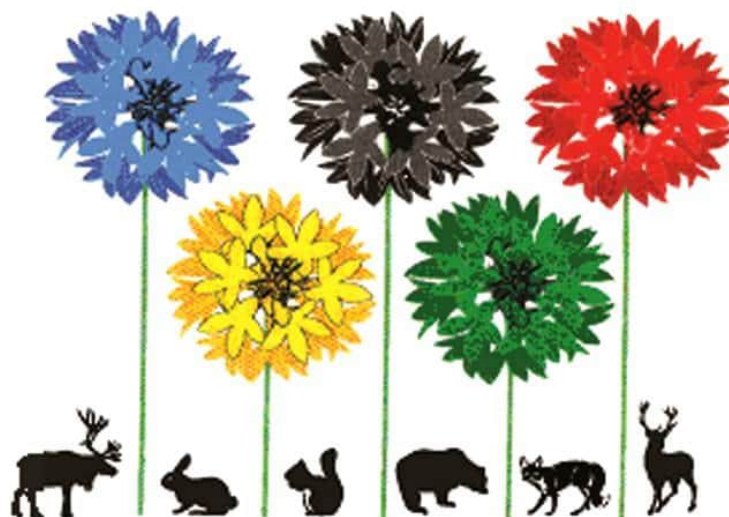


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
*Волинський національний університет
імені Лесі Українки*
Шацький національний природний парк
*Управління екології та природних ресурсів Волинської обласної
державної адміністрації*



ШАЦЬКЕ ПООЗЕР'Я В КОНТЕКСТІ ЗМІН КЛІМАТУ

*Збірник матеріалів VI Міжнародної науково-практичної конференції,
присвяченої 70-річчю від дня народження
професора Петліна В. М.
1–3 жовтня 2021 р.*

Література

1. Василюк О., Борисенко К., Куземко А., Марущак О., Тестов П., Гриник Є. Проектування і збереження територій мережі Емеральд (Смарагдової мережі). Методичні матеріали. – Київ : «LAT & K», 2019. – 78 с.
2. Львівська область // Офіційні переліки регіонально рідкісних рослин адміністративних територій України (довідкове видання) / укладачі: д. б. н., проф. Т. Л. Андрієнко, к. б. н. М. М. Перегрим. – Київ : Альтерпрес, 2012. – С. 68–74.
3. Тварини Львівської області, занесені до Червоної книги України. 2009. – Режим доступу: <https://redbook-ua.org/animals/region/lvivska>
4. Червона книга України. Рослинний світ / за ред. Я. П. Дідуха. – Київ : Глобалконсалтинг, 2009. – 900 с. Режим доступу: <https://redbook-ua.org/>

УДК [582.32:502/504](477-89:282.2)"20"

Мамчур З. І. – к. б. н., доцент кафедри екології, Львівський національний університет імені Івана Франка
Драч Ю. А. – асистент кафедри екології, Львівський національний університет імені Івана Франка
 Львівський національний університет імені Івана Франка

Мохоподібні агроценозів верхів'я річки Західний Буг

Вивчено мохоподібні агроценозів території верхів'я річки Західний Буг. Виявлено видовий склад епігейних видів агроценозів різного ступеня обробітку. Досліджено екологічні особливості, життєві форми бріофітів. Виявлено найуразливіші до сучасних агротехнічних заходів види.

Ключові слова: мохоподібні, екоморфи, життєві форми, агроценози, Західний Буг, Львівська область.

Мамчур З. И., Драч Ю. А. Мохообразные агроценозов верховья реки Западный Буг.

Изучено мохообразные агроценозов территории верховья реки Западный Буг. Вывявлено видовой состав эпигейных видов агроценозов разной степени обработки. Исследовано экологические особенности, жизненные формы бриофитов. Изучены наиболее уязвимые к современным агротехническим мероприятиям виды.

Ключевые слова: мохообразные, экоморфы, жизненные формы, агроценозы, Западный Буг, Львовская область.

Mamchu Z. I., Drach Yu. A. Bryophytes of agricultural land of upper reach of Western Bug River.

The bryophytes of agricultural land of the upper reaches of the Western Bug River have been studied. The species composition of epigeal species of agrocenoses of different degrees of processing has been revealed. Ecological features, life forms are investigated. The most vulnerable species to modern agronomic measures have been identified.

Key words: bryophytes, ecomorphs, life forms, agrocenoses, Western Bug River, Lviv region.

Втрата видового різноманіття, що відбувається останніми роками, є новим викликом для людства. Першим кроком до збереження є повна інвентаризація видового складу екосистем. Мохоподібні, які є обов'язковими компонентами усіх природних і напівприродних екосистем, унаслідок своєї специфічної будови, відносно малих розмірів і життєвого циклу, є найменш вивченими.

На території були досліджені агроценози різного ступеня обробітку: поля, найчастіше під однорічними культурами, у тому числі після збору зернових (стерня), перелоги, сінокоси і пасовища. Загалом в агроценозах верхів'я річки Західний Буг було виявлено 32 види мохоподібних з 24 родів, 14 родин з 4 класів і трьох відділів (Bryophyta, Marhantiophyta та Anthocerotophyta). У спектрі провідних родин переважають: Brachytheciaceae і Pottiaceae (по 19%), Bryaceae та Mniaceae (по 9%). Серед родів переважають роди *Brachythecium*, *Plagiomnium*, *Riccia*, *Syntrichia*, *Tortula*.

Найпоширенішими в агроценозах є види з відділу Bryophyta: *Abietinella abietina*, *Amblystegium serpens*, *Barbula unquiculata*, *Bryum caespiticium*, *B. argenteum*, *Brachythecium*

albicans, *B. salebrosum*, *Ceratodon purpureus*, *Didymodon fallax*, *Funaria hygrometrica*, *Oxyrrhynchium hians*, *Syntrichia ruraliformis*, *Plagiomnium cuspidatum*, *Sciuro-hypnum reflexum*, *Tortula caucasica*.

На полях серед стерні і на оголеному ґрунтовому схилі зазвичай трапляються: *Amblystegium serpens*, *Brachythecium albicans*, *Bryum argenteum*, *B. caespiticium*, *Ceratodon purpureus*, *Didymodon fallax*, *Oxyrrhynchium hians*, *Sciuro-hypnum plumosum*, види роду *Tortula* (*T. acaulon*, *T. caucasica*, *Tortula truncata*).

Добре розвивається моховий покрив на заливних сінокосах, у заплавах річок або ж низинах, які періодично заливаються водою: *Plagiomnium undulatum*, *Pleurozium schreberi*, *Rhytidiadelphus squarrosus*. Сінокоси, покриті багаторічною трав'яною рослинністю, характеризуються дуже незначною кількістю видів, які можуть рости в умовах затінення щільного травостою: *Abietinella abietina*, *Cirriphyllum piliferum*, *Oxyrrhynchium hians*, *Plagiomnium rostratum*, *Pohlia nutans*, *Rhytidiadelphus squarrosus*. Значно багатшими є екотони, особливо межі поля і лісу, де окрім поширених видів: *Amblystegium serpens*, *Bryum caespiticium*, *Brachythecium salebrosum*, *Plagiomnium cuspidatum*, *Sciuro-hypnum reflexum*, знайдені *Atrichum undulatum*, *Brachythecium glareosum*, *Brachytheciastrum velutinum*, *Thuidium assimile*.

Важливими особливостями є значне домінування серед бріоекоморф субгеліофітів і геліофітів (75 %), за відношенням до вологості переважають екогідроморфи мезофітів та гігромезофітів (56 %). Мохоподібні в агроценозах пристосовані до значної інсоляції, але особливо залежні від вологості субстрату. Тому вони є дуже незначних розмірів і не утворюють значного проективного покриття. Домінує життєва форма дернина (41 %), а також різні види килимових форм (грубий, плоский, таломний) (31 %).

На багатьох ділянках території дослідження (напр, на ґрунті під посівами кукурудзи, соняшника, ріпаку) мохоподібних не було знайдено, очевидно через сильний обробіток різними групами пестицидів. Крім цього *Anthoceros agrestis* – вид, що є типовим представником агроценозів, було виявлено на глинистих відкритих ґрунтах у лісах, які межують із сільськогосподарськими полями, що може вказувати на міграцію цього виду у місця з сприятливішими умовами росту через внесення пестицидів.

Найвірогідніше поширення епігейних мохоподібних можна спостерігати на присадибних ділянках, значно більше – на стерні після збору врожаю та на сіножатях і пасовищах. Зазвичай це невелика кількість видів на одній території.

Зазначимо, що для агроценозів різного ступеня обробітку характерні певні види. Часті порушення (наприклад, оранка більше двох разів на рік) призводять до різкого зменшення видового багатства мохоподібних. Найуразливішими до сучасних агротехнічних заходів виявилися осінні ефемерні види мохоподібних з відділів *Anthocerotophyta* (*Anthoceros agrestis*) і *Marchantiophyta* (*Riccia glauca*, *R. sorocarpa*). Ці організми розвиваються упродовж дуже короткого періоду у сприятливих для них умовах, а решту сезонів існують у вигляді спор. Дослідження багатьох агроценозів на території басейну Західного Бугу показали фактичне зникнення з риллі видів із відділу антоцерофітів.

УДК [502.51(285.3):582.323](477.86)

Мамчур З. І. – к. б. н., доцент кафедри екології, Львівський національний університет імені Івана Франка

Припула С. В. – аспірант кафедри екології, Львівський національний університет імені Івана Франка

Мамчур А. П. – молодший науковий співробітник ДПМ, Львівський національний університет імені Івана Франка

Сфагнові мохи гідрологічної пам'ятки природи загальнодержавного значення «Болото Ширковець»

Гідрологічна пам'ятка природи загальнодержавного значення «Болото Ширковець» є верховим болотом з унікальним рослинним покривом та відносно багатим видовим складом сфагнових мохів. Знайдено 9 видів сфагнів: *Sphagnum girgensohnii*, *S. russowii*, *S. capillifolium*, *S.*

palustre, *S. magellanicum*, *S. rubellum*, *S. fallax* (var. *recurvum*), *S. centrale* та *S. angustifolium*. Всі види є субгеліофітами і геліофітами, потребують достатнього зволоження субстрату і ацидофілами. Для збереження рідкісного верхового континентального болота необхідно забезпечити екологічну просвітницьку діяльність як серед місцевого населення, так і рекреантів.

Ключові слова: болото, бріофлора, сфагнові мохи, гідрологічна пам'ятка природи, екопросвітницька діяльність.

Мамчур З. И., Прытула, С., Мамчур А. П. Сфагновые мхи гидрологического памятника природы общегосударственного значения «Болото Ширковець».

Гидрологический памятник природы общегосударственного значения «Болото Ширковець» является верховым болотом с уникальным растительным покровом и относительно богатым видовым составом сфагновых мхов. Найдено 9 видов сфагновых мхов: *Sphagnum girgensohnii*, *S. russowii*, *S. capillifolium*, *S. palustre*, *S. magellanicum*, *S. rubellum*, *S. fallax* (var. *recurvum*), *S. centrale* и *S. angustifolium*. Все виды являются субгеліофітами и геліофіты, требуют достаточного увлажнения субстрата и ацидофілами. Для сохранения редкого верхового континентального болота необходимо обеспечить экологическую просветительскую деятельность как среди местного населения, так и рекреантов.

Ключевые слова: болото, бриофлора, сфагновые мхи, гидрологический памятник природы, экопросветительская деятельность.

Z. Mamchur, S. Prytula, A. Mamchur. Sphagnum mosses of a hydrological natural monument of national importance «Shirkovets swamp».

Hydrological natural monument of national importance «Shirkovets swamp» is an upland swamp with a unique vegetation cover and a relatively rich species composition of sphagnum mosses. 9 species of sphagnum were found: *Sphagnum girgensohnii*, *S. russowii*, *S. capillifolium*, *S. palustre*, *S. magellanicum*, *S. rubellum*, *S. fallax* (var. *recurvum*), *S. centrale* and *S. angustifolium*. All species are subheliophytes and heliophytes, require sufficient substrate moisture and acidophiles. In order to preserve the rare upper continental swamp, it is necessary to provide ecological educational activities both among the local population and vacationers.

Key words: swamp, bryoflora, sphagnum mosses, hydrological natural monument.

«Болото Ширковець» площею 12 га знаходиться у Калуському районі Івано-Франківської області, між селами Старий і Новий Мізунь, у кв. 13, вид. 18 Мізунського лісництва ДП «Вигодське лісове господарство (48°54'20" пн. ш. 23°50'53" сх. д.). У 1975 р. територію включено до природно-заповідного фонду України з метою збереження верхового болота на нижній терасі річки Мізунки, на висоті 500–550 м над р. м. Територія пам'ятки розташована у Вигодській улоговині серед ялицево-букового лісу. Оскільки водномінеральне живлення болота залежить лише від поверхневих вод, на його торфово-болотних ґрунтах сформувався унікальний рослинний покрив з відносно багатим видовим складом сфагнових мохів.

Сфагнові мохи були зібрані під час експедиції у червні 2021 року. Знайдено дев'ять видів сфагнів: *Sphagnum girgensohnii* Russow, *S. russowii* Warnst., *S. capillifolium* (Ehrh.) Hedw., *S. palustre* L., *S. magellanicum* Brid., *S. rubellum* Wils., *S. fallax* (Klinggr.) Klinggr (var. *recurvum*), *S. centrale* C.E.O.Jensen та *S. angustifolium* (C.E.O.Jensen ex Russow) C.E.O.Jensen.

На окраїнах болота, у мезотрофній частині, що вкрита розрідженим деревостаном із пригніченої форми *Pinus sylvestris*, *Alnus incana*, та *Betula pendula* в осоково-сфагнових угрупованнях переважає *Sphagnum girgensohnii* та *S. fallax*, серед мохоподібних роду *Polytrichum* – *Sphagnum russowii*, *S. centrale*, *S. palustre* та *S. fallax*. Більша частина болота зайнята оліготрофною рослинністю, де між купинами *Ledum palustre*, *Vaccinium myrtillus*, *Calluna vulgaris*, *Oxycoccus microcarpus* разом із *Drosera rotundifolia* знайдені *Sphagnum magellanicum*, *S. capillifolium*, *S. fallax*, *S. angustifolium*, *S. rubellum* та *S. russowii*.

Всі знайдені види сфагнових мохів є світлолюбними: субгеліофітами і геліофітами, потребують достатнього зволоження субстрату і ацидофілами. Але оскільки на території дослідження спостерігається інтенсивний антропогенний вплив, у тому числі унаслідок рекреаційно-туристичного навантаження, є загроза зміни гідрологічного режиму болота, зникнення низки ацидофільних видів і спрощення рослинних угруповань за рахунок появи мезофітних чи взагалі чужорідних інвазійних видів.

Тому вкрай важливо не лише зберегти унікальне рідкісне верхове континентальне болото Карпат але й забезпечити екологічну просвітницьку діяльність як серед місцевого населення, так і рекреантів. Облаштування інфраструктури з оглядовими майданчиками і вежами для туристів та створення Лісової школи на базі центру спадщини Вигодської вузькоколійки мало б стати новою формою екологічної освіти.

УДК [[595.71:591.543.43]:[581.526.426:582.477]](477.83-25)

Химин О. І. – аспірант кафедри екології, Львівський національний університет імені Івана Франка

Капрусь І. Я. – д. б. н., професор кафедри екології, Львівський національний університет імені Івана Франка

Сезонні зміни екологічної структури таксоцену колембол у інвазійному фітоценозі сосни чорної

Проведено дослідження таксоцену колембол у інвазійному фітоценозі сосни чорної на території Винниківського лісопарку поблизу м. Львова. Описано таксономічні та екологічні структури населення колембол даного фітоценозу. Аналізуючи отримані результати, сформульовано висновок щодо впливу кліматичних умов на параметри розмаїття таксоцену колембол у фітоценозі сосни.

Ключові слова: Collembola, інвазії, кліматичні зміни.

Химин О. И., Капрусь И. Я. Сезонные изменения экологической структуры таксоценоа колембол в инвазивном фитоценозе сосны черной.

Проведено исследование таксоценоа колембол в инвазивном фитоценозе сосны черной на территории Винниковского лесопарка вблизи г. Львов. Описаны таксономические и экологические структуры населения колембол данного фитоценоза. Анализируя полученные результаты, сформулирован вывод о влиянии климатических условий на параметры разнообразия таксоценоа колембол в фитоценозе сосны.

Ключевые слова: Collembola, инвазии, климатические изменения.

Khymyn O. I., Kaprus' I. J. Seasonal changes in the ecological structure of the Collembola taxocene in the invasive phytocenosis of black pine.

A study of the taxonomy of Colembol in the invasive phytocenosis of black pine on the territory of Vynnykivsky Forest Park near Lviv was carried out. The taxonomic and ecological structures of the population of Collembola of this phytocenosis are described. Analyzing the obtained results, the conclusion on the influence of climatic conditions on the parameters of the diversity of the Collembola taxocene in the phytocenosis of pine was formulated.

Key words: Collembola, invasions, climate change.

З літературних джерел відомо, що кліматичні показники мають важливий вплив на колембол [5; 1]. Температура визначає тривалість життя, темпи росту і розмноження колембол. Ця високо спеціалізована група членистоногих тварин, має високу чутливість до дефіциту вологості середовища. Внаслідок зростання сухості, зростає і рухова активність колембол, що призводить до перерозподілу їх у просторі і посиленню агрегованості. Колемболи відзначаються ходолюбністю та холодовитривалістю, завдяки чому показники їхньої чисельності та видового багатства є високими у різних географічних широтах Землі. Багато таксонів активні навіть під снігом зберігаючи здатність до розмноження при низьких температурах.

Відбір проб проводився на території Винниківського лісопарку біля м. Львова у весняний (травень) та осінній (вересень) періоди 2020 року. У фітоценозі інвазійної сосни – *Pinus nigra* відібрано по 10 кількісних ґрунтових проб (підстилка + ґрунт), обсягом 250 см³ кожна.

В результат проведених досліджень за даними обох серій ґрунтових проб було виявлено 46 видів (α_b розмаїття [2; 1]) та ідентифіковано 842 особини колембол. У травні