

Таксономічна структура урбанобріофлори Миколаєва та прилеглих територій

О.С. Комісар

Миколаївський національний університет імені В.О. Сухомлинського, м. Миколаїв, Україна
E-mail: komisarelena@rambler.ru

Paper received 03.12.15; Accepted for publication 11.12.15.

Анотація. Проведений аналіз таксономічної структури урбанобріофлори міста Миколаєва та прилеглих територій (Україна). У складі бріофлори міста Миколаєва та прилеглих територій виявлено 58 видів мохоподібних та 1 форма, які належать до відділів Marchantiophyta та Bryophyta, 4 класів, 8 порядків, 18 родин та 29 родів. Бріофлористичне багатство м. Миколаєва можна охарактеризувати як досить бідне у порівнянні з містами інших регіонів України. Домінуючими родинами є Pottiaceae, Brachytheciaceae, Bryaceae та Orthotrichaceae які разом складають 64,8%. Найбільшою кількістю видів характеризується родина Pottiaceae, яка налічує 12 видів мохів, що займають 20,7% від загальної кількості видів території дослідження.

Ключові слова: мохоподібні, відділ, клас, порядок, родина, рід, вид, Миколаїв, Україна

Вступ. Миколаїв – місто обласного підпорядкування, адміністративний, промисловий та культурний центр Миколаївської області. Територія міста – це півострів при злитті річки Інгул з Південним Бугом, які утворюють Бузький лиман.

Територія м. Миколаєва в біологічному відношенні майже не вивчена. Враховуючи це, а також особливості міста: з одного боку воно розташоване на берегах великих річок – Південного Бугу та Інгулу, має значне ландшафтне, ценотичне та екологічне різноманіття, а з другого характеризується значним техногенним та селітебним навантаженням на довкілля.

Вивчення бріоурбанобріофлори Миколаєва дасть можливість зробити висновки щодо сучасного стану бріофлори міста, особливостей видів мохоподібних. Тому тема дисертаційного дослідження щодо вивчення мохоподібних та їх індикаторної ролі в умовах півдня України є безперечно актуальною.

Метою роботи є дослідження таксономічної структури бріоурбанобріофлори міста Миколаєва та прилеглих територій.

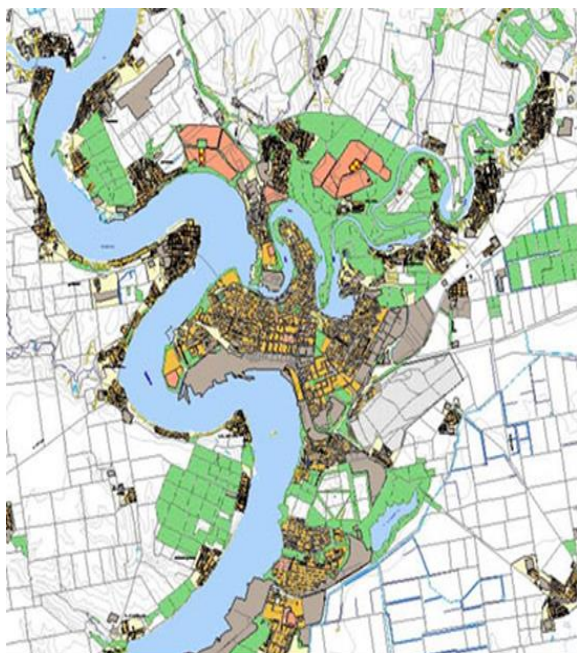


Рис. 1. Картографічна схема міста Миколаєва

Матеріали та методи дослідження. В основу роботи покладені флористичні матеріали, зібрані протягом 2008-2015 рр. Збір проводився в усіх зонах міста (селітебній, рекреаційній, промисловій та в зоні природних ландшафтів). Особливо детально досліджені території природо-заповідних об'єктів. Збір гербарних зразків проводився стандартним екскурсійним методом, проби закладені на найбільш типових субстратах, заселених мохами, і на стаціонарних ділянках. Для епігейних пробних ділянок розміри склали 0,5 x 0,5 м, для епіфітних та епілітних – 0,10 x 0,10 м. Камеральну обробку матеріалів проводили у лабораторії біорізноманіття та екології імені Й.К. Пачоського при кафедрі ботаніки ХДУ. Гербарні зразки визначали стандартним порівняльно-морфологічним методом за визначниками і флорами [7-10] та порівнювали зі зразками біологічного гербарію Херсонського державного університету (КНЕР).

Ідентифікацію мохоподібних та анатомо-морфологічні дослідження проводили за допомогою біокулярів МБС-1 та мікроскопу «Біолам Ломо Д 1» за загальноприйнятою методикою. Використовували окуляри зі збільшенням 15x та об'єктиви зі збільшенням 20x і 90x з апертурою 0,20 і 0,65, відповідно. Назви видів та їх таксономічне положення уточнені за „Чеклістом мохоподібних України” [6].

Результати та їх обговорення. В результаті наших досліджень у складі бріофлори міста Миколаєва та прилеглих територій виявлено 58 видів мохоподібних та 1 форма, які належать до 2 відділів (Marchantiophyta та Bryophyta), 4 класів (Marchantiopsida, Jungermaniopsida, Polytrichopsida, Bryopsida), 8 порядків (Marchantiales, Radulales, Polytrichales, Funariales, Grimmiales, Dicranales, Orthotrichales, Hupnales), 18 родин (Marchantiaceae, Radulaceae, Polytrichaceae, Funariaceae, Grimmiaceae, Ditrichaceae, Dicranaceae, Pottiaceae, Orthotrichaceae, Bryaceae, Melichhoferiaceae, Aulacomniaceae, Amblystegiaceae, Leskeaceae, Brachytheciaceae, Hupnaceae, Pylaisiadelphaceae, Anomodontaceae) та 29 родів (*Marchantia*, *Radula*, *Polytrichum*, *Funaria*, *Grimmia*, *Ceratodon*, *Dicranum*, *Barbula*, *Didymodon*, *Phascum*, *Pseudocrossidium*, *Pterigoneurum*, *Syntrichia*, *Tortula*, *Orthotrichum*, *Bryum*, *Pohlia*, *Aulacomnium*, *Amblystegium*, *Leptidictyum*, *Leskea*, *Pseudoleskeella*, *Oxyrrhynchium*, *Brachythecium*, *Homalothecium*, *Hupnum*, *Pylaisia*, *Platigirium*, *Anomodon*, *Schistidium*).

Таблиця 1. Таксономічний склад бріофлори

Відділ	Клас	Порядок	Родина	Рід	Вид
Marchantiophyta	2	2	2	2	2
Bryophyta	2	6	16	28	56
Всього	4	8	18	30	58

Бріофлористичне багатство м. Миколаєва можна охарактеризувати як досить бідне у порівнянні з містами інших регіонів України. Найбільшу кількість видів мохів мають міста та його околиці Львів (147 видів) і Київ (136 видів). Другу сходинку посідають Житомир (75) та Вінниця (56). Міста та околиці міст степової зони мають не значну кількість видів мохів у порівнянні з містами лісової зони. Так, Одеса налічує 30 видів, Запоріжжя – 34, а Херсон лише 14 мохів [7-10].

Отже, територія дослідження знаходиться в степовій зоні, бріофлора якої є досить бідною у порівнянні з іншими територіями України.

Види відділів мохоподібних у місті Миколаєві та на прилеглих територіях розподілені нерівномірно (табл.1.). Так, відділ Marchantiophyta нараховує 2 види і за таксономічною формулою (ТФ) співвідноситься як 2:2:2:2:2:2. Відділ Bryophyta налічує 56 видів і відповідно співвідноситься як 2:6:16:28:56, у даному відділі домінує клас Вуорсида, який представлений 53 видами, 27 родами, 15 родинами та 5 порядками.

Таблиця 2. Спектр родин бріофлори м. Миколаєва

№ п/п	Родина	Кількість видів	Частка від загальної кількості видів, %
1.	<i>Pottiaceae</i>	12	21,7
2.	<i>Brachytheciaceae</i>	9	15,5
3.	<i>Bryaceae</i>	9	15,5
4.	<i>Orthotrichaceae</i>	7	12,1
5.	<i>Polytrichaceae</i>	3	5,2
6.	<i>Amblystegiaceae</i>	3	5,2
7.	<i>Hypnaceae</i>	2	3,44
8.	<i>Lesceaceae</i>	2	3,44
9.	<i>Grimmiaceae</i>	2	3,44
10.	<i>Ditrichaceae</i>	1	1,72
11.	<i>Mielichhoferiaceae</i>	1	1,72
12.	<i>Aulacomniaceae</i>	1	1,72
13.	<i>Pylaisiadelphaceae</i>	1	1,72
14.	<i>Funariaceae</i>	1	1,72
15.	<i>Marchantiaceae</i>	1	1,72
16.	<i>Anomodontaceae</i>	1	1,72
17.	<i>Radulaceae</i>	1	1,72
18.	<i>Dicranaceae</i>	1	1,72
Всього:		58	100

Домінуючими родинами є Pottiaceae, Brachytheciaceae, Bryaceae та Orthotrichaceae які разом складають 64,8%. Найбільшою кількістю видів характеризується родина Pottiaceae (табл. 2.), яка налічує 12 видів мохів, що займають 20,7% від загальної кількості видів території дослідження. Друге місце за кількістю видів займають родини Brachytheciaceae (15,5%) та Bryaceae (15,5%). Але 12 родин представлені 1 або 2 видами. Наші дані відповідають таксономічним характеристикам мохоподібних степової зони України.[1-5].

На долю трьох провідних родів *Bryum*, *Brachythecium*, *Orthotrichum* (табл. 3.) припадає 22 видів, які складають 37,96% від загальної кількості досліджених видів. Друге місце займають роди *Tortula*, *Polytrichum*, *Syntrichia* разом вони налічують 9 видів мохів (15,6%). Серед цих родин такі види *Polytrichum commune*, *P.piliferum*, *P.perigoniale*, *Tortula muralis*, *T. truncate*, *T. subulata* та ін. Останні 25 родів мають в своєму складі по 1 або 2 види. Разом вони складають 46,44% це 29 видів мохоподібних.

Таблиця 3. Спектр родів бріофлори м. Миколаєва

№ п/п	Рід	Кількість видів	Частка від загальної кількості видів, %
1.	<i>Bryum</i>	9	15,5
2.	<i>Orthotrichum</i>	7	12,1
3.	<i>Brachythecium</i>	6	10,36
4.	<i>Tortula</i>	3	5,2
5.	<i>Polytrichum</i>	3	5,2
6.	<i>Syntrichia</i>	3	5,2
7.	<i>Pterigoneurum</i>	2	3,44
8.	<i>Homalothecium</i>	2	3,44
9.	<i>Amblystegium</i>	2	3,44
10.	<i>Marchantia</i>	1	1,72
11.	<i>Radula</i>	1	1,72
12.	<i>Grimmia</i>	1	1,72
13.	<i>Ceratodon</i>	1	1,72
14.	<i>Dicranum</i>	1	1,72
15.	<i>Barbula</i>	1	1,72
16.	<i>Didymodon</i>	1	1,72
17.	<i>Phascum</i>	1	1,72
18.	<i>Pseudocrossidium</i>	1	1,72
19.	<i>Pohlia</i>	1	1,72
20.	<i>Aulacomnium</i>	1	1,72
21.	<i>Funaria</i>	1	1,72
22.	<i>Leptodictium</i>	1	1,72
23.	<i>Leskea</i>	1	1,72
24.	<i>Pseudoleskeella</i>	1	1,72
25.	<i>Oxyrrhynchium</i>	1	1,72
26.	<i>Hypnum</i>	1	1,72
27.	<i>Pylaisia</i>	1	1,72
28.	<i>Platygium</i>	1	1,72
29.	<i>Anomodon</i>	1	1,72
30.	<i>Schistidium</i>	1	1,72
Всього:		58	100

На території дослідження виявлено 6 типів життєвих форм мохоподібних. Серед них домінуючими формами є плоский килим (27,6%) та рихла дернина (31%). (табл. 4)

Таблиця 4. Життєві форми мохів м. Миколаєва

№ п/п	Життєва форма	Кількість видів	Частка від загальної кількості видів, %
1	Рихла дернина	18	31
2	Плоский килим	16	27,6
3	Щільна дернина	11	19
4	Мала подушечка	8	13,8
5	Сланевий килим	2	3,44
6	Подушкоподібна дернина	2	3,44
7	Рихле плетиво	1	1,72
Всього:		58	100

Рихла дернина. До цієї життєвої форми належить 18 видів мохоподібних, що складає 31% від загальної кількості мохів території дослідження.

Дана група мохів характеризується домінуванням таких екоморф:

– за відношенням до вологи ксерофіти займають 33,3% (*Syntrichia ruralis*, *S. ruraliformis*, *Polytrichum piliferum*, *Pterigoneurum ovatum*, *Orthotrichum affine*), мезоксерофіти – 27,8%

– за відношенням до освітлення 61,1% геліофітів (*Funaria hugrometrica*, *Tortula truncate*, *Polytrichum perigoniale*, *P. piliferum*, *Pterigoneurum ovatum*, *Bryum subapiculatum* та ін.)

– за відношенням до хімізму субстрату 72,2% інцертотрофічних видів але зустрічаються ацидофіли 16,6% (*Polytrichum commune*, *P. perigoniale*, *Dicranum scoparium*),

1 кальцефіл та 1 індіферентний вид (по 5,6%).

– за трофністю субстрату 38,9% олігомезотрофів (*Ceratodon purpureus*, *Polytrichum commune*, *P. perigoni-ale* тi ін.). *Funaria hygrometrica* зустрічається як евтроф, *Tortula truncata* як мезоевтроф вони займають по 5,6%.

До цієї життєвої форми плоский килим належить 16 видів мохоподібних, що складає 27,6% від загальної кількості мохів міста Николаєва. Серед видів з даною життєвою формою переважають мезоксерофіти 58,8% (*Anomodon viticulosus*, *Brachythecium campestre*, *Pseudoleskeella nervosa*, *Pylaisia palyantha*, *Platygium repens*, *Hypnum cupresiforme*, *Ceratodon purpureus*, *Leskea polycarpha*, *Homolothecium sericeum*). В невеликих кількостях зустрічаються 17,6% мезофітів (*Amblystegium serpens*, *Brachythecium salebrosum*, *B. velutinum*), 2 види мезогірофітів (*Brachythecium rutabulum*, *B. mildeanum*) та 1 вид з формою є гідрогірофітами (*Leptodictyum riparium*, *L. riparium longifolium*). За освітленням переважаючими видами з життєвою формою плоский килим є сциофіти (47%) та геліофіти (41,2%) та лише 2 види (11,8%) сонцелюбних геліофілних мохів (*Homolothecium sericeum*, *Brachythecium campestre*).

Мохоподібні з життєвою формою щільна дернина налічують 11 видів (19%). Серед цих видів переважаючими є мезоксерофіти 66,7%, геліофіти 66,7%, інцертофіли 66,7% а мезотрофи 55,6% та інцертофіли.

Група мохів з біоморфою мала подушечка (8 видів) займає 62,5% ксерофітів (*Schistidium apocarpum*, *Grimmia pulvinata*, *Orthotrichum speciosum*, *O. diaphanum*), по 50% геліофітів з геліосциофітами, інцертофілів 75% а оліготрофів 62,5% (*Grimmia pulvinata*, *Orthotrichum speciosum*, *O. diaphanum*, *O. pumilum*). Що відповідає умовам степової зони України.

Такі життєві форми, як подушкоподібна дернина та сланевий килим містять по 2 види (по 3,44%), а рихле плетиво 1 вид (1,72%) мохоподібних.

Отже, в місті Николаєві та прилеглих територіях домінуючими є мохоподібні з життєвими формами рихла дернина та плоский килим, що повністю відповідає степовій зоні України.

Висновки. Урбанобріофлора міста Николаєва та прилеглих територій налічує 58 видів мохоподібних та 1 форму, які належать до відділів Marchantiophyta та Bryophyta. Домінуючими родинами є Pottiaceae, Brachytheciaceae, Bryaceae та Orthotrichaceae які разом складають 64,8%. Найбільшою кількістю видів характеризується родина Pottiaceae, яка налічує 12 видів мохів, що займають 20,7% від загальної кількості видів території дослідження. Друге місце за кількістю видів займають родини Brachytheciaceae (15,5%) та Bryaceae (15,5%), що відповідає таксономічним характеристикам мохоподібних степової зони України.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бойко М.Ф. Мохоподібні степової зони України Монографія – Херсон: Айлант, 2010. – 264 с.
2. Бойко М.Ф. Матеріали до бріофлори Нижньобузських пісків (Николаївська область, Україна) // Чорноморськ. ботан. журн. – 2009. – Т.5, № 1. – С. 23-27.
3. Бойко М.Ф. Аналіз бріофлори степової зони Європи. – К.:Фітосоціоцентр, 1999. –180 с.
4. Бойко М.Ф. Червоний список мохоподібних України. Монографія. – Херсон: Айлант, 2010. – 94 с.
5. Бойко М.Ф. Таксономічна структура бріофлори степової зони України // Чорноморськ. ботан. журн. – 2007. – Т. 3, № 1. – С. 5-29.
6. Бойко М.Ф. Чекліст мохоподібних України. Монографія. – Херсон: Айлант, 2008. – 232 с.
7. Флора мохів України РСР. Андрееві, брієві. У 4-х тома / Бачурина Г.Ф., Мельничук В.М.; Відп. ред. Бардунов Л.В.; АН УРСР Ін-т ботаніки ім.Холодного –К.: Наук. Думка. –1988. Вип. 2. –180 с.
8. Флора мохів України РСР. Андрееві, брієві. У 4-х тома / Бачурина Г.Ф., Мельничук В.М.; Відп. Ред.Бардунов Л.В.; АН УРСР Ін-т ботаніки ім. Холодного –Київ: Наук. Думка. – 1989. Вип. 3. –176 с.
9. Флора мохів України РСР. Андрееві, брієві./ У 4-х тома Бачурина Г.Ф., Мельничук В.М. АН УРСР Ін-т ботаніки ім. Холодного –К.: Наук. Думка. –1987. Вип. 1. –180 с.
10. Флора мохів України. Андрееві, брієві. У 4-х тома/ Бачурина Г.Ф., Мельничук В.М.; Відп. Ред.Бардунов Л.В. –К.: Академперіодика. – 2003. – Вип. 4. – 255 с.

REFERENCES

1. Boyko, M.F. Mossy of steppe zone of Ukraine Monograph. Kherson: Ailanthus, 2010.-264
2. Boyko, M.F. Materials to bryoflora of Nyzhnobuzkyh sands (Mykolayiv region, Ukraine)// Chernomorsk. botanical magazine. - 2009. – Vol. 5. – 1. – P. 23-27.
3. Boyko, M.F. Analysis of bryoflora of steppe zone of Europe. – K.:Fitosociocenter, 1999. –180 p.
4. Boyko, M.F. Red list of mossy of Ukraine. Monograph.Kherson: Ailanthus, 2010. – 94 p.
5. Boyko, M.F. Taxonomical structure of bryoflora of steppe zone of Ukraine // Chernomorsk. botanical magazine. – 2007. – Vol. 3, No. 1. – P. 5-29.
6. Boyko, M.F. Checklist of mossy of Ukraine. Monograph. Kherson: Ailanthus, 2008. – 232 p.
7. Flora of bryophyte of Ukraine of SSR. Andreevi, brevi. In 4th
8. Flora of bryophyte of Ukraine of SSR. Andreevi, brevi. In 4 vol / Bachurina G.F., Melnichuk V.M.; ed. L.V. Bardunov; AS UKRAINE Institute of botany named after Holodnyy –K.: Sciences. Idea. –1988. edition 2. –180 p.
9. Flora of bryophyte of Ukraine of SSR. Andreevi, brevi. In 4 vol. / Bachurina G.F., Melnichuk V.M.; ed. Bardunov L.V.; AS UKRAINE Institute of botany named after Holodnyy –K.: Sciences. Idea. –1989.
10. Flora of bryophyte of Ukraine of SSR. Andreevi, brevi. In 4 vol. / Bachurina G.F., Melnichuk V.M.; ed. Bardunov L.V.; AS UKRAINE Institute of botany named after Holodnyy –K.: Sciences. K.: Akademperiodika. – 2003. – 4th ed. – 255 p.

Taxonomical structure of urbanobioflori of Mykolayiv and adjoining territories (Ukraine)

O.S. Komisar

Abstract. Annotation. The performed analysis of taxonomical structure of of urbanobioflori of Mykolayiv and adjoining territories (Ukraine). It was detected 58 species of bryophytic and 1 form, which belong to Marchantiophyta and Bryophyta groups, 4 classes, 8 orders, 18 families and 29 genera. Bryofloristic wealth of Mykolayiv can be described as quite poor in comparison with the cities of other regions of Ukraine. The dominant families are Pottiaceae, Brachytheciaceae, Bryaceae and Orthotrichaceae which together make 64.8%. The greatest number of species Pottiaceae family is characterized, which has 12 species of mosses that occupy 20.7% from the total quantity of species of the researched territory.

Keywords: bryophytic, groups, class, order, family, genera, species, Mykolayiv, Ukraine