

належить 12 видів бріофітів, II – 7 видів, III– 5 видів, IV – 29 видів, V– 53 види. До Червоної книги України (III група) відносяться: *Conardia compacta* (Drumm. ex Müll. Hal.) H. Rob., *Helodium blandowii* (F. Weber & Mohr) Warnst., *Hennediella heimii* (Hedw.) R.H. Zander, *Meesia triquetra* (L. ex Jolycl.) Ångstr., *Tortula randii* (Kenn.) R.H. Zander [8]. Серед рідкісних та зникаючих мохоподібних рівнинної частини України (IV група) є: *Aloina aloides* (Koch ex Schultz) Kindb., *Imbribryum alpinum* (Huds. ex With.) N. Pedersen, *Entosthodon hungaricus* (Boros) Loeske та ін. Найбагаточисельнішою є група видів, які є регіонально рідкісними (V група). Вона налічує 53 види. За еколого-ценотичною приуроченістю це бріофіти майже всіх еколого-ценотичних груп. Це: *Alleniella complanata* S. Olsson, Enroth & D. Quandt, *Fissidens adianthoides* Hedw., *Sphagnum cuspidatum* Ehrh. ex Hoffm., *S. Girgensohnii* Russow, *S. majus* (Russow) C.E.O. Jensen, *Physcomitrium sphaericum* (C.F. Ludw. ex Schkuhr) Brid та ін.

Отже, подальші дослідження раритетних видів в межах Лісостепу України дозволять не лише розширити відомості про їхнє поширення, стан популяцій, а й удосконалити заходи їхньої охорони.

Список літератури

1. Болюх В. О. Рідкісні мохоподібні центральної частини Подільської височини. *Український ботанічний журнал*. 1995 в. Т. 52, № 4. С. 536–541.
2. Вірченко В. М. Мохоподібні лісостепової частини Придніпровської височини (конспект флори. Ред. *Українського ботанічного журналу*. 1989. 60 с. Деп. в ВІНТІ 03.01.89, № 84-В 89.
3. Вірченко В.М., Нипорко С.О. Продромус спорових рослин України: мохоподібні (За редакцією члена-кореспондента НАН України П.М. Царенка). Київ · Наукова думка, 2022. 176 с.
4. Гапон С. В. Анотований список мохоподібних / в монографії О. М. Байрак та ін. Безсудинні рослини Лівобережного Лісостепу України (грунтові водорості, лишайники, мохоподібні). Полтава: Верстка, 1998. С. 108–130.
5. Гапон С.В. Мохоподібні Лісостепу України (рослинність та флора) дис. ... д-ра біол. наук : спец. 03.00.05 «Ботаніка» Київ, 2011. 855 с.
6. Зеров Д.К. Зеров Д. К. Флора печіночних і сфагнових мохів України. Київ : Наукова думка. 1964. 356 с.
7. Мельник С. В. До вивчення бріофлори Канівського заповідника. *Труди Канівського біогеографічного заповідника*. 1949. Вип. 7. С. 63–72.
8. Червона книга України. Рослинний світ» / За заг. ред. чл.-кор. НАН України Я.П. Дідуха. Київ: «Глобалконсалтинг», 2009. 911 с.

МІКРОФІТОБЕНТОС СТАВКУ САВИЦЬКОГО ПАРКУ МІСТА ОДЕСИ

Герасимюк В.П., Герасимюк Н.В.

Одеський національний медичний університет імені І. І. Мечникова,
м. Одеса

Савицький парк (дача Савицького, хутор Савицького, парк культури та відпочинку імені Ленінського комсомолу) розташований у м. Одеса в районі Далеких Млинів. Його засновником в 1862 р. був відомий одеський підприємець Г.Є. Савицький – Воеводський. Площа парку спочатку складала 26,7 га, а потім її зменшили до 19,33 га. Парк з 1972 р. має статус парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва місцевого значення. На території парку розміщений один ставок з брудною чорною водою, яка пахне сірководнем.

Розміри ставка наступні: довжина – 100 м, ширина – 50 м, глибина – 1,5 м.

Мікроскопічні прісноводні водорості відіграють значну роль в екосистемі ставка. Вони створюють органічну речовину, насичують воду киснем, утилізують вуглекислий газ, мінеральні добрива, детергенти, солі важких металів, нафтопродукти та ін.

Не зважаючи на важливе значення цих водоростей у природі та господарській діяльності людини вони ще недостатньо вивчені. У теперішній час відомо про 4 публікації різних дослідників [3-5; 12] стосовно водоростей одеських ставків.

Метою роботи було встановлення систематичного складу мікроскопічних водоростей ставка Савицького парку.

Матеріалами для цієї роботи послужили проби, які були відібрані з липня 2012 по листопад 2023 р. у ставку Савицького парку. Проби відбирали в обростаннях вищих водних рослин (очерету звичайного – *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Stein.), рогозу вузьколистого – *Typha angustifolia* L., гірчаку перцевого – *Persicaria hydropiper* (L.) Delarbre, ряски малої – *Lemna minor* L. та водяної капусти – *Pistia stratiotes* L.), водоростей-макрофітів (*Rhizoclonium implexum* (Dillw.) Kütz.), каміння та на поверхні мулу. Всього було відібрано, визначено та оброблено 45 альгологічних проб.

Збір водоростей здійснювали згідно загально визнаної методики [2]. Матеріал досліджували за збільшеннями 10 x 16; 10 x 40; 10 x 100 в світловому мікроскопі марки “XSP-104”.

Для визначення видового складу водоростей використовували визначники вітчизняних та закордонних авторів: визначник прісноводних водоростей України [1], Н. В. Кондратьєвої [6], П. М. Царенко [7], F. Hindák, J. Komárek, P. Marvan, J. Ruzička [10] та K. Krammer, H. Lange-Bertalot [11].

Згідно сучасних електронних баз даних та деяких монографій відбувалося уточнення сучасних наукових назв видів водоростей [8, 9].

У результаті проведених досліджень у ставку Савицького парку виявлено 54 види мікроскопічних водоростей, які належали до 42 родів, 30 родин, 18 порядків, 7 класів, 5 відділів, 4 царств та 2 імперій. Імперія (домен) прокаріотів була представлена 10, еукаріотів – 44 видами. Серед прокаріотів було виявлено 1 (*Eubacteria*), серед еукаріотів – 3 царства (*Chromista*, *Protozoa* та *Plantae*).

Найбільше представництво видів водоростей відзначено серед діатомей (24 види), їм значно поступалися зелені (14 видів), ціанобактерії (10), евгленові (5) та харові (1) водорості (табл. 1).

У ставку переважали представники класів *Bacillariophyceae* (22 види), *Chlorophyceae* (12), *Cyanophyceae* (10), *Euglenophyceae* (5) та *Coscinodiscophyceae* (2).

Головну роль у мікрофітобентосі відігравали види, що входили до складу провідних порядків *Sphaeropleales* (9 видів), *Oscillatoriales* (6), *Bacillariales* (6), *Euglenales* (5), *Cocconeidales* (4) та *Fragillariales* (3).

Панівне становище в акваторії ставку належить провідним родинам *Bacillariaceae* (6), *Euglenaceae* (4), *Selenastraceae* (4), *Scenedesmaceae* (4), *Achnanthodiaceae* (3), *Oscillatoriaceae* (3) та *Phormidiaceae* (2).

Таблиця 1

**Загальний систематичний склад мікроскопічних водоростей бентосу
ставки Савицького парку**

Імперія (домен)	Царство	Відділ	Кількість				
			класів	порядків	родин	родів	видів
<i>Prokaryota</i>	<i>Eubacteria</i>	<i>Cyanobacteriota</i>	1	3	6	8	10
<i>Eukaryota</i>	<i>Chromista</i>	<i>Bacillariophyta</i>	2	15	15	19	24
	<i>Protozoa</i>	<i>Euglenophyta</i>	1	1	2	2	5
	<i>Plantae</i>	<i>Chlorophyta</i>	2	4	6	12	14
		<i>Charophyta</i>	1	1	1	1	1
Загалом 2	4	5	7	24	30	42	54

Роди *Euglena* Ehrenb. (4 види), *Monoraphidium* Komark-Legn. (3), *Tryblionella* W. Sm. (3), *Melosira* C. Agardh (2), *Oscillatoria* Vaucher ex Gomont (2) і *Phormidium* Kütz. ex Gomont (2) були провідними та зробили помітний внесок до таксономічного складу цього ставка. Представлений систематичний склад мікрофітобентосу вперше наведений для ставки Савицького парку.

Загальна кількість знайдених видів водоростей у ставку Савицькому парку найменша (54 види) в порівнянні зі ставками інших одеських парків (Перемоги – 99, Дюківський – 67 видів). Внаслідок порівняльного аналізу між флорами мікроскопічних водоростей ставків одеських парків встановлено, що найвищий рівень коефіцієнту подібності Серенсена-Чекановського (Ksc) і Жаккара (Kj) спостерігається між мікрофлорами парку Перемоги і Дюківського парку, а найменший – між парком Перемоги та Савицьким парком (табл. 2).

За рівнем організації одноклітинні форми представлені 26 видами, колоніальні - 20 та багатоклітинні – 8 видами. Серед них було відзначено 20 рухомих і 34 нерухомих таксонів. За формою диференціації слані нараховувалося кокоїдних – 44, нитчастих – 8 та пальмелоїдних – 2 види.

В акваторії ставку знайдені наступні екологічні угруповання водоростей: фітопланктон (18 видів) та мікрофітобентос (36). Планктонні види потрапляють до мікрофітобентосу з пелагіалі. До складу бентосу входили як обростання (20 видів), так і донні (16) форми.

Коефіцієнти подібності видового складу Жаккара (Kj) та Серенсена-Чекановського (Ksc), розраховані для мікрофлор ставків одеських парків

Флори		Kj		
		Дюківський парк	Парк Перемоги	Савицький парк
Ksc	1. Дюківський парк	-	0,29	0,24
	2. Парк Перемоги	0,44	-	0,21
	3. Савицький парк	0,38	0,35	-

За відношенням до солоності (мінералізації) води у ставку переважали прісноводні або олігогалобні (44 види або 82 %) організми, що відповідає встановленому значенню мінералізації (249, 95 мг/ дм³) води ставку [12]. До них належали групи індиферентів (33 види) і галофілів (11). Солонуваті (мезогалоби) і морські (полігалоби) водорості були представлені 8 та 2 видами відповідно.

Видовий склад мікрофітів у відповідності до рН середовища був алкаліфільним (47 видів або 87 %), що відповідає рН ставку (7,28) [12]. На долю індиферентів прийшлося лише 7 видів або 13 %.

В акваторії ставка виявлено 39 видів індикаторів сапробності (органічного забруднення) води. Серед них домінувала група мезосапробних організмів (31 вид або 57 %). З них група β-мезосапробів склала 15, α-мезосапробів – 12, β-α-мезосапробів – 3, оліго-β-мезосапробів – 1 вид. Олігосапроби нараховували – 7, полісапробів – 1 вид. 15 видів мікрофітів входили до групи з невстановленим значенням сапробного індексу. Сапробний індекс водоростей ставка склав 2,4, що характеризує цю водойму, як β-α-мезосапробну.

Мікрофітобентос ставка з біогеографічної точки зору був представлений космополітною (40 видів) та бореальною (14) групами.

Список літератури

1. Визначник прісноводних водоростей України. К.: Вид-во АН України, 1938-1993. Т. 1-12.
2. Водоросли. Справочник. К.: Наук. думка, 1989. 608 с.
3. Герасимюк В.П. Альгофлора ставків Дюківського парку міста Одеси. *Вісник ОНУ. Біологія*. 2021. Т. 26, вип. 1(48). С. 29-44. [https://doi.org/10.18524/2077-1746.2021.1\(48\).232228](https://doi.org/10.18524/2077-1746.2021.1(48).232228)
4. Герасимюк В.П., Герасимюк Н.В. Водоросли прудов некоторых парков города Одесса. *Тез. доп. V відкритого з'їзду фітобіологів Причорномор'я*. Херсон, 2013. С. 15.
5. Герасимюк В.П., Герасимюк Н.В. Видовий склад мікроскопічних водоростей ставків дендропарку Перемоги міста Одеса. *Вісник ОНУ. Біологія*. 2019. Т. 24, вип. 1(44). С. 33-45.
6. Кондратьєва Н.В. Клас гормогонієві – *Hormogoniophyceae*. К.: Наук. думка, 1968. 523 с.

7. Царенко П.М. Краткий определитель хлорококковых водоростей УССР. К.: Наук. думка, 1990. 208 с.
8. Algae of Ukraine: Diversity, Nomenclature, Taxonomy, Ecology and Geography. Vol. 1. *Cyanoprokaryota, Euglenophyta, Chrysophyta, Xanthophyta, Raphidophyta. Phaephyta, Dinophyta, Cryptophyta, Glaucocystophyta and Rhodophyta* / Eds.: P.M. Tsarenko, S. Wasser and E. Nevo. Rugell: A.R.G. Gantner Verlag, 2006. 713 p.; Vol. 2. *Bacillariophyta*. 2009. 413 p.; Vol. 3. *Chlorophyta*. 2011. 511 p.; Vol. 4. *Charophyta*. 2014. 703 p.
9. Guiry G.M., Guiry M.D. *AlgaeBase*. World-wide electronic publ., Natl. Univ. Ireland, Galway. 2023. <http://www.algaebase.org>.
10. Hindák F., Komárek J., Marvan P., Ruzička J. Klíč na určování výtrusných rostlin. Bratislava: Slovenské pedagogické nakladatelstvo, 1975. 396 s.
11. Krammer K., Lange-Bertalot H. *Bacillariophyceae*. Süsswasserflora von Mitteleuropa. Bd. 2/1-4. Stuttgart; New York: G. Fischer Verlag, 1986-2001.
12. Tkachenko F.P., Sidorenko M.V. Macrophytobenthos of artificial pond in the park of Odessa city. *Вісник ХНУ*. Серія біологія. 2018. Т. 31. С. 31-38.

ВОЛОДИМИР ВЕРНАДСЬКИЙ ТА ЙОГО ВНЕСОК В РОЗВИТОК НАУКИ

Голованова І.А., Краснова О.І., Ляхова Н.О., Подвін А.М., Краснов О.Г.
Полтавський державний медичний університет, м. Полтава

Володимир Іванович Вернадський - видатний український науковець, філософ, природознавець, засновник геохімії, біогеохімії, радіогеології, здійснив великий вклад в розвиток вчень про біосферу, ноосферу [1]. Все своє життя він присвятив ефективній організації науки створенню наукових структур, які б сприяли розвитку наукового середовища.

Життя всесвітньо відомого вченого було складне та неоднозначне. Йому, з його ліберальними поглядами на життя, було складно працювати в умовах значного підпорядкування суспільства державі. Незважаючи на постійний тиск та негативне ставлення тоталітарного режиму науці й культурі, він вірив у могутність людського духу та розуму. В. Вернадський, не сприймаючи самодержавства і диктатури, займав активну громадянську позицію, вступав в ділові стосунки з урядом й з представниками правлячої партійної еліти того часу. Усвідомлюючи всі вади та силу тоталітаризму, він вірив у життєву силу людської творчості.

В. Вернадський зміг заповнити прірву між природою і соціумом, стихійним і усвідомленим. Замість протиставлення природи й людини, в основі концепції ноосфери В. Вернадського лежить синтез природи і людства, що надає людській діяльності космічного масштабу. Вчення В. Вернадського пройняте вірою в силу людства, його можливість розв'язувати глобальні проблеми, що виникають на шляху всесвітнього поступу, відповідно, і наукове пізнання повинно бути таким же узагальнюючим,