

ДО ПИТАННЯ ПРО ПОШИРЕННЯ ЛІСІВ У НИЖНЬОМУ ПОДНІПРОВ'І У ПІЗНЬОМУ ГОЛОЦЕНІ (за палінологічними даними)

У статті представлено нові палінологічні характеристики відкладів пізнього голоцену болота Кардашинське та встановлено склад викопної палінофлори (105 таксонів). Проведено реконструкцію картини змін лісової рослинності на території Нижнього Подніпров'я у пізньому голоцені під дією природних та антропогенних факторів. Підтверджено висновок про розширення площ природних соснових та широколистих лісів у другій половині субатлантичного часу (1000–800 ВР).

Проблема поширення лісів на території степової зони України у голоцені протягом останнього століття привертала увагу багатьох вчених [2, 3, 5–12, 14–17 та ін.]. Аналіз літературних джерел свідчить, що при палеоботанічному обґрунтуванні основних етапів змін рослинного покриву на території Нижнього Подніпров'я, як правило, використовуються матеріали палінологічних досліджень відкладів болота Кардашинське, що розташоване поблизу м. Гола Пристань Херсонської області (46°3Г N, 32°37' E) [3, 9–11]. Слід зауважити, що це низинне болото є найбільшим за площею (2088 га) на території Південного Степу України. Порівняно з іншими болотами Південного Степу, що мають однакову будову (очеретяні, рідше осоково-очеретяні та рогузово-очеретяні торфи), відклади болота Кардашинське належать до багат шарово-драговинного типу [13]. За узагальненими даними, які наводять О. Т. Артюшенко та Г. Ф. Бачурина [3], визначено, що відклади болота Кардашинське формують тринадцять основних видів торфу (осоково-очеретяний, вільхово-очеретяний, очеретяний, рогузовий, комишево-очеретяний, комишевий, очеретяно-комишево-німфейний, комишево-німфейний, бобівниково-німфейно-комишевий, німфейно-комишево-гіпновий, гіпново-очеретяний, гіпново-осоковий та гіпновий). На основі палінологічних даних автори роблять висновки, що відклади болота Кардашинське утворилися у ранньому голоцені, а також що в голоцені у Нижньому Подніпров'ї були поширені соснові та дубово-соснові ліси з домішкою осики та берези, але вони "не утворювали великих суцільних масивів" [3, с 68]. Результати комплексних палінологічних та радіовуглецевих

досліджень відкладів болота Кардашинське, що провів К. В. Кременецький [9], уточнюють вік утворення болота та поповнюють відомості про поширення і склад лісів на території Нижнього Подніпров'я. Встановлено, що низинне осоково-гіпнове болото Кардашинське утворилося приблизно 6000 ВР на місці старичного озера, що заросло. Відклади старичного озера формувалися у першій половині атлантичного часу голоцену (8000–6000 ВР) [9]. На основі палінологічних даних К. В. Кременецький робить висновок про те, що значні масиви соснових та широколистих лісів були поширені на піщаних терасах Дніпра у середньому голоцені (приблизно 8000 ВР). Він стверджує, що "вплоть до начала суббореального периода голоцена (до 4200 лет назад) пойма и первая надпойменная терраса Днепра были почти полностью облесены, хотя, разумеется, имелись участки луговых и лугово-степных ландшафтов" [9, с. 71]. В інтервалі 7500–6000 ВР під впливом змін кліматичних умов у бік їх континенталізації широколисті ліси зникають з долини Дніпра. Широколисті породи зберігаються у той час переважно у складі байрачних лісів та в долині Південного Бугу. Найбільш сприятливими для поширення лісів у долині Дніпра були часові інтервали 6000–4200 ВР, 3300–2800 ВР та 1000–800 ВР. Максимум розвитку вільхових та вербових лісів в заплаві Дніпра спостерігається в інтервалі 1000–800 ВР [9]. У пізньому голоцені (субатлантичний час) на формування усіх типів рослинності Нижнього Подніпров'я, і степової зони в цілому, помітно впливав антропогенний фактор [1–3, 9].

З метою деталізації реконструкції картини основних змін у складі лісів на території Ниж-

нього Подніпров'я у пізньому голоцені (субатлантичний час) ми провели палінологічні дослідження відкладів болота Кардашинське. Матеріалом для палеоботанічного вивчення стали зразки торфу, що були відібрані у 1978 р. експедицією лабораторії палеоботаніки Інституту ботаніки ім. М. Г. Холодного під керівництвом докт. біол. наук О. Т. Артюшенко. Нами було оброблено та проаналізовано дев'ять зразків торфу (очеретяний з невеликою домішкою осок) з розрізу, що має потужність відкладів 100 см. Результати спорово-пилкових досліджень дозволили виділити чотири спорово-пилкові комплекси (СПК). Ми розглянемо їх у послідовності за часом утворення від більш давніх до більш молодих.

Перший СПК (гл. 87,5–100,0 см) характеризують два спорово-пилкові спектри. У його складі переважає пилко трав'янистих рослин (62–76 %). Серед трав домінує пилко представників різнотрав'я (21–41 %) за участі *Chenopodiaceae* (9–10 %), *Asteraceae* + *Cichoriaceae* (8–10 %), *Poaceae* (2–5 %), *Cyperaceae* (1–4 %), *Artemisia* sp. (4–7 %), водних рослин (*Typhaceae*, *Alismataceae*, *Butomaceae*, *Potamogetonaceae*, *Nymphaeaceae*) — 3–5 % та *Ephedra distachya* L. (1–2 %). Слід зазначити, що у складі пилку *Poaceae* (гл. 100 см) визначено пилко групи *Cerealia* (хлібних злаків). Вміст пилку деревних порід (*Pinus sylvestris* L., *Alnus glutinosa* (L.) Gaerth., *Betula* sp., *Quercus* sp., *Quercus robur* L., *Ulmus* sp., *Tilia cordata* Mill., *Fraxinus* sp., *Sambucus* sp., *Rhamnus* sp., *Salix* sp., *Corylus avellana* L.) становить 24–38 % від загальної суми пилку. Переважає пилко сосни (8–14 %) та широколистяних порід (4–10 %). У складі СПК ідентифіковано пилкове зерно *Carpinus betulus* L. (гл. 875 см) (це єдиний випадок для даного розрізу). Сума спор (*Polypodiales*, *Equisetum* sp., *Bryales*, *Sphagnum* sp., *Hepaticae*) становить 17,3–32,0 % від загальної суми пилку та спор. Переважають спори представників порядків *Bryales* та *Polypodiales*.

Другий СПК (гл. 50,0–75,0 см) характеризують три спорово-пилкові спектри. Суттєві зміни у складі другого СПК порівняно з попереднім полягають у тому, що в ньому переважає пилко деревних порід (52–65 %). Вміст пилку широколистяних порід досягає у другому СПК своїх максимальних для даного розрізу значень (15–25 %). Спостерігаються також максимуми вмісту пилку *Alnus glutinosa* (20 %; гл. 625 см) та *Salix* sp. (8 %; гл. 500 см). Постійними компонентами СПК є *Pinus sylvestris* (8–20 %), *Alnus glutinosa* (8–20 %), *Betula* sp. (1–4 %), *Quercus* sp., *Quercus robur* (8–15 %), *Ulmus* sp. (3–9 %), *Salix* sp. (3–8 %). Спорадично трапляється пилко *Acer* sp. (2–3 %), *Tilia cordata* (1 %), *Corylus avellana* (1–3 %), поодинокі — *Juglans* sp., *Fraxinus* sp., *Sam-*

bucus nigra L., *Rhamnus cathartica* L., *Viburnum* sp. Ідентифіковано також пилкове зерно *Humulus lupulus* L. Вміст пилку трав'янистих рослин становить 35–48 % від загальної суми пилку. Переважає пилко представників різнотрав'я (12–17 %) за участі *Asteraceae* + *Cichoriaceae* (4–9 %), *Chenopodiaceae* (4–6 %), *Poaceae* (5–8 %), *Cyperaceae* (2–3 %), *Artemisia* sp. (1–5 %) та водних рослин (*Typhaceae*, *Potamogetonaceae*, *Butomaceae*, *Hydrocharitaceae*, *Nymphaeaceae*) — 3–4 %. Порівняно з першим СПК спостерігається зменшення вмісту пилку *Chenopodiaceae*, *Artemisia* sp., *Ephedra distachya* та збільшення пилку мезофільного різнотрав'я. У складі пилку *Poaceae* ідентифіковано пилкове зерно *Cerealia*. Сума спор становить 27,4–35,8 % від загальної суми пилку та спор і досягає своїх максимальних значень для розрізу. Постійними компонентами спорової складової другого СПК залишаються спори представників *Polypodiales* (в тому числі *Thelypteris palustris* Schott), *Hepaticae*, *Bryales*, *Equisetum* sp. У всіх спорово-пилкових спектрах трапляються спори *Sphagnum* sp. (до 5,1 %). Слід зазначити, що у складі СПК ідентифіковано спори *Ophioglossum vulgatum* L., *Lycopodium clavatum* L., *Lycopodiella inundata* (L.) Holub.

Третій СПК (гл. 12,5–25,0 см) характеризують три спорово-пилкові спектри. Вміст пилку деревних порід становить 47–60 % від загальної суми пилку. Але порівняно з другим СПК спостерігається зменшення пилку широколистяних порід (4–8 %), *Alnus glutinosa* (4–10 %) та збільшення — *Pinus sylvestris* (23–32 %). Постійними компонентами СПК є пилко *Pinus sylvestris*, *Alnus glutinosa*, *Betula* sp., *Quercus* sp., *Quercus robur*, *Ulmus* sp., *Salix* sp., *Corylus avellana* та *Juglans* sp. Спорадично у невеликих кількостях (до 1 %) трапляється пилко *Acer* sp. та *Tilia cordata*, поодинокі — *Pinus* sp., *Sambucus* sp., *Viburnum* sp. Вміст пилку трав'янистих рослин становить 40–53 % від загальної суми пилку. Переважає пилко представників різнотрав'я (17–22 %) за участі *Poaceae* (5–10 %), *Chenopodiaceae* (3–8 %), *Asteraceae* + *Cichoriaceae* (3–7 %), *Cyperaceae* (2–4 %), *Artemisia* sp. (1–2 %), водних рослин (*Typhaceae*, *Potamogetonaceae*, *Alismataceae*, *Butomaceae*, *Hydrocharitaceae*, *Nymphaeaceae*) — 4–8 %. Слід зазначити, що у складі третього СПК участь пилку водних рослин є максимальною для розрізу. Спорадично у невеликих кількостях (до 2 %) трапляється пилко *Cerealia*. Сума спор становить 16,7–25,6 % від загальної суми пилку та спор. Постійною є участь спор *Polypodiales*, *Lycopodiales* (*Lycopodium* sp., *Lycopodium clavatum*, *Lycopodiella inundata*), *Hepaticae*, *Bryales*. Спорадично трапляються спори *Ophioglossum vulgatum*, *Sphagnum* sp.

Продовження таблиці 1

№ п/п	Назва таксона	IV СПК		III СПК		II СПК		I СПК		
		глибина, см								
		5	12,5	25	37,5	50	62,5	75	87,5	100
	<i>Juglandaceae</i>									
14	<i>Juglans sp.</i>	X	X	X	X					
15	<i>Juglans regia</i>	X								
	<i>Moraceae</i>									
16	<i>Morus sp.</i>	X								
	<i>Oleaceae</i>									
17	<i>Fraxinus sp.</i>							X	X	
	<i>Pinaceae</i>									
18	<i>Pinus sp.</i>	X	X							
19	<i>Pinus sylvestris</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	<i>Rhamnaceae</i>									
20	<i>Rhamnus sp.</i>								X	
21	<i>Rhamnus cathartica</i>						X			
	<i>Salicaceae</i>									
22	<i>Salix sp.</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	<i>Tiliaceae</i>									
23	<i>Tilia cordata</i>	X	X	X		X		X		X
	<i>Ulmaceae</i>									
24	<i>Ulmus sp.</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X
25	<i>Aismataceae</i>	X	X						X	
26	<i>Alliaceae</i>	X	X	X	X	X	X		X	X
27	<i>Apiaceae</i>	X				X		X		X
28	<i>Asteraceae</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X
29	<i>Artemisia sp.</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X
30	<i>Cichorium jrttybus</i>	X	X	X	X	X		X	X	X
31	<i>Centaurea sp.</i>	X	X	X		X		X		X
32	<i>Centaurea cyanus</i>	X	X							
33	<i>Sonchus arvensis</i>	X								
34	<i>Taraxacum officinale</i>	X								
35	<i>Boraginaceae</i>	X								
36	<i>Brassicaceae</i>	X		X	X			X	X	X
37	<i>Butomaceae</i>	X	X	X				X	X	X
38	<i>Campanulaceae</i>						X		X	
	<i>Cannabaceae</i>									
39	<i>Cannabis sp.</i>		X							
40	<i>Humulus lupulus</i>						X			
41	<i>Caryophyllaceae</i>					X				
42	<i>Dianthus sp.</i>							X		
43	<i>Dianthus guttatus</i>	X								
44	<i>Melandrium album</i>	X								
45	<i>Silène sp.</i>									X
46	<i>Spergularia media</i>			X						
47	<i>Chenopodiaceae</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X
48	<i>Atriplex nitens</i>			X	X		X		X	
49	<i>Atriplex prostrata</i>							X		
50	<i>Atriplex tatarica</i>	X	X						X	
51	<i>Bassia hyssopifolia</i>				X		X		X	
52	<i>Bassia sedoides</i>			X						
53	<i>Beta vulgaris</i>	X								
54	<i>Ceratocarpus arenarius</i>	X		X	X					X
55	<i>Chenopodium album</i>	X				X			X	X
56	<i>Chenopodium hybridum</i>			X	X			X	X	X
57	<i>Chenopodium polyspermum</i>	X								
58	<i>Chenopodium rubrum</i>			X			X			
59	<i>Kochia laniflora</i>	X	X							
60	<i>Polycnemum minus</i>			X				X	X	
61	<i>Salicornia europaea</i>	X								
62	<i>Salsola iberica</i>				X	X				

Продовження таблиці I

№ п/п	Назва таксона	IV СПК		III СПК		II СПК			I СПК		
		глибина, см									
		5	12,5	25	37,5	50	62,5	75	87,5	100	
63	<i>βuaeda confusa</i>		X							X	
	<i>Convolvulaceae</i>										
64	<i>Convolvulus arvensis</i>							X	X	X	
65	Cyperaceae	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
66	Dipsacaceae						X			X	
	<i>Ephedraceae</i>										
67	<i>Ephedra distachya</i>	X						X	X	X	
68	Fabaceae	X	X	X		X	X	X	X	X	
69	Hydrocharitaceae			X		X	X	X			
70	Iridaceae	X				X		X		X	
71	Lamiaceae	X	X	X	X		X	X		X	
72	Liliaceae			X	X		X	X	X	X	
73	Nymphaeaceae	X		X			X	X		X	
74	Orchidaceae		X			X			X		
75	Papaveraceae	X	X				X			X	
76	Plantaginaceae	X	X	X	X	X		X	X	X	
77	<i>Plantago lanceolata</i>	X						X	X	X	
78	<i>Plantago major</i>	X		X	X				X		
79	<i>Plantago media</i>	X									
80	<i>Plantago urvillei</i>		X		X	X				X	
81	Plumbaginaceae	X	X		X			X		X	
82	Poaceae	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	<i>Cerealia</i>	X	X		X		X			X	
83	Polygonaceae	X	X	X	X			X	X	X	
84	<i>Polygonum convolvulus</i>		X		X					X	
85	<i>Rumex sp.</i>		X	X		X	X		X	X	
86	Potamogetonaceae	X	X	X	X		X		X	X	
87	Ranunculaceae	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
88	<i>Thalictrum sp.</i>							X		X	
89	<i>Thalictrum minus</i>				X						
90	Rosaceae	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
91	Scrophulariaceae			X						X	
92	Solanaceae	X		X	X					X	
	<i>Typhaceae</i>										
93	<i>Typha sp.</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	<i>Urticaceae</i>										
94	<i>Urtica sp.</i>	X	X	X							
95	Valerianaceae								X		
96	Bryales	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
97	Hepaticae		X	X			X	X	X	X	
	Equisetales										
	<i>Equisetaceae</i>										
98	<i>Equisetum sp.</i>	X				X	X	X	X	X	
	Lycopodiales										
	<i>Lycopodiaceae</i>										
99	<i>Lycopodium sp.</i>		X	X	X			X			
100	<i>Lycopodium clavatum</i>			X	X	X					
101	<i>Lycopodiella inundata</i>		X	X		X					
	Ophloglossales										
	<i>Ophioglossaceae</i>										
102	<i>Ophioglossum vulgatum</i>		X	X	X	X		X			
103	Polypodiales	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	<i>Thelypteridaceae</i>										
104	<i>Thelypteris palustris</i>	X				X					
	<i>Sphagnales</i>										
	<i>Sphagnaceae</i>										
105	<i>Sphagnum sp.</i>	X	X		X	X	X	X	X		

ньодніпровських пісках. Отримані нами палінологічні дані свідчать про мозаїчний характер рослинного покриву на території Нижнього Подніпров'я протягом пізнього голоцену. Вони також фіксують період помітного поширення природних широколистих лісів (початок другої половини субатлантичного часу, приблизно 1000–800 BP) (другий СПК). Порівняно з сучасними кліматичними умовами у даному часовому інтервалі спостерігалось їх поліпшення (зниження середніх температур липня на 1–1,5 °C та збільшення середньорічної суми опадів на 50–100 мм) [9]. У той час основними лісоутворювальними породами в пониззі Дніпра були дуб, в'яз, сосна, береза, вільха, верба, осика. Пилок останньої, як правило, не зберігається у викопному стані, але ми згодні з попередніми дослідниками [3, 9], що ця порода входила до складу лісової рослинності району досліджень протягом голоцену. До складу лісів входили також клен, липа, ясен. Чагарниковий ярус формували ліщина, бузина, калина, жостір та ін. Нові палінологічні матеріали вказують на поширення у часовому інтервалі 800–1000 BP вільхових та вербових лісів на території Нижнього Подніпров'я. Важливо зазначити, що максимум поширення вільхових лісів, за даними В. К. Кременецького, також зафіксовано у період деякого поліпшення кліматичних умов другої половини субатлантичного часу [9]. Про поширення лісів у той час свідчить також присутність у складі рослинного покриву плауна булавовидного (соснові та мішані ліси). На торф'яних болотах та вологих пісках зустрічалася лікоподієлла заплавна, а в лісах, на галявинах та серед чагарників — вужачка звичайна. Цікавими є знахідки в природних осикових гайках та в соснових культурах на оleshківських пісках грибів з родини Boletaceae [7]. Ф. О. Гринь робить висновок, що "зростання цих грибів на нижньодніпровських пісках свідчить про колишню лісову природу переважної більшості знижень і улоговин піщаних просторів" [7, с 47]. Водночас він вважає, що на піщаних аренах Нижнього Дніпра лісова рослинність у минулому не утворювала значних масивів і обґрунтовує цей висновок високим ступенем ендемізму флори пісків [7]. Як зазначалося вище, цю думку поділяє і О. Т. Артюшенко, базуючись на результатах палінологічних досліджень болота Кардашинське [2, 3]. Нові палінологічні характеристики дають інформацію про вплив антропогенного фактора на природну рослинність поблизу болота Кардашинське. У складі спорово-пилкових спектрів першого та другого СПК зустрічається пилок хлібних злаків, *Juglans* sp. та бур'янів (*Chenopodium album* L., *Chenopodium hybridum* L., *Convolvulus arvensis* L., *Cichorium*

intybus L. та ін.). У подальшому (третьій та четвертій СПК) лісові ділянки зменшуються, що відбувається переважно внаслідок прогресуючого антропогенного фактора. Підвищення вмісту пилку сосни (третьій СПК) збігається зі збільшенням вмісту пилку рослин — індикаторів господарської діяльності людини та зменшенням суми пилку широколистих порід. І ми погоджуємося з К. В. Кременецьким [9], що у даному випадку вміст пилку сосни підвищується не внаслідок збільшення площ соснових лісів, а в результаті зменшення загальної участі пилку широколистих порід. Цілком імовірно також, що підвищення вмісту пилку сосни у складі верхнього спорово-пилкового спектра третього СПК (гл.12,5 см) до 34 % свідчить про початок штучних соснових насаджень на Оleshківських пісках в XIX ст. [6]. Вплив заліснення пісків на території Нижнього Подніпров'я в XX ст. віддзеркалює участь у складі четвертого СПК пилку *Moms* sp., *Robinia* sp., *Elaeagnus* sp. (1–2 %). Ми узагальнили результати палінологічних досліджень відкладів болота Кардашинське [3, 9–11], що існують на даний час, і встановили склад деревної палінофлори пізнього голоцену району досліджень (табл. 2).

За нашими даними, до складу лісів пізнього голоцену входив *Humulus lupulus* (II СПК). Пилок *Vitissp.*, заданими К. В. Кременецького, відмічено у складі самого верхнього спорово-пилкового спектра першої палінозони (субатлантичний час) [9]. Цікаво зазначити, що нині *Vitis sylvestris* Gmel. зрідка зустрічається під пологом старих дубів у Волижиному лісі та на Івано-Рибальчанській ділянці Чорноморського заповідника [15]. Нові палінологічні характеристики відкладів пізнього голоцену болота Кардашинське не тільки підтверджують висновок попередніх дослідників [2, 3, 7, 9, 10–12, 17] про існування у минулому на території Нижнього Подніпров'я природних соснових та широколистих лісів, а й вказують на збільшення ділянок лісів на піщаних терасах та в заплаві Дніпра у часовому інтервалі 1000–800 BP і поповнюють відомості про склад цих лісів. Ми поділяємо думку Ф. О. Гриня [7] та О. Т. Артюшенко [2, 3], що протягом голоцену піщані ари Ніжнього Подніпров'я не були суцільно вкриті лісами. Рослинний покрив піщаних арен історично мав мозаїчний характер, але в окремі періоди голоцену, коли кліматичні умови поліпшувались порівняно з сучасними, спостерігалось збільшення лісових ділянок природних соснових та широколистих лісів. Отримані палінологічні дані чітко відображають суттєвий вплив на зміни рослинного покриву Нижнього Подніпров'я у пізньому голоцені (особливо в його другій половині) ан-

Таблиця 2

**Участь пилку деревних порід у складі спорово-пилкових комплексів відкладів
пізнього голоцену болота Кардашинське**

№ п/п	Назва таксона	Лавренко, Ізвекова, 1936	Нейштадт, 1987	Артюшенко, Бачурина, 1958	Кременецкий, 1991	Власні досліді
	<i>Aceraceae</i>					
1	<i>Acer</i> sp.			X		X
	<i>Betulaceae</i>					
2	<i>Alnus</i> sp.	X	X	X	X	X
3	<i>Alnus glutinosa</i>				X	X
4	<i>Betula</i> sp.		X		X	X
	<i>Caprifoliaceae</i>					
5	<i>Sambucus</i> sp.					X
6	<i>Sambucus nigra</i>					X
7	<i>Viburnum</i> sp.					X
8	<i>Cornaceae</i>					
9	<i>Cornus</i> sp.			X		
	<i>Corylaceae</i>					
10	<i>Carpinus betulus</i>				X	X
11	<i>Corylus avellana</i>		X		X	X
	<i>Elaeagnaceae</i>					
12	<i>Elaeagnus</i> sp.					X
	<i>Fabaceae</i>					
13	<i>Robinia</i> sp.					X
	<i>Fagaceae</i>					
14	<i>Quercus</i> sp.	X	X	X	X	X
15	<i>Quercus robur</i>					X
	<i>Juglandaceae</i>					
16	<i>Juglans</i> sp.					X
17	<i>Juglans regia</i>					X
	<i>Moraceae</i>					
18	<i>Morus</i> sp.					X
	<i>Oleaceae</i>					
19	<i>Fraxinus</i> sp.				X	X
	<i>Pinaceae</i>					
20	<i>Picea</i> sp.				X	
21	<i>Pinus</i> sp.	X	X	X	X	X
22	<i>Pinus sylvestris</i>				X	X
	<i>Rhamnaceae</i>					
23	<i>Rhamnus</i> sp.					X
24	<i>Rhamnus cathartica</i>					X
	<i>Salicaceae</i>					
25	<i>Salix</i> sp.		X	X	X	X
	<i>Tiliaceae</i>					
26	<i>Tilia</i> sp.	X			X	X
27	<i>Tilia cordata</i>					X
	<i>Ulmaceae</i>					
28	<i>Ulmus</i> sp.		X	X	X	X
29	<i>Ulmus campestris</i>				X	
30	<i>Ulmus glabra</i>				X	
	Всього	4	7	7	15	25

тропогенного фактора. У складі третього та четвертого СПК маємо збільшення вмісту пилку рослин-індикаторів господарської діяльності людини (культурні рослини та сеgetальні, рудеральні і пасквальні бур'яни). Важливо зазначити, що палінологічні характеристики відкладів пізнього голоцену болота Кардашинське є ін-

формативними відносно поширення на дослідженій території рослинних угруповань засолених ґрунтів (*Atriplex nitens* Schkuhr, *Atriplex prostrata* Boucher, *Atriplex tatarica* L., *Bassia hyssopifolia* (Pall.) O. Kuntze, *Bassia sedoides* (Pall.) Aschers., *Salicornia europaea* L., *Suaeda confusa* Ijin, *Spergularia media* (L.) Griseb. та ін.) та піщаних

(*Chenopodium polyspermum* L., *Chenopodium rubrum* L., *Kochia laniflora* (S. G. Gmel.) Borb., *Salsola iberica* Sennen et Pau та ін.) ґрунтів. Аналіз видового складу лободових (16 видів) свідчить, що вони належать до наступних екологічних груп: мезофіти (3), перехідні від мезофітів до мезоксерофітів (3), псамофіти (2), ксероґалофіти (4) та галофіти (4). До складу степових ценозів пізнього голоцену входила *Ephedra distachya*. Тепер цей вид зрідка трапляється на території Чорноморського заповідника і потребує охорони [15]. На поширення лучних ценозів вказує пилок *Plantago lanceolata* L., *Plantago media* L.,

Plantago major L., *Melandrium album* (Mill.) Garcke, *Thalictrum minus* L. та ін.

Узагальнюючи викладене, слід зазначити, що нові палинологічні характеристики відкладів болота Кардашинське не тільки є основою для обґрунтування поширення природних лісів у Нижньому Подніпров'ї в пізньому голоцені та їх змін під дією природного та антропогенного факторів. На нашу думку, їх перспективно враховувати при обґрунтуванні необхідності збереження та охорони болота Кардашинське, відклади якого є джерелом унікальної інформації про флору та рослинність минулого.

1. Арап Р. Я., Безусько Л. Г., Сябряй С. В., Тимченко Т. В., Яковенко С. О. Доповнення до історії рослинності півдня України в неогені-антропогені (за палеопалинологічними даними) // Укр. ботан. журн.— 1992.— Т. 49.— № 6.— С 46—49.

2. Артюшенко А. Т. Растительность Лесостепи и Степи Украины в четвертичном периоде (по данным спорово-пыльцевого анализа).— К.: Наук, думка.— 1970.— 173 с.

3. Артюшенко О. Т., Бачурина Г. Ф. Нові дані по стратиграфії та спорово-пилковому дослідженню Кардашинського торфовища // Укр. ботан. журн.— 1958.— Т. 15.— № 3.— С 60—69.

4. Безусько Л. Г., Костильов О. В., Попович С. Ю. Фітоценотична інтерпретація палинологічних даних на прикладі Чорноморського біосферного заповідника // Укр. ботан. журн.— 1997.— Т. 54.— № 1.— С 80—86.

5. Генсірук С. А., Бондар В. С. Лісові ресурси України, їх охорона і використання.— К.: Наук, думка.— 1973.— 526 с

6. Гордиенко И. И. Олешские пески и биогеоценотические связи в процессе их зарастания.— К.: Наук, думка.— 1969.— 243 с.

7. Гринь Ф. О. Про минуле і сучасне лісових гайків на Нижньодніпровських пісках // Ботан. журн.— 1954.— Т. 11.— № 1.— С. 45—54.

8. Котенко Т. И., Уманец О. Ю., Селюнина З. В. Природный комплекс Казачьелагерской арены Нижнеднепровских песков и проблемы его сохранения. Сообщение 1. Общая характеристика Казачьелагерской арены // Заповідна справа в Україні, 1999.— Т. 5.— Вип. 1.— С. 61—72.

9. Кременецкий К. В. Палеоэкология древнейших земледельцев и скотоводов Русской равнины.— М.: ИГ АН СССР.— 1991.— 188 с.

10. Лавренко Е. М., Извскова З. Т. До вивчення ландшафтів і стратиграфії Кардашинського болота в межах низу Дніпра. Четвертинний період.— К., 1936.— Вип. 11.— С 3—14.

11. Нейштадт М. И. История лесов и палеогеография СССР в голоцене.— М: АН СССР.— 1957.— 403 с.

12. Погребняк П. С. Нижнеднепровские пески и проблема их освоения // Природа.— 1953.— № 8.— С. 56—61.

13. Торфово-болотний фонд УРСР, його районування та використання.— К.: Наук, думка.— 1973.— 263 с.

14. Удра И. Ф. Свидетели былых галерейных лесов в степной зоне Украины // Заповідна справа в Україні.— 1999.— Т. 5.— Вип. 1.— С. 34—35.

15. Уманец О. Ю. Рідкісні види судинних рослин флори Чорноморського державного біосферного заповідника АН УРСР // Укр. ботан. журн.— 1988.— Т. 45.— № 5.— С 87—90.

16. Уманец О. Ю. Еколого-ценотична характеристика флори піщаних масивів лівобережжя Нижнього Дніпра та її генезис.— Автореф. дис. ... канд. біол. наук.— Київ.— 1997.— 18 с.

17. Kremenetski C. V. Human impact on the Holocene vegetation of the South Russian Plain // Landscapes in Flux Central and Eastern Europe in Antiquity.— Colloquia Pontica 3.— Oxbow Books, 1997.— P. 275—287.

Bezusko L. G., Bezusko A. G.

TO THE QUESTION OF FOREST SPREADING ON THE TERRITORY OF LOW PRIDNEPROVIE IN THE LATE HOLOCENE (on the palynological data)

A new palynological characteristic from the Late Holocene deposits from the Kardashinskoe bog are presented in this article. Also the composition of fossil flora (105 taxa) was concerned. The picture of changings under the influence of anthropogenic and natural factors in the forest vegetation on the territory of Low Pridneprovie during the Late Holocene was reconstructed. The conclusion about the extension of the areas of natural pine and deciduous forest during the second half of Subatlantic period (1000—800 BP) was proved.