

3. Бейлінсон В. Г. Арсенал образования. М.: Книга, 1986. 288 с.
4. Буринська Н. М. Складання завдань у процесі навчання як педагогічна проблема // Педагогіка і психологія: науково–теоретичний та інформаційний журнал. 2010. № 3. С. 5–14.
5. Князян М. О. Навчально-дослідницька діяльність студентів як засіб актуалізації професійно значущих знань (на базі вивчення іноземних мов): дис. кандидата пед. наук. Ізмаїл, 1998. 176 с.
6. Кулик Є. В. Педагогічна дослідницька діяльність: аналіз стану проблеми підготовки майбутніх учителів трудового навчання // Людинознавчі студії: зб. наук. праць ДДПУ. Педагогіка. Дрогобич: Вимір, 2004. Вип. 9. С. 38–49.
7. Махмутов М. И. Проблемное обучение. М.: Педагогика, 1975. 367 с.
8. Методы системного педагогического исследования: [под ред. Н. В. Кузьминой]. Л.: Изд-во ЛГУ, 1980. 180 с.
9. Пак М. С. Основы дидактики химии: учебное пособие/ СПб.: РГПУ им. А. Герцена, 2004. 307 с.
10. Рудницька О. П. Педагогіка: загальна та мистецька: навч. посібник. К. ТОВ “Інтерпроф”, 2002. 270 с.
11. Скаткин М. Н. Проблемы современной дидактики. М.: Педагогика, 1994. 96 с.
12. Сохор А. М. Объяснение в процессе обучения: элементы дидактической концепции. М.: Педагогика, 1988. 128 с.
13. Уман А. И. Учебные задания и процесс обучения. М.: Педагогика, 1989. 56 с.
14. Цофнас А. Ю. Теория систем и теория познания. Одесса: Астро-Принт, 1999. 308 с.

Вільгушинська Зоряна

Науковий керівник – асистент Яворівський Руслан

АНАЛІЗ ЧЕРВОНОКНИЖНИХ ТА РЕГІОНАЛЬНО–РІДКІСНИХ ВИДІВ ФЛОРИ БОТАНІЧНОГО ЗАКАЗНИКА МІСЦЕВОГО ЗНАЧЕННЯ «МОГИЛА» (БЕРЕЖАНСЬКИЙ РАЙОН, ТЕРНОПІЛЬСЬКА ОБЛАСТЬ)

Ботанічний заказник місцевого значення «Могила» розташований поблизу села Гутисько Бережанського району Тернопільської області, неподалік від Голицького ботанічного заказника загальнодержавного значення [1]. Створений відповідно до рішення виконкому Тернопільської обласної ради № 189 від 30 серпня 1990 року. Площа – 3,2 га, на якій під охороною перебувають лучні та лучно-степові фітоценози [2].

Флористичні дослідження планетарного масштабу так чи інакше проектується у площину їх проведення на регіональних рівнях, що, у кінцевому рахунку, сприяє створенню найбільш оптимальних умов для збереження раритетної компоненти флори певного регіону. Тому аналіз видового складу заказника, зокрема, червонокнижних та регіонально-рідкісних видів його флори є *актуальним* за змістом досліджень й має вагоме практичне значення.

Метою досліджень було встановлення видового складу флори заказника, проведення аналізу популяцій раритетних видів флори та розробка перспектив розвитку цього важливого об'єкту природно-заповідного фонду Бережанщини.

Для реалізації поставленої мети необхідно вирішити наступні *завдання*:

- виявити нові або підтвердити відомі популяції червонокнижних і регіонально-рідкісних видів досліджуваної флори;
- дослідити та проаналізувати динаміку розвитку популяцій окремих раритетних видів флори заказника;
- запропонувати комплекс перспектив розвитку заказника з метою більш якісної ландшафтної й біотичної репрезентації території Бережанського горбогірного району.

Найважливішим кількісним показником будь якої флори вважаємо її флористичне багатство, рівень якого визначається кількістю видів, родів та родин у її складі. На основі проведених у 2019–2020 рр. маршрутно-експедиційних досліджень було встановлено, що флора заказника нараховує 117 видів вищих судинних рослин, котрі належать до 3 відділів, 4 класів, 37 родин та 97 родів [3, 7, 8].

Ступінь видового і родового різноманіття у відділах вищих судинних рослин презентують флористичні пропорції, тобто співвідношення середньої кількості родів у родині

та видів у родині, роді. Для досліджуваної флори ця основна пропорція становить 2,62 : 3,16 : 1,21 (тобто середня кількість родів у родині становить 2,62, видів у межах родини – 3,16, а видів у роді (родовий коефіцієнт) – 1,21) [7].

Домінуючими у систематичній структурі флори заказника є представники відділу Покритонасінні (*Magnoliophyta*), котрий нараховує 115 видів або 98,3 % загальної чисельності. Лише два види представляють судинні спорові із відділів Хвощеподібні (*Equisetophyta*) та Папоротеподібні (*Polypodiophyta*). Співвідношення видів класу Однодольні (*Liliopsida*) – 11 видів (9,56 %) до Дводольних (*Magnoliopsida*) – 104 види (90,44 %) у межах відділу *Magnoliophyta* становить 1 : 9,45 [5, 7, 8, 10].

Унікальність флори будь якої території визначається присутністю у її складі так званої раритетної фракції, тобто регіонально-рідкісних, ендемічних та червонокнижних видів [6]. Зазначимо, що із загальних 117 видів флори заказника – 8 (6,84 % сукупної чисельності) занесені до «Червоної книги України. Рослинний світ» (2009)» [4]. Цей показник є значно нижчим, ніж аналогічний для флори України у цілому – 12,22 % [4] і практично тотожний із таким у флорі Тернопільської області – 7,84 % та Голицького ботанічного заказника – 7,41 % [1, 9].

Ці 8 видів презентують 4 родини – 3 види родини Зозулинцеві (*Orchidaceae* Juss.), по 2 види з родин Айстрові (*Asteraceae* Dumort.) і Жовтецеві (*Ranunculaceae* Juss.) та 1 вид родини Бобові (*Fabaceae* Lindl.), зокрема:

1) гніздівка звичайна – *Neottia nidus-avis* (L.) Rich. Родина Зозулинцеві – *Orchidaceae* Juss. Вид зі складною біологією розвитку та сапрофітним (симбіомікотрофним) типом живлення. Природоохоронний статус виду у районі дослідження – вразливий. Виявлено дві популяції чисельністю 3 та 5 особин, котрі зростають у розрідженому трав'яному підліску;

2) билинець довгорогий – *Gymnadenia conopsea* (L.) R. Вр. Родина Зозулинцеві – *Orchidaceae* Juss. Вид зі складною біологією розвитку. Природоохоронний статус виду у районі дослідження – рідкісний. Популяції доволі чисельні (щільність іноді сягає понад 50 особин), повночленні, із домінуванням генеративних особин, поширені на лучних та лучно-степових ділянках заказника;

3) зозулинець шоломоносний – *Orchis militaris* L. Родина Зозулинцеві – *Orchidaceae* Juss. Євразійський палеарктичний вид на південній межі ареалу. Природоохоронний статус виду у районі дослідження – вразливий. Локальна популяція нараховує 7 особин, котрі зростають на лучно-степовому трав'яному схилі з високим вмістом карбонатів;

4) жовтозілля Бессера – *Senecio besserianus* Minder. Родина Айстрові – *Asteraceae* Dumort. Волино-подільський ендемік. Природоохоронний статус виду у районі дослідження – вразливий. Локальними малочисельними популяціями (до 5 особин) або поодинокі поширений у місцях виходу на поверхню вапняку;

5) відкашник осотоподібний – *Carlina cirsioides* Klokov. Родина Айстрові – *Asteraceae* Dumort. Ендемічний вид із вузькою еколого-ценотичною амплітудою. Занесений до Європейського червоного списку. Природоохоронний статус виду у районі дослідження – вразливий. Насінневе поновлення задовільне, але насіннева продуктивність порівняно низька, ймовірно, через відсутність ефективного запилення. Популяція досить малочисельна й нараховує 11 особин, котрі зростають на лучно-степовій ділянці переважно у північно-західній частині заказника;

6) сон розкритий – *Pulsatilla patens* (L.) Mill. s. l. Родина Жовтецеві – *Ranunculaceae* Juss. Вразливий європейський вид близько південної межі ареалу. Природоохоронний статус виду у районі дослідження – рідкісний. Доволі чисельними та повночленними популяціями поширений на лучних та лучно-степових трав'яних схилах по усій території заказника;

7) горицвіт весняний – *Adonis vernalis* L. Родина Жовтецеві – *Ranunculaceae* Juss. Євросибірський лісостеповий вид. Природоохоронний статус виду у районі дослідження – рідкісний. Популяції континуальні, чисельні (іноді щільністю до 10-12 особин на 1 м²), поширені на лучно-степових ділянках переважно у південній та південно-східній частинах заказника;

8) підковка чубата (гіпокрепіс чубатий) – *Hippocrepis comosa* L. Родина Бобові – *Fabaceae* Lindl. Західноєвропейський вид із диз'юнктивним ареалом; в Україні на північно-східній межі поширення. Природоохоронний статус виду у районі дослідження – вразливий. Виявлено 4

популяції, незначні за площею та чисельністю (щільність до 20 особин), котрі трапляються переважно у місцях виходу на поверхню вапняку [2, 4, 6, 8].

Також необхідно зазначити, що 17 видів (14,5 %) флори заказника віднесені нами до категорії *регіонально-рідкісних*, зокрема:

1) анемона лісова (*Anemone sylvestris* L.); 2) буквиця лікарська (*Betonica officinalis* L. s. l.); 3) вероніка колосиста (*Veronica spicata* L.); 4) віхалка гілляста (*Anthericum ramosum* L.); 5) волошка тернопільська (*Centaurea ternopoliensis* Dobroc.); 6) воронець колосистий (*Actaea spicata* L.); 7) гадючник звичайний (*Filipendula vulgaris* Moench); 8) гвоздика картузіанська (*Dianthus carthusianorum* L.); 9) герань криваво-червона (*Geranium sanguineum* L.); 10) живокіст Бессера (*Symphytum besseri* Zaverucha); 11) конюшина гірська (*Trifolium montanum* L.); 12) лембротропіс чорніючий (*Lembotropis nigricans* (L.) Griseb.); 13) осока низька (*Carex humilis* Leys.); 14) півники угорські (*Iris hungarica* Waldst. et Kit.); 15) сонцесвіт яйцеподібний (*Helianthemum ovatum* (Viv.) Dun.); 16) стародуб широколистий (*Laserpitium latifolium* L.); 17) чебрець Маршаллів (*Thymus marschallianus* Willd.) [2, 6].

Основними факторами, котрі визначають зменшення чисельності популяцій червонокнижних і регіонально-рідкісних видів на досліджуваній території вважаємо наступні: *стенотопна еколого-ценотична амплітуда та низька насіннева продуктивність через відсутність ефективного запилення у окремих видів, зривання на букети, збирання населенням як лікарської сировини та як декоративних видів, порушення структури лучних та лучно-степових угруповань заказника внаслідок осінніх та весняних підпалів травостою тощо.*

Поки що ботанічний заказник місцевого значення «Могила» – ізольований природно-заповідний об'єкт невеликої площі, недостатньо вивчений та не надто сприятливий для повноцінного збереження і відтворення свого унікального фітогенофонду. Тому вважаємо за доцільне підвищення у майбутньому природоохоронного статусу досліджуваної території, наприклад, шляхом її включення у структуру Голицького ботанічного заказника загальнодержавного значення із перспективою створення регіонального ландшафтного парку «Бережанське Опілля» [2, 9].

ЛІТЕРАТУРА:

1. Барна М. М., Барна Л. С., Яворівський Р. Л. Червонокнижні рослини Голицького ботанічного заказника та їх охорона. Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Сер. Біологія. Тернопіль, 2014. № 3 (60). С. 16–30.
2. Вільгушинська Зоряна. Ботанічний заказник місцевого значення «Могила» – унікальний об'єкт природно-заповідного фонду Тернопільської області. Магістерський науковий вісник. 2020. Вип № 34. С. 239–242.
3. Заверуха Б. В. Флора Вольно-Подолли и ее генезис. Киев : Наук. думка, 1985. 192 с.
4. Червона книга України. Рослинний світ / за ред. Я. П. Дідуха. К. : Глобалконсалтинг, 2009. 912 с.
5. Яворівський Р. Л., Вільгушинська З. М. Аналіз еколого-ценотичної структури флори ботанічного заказника місцевого значення «Могила» Тернопільські біологічні читання – Ternopil Bioscience – 2020 : матер. Міжнар. наук.-практ. конф., присвяченої 80-річчю хіміко-біологічного факультету ТНПУ (Тернопіль, 22–23 травня 2020 р.). Тернопіль : Вектор, 2020. С. 49–53.
6. Яворівський Р. Л., Вільгушинська З. М. Аналіз раритетної фракції флори ботанічного заказника місцевого значення «Могила». Біотехнологія, звершення та надії : зб. тез Міжнар. наук.-практ. онлайн конф. студентів, аспірантів та молодих вчених (Київ, 15 листоп. 2019 р.). Київ : б. в., 2019. С. 154–156.
7. Яворівський Р. Л., Вільгушинська З. М. Аналіз систематичної структури флори ботанічного заказника місцевого значення «Могила». Тернопільські біологічні читання – Ternopil Bioscience – 2019 : матер. Всеукр. наук.-практ. конф., присвяченої 80-річчю від дня народження д.б.н., проф. Явоненка О. Ф. та 75-річчю від дня народження д.б.н., проф. Яковенка Б. В. (Тернопіль, 4–5 листоп. 2019 р.). Тернопіль : Вектор, 2019. С. 311–314.
8. Яворівський Р. Л., Вільгушинська З. М. Флористичний аналіз ботанічного заказника місцевого значення «Могила». Біорізноманіття України в контексті сучасних природних умов середовища : матер. Міжнар. наук.-практ. конф. (Тернопіль, 4–5 червня 2020 р.). Тернопіль : Крок, 2020. С. 131–133.
9. Яворівський Р. Л., Згурська Т. І., Гратковська М. Т. Голицький ботанічний заказник: систематичний, еколого-ценотичний аналіз флори та перспективи розвитку. Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Сер. Біологія. 2018. № 2 (73). С. 41–48.

10. Яворівський Руслан, Вільгушинська Зоряна. Аналіз географічної структури флори ботанічного заказника місцевого значення «Могила». *Проблеми та перспективи розвитку сучасної науки в країнах Європи та Азії* : матер. XXVI Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф. (Переяслав, 30 квітня 2020 р.). Переяслав : б. в., 2020. С. 8–11.

Наконецна Анастасія

Науковий керівник – асис. Яворівський Руслан

АНАЛІЗ ВИДОВОГО СКЛАДУ ROSACEAE JUSS. У ФЛОРИ ЗОЛОЧІВСЬКОГО РАЙОНУ ЛЬВІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Родина Розові (*Rosaceae* Juss.) – одна з найчисельніших родин флори земної кулі, до структури якої належать близько 100 родів та 3 000 видів. На території України в умовах природної флори та як декоративні трапляються представники 40 родів та 289 видів *Rosaceae* (близько 9,6 % від загальносвітової чисельності видів родини) [3]. Флористичні дослідження планетарного масштабу у кінцевому рахунку проектуються в площину їх проведення на регіональних рівнях, що сприяє створенню найбільш оптимальних умов для збереження раритетної компоненти флори певного регіону. Тому аналіз видового складу родини *Rosaceae* Juss. у межах Золочівського району Львівської області є **актуальним** за змістом досліджень й має вагоме практичне значення.

Мета досліджень полягала у проведенні комплексного аналізу систематичної структури родини Розові у межах досліджуваного регіону, зокрема, ареалів поширення видового різноманіття, дослідження популяцій регіонально-рідкісних, червонокнижних та ендемічних видів флори і розробка комплексу практичних рекомендацій щодо оптимізації природокористування на Золочівщині.

Для реалізації поставленої мети вирішувалися наступні завдання **завдання**:

- аналіз фізико-географічних умов Золочівського району щодо сприятливості зростання на його території представників досліджуваної родини;
- проведення детального аналізу головних діагностичних ознак родини *Rosaceae* Juss. та її основних таксонів;
- складання переліку або анотованого списку видів родини Розові, котрі трапляються на території району дослідження;
- виявлення чи підтвердження ареалів поширення раритетної фракції *Rosaceae* та встановлення головних чинників, що викликають чисельне скорочення популяцій червонокнижних і регіонально-рідкісних видів досліджуваної флори;
- розробка комплексу практичних заходів та рекомендацій з метою охорони, збереження та раціонального використання представників досліджуваної родини на Золочівщині.

Об'єктами дослідження слугували види родини *Rosaceae* Juss., котрі поширені у природно-кліматичних умовах Золочівського району Львівської області.

Для реалізації мети досліджень та вирішення поставлених завдань було використано наступні **методи**: аналіз літературних джерел, колекцій фондового гербарію Львівського національного університету імені Івана Франка, проведення польових маршрутно-експедиційних і геоботанічних досліджень різнотипових рослинних угруповань з метою підтвердження або виявлення ареалів поширення представників родини Розові у межах району дослідження, збір фотоматеріалів та окремих гербарних зразків.

Практична значимість отриманих результатів досліджень полягає у тому, що вони можуть бути досить успішно використані у процесі впорядкування визначника та атласу вищих судинних рослин флори Львівської області, створенні регіональних Зеленої і Червоної книг, з метою оптимізації природокористування у регіоні, спеціалістами із охорони навколишнього природного середовища, а окремі результати вже зараз впроваджено у структуру лекційного курсу «Систематика вищих Покритонасінних рослин».

На основі аналізу літературних джерел [4, 5, 7, 8, 11, 12], матеріалів фондового гербарію Львівського національного університету імені Івана Франка (акронім LW), проведених впродовж 2017–2020 рр. маршрутно-експедиційних та геоботанічних досліджень різнотипових фітоценозів на території Золочівського району Львівської області встановлено або