	ScHe	MgTr(Ca)	XMis	StPt	T-BSTr	AfEur	ЧД-3	OgMsHr
38	<i>Antennaria dioica</i> (L.) P. Gaertn.	+					HKr	ScHe	OgTr	MsX	Sil	H	EurAs	ЧД-1	OgHr
														ЧД-3	
														ЧКУ-2	
39	<i>Centaurea konkai</i> Klokov		+				HKr	He	OgTr	XMis	Ps	SMer	End (Ukraine)	ЄЧC-R	OgHr
40	<i>Centaurea orientalis</i> L.	+					HKr	He	MsTr	X	St	SMerMer	SEEur	ЧД-3	OgMsHr
41	<i>Scorzonera purpurea</i> L.	+					HKr	ScHe	MsTr	MsX	SilPrSt	H	EurWSib	ЧД-1	OgHr
42	<i>Senecio borysthénicus</i> (DC.) Andrz. ex Czern.	+					HKr	ScHe	OgTr	XMis	Ps	SMer	EEur	ЄЧC-R	MsHr
														ЧД-3	
43	<i>Tragopogon ucrainicus</i> Artemez.	+		+			HKr	He	OgTr	MsX	StPs	TSMer	EEur	ЄЧC-R	OgMsHr
	Родина Berberidaceae														
44	<i>Berberis vulgaris</i> L.	+		+			nPh	ScHe	OgMsTr	MsX	SMInSil	H-BSTr	MEurWAs	ЧД-3	OgMsHr
	Родина Betulaceae														
45	<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.	+	+				Ph	ScHe	MgTr	Hg	PalSil	H-BSTr	MEurWAs	ЧД-3	OgHr
46	<i>Anchusa porovii</i> (Gusul.) Dobrocz.	+		+			HKr	He	OgTr	MsX	Ps	SMer	EEurWAs	ЧД-4	OgMsHr
47	<i>Symphytum tauricum</i> Willd.	+					HKr	HeSc	MsTr	XMis	Sil	T-Mer	EEurMinAs	ЧД-2	OgHr
	Родина Brassicaceae														
48	<i>Abyssum parviflorum</i> Andz. ex Besser	+		+			HKr	He	CaOgTr	X	StPt	T-BSTr	MEurSWAs	ЧД-1	OgHr

Продовження табл. 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
49	<i>Alyssum saxanicum</i> Andz. ex Besser	+		+			Ch	He	CaOgTr CaMsMgTr	MsX	CrPs	SMer	End (Ukraine)	ЄЧС-1	OgHr	
50	<i>Hesperis tristis</i> L.			+			HKr	He	r	MsX	PrSMnSt	B-SMer	EurWAs	ЧСД-3	OgHr	
Родина Campanulaceae																
51	<i>Adenophora lilifolia</i> (L.) Ledeb. ex A. DC.	+					HKr	ScHe	MsTr	XMs	SMnSil	H	EurAs	ЧСД-1	OgHr	
52	<i>Campanula glomerata</i> L.	+					HKr	ScHe	MsTr	XMs	SMnPSil	H	EurAs	ЧСД-3	OgMsHr	
53	<i>Campanula persicifolia</i> L.	+					HKr	HeSc	MsTr	Ms	PsSil	H	EurWAs	ЧСД-2	OgHr	
54	<i>Campanula trachelium</i> L.	+					HKr	HeSc	MsTr	Ms	SMnSil	H-BSTr	MEurWAs	ЧСД-3	OgHr	
Родина Caryophyllaceae																
55	<i>Dianthus barbatus</i> Vandas	+					HKr	ScHe	OgTr	MsX	SilPs	A-SMer	EEurWAs	ЧСД-1	OgHr	
Родина Geraniaceae																
56	<i>Eremogone rigida</i> (M. Bieb.) Fenzl	+					HKr	He	OgMsTr	MsX	HalPr	TSMer	EEur	СЧС-Р	OgHr	
57	<i>Silene nutans</i> L.	+					HKr	ScHe	OgMsTr	XMs	SMnPs	H	EurAs	ЧСД-4	OgHr	
58	<i>Silene stipita</i> M. Bieb.	+		+			Ch	ScHe	OgMsTr	MsX	PsPt	Mer	SEurSWAs	ЧСД-4	OgMsHr	
59	<i>Stellaria nemorosum</i> L.	+					HKr	HeSc	MsTr	HgMs	Sil	H	EurAs	ЧСД-4	AOgHr	
Родина Geratophyllaceae																
60	<i>Geratophyllum pentacanthum</i> Haynald						+	HKr	Sc	MgTr	Hу er	Aq	T-Mer	Eur	ЧСД-3	MsHr
Родина Scassulaceae																
61	<i>Sempervivum ruthenicum</i> Schmittsp. et C.B. Lehm.	+		+			HKr	ScHe	OgTr	XMs	SilPs	T-Mer	EEur	ЧСД-3	OgHr	
Родина Droseraceae																
62	<i>Aldrovanda vesiculosa</i> L.						+	Hd	ScHe	MsTr	Hу er	Aq	Pl	AEurAsAu	ЧКУ-3	OgHr
Родина Fabaceae																
63	<i>Genista sibirica</i> L.	+		+			Ch	He	OgTr	MsX	Ps	A-SMer	EeurSib	ЧСД-2	OgHr	
64	<i>Lathyrus incurvus</i> (Roth) Roth						G	He	AlkMsTr	XMs	HalPr	T-Mer	EurWAs	ЧСД-4	OgHr	
Родина Gentianaceae																
65	<i>Gentiana pneumonanthe</i> L.	+		+			HKr	ScHe	MsTr	MshHg	SilPalPr	H	EurWAs	ЧСД-2	OgMsHr	
Родина Lamiaceae																
66	<i>Betonica officinalis</i> L.	+		+			HKr	ScHe	OgTr	Ms	PsSil	H-BSTr	AfEurAs	ЧСД-3	OgHr	
67	<i>Scutellaria altissima</i> L.			+			HKr	HeSc	MgTr	Ms	Sil	T-Mer	EurWAs	ЧСД-3	OgMsHr	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
68	Родина Lentibulariaceae <i>Utricularia vulgaris</i> L.			+			HKr	ScHe	MgGr	Hyer	Aq	H	EurWAs	ЧКД-3	OgHr
69															
70	Родина Linaceae <i>Raidolia linoides</i> Rhoth.	+					T	ScHe	Og-MgGr	HgMs	SilPs	B-Tr	AEurWAs	ЧКД-1	OgMsHr
71	Родина Lythraceae <i>Replis alternifolia</i> M.Bieb			+			T	He	OgGr	MsHg	PrPal	H	EEurAs	ЧКД-4	OgMsHr
72	Родина Monotropaceae <i>Моногора lyroripis</i> L.	+					G	Sc	SapOgGr	Ms	Sil	H-BSTr	NAmmEurAs	ЧСД	OgHr
73	Родина Nymphaeaceae <i>Nuphar lutea</i> (L.) Smith					+	HKr	He	MsGr	Plr	Aq	H	MEurAs	ЧКД-3	MsHr
74	<i>Nymphaea alba</i> L.					+	HKr	ScHe	MsGr	Plr	Aq	B-BSTr	MEurAs	ЧКД-2	OgMsHr
75	Родина Onagraceae <i>Chamaerion angustifolium</i> (L.) Holub	+		+			HKr	He	OgMsGr	Ms	RuSilPs	H	NAmmEurAs	ЧКД-3	OgMsHr
76	<i>Epilobium montanum</i> L.		+				HKr	HeSc	OgMsGr	Ms	Sil	H	EurAs	ЧКД-2	OgHr
77	<i>Epilobium palustre</i> L.			+		+	HKr	He	MgGr	MsHg	PrPal	H	NAmmEurAs	ЧКД-4	OgHr
78	Родина Primulaceae <i>Hottonia palustris</i> L.						HKr	ScHe	MsGr	Hyr	AqPal	H	EurAs	ЧКД-3	AOgHr
79	Родина Ranunculaceae <i>Aconitum nemorosum</i> M.Bieb. ex Rehb.	+					HKr	HeSc	MgGr	Ms	Sil	H	EurAs	ЧКД-2	OgHr
80	<i>Anemone ranunculoides</i> L.	+					G	HeSc	MgGr	Ms	Sil	H	EurWAs	ЧКД-3	OgMsHr
81	<i>Caltha palustris</i> L.			+		+	HKr	He	MsGr	Hg	PrPal	H	NAmmEurAs	ЧКД-3	OgMsHr
82	<i>Pulsatilla patens</i> (L.) Mill	+					HKr	He	MsGr	XMms	P-SMn	H	EurAs	ЧКД-0	AOgHr
83	<i>Pulsatilla pratensis</i> (L.) Mill.	+					HKr	ScHe	OgMsGr	XMms	SPsPr	B-Mer	EurWAs	ЧКД-3	OgMsHr
84	<i>Ranunculus auricomus</i> L.			+		+	HKr	ScHe	MgGr	Ms	SilPr	B	NEur	ЧКД-2	OgHr
85	Родина Rosaceae <i>Potentilla alba</i> L.	+					HKr	HeSc	MsOgGr	XMms	SMnsil	Eur	Eur	ЧКД-4	OgHr
86	<i>Potentilla heptaphylla</i> L.	+					HKr	He	MsOgGr	X	SilSMnPs	B-Mer	EurWAs	ЧКД-4	OgHr
87	Родина Rubiaceae <i>Asperula graveolens</i> M. Bieb. ex Schult. et Schult. f.	+		+			HKr	He	OgMgGr	Ms	PrPs	T-SMer	EurWAs	ЧКД-3	OgMsHr
88	<i>Galium pyraeum</i> Klokov	+					HKr	HeSc	CaOgGr	X	PrSilPs	SMer	EEur	ЧКД-4	OgMsHr

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
89	Родина Salicaceae <i>Salix aurita</i> L.	+					Ph	ScHe	OgMsTr	Ms	PsSmnPal	B-Mer	EurWAs	ЧКД-4	OgHr
90	<i>Salix caprea</i> L.	+					Ph	ScHe	OgMsTr	Ms	SiSiMn	B-Mer	EurAs	ЧКД-3	OgHr
Родина Scrophulariaceae															
91	<i>Digitalis grandiflora</i> Mill.	+					HKr	ScHe	MsTr	Ms	SMnSil	H	EurWAs	ЧКД-1	AOgHr
92	<i>Melampyrum cristatum</i> L.	+					T	ScHe	MsTr	OgMs	SiPsPr	H	EurNAs	ЧКД-3	OgMsHr
93	<i>Melampyrum nemorosum</i> L.	+					T	ScHe	OgMsTr	Ms	PsPrSil	H	EurWAs	ЧКД-3	OgHr
94	<i>Melampyrum pratense</i> L.	+					T	ScHe	MsTr	Ms	PrSMnSil	H	EurWSib	ЧКД-3	OgHr
95	<i>Pedicularis kaufmannii</i> Pinzger	+					HKr	He	OgMsTr	XMs	PsMnSt	H	EurWAs	ЧКД-3	OgHr
Родина Valerianaceae															
96	<i>Valeriana tuberosa</i> L.	+				+	HKr	ScHe	OgMsTr	MsX	SMnPsStPr	H-BSTr	MEurAs	ЧКД-3	OgMsHr

Умовні позначення. Екоморфи: Кліматорфи: Ph – фанерофіт; НКr – гемікриптофіт; Kг – криптофіт; G – геофіт; T – терофіт. Геліоморфи: He (Heliorhizon) – геліофіт (світлолюби); Sc (Sciorhizon) – сціофіт (тіньовитривалі); Трофоморфи: OgTr (Oligotroph) – оліготроф (рослина бідних на поживні речовини ґрунтів); MsTr (Mesotroph) – мезотроф (середніх за багатством ґрунтів); MgTr (Megatroph) – мегатроф (рослина багатих на поживні речовини ґрунтів). Гіроморфи: Hy (Hydatorhizon) – гідатофіт (занурений); Pl (Pleistorhizon) – плейстофіт (із плаваючим листям); Hel (Heliorhizon) – геліофіт (повітряно-водний); Hg (Hugorhizon) – гігрофіт (зволожений місцезростань); Ms (Mesorhizon) – мезофіт (середніх за зволоженістю місцезростань); X (Xerorhizon) – ксерофіт (сухих місцезростань). Ценоморфи: Aq (Aquat) – аквант (водний); Pal (Paludosus) – палюдант (болотний); Pr (Pratensis) – пратант (лучний); Sil (Silvaticus) – сільвант (лісовий); St (Sterrposus) – степант (степовий); SMn (Margosilvaticus) – сільвомартоант (узлісний вид); Ps (Psammorhizon) – псамофант (вид піщаних ґрунтів); Pt (Petrophyton) – петрант (вид кам'янистих ґрунтів); Ru (Rudertatus) – рудерант (бур'янистий); Hal (Halorhizon) – галофант (вид засоленних ґрунтів та водойм із високою мінералізацією); Cu (Cultus) – культурант (вид, який культивується). Інші: Par (Parasitus) – паразит; r (Radicatus) – вкорінений; er (Eradicatus) – не вкорінений. Зональність: A – арктичний, B – корсальний, V – температний (неморальний), sM – субмеридіональний, M – меридіональний (середземноморський), sTr – субтропічний, Tr – тропічний, PL – плюризональний (голактичний). Регіональність: N (North) – північний, S (South) – південний, W (West) – західний, E (East) – східний; Eur – європейський, As – азійський, Sib – сибірський, M – середземноморський, Am – американський, MinAs – малоазійський, Af – африканський. СЧС – вид, занесений до Світового Червоного списку з категоріями рідкості, ЄЧС – вид, занесений до Європейського Червоного списку з категоріями рідкості, ЧКУ – вид, занесений до Червоної книги України з категоріями рідкості: 0 – зниклий; 1 – зникаючий; 2 – вразливий; 3 – рідкісний; 4 – неощинений, ЧСД – вид, занесений до Червоного списку видів рослин і тварин Дніпропетровської області з категоріями рідкості: 0 – зниклий (вид, про який немає даних про існування в дикій природі протягом близько 50 років), 1 – зникаючий, 2 – вразливий, 3 – рідкісний; 4 – невизначений (недостатньо відомостей про вид або статус його потребує уточнення). Гемеробія: ANr (агемеробні) – антропогенний вплив відсутній; OgHr (олігогемеробні) – антропогенний вплив незначний (ліси з незначним лісовим доглядом); MsHr (мезогемеробні) – антропогенно-змінені вторинні рослинні угруповання, що формуються під антропогенним впливом; EuHr (еугемеробні) – угруповання, змінені і створені людиною, з постійним антропогенним впливом.

Кількість видів у борах – 290 видів, в осиково-березових біотопах – 93 види, у біотопах піщаного степу – 146 видів, у біотопах боліт – 68 видів, у біотопах водойм – 75 видів (табл. 2).

Таблиця 2

Созологічна характеристика флори аренного ландшафту

Біотопи за EUNIS	Біотопи	Площа, км ²	Кількість видів	Види Світового Червоного списку	Види Європейського Червоного списку	Види Червоної книги України	Види регіонального списку (Дніпропетровська область)
G3.4232	Аренні ліси	71,7	379	1	4	13	80
E1.12	Піщані степи	44,9	146		2	4	16
D5.1	Болота	2,8	68			2	10
C1	Водойми	0,04	75			3	14

Умовні позначення. Біотопи за EUNIS: G3 (хвойні ліси), E1 (піщані степи), D (болотні біотопи), C1 (мілководдя непроточних водойм).

Окремі біотопи Присамар'я відчувають значний антропогенний пресинг. Під час літніх пожеж 2010 року згоріло майже 800 гектарів лісу, основна частина з яких – соснові ліси. Наслідками цього стало знищення та пошкодження деревостану, порушення всієї лісової екосистеми – руйнація чагарникового ярусу, підросту, трав'яного покриву, компонентів зооценозу та мікробоценозу. На сьогодні на даних ділянках відбувається відновлення підстилкового комплексу, трав'яного покриву. Але окремі ділянки бору зазнають знищення і дотепер.

Висновки

Одним з добре збережених природних комплексів степової зони України є Присамар'я Дніпровське. Друга піщана тераса (арена) займає майже половину площі долинно-терасового ландшафту Присамар'я і включає різні ділянки, які відрізняються природними умовами та значним флористичним різноманіттям.

Флора аренного ландшафту становить 34,4 % від загальної кількості видів Присамар'я, але раритетна фракція становить майже чверть її флористичного складу (95 видів). Хоча флора ландшафту і відображає деяку ступінь інвазійності, трансформація цього ландшафту незначна в порівнянні з іншими ландшафтами степової зони України, він оцінюється за методом гемеробії як малотрансформований.

Аренний ландшафт природного комплексу Присамар'я має велику созологічну цінність у складі майбутнього національного парку.

Площа природно-заповідного фонду Дніпропетровщини на наш час становить всього близько 3 % території, що не відповідає сучасним вимогам. Одним з об'єктів, який значно підвищить цей показник, повинен стати майбутній Національний парк «Самарський ліс».

Бібліографічні посилання

1. *Акинфиев И. Я.* Ботанические исследования Новомосковского уезда Екатеринославской губернии // Материалы к познанию фауны и флоры Российской империи. 1896. Вып. 3. С. 1–24.

2. **Акинфиев И. Я.** Ботанический очерк Новомосковского уезда // Материалы по оценке земель Екатеринославской губернии. 1908. С. 1–15.
3. **Алексеев Ю. Е., Бельгард А. Л., Губанов И. А., Ковалева О. В., Тарасов В. В., Травлев А. П.** Растительный и почвенный покров Присамарья Днепропетровского. Д.: Ротапринт, ДГУ, 1986. 63 с.
4. **Альбицкая М. А.** Опыт флористического анализа присамарских арен // Сборник биологического факультета ДГУ. 1948. С. 27.
5. **Барановский Б. А.** Растительность руслового равнинного водохранилища. Д.: Издательство Днепропетровского университета, 2000. 172 с.
6. **Барановский Б. А.** Флора водоемов бассейна реки Самары // Питання степового лісознавства та лісової рекультивації земель. 2002а. С. 90–103.
7. **Барановський Б. О., Тарасов В. В.** Червона книга Дніпропетровської області. (Рослинний світ). Дніпропетровськ: ВКК «Баланс-Клуб», 2010. 499 с.
8. **Бельгард О. Л.** Геоботанічний нарис Новомосковського бору // Наукові записки. Збірник робіт біологічного факультету ДДУ. 1938. Т. 1. Вип. 1. С. 107–132.
9. **Бельгард А. Л.** Осинный колок в долине реки Самары Днепропетровской // Научные записки. Сборник работ биологического факультета. 1949. Т. 32. С. 23–26.
10. **Бельгард А. Л.** Лесная растительность юго-востока УССР. К.: Издательство Киевского Государственного университета, 1950. 258 с.
11. **Визначник рослин України // за ред. Д. К. Зерова.** К.: Урожай, 1965. 876 с.
12. **Дем'янов В. В., Манюк В. В.** Розповсюдження та нові місцезнаходження папоротей на Дніпропетровщині // Питання степового лісознавства та лісової рекультивації земель. Вип. 12(37). 2008. С. 49–59.
13. **Дідур О. О.** Біогеоценологічні властивості вільхових лісових екосистем південного сходу України (відновлення, управління, раціональне використання): Автореф. канд. біол. наук: 03.00.16 – Екологія. Дніпропетровськ, 2006. 21 с.
14. **Дубина Д. В., Шеляг-Сосонко Ю. Р.** Географічна структура флори водійм України // Український ботанічний журнал. 1984. Т. 41. № 4. С. 1–7.
15. **Дубына Д. В., Гейны С., Гроудова З.** Макрофиты – индикаторы изменений природной среды. К.: Наукова думка, 1993. 434 с.
16. **Дубына Д. В., Шеляг-Сосонко Ю. В.** Плавни Причерноморья. К.: Наукова думка, 1989. 272 с.
17. **Евдущенко А. В.** Рясковые пойменных водоёмов р. Самары Днепропетровской // Тез. докл. II Всес. конф. по высшим водным и прибрежноводным растениям. Борок, 1977б. С. 14.
18. **Екофлора України. Том 1 // за ред. Я. П. Дідуха.** Київ: Фітосоціоцентр, 2000. 284 с.
19. **Матвеев Н. М.** Биоэкологический анализ флоры и растительности (на примере лесостепной и степной полосы). Самара: Самарский университет, 2006. 310 с.
20. **Определитель высших растений Украины // Под ред. Ю. Н. Прокудина.** К.: Наукова думка, 1987. 545 с.
21. **Протопопова В. В.** Синантропная флора Украины и пути ее развития. К.: Наукова думка, 1991. 204 с.

22. *Сидельник Н. А.* Макрофитная растительность водоемов долины порожистого Днестра и Самары Днепропетровской. Рукопись. Днепропетровск, 1947. 212 с.
23. *Сидоров В.* Материалы для изучения Екатеринославской флоры. Ботанические записки. 1897. Вып. 14. С. 1–124.
24. *Тарасов В. В.* Флора Дніпропетровської та Запорізької областей: Д.: Видавництво ДНУ та Ліра, 2012. 296 с.
25. *Тарасов В. В., Алексеев Ю. А., Губанов И. А.* Растительные ресурсы Присамарья Днепропетровского. Д.: ДГУ, 1988. 68 с.
26. Физико-географическое районирование Украинской ССР // Под ред. В. П. Попова, А. М. Маринич, А. И. Ланко. Киев: Издательство Киевского университета, 1968. 684 с.
27. Флора европейской части СССР. Т. I – VIII // Под ред. А. А. Федорова, Н. Н. Цвелева. Л.: Наука, 1974–1989.
28. Флора СССР. Т. I – XXX // Под ред. В. Л. Комарова. М., Л.: АН СССР. 1934 – 1964.
29. Флора УРСР. Т. I – XII // За ред. Є. Бордзиловського. К.: АН УРСР. 1938 – 1965.
30. Червона книга України. Рослинний світ // За ред. Я. П. Дідуха. Київ: Глобалконсалтинг, 2009. 900 с.
31. Червоний список видів рослин і тварин Дніпропетровської області. (Затверджений рішенням обл. ради депутатів 27.12.2011 р., № 219-10/VI). 27 с.
32. [Austin, K. G., Schwantes, A., Gu, Y., Kasibhatla, P. S. What causes deforestation in Indonesia? // Environmental Research Letters. 2019. 14\(2\). P. 024007.](#)
33. [Baranovsky B. A. Differentiation of a new coenomorph in the context of the development of Belgard's ecomorph system // Ecology and Noospherology. 2017. 28\(1-2\). P. 28–35.](#)
34. [Baranovski, B., Roschina, N., Karmyzova, L., Ivanko, I. Comparison of commonly used ecological scales with the Belgard Plant Ecomorph System // Biosystems Diversity. 2018. 26\(4\). P. 286–291.](#)
35. *Blume, H.-P., Sukopp, H.* Ökologische Bedeutung anthropogener Bodenveränderungen // Schriftenreihe für Vegetationskunde. 1976. № 10. P. 75–89
36. *Carter, M. R., Gregorich, E.G.* Soil sampling and methods of analysis. Florida: CRC Press. 2008.
37. *Meusel H.* Vergleichende Chorologie der zentraleuropäischen Flora. Jena: Fischer, 1965. 583 s.
38. *Mosyakin, S. L., Fedoronchuk, M. M.* Vascular plants of Ukraine. A nomenclatural checklist. Kyiv: National Academy of Sciences of Ukraine, 1999. 346 p.
39. [Thapa, S., Millan, V. E. G., Eklundh, L. Assessing forest phenology: A multi-scale comparison of near-surface \(UAV, spectral reflectance sensor, phenocam\) and satellite \(MODIS, Sentinel-2\). Remote Sensing. 2021. 13\(8\). P. 1597.](#)

Надійшла до редколегії 23.11.2024 р.