

7. Micu D. Recent records, growth and proposed IUCN status of *Donacilla cornea* (Poli, 1795) from the Romanian Black sea / D. Micu, S. Micu // Cercetari Marine. – 2006. – Vol. 36. – P. 117–132.
8. Pickaver A. The development of an indicative, ecologically coherent network of sub-tidal Marine Protected Areas (MPAs) in Bulgaria and Romania / A. Pickaver, Daniela van Elburg-Velinova, V. Todorova [et. al.] // EUCC – The Coastal Union Final report. – December, 2008. – 12 p.
9. Regolil F. Heavy metal accumulation and calcium content in the bivalve *Donacilla cornea* / F. Regolil, E. Orlandol // Marine ecology progress series. – 2009. – Vol. 74. – P. 219–224.
10. Javanshir A. Influence of calcium presence on the absorption of cadmium by the rock oyster *Saccostrea cucullata* from Persian gulf (Ostreidae; Bivalvia) in laboratory condition / A. Javanshir, M. Shapoori, H. Azarbad [et. al.] // J. Ecology and the Natural Environment. – 2009. – Vol. 1(5). – P. 178–183.
11. Zaharia T. Golumbeanu The coherence of the Romanian marine protected areas network / T. Zaharia, D. Micu, V. Todorova [et. al.] // J. Environmental Protection Ecology. – 2010. – Vol. 11, № 1. – P. 199–208.

V. G. Konii

Інститут біології південних морів ім. О. О. Ковалевського НАН України

СУЧАСНИЙ СТАН ПОСЕЛЕНЬ *DONACILLA CORNEA* В ПРИБЕРЕЖНИХ РАЙОНАХ ПІВНІЧНО – ЗАХІДНОЇ ЧАСТИНИ ЧОРНОГО МОРЯ

В основу роботи покладено матеріал бентосної зйомки пухких ґрунтів зони заплиску західного узбережжя Криму. На основі узагальнення даних проведено порівняльний аналіз кількісних параметрів молюска *Donacilla cornea*. Досліджено розмірний склад і горизонтальний розподіл тварин щодо урізу води.

Ключові слова: Чорне море, західне узбережжя Криму, зона заплиску, *Donacilla cornea*

V. G. Kopy

A. O. Kovalevsky Institute of the Southern Seas NAS of Ukraine

PRESENT STATE OF *DONACILLA CORNEA* POPULATIONS IN THE NORTH – WEST COASTAL PART OF THE BLACK SEA

The article considers benthic loose soil survey from the splash zone of Crimean western coast. Having summarized the data, a comparative analysis of *Donacilla cornea* mollusks quantitative parameters was done. The size structure and horizontal distribution of animals according to the water level were researched.

Key words: Black Sea, the west coast of the Crimea, splash zone, *Donacilla cornea*

УДК 594.141:594.1

Н. М. КОРНІЙЧУК, Г. Є. КИРИЧУК, І. С. ЧЕРНУХА

Житомирський державний університет ім. Івана Франка
вул. В. Бердичівська, 40, Житомир, 10008, Україна

РІЗНОМАНІТТЯ ФІТОМІКРОПЕРИФІТОНУ ЧЕРЕПАШОК ПРІСНОВОДНИХ МОЛЮСКІВ

Вперше приведені відомості про видове різноманіття фітомікроперифітону черепашок прісноводних молюсків родини перлівницеві. В результаті досліджень, що були проведені в восени 2011, на черепашках досліджуваної групи молюсків ідентифіковано 63 види водоростей, які належали до 4 відділів: *Cyanophyta*, *Vacillariophyta*, *Chlorophyta*, *Euglenophyta*.

Ключові слова: фітомікроперифітон, прісноводні молюски, якісне різноманіття, р. Тетерів

На початку ХХІ ст. активізувалися дослідження фітомікроперифітонних угруповань різнотипових субстратів. Значна кількість робіт присвячена водоростевим обростанням

рослинних субстратів [2, 10, 11]. Щодо мікрowodоростевих угруповань інших типів субстратів, то ці дослідження фрагментарні. Так, проаналізовано особливості водоростевих обростань штучних субстратів морських екосистем [1]. Досліджено внесок перифітону в первинну продукцію [6]. З'ясовано особливості складу фітомікроперифітону черепашок морських молюсків *Nacella concinna* [3]. Встановлено видовий склад, розподіл та екологічні особливості флор обростань черепашок приморського гребінця *Mizuhopecten yessoensis* акваторії південного Примор'я [5]. Щодо стосується особливостей вегетації фітомікроперифітону на черепашках прісноводних молюсків, то такі дослідження обмежені вивченням обростань молюска *Dreissena polymorpha* Pallas [7]. Разом з тим якісні та кількісні дослідження фітомікроперифітону, що вегетує на черепашках прісноводних молюсків в річках України, практично відсутні, що й обумовлює актуальність даного дослідження.

Матеріал і методи досліджень

Матеріалом послуговували проби зібрані на річковій ділянці р. Тетерів в районі м. Житомир у вересні–жовтні 2011 р. Досліджували мікроскопічні водорості, які мешкали на поверхні черепашок *Batavusiana nana carnea* (Küster, 1878), *Unio rostratus rostratus* (Lamarck, 1819), *Unio conus borysthenicus* (Kobelt, 1879), *Colletopterum ponderosum rumanicum* (Bourguignat, 1880), *Colletopterum piscinale falcatum* (Drouët, 1881). Видову приналежність молюсків встановлювали за А. П. Стадниченко [9]. Ці види широко розповсюджені в водоймах України і можуть слугувати модельними об'єктами [9]. Молюсків збирали вручну. При виборі місця збору враховували щільність поселення, характер донних відкладів, швидкість течії, каламутність води, глибину знаходження тварин [9]. Водорості обростань з черепашок знімали спеціальним скребком та фіксували 4%-м розчином формаліну. Всього зібрано та опрацьовано біля 30 проб. Вивчення видового складу фітомікроперифітону проводили шляхом мікроскопічного аналізу фіксованих зразків водоростей [4, 8, 13]. При ідентифікації водоростей використовували вітчизняні та закордонні визначники. Види і таксони внутрішньовидового рангу наводяться відповідно до зведення «Дополнение к «Разнообразию водорослей Украины»» [12].

Результати дослідження та їх обговорення

Фітомікроперифітон черепашок молюсків родини перлівницевиx восени 2011 р. був представлений 63 видами та внутрішньовидовими таксонами, враховуючи ті, що містять номенклатурний тип виду, які належали до 4 відділів: *Cyanophyta*, *Bacillariophyta*, *Chlorophyta*, *Euglenophyta* (рис. 1). Представники відділу діатомових водоростей характеризувались найбільшим різноманіттям та складали 52% від загальної кількості видів. Частка зелених, еугленових та синьозелених водоростей становила 27%, 11 та 10% відповідно.

В обростанні черепашок досліджуваної групи молюсків були ідентифіковані водорості з 8 класів, 16 порядків та 36 родів (табл.). Найбільшим видовим багатством з діатомових водоростей характеризувався клас *Bacillariophyceae* – 82% від загальної кількості діатомових водоростей, в який ввійшли порядки *Naviculales* Bessey 34% (11 видів), *Achnanthes* Silva 15% (5 видів), *Bacillariales* Hend. 9% (3 види), *Symbellales* Mann 9% (3 види), *Rhopalodiales* Mann 9% (3 види).

Основу видового різноманіття *Chlorophyta* складав клас *Chlorophyceae* – 71% (12 видів), який включав порядки *Chlorococcales* Marchand – 53% (9 видів) (від загальної кількості видів зелених водоростей) та *Chlamydomonadales* Fritsch – 18% (3 види), а також клас *Ulvophyceae* – 29% (5 видів) з одним порядком – *Ulotrichales* Bohl. Видовий склад синьозелених водоростей формували *Hormogoniophyceae* – 83% (5 видів) та *Chroococcophyceae* – 17% (1 вид), до складу яких входили 3 порядки: *Oscillatoriales* Elenk. – 50% (3 види), *Nostocales* (Borzi) Geitl. – 33% (2 види) та *Chroococcales* Geitl. – 17% (1 вид).

Еугленові водорості були представлені лише одним класом *Euglenophyceae* та одним порядком *Euglenales* Butsch, домінуюча роль в якому належала роду *Trachelomonas* Ehr. – 71% (5 видів).

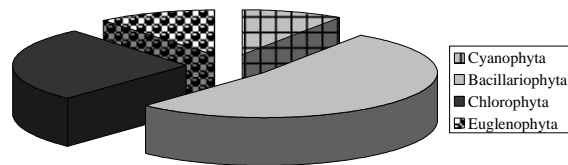


Рис. 1. Систематичний спектр фітомікроперифітону черепашок прісноводних молюсків родини перлівницевиx

Таблиця

Систематична структура фітомікроперифітону черепашок прісноводних молюсків родини перлівницевиx

Відділ	Кількість таксонів					
	Класів		Порядків		Родів	
	од.	%	од.	%	од.	%
Cyanophyta	2	25	3	19	4	11
Bacillariophyta	3	38	9	56	17	47
Chlorophyta	2	25	3	19	13	36
Euglenophyta	1	12	1	6	2	6

Групу домінуючих родів водоростей обростань досліджуваних молюсків склали (46% від загальної кількості ідентифікованих водоростей) *Oscillatoria* Vauch. – 5%, *Cymbella* Ag. – 5%, *Nitzschia* Hass. – 5%, *Navicula* Bory – 13%, *Achnanthisdium* Kutz.– 5%, *Monoraphidium* Kom.-Legn. – 5%, *Trachelomonas* Ehr. – 8%.

При проведенні порівняльного аналізу видового різноманіття обростань черепашок різних видів прісноводних молюсків родини перлівницевиx було встановлено, що найбільше видове різноманіття притаманне водоростям, які вегетують на черепашках *U. conus borysthenicus* (рис. 2). Фітомікроперифітон даного виду був представлений водоростями з 4 відділів, з домінуванням діатомових та зелених водоростей. Масового розвитку зазнавали класи *Bacillariophyceae* – 41%, *Chlorophyceae* – 22% та *Hormogoniophyceae* – 13%. Серед порядків домінували *Naviculales* Bessey – 19%, *Ulotrichales* Bohl. – 9% та *Chlamydomonadales* Fritsch – 9%. На родовому рівні провідними були *Navicula* Bory – 19% та *Monoraphidium* Kom.-Legn. – 9%

На черепашках *U. rostratus rostratus* вегетували водорості з 6 класів, 10 порядків та 17 родів. Представники класів *Chlorophyceae*, *Bacillariophyceae* та *Coscinodiscophyceae* розвивались найбільш масово та склали 36, 32 та 12% (від загального видового різноманіття прийнятого за 100%). На рівні порядків домінували *Chlorococcales* Marchand – 28%, *Naviculales* Bessey – 16% та *Achnanthisdium* Silva – 12%. Серед родів масово розвивались *Navicula* Bory – 16%, *Oscillatoria* Vauch. – 8%, *Achnanthisdium* Kutz. – 8%, *Monoraphidium* Kom.-Legn. – 8%, *Chlamydomonas* Ehr. – 8% та *Trachelomonas* Ehr. – 8%.

В обростанні *C. ponderosum rumanicum* найбільше видове різноманіття було характерне для класів *Bacillariophyceae* – 45% та *Euglenophyceae* – 18%. З 11 ідентифікованих порядків максимального розвитку зазнавали *Naviculales* Bessey – 27%, *Fragilariales* Silva – 9%, *Bacillariales* Hend. – 9%, *Euglenales* Butsch – 18% та *Ulotrichales* Bohl. – 9%. Домінуючими родами були *Navicula* Bory – 18%, *Trachelomonas* Ehr. – 14% та *Nitzschia* Hass. – 9%.

Фітомікроперифітон *C. piscinale falcatum* був представлений 5 класами, 8 порядками та 9 родами, серед яких масового розвитку зазнавали *Bacillariophyceae* – 53% та *Chlorophyceae* – 23%, *Naviculales* Bessey – 31%, *Achnanthisdium* Silva та *Chlorococcales* Marchand – по 15%, *Navicula* Bory – 23%, *Cocconeis* Ehr. та *Monoraphidium* Kom.-Legn. – по 15% відповідно.

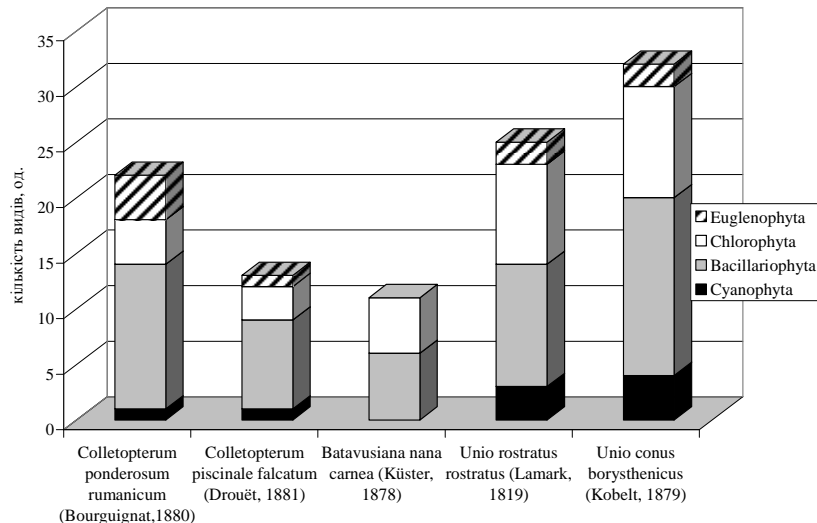


Рис. 2. Систематичний спектр фітомікроперифітона черепашок прісноводних молюсків родини перлівницевих

Найбільш бідним видовим різноманіттям водоростей обростань характеризувався *B. nana carneia*. Домінуюче положення серед мікрowodоростей займали класи – *Bacillariophyceae* (45%) та *Chlorophyceae* (45%), порядок – *Chlorococcales* Marchand (36%), рід – *Monoraphidium* Kom.-Legn. (18%).

Висновки

На черепашках молюсків родини перлівницевих восени 2011 р. виявлено 63 види водоростей, які належали до 4 відділів: *Суанophyta*, *Bacillariophyta*, *Chlorophyta*, *Euglenophyta*. Домінуюче положення на класовому, порядковому, родовому та видовому рівнях належало діатомовим водоростям. До найбільш розповсюджених класів можна віднести *Bacillariophyceae* – 43% (від загального різноманіття фітомікроперифітону черепашок прісноводних молюсків родини перлівницевих), *Chlorophyceae* – 19% та *Euglenophyceae* – 11%, порядків – *Naviculales* Bessey – 17%, *Chlorococcales* Marchand – 14% та *Euglenales* Butsch – 11%, родів – *Navicula* Bory – 13%, *Trachelomonas* Ehr. – 8%.

Порівняння видового багатства водоростей обростань черепашок молюсків різних видів показало, що найбільшого розвитку дана група організмів досягала на черепашках молюсків роду *Unio*. Дещо нижчим видовим багатством фітомікроперифітону характеризувався *S. ponderosum rumanicum*. Найбільш бідним за видовим різноманіттям водоростей обростань були види *S. piscinale falcatum* та *B. nana carneia*. Аналіз домінуючого комплексу фітомікроперифітону досліджуваної групи безхребетних показав, що статистично достовірної різниці між обростаннями черепашок різних видів молюсків не встановлено.

1. Бегун А. А. Состав и количественные характеристики микроводорослей перифитона акваторий залива Петра Великого (Японское море) / А. А. Бегун, Л. И. Рябушко, А. Ю. Звягинцев // Альгология. – 2009. – Т. 19, № 3. – С. 257–272.
2. Герасимова О. В. Водоросли водоемов природного заповедника «Медоборы» (Украина) / О. В. Герасимова, Г. Г. Ліліцька, П. М. Царенко // Альгология. – 2009. – Т. 19, № 4. – С. 349–361.
3. Герасимюк В. П. Водоросли прибрежных вод и внутренних водоемов острова Галиндез (архипелаг Аргентинские острова, Антарктика) / В. П. Герасимюк // Альгология. – 2008. – Т. 18, № 1. – С. 58–71.
4. Комулайнен С. Ф. Методические рекомендации по изучению фитоперифитона в малых реках / С. Ф. Комулайнен. – Петрозаводск : Карельский научный центр РАН, 2003. – 43 с.
5. Левенец И. Р. Водоросли-макрофиты в сообществах обрастания и эпibiоза прибрежных вод южного Приморья: автореф дис. на соискание научн. степени канд. биол. наук. Специальность «Гидробиология» / И. Р. Левенец. – Владивосток, 2008. – 22 с.
6. Макаревич Т. А. Вклад перифитона в суммарную первичную продукцию пресноводных экосистем (обзор) / Т. А. Макаревич // Вестник Тюменского государственного университета. – 2005. – № 5. – С. 77–86.

7. Макаревич Т. А. Обилие перифитона на раковинах моллюска *Dreissena polymorpha* Pallas в оз. Нарочь / Т. А. Макаревич, С. Э. Мاستицкий // Вопросы рыбного хозяйства. – 2008. – Вып. 24. – С. 303–305.
8. Протасов А. А. К методике отбора проб перифитона с неживых субстратов / А. А. Протасов // Гидробиол. журн. – 1985. – Т. 21, № 6. – С.82–83.
9. Стадниченко А. П. Фауна України. Перлівницеві. Кулькові / А. П. Стадниченко. – Київ : Наукова думка, 1984. – Т. 29. – 384 с.
10. Таращук О. С. Эпифитные группировки водорослей рдеста курчавого (*Potamogeton crispus* L.) на речном участке Каневского водохранилища / О. С. Таращук // Гидробиол. журн. – 2006. – Т. 42, № 2. – С. 40–46.
11. Харченко Г. В. Сравнительная характеристика фитомикроэпифитона водоемов г. Киева / Г. В. Харченко, Т. Ф. Шевченко, П. Д. Клоченко // Гидробиол. журн. – 2009. – Т. 45, № 3. – С. 15–23.
12. Царенко П. М. Дополнение к разнообразию водорослей Украины / П. М. Царенко, О. А. Петлеванный. – Киев, 2001. – 130 с.
13. Щербак В. І. Методи досліджень фітопланктону / В. І. Щербак // Методичні основи гідробіологічних досліджень водних екосистем. – Київ, 2002. – С. 41–47.

Н. Н. Корнийчук, Г. Е. Киричук, И. С. Чернуха

Житомирский государственный университет им. Ивана Франко

РАЗНООБРАЗИЕ ФИТОМИКРОПЕРИФИТОНА РАКУШЕК ПРЭСНОВОДНЫХ МОЛЛЮСКОВ

Впервые приведены сведения о видовом разнообразии фитомикроперифитона ракушек пресноводных моллюсков семейства перловицевых. В результате исследований, проведенных осенью 2011 г., на раковинах исследуемой группы моллюсков идентифицированы 63 вида водорослей, принадлежащих к 4 отделов: *Cyanophyta*, *Bacillariophyta*, *Chlorophyta*, *Euglenophyta*.

Ключевые слова: фитомикроперифитон, пресноводные моллюски, качественное разнообразие, р. Тетерев

N. M. Korniyuchuk, G. Ye. Kyrychuk, I. S. Chernuha

Ivan Franko State University of Zhytomyr

FRESHWATER MOLLUSKS SHELLS PHYTOMICROPERIPHYTON DIVERSITY

Data on Unionidae family freshwater mollusks phytomicroperiphyton diversity are given for the first time. As a result of autumn 2011 investigations 63 algae species belonging to four department: *Cyanophyta*, *Bacillariophyta*, *Chlorophyta*, *Euglenophyta* are identified on mollusks.

Key words: phytomicroperiphyton, freshwater mollusks, qualitative diversity the river Teteriv

УДК 574.24

А. В. КОШЕЛЕВ¹, М. С. ОВСЕПЯН²

¹Одесский филиал Института биологии южных морей им. А. О. Ковалевского НАН Украины
ул. Пушкинская, 37, Одесса, 65125, Украина

²Одесский национальный университет им. И. И. Мечникова
ул. Дворянская, 2, Одесса, 65026, Украина

ВЫЖИВАЕМОСТЬ И ПОВЕДЕНЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ POTAMOPYRGUS ANTIPODARUM В ГРАДИЕНТЕ СОЛЕННОСТИ

Исследовали влияние солёности на *Potamopyrgus antipodarum*. Установлен ряд поведенческих и морфологических изменений моллюсков в солёных растворах. Предложены критерии выявления толерантности по отношению к солёности.

Ключевые слова: солёность, устойчивость, поведенческие реакции, Potamopyrgus antipodarum