

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТУСА

БАЗАЛИЦЬКИЙ ЄВГЕНІЙ АНАТОЛІЙОВИЧ

Допускається до захисту
в.о. завідувача кафедри
ботаніки та екології,
канд.. біол.. наук,
доцент

_____ О.В. Машталер

«___» _____ 2024 р.

**ДОСЛІДЖЕННЯ ВИДОВОГО СКЛАДУ, ОСОБЛИВОСТЕЙ
ПОШИРЕННЯ ТА ЕКОЛОГІЧНИХ ГРУП МОХОПОДІБНИХ
ВІННИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ**

Спеціальність 101 Екологія

Кваліфікаційна (магістерська) робота

Науковий керівник:

Машталер О.В., доцент кафедри
ботаніки та екології,
канд. біол. наук, доцент

Оцінка: ____ / ____ / ____
(бали за шкалою ЄКТС/ за національною шкалою)

Голова ЕК: _____
(підпис)

Вінниця – 2024

АНОТАЦІЯ

Базалицький Є.А. Дослідження видового складу, особливостей поширення та екологічних груп мохоподібних Вінницької області. Спеціальність 101 «Екологія», Освітня програма «Екологія». Донецький національний університет імені Василя Стуса, Вінниця, 2024.

У кваліфікаційній (магістерській) роботі досліджено видовий склад та екологічні групи бріофітів Вінниччини: м. Вінниця (парк ім. М. Леонтовича та парк ім. О.І.Ющенка) та СТГ Лука-Мелешківська (парк «Мала Софіївка»).

Вперше нами було досліджено бріофлору вище зазначених парків Вінниччини та визначено 41 вид, серед яких виявлено 9 нових видів: *Tortula canescens* Mont, *Homomallium incurvatum* (Schrader ex Brid.), *Pseudoleskeella tectorum* (Funck ex Brid.), *Atrichum tenellum* (Rohlf.) Bruch & Schimp., *Anomodon rugelii* (H.Müll.), *Pseudoleskeella rupestris* (Berggr.) Hedenas & Soderstr., *Bryum dichotomum* Hedw., *Rhynchostegiella tenella* (Dicks.) Limpr., *Herzogiella seligeri* (Brid.) Z.Lwats. Проведено розподіл бріофітів за екологічними групами відповідно до субстрату.

Ключові слова: мохоподібні, бріофіти, видовий склад, екологічні групи, Вінниччина.

_____ с., _____ табл., _____ рис., _____ джерел.

ABSTRACT

Bazalytskyi Y.A. Study of species composition, features of distribution and ecological groups of bryophytes of Vinnytsia region. Specialty 101 “Ecology”. Vasyl’ Stus Donetsk National University, Vinnytsia, 2024.

In the qualifying (magister's) work, the species composition and ecological groups of bryophytes of Vinnytsia region were investigated: the city of Vinnytsia (M. Leontovych Park and O. Yushchenko Park) and the settlement of Luka-Meleshkivska ("Mala Sofiiivka" park).

For the first time, we studied the bryoflora of the above-mentioned parks of Vinnytsia and identified 41 species, among which 9 new species: *Tortula canescens* Mont, *Homomallium incurvatum* (Schrader ex Brid.), *Pseudeskeella tectorum* (Funck ex Brid.), *Atrichum tenellum* (Rohlf.) Bruch & Schimp, *Anomodon rugelii* (H. Mull.), *Pseudeskeella rupestris* (Berggr.) Hedenas & Soderstr., *Bryum dichotomum* Hedw., *Rhynchostegiella tenella* (Dicks.) Limpr., *Herzogiella seligeri* (Brid.) Z. Lwats.

The distribution of bryophytes by ecological groups according to the substrate was analyzed.

Keywords: mosses, bryophytes, species composition, ecological groups, Vinnytsia region.

___ pp., ___ tables, ___ pictures, ___ sources.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	6
РОЗДІЛ 1. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕРИТОРІЙ ДОСЛІДЖЕННЯ	8
1.1. Природно-кліматичні умови Вінниці та Вінницької області.....	8
1.1.1. Особливості геологічної будови	8
1.2. Кліматичні і гідрологічні умови	8
1.3. Ґрунтово-рослинний покрив і тваринний світ.....	9
1.4. Характеристика обстеженої території міста Вінниці та Вінницької області.....	10
1.5. Центральний парк ім. М. Леонтовича.....	11
1.6. Парк ім. О. І. Ющенка.....	13
1.7. Характеристика територіальної громади Луки Мелешківської...14	
1.8. Території, що досліджувалися на території сільської територіальної громади Луки-Мелешківської.....	15
РОЗДІЛ 2. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ ЗА ТЕМОЮ БАКАЛАВРСЬКОЇ РОБОТИ.....	17
2.1. Історія дослідження бріофлори Вінниччини.....	17
2.2. Характеристика мохоподібних.....	19
2.3. Вплив антропогенного навантаження на мохоподібні.....	20
РОЗДІЛ 3. ОБ'ЄКТИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ	21
РОЗДІЛ 4. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ЧАСТИНА	22
4.1. Систематичне положення та видове різноманіття мохоподібних досліджених територій.....	22
4.2. Порівняльна характеристика видового складу мохоподібних Вінницької області.....	48
4.2.1. Видовий склад мохоподібних досліджених територій СТГ Лука- Мелешківська.....	49

4.2.2 Видовий склад мохоподібних досліджених територій м. Вінниця.....	51
4.2.2.1. Видовий склад мохоподібних парку ім. М. Леонтовича, м. Вінниця.....	52
4.2.2.2. Видовий склад мохоподібних парку ім О.І. Юценка, м.Вінниця.....	53
4.3. Нові види мохоподібних досліджених територій.....	55
ВИСНОВКИ.....	58
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	59

ВСТУП

Актуальність роботи. Території на яких відбувалися дослідження зазнають рекреаційного та селітебного навантаження, що неабияк впливає на видовий склад мохоподібних. Бріофіти є своєрідними індикаторами забруднення.

Мохоподібні селітебних та рекреаційних територій м. Вінниці та СТГ Луки-Мелешківської є недостатньо вивченими. Це підкреслює важливість проведення досліджень, спрямованих на вивчення видового складу бріофітів, аналіз їх розвитку та виявлення екологічних груп, які формуються під впливом різних чинників урбанізованого середовища. Варто зазначити, що під час нашого дослідження видового складу мохоподібних на цих територіях виявлено нові види, які раніше не були зафіксовані дослідниками. Це ще раз підтверджує актуальність дослідження цих територій.

Мета роботи – дослідити видовий склад та екологічні групи бріофітів Вінниччини на обраних територіях: м. Вінниця (парк ім. М. Леонтовича та парк ім. О.І.Ющенка) та СТГ Лука-Мелешківська (парк «Мала Софіївка»).

Для досягнення мети було заплановано такі завдання:

- визначити видове різноманіття мохів обраних територій м. Вінниця та СТГ Луки-Мелешківської;
- встановити закономірності поширення мохів на досліджених територіях;
- виявити екологічні групи бріофітів відповідно до субстрату.

Об'єкти дослідження: мохоподібні Вінниччини.

Збір і дослідження видового складу мохоподібних проводилися методами маршрутних обстежень та польових зборів. Камеральна обробка даних здійснювалася в лабораторії кафедри ботаніки та екології Донецького національного університету імені Василя Стуса. У ході дослідження було вивчено бріофлору й визначено екологічні групи мохоподібних на таких територіях: парк ім. М. Леонтовича та парк ім. О.І. Ющенка в місті Вінниця,

а також парк «Мала Софіївка» у Вінницькій області, що належить до СТГ Лука-Мелешківська

Наукова новизна роботи: вперше було проведено бріологічні дослідження нaтериторії двох парків м. Вінниця (парк ім. М. Леонтовича та парк ім. О.І. Ющенка) та парку СТГ Лука-Мелешківська («Мала Софіївка»). Вперше було визначено для зазначених територій 9 нових видів: *Tortula canescens* Mont, *Homomallium incurvatum* (Schrader ex Brid.), *Pseudoleskeella tectorum* (Funck ex Brid.), *Atrichum tenellum* (Rohlf.) Bruch & Schimp., *Anomodon rugelii* (H.Müll.), *Pseudoleskeella rupestris* (Berggr.) Hedenas & Soderstr., *Bryum dichotomum* Hedw., *Rhynchostegiella tenella* (Dicks.) Limpr., *Herzogiella seligeri* (Brid.) Z.Lwats.

РОЗДІЛ 1. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕРИТОРІЙ ДОСЛІДЖЕННЯ

1.1. Природно-кліматичні умови Вінниці та Вінницької області

1.1.1. Особливості геологічної будови

В геоструктурному плані основна частина території Вінницької області припадає на південно-західну окраїну Українського кристалічного масиву, складеного архей-протерозойськими метаморфічними породами і тільки її південно-західна окраїна розташована на Волино-Подільській плиті, де породи фундаменту перекриті відносно потужною товщею більш молодих, переважно осадових відкладів [1-2].

Фундамент території складають гірські породи, утворення яких відноситься до докембрійського часу. Вони представлені в основному гранітогнейсами. Виходи докембрійських порід на денну поверхню мають місце в глибоких ярах, балках та у вигляді порогів на річках (особливо на Південному Бугу та його притоках і Дністрі – в районі Ямполя). Червонуваті та сірі граніти докембрійського походження трапляються у відслоненнях по течії річок Марківка та Русави. Найбільше виходів кристалічних порід на денну поверхню спостерігається в смугі між лініями (умовно) Козятин - Погребище і Могилів-Подільський-Ямпіль. Частина Українського кристалічного щита, яка знаходиться в межах Вінницької області, має загальний нахил на захід - південний захід. Тому в Придністров'ї кристалічні породи перекриті потужною товщею осадових відкладів палеозойського і мезозойського віку [1-2].

1.1.2. Кліматичні і гідрологічні умови

Клімат області – помірно-континентальний. Середня температура січня: -6°C, середня температура липня: +19°C, річна кількість опадів: 520-590 мм, з них 80% випадають в теплий період [3].

У Вінницькій області – густа мережа річок, що належить до басейнів трьох великих рік – Південного Буга (приблизно 62% території), Дністра (28%) та Дніпра (10%). Вони мають переважно снігове й дощове живлення і належать до типу рівнинних. Взагалі у області протікає 241 річка. Найбільшою річкою, що на значному протязі (317 км) протікає по території області і ділить її на дві майже рівні частини, є Південний Буг, який у межах області приймає 14 приток з лівого боку і стільки ж з правого. Найбільші притоки: Згар, Рів, Дохна, Соб, Снивода, Постолова, Десна.

На південному заході, на межі з Чернівецькою областю і Молдовою, протікає друга за розмірами річка України – Дністер. Притоки: Мурафа, Немиця, Лядова [3].

До внутрішніх вод області належать численні ставки та водосховища.. Найбільші водосховища – Ладизинське, Сандрацьке, Сутиське і Дмитренківське [3].

Болота на території Вінниччини розташовані по долинах річок. Найбільше боліт у північній і середній частинах області [3].

1.1.3. Ґрунтово-рослинний покрив і тваринний світ

Вінницька область лежить у межах лісостепової зони. Лісистість території складає 14,2%. Ліси Вінниччини належать до типу середньоевропейських лісів. Основу лісової рослинності становить граб, а до звичайних тутешніх дерев належать: дуб, ясен, липа, клен, та інші [2].

Ґрунти в основному опідзолені (близько 65%). На північному сході області переважають чорноземи, в центральній частині - сірі, темно-сірі, світло-сірі, на південному-сході і в Придністров'ї- чорноземи і опідзолені ґрунти. Більш 70% території області зорано [4].

В області дуже різноманітна фауна: водиться багато як лісових звірів (лосі, олені, зубри, дикі свині, тхори, зайці тощо.), так і степових (гризуни) та водяних (норка, видра). Багато водяного, болотяного, лісового й степового

птаства (дикі гуси й качки, чорногуз, чапля, тощо.), бджоли в липових лісах, а в річках і озерах – розмаїття риби (короп, лящ, сом, щупак тощо) [3].

1.1.4. Характеристика обстеженої території міста Вінниці та Вінницької області.

Географічне положення, Вінниці. Вінниця — адміністративний центр Вінницької області, Вінницького району, значний історичний, сучасний економічний і культурний центр держави. Населення становить 372,1 тис. осіб (2014 рік). Місто знаходиться у центральній частині Правобережної України на Поділлі. Вінниця на карті України Найбільше місто Східного Поділля – Вінниця - розташоване на берегах Південного Бугу (до поч. XIX ст. – р. Бог), при впадінні в нього правої притоки р. Вишні та лівої – р. Віннички. Місто розташоване на стику двох височин: Подільської та Придніпровської. Межею між ними є зниження в рельєфі, по якому тече ріка Південний Буг. Старе місто і Замостя розташоване у Придніпровській височині, а центральна частина Вінниці знаходиться на Подільській височині.

На заході межує з Чернівецькою та Хмельницькою, на півночі — з Житомирською, на сході — з Київською, Кіровоградською та Черкаською, на півдні – з Одеською областями України та з Республікою Молдова, в тому числі частина кордону приходить на невизнане Придністров'я.

Вінницька область була утворена 27 лютого 1932 року, коли ЦВК СРСР затвердив постанову IV позачергової сесії ВУЦВК від 9 лютого 1932 року про створення на території України п'яти областей. Обласний центр — місто Вінниця населення якої станом на листопад 2020 року становить 370,0 тис. осіб.

Обласний центр — місто Вінниця. Розташована на правобережжі Дніпра в межах Придніпровської та Подільської височин. Територія області становить 26517,6 км². До складу області входить: 27 адміністративних

районів, 18 міст, з них 6 обласного значення, 29 селищ міського типу, 1446 сіл [5].

1.1.5. Центральний парк ім. М. Леонтовича.

Центральний парк ім. М. Леонтовича (раніше Центральний Парк культури і відпочинку ім. Горького, ЦПКіВ ім. Горького) – парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва загальнодержавного значення у Вінниці, розташований у центрі міста між вулицями Соборною і Магістратська і Хмельницьким шосе, традиційне місце відпочинку багатьох вінничан і гостей міста. Парк заснований у 1936 році. Його площа становить 40 га.

На території парку розташовані численні пам'ятники (воїнам-афганцям, січовим стрільцям, загиблим міліціонерам), а також «Алея славетних земляків», працюють об'єкти дозвілля і відпочинку: стадіон, ковзанка, міський планетарій, численні атракціони й ігрові автомати. За понад 85-річну історію існування парк завжди був місцем святкувань як загальнодержавних, так і місцевих/міських подій і свят [6].

Центральний міський парк Вінниці знаходиться на території Літинського геоботанічного району дубових, грабово-дубових і дубово-соснових лісів [7].

Площа грабово-дубових та грабових лісів є незначною. Дубові ліси представлені класами асоціацій дубових лісів крушинових, ліщинових, татарськокленових, свидинових. У парку переважають лісовий (займає понад 50% від озелененої площі) та регулярний (близько 30%) типи садово-паркових ландшафтів. Існуючі насадження лісового типу ландшафту парку створені на базі корінної діброви (*Querceta roboris*) й збереглися донині, проте підлісок дуже змінився, з'ясувати клас асоціацій корінного лісу зараз складно [7].

Дуб черешчатий переважає на 2,75 га (13,3% від озелененої площі). Це наймальовничіші ділянки парку. На незначних за площею ділянках переважають супутники дуба – ясен звичайний і липа серцелиста. На більшій частині території не домінує жоден вид (тут зростають граб звичайний, клен

польовий, клен звичайний, ясен звичайний, дуб черешчатий тощо), тобто це колишня діброва, з якої видалено багато дубів.

Парк має площу 30 га та чималу колекцію насаджень: дуби, платан західний, каштан їстівний, ясен плакучий, сосна Веймутова, горобина, дуб червоний, ялина срібляста, туя та інші [6].

Нами було досліджено території парку, що розташовані поруч з атракціонами (вул. Магістратська) та зі сторони входу з Хмельницького шосе (рис. 1.1).



Рисунок 1.1. Центральний парк ім. М. Леонтовича. Місця збору матеріалу для дослідження.

Збір здійснювали з боку вулиці Магістратська та зі сторони вулиці Хмельницьке шосе, також збір здійснювали біля колишнього кінотеатру. Найбільшого антропогенного навантаження зазнає територія біля Магістратської вулиці, адже уздовж спостерігаємо інтенсивний рух автотранспорту, велике скупчення людей. Подібну ситуацію спостерігали на ділянці, що знаходиться зі сторони Хмельницького шосе.

1.1.6. Парк ім.О.І.Ющенка

Парк ім. О.І. Ющенко – парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва місцевого значення, розташований на території обласної психоневрологічної лікарні у м. Вінниці, між вулицями Пирогова та Р. Скалецького із виходом на річку Південний Буг, природоохоронна площа якого складає 15 га. Статус надано відповідно до Рішення Вінницького облвиконкому № 335 від 22.06.1972 р. Парк було закладено у 1898 році, через рік після початку будівництва корпусів лікарні. Від центрального входу в парк починається алея з вулиці Пирогова до головного корпусу лікарні. Виділяється алея клиноподібними кронами пірамідальної тополі, серед якої зростає єдиний в області жіночий екземпляр. По обидві сторони алеї - фруктовий сад, за ним - декоративні насадження. Центральна алея перетинається з трьома бічними.

За фасадом лікувальних корпусів, витягнутих в одну лінію зі сходу на захід - старі насадження: ясени, дуби, клени. За ними - крутий берег Південного Бугу з гранітними скелями та джерелами ґрунтової води. Вздовж річки ростуть біла акація, дика яблуня, груша, волоський горіх. Паркові схили поступово сходять донизу і біля берега закінчуються зеленою смугою великого луку.

В парку зростає багато рідкісних порід. Зокрема, алея модрини європейської, біогрупа горіха Зібольда, кульоподібна акація, прищеплена форма клена-явора пурпуrolистого, туя західна, екземпляр евкаліпту (у відкритому ґрунті поблизу оранжереї), а також рожевоквітуча форма каштана кінського. З чагарникових порід висаджено бирючину, акацію жовту, спірею, аронію чорноплідну, форзицію, самшит, магнолію падуболисту та ін. Насадження нараховують понад 85 видів деревно-чагарникових рослин [8] (рис. 1.2).

Досліджували головну алею парку, що починається біля вулиці Зодчих та закінчується біля вулиці Юківка, також збір проводили на території лікарні.



Рисунок 1.2. Парк ім. О.І. Ющенка. Місця збору матеріалу для дослідження.

Наступний збір проводили біля алеї зі столітніми дубами, які ростуть обабіч парку, ще один збір проводили біля скал над Південними Бугом. Найбільшого антропогенного навантаження зазнає головна алея, адже там постійно йде витоптування мохоподібних, також. На скалах над Південним Бугом теж було зафіксовано витоптування мохоподібних. Також алея із столітніми дубами теж зазнала антропогенного навантаження, адже поруч проводиться будівництво, яке впливає на скорочення колоній мохоподібних, також на даній території присутнє витоптування мохоподібних.

1.1.7. Характеристика територіальної громади Луки-Мелешківської

Лука-Мелешківська сільська територіальна громада знаходиться на території Вінницького району Вінницької області. Адміністративний центр – село Лука-Мелешківська. Площа громади — 93,54 км², населення — 6980 мешканців (2021р).

Лука-Мелешківська знаходиться на р. Чапля (за кілька км, поблизу Прибузького, впадає у Південний Буг), за 4 км від Вінниці. Через Луку-

Мелешківську проходить Південно-Західна залізниця, розташована станція Тюшки. Також проходить дорога міжнародного значення Тиврівське шосе, цей шлях веде на Молдову.

Назва села походить від території біля річки Чаплі - "луки" і від прізвища першого власника - Ярмоли Мелешка, що володів цією земельною ділянкою наприкінці XVIII століття. Місцину, на якій виникло село - залісся, назвали так через те, що воно з усіх боків "потопало" у лісах: з півночі, сходу і заходу. Назва Лука згадується у літописі від 1569 року [9].

1.1.8. Території, що досліджувалися на території сільської територіальної громади Луки-Мелешківської

«Малá Софіївка» — парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва місцевого значення в Україні. Розташований на території села Лука-Мелешківська Вінницького району Вінницької області.

У 1766 село купив волинський мечник В.Ю. Загурський (його нащадки були власниками до 1877), який збудував фільварок(де зараз знаходиться лікарня) і палац (на території парку).

У 1820-х рр. Ю.К. Загурський заклав англійський парк (залишки збереглися донині теперішня назва «Мала Софіївка»), створив оранжерею та насадив багато плодових дерев [9].

Природний рельєф улоговини обумовив тип об'ємно-планувальної структури пейзажного парку, закладеного у першій половині XIX століття. Його простір обмежений пологими схилами, що визначають напрям основної осі композиції, яка проходить по дну улоговини. Тут з джерела витікає потічок, перекритий греблею. Він утворює ставок. Вирішення пейзажу біля водної поверхні пов'язане з його сприйняттям з протилежного берега. Основним елементом паркової композиції є різноманітні за величиною, структурою і складом групи дерев: одні утворюють самостійні центри паркових картин, інші оформлюють куліси багатопланових перспектив.

Доріжки прокладені по рельєфу, огинають ставок і повертаються до місця, де колись була садиба. В ансамбль також входить територія церкви [10].

Основні види дерев дуб звичайний, клен гостролистий, верба біла, дуб червоний, вільха чорна, в'яз гладкий, клен польовий, клен сріблястий, клен ясенolistий, береза бородавчата, липа крупнолиста, катальпа, тополя біла, осика, клен-явір, модрина європейська, ялина звичайна, ясен звичайний. Екзоти: акація біла, каштан кінський, клен Семенова, сосна чорна, тополя Болле. Чагарники: глід колючий, барбарис звичайний, ліщина звичайна [11].

Збір проводився по головній алеї парку, яка бере початок від місцевого дитячого садку і закінчується біля магазину (рис. 1.3).



Рисунок 1.3 Парк «Мала Софіївка» Місця збору матеріалу для дослідження.

Також збір здійснювався біля двох водойм, що знаходиться на території парку. Найбільшого антропогенного навантаження зазнає головна алея, адже тут присутнє потужне рекреаційне навантаження, також збір проходив біля Тиврівського шосе. Поруч зростають дерева, на стовбурах яких розташовані великі обростання мохоподібних.

РОЗДІЛ 2. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ ЗА ТЕМОЮ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ

2.1 Історія дослідження бріофлори Вінниччини

Вивченням бріофлори у Вінницькій області в певні періоди займалися такі вчені Балковський Б.Є., Савостьянов О.О., Кравець О.О., Гордієнко М.В, Машталер О.В. та Кудлаєв Р.Ю. [12-17, 30].

Микола Федорович Бойко відомий як вчений, що досліджує бріофлору України, Він провів часткове описання видового складу мохоподібних у Вінницькому регіоні та склав список регіонально рідкісних видів мохоподібних Вінниччини. У його роботі включені описи різноманітних видів мохів, що зустрічаються у Вінницькій області, а також їхні особливості поширення та екологічні особливості зростання. Крім того автор звертав увагу на рідкісні або маловивчені види мохів, які мають важливе значення для збереження біорізноманіття Вінниччини [23].

Балковський Б.Є., Савостьянов О.О. Займалися дослідженням матеріалів бріофлори Вінницької і Кам'янець-Подільської областей. Вивчали видовий склад мохоподібних на територіях які досліджувалися. Ідентифікували класифікацію видів бріофітів. Аналізували їхній розподіл по території, екологічні особливості зростання та антропогенний вплив на види [13].

Гапон Ю.В. Вивчала стан мохової рослинності в Україні зокрема в областях також вивчала класифікацію мохоподібних на Вінниччині. Дослідниця займалася вивченням будови бріоугруповань, вивчала закономірності поєднання мохів в обростаннях, їх конкурентну спроможність, життєві стратегії, класифікація угруповань [13].

Машталер О.В. та Кудлаєв Р.Ю. Досліджували видовий склад мохоподібних зокрема селітебних територій їх особливості поширення на території м. Вінниця. У роботі застосовувалися методи маршрутних досліджень та польовий збір також за допомогою цих методів вивчався видовий склад мохоподібних зокрема м. Вінниця [15].

Базалицький Є.А. та Машталер О.В. ідентифікували нові види мохів для Вінницької області Під час опрацювання зборів дослідниками було визначено 2 нових види мохоподібних, які раніше не фіксувалися на території Вінницької області зокрема *Tortula canescens* Mont. та *Pseudoleskeella tectorum* (Funck ex Bridel) Kindberg. Це свідчить про потребу вивчення та поширення мохів на території Вінницької області та визначення їх екологічної групи у взаємозв'язку з реальними факторами урбанізованого середовища. Таке дослідження дозволяє оцінити стан довкілля та рівень антропогенного впливу на навколишнє середовище [16].

Стаття О.О. Кравця «Мохоподібні флори Поділля» є дослідженнями мохового складу, який зустрічається на території Поділля. У цій статті описані види бріофлори Поділля, їх розповсюдження та екологічні особливості. Автор включати описи видового складу мохоподібних, їх морфологічні та фізіологічні особливості, а також детально розглядає їх розподіл у різних екосистемах Поділля [17].

У статті С.В. Гапон, Ю.В. Гапон «Сучасна класифікаційна схема мохової рослинності Лісостепу України» Дослідники класифікували мохоподібний видовий склад Лісостепу України. «Укладено класифікаційну схему мохової рослинності досліджуваного регіону, яка включає 10 класів, 13 порядків, 21 союз, 5 підсоюзів, 47 асоціацій, 34 субасоціації та 21 безрангове угруповання.» Класифікація видів здійснювалася на основі методу Браун-Бланке Метод Браун-Бланке це Метод класифікації рослинних асоціацій. У його основі лежить експертне виділення більш менш одноманітних комплексів рослин(в даному випадку мохоподібних). Кожен комплекс характеризується, зазвичай, діагностичними видами. Автори узагальнюють результати класифікації бріоугруповань та укладення класифікаційної схеми мохової рослинності Лісостепу України [18,с.17].

К.В. Маєвський «Світовий досвід вивчення мохоподібних міських територій» У статті описуються досвіди вивчення бріофлори міських територій. Автор описує толерантні види, які пристосувалися до

антропогенного навантаження. У статті описується види мохів які важливі для формування міської рослинності. Дослідник вказав властивість мохоподібних реагувати на забруднення територій(індикаторні види) [19].

2.2. Характеристика мохоподібних

Мохоподібні (Bryophyta) - це велика група наземних рослин, які не мають кореневої системи, справжніх листків та квіток. Вони складаються з тонкої ніткоподібного стебла, на яких розташовуються листоподібні органи (листові пластинки), що утворюють хлорофіл та виробляють фотосинтез [20].

Мохоподібні є вологолюбними рослинами, які традиційно ростуть на вологих місцях, таких як болота, береги річок та озера, заболочені ділянки лісу, кам'янисті та гірські регіони. Незначна кількість видів росте в посушливих місцях, наприклад у степах. Вони можуть бути одиничними рослинами, але частіше рости у великих килимах чи заростях [20].

Однією з характерних рис мохоподібних є спосіб розмноження, який відбувається за допомогою спору. У них немає вмісту, замість цього вони виробляють дрібні, легкі спори, які поширилися у повітрі або воді та проростають у нових місцях [20].

Іншою характеристикою мохоподібних важлива роль, яку вони роблять у природі. Вони можуть служити джерелом їжі для деяких тварин, а також забезпечувати охолодження та очищення повітря, поглинаючи вуглекислий газ та інші шкідливі речовини. Також, мохоподібні можуть служити ознакою екосистемного здоров'я, після чого їх присутність часто є індикатором чистоти повітря та води [20].

Життєвий цикл мохоподібних складається з двох основних стадій, гаметофіту та спорофіту.

Гаметофітце стадія життєвого циклу мохоподібних, коли з мохоподібної спори формується мохоподібний гаметофіт. Гаметофіт має просту структуру, що складається з листоподібних структур, які називаються листками, і коренеподібних структур, які називаються радікулами. На

гаметофіті індивідуальні дві різні клітини чоловічі і жіночі гамети. Злиття гамет утворює зиготу, яка розвивається в спорофіт. Спорофіт - це стадія життєвого циклу мохоподібних, коли із зиготи утворюється спорофіт.

Безстатеве покоління реалізоване у вигляді спорангія (коробочка) на ніжці. Після дозрівання спор і їх потрапляння у вологе середовище розвивається протонема з якої утворюється гаметофіт. Таким чином, у мохоподібних в життєвому циклі переважає гаметофіт над спорофітом [21-22].

2.3. Вплив антропогенного навантаження на мохоподібні

Мохоподібні здатні на тривалий час займати у природному середовищі відповідні еконіші і утримуватися в них за умови постійності дії екологічних факторів, тобто зростати у певних умовах середовища і бути показником, індикатором цього середовища. Це характерно для представників усіх груп мохоподібних [22].

Значна кількість видів реагує на зміни кислотного балансу, наявність тих чи інших органічних та мінеральних речовин, але більшість з них займають екотопи, у яких не проявляються дії якогось певного фактора значної сили, тобто більшість з них є інцертфілами. У зв'язку з тим, що мохоподібні не мають захисного шару, вони володіють високою сорбуючою здатністю, тому є практично незахищеними від проникнення у клітини різних полутантів з повітря або хімічних речовин із змивних дощових вод. Мохоподібні мають здатність накопичувати у собі різні забруднюючі речовини, які попадають в них, тобто бути індикаторами забруднення навколишнього середовища [22].

Рекреаційна діяльність у межах паркових зон чинить значний вплив на наземний моховий покрив, зумовлюючи в ньому серйозні перебудови. Основними проявами реакції активних обростань на антропогенне втручання є збільшення проєктивного вкриття та видового різноманіття, масовий перехід епірізних видів до наземних місцевиростань і заміна мезофільних бріофітів невибагливими ксеротолерантними рудералами [22].

РОЗДІЛ 3. ОБ'ЄКТИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Об'єкти дослідження – бріофіти Вінниччини.

Предмет дослідження – видовий склад, поширення мохоподібних у селітебних та рекреаційних екотопах м. Вінниця та с. Лука-Мелешківська, їх біоморфологічна та екологічна характеристика.

Збір та вивчення мохоподібних проводили методами маршрутних досліджень і польових зборів. Камеральну обробку та експериментальні дослідження проводили у лабораторії кафедри ботаніки та екології Донецького національного університету імені Василя Стуса. Гербарні зразки мохоподібних визначали стандартним порівняльно-морфологічним методом за визначниками, флорами, а також за окремими монографічними обробками [23-31]. Систематичний аналіз бріофітів проводили за системою, прийнятою в роботі Hill М.О. зі співавторами з доповненнями Бойко М.Ф. [32]. Ідентифікацію мохоподібних і анатомо-морфологічні дослідження проводили за допомогою стереоскопічного мікроскопу МБС-1 за загальноприйнятою методикою. Використовували окуляри зі збільшенням 15× та об'єктиви зі збільшенням 8× і 20× з апертурою 0,20 і 0,65

До групи екотопів селітебних та рекреаційних територій належать:

- ✓ дороги, тротуари, бордюри, стежки, асфальтне покриття;
- ✓ екотопи лісопаркових масивів, міських парків, територій підприємств.

Типовою характеристикою селітебних територій є надмірна трансформація та неможливість дослідження похідних ландшафтів. Нами вперше було досліджено видовий склад бріофітів с. Лука-Мелешківська, продовжено дослідження територій паркових зон м. Вінниця.

РОЗДІЛ 4. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ЧАСТИНА

4.1. Систематичне положення та видове різноманіття мохоподібних досліджених територій

Загалом було зібрано 100 зразків. На даний час досліджень виявлено 42 видів мохоподібних, які належать до 1 Надвідділу (Superdivisio): BRYOBIONTA та 1 Відділу Bryophyta. 2 класів (Polytrichopsida, Bryopsida) Також належать до 8 порядків, 10 родин та 23 родів, 27 видів.

Надвідділ (Superdivisio): BRYOBIONTA

Відділ (Divisio): Bryophyta

Клас (Classis): Polytrichopsida

Порядок (Ordo): Polytrichales Fleisch.

Родина (Familia): Polytrichaceae Schwaegr.

Рід (Genus): *Atrichum* P. Beauv., nom. Cons.

Вид (species): *Atrichum tenellum* (Rohl.) Bruch & Schimp - Атрихум
Нижній

Родина (Familia): Fissidentaceae Shimp

Рід (Genus): *Fissidens* Hedw.

Клас (Classis): Bryopsida

Вид (species): *Fissidens taxifolius* Hedw. - Фісіденс тисолистий

Порядок (Ordo): Dicraniales Philib. ex Fleisch.

Родина (Familia): Dicranaceae Limpr., nom. Cons.

Рід (Genus): *Ceratodon* Brid.

Вид (species): *Ceratodon purpureus* (Hedw.) Brid. - Цератодон
пурпуровий

Порядок (Ordo): Pottiaceales Fleisch.

Родина (Familia): Pottiaceae Shimp. nom. cons.

Рід (Genus): *Tortula* Hedw.

Вид (species): *Tortula canescens* Mont. – Тортюла сивувата

Рід (Genus): *Weissia* Hedw. (*Astomum* Hampe)

Вид (species): *Weissia brachycarpa* (Nees & Hornsch) Jur.-

Весія короткоплодна

Рід (Genus): *Didymodon* Hedw.

Вид (species): *Didymodon ferrugineus* (Schimp. ex Besch.) M. Hill –
Дидимодон іржавий

Порядок (Ordo): *Orthotrichales* Dix.

Родина (Familia): *Orthotrichaceae* Arn.

Рід (Genus): *Orthotrichum* Hedw.

Вид (species): *Lewinskya speciosa* (Nees) F. Lara, Garilleti & Goffinet —
Левінскія прекрасна

Вид (species): *Orthotrichum pumilum* Sw. ex anon. – Ортотрихум
карликовий

Родина (Familia): *Bryaceae* Schwaegr.

Рід (Genus): *Bryum* Hedw. (*Imbribryum* N. Pedersen)

Вид (species): *Bryum dichotomum* Hedw. – Бріум діхотомічний

Порядок (Ordo): *Plagiomiaceae* T. Kop. (*Mniaceae* tribus *Plagiomiaceae* T. Kop.)

Рід (Genus): *Plagiomnium* T. Kop.

Вид (species): *Plagiomnium cuspidatum* (Hedw.) T. J. Kop. – Плагоніум
загострений

Порядок (Ordo): *Hypnales* (Fleisch.) W. R. Buck & Vitt

Родина (Familia): *Amblystegiaceae*

Рід (Genus): *Amblystegium* Shimp.

Вид (species): *Amblystegium juratzkanum* Schimp. – Амблістегіум Юрацка

Вид (species): *Amblystegium subtile* (Hedw.) Schimp. – амблістегіум
тонкий

Рід (Genus): *Hygroamblystegium* Loeske, nom. cons.

Вид (species): *Hygroamblystegium varium* (Hedw.) Mönk. –
гігроамблістегіум мінливий

Рід (Genus): *Leptodictyum* (Schimp.) Warnst.

Вид (species): *Leptodictyum riparium* (Hedw.) Warnst. – лептодикціум береговий

Порядок (Ordo): Hypnales (Fleisch.) W.R. Buck & Vitt

Родина (Familia): Leucodontaceae Shimp.

Рід (Genus): Leucodon Shimp.

Вид (species): *Leucodon sciuroides* Hedw. – левкодон білячий

Родина (Familia): Leskeaceae Shimp.

Рід (Genus): Leskea Hedw.

Вид (species): *Leskea polycarpa* Hedw. – лескея рясноплідна

Рід (Genus): Pseudoleskea Shimp.

Вид (species): *Pseudoleskeella nervosa* (Brid.) Nyholm – псевдолескеєля жилкувата

Вид (species): *Pseudoleskeella rupestris* (Berggr) Hedenas & Soderstr- псевдолескеєля скельна

Рід (Genus): Pseudoleskea Shimp.

Вид (species): *Pseudoleskeella tectorum* (Funck ex Brid.) Kindb. ex Broth. – Псевдолескеєля покрівельна

Родина (Familia): Brachytheciaceae Engler

Рід (Genus): Brachythecium Schimp

Вид (species): *Brachythecium mildeanum* (Schimp.) Schimp. – брахитеціум Мільде

Рід (Genus): Rhynchostegium Schimp

Вид (species): *Rhynchostegiella tenella* (Dicks.) Limpr. – Ринхостегієсла ніжненька

Рід (Genus): Cirriphyllum Grout

Вид (species): *Cirriphyllum piliferum* (Hedw.) Grout — циррифілум волосконосний

Рід (Genus): Oxyrrhynchium (Schimp.) Warnst.

Вид (species): *Oxyrrhynchium hians* (Hedw.) Loeske – Оксирінхіум зяючий

Родина (Familia):Hypnaceae Shimp.

Рід (Genus): Campylophyllum (Schimp)Fleisch.

Вид (species): *Campylophyllum Sommerfeltii* (Myrin) Hedenas. - кампілофілум Самерфельта

Рід (Genus):Hypnum Hedw.

Вид (species): *Hypnum cupressiforme* Hedw. – гіпнум кипарисовий

Рід (Genus): Homomallium(Schimp.)Loeske

Вид (species): *Homomallium incurvatum* (Schrader ex Brid.) Loeske – гомомаліум скривлений

Родина (Familia):Pylaisiaceae Schimp.: Buckia D. Rios, M.T. Gallego & J. Guerra

Рід (Genus): Pylaisia Schimp., nom. cons.

Вид (species): *Pylaisia polyantha* (Hedw.) Schimp. – пілезія багатоквіта

Родина (Familia):Piagiotheciaceae (Broth.) Fleisch.

Рід (Genus):Herzogiella Brot

Вид (species): *Herzogiella seligeri*(Brid.) Z.Lwats.-Герцогієла Селігера

Родина (Familia): Pylaisiadelphaceae Goffinet & W. R. Buck

Рід (Genus): Platygýrium Schimp., nom. cons.

Вид (species): . *Platygyrium répens* (Brid.) Schimp. – Платігіріум повзучий

Родина (Familia): Anomodontaceae Kindb

Рід (Genus): Anomodon Hook. & Taylor

Вид (species): *Anomodon rugelii*(H.Mull)-Аномодон Ругеля

Вид (species): *Anomodon viticulosus* (Hedw.) Hook. & Taylor – аномодон вусатий

Характеристика визначених видів мохоподібних:

***Atrichum tenellum* (Rohl.) Bruch& Schimp – Атрихум ніжний**

Дерновинки пухкі, темно або коричнево-зелені. Стебла до 2 см вис., Прості. Сухе листя кучеряве вологе, прямо віддалене, ледве хвилясте,

подовжено-ланцетне, часто посередині розширене, м'яке, прозоре, слабодіювате, на спинці гладке або з одиничними зубцями, 2-шарово, вузько облямовані, у верхній половині пильчасті прості зубці. Жилка на спинці гладка або у верхівці зубчаста, на черевній стороні є 2-4 поздовжні пластинки. Клітини вгорі листа округло-6-кутникові та поперечно-еліптичні, прямокутні. Спорогони поодинокі. Коробочка на жовтій ніжці, зворотнояйцеподібна або короткоциліндрична, слабо нахилена, бура. Кришечка з довгим клювом Двodomний.

Екологія: На вологому глинистому, піщаному або гумусному ґрунті, на торфовищах, на полях, краях доріг, у лісах. Верх.-Дністер., Верх.-Дніпро.

Ботаніко-географічні райони: Закарпаття, Карпати, Полісся, Правобережне Полісся, Лівобережне Полісся. Опілля, Західне Лівобережний Лісостеп, Донецький Лісостеп. Адміністративні області: Жт, Зк, Іф, Кв, Лв, Лг, Пл, Рв, См, Хм, Чрв, Чрг. [32-34]

Дата збору: 22.09.22 м. Вінниця. Парк ім. О.І. Ющенка

Місце зростання: Незадернована земля

Даний вид є новим для Вінницької області, адже за визначниками на території Вінниччини даний вид був знайдений у перше.

***Fisidens taxifolius Hedw.* - Фісіденс тисолистий**

Дерновинки пухкі, жовто-темно-зелені. Стебла від кількох міліметрів до 2-3 см завд., куцисто розгалужені. Листки довгасто-язикоподібні, коротко тупувато загострені або у верхівці закруглені, не облямовані, по краю городчасті, у верхівці іноді зубчасті. Жилка потужна, виступає гострим кінцем. Відросток коротше піхви, спинне крило скидається на стебло. Клітини листа мамілозні, крайові світліші за решту. Коробочка на червоній ніжці, що виходить з основи стебла, довгаста, злегка вигнута, з довго-кловоподібною кришечкою. Однодомний. Гаметангії в основі стебла.

Екологія : ґрунт і затінені скелі в лісах.

Ботаніко-географічні райони: Карпати, Західне Поділля, Полісся, Лісостеп, Степ, Крим.

Адміністративні області: Вн, Вл, Днп, Жт, Зк, ІФ, Кв, Крв, Крм, Лв, Од, Пл, Рв, См, Тр, Хрк, Хм, Чрк, Чрв, Чрг. [32-34]

Дата збору: 22.09.22 м. Вінниця. Парк ім. М. Леонтовича

Місце зростання: прикоренева зона Ясена(*Fraxinus*)

***Ceratodon purpureus (Hedw.) Brid.* – Цератодон пурпуровий**

Дерновинки широкі, зелені, коричневі або червоно-коричневі до 2-3 см. Усередині з коричневими ризоїдами. Стебла розгалужені. Листя широколанцетні, поступово загострені, на горі листа з відчиненими краями, на верхівці часто мають одиничні зубчики. Жилка закінчується у верхівці листа або коротко виступає. Клітини вгорі листа округло-квадратні, гладкі або мамілозні, потовщені, в основі листа збільшені. Ніжка спорогону червона або жовтувата. Коробочка б. м. нахилена або горизонтальна, довгасто-яйцеподібна, блискуча, червоно-коричнева, суха і відкрита зігнута, з поздовжніми бороздами. З помітним зобіком. Кришечка тупоконічна. Зубці перистома на досить високій основній плівці майже вщент розщеплені на часточки, з'єднані поперечними перемичками, папілозні, жовто-окраєні. Ковпачок клуобкоподібний. Дводомний.

Екологія : на різноманітних субстратах по всій території.

Ботаніко-географічні райони: Закарпаття, Карпати, Прикарпаття, Західне Полісся, Правобережне Полісся, Лівобережне Полісся, Західний Лісостеп, Правобережний Лісостеп, Лівобережний Лісостеп, Волинський Лісостеп, Опілля, Донецький Лісостеп, Правобережний Злаково-Лучний Степ, Лівобережний Злаково-Лучний Степ, Правобережний Злаковий Степ, Лівобережний Злаковий Степ, Полиновий Степ, Степовий Крим, Гірський Крим, Південний Крим.

Адміністративні області: Вл. Вн, Дип, Днц, Жт, Зк, Зп, Іф, кв. Крв, Кр. Лг, Лв. Мк, Од, Пл, Рв, См, Тр. Хм, Хрк, Хрс, Чрв, Чрг, Чрк[32-34]

Дата збору: 22.09.22 м. Вінниця. Парк ім. О.І. Ющенко

Місце зростання: асфальтне покриття.

***Tortula canescens* Mont. — Тортула сивувата**

Дерновинки рідкі, жовто-зелені, сивуваті, 1-5 мм вис. Верхнє листя зворотнояйцеподібне і шпательоподібне, коротко загострене, з відвертаючи ми майже до верхівки краями, не облямовані. Жилка з обох боків папілозна, виступає безбарвним або жовтуватим остюком. Клітини вгорі листа з обох сторін папілозні, квадратні, тонкостінні, в основі листа коротко прямокутні. Коробочка вузькоеліптична червоно-коричнева. Зубці перистому двічі ліворуч завиті, на досить високі, клітчастій основі перетинці. Однодомний

Екологія: На сонячних скелях, на корінні дерев.

Ботаніко-географічні райони: Карпати, Західний Лісостеп, Степовий Крим, Південний Крим. Адміністративні області: Зк, Кр. Тр. . [32-34]

Дата збору: 24.09.22 с. Лука – Мелешківська, арк «Мала Софіївка»

Місце зростання: прикоренева система клена (*Acer* L.)

Даний вид є новим для Вінницької області,адже за визначниками на території Вінниччини даний вид був знайдений у прше.

***Weissia brachycarpa* (Nees& Hornsch) Jur. - Весія короткоплодна**

Групами чи темно-зеленими дерновинками. Стебла прості, 3-5 мм вис.

Листя розчепірено-звивисте, ланцетове, коротко і тупо загострене, у верхній половині сильно закручені края. Жилка виступає в гострому кінці. Коробочка трохи піднята над перихецієм, яйцевидно-еліптична, світло-коричнева.

Кришечка з косим дзьобиком. Перистома немає, устей урни після відпадання кришечки закриті плівкою.

Екологія: На глинистих ґрунтових біля доріг, на узліссях.

Ботаніко-географічні райони: Закарпаття, Карпати, Прикарпаття, Західне Полісся, Правобережне Полісся, Лівобережне Полісся, Волинський Лісостеп, Опілля, Західний Лісостеп,

Правобережний, Лісостеп, Лівобережний Лісостеп, Лівобережний Злаково-Лучний Степ, Степовий Крим, Гірський Крим, Південний Крим.

Адміністративні області: Ви, Вл. Днц, Зк, Іф. Кв, Кр, Ль, Пл. Рв, См, Тр. Чрв. Чрг, Чрк.[32-34]

Дата збору: 22.09.22 м. Вінниця. Парк ім. М. Леонтовича

Місце зростання: кам'яний субстрат.

***Didymodon ferrugineus (Schimp. ex Besch.) M.O. Hill* - Дидимодон іржавий**

Дерновики рідкі коричневі або коричнево-червоні, до 1-4 см. Листя пре- зволоженні швидко відгинаються дугоподібно вниз, вологі, відігнуті, з яйцеподібною основи ланцетні, поступово загострені, кільчасті, по краях внизу відчинені, вгорі плоскі. Жилка потужна від основи до середини листа однакової товщини, до верху звужується і закінчується у верхівці листа. Поверхневі клітини верхньої сторони жилки лінійні, різко відрізняються від сусідніх клітин пластів. Клітини листа сильно потовщені, округло-багатокутні та поперечно овальні з високими, гострими папілами, тільки в основі листа поблизу жилки прямокутні. Коробочка на червоній ніжці довго циліндрична Зубці перистома червоні, папілозні, один раз вліво завиті

Дводомний

Екологія: На вологих вапняних скелях, на кам'яних стінах, вапнистий ґрунт.

Ботаніко-географічні райони: Карпати, Західне Полісся, Опілля, Західний Лісостеп,

Адміністративні області: Іф. Ль, Рв, Тр. Чрв.[32-34]

Дата збору: 22.09.22 м. Вінниця. Парк ім. О.І. Ющенка

Місце зростання: задернована земля

***Lewinskya speciosa (Nees) F. Lara, Garilleti & Goffinet* — Левінскія прекрасна**

Потужні, жовто-зелені, подушкоподібні дерновинки, до 5 см вис. Листя продвгувато-ланцетне, поступово загострене, кільчасте, з відверненим до

плоскої верхівки краями. Клітини вгорі листа товстостінні, округло-овальні, густопапілозні, в середині основи довгасті, пористі, по краях коротші, до квадратних. Коробочка наполовину або повністю виступає з перихеція, вузькоеліптична до циліндричної, товстошкіряста, з 8 короткими неясними або солодка, суха і відкрита подовжено-веретеновидна, слабобороздчата або гладка. Ковпачок вузький; конічний, густоволосистий. Кришечка з довгим клювиком. Устиція поверхневі. Перистом подвійний: зовнішній з 8 подвійних, густопапілозних зубців, внутрішній з 8 потужних папілловних вії, з двох рядів клітин, часто з бічними придатками. Однодомний.

Ботаніко-географічні райони: Карпати, Західне Полісся, Опілля, Західний Лісостеп,

Екологія: стовбури листяних дерев, рідше — силікатні скелі.

Адміністративні області: Карпати, Західне Поділля, Полісся, Лісостеп, Степ, Крим. Вн, Вл, Днп, Днц, Жт, Зк, Зп, ІФ, Кв, Крв, Крм, Лв, Лг, Мк, Од, Пл, Рв, См, Тр, Хрк, Хрс, Хм, Чрк, Чрв, Чрг.[32-34]

Дата збору: 24.09.22 с. Лука - Мелешківська Парк «Мала Софіївка»

Місце зростання: Стовбур каштана (*Castanea*)

***Orthotrichum pumilum* Sw. ex anon. - Ортотрихум карликовий**

Дрібні дерновинки, брудно-зеленого кольору, до 1 см. вис. Листя ланцетне, коротко і широко загострене або тупувате, часто з гострим кінцем має одну дві безбарвні клітин, з відчиненими краями. Клітини листа тонкостінні, з низькими папілами, майже гладкі, вгорі округло-6-кутні, в основі прямокутні, у країв коротші. Піхва гола. Коробочка занурена або до половини виступає з перихеція, широкояйцеподібна, з короткою шийкою, що звужується в ніжку спорогону, з 8 широкими смужками. Ковпачок здутодзвоновий, з одиничними волосками або голий. Продихи занурені, з широким переднім двориком. Перистом подвійний. Зубці зовнішнього попарно з'єднані, сухі відігнуті, густо та тонко папілозні. Вії коротші за зубці

екзостому, з розширеної основи шилоподібні, гладкі. Однодомний. Вегетативне розмноження листоподібними виводковими тільцями.

Екологія: Кора придорожніх дерев, каміння, штучні кам'янисті субстрати.

Ботаніко-географічні райони: Карпати, Прикарпаття, Західне Полісся, Правобережне Полісся, Лівобережне Полісся, Опілля, Західний Лісостеп, Правобережний Лісостеп, Лівобережний Лісостеп, Донецький

Лісостеп, Правобережний злаково-Лучний Степ, Лівобережний Злаково-лучний Степ, Лівобережний Злаковий Степ, Степовий Крим, Гірський Крим, Південний Крим.

Адміністративні області: Вн. Вл, Дип, Днц, Зк, Іф, Кв, Крв, Кр, Лг,Лв, Мк, Од, Пл, Рв, См, Тр, Хм, Хрк, Хрс,Чрг, Чрв, Чрк. [32-34]

Дата збору: 22.09.22 м. Вінниця. Парк ім. М. Леонтовича

Місце зростання: Стовбурова зона Ясена(*Fraxinus*)

***Bryum dichotomum Hedw.* – Бріум діхотомічний**

Дерновинки дуже щільні, зелені та жовтуваті, 0,5-1,0 см вис. Стебла із сережчасто облистяними підверхівковими пагонами. Листя нижні ланцетні, плоскокрайні, зі зникаючою перед або у верхівці листа жилкою, чубкові крупніше, скручені, злегка черепищасті, увігнуті, подовжено-яйцевидно-ланцетні, з відвернутим , неокаймюльними, цільними або у верхівці неясно зубчастими краями. Жилка сильна, жовта, стара-коричнева, виступає потужним, гладким остюком. Клітини листа слабко утовщені, в основі листа прямокутні, червоні. Коробочка на червоній ніжці повисла, з короткою, товстою шийкою, широкояйцевидна, кров'яно-червона, пізніше чорно-червона, під широким гирлом перетягнута. Кришечка опукла, з бородавочкою. Зубці зовнішнього перистому жовті або червоні, облямовані. Внутрішній перистом блідо-жовтий, відростки з широкої основи раптово звужені, з щілинними отворами, вії з довгими придатками. Двodomний.

Веgetативне розмноження пазушними, яйцеподібними, дрібнолистими бульбочками.

Екологія: порушений ґрунт, задерновані землі

Ботаніко-географічні райони: Карпати, Західне Поділля, Лісостеп, Степ, Крим.

Адміністративні області:: Зк, ІФ, Крм, Льв, Од, Хрк, Хрс, Чрв[32-34]

Дата збору: 18.09.22 м. Вінниця. Парк ім. М. Леонтовича

Місце зростання: Задерновані землі

Даний вид є новим для Вінницької області, адже за визначниками на території Вінниччини даний вид був знайдений у перше.

Plagiomnium cuspidatum (Hdw.) T.J. Kop.- Плагоніум загострений

Дерновинки пухкі, зелені, внизу войлочні. Стебла прямостоячі, 1-4 см вис., з дугоподібно звисаючими стерильними пагонами, на кінцях часто з ризоїдами. Верхівкові листя більші, вузько-обратнояйцевидні або шпательоподібні, загострені, широко донизу зростаючі, з 3-5-рядною 1-шаровою, від середини вгору гострозубчастою облямівкою. Жилка потужна, закінчується до верхівки листа або в ній. Клітини листа дрібні, округлі та овальні, 15-28 р. коленхіматичні. Спорогони поодинокі. Коробочка на жовто-червоній ніжці, горизонтальна або висяча, яйцеподібна з дуже короткою шийкою. Кришечка високо-опукла, з бородавочкою або без неї.

Екологія: На затіненому, сирому лісовому ґрунті, на корінні дерев, на гнилих субстратах, на покритих землею скелях, мертва деревина.

Ботаніко-географічні райони: Закарпаття, Карпати, Прикарпаття, Західне Полісся, Правобережне Полісся, Лівобережне Полісся, Волинський Лісостеп, Опілля, Західний Лісостеп, Правобережний Лісостеп, Лівобережний Лісостеп, Донецький Лісостеп, Правобережний Злаково-Лучний Степ, Лівобережний Злаково-Лучний Степ, Гірський Крим

Адміністративні області: Ви, Вл, Дип, Динц, Жт, Эк, Зп, Іф, Кв, Крв, Кр. Лг, Льв, Мк, Од, Пл, Рв, См. Тр. Хм, Хрк, Чрв, Чрг, Чрк.[32-34]

Дата збору: 22.09.22 м. Вінниця. Парк ім. О.І. Ющенко

Місце зростання: Задернована земля

***Amblystegium juratzkanum Schimp* – Амблістегіум Юрацка**

Дерновинки пухкі, жовто-або коричнево-зелені. Стебло лежаче неправильногіллясті, з численними ризоїдами. Стеблові листя далеко віддалене, яйцевидно-ланцетове, довго і вузько загострене, з плоскими, в основі або по всій довжині пильчастими краями. Жилка тонка, закінчується всередині листа або вище. Клітини листа подовжено-6-кутна прозенхіматичні (1:5-6), у верхівці листа довші, в основі кута листа овальні та прямокутні, товстостінні жовтуваті. Коробочка на жовто-червоній ніжці, довгасто-циліндрична, зігнута. Кришечка опукло-конічна

Екологія: На вологих місцях на ґрунті, камінні, дерев'яних і кам'яних спорудах.

Ботаніко-географічні райони Закарпаття, Карпати, Прикарпаття, Західне Полісся, Волинський Лісостеп, Опілля, Західний Лісостеп,

Правобережний Лісостеп, Лівобережний Лісостеп, Правобережний Злаково-Лучний Степ, Гірський Крим. Адміністративні області: Вн. Вл, Дип, Зк, Іф. Кв, Кр. Лв, Пл. Рв, См. Чрг [32-34]

Дата збору: 24.09.22 с. Лука - Мелешківська Парк «Мала Софіївка»

Місце зростання: Незадерновані землі

***Amblystegium subtile (Hedw.) Schimp.* - Амблустегіум тонкий**

Дерновинки плоскі, пухкі, зелені чи жовто-зелені. Стебло щільно прилегле до субстрату, ниткоподібне, неправильно розгалужене. Стеблові листя по всі сторони відстає, з вузько-яйцевидно-лацетною основою поступово шиловидно звужені, плоско і цілокраї. Жилка відсутня чи ледь її видно, іноді подвійна. Клітини листа ромбоїдальні (1:3-5), в кутах основи розміщені в один ряд по краях від основи б.м. високо вгору квадратні. Перихеціальне листя ланцетне. шиловидно звужене, рідко доходить до середини листа, цілокраї або зверху пильчасті. Коробочка на жовто-червоній

ніжці, прямостояча, правильна, довгасто-яйцеподібна, з конічною кришечкою. Однодомний.

Екологія: На стовбурах старих листяних дерев, на камінні.

Ботаніко-географічні райони: Закарпаття, Карпати, Прикарпатт Західне Полісся, Лівобережне Полісся, Опілля, Західний Лісостеп, Правобережний Лісостеп, Лівобережний Лісостеп, Злаково-Лучний Степ, Гірський Крим. Лівобережний

Адміністративні області: Вн, Вл. Дип, Днц, Зк, Іф. Кв, Крв, Кр, Лг, Ль. Мк, Од, Пл. Рв, См, Тр, Хм, Хрк, Хрс, Чрв, Чрг, Чрк. [32-34]

Дата збору: 22.09.22 м. Вінниця. Парк ім. М. Леонтовича

Місце зростання: Стовбурова зона Клена (*Acer L.*)

***Hygroamblystegium varium (Hedw.) Mönk.* - Гігроамблістегіум мінливий**

Дерновинки плоскі, б.м. щільні, зелені, жовто-або коричнево-зелені. Стебло повзуче, неправильногіллясте, з численними ризоїдами. Стеблове листя має яйцеподібну або серцеподібну основу. Вузько загострене, увігнуте з плоским і цільними краями, іноді тонкопильчасте. Жилка потужна, вгорі колінчаста, закінчується в шиловидній верхівці листа. Клітини листа товстостінні, подовжено-6-кутні (1:2-4), до основи листа прямокутні, у слабо увігнутих кутах основи короткопрямокутні, жовті, товстостінні, пористі. Коробочка на червоній ніжці, нахилена, циліндрична, зігнута. Кришечка косо загострена

Екологія: Зростає на ґрунті у вологих місцях, на старих деревах та скалах.

Ботаніко-географічні райони: Карпати, Західне Поділля, Полісся, Лісостеп, Степ, Крим.

Адміністративні області: Вн, Вл, Днп, Днц, Жт, Зк, Зп, ІФ, Кв, Крв, Крм, Лг, Ль, Мк, Од, Пл, Рв, См, Тр, Хрк, Хрс, Хм, Чрк, Чрв, Чрг. [32-34]

Дата збору: 22.09.22 м. Вінниця. Парк ім. О.І. Ющенка. Місце зростання: кам'янистий субстрат.

***Leptodictyum riparium (Hedw.) Warnst.* – Лептодикціум береговий**

Дерновинки пухкі, м'які, зелені, жовто або коричнево-зелені. Стебло повзуче, висхідне, часто плаваюче, майже перистогілковий. Стеблові листя далеко віддалені, часто 2-рядні, з коротко незбігаючою основою, довгасто-ланцетні, поступово довго і тонко, майже волосоподібно загострені, плоско-і цілокраї, рідше неяснозубчасті. Жилка проходить 1/2, довж. листка вгорі іноді вилчаста. Клітини листа лінійні (1:8-15), до основи поступово коротші і ширші, в кутах основи б.м. диференційовані, великі, квадратні, злегка опуклі та забарвлені. Коробочка на червоній ніжці. довгасто-циліндрична, зігнута, кришечка гострокінцева.

Екологія: У воді та над водою, на камінні, дерев'яних та кам'яних спорудах на вологому та мокрому ґрунті. корені дерев, мертва деревина у воді.

Ботаніко-географічні райони: Закарпаття, Карпати, Прикарпаття, Західне Полісся, Правобережне Полісся, Лівобережне Полісся, Волинський Лісостеп, Опілля, Західний Лісостеп, Правобережний Лісостеп, Лівобережний Лісостеп, Донецький Лісостеп, Правобережний Злаково-Лучний Степ, Лівобережний Злаково-Лучний Степ,

Лівобережний Злаковий Степ, Степовий Крим, Гірський Крим. Адміністративні області: Вн, Вл, Дип, Диц, Жт, Эк, Іф, Кв. Крв, Кр. Лг, Ла, Мк, Од, Пл, Рв, См, Тр. Хм, Хрк, Хрс, Чрв. Чрг, Чрк.[32-34]

Дата збору: 22.09.22 м. Вінниця. Парк ім. М. Леонтовича. Місце зростання:бетоне покриття.

***Leucodon sciuroides (Hedw) Schwag p.* – Білозубець (левкодон) білячий.**

Дерновинки чорнувато-або коричнево-зелені, пухкі. Вторинні стебла прямостоячі або висхідні, неправильно розгалужені. Сухе листя черепищасте, пряме або серповидно вигнуте вологе яке стоїть, з коротко незбігаючою в основу широкоюйцевидне, гострокінцеве, поздовжньо складчасті, плоско і цілокраї, без жилки. Клітини дуже товстостінні, гладкі, вздовж середини

листка подовжено-червоподібні ромбічні, в нижній половині по краях коротші, округло-квадратні або багатокутні, еліптичні, в косих рядах. Коробочка на червоно-жовтій ніжці піднята над перихецієм, довгасто-циліндрична. Кришечка конічна, тупа. Перистом подвійний, внутрішній представлений дуже низькою перетинкою, що майже не виступає з гирла. Двodomний. Вегетативне розмноження за допомогою ламких виводкових гілочок, виникає в пазухах верхнього листа.

Екологія: Стovбури листяних дерев, скелі.

Ботаніко-географічні райони: Закарпаття, Карпати, Прикарпаття, Західне Полісся, Правобережне Полісся, Лівобережне Полісся, Волинський Лісостеп, Опілля, Західний Лісостеп, Правобережний Лісостеп, Лівобережний Лісостеп, Донецький Лісостеп, Правобережний Злаково-Лучний Степ, Лівобережний Злаково-Лучний Степ, Правобережний Злаковий Степ, Лівобережний Злаковий Степ, Степовий Крим, Гірський Крим, Південний Крим.

Адміністративні області: Вн, Вл, Дип, Диц, Жт, Зк, Зп, Іф, Кв, Крв, Кр, Лг, Лв, Мк, Од, Пл, Рв, См, Тр, Хм, Хрк, Хрс, Чрв, Чрг, Чрк. Поділля, Полісся, Лісостеп, Степ, Крим. Вн, Вл, Днп, Днц, Жт, Зк, Зп, ІФ, Кв, Крв, Крм, Лг, Лв, Мк, Од, Пл, Рв, См, Тр, Хрк, Хрс, Хм, Чрк, Чрв, Чрг [32-34]

Дата збору: 24.09.22 с. Лука - Мелешківська Парк «Мала Софіївка»

Місце зростання: кора Осикори (*Populus nigra* L.)

***Leskea polycarpa* Hedw. - Лескея рясноплідна**

Дерновинки переплетені, пухкі, світло або брудно-зелені. Стебло повзуче. б.м. перисто розгалужене з короткими, прямими гілками та ланцетними або шилоподібними парафіліями. Листя з широкояйцевидної, майже серцеподібної основи ланцетні, поступово звужені в гостру або тупувату верхівку, в основі двоскладчасті, цілокраї або у верхівці неяснозубчасті, в основі з обох боків або тільки з однієї з відчиненими краями. Жилка потужна, на спинці папілозна, закінчується перед верхівкою листа. Клітини листа тонкостінні, дрібні, округло-6-кутні, з обох боків листа

з однією низькою, центральною папілою, в кутах основи квадратні та поперечно овальні. Коробочка на червоній ніжці, прямостояча, правильна або слабозігнута, циліндрична, жовто-коричнева. Кришечка конічна, тупа. Зубці зовнішнього перистому ланцетно-шилоподібні, на основі зрощені. Внутрішній перистом жовтий, папілозний, з низькою основною перетинкою, вузькими кільватими відростками, без вій або з рудиментарними віями. Одомний

Екологія: На затінених місцях на стовбурах дерев, на скелях, на камінні.

Ботаніко-географічні райони: Закарпаття, Карпати, Прикарпаття, Західне Полісся, Правобережне Полісся, Лівобережне Полісся, Опілля, Волинський Лісостеп, Західний Лісостеп, Правобережний Лісостеп, Лівобережний Лісостеп, Донецький Лісостеп, Правобережний Злаково- Лучний Степ, Лівобережний Злаково-Лучний Степ, Правобережний Злаковий Степ, Лівобережний Злаковий Степ, Степовий Крим, Гірський Крим.

Адміністративні області: Ви, Вл. Дип, Диц, Жт, Эк, Зп, ф, Кп, Крв, Кр. Лг. Ле, Мк, Ол, Пл, Ра, См, Тр, Хрк, Хрс, Чрв, Чрг, Чрк.[32-34]

Дата збору: 22.09.22 м. Вінниця. Парк ім. О.І. Ющенка

Місце зростання: прикоренева зона липи (*Tilia*)

***Pseudoleskeella nervosa (Brid.) Nyholm* - Псевдолескесла жилкувата**

Дерновинки плоскі, щільні, темно-зелені або коричневі, не блискучі. Стебло повзуче, до 8 см вис., без парафілій, з прямостоячими гілочками. Сухе листя черепищасте, вологі прямо віддалені або злегка звернені в один бік, з серцеподібно-яйцевидною основою в низу довго-ланцетно-шилоподібні, з вузько відчиненими внизу краями. Жилка потужна, закінчується у шилоподібній верхівці листа. Клітини листа потовщені, гладкі, округло-6-кутні, в кутах основи квадратні. Коробочка на пурпуровій ніжці, прямостояча, циліндрична, коричнева. Кришечка опукла, з товстим, косим

дзьобиком. Зубці зовнішнього перистому на основі поперечно штриховані. Внутрішній перистом з низькою основною перетинкою, короткими ниткоподібними відростками та рудиментарними віями. Двodomний. Вегетативне розмноження виводковими нирками, що сидять у пазухах листя на верхівці гілочок.

Екологія На корі листяних дерев, на затінених скелях та камінні. Стовбури дерев та каміння в листяних і мішаних лісах.

Ботаніко-географічні райони: Закарпаття, Карпати, Прикарпаття, Західне Полісся, Правобережне Полісся, Лівобережне Полісся, Волинський Лісостеп, Опілля, Західний Лісостеп, Правобережний Лісостеп, Лівобережний Лісостеп, Донецький Лісостеп, Правобережний Злаково-Лучний Степ, Лівобережний Злаково-Лучний Степ, Правобережний Злаковий Степ, Лівобережний злаковий Степ, Степовий Крим, Гірський Крим, Південний Крим

Адміністративні області. Ви, Вл. Дип, Диц. Жт, Зк, 1ф. Кв, Крв, Кр. Лк. Ли. Од Пл, Ра, См. Тр. Хм, Хрк. Чрв, Чрг, Чок [32-34]

Дата збору: 24.09.22 с. Лука - Мелешківська Парк «Мала Софіївка»

Місце зростання: кора Клена(*Acer L.*)

***Pseudoleskeella rupestris (Berggr) Hedenas & Soderstr-* псевдолескесла скельна**

Дерновинки м'які, густо переплетені, темно або коричнево-зелені. Стебла ниткоподібні, перисто розгалужені, з нечисленними парафіліями. Листя з широко яйцевидною основою, вузько і довго загострене, сильно увігнуте, має плоскі та цільні края в основі з двома слабкими поздовжніми складками. Жилка коротка, сягає середини листа, вгорі часто вильчата. Клітини листа тонкостінні, гладкі. Коробочка на червоній ніжці, циліндрична, слабозігнута. Внутрішній перистом з рудиментарними віями або без вій. Кришечка конічна, з коротким дзьобиком. Двodomний.

Екологія: затінені скелі.

Адміністративні області: Карпати. Чрв[32-34]

Дата збору: 18.09.22 Центральний парк ім. М. Леонтовича

Місце зростання: стовбур липи (*Tilia*)

Даний вид є новим для Вінницької області, адже за визначниками на території Вінниччини даний вид був знайдений у перше.

Pseudoleskeella tectorum (Funk ex Brid.) Kindb. ex Broth. – Псевдолескеєля покрівельна

Дерновинки м'які, густо переплетені, темно або коричнево-зелені. Стебла ниткоподібні, перисто розгалужені, з нечисленними парафіліями. Листя з широкояйцевидної основи вузько і довго загострене, сильно увігнуте, плоско і цілокраї, в основі з двома слабкими поздовжніми складками. Жилка коротка, сягає середини листа, вгорі часто вильчата. Клітини листа тонкостінні, гладкі. Коробочка на червоній ніжці, циліндрична, слабозігнута. Внутрішній перист з рудиментарними віями або без вій. Кришечка конічна, з коротким дзьобиком. Дводомовий.

Екологія: На дерев'яних та черепичних дахах, на сухих скелях, рідко на стовбурах дерев. Вкриті гумусом сухі скелі, зокрема вапнякові

Ботаніко-географічні райони: Карпати, Опілля, Гірський Крим.

Адміністративні області: Зк, Кр. Тр. Чрв. [32-34]

Дата збору: 24.09.22 с. Лука - Мелешківська Парк «Мала Софіївка»

Місце зростання: кора акації білої (*Robinia pseudoacacia*)

Даний вид є новим для Вінницької області, адже за визначниками на території Вінниччини даний вид був знайдений у перше.

Brachythecium mildeanum (Schimp.) Schimp. - Брахитеціум Мільде

Дерновинки пухкі зелені або жовто-зелені, блискучі. Стебло лежаче або прямостояче, іноді плаваюче, неправильноперисте або майже просте. Стеблові листя із звуженої слабо збігаються в основу, яйцевидно-ланцетове, поступово тонко загострене, слабо або майже не складчасте, плоске і має цільні края або у верхівці неяснозубчасті. Жилка тонка, закінчується вище за середину листа. Клітини листа вузько-прозенхіматичні (1:8-12), опуклі кути основи квадратні та прямокутні, блідо-зелені, майже безбарвні. Гілкове листя

схоже на стеблові, у верхівці гострозубчасті. Ніжка спорогону гладка. Коробочка горизонтальна або нахилена, довгасто-яйцевидна. Кришечка гостроконічна. Одно- та багатодомний.

Екологія: На заболочених луках, на вологих та мокрих місцях,луки

Ботаніко-географічні райони: Закарпаття, Карпати, Прикарпаття, Західне Полісся, Правобережне Полісся, Лівобережне Полісся, Опілля, Західний Лісостеп, Правобережний Лісостеп, Лівобережний Лісостеп, Донецький Лісостеп, Лівобережний Злаково-Лучний Степ, Правобережний Злаковий Степ, Лівобережний Злаковий Степ, Гірський Крим [32-34]

Адміністративні області: Ви. Вл, Дип, Диц, Жт, Зк, Іф, Кв, Крв, Кр, Лг, Льв, Мк, Од, Пл, Рв, См, Тр, Хм, Хрк, Хрс, Чрв, Чрг, Чрк.

Дата збору:с Лука-Мелешківська парк «Мала Софіївка»15.09.22

Місце зростання:стовбутова зона ясена. (*Fraxinus*)

***Rhynchostegiella tenella*(Dicks.) Limpr.-Ринхостегієла ніжненька**

Дерновинки щільні, плоскі або подушкоподібні, зелені або жовто-зелені, блискучі. Стебло повзуче, густогілясте. Стеблове та гілкове листя подібне. Листя довгасто-ланцетне, довго і тонко загострі, цілюнокраї або неявнозубчасті. Жилка тонка, заходить у шилоподібну верхівку. Клітини листа тонкостінні, прозенхіматичні (1: 10-15), в основі листа в кілька рядів короткопрямокутні та квадратні, в кутах основи не диференційовані. Ніжка спорогону гладка, жовто-червона. Коробочка горизонтальна, яйцевидно-довгаста, червоно-коричнева, суха і розкрита під гирлом звужена. Кришечка з косим дзьобиком. Перистом подвійний. Однодомний.

Екологія: сухі вапнякові скелі, каміння.

Адміністративні області: Лівобережний Степ, Крим. Днц, Зп, Крм[32-34]

Дата збору: 18.09.22 Центральний парк ім. М. Леонтовича

Місце зростання: каміння

Даний вид є новим для Вінницької області,адже за визначниками на території Вінниччини даний вид був знайдений у перше.

***Cirriphyllum piliferum (Hedw.) Grout* - Цирифілум волосконосний**

Дерновинки рідкі, світло-жовто-зелені, блискучі. Стебло роздвоєне або висхідне, правильно перистогілковие, без столонів. з тонкими гострими гілками. Стеблове листя увігнуте, гнучке, широко яйцевидне, вгорі закруглене і звужене у довгу волосинку, слабоскладчасті, по краю віддалено-пилясті, в основі вузьковідгнуті. Жилка тонка, закінчується вище за середину листа. Клітини листа тонкостінні, прозенхіматичні (1:8-10), в кутах основи прямо і багатокутні, майже з довгим дзьобиком. безбарвні, утворюють велику групу.

Екологія: Зростають на ґрунті, біля основи стовбурів дерев, у тінистих листяних лісах. на суходольних луках.

Ботаніко-географічні райони: Карпати, Прикарпаття, Західне, Полісся, Опілля, Західний Лісостеп, Правобережний Лісостеп, Лівобережний Лісостеп.

Адміністративні області: Вн, Жт, Зк, Іф. Кв, Лв, Пл. Рв, См, Тр, Хм, Чрв, Чрг [32-34]

Дата збору: 22.09.22 м. Вінниця. Парк ім. О.І. Ющенка

Місце зростання: Задернована земля

***Oxyrrhynchium hians (Hedw.) Loeske* - Оксирінхіум зяючий**

Дерновинки пухкі, ніжні, зелені чи жовто-зелені, матові. Стебло повзуче, неправильноперисте, з прямими тупими або гострими, іноді плоскими листами гілками. Стеблове листя прямо віддалене, яйцеподібне або серцеподібно-яйцевидне, поступово, але досить коротко загострене, з верхівкою, скрученою вправо, по краю гостропильчасті. Жилка тонка, закінчується над серединою листа. Клітини листа прозенхіматичні (1:6-10), тонкостінні, у верхівці листа ширші та коротші, в кутах основи квадратні та прямокутні. Гілкові листя яйцеподібні або яйцевидно-ланцетні, коротко загострені, по краю пильчасті, з жилкою проходить $\frac{3}{4}$ листа і на спинці з шипиком, що закінчується. Коробочка на бородавчастій ніжці, нахилена,

довгасто-циліндрична з високою спинкою. Кришечка. з довгим, гострим дзьобиком.

Екологія: У тінистих листяних лісах, у парках, на вологому глинистому ґрунті на камінні коріння дерев.[32-34]

Дата збору: 22.09.22 м. Вінниця. Парк ім. О.І. Ющенка

Місце зростання: не задернована земля

***Campylophyllum Sommerfeltii* (Myrin) Hedenas - Кампілофілум
Самерфельта**

Дерновинки пухкі та плоскі, жовто-зелені. Стебло повзуче, майже перистгілкове, відігнуті об листяні. Стеблове листя з серцеподібно-яйцеподібною основою поступово або раптово звужені в ланцетновидну, довгу, жолобчасту верхівку, по краю в основі тонкопильчасті. Жилка відсутня або коротка і подвійна. Клітини листа вузьколінійні, до основи листа коротші і ширші, в кутах основи квадратні і короткопрямокутні, утворюють слабо диференційовану, злегка опуклу групу. Коробочка на червоній ніжці, нахилена або має горизонтальну, довгасто-циліндричну форму, зігнута, має жовто-коричневий відтінок. Кришечка конічна, тупа. Однодомний

Екологія: Зростає на основі дерев, на гнилій деревині на вапняних затінених скелях.

Ботаніко-географічні райони: Закарпаття, Карпати, Прикарпаття, Західне Полісся, Правобережне Полісся, Лівобережне Полісся, Опілля, Волинський Лісостеп, Західний Лісостеп, Правобережний Лісостеп, Лівобережний Лісостеп, Донецький Лісостеп, Лівобережний Злаково-Лучний Степ, Лівобережний Злаковий Степ, Степовий Крим, Гірський Крим, Південний Крим.

Адміністративні області: Вн. Вл, Днп, Диц, Жт, Эк, Зп, Іф, Кв, Крв, Кр, Лг, Ла, Пл, Рв, См, Тр, Хм, Хрк, Чрв, Ярг, Чрк.[32-34]

Дата збору: 22.09.22 м. Вінниця. Парк ім. М. Леонтовича

Місце зростання: Прикоренева зона Клена(*Acer* L.)

***Hupnum cupressiforme Hedw.* - Гіпнум кипарисовий**

Дерновинки пухкі або щільні, плоскі або майже подушкоподібні, іноді звисають, блідо-або темно-зелені до коричневих, блискучі. Стебло повзуче або висхідне, неправильно або правильно перисторозгалужене. Листя 2-сторонньо віддалене, серповидно вигнуте, рідше пряме, яйцеподібне, яйцевидно-ланцетове, поступово вузько загострене, з плоскими або внизу вузько відчиненими, цільними або у верхівці пильчастими краями. Жилка коротка, подвійна чи непомітна. Клітини листа лінійні, тонко або досить товстостінні (1:10-15), в основі коротші і ширші, з потовщеними, простими стінками, в кутах основи квадратні, товстостінні, безбарвні або золотисто-жовті, зверху оточені кількома рядами дрібних, квадратних і сплосчених клітин, утворюють добре відмежовану, опуклу групу. Коробочка на червоній ніжці, майже прямостояча до нахиленої, циліндрична, злегка вигнута. Кришечка з дзьобиком. Дводомний.

Екологія: На ґрунті, камінні, скелях, стовбурах дерев.

Ботаніко-географічні райони: Закарпаття, Карпати, Прикарпаття, Західне Полісся, Правобережне Полісся, Лівобережне Полісся, Волинський Лісостеп, Опілля, Західний Лісостеп, Правобережний Лісостеп, Лівобережний Лісостеп, Донецький Лісостеп, Правобережний Злаков Лучний Степ, Лівобережний Злаково-Лучний Степ, Правобережний Злаковий Степ, Лівобережний Злаковий Степ, Степовий Крим, Гірський Крим, Південний Крим. 176

Адміністративні області: Ви, Вл, Дип, Диц, Жт, Эк, Зп, Іф, Кв, Крв, Кр. Лг, Лв. Мк, Од, Пл. Рв, См, Тр. Хм, Хрк, Хрс, Чра, Чрг, Чок. [32-34]

Дата збору: 24.09.22 с. Лука - Мелешківська Парк «Мала Софіївка»

Місце зростання: прикоренева система дуба(*Quercus*.)

***Homomallium incurvatum (Schrader ex Brid.) Loeske* - Гомомаліум скривлений**

Дерновинки плоскі, зелені або жовті, блискучі. Стебло повзуче, ризоїдами прикріплено до субстрату, неправильно перистгілкове, з досить

короткими, дугоподібно зігнутими гілками. Листя прямо віддалені, тільки на верхівці пагонів звернені в один бік, довгасто-ланцетні, поступово шиловидно звужені, вігнуті, плоско і цілокраї або у верхівці слабо пильчасті. Жилки немає або вона коротка і подвійна. Клітини листа прозенхіматичні (1:6-9), гладкі, в основі ширші і коротші, в кутах основи квадратні з жовтими стінками, б.м. 3-кутову групу. Коробочка нахилена або горизонтальна, довгаста, суха зігнута повністю звужена. Кришечка конічна із гострим носком. Перистом подвійний. Зубці зовнішнього перистому в основі зростаються. Внутрішній з високою основною перетинкою, щілисто продирявлений і відростковими вузлуватими війками. Однодомний

Екологія: На скелях, до складу яких входить вапно часто на безстовбурах дерев Вогкий ґрунт у лісах, торфовища

Ботаніко-географічні райони: Карпати, Прикарпаття, Західне Полісся, Опілля, Західний Лісостеп, Правобережний Лісостеп, Лівобережний Лісостеп, Донецький Лісостеп, Гірський Крим, Південний Крим.

Адміністративні області: Диц, Зк, Іф, Кр, Лг, Лв, Рв, Тр. Хм Чрг. [32-34]

Даний вид є новим для Вінницької області, адже за визначниками на території Вінниччини даний вид був знайдений у перше. Також цей вид був знайдений на території парку ім. О.І. Ющенка, що знаходиться у м. Вінниці

Дата збору: с Лука-Мелешківська парк «Мала Софіївка» 15.09.22

Місце зростання: стовбур липи (*Tilia*)

***Pylaisia polyantha (Hedw.) Schimp.* – Пілезія багатокоробочкова**

Дерновинки темно або жовто-зелені, шовковистоблискучі. Стебло повзуче, з рясними рясами, неправильно або перистогілкове, з короткими, висхідними або прямостоячими часто злегка зігнутими. Жилка відсутня чи коротка, подвійна. Клітини листа вузьколінійні, гладкі, основа листа коротка і ширша, в кутах основи нерізка відмежована група квадратних клітин, що піднімається по краю листа догори 1-рядною смужкою ромбічних клітин. Коробочка на пурпуровій ніжці, прямостояча і пряма або злегка зігнута, циліндрична. Кришечка конічна. Перистом подвійний. Основна перетинка

внутрішнього перистому низька, ланцетно-шилоподібні відростки довші за зубці екзостому, вії короткі, рудиментарні

Екологія: Стовбури листяних дерев, мертва деревина, каміння, силікатні скелі

Ботаніко-географічні райони: Закарпаття, Карпати, Прикарпаття, Західне Полісся, Правобережне Полісся, Лівобережне Полісся, Волинський Лісостеп, Опілля, Західний Лісостеп, Правобережний Лісостеп, Лівобережний Лісостеп, Донецький Лісостеп, Правобережний Злаково-Лучний Степ, Лівобережний Злаково-Лучний Степ, Лівобережний Злаковий Степ, Степовий Крим, Гірський Крим, Південний Крим.

Адміністративні області: Карпати, Західне Поділля, Полісся, Лісостеп, Степ, Крим Ви, Вл, Дип, Днц, Жт, Зк, Зп, Іф, Кв, Крв, Кр, Лг, Лв, Од, Пл, Рв, См. Тр. Хм, Хрк, Хрс, Чрв, Чрг, Чрк. [32-34]

Дата збору: 22.09.22 м. Вінниця. Парк ім. О.І. Ющенка

Місце зростання: пенюк ясена (*Fraxinus*)

***Herzogiella seligeri* (Brid.) Z.Lwats.-Герцогієла Селігера**

Дерновинки м'які, пухкі, яскраво-або блідо-зелені, шовковисто-блискучі. Стебло повзуче, з дугоподібно зігнутими, до кінців витонченими гілками. Листя не збігаючи, відтопирені або звернені в один бік, майже серпоподібні, увігнуті, довгасто-ланцетні, поступово загострені в довгу і звивисту верхівку, з плоскими, вгорі тонкі віддалено-пильчасті края. Жилка відсутня або вона коротка та вилчата. Клітини листа довгі і вузькі (1: 10-15), в основі листа коротші і ширші, в кутах основи квадратні, короткопрямокутні та овальні, жовто-зелені або безбарвні, утворюють невелику, 4-5-клітинну групу. Коробочка на червоній ніжці, нахилена або горизонтальна, циліндрична, зігнута. Кришечка конічна, тупа. Однодомний.

Екологія: ґрунт, тріщини скель.

Ботаніко-географічні райони: Карпати

Адміністративні області: Зк, Іф [32-34]

Дата збору: 22.09.22 м. Вінниця. Парк ім. О.І. Ющенка

Місце зростання: пеньок акації(*Robinia pseudoacacia*)

Даний вид є новим для Вінницької області,адже за визначниками на території Вінниччини даний вид був знайдений у перше.

***Platygyrium répens* (Brid.) Schimp. – Платігіріум повзучий**

Дерновинки яскраво-зелені або золотисто-коричневі, блискучі. Стебло повзуче , ризоидами щільно прикріплене до субстрату, з округло олистяні, простими, короткими, в сухому стані вигнутими гілками. Листя черепитчасте, увігнуте, яйцевидно-ланцетове, гостро і коротко загострене, з цільними, далеко вгору відігнутими краями. Жилки немає або дуже коротка, подвійна. Клітини листа вузьколінійні, у верхівці коротші і ширші, в основі товстостінні, пористі, жовті, в кутах основи квадратні, овальні, безбарвні або бурі. Коробочка на пурпуровій ніжці, прямостояча, циліндрична. Кришечка з косим дзьобиком. Перистом подвійний. Основна перетинка внутрішнього перистому дуже низька, майже непомітна. Відростки вузько-лінійні. Двodomний. Вегетативне розмноження вивідковими гілочками з пазух верхнього листа.

Екологія: стовбури, пні листяних дерев, рідше — каміння

Ботаніко-географічні райони: Карпати, Західне Поділля, Полісся, Лісостеп, Степ.

Адміністративні області: Вн, Вл, Жт, Зк, ІФ, Кв, Крв, Лг, Лв, Мк, Од, Пл, Рв, См, Хрк, Хм, Чрк, Чрв, Чрг. [32-34]

Дата збору: 18.09.22 м. Вінниця. Парк ім. М. Леонтовича

Місце зростання: Прикоренева зона Клена(*Acer L.*)

***Anomodon rugelii* (H.Mull) – Оманоzubець (анамодон) Ругеля**

Дерновинки досить щільні, плоскі, темно-зелені. Сухе листя звивисте, майже кучеряве, з широкояйцевидною основою раптово язиковидні, на верхівці закруглені і часто з гострим кінцем , цільні краї , плоскі, внизу слабо-хвилясті, в основі з великими закругленими, мочкоподібними, по краю війчасто-папілозними вушками. Жилка потужна. Клітини листа дрібні, округлі, густопапілозні, непрозорі, в основі біля жилки подовжені, пористі,

слабопапілозні або гладкі. Коробочка циліндрична або довгасто-яйцеподібна, блискуча, коричнево-червона. Кришечка вузькоконусовидка, з бородавочкою.

Екологія: затінені скелі, каміння, стовбури дерев.

Ботаніко-географічні райони.: Карпати, Західне Поділля. Зк, ІФ, Хм, Чрв. [32-34]

Дата збору: 22.09.22 м. Вінниця. Парк ім. М. Леонтовича

Місце зростання: Прикоренева зона Ясена(*Fraxinus*)

Даний вид є новим для Вінницької області, адже за визначниками на території Вінниччини даний вид був знайдений у перше.

***Anomodon viticulosus (Hedw.) Hook. & Taylor* - Оманоzubець (анамодон) вусатий**

Дерновинки потужні, пухкі, зелені або жовто-зелені. Стебло малорозгалужене. Листя б.м. звернене в один бік, іноді серповидне, на слабкій яйцеподібній основі поступово звужена в тупу, ланцетно-язиковидну верхівку, цілокраї, з хвилястими, в основі відігнутими краями. Жилка закінчується у верхівці листа. Клітини листа округло-6-кутні, густопапілозні, непрозорі. Коробка прямостояча, симетрична, довгасто-циліндрична. Кришечка вузько-конусовидна, з косим дзьобиком.

Екологія: На затінених сухих скелях і камінні, на стовбурах старих листяних дерев.

Ботаніко-географічні райони: Закарпаття, Карпати, Прикарпаття, Західне Полісся, Правобережне Полісся, Лівобережне Полісся, Волинський Лісостеп, Опілля, Західний Лісостеп, Правобережний Лісостеп, Лівобережний Лісостеп, Донецький Лісостеп, Правобережний Злаково-Лучний Степ, Лівобережний Злаково-Лучний Степ, Правобережний Злаковий Степ, Лівобережний Злаковий Степ, Степовий Крим, Гірський Крим, Південний Крим.

Адміністративні області: Вн. Вл, Днп, Днц, Жт, Эк, Зп, Іф, Кв, Крв, Кр. Ле, Ле, Мк, Од, Пл, Рв, См, Тр, Хм, Хрк, Хрс, Чрв, Чрг, Чрк. [32-34]

Дата збору: 22.09.22 м. Вінниця. Парк ім. О.І. Ющенка

Місце зростання: Прикоренева зона липи (*Tilia*)

4.2. Порівняльна характеристика видового складу мохоподібних Вінницької області

За результатами власних досліджень протягом 2022-2024 років нами було накопичено близько 100 зборів мохоподібних та загалом ідентифіковано 27 видів, що трапляються за майже всіма дослідженими територіями (табл. 4.2.1.).

Таблиця 4.2.1 – Розподіл видів мохоподібних за обраними територіями

№	Назва виду	Парк «Мала Софіївка»	Парк ім. М. Леонтовича	Парк ім. О.І. Ющенка
1.	<i>Tortula canescens</i>	+	-	-
2.	<i>Leucodon sciuroides</i>	+	+	+
3.	<i>Hypnum cupressiforme</i>	+	+	-
4.	<i>Homomallium incurvatum</i>	+	-	+
5.	<i>Amblystegium subtile</i>	+	+	+
6.	<i>Leskea polycarpa</i>	+	+	+
7.	<i>Pseudoleskeella tectorum</i>	+	-	-
8.	<i>Brachythecium mildeanum</i>	+	-	-
9.	<i>Amblystegium juratzkanum</i>	+	+	+
10.	<i>Campylophyllum Sommerfeltii</i>	-	+	+
11.	<i>Orthotrichum pumilum</i>	-	+	-
12.	<i>Leptodictyum riparium</i>	-	+	-
13.	<i>Weissia brachycarpa</i>	-	+	-
14.	<i>Anomodon viticulosus</i>	-	-	+
15.	<i>Campylophyllum</i>	-	-	+

16.	<i>Pylaisia polyantha</i>	-	-	+
17.	<i>Oxyrrhynchium hians</i>	-	-	+
18.	<i>Atrichum tenellum</i>	-	-	+
19.	<i>Didymodon ferrugineus</i>	-	-	+
20.	<i>Cirriphyllum piliferum</i>	-	-	+
21.	<i>Plagiomnium cuspidatum</i>	-	-	+
22.	<i>Fisidens taxifolius</i> Hedw	-	+	-
23.	<i>Pseudoleskeella rupestris</i>	-	+	-
24.	<i>Rhynchostegiella tenella</i>	-	+	-
25.	<i>Herzogiella seligeri</i>	-	-	+
26.	<i>Anomodon rugelii</i>	-	-	+
27.	<i>Bryum dichotomum</i>	-	+	-
Разом		9	13	16

4.2.1. Видовий склад мохоподібних досліджених територій СТГ Лука-Мелешківська

Слід зазначити, що видовий склад мохоподібних СТГ Лука-Мелешківська раніше не досліджувався і нами ця робота проведена в перше. За результатами досліджень встановлено видовий склад мохів парку «Мала Софіївка» Лука-Мелешківської СТГ – 12 видів, що належать до 2 порядків, серед яких переважають бріофіти порядку Hurnales (78%) далі йде порядок Pottiales (22%).

Аналізуючи склад родин (5родин), найбільше видів належить до родини Leucodontaceae (31%) далі йдуть родини до яких увійшла рівна кількість видів Amblystegiaceae, Hurnaceae – по 23% відповідно. Далі йде родина Pottiaceae (15%) Найменше видів, за результатами наших досліджень увійшло у родину Brachytheciaceae (8%) (рис. 4.2.1.).

Розподіл бріофлори за типом субстрату на території парку «Мала Софіївка», СТГ Лука-Мелешківська показує, що найбільш багатою є бріофлора стовбурової зони дерев – епіфітні види (табл. 4.2.2).

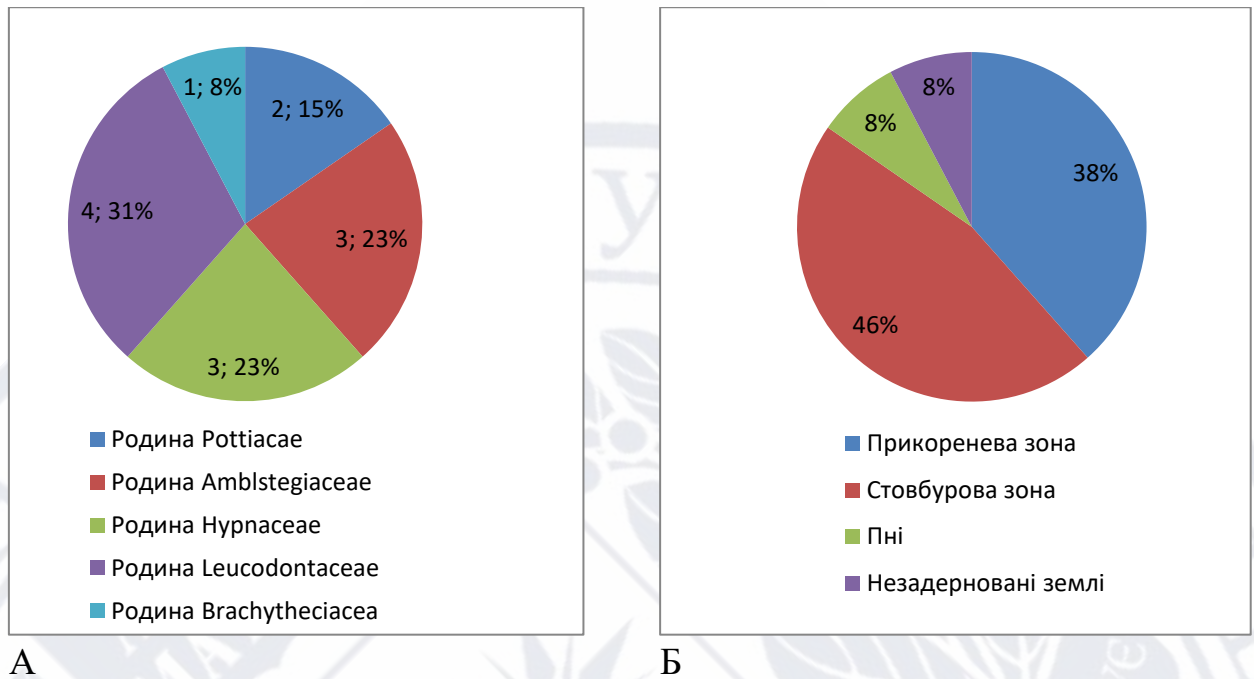


Рисунок 4.2.1. Розподіл мохоподібних парку «Мала Софіївка» Лука-Мелешківської СТГ за родинами (А) та за типом локалізації на субстраті (Б)

Таблиця 4.2.2 – Розподіл бріофлори за типом субстрату, парк «Мала Софіївка», СТГ Лука-Мелешківська

Парк «Мала Софіївка», Лука-Мелешківська				
Тип субстрату		Назва виду	Загальна кількість видів	Кількість видів, %
Дерево	А 1	<i>Tortula canescens</i> ; <i>Leucodon sciuroides</i> ; <i>Hypnum cupressiforme</i> ; <i>Homomallium incurvatum</i> ; <i>Amblystegium subtile</i> ;	5	38%
	А 2	<i>Tortula canescens</i> ; <i>Leucodon sciuroides</i> ; <i>Pseudoleskeella nervosa</i> ; <i>Pseudoleskeella tectorum</i> ; <i>Amblystegium subtile</i> ; <i>Brachythecium mildeanum</i> ;	6	46%
	А 3	<i>Hypnum cupressiforme</i> ;	1	8%
Земляний субстрат	В 1	<i>Amblystegium juratzkanum</i>	1	8%

Примітки: А 1 – прикоренева зона; А 2–стовбурова зона; А 3 – пні; В 1- незадерновані землі;

За нашими спостереженнями найбільшою була бріофлора стовбурової зони дерев (7 вида-50%). Другою за кількістю видів була прикоренева зона дерева (5 види–36%). Це епіризні види мохів, що траплялись на окоренках та скелетних коріннях живих дерев. Найменшими за чисельністю видів нами

були визначені такі субстрати – пні (епіксильні види) та незадернована земля (епігейні види), по 1 виду (7%) відповідно.

4.2.2 Видовий склад мохоподібних досліджених територій м. Вінниця

За результатами досліджень встановлено видовий склад мохів міста Вінниці – 29 видів, що належать до 6 порядків, серед яких переважають бріюфіти порядку Hurnales (76%). Далі йдуть порядки з однаковою кількістю видів Pottiales, Dicranales (8%) відповідно. Найменше видів увійшло до таких порядків: Orthotrichales, Pottiales, Polytrichales – по 4% відповідно.

4.2.2.1. Видовий склад мохоподібних парку ім. М. Леонтовича, м. Вінниця

За результатами досліджень встановлено видовий склад мохів Парк ім. М. Леонтовича м. Вінниця – 14 видів. Видовий склад належить до 3 порядків, серед яких переважають бріюфіти порядку Hurnales (80%) далі йдуть порядок до яких увійшла рівна кількість видів Pottiales (10%) та Orthotrichales (10%) відповідно.

Аналізуючи склад 12 родин, найбільше видів належить до родини Amblistegiaceae (27%) На другому місці по видовому складу родина Hurnaceae(18%), далі йде родина Brachytheciaceae (14%). Наступна родина Pottiaceae(9%) Далі йдуть родини до яких увійшла рівна кількість видів Fissidentaceae, Bryaceae, Leskeaceae, Anomodontaceae, Orthotrichaceae, Dicranaceae (5%) відповідно. (рис 4.2.3).

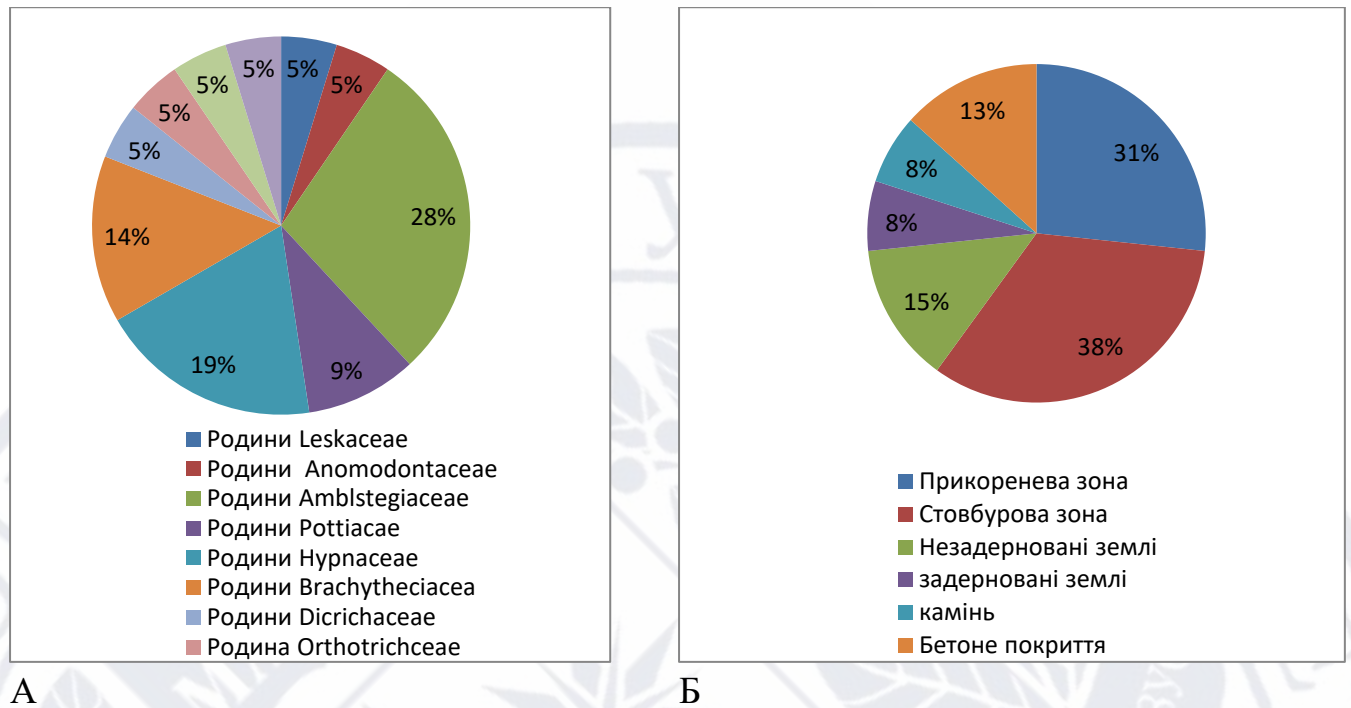


Рисунок 4.2.3 Розподіл мохоподібних Парк ім. М. Леонтовича м.Вінниця за родинами (А) та за типом локалізації на субстраті (Б)

Аналізуючи склад родин (8родин) досліджувальної території найбільше видів входить до Родини Amblystegiaceae (32%) далі йде родина Hypnaceae (21%) потім Родини Brachytheciaceae (16%). Далі йдуть родини з однаковою кількістю видів: Dicranaceae, Orthotrichaceae, Fissidentaceae, Bryaceae, Pylaisiadelphaceae (5%) відповідно.

Таблиця 4.2.3. Розподіл бріофлори за типом субстрату, парк ім. М. Леонтовича, м. Вінниця

Парк ім. М. Леонтовича, м. Вінниця				
Тип субстрату		Назва виду	Загальна кількість видів	Кількість видів, %
Дерево	А 1	Campylophyllum Sommerfeltii; Anomodon rugelii; Fissidens taxifolius; Platygyrium repens;	4	27%
	А 2	Hypnum cupressiforme; Orthotrichum pumilum; Amblystegium subtile; Pseudoleskeella rupestris ;	5	33%
Незадерновані землі		Amblystegium juratzkanum; Amblystegium subtile;	2	13%

Продовження таблиці 4.2.3

Задерновані землі		<i>Bryum dichotomum</i> Hedw.	1	7%
Кам'яний субстрат	В 1	<i>Leptodictyum riparium</i> ;	1	7%
	В 2	<i>Weissia brachycarpa</i> ; <i>Rhynchostegiella tenella</i> ;	2	13%

Примітки: А 1 - прикоренева зона; А 2—стовбутова зона; В 1—бетонне покриття; В—каміння.

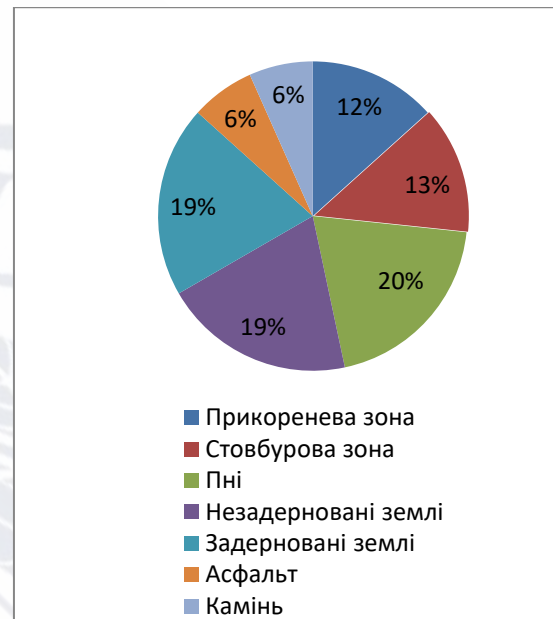
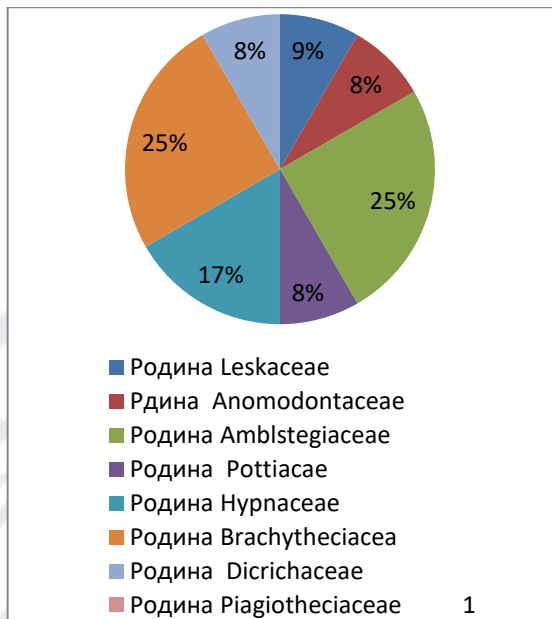
За нашими спостереженнями найбільшою за кількістю видів була не задернована земля-епігейні види (4 види, 25%). Другою за кількістю була бріофлора стовбурової зони дерев (3 види-19%). Однакова кількість видів була для прикореневої зони дерева (епіризні мохи), асфальт та каміння (епілітні види)—по 1 виду (12%) відповідно.

4.2.2.2. Видовий склад мохоподібних парку ім О.І. Ющенка, м. Вінниця

За результатами досліджень встановлено видовий склад мохів Парк ім. О.І. Ющенка м. Вінниця – 15 видів. Видовий склад належить до 4 порядків, серед яких переважають бріофіти порядку *Hypnales* (73%) Друге місце по кількості видів займає порядок *Dicranales* (13%). Далі йдуть порядок до яких увійшла рівна кількість видів *Pottiaceae* (7%) та *Polytrichales* (7%).

Аналізуючи склад родин (9 родин), В цілому до родин увійшла однакова кількість видів тому саме більше увійшло видів до таких родин *Amblstegiaceae* та *Brachytheciaceae* (30%). Друге місце по кількості видів займає родина *Hypnaceae* (20%). Саме менше видів увійшло в наступні родини: *Dicrichaceae*, *Pottiaceae*, *Anomodontaceae*, *Leskeaceae*, (5%) *Pagiortheciaceae* (рис 4.2.4.).

Дослідження за типом субстрату виявило, що найбільш багатою є бріофлора епігейних видів, зокрема незадерновані землі та задерновані землі (по 4 види, 25% відповідно).



А

Б

Рисунок 4.2.4. Розподіл мохоподібних Парк ім О.І. Ющенка. м.Вінниця за родинами (А) та за типом локалізації на субстраті (Б)

Епіризних видів, епіфітних та епід сильних видів було визначено у рівних кількостях – по 2 вида, 19% відповідно

Таблиця 4.2.4 – Розподіл бріофлори за типом субстрату, парк ім. О.І. Ющенка, м. Вінниця

Парк ім. О.І. Ющенка				
Тип субстраут		Назва виду Латинська	Загальна кількість видів	Кількість видів, %
Дерев	A.1	<i>Leskea polycarpa</i> <i>Anomodon viticulosus</i> ;	1	7,1%
	A.2	<i>Amblystegium subtile</i> ; <i>Homomallium incurvatum</i> ;	2	14,2%
	A.3	<i>Hypnum cupressiforme</i> ; <i>Pylaisia polyantha</i> ; <i>Herzogiella seligeri</i> ;	3	21,3%

Кам'яний Земляний Субстрат	B.1	Amblystegium juratzkanum; Oxyrrhynchium hians ; Atrichum tenellum;	3	21,3%
	B.2	Didymodon ferrugineus; Cirriphyllum piliferum; Plagiomnium Cuspidatum;	3	21,3%
	C.1	Ceratodon purpureus;	1	7,1%
	C.2	Hygroamblystegium varium;	1	7,1%

Примітки: А 1 - прикоренева зона; А 2 – стовбутова зона; А 3 - пні; В 1–задерновані землі; В 2–незадерновані землі; С 1-Каміння; С 2-Асфальт.

Далі йде однакова кількість видів які зростають на кам'янистому субстраті (епілітні види), зокрема асфальтне покриття – по 1 виду (6%).

4.3. Нові види мохоподібних досліджених територій

Під час дослідження видового складу мохоподібних на досліджених територіях були ідентифіковані нові види, які раніше не траплялися дослідникам. Для кращого розуміння їх поширення нами було створено таблиці, в яких відображено розподіл нових видів за дослідженими територіями, також в таблиці вказано типи субстрату де зростали мохоподібні, що дозволило зробити висновки про умови зростання.

Таблиця 5.1. Нові види. Парк «Мала Софіївка» Лука-Мелешківська

Парк «Мала Софіївка» Лука-Мелешківська			
Тип субстрату		Назва виду	Місце розташування
Дерево	Прикоренева зона	Tortula canescens;	16.09.22 Парк «Мала Софіївка»
		Homomallium incurvatum;	24.09.22 Парк «Мала Софіївка»
	Стовбутова зона	Pseudoleskeella tectorum;	16.09.22 Парк «Мала Софіївка»

На дослідженій території СТГ Лука-Мелешківська, зокрема в парку «Мала Софіївка», було виявлено три нові види мохів: *Tortula canescens*, *Homomallium incurvatum* та *Pseudoleskeella tectorum*. Які не були раніше

виявлені дослідниками на даній території. Виявлення нових видів підкреслює необхідність подальшого моніторингу та вивчення біорізноманітності в цьому регіоні.

Таблиця 5.1. Нові види. Центральний парк ім. М. Леонтовича

Парк ім. М. Леонтовича			
Тип субстрату		Назва виду	Місце розташування
Дерево	Прикоренева зона	<i>Anomodon rugelii</i> ;	18.09.22 Центральний парк ім. М. Леонтовича
	Стовбурова зона	<i>Pseudoleskeella rupestris</i> ;	18.09.22 Центральний парк ім. М. Леонтовича
Недерновані землі		<i>Bryum dichotomum</i> ;	18.09.22 Центральний парк ім. М. Леонтовича
Каміння		<i>Rhynchostegiella tenella</i> ;	18.09.22 Центральний парк ім. М. Леонтовича

На досліджених територіях м. Вінниця, зокрема в парку, ім. М. Леонтовича було виявлено чотири нові види мохів: *Anomodon rugelii*, *Pseudoleskeella rupestris*, *Bryum dichotomum* та *Rhynchostegiella tenella*. Які не були виявлені бріологами дослідниками на даній території. Виявлення нових видів підкреслює необхідність подальшого моніторингу та вивчення біорізноманітності в цьому парку.

Таблиця 5.1. Нові види. Парк ім. О.І. Ющенко

Парк ім. О.І. Ющенко			
Тип субстрату		Назва виду	Місце розташування
Дерево	Стовбур	<i>Homomallium incurvatum</i> ;	18.09.22 Парк ім. О.І. Ющенко
	Пні	<i>Herzogiella seligeri</i>	18.09.22 Парк ім. О.І. Ющенко

Недерновані землі	<i>Atrichum tenellum</i> ;	18.09.22 Парк ім. О.І. Ющенка
----------------------	----------------------------	-------------------------------

На досліджених територіях м. Вінниця, зокрема в парку, ім. О.І. Ющенка було виявлено три нові види мохів: *Homomallium incurvatum*, *Herzogiella seligeri*, та *Atrichum tenellum*. Які не були виявлені бріологами дослідниками на даній території. Виявлення нових видів підкреслює необхідність подальшого моніторингу та вивчення біорізноманітності в цьому парку.

ВИСНОВКИ

1. Досліджено видовий склад бріофлори територій Вінниччини, зокрема парк ім. М Леонтовича та парк ім. О.І. Ющенка, парк «Мала Софіївка». Було зібрано близько 100 зразків бріофітів. Описано систематичне положення та видове різноманіття мохоподібних. Усього ідентифіковано 41 вид бріофітів

2. Надано класифікацію видового складу мохоподібних досліджених територій та встановлено екологічні групи мохоподібних за типом субстрату: епігеїди, епіліти, епіксили, епіризиди та епіфіти.

3. Вперше було визначено для м. Вінниця та Вінницької області 9 нових видів: *Tortula canescens* Mont, *Homomallium incurvatum* (Schrad. ex Brid.), *Pseudoleskeella tectorum* (Funck ex Brid.), *Atrichum tenellum* (Rohl.) Bruch & Schimp., *Anomodon rugelii* (H. Mull), *Pseudoleskeella rupestris* (Berggr.) Hedenas & Soderstr., *Bryum dichotomum* Hedw., *Rhynchostegiella tenella* (Dicks.) Limpr., *Herzogiella seligeri* (Brid.) Z. Lwats.

4. Під час дослідження було виявлено масовий перехід епігейних видів до наземних місць зростання, що свідчить про здатність мохоподібних адаптуватися до антропогенних змін середовища. Це підкреслює їхню здатність пристосовуватися до зовнішнього тиску, спричиненого людською діяльністю.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Інженерно-геологічні умови Вінницької області
URL: https://geotop.com.ua/injenerno-geologicheskie-usloviya-vinnickoy-oblasti_ua.php (дата звернення: 10.03.24)
2. Природно-кліматичні умови Вінниці та Вінницької області. URL: https://ukrskr.com.ua/vinn/klimat-i-relyef-vinnitskoyi-oblasti#google_vignette.
(дата звернення: 10.03.24)
3. Кліматичні і гідрологічні умови Вінницької області.
URL: <https://studfile.net/preview/1862728/page:2/> (дата звернення: 26.04.24)
4. Ґрунтово-рослинний покрив і тваринний світ URL: <https://studfile.net/preview/1862731/page:2/>. (дата звернення: 10.03.24)
5. Маліцька К. Історія міста Вінниці (найдавніші часи - початок XXI століття) Навчально-методичний посібник. Вінниця: ММК, 2016. 122 с.
6. Центральний міський парк. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/> (дата звернення: 10.03.24).
7. Парк ім. Лонтовича. URL: <https://esu.com.ua/article-881454> (дата звернення: 10.03.24).
8. Парк ім. О.І. Ющенка URL: [https://uk.wikipedia.org/wiki/ім. О.І. Ющинка](https://uk.wikipedia.org/wiki/ім.О.І.Ющинка) (дата звернення: 10.03.24).
9. Енциклопедія сучасної України. Історія с. Луки-Мелешківської.
URL: <https://bankchart.com.ua/money/turist/dostoprimechatelnosti/id/356> і
(дата звернення: 10.03.24).
10. Парк «Мала Софіївка» URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/> (дата звернення: 10.03.24).
11. Парк Маласофіївка URL: <https://www.wikiwand.com/uk/> (дата звернення: 10.03.24).
12. Бойко М.Ф. Червоний список мохоподібних України. - Херсон, 2010. – 94 с.
13. Балковський Б.Є., Савостьянов О.О. Матеріали до бріофлори Вінницької і Кам'янець-Подільської областей. II. // № 20: С. 203-206.

14. Гапон С.В. Стан вивчення мохової рослинності в Україні та особливості її класифікації. - Київ, 2004. С. 60-66.

15. Кудлаєв Р. Ю. Машталер О. В. Особливості зростання та поширення мохоподібних в умовах м. Вінниця. Вісник студентського наукового товариства Донецького національного університету. Том 2 / Ред. кол. Хаджинов І.В. та ін. – Вінниця: ДонНУ, 2016. – С. 175-180.

16. Базалицький Є.А. Машталер О.В. Про знахідки нових видів мохів для Вінницької області // Матеріали VII Міжнародної наукової конференції студентів, аспірантів та молодих вчених «Актуальні питання розвитку біології та екології» (16–17 листопада 2022 р., м. Вінниця). Вінниця: Твори. 2022. С. 19-20.

17. Кравець О. О. Мохоподібні флори Поділля. // Науковий вісник Ужгородського університету. Серія Біологія. 2010. Вип. 28. - С. 80-87.

18. Гапон С.В., Гапон Ю.В. Сучасна класифікаційна схема мохової рослинності Лісостепу України Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г. Короленка Біологія та екологія. 2018. Том 4. № 1 С.17-25.

19. Маєвський К.В. Світовий досвід вивчення мохоподібних міських територій – Національний аграрний університет, м. Київ С. Науковий вісник НЛТУ України. – 2008 С 253-258.

20. Загальна характеристика мохоподібних
URL:<https://uk.wikipedia.org/wiki/мохи> (дата звернення: 26.04.24)

21. Будова мохоподібних URL:<https://esu.com.ua/article-68797> (дата звернення: 26.04.24)

22. Бойко М.Ф. Характеристика мохоподібних як індикаторів стану навколишнього середовища. Чорноморський ботанічний журнал. 2010 Т. 6 № 1, С. 35-40.

23. Бачурина Г.Ф., Мельничук В.М. Флора мохів Української РСР. Вип. 1. Київ, 1987. 180 с.

24. Бачурина Г.Ф., Мельничук В.М. Флора мохів Української РСР. Вип. 2. Київ, 1988. 180 с.
25. Бачурина Г.Ф., Мельничук В.М. Флора мохів Української РСР. Вип. 3. Київ, 1989. 176 с.
26. Бачурина Г.Ф., Мельничук В.М. Флора мохів Української РСР. Вип. 4. Київ, 2003. 255 с.
27. Гапон С.В. Методичний аспект дослідження мохової рослинності Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г. Короленка Укр. ботан. журн., 2013, Т. 70, № 3 С. 392-397.
28. Бачурина Г.Ф., Партыка Л.Я. Печеночники и мхи Украины и смежных территорий. Киев, 1979. 201 с.
29. Болюх В.О. Рідкісні мохоподібні центральної частини Подільської височини. Укр. ботан. журн. Київ. 1995. Т. 52. №4. С. 536–541.
30. Болюх В.А. Бриофлора центральной части Подолии и её анализ: Автореф. дис. канд. биол. наук: 03.00.05, Киев. Институт ботаники им. Н.Г. Холодного. Київ. 1992. 39с.
31. Данилків І.С., Лобачевська О.В., Рабик І.В., Щербаченко О.І. Словник біологічних термінів. Львів, 2008. 149 с.
32. Бойко М.Ф. Чекліст мохоподібних України-Херсон: Айлант, 2008. 232с.
33. Мельничук В.М. Определитель листовных мхов средней полосы и юга Европейской части СССР: «Наукова думка». Киев, 1979. 432с.
34. Вірченко В.М., Нипорко С.О. Продромус спорових рослин України: мохоподібні Київ Наукова думка, 2022. 166 с.