

УДК. 582.32.:712(477.73)

МОХОПОДІБНІ (БРЮОРНУТА) ПАРКІВ МІСТА МИКОЛАЄВА

КОМІСАР О.С. – викладач Миколаївського національного університету імені В.О. Сухомлинського

Постановка проблеми. Миколаїв — місто обласного підпорядкування, адміністративний, промисловий та культурний центр Миколаївської області. Територія міста – це півострів при злитті річок Інгул з Південним Бугом утворюючи Бузький лиман. Загальна кількість зелених насаджень на території м. Миколаєва складає 4072,9 га, у тому числі насадження загального користування 868,7 га. На 1 мешканця припадає 17 м² площ зелених насаджень, в Херсоні-18 м², в Одесі-15,7 м².

Машталер О.В. та Глухов О.З. [6], вивчаючи мохоподібні культурфітоценозів, зробили висновки, що бріофлора парків не може характеризуватись великим видовим різноманіттям, якщо вони мають велике антропогенне та техногенне навантаження.

Так, як мохи є невід’ємним компонентом міських флорокомплексів, де вони освоюють різноманітні субстрати [9] і видовий склад мохоподібних парків м. Миколаєва раніше не вивчався, метою нашої роботи було визначити таксономічну, географічну, екологічну структури бріофлори міста Миколаєва.

Матеріали та методи досліджень. Об’єктом досліджень були мохоподібні культурфітоценозів міста Миколаєва. В основу роботи покладені флористичні матеріали, зібрані протягом 2008-2012 рр. Збір проводився у паркових зонах міста. Вивчення флористичних та гербарних показників мохоподібних проводили методом маршрутних досліджень і на стаціонарних ділянках. Гербарні зразки визначали стандартним порівняльно-морфологічним методом за визначниками і флорами та порівнювали зі зразками бріологічного гербарію Херсонського державного університету (КНЕР).

Результати досліджень. Бріофлора парків міста Миколаєва складає 40 видів мохів, які відносяться до 2 відділів, 4 класів, 9 порядків, 17 родин та 26 родів. Ця кількість і різноманіття обернено пропорційно залежить від антропогенної навантаженості поверхні.

На досліджуваних ділянках переважають такі дерева як: *Fraxinus angustifolia*, *Quercus robur*, *Q. rubra*, *Platanus orientalis*, *Gleditschia triacanthos*, *Robinia pseudoacacia*, *Populus alba* та інші. Розглянемо основні парки відпочинку, що мають найбільшу кількість видів мохоподібних.

Основним із таких місць є парк «Перемоги», заснований у 1945 році, займає площу 43 га, оточений річками Південний Буг та Інгул, дорогою від старого Інгульського мосту та проспектом Героїв Сталінграду. Парк «Перемоги» характеризується великою різноманітністю деревної рослинності і налічує 33 види мохоподібних. Мохоподібні оселяються на корі дерев починаючи від прикореневої ділянки до 3 метрів та вище, займаючи від 2% до 30-50% поверхні стовбура дерева (рис. 1). Найпоширенішими видами є: *Bryum argenteum* Hedw., *Bryum caespiticium* Hedw., *Syntrichia ruralis* (Hedw.) F.Weber., *Grimmia pulvinata* (Hedw.) Sm.

Епіфіти парку «Перемоги»: *Orthotrichum pumilum* Sw., *O. speciosum* Nees in Sturm., *Leskea polycarpa* Hedw.

На камяних субстратах *B. argenteum* Hedw., *B. caespeticium* Hedw., *Syntrichia ruralis* (Hedw.) F.Weber., *Grimmia pulvinata* (Hedw.) Sm.

На рис. 2-А наведений приклад *Ceratodon purpureus*, що займає великі площі та проєктивне покриття якого майже 100%.

Bryum argenteum є найрозповсюдженішим видом, який освоює всі субстрати від природних до антропогенних, але з малим проєктивним покриттям. У парках Миколаєва його часто можна зустріти обабіч алей та в тріщинах доріжок (рис. 2-Б) та тротуарної плитки (рис. 3).

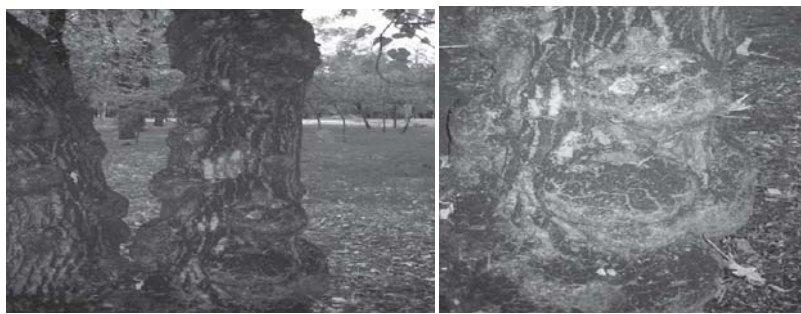


Рис. 1. Епіфітні мохоподібні парку «Перемоги»



Рис 2. Епілітні мохоподібні: А-*Ceratodon purpureus* ; Б-*Bryum argenteum*

Парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва «Ліски» площею 34,5 га, знаходиться на першій надзаплавній терасі р. Південний Буг, що має невеликий нахил з півночі на південь, у напрямку до річки. Південну частину парку займає озеро, площа якого становить 9,2 га. Оточений вулицею Індустріальною, Бузьким лиманом, вулицею Червоних Майовщиків, вулицею Бутоми. Серед насаджень сосна кримська, сосна звичайна, платан, липа, слива Пісарді. Налічує 21 вид мохоподібних.

Парк імені Г.І. Петровського, площею 10 га, закладений у 1930 році. Розташований у центрі міста, оточений вулицями Сивашської дивізії, Петровського, Акіма та Котельна. Основними культурами парку є Софора Японська, акація біла, Платан Східний. [7, 8] Дана територія налічує 15 видів мохів. Найпошире-

нішими є *V. argenteum*, *Tortula muralis*, *Brachythecium campestre*.



Рис. 3. Розташування мохоподібних в парку «ім. Г.І. Петровського» та зоопарку

Миколаївський зоопарк відноситься до заповідних місць Миколаївщини. Першим серед зоопарків України, Миколаївський зоопарк в 1993 році був прийнятий у Європейську Асоціацію Зоопарків і акваріумів (ZaZo). У Миколаївському зоопарку виявлено 12 видів мохоподібних. Серед них 3 види епігеїв, 7 видів епілітів та 2 види епіфітів.

Більшу частину бріофлори зоопарку займають епіліти — це *V. argenteum*, *G. pulvinata*, *T. muralis*, *L. polycarpa*, *S. ruralis*, *C. purpureus*, вони розміщуються по асфальтованих доріжках, гранітних огорожах та сходах (рис. 3-Б).

Лісопарк «Дубки» налічує близько 19 видів мохів, серед яких переважають епіфітні види. На верхній частині стовбурів поширені *Orthotrichum pumilum*, *O. speciosum*, *L. polycarpa*, іноді зустрічаються малі дернинки *V. argenteum* та *C. purpureus*, а у прикореневих ділянках — *Homolothecium sericeum*, *Brachythecium albicans*, *V. salebrosum*, *Amblystegium serpens*.

Отже, можна зробити висновок: чим більша площа парку, тим більша кількість і різноманітність представників мохоподібних на ній за умови, що парк має низьку або середню антропогенну навантаженість.

Географічна структура. М.Ф. Бойко в своїй праці [1] виділити такі еволюційно-географічні елементи бріофлори степної зони: бореальний, неморальний, аридний, космополітний, древньосередземноморський, арко-альпійський та гіпоарктичний та було доведено що в бріофлорі степової зони переважають види з широкими ареалами, та види бореальних, неморальних та аридних елементів.

Серед мохоподібних парків міста переважають неморальні (34%) та бореальні (29%) види, що відповідає степовій зоні.

Синантропна структура. Апофіти складають 23 види, серед них 19 геміапофітів та 4 види евентапофітів. Індигенофіти 20 видів.

Екологічна структура. На ріст та розповсюдження мохоподібних також впливають фактори навколишнього середовища, і, виходячи з цього ми можемо охарактеризувати екологічну структуру [3] мохоподібних перків міста Миколаєва.

За відношенням до вологи в паркових зонах міста переважають (рис. 4) мезоксерофіти (50 %), друге місце займають ксерофіти (18 %), третє - мезофітам (16 %), далі йдуть мезогідрофіти (13 %) і найменше всього гідрофітів (3%).

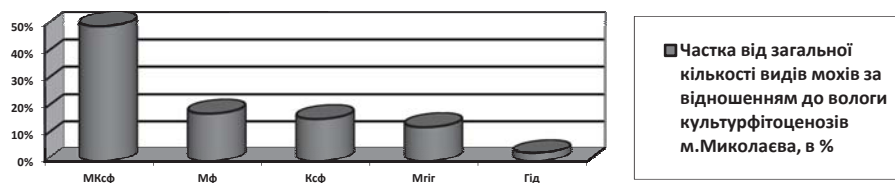


Рис. 4. Діаграма кількості видів мохів за відношенням до вологи (де МКсф – мезоксерофіти, Мф – мезофіти, Ксф – ксерофіти, Мгіг – мезогігрофіти, Гід – гідрофіти)

За відношенням до освітлення (рис. 5) у мохоподібних парків переважають геліофіти – 50%, а геліосциофіти та сциофіти займають відповідно 26 % та 24 %

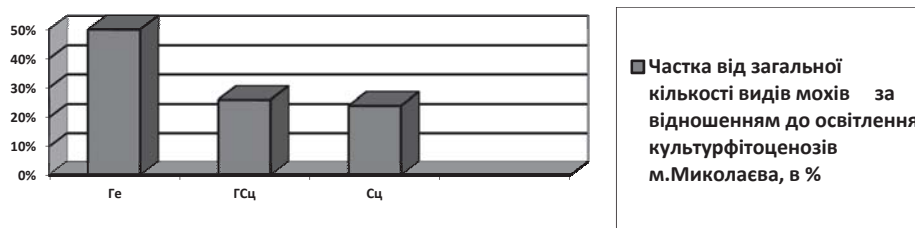


Рис. 5. Діаграма кількості видів мохів за відношенням до освітлення (де Гк – геліофіти, ГСц – геліосциофіти, Сц – сциофіти)

За відношенням до хімізму субстрату (рис. 6) переважають інцертофіли – 78%, кальцефоби – 13 %, а ацидофіли, галофіти та індиферентні види займають лише по 3 %.

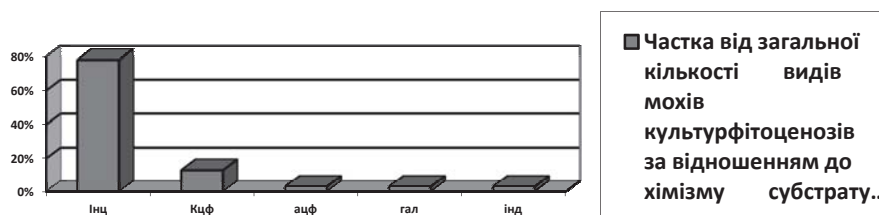


Рис. 6. Діаграма кількості видів мохів за відношенням до хімізму субстрату (де Інц – інцертофіли, Кцф – кальцефоби, ацф – ацидофіли, гал – галофіти, інд – індиферентні види)

За трофністю субстрату (рис. 7) перше місце належить олігомезотрофам (36 %), друге місце розділили мезотрофи та мезоевтрофи (по 24 %), третє належить оліготрофам (13 %). Найменше в парках міста Миколаєва евтрофів лише 3 %.

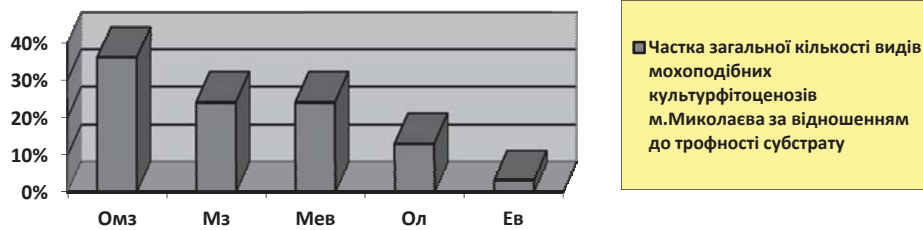


Рис. 7. Діаграма кількості видів мохів за відношенням до трофності субстрату (де Омз – олігомезотрофи, Мз – мезотрофи, Мев – мезоевтрофи, Ол – оліготрофи, Ев – евтрофи)

Список видів мохоподібних парків м. Миколаєва. Назви видів та їх розташування у системі мохоподібних наведено за «Чеклістом мохоподібних України» [7]:

MARCHANTIORHYTA – ПЕЧИНОЧНИКИ

- 1. *Marchantia polycarpha* L.**
Місце знаходження: лісопарк «Дубки».
Екологія і поширення: на вологому ґрунті.
 - 2. *Radula complanata* (L.) Dumort.**
Місце знаходження: лісопарк «Дубки».
Екологія і поширення: на корі дерева.
- #### BRYORHYTA – МОХИ
- 3. *Polytrichum piliferum* Hedw.**
Місце знаходження: парк «Перемоги».
Екологія і поширення: на сухому піщаному ґрунті.
 - 4. *Polytrichum commune* Hedw.**
Місце знаходження: парк «Перемоги».
Екологія і поширення: на вологому та сирому ґрунті.
 - 5. *Bryum argenteum* Hedw.**
Місце знаходження: У всіх парках міста Миколаєва.
Екологія і поширення: по краях асфальтованих доріжок, на ґрунті.
 - 6. *Bryum capillare* Hedw.**
Місце знаходження: парк «Перемоги».
Екологія і поширення: на ґрунті, в прикореневих ділянках дерев.
 - 7. *Bryum caespeticium* Hedw.**
Місце знаходження: У всіх парках міста Миколаєва.
Екологія і поширення: на піщаному ґрунті, по краях алей
 - 8. *Bryum creberrimum* Taylor**
Місце знаходження: парк «Перемоги», парк «Ліски», парк імені Г.І. Петровського.
Екологія і поширення: на асфальтованих доріжках та на ґрунті біля алей.
 - 9. *Tortula muralis* Hedw.**
Місце знаходження: У всіх парках міста Миколаєва.
Екологія і поширення: по краю алей, на кам'яних мурах.
 - 10. *Orthotrichum speciosum* Nees**

- Місце знаходження: парк «Перемоги», лісопарк «Дубки», парк «Ліски», парк імені Г.І. Петровського, зоопарк.
Екологія і поширення: на стовбурах дерев.
11. ***Orthotrichum pumilum*** Sw. ex anon.
Місце знаходження: парк «Перемоги», лісопарк «Дубки», парк «Ліски», парк імені Г.І. Петровського, зоопарк.
Екологія і поширення: на корі дерева поблизу дороги
12. ***Orthotrichum affine*** Schrad. ex Brid.
Місце знаходження: парк «Перемоги»
Екологія і поширення: на стовбурах дерев
13. ***Syntrichia ruralis*** (Hedw.) F. Weber et D. Mohr
Місце знаходження: парк «Перемоги», лісопарк «Дубки», парк «Ліски», парк імені Г.І. Петровського, зоопарк.
Екологія і поширення: на піщаному ґрунті.
14. ***Syntrichia ruraliformis*** (Besch.) Cardot
Місце знаходження: парк «Перемоги», п. «Ліски».
Екологія і поширення: на піщаному ґрунті
15. ***Amblystegium serpens*** (Hedw.) Schimp.
Місце знаходження: парк «Перемоги», лісопарк «Дубки», парк «Ліски», парк імені Г.І. Петровського.
Екологія і поширення: на стовбурі та прикореневих ділянках
16. ***Anomodon viticulosus*** (Hedw.) Hook. Et Taylor
Місце знаходження: лісопарк «Дубки».
Екологія і поширення: на стовбурі дерев
17. ***Leskea polycarpha*** Hedw.
Місце знаходження: парк «Перемоги», лісопарк «Дубки», парк «Ліски», парк імені Г.І. Петровського, зоопарк.
Екологія і поширення: на стовбурі дерев, кам'янистих субстратах.
18. ***Ceratodon purpureus*** (Hedw.) Brid.
Місце знаходження: парк «Перемоги», лісопарк «Дубки», парк «Ліски», парк імені Г.І. Петровського, зоопарк.
Екологія і поширення: на ґрунті під деревами, біля дороги, на каміннях, на піщаному ґрунті.
19. ***Brachythecium campestre*** (Müll.Hal.) Schimp.
Місце знаходження: п. «Перемоги», лісопарк «Дубки», п. «Ліски», зоопарк.
Екологія і поширення: в чагарниках на ґрунті, на не затінених ділянках.
20. ***Brachythecium albicans*** (Hedw.) Schimp.
Місце знаходження: парк «Перемоги», лісопарк «Дубки», парк «Ліски», парк імені Г.І. Петровського, зоопарк.
Екологія і поширення: на ґрунті на галявині
21. ***Brachythecium salebrosum*** (Web. et Mohr)
Місце знаходження: парк «Перемоги», лісопарк «Дубки», парк «Ліски», парк імені Г.І. Петровського, зоопарк.
Екологія і поширення: в прикореневій ділянці з переходом на стовбур, на ґрунті.
22. ***Brachythecium mildeanum*** (Schimp.) Schimp.
Місце знаходження: парк «Перемоги», парк «Ліски», парк імені Г.І. Петров-

- ського.
Екологія і поширення: в прикореневих ділянках дерев, на вологому ґрунті.
23. **Bryum pallens** (Hedw.) Schimp.
Місце знаходження: парк імені Г.І. Петровського
Екологія і поширення: при основі стовбурів дерев.
24. **Pylaisia polyantha** (Hedw.) Schimp.
Місце знаходження: п. «Перемоги», лісопарк «Дубки», п. «Ліски».
Екологія і поширення: на стовбурі дерев.
25. **Platigirium repens** (Brid.)
Місце знаходження: парк «Перемоги», лісопарк «Дубки».
Екологія і поширення: на стовбурі дерев
26. **Hypnum cupresiforme** Hedw.
Місце знаходження: парк «Перемоги», лісопарк «Дубки».
Екологія і поширення: в прикореневих ділянках та стовбурах дерев, на пеньку дуба.
27. **Grimmia pulvinata** (Hedw.) Sm.
Місце знаходження: парк «Перемоги», лісопарк «Дубки», парк «Ліски», парк імені Г.І. Петровського, зоопарк.
Екологія і поширення: по краям асфальтованих алей, на каміннях, огорожах.
28. **Orthotrichum diaphanum** Schrad. ex Brid.
Місце знаходження: п. «Перемоги», парк імені Г.І. Петровського
Екологія і поширення: на асфальтованих доріжках.
29. **Aulacomnium palustre** (Hedw.) Schwaegr.
Місце знаходження: парк «Перемоги».
Екологія і поширення: на вологому ґрунті.
30. **Leptodictyum riparium** (Hedw.) Warnst.
Місце знаходження: пл. 61-Комунара.
Екологія і поширення: на камінні.
31. **Bryum palescens** Hedw.
Місце знаходження: парк «Перемоги».
Екологія і поширення: на ґрунті біля хвойних дерев.
32. **Tortula truncate** (Hedw.) Mitt.
Місце знаходження: парк «Перемоги».
Екологія і поширення: на ґрунті біля алеї.
33. **Tortula subulata** Hedw.
Місце знаходження: парк «Перемоги», п. «Ліски».
Екологія і поширення: на глинистому ґрунті в затінку.
34. **Schistidium apocarpum** (Hedw.) Bruch et Schimp.
Місце знаходження: парк «Перемоги».
Екологія і поширення: на камінні.
35. **Didymodon rigidulus** Hedw.
Місце знаходження: парк «Перемоги».
Екологія і поширення: на камінні.
36. **Homalothecium sericeum** (Hedw.) Schimp.
Місце знаходження: парк «Перемоги».
Екологія і поширення: на стовбурах дерев на кам'яних заборах.
-

37. **Platygirium repens** (Brid.) Schimp
Місце знаходження: парк «Перемоги», лісопарк «Дубки».
Екологія і поширення: на стовбурах дерев.
38. **Psevdoleskeella nervosa** (Brid.) Nyholm
Місце знаходження: парк «Перемоги», п. «Ліски».
Екологія і поширення: на стовбурах дерев.
39. **Pohlia nutans** (Hedw.) Lindb.
Місце знаходження: парк «Перемоги».
Екологія і поширення: на бетонній плиті вкритій ґрунтом.
40. **Funaria hygrometrica** Hedw.
Місце знаходження: парк «Перемоги».
Екологія і поширення: на піщаному ґрунті біля старої алеї.
Висновки та пропозиції. Таким чином, вперше було досліджено бріофлору парків міста Миколаїв та встановлено її таксономічний склад
1. Паркові зони міста Миколаєва налічують 40 видів мохоподібних, які відносяться до 2 відділів, 4 класів, 9 порядків, 17 родин та 26 родів.
 2. Найбільшою кількістю видів характеризується парк «Перемоги», на території якого існують 33 види мохоподібних. Найменшою кількістю видів характеризуються нещодавно сформовані сквери міста, де насажені молоді дерева.
 3. Екологічна структура мохоподібних демонструє перевагу наступних представників:
 - за відношенням до вологи мезоксерофіти – 50 %,
 - за відношенням до освітлення геліофіти – 50 %,
 - за відношенням до хімізму субстрату інцертофіли – 78 %,
 - за відношенням до трофності субстрату олігомезотрофи – 36 %.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Бойко М.Ф. Анализ бріофлоры степной зоны Европы. – К.: Фитосоциоцентр, 1999. – С. 72
2. Бойко М.Ф. Матеріали до бріофлори Нижньобузьких пісків (Мик. Обл., Укр.) // Чорн. бот. ж. – 2009. – т. 5. – №1. – С. 23–27
3. Бойко М.Ф. Мохоподібні в ценозах степової зони Європи: Монографія. – Х.: Айлант, 1999. – 160 с.
4. Бойко М.Ф. Чекліст мохоподібних України. – Х.: Айлант, 2008. – 232 с.
5. Гапон С. В. Стан вивчення мохової рослинності в Україні та особливості її класифікації // Укр. ботан. журн. – 2004. – т. 61, № 2. – С. 60 – 65.
6. Машталер О.В., Глухов О.З., Бріоіндикація техногенного забруднення навколишнього середовища південного сходу України. – Д.: «Вебер», 2007. – С. 41 – 48
7. Мельник Р.П. Рідкісні види рослин та рідкісні угруповання Миколаєва // Укр. бот. журн. – 2000. – т. 57, №4. – С. 429 – 432.
8. Миколаїв: природа, техніка, люди: Довідник / Добровольського В.В. – Миколаїв, 2004. – С. 90 – 97.
9. Рагуліна М.С., Ісіков В.П. Мохоподібні () настінних обростань Великої Ялти // Бюлетень Никитського Ботаничного саду. – 2011. – Вып.1. – С. 20 – 23