

- Чорней І.І., Буджак В.В., Токарюк А.І. та ін. (1999б): Судинні рослини з Червоної книги України на території Буковинського Передкарпаття та їх охорона. - Запов. справа в Україні. 5 (1): 21-25.
- Чорней І.І., Буджак В.В., Токарюк А.І., Никирса Т.Д. (2001б): Рід *Eriactis* Zinn. (Orchidaceae) у флорі Буковини - хорологічна характеристика. - Наук. вісник Чернів. ун-ту (біологія). Чернівці: Рута. 126: 180-192.
- Чорней І.І., Буджак В.В., Токарюк А.І., Никирса Т.Д. (2002): Рід *Orchis* L. (Orchidaceae) у флорі Буковини - хорологічна характеристика. - Наук. вісник Чернів. ун-ту (біологія). Чернівці: Рута. 145: 229-238.
- Чорней І.І., Буджак В.В., Токарюк А.І., Никирса Т.Д. (2003): Рід *Cephalanthera* Rich. (Orchidaceae) у флорі Буковини - хорологічна характеристика. - Наукові основи збер. біотичної різном. Львів: Ліга-Прес. 4: 16-26.
- Чорней І.І., Буджак В.В., Токарюк А.І., Никирса Т.Д. (2004): Рід *Botrychium* Sw. (Ophioglossaceae) у флорі Буковини - хорологічна характеристика. - Наук. вісник Чернів. ун-ту (біологія). Чернівці: Рута. 194: 132-137.
- Чорней І.І., Скільський І.В., Коржик В.П., Буджак В.В. (2001в): Заповідні об'єкти Буковини загальнодержавного значення як основа регіональної екологічної мережі. - Запов. справа в Україні. 7 (2): 73-98.
- Чорней І.І., Токарюк А.І. (2002): Про поширення *Diphysastrum complanatum* (L.) Holub (Lycorodiaceae) на Буковині. - Запов. справа в Україні. 8 (2): 47-48.
- Чорней І.І., Якимчук М.К. (1995): Бруслина карликова (*Euonymus nana* Vieb.) на Буковині. - Зелени Карпати. 3-4: 82-83.
- Шевера М.В. (1989): Критичні таксони роду *Chamaecytisus* Link. флори України. - Укр. ботан. журн. 46 (6): 35-38.
- Шевера М.В. (1991): Поширення видів роду *Chamaecytisus* Link. у Карпатах. - Актуальні проблеми вивчення фітобіоти західних регіонів України. Мат-ли відкритої конф. молодих ботаніків. Львів. 127-129.
- Bauer K. (1890): Beitrag zur Phanerogamenflora der Bukowina und des angrenzenden Teiles von Siebenbürgen. - Öster. Botan. Zeit. Wien. 40: 1-7.
- Dörfler J. (1890): Beiträge und Berichtigungen zur Gefässkryptogamenflora der Bukowina. - Oster. Botan. Zeit. Wien. 4: 1-12.
- Guşuleac M. (1930): Consideraţiuni geobotanice asupra dinului silvestru din Bucovina. - Bull. Fac. de Ştiinţe din Cernăuţi. 4 (2): 310-375.
- Herbich F. (1836): Selectus plantarum rariorum Galiciae et Bucovinae. Czernovici. 1-19.
- Herbich F. (1859): Flora der Bukowina. Leipzig. 1-460.
- Herbich F. (1861): Über die Verbreitung der in Galizien und der Bukowina wildwachsenden Pflanzen. - Verh. k. k. zool.-bot. Gesell. in Wien. 11: 33-70.
- Hormuzaki C. (1911): Nachtrag zur Flora der Bukowina. Czernowitz. 1-42.
- IUCN Red List Categories Prepared by IUCN Species Survival Commission. As approved by the 40th Meeting of the IUCN Council Gland (Switzerland, 30 November 1994). 1994. 1-21.
- Knapp J.-A. (1872): Die bisher bekannten Pflanzen Galiciens und der Bukowina. Wien. 1-267.
- Mosyakin S., Fedoronchuk M. (1999): Vascular plants of Ukraine. A nomenclatural checklist. K. 1-346.
- Pantu Z. (1934): Contribuţiuni nouă la Orchidaceele din România. - Ac. Rom. Mem Sect. St. Bucureşti. Ser. III. 10 (2): 15-46.
- Procopianu-Procopovici A. (1887): Beitrag zur Kenntnis der Gefässkryptogamen der Bukowina. - Verh. der k. k. zool.-bot. Gesell. in Wien. 783-794.
- Procopianu-Procopovici A. (1890): Beitrag zur Kenntnis der Orchidaceen der Bukowina. - Verh. der k. k. zool.-bot. Gesell. in Wien. 186-196.
- Rudolph K. (1911): Vegetationskizze der Umgebung von Czernowitz. - Verh. der k. k. zool.-bot. Gesell. in Wien. 61: 64-117.
- Țopa E. (1928): Contribuţiuni la flora palustră și acvatică din Bucovina. - Bull. Fac. de Ştiinţe din Cernăuţi. 2: 387-393.
- Țopa E. (1936): Fragmente floristice din Bucovina și Basarabia de Nird. - Bull. Grădinii Botanice și al Muzeului Botanic de la Univ. din Cluj. 15: 209-218.
- Zapalowicz H. (1906): Crytyczny przegląd roślinności Galicyi. Cracoviae. 1: 198-200.

ВОДРОСТІ ВОДОЙМ РЕГІОНАЛЬНОГО ЛАНДШАФТНОГО ПАРКУ “МАЛЬОВАНКА” (ХМЕЛЬНИЦЬКА ОБЛАСТЬ)

М.М. Власюк, Е.М. Демченко

Київський національний університет ім. Тараса Шевченка

Вступ

Регіональний ландшафтний парк “Мальованка” (РЛП “Мальованка”), що був створений у 1999 р., займає площу близько 16 тис. га. Парк розташований в Полонському та Шепетівському районах Хмельницької обл.

Згідно фізико-географічного районування територія парку належить до двох областей Поліської мішано-лісової провінції – Малого Полісся та Житомирського Полісся. В системі геоботанічного районування територію відносять до двох округів Поліської підпровінції – Малополіського та Коростенсько-Житомирського (Юглічек, 2003).

За роботою Андрієнко зі співавторами (1998), значну площу парку займають знижені перезволожені ділянки. Є ряд водойм, які утворилися внаслідок добування торфу. Через територію протікають річки Дружня, Лізне, Цмівка, які беруть початок на території РЛП, тут також знаходяться озера “Русалчине”, “Лісова пісня”, ставок в с. Савичі, велика кількість струмків та ефемерних водойм (рис.).

На території парку наявні лісовий, лучний та болотний типи рослинності, фрагментарно представлена водна рослинність. Серед лісів парку є як хвойні, так і широколистяні. Дуже різноманітними в парку є болота. За типом живлення переважають евтрофні – трав'яні та трав'яно-мохові. Лісові низинні болота представлені вільшняками. У північній та північно-західній частині зосереджені сфагнові болота, переважно осоково-сфагнові та очеретяно-сфагнові.



Рис. 1. Картошхема регіонального ландшафтного парку “Мальованка”.

Таблиця 1.

Кількість відібраних альгологічних проб у різних водоймах парку

№	Водойма	К-ть проб
1	Озеро "Русалчине"	2
2	Озеро "Лісова пісня"	2
3	р. Дружня	1
4	р. Цвітоха	2
5	Озеро в с. Савичі	3
6	Ставок біля Мальованського лісництва	1
7	Ставок в с. Мальованка	1
8	Рівчак в околицях с. Савичі	1
9	Струмок в с. Купино	2

Орієнтовно на території РЛП зростає близько 600 видів судинних рослин. В результаті досліджень, проведених на першому етапі вивчення природи парку, виявили в складі флори 10 видів рослин з Червоної книги України (1997). 37 видів є регіонально рідкісними, вони охороняються на Хмельниччині. Деякі види були виявлені вперше для Хмельницької області.

Крім рідкісних видів в парку наявні рідкісні рослини угруповування, занесені до Зеленої книги України – дубові ліси трясучковидноосокові (*Quereetum (roboris) – caricosum (brizoidis)*) (угруповання лісів Централь-

ної Європи біля східної межі ареалу) та ценози латаття сніжно-білого (*Nymphaeeta candidae*) (бореальні водні угруповання, що знаходяться на крайній південній межі свого поширення).

В літературі відсутні будь-які відомості щодо водоростей цієї території. Тому метою нашої роботи було вивчення видового складу водоростей деяких водойм РЛП "Мальованка", аналіз видового різноманіття різних відділів та розподіл видів водоростей за різними типами досліджених водойм.

Матеріали і методи

Матеріалом для роботи послужили 15 альгологічних проб, які було відібрано в липні-серпні 2003 р. (табл.1). Проби відбирали за загальнорійнятими методиками, з поверхневого шару води, із товщі та придонного шару, також відбирали вижимки із сфагнового моху (Топачевський, Масюк, 1984). Частину зібраного матеріалу фіксували 4% розчином формальдегіду, а частину висівали на поживне середовище 1N BBM з метою виділення альгологічно чистих культур (Agse, Bold, 1958). Діатомові водорості визначали в постійних препаратах, які готували за методиками Kelly & al. (1998) та довідником (Guidance, 2000).

Назви видів водоростей і об'єм відділу Chlorophyta наводяться за системою, представленою у роботі І.Ю. Костікова зі співавторами (2001), а інших відділів – у відповідності з системою, наведеною у роботі "Разнообразие водоростей Украины" (2000). Провідні родини виділяли вираховуючи середню кількість видів у родині, ті родини, що мали кількість видів вище середнього показника, вважали провідними (Юрцев, 1987). Кислотність води визначали за допомогою лакмусового паперу.

Результати та обговорення

В ході проведеного дослідження нами було виявлено 185 видів водоростей із 6 відділів, що належать до 10 класів, 29 порядків, 48 родин, 93 родів (табл. 2).

Найрізноманітніше представлений відділ Chlorophyta, що налічує 98 видів. Інші відділи представлені бідніше: Bacillariophyta – 55 видів, Cyanophyta – 17, Euglenophyta – 12, Xanthophyta – 2, Chrysophyta – 1. Із 29 порядків найбільшою кількістю видів представлені Chlorococcales (52 види), Desmidiaceae (25 видів), Naviculales (21 вид), Chlamydomonadales (14 видів), Bacillariales (12 видів) та

Таблиця 2.

Систематична структура альгофлори водойм території РЛП "Мальованка"

№	Відділ	Клас	Порядок	К-ть видів	
1	Cyanophyta	Cyanophyceae	Chroococcales	9	
			Oscillatoriales	2	
			Nostocales	6	
2	Euglenophyta	Euglenophyceae	Peranematales	1	
			Euglenales	11	
3	Chrysophyta	Chrysophyceae	Ochromonadales	1	
4	Xanthophyta	Xanthophyceae	Mischococcales	1	
			Tribonematales	1	
5	Bacillariophyta	Coscinodiscophyceae	Thalassiosirales	2	
			Melosirales	1	
			Aulacoseirales	1	
			Fragilariophyceae	Fragilariales	6
			Bacillariophyceae	Eunotiales	3
				Achnanthes	2
			Naviculales	21	
			Cymbellales	7	
			Thalassiosiphales	1	
			Bacillariales	12	
			Rhopalodiales	1	
			Surirellales	1	
			6	Chlorophyta	Prasinophyceae
Volvocales	1				
Chlorophyceae	Chlamydomonadales	14			
	Chlorococcales	52			
	Tetrasporales	1			
Zygnematophyceae	Oedogoniales	1			
	Mesotaeniales	3			
	Zygnematales	2			
Desmidiaceae	25				

Таблиця 3.

Домінуючі родини у альгофлорі досліджених водойм РЛП “Мальованка”

№	Родина	Кількість видів									
		Всього	Водойми								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1	Scenedesmaceae	22	-	-	-	13	7	9	6	-	1
2	Desmidiaceae	22	10	10	-	-	-	3	-	-	-
3	Chlorellaceae	13	-	-	-	4	4	8	3	-	-
4	Euglenaceae	11	-	-	-	8	-	-	3	-	-
5	Chlamydomonadaceae	9	5	-	-	3	-	3	-	-	-
6	Pinnulariaceae	9	-	-	4	-	-	-	-	4	-
7	Bacillariaceae	9	-	-	-	-	-	-	-	6	-
8	Hydrodictyaceae	5	-	-	-	4	4	-	3	-	-
9	Fragillariaceae	5	-	-	1	3	-	-	-	2	-
10	Naviculaceae	5	-	-	-	1	-	-	-	4	-
11	Gomphonemataceae	4	-	-	2	1	-	-	-	1	-
12	Merismopediaceae	4	-	-	-	4	-	-	-	-	-
13	Microcystaceae	4	-	-	-	3	-	-	-	-	-
14	Coelastraceae	4	-	-	-	-	3	-	-	-	-

Примітки (тут та у табл. 4-5): 1 - озеро “Русалчине”, 2 - озеро “Лісова пісня”, 3 - р. Дружня, 4 - р. Цвітоха, 5 - озеро в с. Савичі, 6 - ставок біля Мальованського лісництва, 7 - ставок в с. Мальованка, 8 - ривчак в околицях с. Савичі, 9 - струмок в с. Купино.

Euglenales (11 видів). У 15 родин рівень видового багатства вищий за середній, що становить 3 види (табл. 3).

Рідкісними та цікавими у флористичному відношенні виявились види, що знайдені лише кілька разів на території України. Зокрема, *Astasia applanata* Pringsh., яка раніше була знайдена у ставках та болотах Волині (Асаул, 1975; Ветрова, 1980); *Chlamydomonas pseudocostata* Pash. et. Jahoda, що виявлений у ґрунтах Гірського Криму (Дарієнко, 2000); *Chloromonas rosae* Ettl. var. *polychloris*, вперше знайдений у водоймі, хоч він широко розповсюджений у ґрунтах України (Костіков, 2001); *Diplostauron pentagonum* Pasch., – у р. Дніпро (Сиренко и др., 1989); *Dysmorphococcus variabilis* Takeda – у водоймах в околицях Сіверодонецька, Харкова та Києві (Коршиков, 1938; Матвиенко, 1950; Ролл, 1958; Demchenko et al., 2005); *Phacus unguis* Pochm., – у болотах Західного Полісся (Асаул, 1975); *Pteromonas sinuosa* Chod., – у Дніпровсько-Бузькому лимані та водоймі в околицях Сіверодонецька (Ролл, 1926; Приймаченко, 1956); *Spirotaenia trabeculata* A. Br., – у торфовищі в околицях Києва (Паламар-Мордвинцева, 1984).

Структура альгофлори на рівні відділів для різних водойм парку виявилася досить подібною (табл. 4). У всіх водоймах домінували представники Chlorophyta. Лише у річці Дружня та ривчаку домінували Bacillariophyta. Незначним видовим багатством водоростей характеризується також струмок в с. Купино. Крім того, чітко відрізняються озера “Русалчине” та “Лісова пісня” – оскільки майже всі виявлені в них водорості належать до зелених. А у р. Цвітоха, озері в с. Савичі, ставка біля Мальованського лісництва та ставку в с. Мальованка крім зелених водоростей досить різноманітно представлені синьозелені та евгленові.

Порівняння структури альгофлор водойм на рівні провідних родин показало, що озера “Русалчине” та

“Лісова пісня” чітко відрізняються від інших водойм (табл. 3). Ці озера утворені внаслідок видобутку торфу і мають кислу реакцію води (рН=5). У зв'язку з цим у них переважають представники родини Desmidiaceae, які тяжіють до зростання в слабкокислих водоймах (Паламар-Мордвинцева, 1982).

У водоймах з нейтральною реакцією води (рН=7) – річці Цвітоха, озері в с. Савичі, ставку біля Мальованського лісництва та ставку в с. Мальованка, переважають представники родини Scenedesmaceae. Ці чотири водойми також мають подібну систематичну структуру на рівні провідних родин, серед яких Chlorellaceae, Chlamydomonadaceae, Hydrodictyaceae та ін. Таким чином, водойми парку можна розділити на 2 типи за реакцією (рН) води, що зумовлює також своєрідний склад альгофлори – з переважанням десмідієвих та сценедесмусових водоростей. У р. Дружня та ривчаку в околицях с. Савичі, як відмічалось вище, переважали діатомові водорості, серед яких найрізноманітніше представлені родини Pinnulariaceae та Bacillariaceae.

подаємо список виявлених видів водоростей у різних водоймах РЛП “Мальованка” (табл. 5).

Таблиця 4.

Кількість видів водоростей різних відділів у досліджуваних водоймах РЛП “Мальованка”

Відділ	Водойми								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Cyanophyta	-	1	-	8	5	7	2	-	1
Euglenophyta	1	1	-	9	-	1	3	-	-
Chrysophyta	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Xanthophyta	1	-	-	-	-	1	-	-	-
Bacillariophyta	-	-	16	13	2	-	-	36	-
Chlorophyta	22	16	5	34	24	33	15	4	1

Таблиця 5.
Поширення водоростей у водоймах РЛП "Мальованка"

№ Назва виду	Водойми									№ Назва виду	Водойми																				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9		1	2	3	4	5	6	7	8	9												
Цианопхита										34. <i>Amphora ovalis</i> Kützing	-	-	-	+	-	-	-	-	-	35. <i>Anomoeneis brachysira</i>	-	-	-	+	-	-	-	-	-		
1. <i>Anabaena contorta</i>	-	-	-	-	-	+	-	-	-	Bachmann	-	-	-	+	-	-	-	-	-	Kramer	-	-	-	+	-	-	-	-	-		
2. <i>A. flos-aquae</i> Brebisson	-	-	-	-	-	+	-	-	-	36. <i>Aulacoseira granulata</i>	-	-	-	+	-	-	-	-	-	(Ehrenberg) Simonsen	-	-	-	+	-	-	-	-	-		
3. <i>A. spiroides</i> Klebs	-	-	-	-	-	+	-	-	-	37. <i>Caloneis bacillum</i> Cleve	-	-	+	-	-	-	-	-	-	38. <i>C. molaris</i> Kramer	-	-	-	-	-	-	-	-	+		
4. <i>Aphanotece microscopica</i>	-	-	-	+	-	-	-	-	-	Nägeli	-	-	-	+	-	-	-	-	-	39. <i>Cyclotella</i> cf.	-	-	-	+	-	-	-	-	-		
5. <i>Calothrix brevissima</i> G.S.	-	-	-	-	-	+	-	-	-	West	-	-	-	-	+	-	-	-	-	<i>meneghiniana</i> Kützing	-	-	-	+	-	-	-	-	-		
6. <i>Gloeocapsa minor</i>	-	-	-	+	-	-	-	-	-	Hollerbach	-	-	-	+	-	-	-	-	-	40. <i>Cymbopleura</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	
7. <i>G. turgida</i> Hollerbach	-	+	-	-	-	-	-	-	-	Hollerbach	-	+	-	-	-	-	-	-	-	<i>naviculiformis</i> Krammer	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	
8. <i>Merismopedia glauca</i>	-	-	-	+	-	-	-	-	-	Nägeli	-	-	-	+	-	-	-	-	-	41. <i>Cymbella amphycephala</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	
9. <i>M. minima</i> G. Beck	-	-	-	+	+	+	+	-	-	Nägeli	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	42. <i>C. minuta</i> Hilse ex Rabenh	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
10. <i>M. punctata</i> Meyen	-	-	-	+	-	-	-	-	-	9. <i>M. minima</i> G. Beck	-	-	-	+	+	+	+	-	-	43. <i>Diatoma vulgare</i> Bory	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	
11. <i>Microcystis aeruginosa</i>	-	-	-	+	+	+	+	-	-	10. <i>M. punctata</i> Meyen	-	-	-	+	-	-	-	-	-	44. <i>Encyonema silesiaca</i>	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	
12. <i>M. wesenbergii</i> Komarek	-	-	-	+	+	-	-	-	-	11. <i>Microcystis aeruginosa</i>	-	-	-	+	+	+	+	-	-	Mann	-	-	+	-	-	-	-	+	-		
13. <i>Phormidium autumnale</i>	-	-	-	+	+	-	-	-	-	Kützing end. Elenkin	-	-	-	+	+	+	+	-	-	45. <i>Epithemia</i> cf. <i>sorex</i>	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	
14. <i>P. valderiae</i> Geitl	-	-	-	-	+	-	-	-	-	12. <i>M. wesenbergii</i> Komarek	-	-	-	+	+	-	-	-	-	Kützing	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	
15. <i>Pseudanabaena catenata</i>	-	-	-	-	-	+	-	-	-	13. <i>Phormidium autumnale</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+	46. <i>Eunotia arcus</i> Ehrenberg	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	
16. <i>Snowella rosea</i> Elenkin	-	-	-	+	+	-	-	-	-	Gomont	-	-	-	-	-	-	-	-	+	47. <i>E. bilunaris</i> Mills	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	
Еугленопхита										14. <i>P. valderiae</i> Geitl	-	-	-	-	+	-	-	-	-	48. <i>E. septentrionalis</i> Rstrup	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	
17. <i>Astasia applanata</i>	-	-	-	+	-	-	-	-	-	15. <i>Pseudanabaena catenata</i>	-	-	-	-	-	+	-	-	-	49. <i>Frustulia saxonica</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	
18. <i>Entosiphon sulcatum</i>	-	-	-	+	-	-	-	-	-	Lauterborn	-	-	-	-	-	+	-	-	-	Rabenh	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	
19. <i>Euglena deses</i> Ehrenberg	+	-	-	-	-	-	-	-	-	16. <i>Snowella rosea</i> Elenkin	-	-	-	+	+	-	-	-	-	50. <i>Fragillaria brevistriata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	
20. <i>E. spirogyra</i> Ehrenberg	-	-	-	+	-	-	-	-	-	Euglenophyta	-	-	-	+	+	-	-	-	-	Grunow in Van Heurck	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	
21. <i>Leptocinclis ovum</i>	-	-	-	+	-	-	-	-	-	17. <i>Astasia applanata</i>	-	-	-	+	-	-	-	-	-	51. <i>F. construens</i> Grunow	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-	
22. <i>Phacus caudatus</i> Prež	-	-	-	-	-	-	+	-	-	Pringsheim	-	-	-	+	-	-	-	-	-	52. <i>F. ulna</i> Lange-Bertalot	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	
23. <i>P. longicauda</i> I. Kiselev	-	-	-	+	-	-	-	-	-	18. <i>Entosiphon sulcatum</i>	-	-	-	+	-	-	-	-	-	53. <i>Gomphonema acuminatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	
24. <i>P. orbicularis</i> Hübner	-	-	-	+	-	-	+	-	-	Stein	-	-	-	+	-	-	-	-	-	Ehrenberg	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	
25. <i>P. pleuronectes</i> Puj	-	-	-	+	-	-	-	-	-	19. <i>Euglena deses</i> Ehrenberg	+	-	-	-	-	-	-	-	-	<i>G. gracile</i> Ehrenberg	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	
26. <i>P. pyrum</i> Stein	-	-	-	+	-	-	-	-	-	20. <i>E. spirogyra</i> Ehrenberg	-	-	-	+	-	-	-	-	-	54. <i>G. parvulum</i> Kützing	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	
27. <i>P. unguis</i> Pochmann	-	-	-	-	-	+	+	-	-	21. <i>Leptocinclis ovum</i>	-	-	-	+	-	-	-	-	-	55. <i>G. truncatum</i> Ehrenberg	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	
28. <i>Trachelomonas volvocina</i>	-	-	-	-	-	+	+	-	-	Lemmermann	-	-	-	+	-	-	-	-	-	<i>Hantzschia amphioxys</i> Grunow	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	
Ehrenberg	-	+	-	+	-	-	-	-	-	22. <i>Phacus caudatus</i> Prež	-	-	-	-	-	-	+	-	-	in Cleve et Grunow	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	
Xanthophyta										23. <i>P. longicauda</i> I. Kiselev	-	-	-	+	-	-	-	-	-	56. <i>Luticola goeppertiana</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	
29. <i>Pleurochloris anomala</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	24. <i>P. orbicularis</i> Hübner	-	-	-	+	-	-	+	-	-	Mann	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	
30. <i>Xanthonema</i> cf.	-	-	-	-	-	+	-	-	-	25. <i>P. pleuronectes</i> Puj	-	-	-	+	-	-	-	-	-	<i>L. mutica</i> Mann in Round	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	
<i>bristolianum</i> Silva	-	-	-	-	-	+	-	-	-	26. <i>P. pyrum</i> Stein	-	-	-	+	-	-	-	-	-	57. <i>Melosira varians</i> Agardh	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	
Chrysophyta										27. <i>P. unguis</i> Pochmann	-	-	-	-	-	+	+	-	-	58. <i>Navicula brocmannii</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	
31. <i>Dinobryon korschikovii</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	-	28. <i>Trachelomonas volvocina</i>	-	+	-	+	-	-	-	-	-	Husted	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	
Matvienko	-	-	-	-	-	-	-	+	-	Ehrenberg	-	+	-	+	-	-	-	-	-	59. <i>N. capitata</i> var. <i>capitata</i>	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	
Bacillariophyta										29. <i>Pleurochloris anomala</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	Ehrenberg	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	
32. <i>Achnanthes minutissima</i>	-	-	-	+	-	-	-	+	-	James	+	-	-	-	-	-	-	-	-	60. <i>N. cryptocephala</i> Kützing	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	
Kützing	-	-	-	+	-	-	-	+	-	30. <i>Xanthonema</i> cf.	-	-	-	-	-	+	-	-	-	61. <i>N. minima</i> Grunow in	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	
33. <i>A. delicatula</i> Grunow in	-	-	-	-	-	-	-	+	-	<i>bristolianum</i> Silva	-	-	-	-	-	+	-	-	-	Van Heurck	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	
Cleve et Grunow	-	-	-	-	-	-	-	+	-	31. <i>Dinobryon korschikovii</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	62. <i>N. rhynchocephala</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	
										Matvienko	-	-	-	-	-	-	-	-	+	Kützing	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	
										32. <i>Achnanthes minutissima</i>	-	-	-	+	-	-	-	-	+	63. <i>Neidium ampliatum</i> Kramer	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	
										Kützing	-	-	-	+	-	-	-	-	+	in Kram. et Lange-Bertalot	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	
										33. <i>A. delicatula</i> Grunow in	-	-	-	-	-	-	-	-	+	64. <i>N. productum</i> Cleve	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	
										Cleve et Grunow	-	-	-	-	-	-	-	-	+	65. <i>Nitzschia communis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	
											-	-	-	-	-	-	-	-	+	Rabenh	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	
											-	-	-	-	-	-	-	-	+	66. <i>N. dissipata</i> Grunow	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	
											-	-	-	-	-	-	-	-	+	<i>N. inconspicua</i> Grunow	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	

Продовження таблиці 5

№ Назва виду	Водойми									№ Назва виду	Водойми								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9		1	2	3	4	5	6	7	8	9
67. <i>N. intermedia</i> Hantzsch ex Cleve et Grun	-	-	-	-	-	-	-	+	-	var. <i>polychloris</i> Ettl	+	-	-	-	-	-	-	-	-
68. <i>N. linearis</i> W. Smith	-	-	-	-	-	-	-	+	-	102. <i>Closterium abruptum</i> W. West	+	-	-	-	-	-	-	-	-
69. <i>N. nana</i> Grunow in Van Heurck	-	-	-	-	-	-	-	+	-	103. <i>C. siliqua</i> W. et.C. S. West	+	-	-	-	-	-	-	-	-
70. <i>N. palea</i> W. Smith	-	-	-	-	-	-	-	+	-	104. <i>Coelastrum astroideum</i> De-Notaris	-	-	-	+	+	+	-	-	-
71. <i>N. paleaceae</i> Grunow	-	-	-	-	-	-	-	+	-	105. <i>C. microporum</i> Ндгели in A. Braun	-	-	+	-	+	+	-	-	-
72. <i>Pinnularia gibba</i> Ehrenberg	-	-	-	-	-	-	-	+	-	106. <i>C. pseudomicroporum</i> Korschikov	-	-	-	-	-	-	+	-	-
73. <i>P. divergens</i> W. Smith	-	-	+	-	-	-	-	+	-	107. <i>C. reticulatum</i> Senn	-	-	-	+	+	-	-	-	-
74. <i>P. interrupta</i> W. Smith	-	-	-	+	-	-	-	-	-	108. <i>Cosmarium naegelianum</i> Brebisson	-	-	-	+	-	-	-	-	-
75. <i>P. microstauron</i> Cleve	-	-	-	-	-	-	-	+	-	109. <i>C. oblongum</i> Bennet	+	-	-	-	-	-	-	-	-
76. <i>P. nodosa</i> W. Smith	-	-	-	-	-	-	-	+	-	110. <i>C. cf. pseudarctoum</i> Nordst.	+	-	-	-	-	-	-	-	-
77. <i>P. schoenfleri</i> Krammer	-	-	+	-	-	-	-	-	-	111. <i>C. venustum</i> Archibald	-	-	-	-	-	+	-	-	-
78. <i>P. submicrostauron</i> Schroeter	-	-	+	-	-	-	-	-	-	112. <i>Cosmoastrum muricatum</i> Palamar-Mordvinzeva	-	+	-	-	-	+	-	-	-
79. <i>Skeletonema costatum</i> Cleve	-	-	-	+	-	-	-	-	-	113. <i>C. punctatum</i> Palamar- Mordvinzeva	-	+	-	-	-	-	-	-	-
80. <i>Sellaphora pupula</i> Mann	-	-	-	-	-	-	-	+	-	114. <i>Crucigenia quadrata</i> Morren	-	-	-	-	-	+	+	-	-
81. <i>Stauroneis anceps</i> Ehrenberg	-	-	+	-	-	-	-	-	-	115. <i>C. fenestrata</i> Schmidle	-	-	-	-	-	+	-	-	-
82. <i>S. phoenicentron</i> Ehrenberg	-	-	+	-	-	-	-	+	-	116. <i>C. tetrapedia</i> W. et G. S. West	-	-	-	-	-	+	-	-	-
83. <i>S. smithii</i> Grunow	-	-	-	+	-	-	-	-	-	117. <i>Cylindrocystis brebissonii</i> Meneghini	+	+	-	-	-	-	-	-	-
84. <i>Staurosirella pinnata</i> Williams et Round	-	-	+	-	-	-	-	-	-	118. <i>Desmodesmus abundans</i> Hegewald	-	-	-	+	-	-	-	-	-
85. <i>Surirella angusta</i> Kützing	-	-	+	-	-	-	-	-	-	119. <i>D. armatus</i> Hegewald	-	-	-	+	-	-	-	-	-
86. <i>Tabelaria flocculosa</i> Kützing	-	-	+	-	-	-	-	-	-	120. <i>D. bicaudatus</i> Tsarenko	-	-	-	+	-	-	-	-	+
Chlorophyta										121. <i>D. denticulatus</i> An, Friedl et Hegewald	-	-	-	-	+	-	-	-	-
87. <i>Acutodesmus acuminatus</i> Hegewald et Hanagata	-	-	-	+	-	+	+	-	-	122. <i>D. intermedius</i> Hegewald	-	-	-	+	-	-	-	-	-
88. <i>A. dimorphus</i> Tsarenko	-	-	-	-	-	+	+	-	-	123. <i>D. magnus</i> Tsarenko	-	-	-	-	-	-	+	-	-
89. <i>A. pectinatus</i> Tsarenko in Petlev. et al.	-	-	-	+	+	+	+	-	-	124. <i>D. opoliensis</i> Hegewald	-	-	-	+	-	-	-	-	-
90. <i>Ankistrodesmus fusiformis</i> Corda et Korschikov	-	-	-	-	-	+	+	+	-	125. <i>D. spinosus</i> Hegewald	-	-	-	+	+	+	-	-	-
91. <i>Asterococcus superbus</i> Scherffel	-	-	-	-	-	+	-	-	-	126. <i>Dicellula germinanta</i> Korschikov	-	-	-	+	-	-	-	-	-
92. <i>Bambusina brebissonii</i> Kützing	+	+	-	-	+	-	-	-	-	127. <i>Dictyosphaerium chlorelloides</i> Komarek et Perman	-	+	-	+	-	+	+	-	-
93. <i>Chlamydomonas eucallosa</i> Ettl	+	-	-	-	-	-	-	-	-	128. <i>D. pulchellum</i> Wood	-	-	-	-	-	+	-	-	-
94. <i>Ch. gloeogama</i> Korschikov	+	-	-	-	-	-	-	-	-	129. <i>D. tetrachotomum</i> Printz	-	-	-	-	-	+	-	-	-
95. <i>Ch. pallida</i> Ettl	+	-	-	-	-	-	-	-	-	130. <i>Didymocistis lineata</i> Korschikov	-	-	-	-	+	-	-	-	-
96. <i>Ch. pila</i> Ettl	+	-	-	-	-	-	-	-	-	131. <i>D. planctonica</i> Korschikov	-	-	-	-	-	+	-	-	-
97. <i>Ch. pseudocostata</i> Pascher et Jahoda	+	-	-	-	-	-	-	-	-	132. <i>Diplostauron</i> cf. <i>pentagonum</i> Pascher	-	-	-	+	-	-	-	-	-
98. <i>Ch. spp.</i>	+	-	-	-	+	+	-	-	-	133. <i>Dysmorphococcus</i> <i>variabilis</i> Takeda	-	-	-	+	-	-	-	-	-
99. <i>Chlorella saccharophila</i> Migula	+	-	-	-	-	-	-	-	-	134. <i>Eastrum ansatum</i> Ralfs	-	-	-	-	-	-	-	+	-
100. <i>Chlorogonium elongatum</i> Dangeard	-	-	-	+	-	-	-	-	-										
101. <i>Chloromonas rosae</i>																			

Продовження таблиці 5

№ Назва виду	Водойми									№ Назва виду	Водойми								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9		1	2	3	4	5	6	7	8	9
135. <i>E. dubium</i> Nägeli	-	+	+	-	-	-	-	-	-	Marvan et al.	-	-	-	-	+	-	-	-	-
136. <i>Golenkinia radiata</i> Chodat	-	-	-	+	-	-	-	-	-	162. <i>R. subcapitata</i> Nygaard et al.	-	-	-	-	+	-	-	-	-
137. <i>Kirchneriella obesa</i> Schmidle	-	-	+	-	-	+	+	-	-	163. <i>Scenedesmus arcuatus</i> Lemmermann	-	-	-	+	+	-	+	-	-
138. <i>Lagerheimia citriformis</i> Collins	-	-	-	-	-	-	+	-	-	164. <i>S. obtusus</i> Meyen	-	-	-	+	-	-	-	+	-
139. <i>Lobomonas denticulata</i> Korschikov	-	-	-	+	-	-	-	-	-	165. <i>S. verrucosus</i> Roll	-	-	-	+	-	-	-	-	-
140. <i>Micrasterias americana</i> Ralfs	-	-	-	-	-	-	-	+	-	166. <i>Schroederia spiralis</i> Korschikov	-	-	-	+	+	-	-	-	-
141. <i>M. truncata</i> Reinsch	+	+	-	-	-	-	-	-	-	167. <i>Selenastrum gracile</i> Reinsch	-	-	-	-	-	+	-	-	-
142. <i>Monoraphidium contortum</i> Komarkova-Legnerova	-	-	-	+	-	+	-	-	-	168. <i>Spirogira</i> sp. (sterile)	-	-	-	-	-	-	-	-	+
143. <i>M. griffithii</i> Komarkova-Legnerova in Fott	-	-	-	+	-	+	+	-	-	169. <i>Spirotaenia trabeculata</i> A. Braun	+	-	-	-	-	-	-	-	-
144. <i>Mougeotia</i> sp. (sterile)	-	+	-	-	-	-	-	-	-	170. <i>Spondilosium planum</i> W. et.G. S. West	-	-	-	-	+	-	-	-	-
145. <i>Nephroselmis olivaceae</i> Stein	-	-	-	+	+	-	-	-	-	171. <i>S. pulchellum</i> Archibald	-	+	-	-	-	-	-	-	-
146. <i>Netrium digitus</i> Itzigs. et Rothe	+	-	-	-	-	-	-	-	-	172. <i>Staurastrum bicoronatum</i> Johns.	+	-	-	-	-	-	-	-	-
147. <i>Oedogonium</i> sp. (sterile)	-	+	-	-	-	-	-	+	-	173. <i>S. brachiatum</i> Ralfs	-	+	-	-	-	-	-	-	-
148. <i>Oocystis lacustris</i> Chodat	-	-	-	-	-	+	-	-	-	174. <i>Staurodesmus crassus</i> Florin	+	+	-	-	-	-	-	-	-
149. <i>O. marssonii</i> Lemmermann	-	-	-	-	-	+	-	-	-	175. <i>S. mamillatus</i> Teiling	-	-	+	-	-	-	-	-	-
150. <i>Pandorina morum</i> Bory	-	+	-	-	-	-	-	-	-	176. <i>Tetmemorus brebissonii</i> Ralfs	+	+	-	-	-	-	-	-	-
151. <i>Pediastrum biradiatum</i> Meyen	-	-	+	+	+	+	+	-	-	177. <i>Tetraedron caudatum</i> Hansgirg	-	-	-	+	+	+	-	-	-
152. <i>P. boryanum</i> Menegh	-	-	-	+	-	-	+	-	-	178. <i>Tetrastrum heteracanthum</i> Chodat	-	-	-	-	-	+	-	-	-
153. <i>P. duplex</i> Meyen	-	-	-	-	+	-	+	-	-	179. <i>T. minimum</i> Hansgirg	-	-	-	+	+	-	-	-	-
154. <i>P. simplex</i> Meyen	-	-	-	+	+	-	-	-	-	180. <i>T. staurogeniaeforme</i> Lemmermann	-	-	-	+	+	-	-	-	-
155. <i>P. tetras</i> Ralfs	-	-	-	+	+	-	-	-	-	181. <i>Treubaria triappendiculata</i> Bern.	-	-	-	-	+	+	-	-	-
156. <i>Pleurotaenium minutum</i> Delponte	+	-	-	-	-	-	-	-	-	182. <i>Vitreochlamis vellata</i> (Korschikov) Masjuk	-	-	-	-	+	-	-	-	-
157. <i>P. trabeculata</i> Nägeli	-	-	-	-	-	+	-	-	-	183. <i>Xanthidium angulatum</i> Hirano	+	-	-	-	-	-	-	-	-
158. <i>Pseudococomyxa adcherens</i> Korschikov	+	-	-	-	-	-	-	-	-	184. <i>X. antilopareum</i> Kützing	-	+	-	-	-	-	-	-	-
159. <i>Pteromonas sinuosa</i> Chodat	-	-	-	+	-	-	-	-	-	185. <i>X. armatum</i> Rabenhorst	+	-	-	-	-	-	-	-	-
160. <i>P. cordiformis</i> Chodat	-	-	-	+	-	-	-	-	-	Всього	23	17	26	63	30	38	20	52	3
161. <i>Raphidocelis contorta</i>																			

Висновки

Вперше проведено дослідження водойм РЛП “Мальованка” і для цієї території виявлено 185 видів водоростей з 6 відділів, 10 класів, 29 порядків, 48 родин, 93 родів.

Виявлено 8 рідкісних та цікавих у флористичному відношенні видів водоростей.

Встановлено, що характерною рисою озер, утворених внаслідок видобутку торфу (з кислотою реакцією води), є переважання десмідієвих водоростей, а водойм з нейтральною реакцією води – сценедесмусових.

Автори висловлюють подяку А.А. Кривенді за допомогу у визначенні діатомових водоростей.

Література

Асаул З.І. (1975): Визначник евгленових водоростей Української РСР. К.: Наук. думка. 1-407.
 Андрієнко Т.Л., Прядко О.І., Клестов М.Л., Артерчук О.О. (1998): Мальованка, чарівний край. Розповідь про РЛП “Мальованка” на Хмельниччині. Шепетівка. 1-23.
 Ветрова З.И. (1980): Бесцветные эвгленовые водоросли Украины. К.: Наук. думка. 1-162.
 Дарієнко Т.М. (2000): Грунтові водорості заповідників Гірського Криму. - Автореф. дис. ... канд. біол. наук. К. 1-303.
 Коршиков О.А. (1938): Volvocinae. - Визначник прісноводних водоростей УРСР. К.: АН УРСР. 4: 1-184.
 Костіков І.Ю., Романенко П.О., Демченко Е.М. (2001): Водорості ґрунтів України (історія та методи дослідження, система, концепт флори). К: Фітосоціоцентр. 1-300.
 Масюк Н.П., Лилицкая Г.Г. (1996): Новые для флоры Карпатского

- биосферного заповідника (Україна) види Chlorophyta та Xanthophyta. - Альгологія. 6 (4): 447-455.
- Матвиєнко А.М. (1950): Водорослі Моховатого болота із окресностей Харківка. - Тр. НІІ Біології Харків. ун-та. 13: 159-195.
- Разнообразіе водорослей України / Под ред. С.П. Вассера, П.М. Царенко. - Альгологія. 2000. 10 (4): 1-309.
- Паламарь-Мордвинцева Г.М. (1982): Десмидієвіе водорослі Української ССР. К.: Наук. думка. 1-240.
- Паламарь-Мордвинцева Г.М. (1984): Кон'югати – Conjugatophyceae. Ч. 1. Мезотенісві – Mesotaeniales, гонатозигіві – Gonatozygales, десмідієві – Desmidiaceae. - Визначник прісноводних водорослей Української РСР. К.: Наук. думка. 8: 1-512.
- Топачевський А.В., Масюк Н.П. (1984): Пресноводніе водорослі Української ССР /Под ред. М.Ф. Макаревич. К.: Вища школа. 1-336.
- Приймаченко А.Д. (1956): Фітопланктон Дніпровско-Бугського лимана. К.: Изд-во АН УССР. 1-155.
- Ролл Я.В. (1926): Предварительные сведения о микрофлоре водоемов окресностей Сев.-Донецк. биол. ст. - Рус. архив протистол. 5 (1): 1-44.
- Сиренко Л.А. Корелякова И.Л., Михайленко Л.Е. (1989): Растительность и бактериальное население Днепра и его водохранилищ. К.: Наук. думка. 1-232.
- Юглічек Л.С. (2003): Рослинність східної частини Малеого Полісся. - Автореф. дис. ... канд. біол. наук. К. 1-201.
- Юрцев Б.А. (1987): Элементарные естественные флоры и опорные единицы сравнительной флористики. - Теоретические и методологические пробл. сравнительной флористики. Л.: Наука. 43-47.
- Arce G.A. Bold H.C. (1958): Some Chlorophyceae from Cuban Soils. - American Journal of Botany. 45: 492-503.
- Demchenko E.M., Massalski A.K., Michailuk T.I. (2005): New observations on the lorica structure of genus *Dysmorphococcus* Takeda (Phacotaceae, Chlorophyta). - Algological Studies. 115: 37-52.
- Guide methodologique pour la mise en oeuvre de l'Indice Biologique Diatomees. Agences de l'Eau Cemagref, Bordeaux, 2000. 134.
- Kelly M.G., Cazaubon A., Coring E., Del'Umo A., Ector L. et al. (1998): Recommend for routine sampling of diatoms for water quality assessments in Europe. - Journal of applied Phycology. 10: 215-224.

СУАНОРФУТА СУПРАЛИТОРАЛЬНОЙ ЗОНЫ ОПУКСКОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА (ЧЕРНОЕ МОРЕ)

С.А. Садогурская

Никитский ботанический сад – Национальный научный центр УААН

Опукский природный заповедник (ОПЗ), созданный относительно недавно (Указ президента Украины от 12.05.98 г. № 459/98), располагается на юге Керченского полуострова. Являясь наиболее крупным заповедным объектом в регионе, он играет ведущую роль в сохранении биоразнообразия и поддержании экологического баланса. Заповедник включает участки целинной степи, уникальные скальные комплексы, характеризующиеся многообразием геологической и геоморфологической структуры, а также прилегающую акваторию Черного моря и острова Скалы-Корабли (Эльчан-Кая). Биотопическое разнообразие определяет высокий уровень разнообразия биоты, в т.ч. и в береговой зоне моря. Вместе с тем, отдаленность и относительная труднодоступность объекта, которые с одной стороны обеспечили сохранность всего территориально-аквального комплекса, с другой стороны обусловили недостаточную изученность отдельных его элементов. В полной мере это следует отнести и к морскому фитобентосу. К настоящему времени усилиями сотрудников НБС-ННЦ в рамках научного кураторства достаточно подробно охарактеризована макроскопическая донная растительность псевдо- и сублиторальной зон моря (Садогурская, Белич, 2003). Ранее нами были опубликованы предварительные данные, касающиеся микроводорослей супралитораля (Садогурская, Садогурская, Белич, 2002). В настоящей работе впервые дана характеристика флоры Суанорфута морской каменистой супралитораля ОПЗ. Приведенные сведения необходимы для уточнения представлений об уровне биоразнообразия региона и организации мониторинга мор-

ского фитобентоса заповедного объекта (к настоящему времени информация включена в Летописи природы ОПЗ за 2002–2004 гг.).

Материал и методика

Вдоль морского побережья ОПЗ представлены участки обрывистых абразионных и аккумулятивных низменных берегов с песчано-галечными и песчано-ракушечными (четвертичные и современные морские отложения) пляжами, косами и пересыпями. Известняки (белые и светло-серые ракушечно-детритусовые, оолитовые и мшанковые известняки мезотического яруса) очень прочны, благодаря чему следов современной абразии прибрежные обрывы практически не имеют (Зенкович, 1958). На твердом субстрате супралиторальная зона моря, которая расположена выше уровня воды и лишь орошается брызгами волн, хорошо выражена¹.

Альгологические пробы отбирали в супралиторальной зоне на малоподвижном и неподвижном субстрате (на глыбовом, валунном и валунно-глыбовых навалах) по методике, общепринятой при сборе и фиксации бентосных микроводорослей в летний период (Водоросли, 1989; Косинская, 1948; Кондратьева, 1968; Кондратьева, Коваленко, Приходькова, 1984). Номенклатура водорослей дана в соответствии с "Разнообразием водорослей Украины" (Разнообразие..., 2000). Вдоль обследованного побережья заложено шесть пунктов отбора проб – № 1–6 (рис. 1):

№ 1 – восточное побережье ОПЗ. Валунный навал мшанкового известняка и мезотического известняка-

¹ Л.В. Арнольд (1948) показал, что в бесприливных Черном и Азовском морях существование литораля (псевдолитораля) обусловлено стонно-нагонными явлениями. Выше он располагает супралитораль, нижняя граница которой, таким образом, определяется уровнем ветрового нагона воды. Положение верхней границы зоны зависит как от сезона, года, так и от локальных геоморфологических условий.