

Стосовно екологічного значення аспленію сколопендрового, нещодавно було виявлено, що ця рослина є діагностичним видом у формуванні рідкісної асоціації *Asplenio-Phyllidetum scolopendrii* Redzic et al. 2002 петрофільних біотопів, поширених в Українських Карпатах.

Созологічний аналіз *A. scolopendrium* проведений нами на основі аналізу охоронних списків різних рангів від міжнародних до регіональних. Встановлено, що в Україні цей вид охороняється лише на регіональному рівні та внесений у списки рідкісних рослин 7 областей, а також рекомендований до включення у такий список АР Крим.

Дані щодо представленості *A. scolopendrium* у колекційних фондах ботанічних установ України свідчать, що найчастіше цю папороть вирощують в умовах не захищеного ґрунту. Він відомий у 6 ботанічних установах України. Це пояснюється значною екологічною амплітудою і широким ареалом цього виду, а отже меншими вимогами до умов вирощування [2; 5].

Оскільки костянець сколопендровий є регіонально рідкісним для Тернопільської області та зважаючи на його роль у формуванні рідкісного біотопу затінених хазмофітних угруповань в Українських Карпатах, а також малу чисельність популяції цього виду на північно-східній межі його ареалу, котра припадає на територію Західної України, вважаємо необхідним заходом для посилення охорони *A. scolopendrium* збільшення кількості його особин у культурі для подальшої репатріації у природні біотопи з метою поновлення й підсилення аборигенних популяцій.

Для цього необхідно розширити спектр ботанічних установ України, що займаються вирощуванням рослин *A. scolopendrium* у своїх колекціях. Також вважаємо, що оскільки ця рослина дуже чутлива до змін у середовищі зростання, у першу чергу, до збільшення рівня освітленості внаслідок проведення рубок лісу, необхідним є забезпечення постійного моніторингу стану популяції *A. scolopendrium* на території Тернопільської області [8].

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Безсмертна О. О., Перегрим М. М., Вашека О. В. Рід *Asplenium* L. (Aspleniaceae) у природній флорі України. Український ботанічний журнал. 2012. № 69 (4). С. 544–558.
2. Ботанічні сади та дендропарки / відп. ред. Т. М. Черевченко, С. С. Волков. Київ : Майстерня книги, 2009. 296 с.
3. Вашека О. В., Безсмертна О. О. Атлас папоротей флори України : монографія. Київ : Паливода А. В., 2012. 160 с.
4. Екофлора України. Т. I. / [за ред. Я. П. Дідуха]. Київ : Фітосоціоцентр, 2000. 248 с.
5. Каталог раритетного біорізноманіття заповідників і національних природних парків України. Фітогенетичний фонд, мітогенетичний фонд, фітоценотичний фонд / [за наук. ред. д.б.н. С. Ю. Поповича]. Київ : Фітосоціологічний центр, 2002. 276 с.
6. Стеценко Н. М. Папороті (інтродукція, розмноження, біохімія, господарське значення, народна медицина). Київ : Фітосоціоцентр, 2001. 140 с.
7. Яворівський Р. Л., Безсмертна О. О., Шевчук Д. Б. Поширення *Asplenium scolopendrium* L. на території України. Актуальні питання науки, освіти та технологій в сучасних умовах : зб. тез доп. Міжнар. наук.-практ. конф. (Полтава, 22 квіт. 2022 р.). Полтава : ЦФЕНД, 2022. С. 43–44.
8. Яворівський Р. Л., Шевчук Д. Б., Безсмертна О. О. Особливості поширення листовика сколопендрового (*Asplenium scolopendrium* L.) на території Тернопільської області. Тернопільські біологічні читання – Ternopil Bioscience – 2022 : матер. Міжнар. наук.-практ. конф. (Тернопіль, 4–5 листоп. 2022 р.). Тернопіль : Вектор, 2022. С. 169–172.
9. Mosyakin S. L., Fedoronchuk M. M. Vascular plants of Ukraine. A nomenclature checklist ; ed. S. L. Mosyakin. Kiev, 1999. 345 s.

*Трач Олена*

*Науковий керівник – асист. Яворівський Руслан*

#### РІД *ALLIUM* L. У ФЛОРИ ТЕРНОПІЛЬСЬКОГО ГЕОБОТАНІЧНОГО ОКРУГУ

Актуальність досліджень. Нагальною проблемою у період посиленого антропогенного впливу на природне середовище є охорона, раціональне використання та відновлення рослинних ресурсів. Розв'язання цих питань неможливе без усебічного вивчення видового складу, поширення, біологічних та екологічних особливостей видів рослин.

З огляду на ландшафтну структуру, різноманітність екоотопів, ботаніко-географічний та фітоісторичний аспекти своєрідним регіоном є Тернопільський геоботанічний округ (Західне Поділля). На його території рід Цибуля (*Allium* L.) є одним із найбагатших у видовому контексті, а також за наявністю ендеміків і реліктів й представляє цінну групу рослин як у практичному, так і в соціологічному відношенні [2].

Види цього роду внесено до природоохоронних переліків різного рівня [4; 7], що підкреслює необхідність розробки наукових основ їхньої охорони й використання. Ці рослини відзначаються високою декоративністю, цінними харчовими й лікувальними властивостями. Інтенсивне виривання рослин, випалювання ділянок, а також зменшення площ лісових, лучних, заплавних і степових угруповань призводять до фрагментації й трансформації ареалу та поступового зникнення популяцій цибуль на досліджуваній території.

Також актуальність досліджень обумовлюється тим, що відомості про поширення й еколого-ценотичні особливості видів роду *Allium*, структуру їх популяцій на території Тернопільського геоботанічного округу є доволі фрагментарними та потребують певних уточнень.

Метою досліджень було з'ясування видового складу, поширення та еколого-ценотичних особливостей видів роду *Allium* флори Тернопільського геоботанічного округу та стану їхньої охорони.

Для досягнення мети вирішувалися наступні завдання: встановити видовий склад роду *Allium* у межах Тернопільського геоботанічного округу; з'ясувати поширення виявлених видів на дослідженій території; дослідити еколого-ценотичні характеристики видів роду *Allium* на території Тернопільського геоботанічного округу; з'ясувати причини скорочення популяцій видів роду *Allium* й розробити рекомендації з охорони їхніх рідкісних видів.

Об'єктом дослідження слугували хорологічні, еколого-фітоценотичні й популяційні особливості видів роду *Allium* і стан їхньої охорони, а предметом – види роду *Allium* природної флори Тернопільського геоботанічного округу.

Відповідно до геоботанічного районування території України, Тернопільський або Західно-Подільський геоботанічний округ належить до Подільсько-Середньопридніпровської геоботанічної підпровінції Східноєвропейської геоботанічної провінції Європейсько-Сибірської лісостепової геоботанічної області й охоплює Тернопільський, Теребовлянсько-Копичинський, Бучацько-Борщівський та Глумацько-Заставнівський геоботанічні райони. Район дослідження займає площу майже 14 тис. км<sup>2</sup> і належить до історико-географічної області Західного Поділля [1].

За класифікаційною системою APG IV (2016) рід *Allium* віднесено до підродини Alliaceae, родини Amaryllidaceae, порядку Asparagales [11].

У світовій флорі рід *Allium* представлений 780 видами, у природній флорі Європи трапляється 110 видів, для флори України наведено 43 види.

На основі опрацювання літературних джерел, гербарних матеріалів лабораторії морфології та систематики рослин Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка (акронім TERN\*), гербаріїв національного природного парку «Подільські Товтри» (м. Кам'янець-Подільський, акронім PTR\*\*) та Кам'янець-Подільського ботанічного саду Подільського аграрно-технічного університету (акронім PDH\*\*), а також внаслідок проведення польових досліджень, виконаних нами упродовж вегетаційних сезонів 2021–2022 рр. на території Національного природного парку «Дністровський каньйон» (береги р. Дністер в околицях м. Залішки), Природного заповідника «Медобори» (г. Гостра Могила, урочище «Волове») та в околицях с. Вовківці і с. Купчинці нами виявлено 14 видів роду *Allium*, а саме: ц. виноградникова (*A. vineale* L.), ц. коса (*A. obliquum* L.), ц. переодягнена (*A. pervestitum* Klokov), ц. пряма (*A. strictum* Schrad.), ц. ведмежа або черемша (*A. ursinum* L.), ц. круглонога (*A. sphaeropodum* Klokov), ц. Вальдштейна (*A. waldsteinii* G. Don. fil.), ц. круглоголова (*A. sphaerocephalon* L.), ц. жовтіюча (*A. flavescens* Besser), ц. старіюча (*A. senescens* L. subsp. *montanum* (Fr.) Holub), ц. овочева (*A. oleraceum* L.), ц. часникова (*A. scorodoprasmum* L.), ц. подільська (*A. podolicum* (Aschers. et Graebn.) Blocki ex Racib.) та ц.-трибулька (*A. schoenoprasmum* L.). Від загальної чисельності видів роду у флорі Волино-Поділля види Західного Поділля складають 93,3 %, а України загалом – 30,4 % [3; 5; 6; 8–10].

Встановлено, що поширення видів роду *Allium* на території Тернопільського геоботанічного округу нерівномірне і чітко простежується приуроченість видів до каньйонів річок Дністер, Серет та Збруч. Особливості геоморфологічної будови каньйонів створюють такі специфічні мікрокліматичні умови, як збільшення зволоженості, порівняно з плакорною частиною; підвищення середньодобової температури повітря на 5°C відносно межиріччя; зміщення початку весни на 2 тижні раніше, що, очевидно, і сприяє видовій концентрації цибуль у цих локаціях.

Також нами проведено дослідження популяцій 5 рідкісних видів цибуль на території Тернопільського геоботанічного округу, а саме червонокнижного *A. ursinum* [7] та регіонально рідкісних *A. podolicum*, *A. flavescens*, *A. senescens* підвиду *montanum* та *A. sphaerocephalon* [4]. Популяція *A. ursinum* лісового масиву околиць села Вовчківці (колишній Зборівський район) повночленна, регресивного типу, з малочисельними віргінільними та генеративними особинами (40,2 %), що спричинено надмірним антропогенним навантаженням. Рослини винищуються місцевим населенням для вживання у їжу та реалізації на ринку. Середня щільність особин – 52 ос./м<sup>2</sup>. Популяція потребує посилення охорони, зокрема, проведення роз'яснювальної роботи серед місцевих жителів та заборони неконтрольованого збору рослин. Популяції *Allium podolicum* досліджували в околицях м. Заліщики на схилах берегів річки Дністер, недалеко мосту (Жежавський ботанічний заказник) та у колишньому Підволочиському районі між селами Остап'є і Городниця, у межах природного заповідника «Медобори». Перша популяція знаходиться поблизу антропогенної зони, вона повночленна, зріла, але малочисельна, оскільки її щільність становить лише 24 ос./м<sup>2</sup>. Це, очевидно, спричинено значним антропогенним впливом, що полягає у випалюванні, забудові прибережних територій річки Дністер та надмірним випасанням худоби. Друга популяція повночленна, зріла, має віковий спектр із переважанням генеративних особин. Характеризується високою щільністю – 148 ос./м<sup>2</sup>. Типові умови для виду та відсутність антропогенного впливу сприяють стабільному розвитку цієї популяції.

Популяції *Allium flavescens* досліджували у 3 місцезростаннях: між селами Остап'є та Городниця у межах природного заповідника «Медобори»; у колишньому Козівському районі в околицях села Купчинці та у колишньому Борщівському районі в околицях села Олексинці (степові схили річки Серет). Середня щільність усіх популяцій складає 28–30 ос./м<sup>2</sup>. Перша популяція повночленна, зріла, має віковий спектр із переважанням генеративних особин. Стабільному розвитку популяції сприяють типові умови зростання виду та відсутність антропогенного впливу. Для другої і третьої популяцій притаманне заміщення насінного розмноження вегетативним. Причиною такого явища, очевидно, є регулярне сінокосіння та перевипас худоби. Загалом, досліджені популяції *A. flavescens* толерантні, мають середні показники щільності, що свідчить про можливість тривалого існування виду у складі фітоценозів за умов відсутності значного антропогенного навантаження.

Популяції *Allium senescens* підвиду *montanum* вивчали в околицях сіл Остап'є та Городниця у межах природного заповідника «Медобори» та біля міста Заліщики на схилах річки Дністер. Хоча назагал досліджені популяції *A. senescens* підвиду *montanum* толерантні і мають середні показники щільності, їхня чисельність має тенденцію до скорочення. Розорювання степів, надмірне неконтрольоване випасання худоби, пожежі, рекреаційні навантаження – усі ці антропогенні фактори негативно впливають на стан популяцій цього підвиду. Окрім того, він належить до декоративних, тому ці рослини масово збирають для озеленення.

Популяційні дослідження *Allium sphaerocephalon* проведено на території колишнього Борщівського району в околицях села Пилипче на лівому березі річки Нічлава. Встановлено, що у дослідженій популяції кількість прегенеративних особин перевищує показники норми. Основною причиною цього є умови мікрорельєфу, які регулюють терморезим.

Отже, усі досліджені популяції видів роду *Allium* на території Тернопільського геоботанічного округу відзначаються повночленими спектрами вікової структури, більшості з них притаманні максимуми кількості генеративних особин. Високе антропогенне навантаження у комплексі з несприятливими кліматичними умовами призводить до їх дегресивних змін. Тому для забезпечення ефективного збереження видів роду *Allium* доцільним вважаємо запровадження системного моніторингу стану їхніх популяцій, а в окремих випадках –

проведення активних природоохоронних заходів. Також рекомендуємо до внесення у список регіонально рідкісних рослин Тернопільщини *Allium sphaerocephalon*, котрий наразі перебуває лише в охоронному списку Сумської області [8; 9].

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Дідух Я. П., Шеляг-Сосонко Ю. Р. Геоботанічне районування України та суміжних територій. Український ботанічний журнал. 2003. Т. 60, № 1. С. 6–17.
2. Заверуха Б. В. Флора Волино-Подолли и ее генезис. Киев : Наукова думка. 1985. 192 с.
3. Любінська Л. Г. Еколого-біологічні особливості цибуль в Кам'янецькому Придністров'ї та охорона рідкісних видів. Тези доповідей наук. конф. професорсько-викладацького складу. Кам'янець-Подільський, 1993. С. 80–81.
4. Офіційні переліки регіонально рідкісних рослин адміністративних територій України : довідкове видання / за ред. Т. Л. Андрієнко, М. М. Перегрим. Київ : Альтерпрес, 2012. 148 с.
5. Рубановська Н. В. Історія вивчення роду *Allium L.* на території Поділля. Наукові праці Кам'янець-Подільського національного університету : зб. за підсумками звітної наукової конференції викладачів, докторантів і аспірантів : вип. 10. Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2011. С. 26–28.
6. Рубановська Н. В. Созоологічний статус представників роду *Allium L.* на території України. Вісник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету. Природничі науки. Вип. 2. Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, редакційно-видавничий відділ, 2010. С. 52–57.
7. Червона книга України. Рослинний світ / за ред. Я. П. Дідуха. Київ : Глобалконсалтинг, 2009. С. 51–61.
8. Яворівський Руслан, Рубановська Наталія, Сердюк Вікторія. Аналіз ценопопуляцій *Allium flavescens* Besser на території Західного Поділля. Розвиток сучасної освіти і науки: результати, проблеми, перспективи. Утилітарна цінність наукових досліджень : матер. XIII Міжнар. наук.-практ. конф. (Конін, 25 жовт. 2022 р.). Конін–Ужгород–Перемишль–Херсон. Херсон : Посвіт, 2022. С. 243–246.
9. Яворівський Руслан, Рубановська Наталія, Сердюк Вікторія. Видове різноманіття роду *Allium L.* у флорі Західного Поділля. Проблеми та перспективи розвитку сучасної науки в країнах Європи та Азії : зб. наук. праць XLVIII Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф. (Переяслав, 30 черв. 2022 р.). Переяслав, 2022. С. 7–9.
10. Mosyakin S. L., Fedoronchuk M. M. Vascular plants of Ukraine. A nomenclatural checklist / Ed. S. L. Mosyakin. Kiev : M. G. Kholodny Institute of Botany, 1999. 346 p.
11. The Angiosperm Phylogeny Group. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. Botanical Journal of the Linnean Society. 2016. Vol. 181, no. 1. P. 1–20.