

FLORA AND VEGETATION

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-344-6-1>

ALGOFLORA OF THE BENTHOS OF THE RIVERS OF THE NORTH-WESTERN BLACK SEA COAST (UKRAINE)

АЛЬГОФЛОРА БЕНТОСУ РІЧОК ПІВНІЧНО-ЗАХІДНОГО ПРИЧОРНОМОР'Я (УКРАЇНА)

Gerasimiuk V. P. **Герасимюк В. П.**

*Candidate of Biological Sciences, Associate
Professor,
Associate Professor at the Department
of Botany, Plant Physiology
and Horticulture
Odesa I. I. Mechnikov National University
Odesa, Ukraine*

*кандидат біологічних наук, доцент,
доцент кафедри ботаніки, фізіології
рослин та садово-паркового
господарства
Одеський національний університет
імені І. І. Мечникова
м. Одеса, Україна*

Gerasimiuk N. V. **Герасимюк Н. В.**

*Assistant at the Department
of Pharmacognosy and Technologies
of Medications
Odesa National Medical University
Odesa, Ukraine*

*асистент кафедри фармакогнозії
та технології ліків
Одеський національний медичний
університет
м. Одеса, Україна*

Мікроскопічні водорості відіграють значну роль у житті гідробіонтів річок Північно-Західного Причорномор'я (ПЗП). Вони створюють органічну речовину, виділяють кисень і поглинають вуглекислий газ, а також переробляють неорганічні і органічні речовини, які забруднюють води водойм. Деякі з них є індикаторами санітарного стану водойм і їжою для багатьох гідробіонтів.

На території району дослідження розташовані – 102 річки (4 великі і 98 середніх і малих). До великих рік належать Дунай, Дністер і Південний Буг, до середніх – Тилігул, Кодима, Великий Куяльник, Мертвовід, Синюха і Кучурган, до малих – Барабой, Ягорлик і Кам'янка [8, с. 9].

Річки Північно-Західного Причорномор'я в альгологічному відношенні вивчені недостатньо. Загальновідомі в цьому плані роботи П. П. Ширшова [9, с. 5], В. П. Герасимюка [3, с. 72; 4, с. 26], В. П. Герасимюка, Н. В. Герасимюк [5, с. 25; 6, с. 24],

В. П. Герасимюка, Н. А. Кириленко [7, с. 331] та ін., які присвячені дослідженням мікрофітобентосу і перифітону окремих річок ПЗП.

Метою роботи є вивчення таксономічного стану мікрофітобентосу річок ПЗП.

Дослідження проводили в річках ПЗП (Дунай, Дністер, Південний Буг, Барабой, Великий Куяльник, Кам'янка, Кодима, Кучурган, Мертвотид, Нетека, Синюха, Тилігул, Ягорлик) протягом 1997–1998 і 2001–2017 рр. Зразки відбирали в обростаннях макроскопічних водоростей і вищих водних рослин, каміння, на поверхні пухких ґрунтів (пісках і мулу). Протягом цього періоду було зібрано і оброблено 562 проби на 57 станціях.

При визначенні водоростей використовували наступні визначники [1, 2, 12, 13 та ін.]. Сучасні назви видів узгоджували з *Algae of Ukraine* [10] і електронною міжнародною базою даних водоростей [11].

В результаті проведених досліджень у річках ПЗП виявлено 441 вид мікроскопічних водоростей, які належали до 161 роду, 75 родин, 38 порядків, 12 класів, 7 відділів, 4 царств і 2 імперій (доменів). Основу видового багатства альгофлори річок склали діатомей (273 види), ціанопрокаріоти (60), зелені (58), евгленові (21), харові (13), охрофітові (12) водорості та динофлагеляти (4) (табл. 1). До царства ціанобактерій згідно з *Algaebase* [11] належало 60, хромістів – 289; протозоа – 21 і рослин – 71 вид. З них до прокаріотів відносились 60, до еукаріотів – 381 вид. Для альгофлори району досліджень характерна досить помітна перевага діатомей (273 види).

Таблиця 1

Таксономічний спектр мікрофітобентосу річок Північно-Західного Причорномор'я

| Назва | | | Кількість | | | | |
|------------|------------|-----------------|-----------|----------|-------|-------|-------|
| імперій | царств | відділів | класів | порядків | родин | родів | видів |
| Prokaryota | Eubacteria | Суанопрокаріота | 1 | 5 | 13 | 27 | 60 |
| Eukaryota | Chromista | Ochrophyta | 3 | 4 | 6 | 7 | 12 |
| | | Miozoa | 1 | 2 | 2 | 2 | 4 |
| | | Bacillariophyta | 3 | 20 | 37 | 81 | 273 |
| | Protozoa | Euglenozoa | 1 | 1 | 4 | 6 | 21 |
| | Plantae | Chlorophyta | 2 | 5 | 11 | 34 | 58 |
| | | Charophyta | 1 | 1 | 2 | 4 | 13 |
| Загалом 2 | 4 | 7 | 12 | 38 | 75 | 161 | 441 |

До складу 10 провідних родин входили *Bacillariaceae* (43 види), *Naviculaceae* (31), *Fragilariaceae* (24), *Euglenaceae* (20), *Scenedesmaceae* (20), *Cymbellaceae* (18), *Surirellaceae* (18), *Pinnulariaceae* (17), *Oscillatoriaceae* (13) и *Selenastraceae* (11). Види, які належать до них, разом склали 215 видів або 48,8%.

До провідних родів належали *Nitzschia* Hassall (29 видів), *Navicula* Bory (23), *Pinnularia* Ehrenb. (13), *Surirella* Turpin (12), *Euglena* Ehrenb. (10), *Desmodesmus* (F. Chodat) An, Friedl et E. Hegew. (9), *Oscillatoria* Vaucher ex Gomont (8), *Phormidium* Kütz. ex Gomont (8), *Cymbella* C. Agardh (8) і *Gomphonema* (C. Agardh) Ehrenb. (8). Сума видів, які мають відношення до цих родів, становить 128 видів або 29,0%.

Найбільшу кількість видів водоростей було відмічено в наступних річках: великих Дунай (288 видів), Південний Буг (210) і Дністер (166), середніх Великий Куяльник (139), Кодима (104) і Кучурган (97), малих Барабой (126) та Ягорлик (54).

У досліджених річках були знайдені нові види водоростей для території України: *Anabaena sedovii* Kossinsk., *Mallomonas apochromatica* Conrad, *M. genevensis* Chodat, *Geissleria ignota* (Krasske) Lange-Bert. et Metzeltin, *Navicula alinea* Lange-Bert., *Stauroneis tackei* (Hust.) Krammer et Lange-Bert., *Amphora subacutiuscula* Schoeman та *Iconella curvula* (W.Sm.) Ruck et Nakov.

Серед водоростей виявлено 96 планктонних, 210 бентосних і 115 видів перифітонних форм. За типом організації водоростей серед знайдених таксонів 221 вид були поодинокими, 156 – колоніальними і 44 – багатоклітинними. З них виявлено 194 видів нерухливих і 227 – рухливих форм. За типом морфологічної диференціації слані до форм з кокоїдною формою тіла належить переважна більшість видів (325), форми з нитчастим типом склали 41, монадним – 35, пальмелоїдним – 14, пластинчастим – 5, амебоїдним – 1 вид.

За відношенням до рівня мінералізації води прісноводні (368 видів) організми домінували над солонуватоводними (60) і морськими (13). В свою чергу до прісноводних (олігогалобних) форм належали індіференти (297) галофіли (65) і галофоби (6). Морські (полігалобні) види траплялися лише в гирлі річок, які впадали в Чорне море і причорноморські лимани.

За відношенням до водневого показника (рН) у мікрофітобентосі річок переважали алкаліфіли (321 вид). Індиференти склали 102, ацидофіли – 18 видів.

З вище наведених таксонів 277 видів є індикаторами сапробності води річок ПЗП. З них β-мезосапроби склали 147, α-мезосапроби – 40, β-α-мезосапроби – 11, о-β-мезосапроби – 14, полісапроби – 5. Олігосапроби нараховували 52 види, ксеносапроби – 7, ксено-олігосапроби –

1 вид. Сапробний індекс склав 2,04, що відповідає β -мезосапробному рівню забруднення води річок ПЗП.

В обростаннях макрофітів було знайдено 205, мулу – 176, пісків – 37, каміння – 47, в обростаннях прудовика – 11 видів мікрофітів.

Альгофлора річок ПЗП була представлена космополітною (268) і бореальною (155) групами з північно-альпійськими (11), аркто-бореальними (3) і бореально-тропічними елементами (4).

Література:

1. Визначник прісноводних водоростей України. Київ : Вид-во АН України, 1938–1993. Т. 1–12.

2. Воденичаров Д. Г., Драганов С. Й., Темнискова Д. Н. Флора на България. Водорасли. София : Народна просвета, 1971. 642 с.

3. Герасимюк В. П. Мікрофітобентос водойм басейну Нижнього Дністра. *Вісник ОНУ. Сер. Біологія*. 2008. Т. 13, вип.4. С. 70–81.

4. Герасимюк В. П. Мікроскопічні водорості бентосу степової річки Кодими. *Вісник ОНУ. Сер. Біологія*. 2010. Т. 15, вип. 6. С. 25–30.

5. Герасимюк В. П., Герасимюк Н. В. Мікрофітобентос степової річки Тилігул. *Вісник ОНУ. Сер. Біологія*. 2009. Т. 14, вип. 8. С. 22–30.

6. Герасимюк В. П., Герасимюк Н. В. Мікроскопічні водорості бентосу степової річки Кучурган (Північно-Західне Причорномор'я). *Вісник ОНУ. Сер. Біологія*. 2017. Т. 22, вип. 1. С. 23–33.

7. Герасимюк В. П., Кириленко Н. А. Мікроскопічні водорості бентосу нижньої течії річки Південний Буг. *Чорноморський ботанічний журнал*. 2014. Т. 10, № 3. С. 328–339.

8. Швебе Г. І., Ігошін М. І. Каталог річок і водойм України, Одеса : Астропринт, 2003. 390 с.

9. Ширшов П. П. Про ниткуваті водорості та їх епіфіти з Південного Бугу, Кодими та Кисилівського кар'єру. Тр. фіз.-мат. відділу ВУАН. 1928. Т. 4. С. 3–22.

10. Algae of Ukraine: diversity, nomenclature, taxonomy, ecology and geography. Eds. : P. M. Tsarenko, S. Wasser and E. Nevo. Rugell : A.R.G. Gantner Verlag, Vol. 1. 2006. 713 p. ; Vol. 2. 2009. 413 p. ; Vol. 3. 2011. 511 p. ; Vol. 4. 2014. 703 p.

11. Guiry G. M., Guiry M. D. AlgaeBase. World-wide electronic publ., Natl. Univ. Ireland, Galway. 2023. <http://www.algaebase.org>

12. Hindák F., Komárek J., Marvan P., Ruzicka J. Klíč na určování výtvarných rostlin. Bratislava : Slovenské pedagogické nakladatelstvo, 1975. 396 s.

13. Krammer K., Lange-Bertalot H. *Bacillariophyceae*. In: *Susswasserflora von Mitteleuropa, Stuttgart*. New York : G. Fischer Verlag, 1986–2001. Bd. 2/1-4.