

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТУСА

ЛУЦЕНКО ГАННА ОЛЕКСАНДРІВНА

Допускається до захисту
В.о. завідувача кафедри ботаніки
та екології, к.б.н., доцент
_____ О.В. Машталер
« _____ » _____ 2022 р.

**ДІДЖИТАЛІЗАЦІЯ ДАНИХ ПРО БІОРІЗНОМАНІТТЯ ВІННИЦЬКОЇ
ОБЛАСТІ (НА ПРИКЛАДІ ПРЕДСТАВНИКІВ РОДИНИ
RANUNCULACEAE)**

Спеціальність 091 Біологія
Кваліфікаційна (магістерська) робота

Науковий керівник:
О.В. Машталер, доцент
кафедри ботаніки та екології
к.б.н., доцент

Оцінка: _____ / _____ / _____

(бал/за шкалою ЄКТС/за національною шкалою)

Голова Е.К.: _____

Вінниця 2022

АНОТАЦІЯ

Луценко Г. О. Діджиталізація даних про біорізноманіття Вінницької області (на прикладі представників родини *Ranunculaceae*). Спеціальність 091 «Біологія», Освітня програма «Біологія». Донецький національний університет імені Василя Стуса, Вінниця, 2022.

У кваліфікаційній роботі досліджено гербарну колекцію Вінницького обласного краєзнавчого музею для подальшої діджиталізації даних, зокрема представники родини *Ranunculaceae*. Показано аналіз первинних даних, систематичний та екоморфологічний аналіз. Встановлено приуроченість гербарних зразків родини *Ranunculaceae* до інвазійних, червонокнижних, ендемічних та регіонально рідкісних видів рослин.

Ключові слова: *Ranunculaceae*, гербарний зразок, первинні дані, вид, Вінницька область, діджиталізація, біорізноманіття.

53 с., 2 табл., 10 рис., 1 дод., 54 джерел.

Lutsenko H. Digitization of data on biodiversity of Vinnytsia region (on the example of members of the family *Ranunculaceae*). Vasyl' Stus Donetsk National University, Vinnytsia, 2022.

In the qualifying work, the herbarium collection of the Vinnytsia Regional Museum of Local Lore was investigated for further digitization of data, in particular representatives of the *Ranunculaceae* family. Analysis of primary data, systematic and ecomorphological analysis was carried out. Herbarium specimens of the *Ranunculaceae* family are classified as invasive, red book, endemic and regionally rare plant species.

Keywords: *Ranunculaceae*, herbarium specimen, primary data, species, Vinnytsia region, digitization, biodiversity

53 pp., 2 tabl., 10 fig., 1 add., 54 sources.

ЗМІСТ

ВСТУП	4
РОЗДІЛ 1 ДІДЖИТАЛІЗАЦІЯ ДАНИХ ПО БІОРІЗНОМАНІТТЮ ВІННИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	6
РОЗДІЛ 2. ПРИРОДНО-КЛІМАТИЧНІ УМОВИ ВІННИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ	8
2.1 Географічне розташування	8
2.2 Кліматичний режим.....	12
2.3 Ґрунти	13
2.4 Гідрологічний режим	15
2.5 Рослинний світ	16
РОЗДІЛ 3 ОБ’ЄКТ, МЕТОДИ ТА МЕТОДИКИ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	18
РОЗДІЛ 4 ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОДИНИ <i>RANUNCULACEAE</i>	22
РОЗДІЛ 5 ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ЧАСТИНА ТА ОБГОВОРЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ	30
5.1 Аналіз первинних даних гербарію родини <i>Ranunculaceae</i>	30
5.2 Систематичний аналіз родини <i>Ranunculaceae</i> колекції Вінницького обласного краєзнавчого музею	32
РОЗДІЛ 6 ПРИУРОЧЕНІСТЬ ГЕРБАРНИХ ЗРАЗКІВ РОДИНИ <i>RANUNCULACEAE</i> ДО ІНВАЗІЙНИХ, ЧЕРВНОКНИЖНИХ, ЕНДЕМІЧНИХ ТА РЕГІОНАЛЬНО РІДКІСНИХ ВИДІВ РОСЛИН	42
6.1 Інвазійні види серед рослин родини <i>Ranunculaceae</i>	42
6.2 Червонокнижні види серед рослин родини <i>Ranunculaceae</i>	44
6.3 Регіонально рідкісні види рослин родини <i>Ranunculaceae</i> адміністративних територій України.....	49
6.4 Ендемічні види серед рослин родини <i>Ranunculaceae</i>	50
ВИСНОВКИ.....	53
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ЛІТЕРАТУРИ	54
ДОДАТКИ.....	60

ВСТУП

Значний пласт даних про біорізноманіття, який вже зібраний і постійно поповнюється поколіннями українських вчених, недоступний широкому загалу через відсутність оцифрування біологічних колекцій. Замість того, щоб вивчати наступний вид, щоб зробити нові відкриття, дослідники витрачають більшу частину свого часу на пошук необхідної інформації у паперових публікаціях та гербарних колекціях.

Проте, інвентаризація та діджиталізація гербарної колекції на базі Вінницького обласного краєзнавчого музею дозволить дослідникам отримати доступ до гербарних зразків у цифровому форматі, в результаті чого вони зможуть працювати продуктивніше та зробити ще більший внесок у збереження біорізноманіття. Це дуже важливо, оскільки збереження біорізноманіття є одним із найважливіших питань у глобальній концепції стратегії та тактики виживання людства.

Мета роботи: Діджиталізація зібраної інформації, на основі гербарного матеріалу Вінницького обласного краєзнавчого музею та створення детальної інвентарної картки для представників родини *Ranunculaceae*, щоб полегшити доступ до гербарних зразків.

Для досягнення поставленої мети вирішувались наступні питання:

- Розробити схему оцифрування колекції рослин гербарію;
- Провести аналіз первинних даних, систематичний аналіз та аналіз екоморфологічної структури рослин родини *Ranunculaceae* колекції Вінницького краєзнавчого музею;
- Визначити приуроченість гербарних зразків родини *Ranunculaceae* до інвазійних, червнокнижних, ендемічних та регіонально рідкісних видів рослин;
- Діджиталізація отриманої інформації.

Об'єкт дослідження – рослини родини *Ranunculaceae* гербарної колекції Вінницького обласного краєзнавчого музею.

Предмет дослідження – систематична та екоморфологічна структура представників родини *Ranunculaceae* фондів гербарію Вінницького краєзнавчого музею.

Актуальність. Дані про біорізноманіття Вінницької області практично відсутні в електронному форматі та доступні лише у паперових виданнях, проте інвентаризація гербарних зразків, дослідження флористичного складу та діджиталізація отриманої інформації, сприяють тому, щоб інформація була більш точною та доступною, а також збереженню біологічного різноманіття.

Наукова новизна. Вперше було проведено діджиталізацію гербарію Вінницького обласного краєзнавчого музею області (на прикладі представників родини *Ranunculaceae*).

Кваліфікаційна робота виконана в межах ініціативної науково-дослідної роботи кафедри ботаніки та екології «Діджиталізація первинних даних про біологічне та ландшафтне різноманіття Вінницької області та України» (номер Державної реєстрації 0120U101750).

РОЗДІЛ 1

ДІДЖИТАЛІЗАЦІЯ ДАНИХ ПО БІОРИЗНОМАНІТТЮ ВІННИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ

Діджиталізація у перекладі з англійської означає «оцифрування» або «переведення будь-якого різновиду інформації в цифрову форму». Звертаючись до Оксфордського словника англійської мови, дослідники стверджують, що діджиталізація означає «запровадження або збільшення використання цифрових і комп'ютерних технологій у різних галузях».

Діджиталізація, включаючи зображення почалася десятиліття тому. Поштовхом діджиталізувати світові ботанічні екземпляри, стали як глобальна воля так і дух співпраці керівників гербаріїв з усього світу, та звісно можливість широкомасштабної міжнародної, спільної діджиталізації [54].

Зібрані протягом останніх століть, гербарні зразки документують рослинність світу, включаючи те, як вона змінювалась у відповідь на людську діяльність та збільшення чисельності населення і забезпечують основу для наукових назв у вигляді типових зразків. До недавнього часу, світові гербарні зразки знаходились під замком і були доступні лише невеликій кількості наукових фахівців. Проте, все змінилося з появою Global Plants Initiative (GPI) - це міжнародне партнерство понад 270-ти гербаріїв у 70 країнах з метою: оцифрувати, об'єднати та забезпечувати доступ до типових зразків рослин, грибів і водорості. Його започаткував Американець Вільям Робертсон з фонду Ендрю Меллона, разом з командою старших радників (Пітер Крейн, Брайан Хантлі, Пітер Ворон, Гедеон Сміт та Себсебі Деміссей). Вони поставили собі за мету: створити всебічну базу даних оцифрованих зразків, відсканованих з достатньо високою роздільною здатністю. Збільшуючи доступ, проєкт міг би дати можливість вченим більш ефективно виконувати свої дослідження та допомогти зберегти екземпляри [54].

Діджиталізація гербарія - це глобальна справа, і завдяки їй дані про зразки та зображення з'являються в цифровій формі з гербаріїв по всьому світу і це

дозволяє спростити доступ зацікавлених дослідників до первинних даних без ризику пошкодження цінних експонатів, неминучому при їх прямому огляді.

На території Вінницької області проблема діджиталізації досі існує, тому що раніше така робота щодо оцифрування гербарних колекцій та систематизації даних про біорізноманіття не проводилася, гербарна колекція знаходяться лише на паперових виданнях. Така ситуація зумовлює дослідження флористичного складу області та його діджиталізацію. Проте, цей напрямок вже починає поступово розвиватись і його організаторами на території Вінниччини є Яворська О.Г. та Вашеняк Ю.А.

На сьогодні ідея збереження біорізноманіття посідає одне з чільних місць серед біологічних дисциплін. Відбулася заміна концепції охорони генофонду концепцією охорони біорізноманіття [15]. Для музеїв природничого профілю вона приваблива тим, що основною сферою їхньої діяльності є, насамперед, вивчення таксономічного різноманіття біоти в цілому [19].

РОЗДІЛ 2. ПРИРОДНО-КЛІМАТИЧНІ УМОВИ ВІННИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ

Вінницьку область створено 27 лютого 1932 року. Розташована на правобережжі Дніпра в межах Придніпровської та Подільської височин.

Територія області становить 26517,6 км². До адміністративно-територіального складу області входять:

- 27 районів,
- 18 міських, 28 селищних та 661 сільська рада, в т. ч. 42 об'єднані територіальні громади (8 міських, 13 селищних, 21 сільська),
- 1504 населених пункти, з них 29 селищ міського типу, 18 міст, у тому числі 6 міст обласного значення.

Чисельність наявного населення області станом на 01.01.2020р. становила 1545,4 тис. осіб. У міських поселеннях проживало 799,4 тис. осіб або 51,7% від загальної чисельності населення області, в сільській місцевості – 746,0 тис. осіб або 48,3%. В обласному центрі м.Вінниця проживало 370,7 тис. осіб. Станом на 1 січня 2020 року в області на 1 кв. км проживало 59 осіб [12].

Вінниччина має найбільше сусідніх областей серед всіх областей країни. 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 (202 км державного кордону), частина кордону приходить на невизнане Придністров'я [12].

2.1 Географічне розташування

Вінницька область розміщена в лісостеповій зоні центральної частини Правобережної частини України. Річкою Південний Буг територія області розділяється на дві частини: лівобережну, яка відноситься до Придніпровської височини та правобережну, яка відноситься до Подільського плато. Поверхня Вінниччини - це підвищене плато, яке знижується в напрямку з північного заходу на південний схід [12].

Більша частина території Вінницької області розташована в межах

Українського кристалічного щита. Складна геологічна історія території вплинула на формування рельєфу. Значний вплив на формування рельєфу також спричинила робота протікаючих вод, розгалужена чисельними долинами річок, ярами та балками, особливо в районі Придністров'я [12].

Територією області проходить вододіл басейнів річок Південний Буг та Дністер. У центральній частині області з північно-західного на південносхідний напрямок протікає р.Південний Буг, по південно-західній межі області тече р. Дністер. На території області протікають 204 річки завдовжки понад 10 км кожна. Вони належать до басейнів Південного Бугу (Згар, Рів, Дохна, Соб, Савранка), Дністра (Мурафа, Лядова, Марківка, Русава, Немія) та Дніпра (Рось, Гнилоп'ять, Гуйва). Пересічна густота річкової мережі становить 0,38 км/км² [12].

В межах області 56 водосховищ, загальною площею водного дзеркала 11167 га; найбільше Ладижинське водосховище (2,2 тис.га), 5767 ставків загальною площею водного дзеркала біля 30,0 тис.га. Велика кількість ставків є потенційною загрозою підтоплення населених пунктів та ланів у паводковий період, а також може з'явитися причиною катастрофічних затоплень у випадку зруйнування гребель та дамб, особливо від Ладижинської ДРЕС та Дністровського гідрокаскаду [12].

Річки та водойми використовують для риборівництва, промислового та комунального водопостачання, зрошення земель, а також як джерело електроенергії [12].

Земельний фонд області складає 2649,29 тис. га, територія суші становить 2605,8 тис.га, або 98,4% від загальної площі області, решта 43,4 тис.га (1,64%) зайнята внутрішніми водами. Дві третини (2014,5 тис. га) території зайнята сільськогосподарськими землями, під лісами та іншими лісовкритими площами – 14,3%, забудовані землі займають 4,1%, болота – 1,1%, інші землі (господарські двори, дороги, піски, яри, кам'яністі місця тощо) – 2,81% (на 01.01.2016 року) [12].

На Вінниччині поширені лісостепові ландшафти. В лісах переважають

широколистяні породи дерев: граб, клен, липа, дуб, ясен. Трав'яниста рослинність характеризується великою різноманітністю. Лише диких рослин нараховується біля тисячі видів [12].

Вінниччина, в геоструктурному плані, в основному розташована на південно-західній окраїні українського кристалічного масиву (щита), складеного архей-протерозойськими метаморфічними та магматичними породами, вік яких сягає 1,5 - 3,5 мільярда років. Це, так званий, кристалічний фундамент. Лише південно-західна окраїна області розташована на Волино-Подільській плиті, де породи фундаменту перекриті відносно потужною товщею осадових відкладів і рідше вулканічних. Територією області протікає близько 3,6 тис. річок і струмків. Мала річка Собок (Липовецький район) утворень [12].

На території області породи фундаменту - гнейси, кристалічні сланці, мігматити, граніти та більш специфічні утворення - чарнокіти, ендербіти, дайки габбро-діабазів та інші залягають на незначних глибинах - від безпосередніх виходів на поверхню, переважно на схилах та в долинах річок, до 50-100 м на водорозділах, і лише на Наддністрянщині вони занурюються до глибин в 150-300 м. і більше. Глибина поширення самих кристалічних порід сягає десятків кілометрів. Ці породи перетерпіли кілька етапів метаморфізму та інтенсивних деформацій. Вони часто зім'яті в складки, в окремих зонах інтенсивно роздроблені, пронизані жилами кварцу та зонами мінералізації іншого складу [12].

В Придністровській частині області на породах фундаменту залягає специфічний проміжний верхньопротерозойський комплекс, складений осадовими (пісковики, глинисті сланці) та вулканічними (базальти, туфи) породами. Вік цих утворень оцінюється приблизно в 600-700 мільйонів років. Вони залягають на глибині до 100-150 м. На водорозділах, а в долинах річок часто виходять безпосередньо на поверхню. Потужність цієї товщі змінюється від перших метрів на відстані в 30-50 км. північніше Дністра до 100-150 м. неподалік його русла. В цих відкладах інколи спостерігаються прояви деформацій, слабого метаморфізму та різного типу мінералізації [12].

Майже на всій території області верхня частина кристалічних порід фундаменту в мезозойську еру (100-200 мільйонів років), під впливом вологого та теплого клімату зазнала інтенсивних змін (хімічного звітрювання) з утворенням кори звітрювання, переважно каолінового складу. Потужність каолінових кор, що збереглися, місцями сягає до 100 м [12].

На породах фундаменту, чи їхніх корах звітрювання, а на Наддністрянщині на утвореннях проміжного верхньопротерозойського комплексу, залягають осадові відклади платформного чохла - вапняки, глини, піски та інші. При цьому, знову ж таки тільки на Наддністрянщині, цей комплекс починається з відкладів крейдового періоду - крейдоподібних вапняків та мергелів, опок, трепелу, глауконітових пісків з фосфоритами, вік яких сягає близько 100 мільйонів років. Сумарна потужність крейдових порід місцями сягає до 30-80 м [12].

В окремих місцях Вінниччини в складі платформеного чохла присутні відклади палеогенового періоду (40-60 мільйонів років) - піски, вуглисті глини, місцями з лінзами бурого вугілля [12].

На всій території Вінниччини поширені відклади неогенового періоду (2-25 мільйонів років) - глини, піски та вапняки в її південно-західній частині. Їх потужності сягають до 30- 50, на півдні до 100 м [12].

Завершують розріз чохла утворення плейстоценового (четвертинного) періоду (до 2 мільйонів років) - суглинки на плато та схилах, піщаногравійно-галечникові наноси на Дністровських терасах, піски вздовж інших річок та льодовикові піщано-глинисті відклади в північній половині області. Потужність цих відкладів, поширених більш ніж на 95% площі області, коливається від перших метрів до 10-20, рідше 30 м [12].

На території області детально розвідано близько 500 родовищ різних видів корисних копалин, ще більша кількість родовищ та проявів вивчені тою чи іншою мірою. Згідно інформації ДНВП «Геоінформ України», станом на 22.02.2019 року 119 підприємств області мають чинні спеціальні дозволи на користування надрами (геологічне вивчення, в т. ч. дослідно-промислова розробка та видобування корисних копалин). Найбільші з них – це ТОВ

«Глуховецький каоліновий завод» (Козятинський район), ТОВ «Гніванський гранітний кар'єр» (Тиврівський район), ПрАТ «Мурованокуриловецький завод мінеральної води «Регіна» та інші [12].

2.2 Кліматичний режим

Клімат на Вінничині помірно континентальний. В силу свого географічного положення територія області знаходиться у сфері впливу Сибірського (Азійського) антициклону, для якого характерні насичені вологою атлантичні повітряні маси, та периферійної частини, для якого характерні сухі холодні континентальні повітряні маси. На клімат впливають також впливають повітряні маси з Арктики та Середземномор'я [12].

Влітку переважають вологі західні та північно-західні вітри, найбільший вплив яких спостерігається на північний захід від лінії Моглів-Подільський – Гайсин. У холодну пору року (жовтень-квітень) відчувається вплив південних і південно-східних вітрів Сибірського антициклону (особливо на південний схід від цієї лінії). Січень – найхолодніший місяць у всьому регіоні, а липень – найтепліший. Найхолодніший місяць по всій області – січень, найтепліший – липень. Протягом року середні амплітуди коливань температури не перевищують 25 °С [12].

Середньорічні суми опадів на території області складають 440-590 мм. Найбільша кількість опадів буває на північному заході території Вінниччини. Максимум опадів припадає на травень – липень (130-170 мм). Найменш вологими є зимові місяці, на холодну пору року припадає 25% опадів: в грудні-лютому випадає 65-80 мм опадів [11].

Перехід від одного сезону до іншого відбувається поступово. Весна триває близько двох місяців. Весна характеризується різким підвищенням денних температур, сходить стійкий сніговий покрив, відтаванням ґрунту. Перехід середньодобової температури повітря через +5°C відбувається у першій декаді квітні, а через +10°C – в кінці третьої декади. Літо триває з другої половини травня до першої половини вересня, денні температури становлять у травні

+20... +25°C, у липні +21...+28°C. В цей же час випадає найбільше опадів, переважно у вигляді злив. Кількість днів з опадами поступово зменшується з наближенням осені [12].

Осінь починається з переходом середньодобової температури через +10°C в бік зниження. Початок осені (перша декада жовтня) приносить заморозки, зазвичай нижчі температури та менша кількість опадів. Осінь на Вінниччині характеризується поверненням теплих сонячних днів. Осінь закінчується в кінці листопада, коли середньодобові температури переходять в бік мінусових температур. До початку зими середньодобові температури всюди нижче 0°C, але вище -5°C, погода нестійка: морозні дні змінюються відлигами, не раз утворюється та сходить сніговий покрив. Відлиги характерні і впродовж зими, температура повітря інколи підвищується до +10...+13°C [12].

Загалом клімат Вінниччини сприятливий для сільськогосподарського виробництва: тривале тепле та досить вологе літо, рання весна, суха осінь, зима з помірними морозами та значним сніговим покривом – все це позитивно впливає на ріст зернових, технічних та садових культур. Однак, у 2019 та 2020 роках спостерігалась аномальна зміна клімату у осінньо-зимово-весняний період. Зима характеризувалась незначною кількістю снігового покриву, внаслідок чого ґрунт не отримав достатньої кількості вологи, що призводить до зміни флористичного складу [12].

2.3 Ґрунти

Сільськогосподарська діяльність на території Вінницької області є дуже високою – 76,0% від загальної площі області (по районах 67,2- 87,7%). Розораність складає 65,1%. Розораність ґрунтів в середньому по Україні становить 78,4% [12].

У структурі сільськогосподарського землекористування області переважає рілля – 1725,5 тис.га, багаторічні насадження займають площу 51,4 тис.га, пасовища і сіножаті – 236,3 тис.га. [12].

За класифікацією ґрунтів та земель України, їх придатністю до

сільськогосподарського виробництва, ґрунти Вінниччини по родючості розташовуються від четвертого (70 - 61 бал) до восьмого (30-21 бал) класу. Це ґрунти від високої родючості (добрі землі) до групи ґрунтів низької якості (малоцінні землі) по загальній класифікації ґрунтів та земель України.

Основні ґрунти області це чорноземи (50,1% площі сільськогосподарських угідь) і сірі лісові (майже 33%) [12].

Баланс вмісту гумусу або середній показник для цієї території становить 2,69%, це є досить низьким показником. Наукові дослідження показують, що шари, які обробляються, повинні містити не менше 2,5% гумусу для підтримки адекватного рівня фізико-хімічних та біологічних процесів у ґрунті. Цей рівень вважається критичним, нижче якого суттєво знижуються агроцінні властивості ґрунту. Це пов'язано з тим, що внесення органічних добрив в області є критичним. Ґрунтів з вмістом гумусу нижче критичного рівня в області нараховується 523,7 тис. га, що складає 41,4 % [12].

За даними турів агрохімічного обстеження сільськогосподарських угідь Вінницької області середній показник вмісту гумусу в ґрунтах дорівнював від 2,88 до 2,70 % (по зонах області) [12].

Ґрунти Північної та Південної частини області є більш родючими, вміст гумусу є вищим (2,74-3,48%); центральна частина області, де ґрунтовий покрив представлений сірими лісовими ґрунтами, які за своєю природою є доволі бідними на вміст органічної речовини (2,03%), знижують середній показник вмісту гумусу по області [12].

Вміст легкогідролізного азоту є низьким. Наразі 253,3 тис. га орних земель мають критично низький вміст рухомих фосфатів, а за вмістом обмінного калію лише 3,2 тис. га мають низький вміст цього елемента живлення. Рівновага поживних речовин у ґрунтах області, так само як рівновага вмісту органічної речовини (гумусу) є також дефіцитним. Наразі баланс поживних речовин ґрунтового покриву становить: за азотом -47,3 кг/га - 73490 т на всю площу; за фосфором -29,4 кг/га - 45682 т на всю площу; за калієм -95,3 кг/га -148107 т на всю площу [12].

За інформацією Вінницької філії ДУ "Держгрунтохорона" Інституту охорони ґрунтів України за результатами аналітичних досліджень на обстежених ґрунтах земель сільськогосподарського призначення, забруднених площ важкими металами не виявлено. Забруднених площ сільсько-господарських угідь залишками пестицидів, що перевищують ГДК в області немає [12].

По усій території області налічується забруднених площ: цезієм-137: від 0,5 до 1,2 Кі/км² - 947,5 га, в тому числі рілля - 941,4 га, багаторічні насадження - 6,1 га; стронцієм-90: від 0,15 до 3,0 Кі/км² - 2,1 га, в тому числі рілля - 0,15-3,0 Кі/км² - 2,1 га; менше 0,15 Кі/км² - 945,4га, в тому числі рілля - 939,3 га; багаторічні насадження - 6,1 га. [12].

Усі площі сільськогосподарських угідь у нашій області вважаються не забрудненими та використовуються для вирощування сільськогосподарських культур (ГДК=5,00 Кі/км²) [12].

Станом на 01.01.2020 року радіаційна ситуація в області (за лабораторними показниками) не ускладнювалась. Радіаційні аварії не реєструвались [12].

2.4 Гідрологічний режим

Водні ресурси Вінницької області складаються із об'ємів поверхневих і підземних вод. Поверхневі води області зосереджені у водних об'єктах - річках, водосховищах, ставках, каналах тощо. Використовуються водні ресурси області для питного та технічного водопостачання, судноплавства, риборозведення, зрошення земель і гідроенергетики [12].

Річки Вінницької області належать до басейнів трьох основних рік України - Південного Бугу, Дністра і Дніпра [12].

Основною артерією міста Вінниця є річка Південний Буг. Вона бере свій початок на Подільській височині (висота 321 м над рівнем моря) і впадає у Бузький лиман Чорного моря. Має основні притоки: Бужок, Іква, Соб, Удич, Синюха, Мертвовід, Інгул (ліві) та Вовк, Згар, Рів, Дохна, Кодима, Гнилий, Яланець (праві). Південний Буг має велике народно-господарське значення. Його воду використовують для зрошення, промислового і комунального

водопостачання. На ньому споруджено 13 невеликих ГЕС, ряд водосховищ. Розвинене рибальство та бази відпочинку на берегах річки [12].

По південно-західній межі області тече р. Дністер і в неї впадають притоки таких річок: Мурафа, Лядова, Марківка, Русава, Немія [12].

Басейн Дніпра представлено витокami двох притоків Рось і Гнилоп'ять. Всього на території області протікає 204 річки довжиною понад 10 км кожна. Внаслідок несприятливих для формування річкового стоку погодних умов (підвищений температурний режим та нестача опадів і снігу взимку) в останні роки погіршилась якість води у річках області, у тому числі, які використовуються як джерела водопостачання населення. Особливо гостро дана проблема стоїть для р. Південний Буг. У Вінницькій області реалізуються заходи, спрямовані на захист водних ресурсів: розчистка русел і відновлення гідрологічного режиму річок, реконструкція та будівництво очисних споруд каналізації [12].

Погодні фактори попередніх років призвели до масових уражень хвойних насаджень і їх всихання. Звісно, що зміна гідрологічного режиму призведе до певних змін у флористичному складі [12].

2.5 Рослинний світ

Рослинний світ Вінниці відрізняється своїм багатством. У різноманітних природних комплексах на території області зустрічається близько 1200 видів рослин. Насправді всі вони обмежені певними умовами зростання, характерними для регіону Східного Поділля: лісові та прибережні водні види поширені по всьому регіону. Для північної Вінниччини більш характерними були лучні та болотні види, а для південної – лукові. По всьому Східному Поділлі розкидані різноманітні відслонення вапняків і гранітів [12].

Регіон надзвичайно багатий інвазивними видами рослин, які переважно ростуть там, де природна рослинність була порушена або повністю втрачена. Із понад 1000 видів рослин Вінницької області близько 200 є рідкісними рослинами

— рослинами, які зустрічаються лише на окремих ділянках, великих площах або скорочують свій ареал [12].

Флора рідкісних видів може бути розділена на кілька груп за ступенем їх поширення, екологічної пристосовуваності та приуроченості до конкретних природних комплексів. Тому за географічними принципами розрізняють: ендемічні види, реліктові види, прикордонні та ізольовані види. Фітоценотичні - лісові, лугові, болотяні, водні та прибережно-водні, степові та скам'янілі види рослин. Господарсько-декоративні, лікарські, технічні. За фенологічними ознаками, такими як ароматичні - ранньовесняні, весняні, літні, ефемероїди. Окремо виділяються систематичні групи рідкісних видів: орхідні, ковили, цибулинні тощо та група зниклих видів [12].

РОЗДІЛ 3

ОБ'ЄКТ, МЕТОДИ ТА МЕТОДИКИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Ми досліджували гербарну колекцію Вінницького обласного краєзнавчого музею (VIN*). Даний Гербарій було започатковано у 1962 році співробітниками кафедри ботаніки Вінницького педагогічного інституту. Гербарій має назву «Гербарій флори Поділля», проте в ньому також представлені види інших регіонів, наприклад Криму, Карпат, Ставропольського краю. Перші фонди колекції формувались завдяки зборам студентів педагогічного інституту під керівництвом викладача кафедри Паламарчук Г. О. Згодом у 1968 році гербарій був переданий до Вінницького обласного краєзнавчого музею у зв'язку із закриттям кафедри ботаніки і склав основу гербарної колекції, тому що містив у своєму складі понад 10000 гербарних зразків. Зберігання та ведення інвентрних карток гербарної колекції було доручено науковому працівнику фондів О. Вакуленко. У подальшому гербарій поповнювався зразками, зібраними та підготовленими науковими працівниками музею, Захарчишиною Л., Бренер Д., Яворською О. Г. та старшим науковим співробітником Інституту ботаніки НАН України Андрієнко Т. Л. Фонди поповнювались завдяки щорічним експедиціям по заповідним територіям. Наразі у гербарії нараховується 14 тис. 305 гербарних листів з інвентарною картотекою та частковою топографічною та систематичною картотеками. Аналіз та дослідження гербарію Вінницького обласного краєзнавчого музею проведено з використанням досвіду оцифрування Національного гербарію Інституту ботаніки ім. М. Г. Холодного НАН України та інших відомих гербарних колекцій [9].

Матеріали гербарію зберігаються в картонних коробках у фондосховищах Вінницького обласного краєзнавчого музею. Фонди гербарію розташовані за порядковим номером, відповідно до інвентарної книги. Гербарій, надісланий з Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського, систематизований за родинями, а гербарні зразки, які надійшли пізніше, нумеруються відповідно до порядку їх надходження.

Наш план роботи з діджиталізації колекції "Гербарій флори Поділля" фондів Вінницького обласного краєзнавчого музею включав наступне:

1. визначення сучасного стану гербарних зразків;
2. ідентифікація гербарних зразків та уточнення інвентарних карток;
3. цифровізація гербарних зразків і створення бази для переведення оцифрованих зразків;
4. розробка змісту бази даних;
5. внесення первинних даних діджиталізованих зразків у базу;
6. доопрацювання основи бази.

Відповідно до нашого плану були проведені наступні роботи з діджиталізації гербарної колекції. Для початку ми проводили візуальне дослідження кожного гербарного зразка, для того, щоб забезпечити його захист від різної природи пошкоджень, здійснювали це колегіально, за участю групи наукових дослідників від кафедри ботаніки та екології, факультету хімії, біології і біотехнологій Донецького національного університету імені Василя Стуса, та представників Вінницького обласного краєзнавчого музею, зокрема зберігача фондів і працівника науково-дослідного відділу.

Під час обстеження перевіряли облікові позначки кожного зразка, наявність інвентарних номерів, ступінь збереженості гербарного зразка. Також проводили попередню оцінку достовірності даних, вказаних в гербарних етикетках. Відразу відбирали зразки, які потребують подальшого поглибленого вивчення та уточнення за такими критеріями:

1. експонати, які є зразками раритетних видів;
2. експонати, стосовно яких є сумніви у достовірності наведених первинних даних;
3. експонати, які ймовірно інвентаризовані під застарілими таксономічними назвами.

Для роботи з отриманим матеріалом, а саме з фото гербарних зразків рослин були використані наступні методи та методики їх дослідження:

Фотофіксація. Гербарні зразки вищих рослин колекції Вінницького

обласного краєзнавчого музею фотографували та одночасно проводили документування у журналі, де зазначали номер гербарного зразка та номер за фотофіксом. Для фотофіксації ми використовували фотоапарат «Canon 70D» та штатив з налаштуванням таких параметрів: М 1/100, F11, ISO100, формат зображення RAW. Розміщували гербарний зразок горизонтально на поверхні стола, паралельно до фотоапарату. Фокусна відстань на об'єктиві, варіювалася в межах 27-35 mm. Отримавши звуковий сигнал з камери (що свідчило про правильне встановлення фокусу), увімкнувши підсвічування під кутом 45° (цей кут вважається оптимальним для освітлення об'єкта), здійснювався спуск затвору камери. Обробка фото здійснювалася у програмі Adobe Photoshop CS6, у якій було підвищено контрастність та підвищено деталізацію зображення. Формат зображення RAW змінено на JPEG під час експорту. Далі дані про гербарний зразок заносили в таблиці з вказанням інвентарного номеру та назви виду. Окремо фіксували місце та дату збору.

Камеральна обробка. Фотофіксацію та роботу з гербарною колекцією здійснювали на базі Вінницького обласного краєзнавчого музею. Камеральну обробку отриманих результатів здійснювали на базі кафедри ботаніки та екології, факультету хімії, біології і біотехнологій, Донецького національного університету імені Василя Стуса в частині ініціативної науково-дослідної роботи «Діджиталізація первинних даних про біологічне та ландшафтне різноманіття Вінницької області» (Держ. реєстрація 0120U101750).

Відбір інвазійних видів серед представників родини *Ranunculaceae* здійснювався на основі GBIF — Глобальна інформаційна система з біорізноманіття — це міжнародна мережа та дослідницька інфраструктура, що фінансується урядами світу та спрямована на надання будь-кому, де завгодно, відкритого доступу до даних про всі види життя на Землі [52].

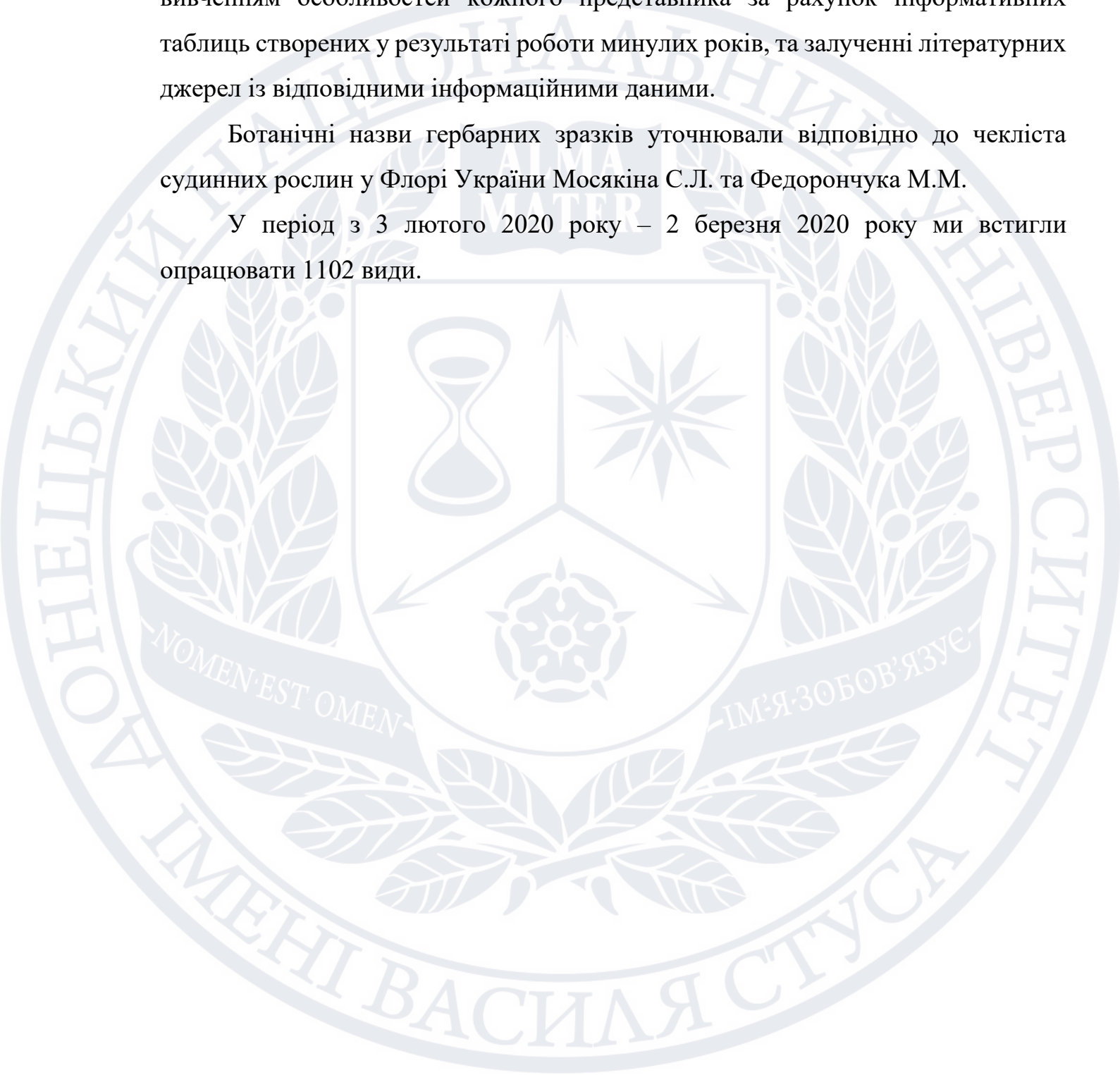
Відбір видів, занесених до Червоної книги України, проводився за рахунок створеної картотеки, до якої були внесені всі представники з особливим статусом. У результаті порядок відбору полягав у вивченні кожного виду екземпляра родини *Ranunculaceae*, встановлення їх можливого статусу,

урахування всіх особливостей минулої номенклатури, потім безпосередньо віднесення досліджуваного представників до потрібної категорії.

Відбір ендемічних видів відбувався схожим шляхом опрацювання, а саме, вивченням особливостей кожного представника за рахунок інформативних таблиць створених у результаті роботи минулих років, та залученні літературних джерел із відповідними інформаційними даними.

Ботанічні назви гербарних зразків уточнювали відповідно до чекліста судинних рослин у Флорі України Мосякіна С.Л. та Федорончука М.М.

У період з 3 лютого 2020 року – 2 березня 2020 року ми встигли опрацювати 1102 види.



РОЗДІЛ 4

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОДИНИ *RANUNCULACEAE*

Біологічна класифікація родини:

Відділ: MAGNOLIOPHYTA

Клас: MAGNOLIOPSIDA(= Dicotyledonae)

Підклас: RANUNCULIDAE Takht. ex Reveal, 1992

Порядок: Ranunculales Juss. ex Bercht. & J.Presl, 1820

Родина: Ranunculaceae Juss., 1789,

Родина Ranunculaceae складається з 5 підродин, які містять у своєму складі приблизно 60 родів і більше 2 тис. видів рослин, які ростуть в областях з помірним і субтропічним кліматом на всіх континентах Землі. На теренах України зростає 152 види рослин цієї родини, які належать до 25 родів. На території Вінницької області трапляються 44 види.

Представники родини – це однорічні, дворічні та багаторічні трави, рідше кущі, напівкущі та ліани. Серед них є наземні та водні рослини. Листки у них цілісні або пальчасто- чи перисторозсічені, без прилистків; у одних видів вони виключно прикореневі, в інших стеблові. Прикореневі листки, зазвичай мають довгі черешки і широкі піхви, у стеблових листків черешки коротші і пластинка часто переходить у піхву. У Жовтецевих переважає тип листка з серцеподібною основою, пальчаторозсічений на частки з грубими зубцями або надрізами [3].

Дрібні листки зазвичай округлі, а великі ниркоподібні. Якщо листок цілісний або розчленований на неглибокі частки, то його край, зазвичай, зубчастий або городчастий. Листкорозміщення у більшості чергове. Квітки актиноморфні або зигоморфні, з ациклічним, циклічним або геміциклічним розміщенням частин квітки на квітколожі. У більшості видів квітки двостатеві, а у деяких - одностатеві. Розвиток квітки відбувається поодинокі на верхівці стебла або в листових пазухах, чи китицях. Оцвітина проста або подвійна, з різними переходами від простої до подвійної; з невизначеною або визначеною кількістю членів (оцвітина типової квітки - п'ятичленна). Тичинок здебільшого багато, маточок кілька або багато, рідше одна. Гінецей зазвичай апокарпний.

Зав'язь з одним або кількома насінневими зачатками. Плоди різної будови - збірні листянки або сім'янки, рідше ягоди або коробочки [3].

Квітка еволюціонувала від незначної кількості членів простої оцвітини до п'ятичленної подвійної оцвітини, від актиноморфії до зигоморфії, від апокарпії до синкарпії [3].

Переважає більшість жовтецевих – це трав'янисті багаторічні рослини, є напівкущі, кущики та ліани (*Atragene, Clematis* тощо). У досить великої кількості таксонів зустрічаються видозміни вегетативних органів, зокрема бульбокорені (*Ficaria, Aconitum, Ranunculus* тощо) і кореневища (*Anemone, Hepatica, Pulsatilla* тощо). Стебла бувають прямостоячі, повзучі, виткі тощо. Листкорозташування здебільшого спіральне, рідше супротивне (*Atragene, Clematis*) або листки зібрані у прикореневу розетку (*Myosurus, Ficaria* тощо). Листки прості, пальчасто- або перисто-лопатові, роздільні або розсічені, рідко цілісні (*Caltha, Ficaria, Clematis integrifolia, Myosurus minimus* тощо). Квітки зазвичай у цимоїдних суцвіттях, зрідка поодинокі (*Adonis, Nigella, Pulsatilla* тощо); в основному двостатеві, актиноморфні, зрідка зигоморфні (*Consolida, Delphinium, Aconitum*); спіральні, спіроциклічні або циклічні; ентомогамні, рідко анемогамні (*Thalictrum*). Квітколоже більш або менш видовжене, іноді досягає значних розмірів (*Myosurus*). Оцвітина проста (*Anemone, Pulsatilla, Hepatica, Myosurus* тощо) або подвійна; чашолистків зазвичай 5, рідко 3 (*Ficaria*), зелених або забарвлених; пелюсток багато, 6, 5 або 4, переважно жовтого, білого, лілового кольорів. Тичинок зазвичай багато, рідко 5-15 (*Myosurus, Ceratocephala* тощо). Гінецей апокарпний (мономерний і полімерний), рідко гінецей більш або менш ценокарпний (*Nigella*). Маточок багато, рідше 8-5-3-2 (*Aconitum, Caltha, Isopyrum, Helleborus*), навіть 1 (*Consolida* та *Actaea*); зав'язь верхня, одногніздна, з 2-1 насінневими зачатками. Плоди – багатолістянки або багатогорішки, рідко ценокарпні багатолістянки (*Nigella*), сухі (*Consolida*) або соковиті ягодоподібні (*Actaea*) листянки. Насіння зазвичай дрібне, з маленьким зародком і оліїстим ендоспермом [39].

Багатьом таксонам родини характерні примітивні ознаки (верхоцвітні

суцвіття; спіральні квітки з невизначеною та великою кількістю членів квітки; велика та невизначена кількість тичинок; апокарпний гінецей; плоди – багатолістянки, лістянки, багатогорішки тощо). Деякі таксони мають низку просунутих ознак (зигоморфні квітки; квітки циклічні; незначна і стала кількість плодолистків (5-3-2 і навіть 1); наявність нектарників тощо). Таким чином, окремі таксони знаходяться на різних ступенях еволюційного розвитку, тобто в межах родини наявний яскравий прояв гетеробатмії [39].

Види родини Жовтецеві відіграють певну роль в екосистемах, зокрема вони входять до складу цілої низки асоціацій і беруть участь у формуванні аспекту лучних і лісових фітоценозів протягом вегетаційного періоду. У хімічному складі більшості таксонів жовтецевих є алкалоїди, глікозиди та леткі речовини з різким запахом та жалкі на смак, що зумовлюють отруйність багатьох видів; дуже отруйними є алкалоїди видів роду *Aconitum*, при висушуванні рослин отруйність зникає. Тварини, зазвичай, не поїдають рослини даної родини. Проте наявність перелічених вище речовин обумовлює лікувальні властивості цілої низки таксонів. Так, у медицині використовують препарати з *Adonis*, *Helleborus*, *Pulsatilla* тощо. Витяжки з *Ranunculus*, *Clematis* мають фунгіцидні властивості [39].

У складі родини жовтецевих є чимало отруйних і небезпечних для тварин та людини рослин, які містять алкалоїди, глікозиди тощо. Деякі рослини відомі як лікарські та декоративні, наприклад *Ranunculus acris* та *Pulsatilla pratensis* [39].

Серед представників родини є чимало декоративних рослин (*Aquilegia*, *Aconitum*, *Delphinium*, *Helleborus*, *Anemone*, *Nigella*, *Pulsatilla* тощо). Також серед жовтецевих є харчові (*Nigella damascena*) і бур'янові (*Ceratocephala*, *Nigella*, *Consolida* тощо) рослини [39].

До Червоної книги України занесено 18 видів родини. Вони належать до родів *Pulsatilla*, *Aquilegia*, *Delphinium*, *Aconitum* та деяких інших.

З підродини Рутвицеві (*Thalictroideae*) у флорі України налічується 12-15 видів, що належать до 3 родів. Рід рівноплідник (*Isopyrum*) представлений лише

одним видом – рівноплідник рутвицелистий (*I. thalictroides*), який є ефемероїдом і зустрічається у листяних лісах Полісся і Карпат. З роду орлики (*Aquilegia*) у природній флорі України зустрічається 3 види: *Aquilegia vulgaris*, *A. transsilvanica*, *A. nigricans*. Два останніх види ростуть в Карпатах і занесені до Червоної книги України (1996). Рід рутвиця (*Thalictrum*), представлений найбільшою кількістю видів різні види якого можна зустріти не лише в усіх регіонах України, але й практично в усіх фітоценозах. Зазвичай в лісах, на луках і в степах можна зустріти *T. minus* та *T. simplex*. Квітки видів роду рутвиця, які мають 4-членну оцвітину, велику кількість тичинок та маточок, зібрані у цимоїдні суцвіття, а останні утворюють волотисті суцвіття [39].

Більше ніж 20 родів, які включені до підродини *Anemonoideae*, у флорі України представлено близько 10. Відомою рослиною є *Caltha palustris*. Листки в калюжниці великі, цілісні і блискучі. Квітки спіроциклічні і актиноморфні, оцвітину 5-членна, одноколова; тичинок багато; гiнецей апокарпний, з 5 або більше плодолистків. Плід – багатолістянка. Рослина декоративна, лікарська, але дуже отруйна. До ранньоквітучих ефемероїдів належать деякі види роду анемона (*Anemone*), зокрема *A. nemorosa* та *A. ranunculoides*, які багатьма систематиками виділяються у самостійний рід *Anemones*, самостійність якого А. Тахтаджяном не визнається. Латинська назва роду походить від грецького слова, що у перекладі означає “вітер” і пов’язана з тим, що *A. nemorosa* – один з найпоширеніших видів роду – цвіте у період ранньовесняних вітрів. Обидва види можна зустріти в листяних лісах. Вони мають підземні кореневища, що розташовуються близько до поверхні ґрунту і легко відламуються, якщо потягнути надземний пагін рослини. Листки розташовані у прикореневій розетці або відсутні. На квітконосі знаходиться покривало, листочки якого подібні до вегетативних листків, вони виконують функцію захисту квіток, у них відбувається також фотосинтез. Анемона дібровна має білі квітки до 3 см у діаметрі з різною кількістю листочків оцвітини, яких зазвичай буває 6, але може бути й 7-8-9; листочки оцвітини з нижнього боку рожевуваті. У анемони жовтецевої 5 жовтих дрібних листочків оцвітини, через що її квітка має

подібність до квітки *Ranunculus acris*. Тичинок і маточок багато. Плід – багатогорішок [39].

Ранньовесняною красиво квітучою рослиною нашої флори є печіночниця благородна (*Hepatica nobilis*) – трав'яниста багаторічна кореневищна рослина з довгочерешковими, трилопатовими, а біля основи листової пластинки серцеподібними листками, зібраними у прикореневій розетці. Квітки невеликі, поодинокі, спіроциклічні, актиноморфні, з 6-10 темно-синіх або синювато-блакитних листочків, що розташовуються 2 колами. На квітконосі є покривало з 3 дрібних листочків, які розташовуються під самою квіткою і сприймаються як її чашечка. Тичинок і маточок багато і розташовуються вони на квітколожі спіралью. Плід – багатогорішок [39].

Найвідомішими ранньовесняними рослинами у нас види з роду сон (*Pulsatilla*), зокрема *Pulsatilla latifolia*. Ця трав'яниста, багаторічна рослина зростає в соснових та мішаних лісах від Зх. до Сх. кордонів України і нині у багатьох місцях стає рідкісною внаслідок надмірного збирання на букети. Спочатку у з'являються квітки, які захищені у дзвоникоподібне покривало, листочки його розсічені на вузькі лінійні частки і повстистоопушені. Квітконос витягується за рахунок вставного росту і несе одну квітку. Розкриті квітки великі, актиноморфні та спіроциклічні; на початку цвітіння, вони пониклі та дзвоникоподібні, згодом займають майже вертикальне положення і стають широко розкритими. Оцвітина з 6 синьо-фіолетових листочків, які розташовуються у двох колах. Тичинок та маточок багато, розташованих на квітколожі спіралью. Плід – багатогорішок; при плодах стилодії видовжуються до 3 см і стають волосистими. Декоративними є всі види цього роду. Через руйнування екосистем і надмірне збирання людиною вони стають рідкісними рослинами, через що, майже всі види нашої флори занесені до Червоної книги України, це зокрема *P. alba*, *P. nigricans*, *P. taurica* і *P. Grandis* [39].

До цієї ж підродини у флорі України належать також роди ломиніс (*Clematis*) та атрагена (*Atragene*). *A. alpina*, яка є дерев'янистою ліаною, можна зустріти тільки в карпатських лісах, а види роду ломиніс поширені по всій

Україні. Це багаторічні рослини з прямостоячими трав'янистими або виткими, що з часом дерев'яніють, стеблами і перисто-розсіченими листками; винятком є л. цілолистий. По всій Україні вирощують багато сортів *C. Jakmannii*, який має витке стебло і великі квітки [39].

Підродина Жовтецеві (*Ranunculoideae*) є найбільшою за обсягом. До неї включають понад 20 родів, з яких у флорі України є 8 – *Trollius*, *Batrachium*, *Adonis*, *Myosurus*, *Ceratocephala*, *Ficaria*, *Ranunculus*, *Buschia* [39].

Рід Купальниця (*Trollius*) в нашій флорі представлений одним видом – *Trollius europaeus*. Ця багаторічна трав'яниста рослина любить перезволожені місця, що знайшло відображення і в назві. Висота рослини не перевищує 70 см. Листки пальчасто-розсічені, їхні частки по краю надрізані, гострозубчасті. Квітки 3-5 см у діаметрі, з великою кількістю чашолистків і пелюсток жовтого кольору, через що квітка здається махровою; чашолистки більші за пелюстки. Тичинок і маточок багато. Плід – багатolistянка [39].

До роду адоніс (*Adonis*) включають багаторічні і однорічні види. Найвідомішим є *A. vernalis* – багаторічна степова рослина з великими золотисто-жовтими квітками, яку використовують для лікування серцевих захворювань. Природні запаси рослини практично вичерпані, оскільки степи майже повністю розорані. Адоніс стає рідкісною рослиною і потребує охорони. Зберегти рослину можна, передусім, замінивши її сировиною однорічних видів. Однорічні види невибагливі до умов довкілля, вони зростають на будь-яких ґрунтах, нерідко є бур'янами. Квітки однорічних видів адонісу червоного кольору. Усі види роду мають видовжене квітколоже, невизначену кількість листочків оцвітини, багато тичинок і маточок. Плід – багатогорішок [39].

Пшінка весняна (*Ficaria verna*) – ефемероїд листяних лісів України, проте її можна зустріти також на узліссях і на вологих луках. Пшінка є класичним прикладом рослин, які мають бульбокорені. Листки прості, цілісні, за формою яйцевидно-серцеподібні, по краю зарубчасто-виїмчасті. Квітки актиноморфні, золотисто-жовті, до 2-3 см у діаметрі; чашолистків 3, пелюсток 6-12; тичинок і маточок багато. Плід – багатогорішок. Насінина з 1 сім'ядолею (виняток у класі

Магноліопсиди) [39].

Основним не лише у цій під родині, але й у родині *Ranunculaceae* є рід жовтець (*Ranunculus*). У світовій флорі нараховують близько 600, а у флорі України – понад 40 видів. Найпоширенішими видами флори України є *R. acris*, *R. repens*, *R. polyanthemos*. Їх можна зустріти на луках, в лісах, на трав'янистих схилах тощо. Всі вони багаторічні рослини з простими пальчасто- або перисто-розчленованими листками і жовтими квітками, зібраними у цимоїдні суцвіття. Квітка спіроциклічна, актиноморфна; оцвітина подвійна, 5-тичленна; тичинок і маточок багато. Плід – багатогорішок. Є в роді жовтець однорічні види (*R. sceleratus*, *R. arvensis* тощо), види з цілісними листками (*R. flammula*, *R. lingua*, *R. tatrae*) та з білими квітками (*R. platanifolius*) [39].

До під родини Дельфінієві (*Delphinioideae*) А.Тахтаджян відносить 7 родів, з яких у флорі України є 5 – *Nigella*, *Garidella*, *Consolida*, *Aconitum*, *Delphinium*. Види родів *Nigella*, *Garidella* і *Consolida* є однорічниками, а *Aconitum* і *Delphinium* – багаторічниками. Майже всі вони поширені по всій території України, окрім гарідели, що зустрічається тільки у Криму. Сокирки, дельфіній і аконіт мають зигоморфні квітки. Зигоморфність квітки сокирок і дельфінія зумовлюється наявністю шпорки, а аконіта – шолома. На шпорку перетворюється верхній пелюсткоподібний чашолисток, в який занурюється пелюстка-нектарник, шолом утворюється також внаслідок видозміни верхнього чашолистка, що набуває відповідної форми [39].

У флорі України нараховують 5 видів роду *Consolida*, які здебільшого є бур'яновими рослинами. Найчастіше зустрічаються *C. regalis* та *C. paniculata*; перший вид зростає у північних регіонах України, а другий – у південних; у культурі вирощують *C. ajacis*. Всі види роду мають прості листки, багаторазово перисто-розчленовані на ниткоподібні частки. Квітки зібрані у прості цимоїдні суцвіття, в свою чергу утворюють суцвіття, подібні до волоті. Окрема квітка спіроциклічна, з подвійною оцвітиною, що складається з 5 забарвлених чашолистків (колір чашолистків буває синім, фіолетовим, рожевим, білим), верхній з яких, як вже зазначалося, видозмінюється у шпорку; пелюстки

перетворені на нектарники (їх лише два), які, зростаючись, утворюють шпорку, що вкладається у шпорку-чашолисток; тичинок багато; гінецей апокарпний мономерний; плід – листянка [39].

Рід Дельфіній (*Delphinium*) у флорі України представлений 7 видами, що зростають переважно у Карпатах, рідше в рівнинній частині та у Криму. У культурі вирощують багато сортів декількох інтродукованих видів, найпоширенішим з яких є *Delphinium cultorum*. В Україні дельфіній нерідко називають стародубом. Види цього роду на відміну від сокирок мають пальчасто-розчленовані листки. Квітки зібрані зазвичай у густі волотисті суцвіття, що зовні близькі до густої китиці. За будовою квітки близькі до сокирок, проте гінецей у них ніколи не буває мономерним і квітки мають від 3 до 5 маточок; плід – багатолистянка [39].

До роду Аконіт (*Aconitum*) у флорі України включають понад 20 видів. Переважна кількість видів зосереджена у Карпатах, проте окремі види зустрічаються в рівнинній частині і в Криму. У культурі вирощують найчастіше *Aconitum napellus*. Всі види мають бульбокорені. Листки пальчасто-роздільні або розсічені. Квітки зібрані у розлогі або щільні волотисті суцвіття. Чашолистоків 5, забарвлених у блакитний, синій, фіолетовий, пурпуровий, жовтий кольори. Пелюсток 2, як і у дельфінія та сокирок, вони перетворені на нектарники, які заховані у шоломі (видозмінений верхній чашолисток). Тичинок багато. Гінецей апокарпний полімерний; маточок 3-5. Плід – багатолистянка [39].

Підродина Чемерникові (*Helleboroideae*) є монотипною, тобто до неї включають тільки один рід чемерник (*Helleborus*), що у флорі України представлений 4 видами, два з яких вирощують у культурі – *Helleborus viridis* та *H. dumetorum*. Види природної флори України – *H. niger* і *H. purpurascens* є рідкісними рослинами. Види роду чемерник є багаторічними трав'янистими рослинами. Квітки у них нечисленні або поодинокі, актиноморфні, з подвійною оцвіткою. Чашолистоків зазвичай 5, пелюсткоподібних, зеленкуватого або червонуватого кольору. Пелюсток багато, вони перетворені на нектарники. Тичинок багато. Гінецей апокарпний полімерний. Плід – багатолистянка [39].

РОЗДІЛ 5

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ЧАСТИНА ТА ОБГОВОРЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ

5.1 Аналіз первинних даних гербарію родини *Ranunculaceae*

Оцифровано 306 гербарних листів з колекції Гербарій флори Поділля Вінницького обласного краєзнавчого музею.

Первинні дані гербарію див. у додаток А табл. 1.1. аналіз даних показав, що родина *Ranunculaceae* предсавлена 306 зразками колекції. Збір матеріалів відбувався з 1935 по 1968 рр. Розподіл зразків по роках збору наведений на рис. 5.1.

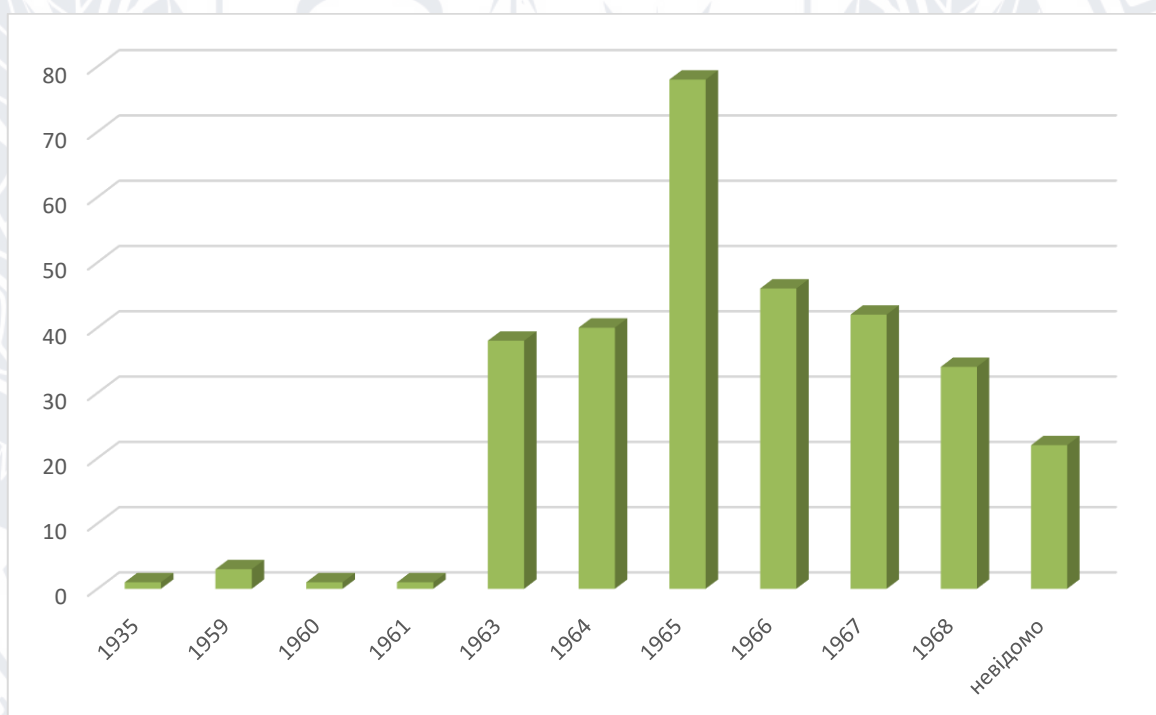


Рис. 5.1. Розподіл по роках зборів зразків родини *Ranunculaceae* Вінницького обласного краєзнавчого музею

Відповідно до рисунку 5.1 найбільша кількість гербарних зразків була зібрана у 1965 р., також значна кількість була вилучена у 1963, 1964, 1966, 1967 та 1968 роках. Найдавніший гербарний зразок було зібрано у 1935р. – це вид *Trollius europaeus*. Невідома дата збору - 7% рослин.

Опрацьовано 306 гербарних листи, у яких найчастіше трапляються види

Adonis vernalis у 48 зразках, *Ranunculus acer* – 37, *Adonis aestivalis* – 28, вид *Ficaria verna* – 26 та *Trollius europaeus* – 23. Також у незначній кількості наявні такі види: *Hepatica nobilis* – 16, *Caltha palustris* – 15, *Consolida arvensis* – 13, *Aquilegia vulgaris* – 11, *Ranunculus polyanthemus* – 10, *Ranunculus auricomus* – 9, *Ceratocephalus orthoceras* – 9, *Myosurus minimus* – 8, *Clematis recta* – 8, *Pulsatilla patens* – 7, *Ranunculus arvensis* – 7, *Consolida ajacis* – 5, *Ranunculus flammula* – 4, *Ranunculus illyricus* – 3, *Batrachium rionii* – 3, *Ranunculus lingua* – 2, *Clematis vitalba* – 1, *Pulsatilla Halleri* – 1, *Atragene alpina* – 1, *Delphinium divaricatum* – 1, *Delphinium paniculatum* – 1, *Ranunculus oxyspermus* – 1, *Ranunculus pedatus* – 1, *Adonis flammeus* – 1, *Batrachium foeniculaceum* – 1.

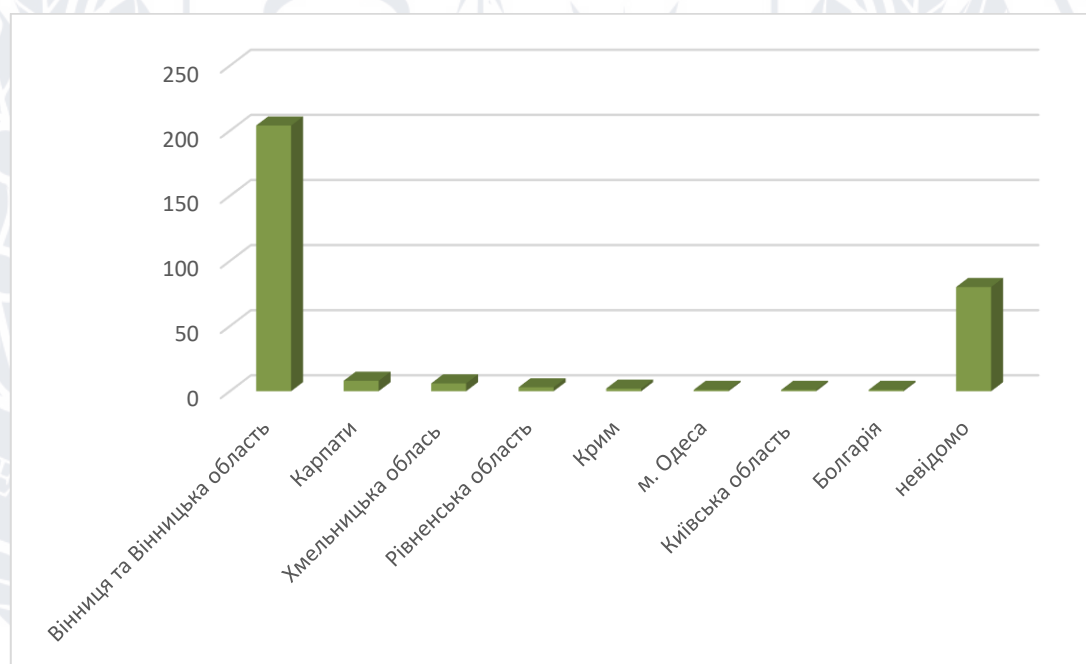


Рис. 5.2. Місця зборів гербарних зразків родини *Ranunculaceae* Вінницького обласного краєзнавчого музею

Відповідно до рисунку 5.2 можна зробити висновок, що основна частина гербарних зразків була зібрана на території м. Вінниця та Вінницької області – 204, також незначна кількість була зібрана в Карпатах – 8, Хмельницькій області – 6, Рівненській області – 3, Криму – 2, Одесі – 1, Київській області – 1, Болгарії – 1 та невідоме місце збору – 80 гербарних зразків.

5.2 Систематичний аналіз родини *Ranunculaceae* колекції Вінницького обласного краєзнавчого музею

Всього визначено 32 види рослин родини *Ranunculaceae*, які належать 11 родам. Рід *Ranunculus* найчисельніший і налічує 11 видів.

При роботі з гербарними зразками, які вже пройшли частину цифровізації встановлено, що деякі матеріали мають бути уточнені. Наприклад, дані про місце збору, дату збору або відсутні, або не повні. Деякі географічні назви не відповідали дійсності, або застарілі. Крім того, деякі ботанічні назви потребували певного уточнення. Таким чином, матеріал потребує додаткового аналізу та обробки.

За результатами роботи з систематичного аналізу переведено деякі гербарні зразки у інші категорії або об'єднані разом. Вид *Ceratocephalus orthoceras* DC., вказаний у гербарних зразках у відповідності до сучасної класифікації має ранг форми *Ceratocephala testiculata* (Crantz) Besser., хоча доволі часто дана форма у джерелах вказується як самотійна. Нами була прийнята сучасна європейська класифікація.

Вказані у гербарних зразках види *Pulsatilla ucrainica* (Ugr.) Wissjul., *Pulsatilla latifolia* Rupr. та *Pulsatilla nigricans* Stoerck включені нами за сучасною класифікацією до форми *Pulsatilla pratensis* (L.) Mill.

5.3 Аналіз екоморфологічної структури родини *Ranunculaceae* колекції Вінницького краєзнавчого музею.

Екоморфологічна структура - це розділення рослин за їх життєвою формою, яка визначена певними екологічними умовами та відображена в їхній морфології.

Відповідно до таблиці 5.1 основна частина видів, які представлені у гербарних зразках, за життєвою формою належать до трав'янистих рослин та 2 види до ліан.

Таблиця 5.1 – Загальний систематичний список видів за їхніми характеристиками

№ з/п	Назва виду	Життєва форма	Місцезростання	Екотип	Господарське значення	Розповсюдження по Україні
1	2	3	4	5	6	7
Родина Ranunculaceae						
Рід Ломиніс (<i>Clematis</i>)						
1	<i>Clematis recta</i> L. (Ломиніс прямий)	трав.	в лісах, на узліссях і серед чагарників у лісових районах та в лісостепу	Ms, MsTr, HeSc, Sil	отр., дек.	Поділля (рідко), Лісостеп, Степ (спорадично), Гірський Крим, Північна межі поширення
2	<i>Clematis vitalba</i> L. (Ломиніс виткий)	ліана	виросують у садах і парках, на балконах тощо.	Ms, MsTr, ScHe, Sil	дек., віт., отр.	Закарпаття (Ужгород, Хуст), Буковинське Передкарпаття, Гірський Крим (звичайно), Вінницька обл. (здичавіло)
3	<i>Atragene alpina</i> L. (Клематис альпійський)	ліана	гірський елемент хвойних і листяних лісів	Ms, MsTr, ScHe, Sil	дек.	Українські Карпати
Рід Печіночниця (<i>Hepatica</i>)						
4	<i>Hepatica nobilis</i> Schreb. (Печіночниця звичайна)	трав.	росте в тінистих мішаних, листяних лісах Правобережжя	Ms, MsTr, HeSc, Sil	дек., лік.	Карпати, Полісся, Поділля (зрідка), Західне Правобережжя. Південно-східна межа поширення

Продовження таблиці 5.1

1	2	3	4	5	6	7
Рід Сон (<i>Pulsatilla</i>)						
5	<i>Pulsatilla nigricans</i> Stoerck (Сон лучний)	трав.	в світлих соснових лісах, на узліссях, лучних степах, сухих сонячних схилах, піщаних горбах	Ms, MsTr, HeSc, Ps	дек. охор он.	Лісова, Лісостепова та Степова зони (спорадично). Південна межа поширення
6	<i>Pulsatilla patens</i> (L.) Mill./ <i>Pulsatilla latifolia</i> Rupr. (Сон розкритий)	трав.	в соснових, мішаних лісах, на лісових галявинах, піщаних пагорбах	Ms, MsTr, HeSc, Ps	дек. охор он.	Буковинське Передкарпаття, Прут-Дністровське межиріччя, Полісся, Лісостеп (звичайно). Південна межа поширення
7	<i>Pulsatilla ucrainica</i> (Ugr.) Wissjul. (Сон український)	трав.	в соснових і мішаних лісах Полісся і Лісостепу	Ms, MsTr, HeSc, Ps	дек. охор он.	Лісова, Лісостепова та Степова зони (спорадично). Південна межа поширення
8	<i>Pulsatilla taurica</i> Juz. (Сон кримський) (<i>P. halleri</i> (All.) Willd. subsp. <i>taurica</i> (Juz.) K.Krause; <i>P. litophila</i> Kotov)	трав.	в соснових і мішаних лісах Полісся і Лісостепу	Ms, MsTr, HeSc, Ps	дек.	В Україні вид зростає у лісах, на яйлах — у Криму. Занесений до Червоної книги України в статусі «Неоцінений»

Продовження таблиці 5.1

1	2	3	4	5	6	7
Рід Мишачий хвіст (<i>Myosurus</i>)						
9	<i>Myosurus minimus</i> L. (Мишачий хвіст малий)	трав.	росте на заплавах, луках, вогкуватих місцях, як бур'ян біля доріг, на перелогах, полях	Гігрофіти, MsTr, HeSc, Sil	бур.	Лісова зона, Лісостеп, Степ, Гірський Крим (звичайно)
Рід Сокирки (<i>Consolida</i>)						
10	<i>Consolida ajacis</i> (L.) (Живокіст Аяксова)	трав.	культивується, дичавіє як алохтонний елемент засмічених місць, узбічч доріг, садів, посівів	Ms, MsTr, HeSc, Sil	дек., бур., мед.	Лісостеп, Степ (здичавіло), Крим (зрідка). Північна межа поширення
11	<i>Delphinium divaricatum</i> Ledeb. (Сокирки польові)	трав.	елемент порушених екотипів, степових сухих схилів, кам'янистих осипів, полів, узбічч доріг	Ms, MsTr, HeSc, Sil	дек., отр., бур., мед.	У Криму
12	<i>Delphinium paniculatum</i> Host. (Сокирки волотисті)	трав.	елемент рудеральних та сегетальних екотипів, кам'янистих схилів,	Ms, MsTr, HeSc, Sil	дек., отр., бур., лік.	Лісостеп, Степ, Гірський Крим (звичайно), Лісова зона (зрідка на півдні).
13	<i>Consolida arvensis</i> (L.) Opiz. (Сокирки польові)	трав.	поля	Ms, MsTr, HeSc, Sil	дек., бур., лік., мед., отр.	Лісова, Лісостепова зони, Степ (зрідка)

Продовження таблиці 5.1

1	2	3	4	5	6	7
Рід Калюжниця (<i>Caltha</i>)						
14	<i>Caltha palustris</i> L. (Калюжниця болотяна)	трав.	елемент боліт, багатих заплавлених лук	Гідрофіти, EvTr, ScHe, Sil	лік., отр., дек., фарб.	майже на всій території України
Рід Пшінка (<i>Ficaria</i>)						
15	<i>Ficaria verna</i> Huds. aggr. (Пшінка весняна)	трав.	елемент весняних синузій зволжених лісів, чагарників та лук, що виникли на їх місці	Ms, EvTr, ScHe, Sil	дек., отр., лік.	Лісова, Лісостепова зони (звичайно), Степ (зрідка), Гірський Крим (звичайно)
Рід Жовтець (<i>Ranunculus</i>)						
16	<i>Ranunculus polyanthemus</i> L. (Жовтець багатоквітковий)	трав.	асектатор лучних степів, остепнених лук, лісових галявин, сухих трав'янистих схилів, чагарників	Ms, MsTr, HeSc, Sil	дек., бур., лік.	Лісова, Лісостепова, Степова зони (звичайно), Гірський Крим
17	<i>Ranunculus auricomus</i> L. (Жовтець золотистий)	трав.	елемент трав'яного покриву неморальних лісів, узлісь, вологих лук	Ms, MsTr, HeSc, Sil	харч., мед., корм., лік.	Лісова, Лісостепова зони (звичайно), Степова (спорадично), в Криму дуже рідко
18	<i>Ranunculus flammula</i> L. (Жовтець вогнистий)	трав.	елемент вологих лук, боліт, берегів річок, перелогів, мочар	Гідрофіти, MsTr, HeSc, Sil	отр., лік.	Лісова, Лісостепова зони (звичайно)

Продовження таблиці 5.1

1	2	3	4	5	6	7
19	<i>Ranunculus illyricus</i> L. (Жовтець ілірійський)	трав.	елемент сухих, степових, трав'янистих місць, лісових галявин	Ms, MsTr, HeSc, Sil	лік., дек.	Буковинське Передкарпаття, Прут-Дністровське межиріччя, Лісостеп, Степ, Гірський Крим
20	<i>Ranunculus lingua</i> L. (Жовтець язиколісти й)	трав.	елемент вологих та заболочених місць, боліт, болотистих лук, берегів стоячих та повільно проточних водойм	Гігро фіти, MsTr, HeSc, Sil	лік., дек., корм ., отр.	Лісова, Лісостепова зони (звичайно), Степова (зрідка)
21	<i>Ranunculus oxyspermus</i> Willd. (Жовтець гостронасін ний)	трав.	понтичний елемент степів, кам'янистих, трав'яних схилів, чагарників	Ms, MsTr, HeSc, Sil	бур., лік.	Південь Степу, Гірський Крим (зрідка)
22	<i>Ranunculus pedatus</i> Waldst. & Kit. (Жовтець стополісти й)	трав.	елемент сухих трав'янистих схилів, лук, чагарників	Ms, MsTr, HeSc, Sil	лік., корм .	Лісова, Лісостепова зони, в Степу та Криму зрідка
23	<i>Ranunculus acer</i> L. (Жовтець їдкий)	трав.	елемент заплачних лук, лісових галявин та узлісь	Ms, MsTr, HeSc, Sil	лік., отр.	Лісова, Лісостепова, Північно-Степова (звичайно) зони

Продовження таблиці 5.1

1	2	3	4	5	6	7
24	<i>Batrachium rionii</i> (Lagger) Nyman (Водяний жовтець Ріона)	трав.	зростає у стоячих, переважно солонцюватих водоймах	Гігрофіти, MsTr, HeSc, Sil	корм., дек.	у лівобережному Лісостепу, Степу та Криму, спорадично[
25	<i>Batrachium foeniculaceum</i> (Gilib.) V. Krecz. (Водяний жовтець закручений)	трав.	зростає у стоячій або дуже повільній воді, найчастіше в озерах, затоплених гравійних шахтах, млявих потоках і річках, каналах і канавах	Гігрофіти, MsTr, HeSc, Sil	корм., дек.	Полісся, Лісостеп (звичайно), Степ (спорадично), Українські Карпати, Крим (зрідка)
26	<i>Ranunculus arvensis</i> L. (Жовтець польовий)	трав.	елемент на полях, у посівах	Ms, MsTr, HeSc, Sil	отр., лік., бур.	Лісова зона, Правобережний Лісостеп, Крим (рідко)
Рід Купальниця (Trollius)						
27	<i>Trollius europaeus</i> L. (Купальниця європейська)	трав.	елемент вологих лук, узлісь, чагарників, криволісь	Гігрофіти, MsTr, HeSc, Sil	дек.	Лісова, Лісостепова (рідко) зони
Рід Горицвіт (Adonis)						
28	<i>Adonis aestivalis</i> L. (Горицвіт літній)	трав.	сухі схили, насипи, узбіччя доріг, посіви	Ms, MsTr, HeSc, Sil	дек., отр., лік.	Правобережне Полісся (зрідка), Лісостеп (звичайно), Степ (зрідка)

Продовження таблиці 5.1

1	2	3	4	5	6	7
29	<i>Adonis vernalis</i> L. (Горицвіт весняний)	трав.	типовий елемент лучних та рідкотравних степів, світлих лісів, зрідка на закріплених пісках других річкових терас або на пісках по схилах балок та річкових долин, часто на виходах крейди, вапняків	Ms, MsTr, HeSc, Sil	дек., лік., отр., віт.	Полісся (зрідка), Прикарпаття, Лісостеп, Степ, Крим (звичайно)
30	<i>Adonis flammeus</i> Jacq. (Горицвіт полум'яний)	трав.	елемент сегетальних угруповань	Ms, MsTr, HeSc, Sil	дек., бур., отр., лік.	Лісостеп, Степ, Гірський Крим
Рід Орлики (<i>Aquilegia</i>)						
31	<i>Aquilegia vulgaris</i> L. (Орлики звичайні)	трав.	елемент світлих лісів, чагарників, узлісь, лук	Ms, MsTr, HeSc, Sil	дек., отр.	Лісова зона (Карпати, Полісся), Правобережний Лісостеп та Крим (зрідка)
Рід Реп'яшок (<i>Ceratocephala</i>)						
32	<i>Ceratocephala orthoceras</i> DC. (Реп'яшок пряморогий)	трав.	зростає у степах, серед чагарників, у садках, на схилах, пустирях, обабіч доріг	Ms, MsTr, HeSc, Sil	бур., отр.	Лісова зона (зрідка), Лісостеп, Степ, Крим (часто)

Примітка. Основні біоморфи (клімаморфи): трав. – трави; гігроморфи: Ms – мезофіти; трофоморфи: MsTr – мезотрофи, EvTr - евтотрофи; геліоморфи: HeSc – геліосціофіти; ScHe – сціогеліофіти; ценоморфи: Sil – сільванти; Ps – псамофіти; господарські групи рослин: дек. – декоративні; лік – лікарські; віт. – вітамінні; харч. – харчові; мед. – медоносні; бур. – бур'яни; отр.- отруйні; корм. – кормові; фарб.- фарбуючі.

Гігроморфи представлені лише мезофітами. Серед трофоморфів переважають мезотрофи, також відзначаються евтотрофи – 2 види. Геліоморфи у більшій кількості представлені геліосціофітами, також були наявні декілька сціогеліофітів. За ценотипом більшість рослин були сільвантами, також були відзначені псамофіти.

Господарський спектр рослин був дещо різноманітний (рис. 5.3).

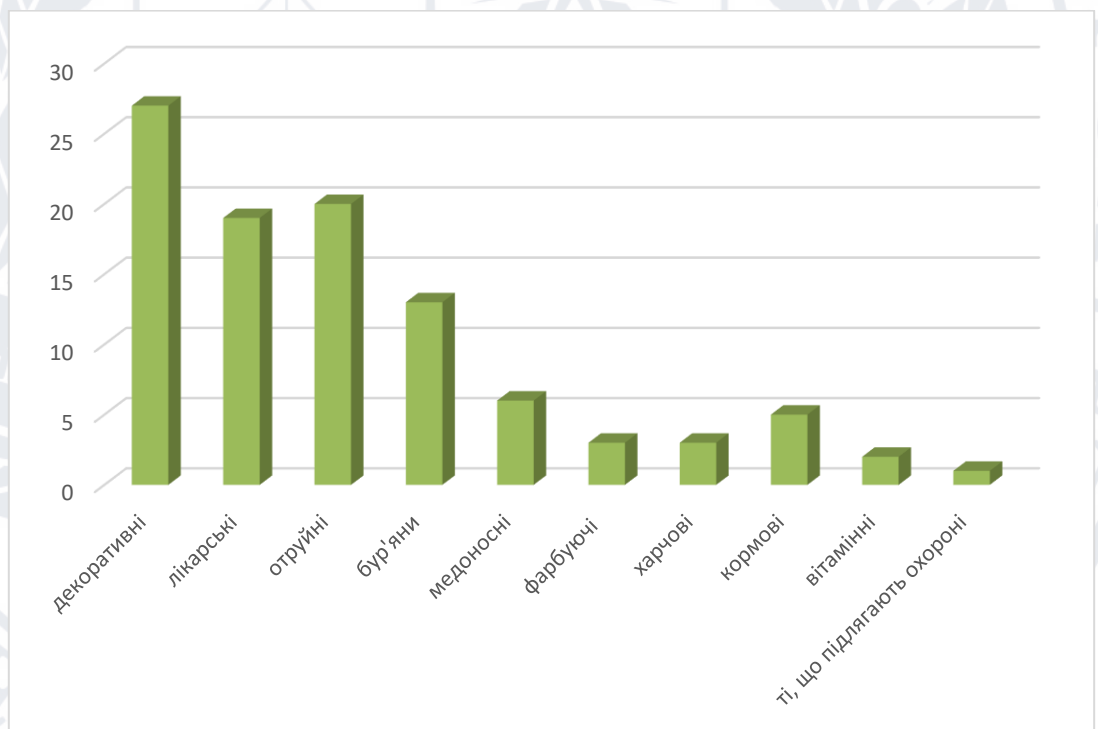
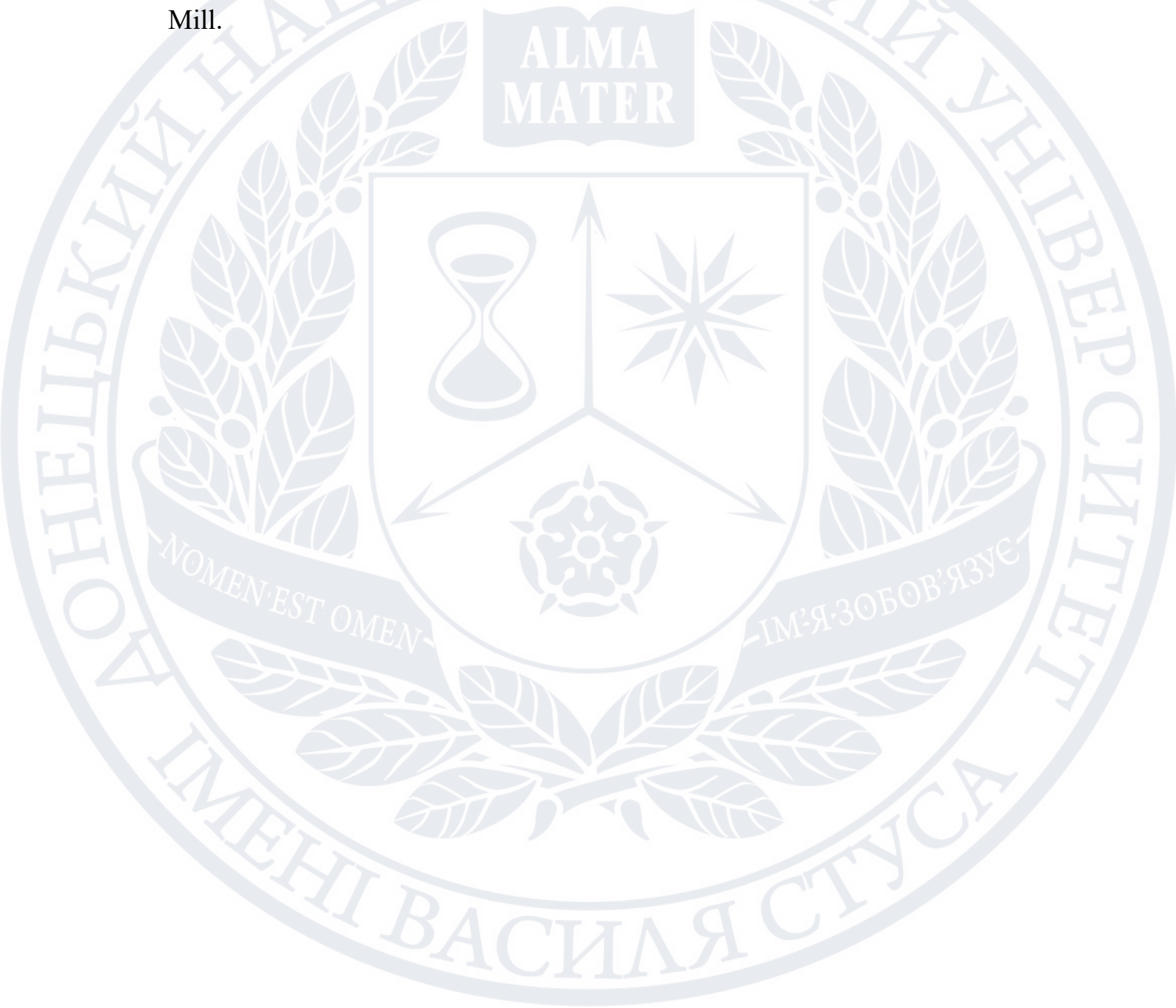


Рис. 5.3. Кількість видів в господарських групах з числа Жовтецевих колекції Вінницького обласного краєзнавчого музею

Основну частину склали декоративні види, наприклад, купальниця, живокіст, анемона, ломиніс, горицвіт тощо, завдяки своїм яскраво пофарбованим віночкам квіток, ці види культивуються людиною. Також вагома частина в

опрацьованому переліку видів, відводиться отруйним, які містять різні алкалоїди, глікозиди тощо, та лікарським рослинам.

Серед жовтецевих, чимала кількість видів належить до бур'янів, які являються хорошими медоносними рослинами. Також присутні харчові – 3 види, кормові – 5 видів та вітамінні - 2 види. Незначна кількість видів має фарбуючі властивості. Під охороною знаходиться 1 вид- *Pulsatilla patens* (L.) Mill.



РОЗДІЛ 6

ПРИУРОЧЕНІСТЬ ГЕРБАРНИХ ЗРАЗКІВ РОДИНИ *RANUNCULACEAE* ДО ІНВАЗІЙНИХ, ЧЕРВНОКНИЖНИХ, ЕНДЕМІЧНИХ ТА РЕГІОНАЛЬНО РІДКІСНИХ ВИДІВ РОСЛИН

6.1 Інвазійні види серед рослин родини *Ranunculaceae*

Глобальна загроза від біологічних інвазій біотичному різноманіттю і якості життя зумовлює посилення уваги наукової спільноти до проблеми.

Інвазійні (інвазивні) види — алохтонні види зі значною здатністю до експансії, які розповсюджуються природним шляхом або за допомогою людини й становлять значну загрозу для флори й фауни певних екосистем, конкуруючи з автохтонними видами за екологічні ніші, а також спричиняючи загибель місцевих видів [4].

Процес розселення диких видів рослин і тварин на нові території визначається терміном біологічні інвазії.

Інвазивні види трансформують цілі екосистеми, скорочують біорізноманіття та витісняють природні види. Деякі з них є видами-трансформерами, які не тільки усувають одного або двох природних конкурентів, але й змінюють умови навколишнього середовища за допомогою своєї життєдіяльності (наприклад, деякі рослини мають здатність змінювати хімічний склад ґрунту). Нові умови залучають інші рідкісні види, що призводить до зміни цілих екосистем [40].

Ця група видів характеризується високим адаптаційним потенціалом, який забезпечує їхнє швидке та масове поширення, конкурентну здатність й стійкість у рослинних угрупованнях. Інвазійний компонент флори в різних регіонах відзначається різноманітністю видового складу, походженням видів, динамічністю просторового розміщення та фітоценотичною активністю.

Серед опрацьованих видів рослин родини *Ranunculaceae*, до інвазивних на території України належить лише один вид *Aquilegia vulgaris* L. (Орлики звичайні) (рис. 6.1), за даними GBIF (Global Biodiversity Information Facility),

відповідно до Global Register of Introduced and Invasive Species - Ukraine (рис. 6.2) [52].

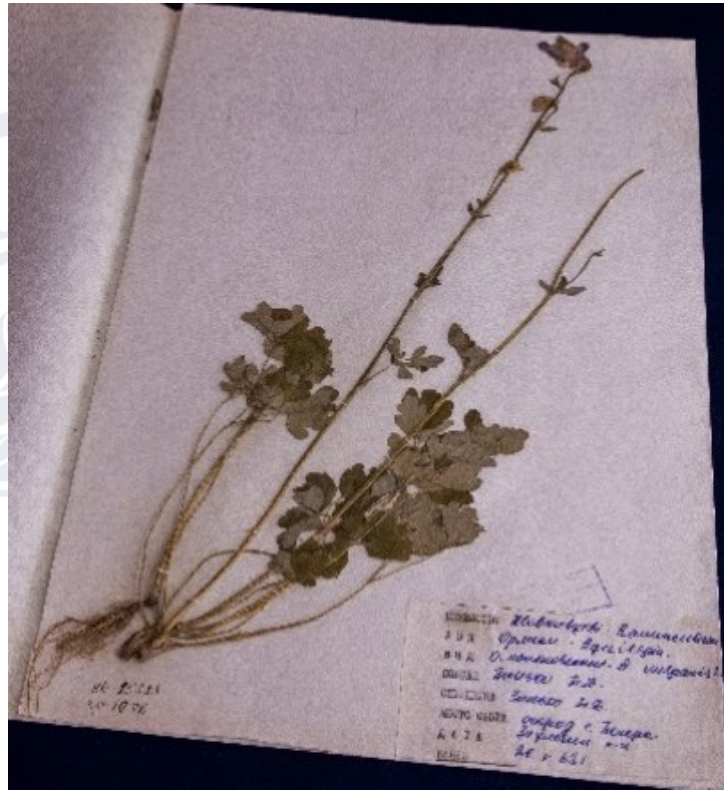


Рис. 6.1. Гербарний зразок *Aquilegia vulgaris* L. (Орлики звичайні)

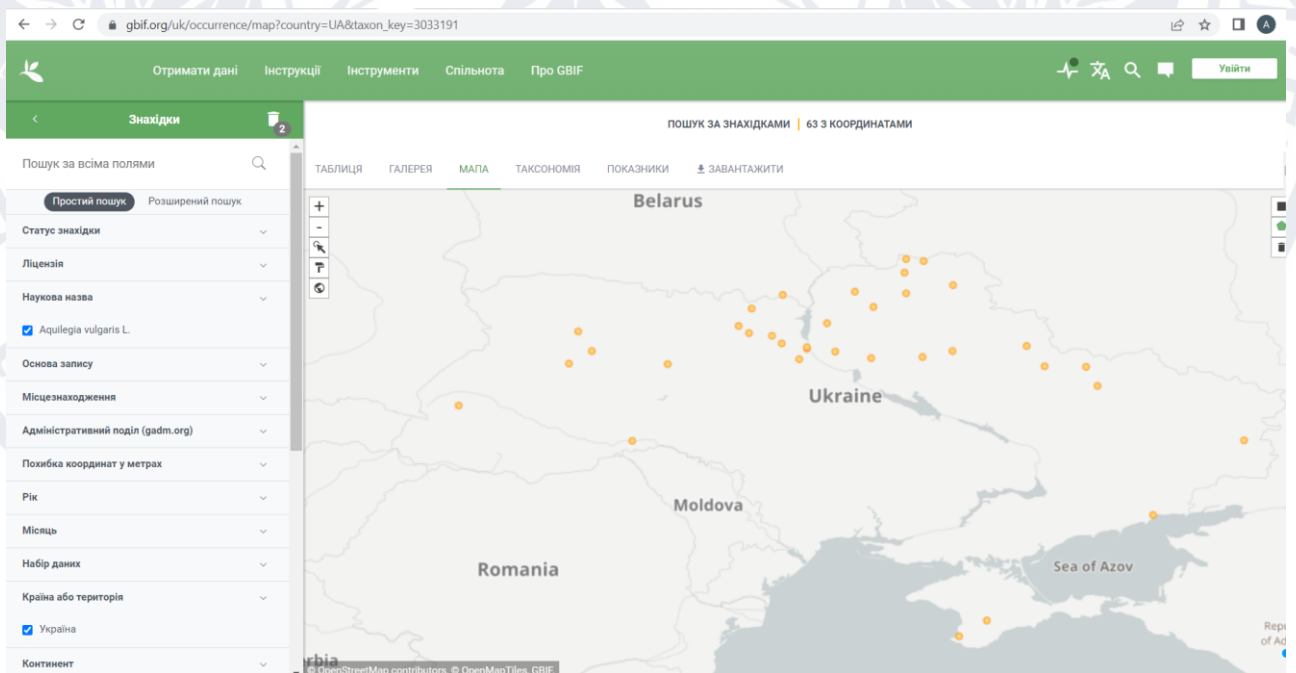


Рис. 6.2. Мапа поширення інвазійного виду *Aquilegia vulgaris* L. на території України

На основі даної мапи, можна зробити висновок, що інвазійний вид

Aquilegia vulgaris на території України поширений, переважно на півночі країни, зрідка трапляється на заході, півдні та сході.

6.2 Червонокнижні види серед рослин родини *Ranunculaceae*

Потужне антропогенне і техногенне навантаження, екологічно необґрунтована господарська діяльність, повномасштабна війна на території нашої країни, призвели до деградації ґрунтового покриву, зменшення видового складу, втрати біологічного та ландшафтного різноманіття. Однією з ефективних форм охорони навколишнього природного середовища є заповідна справа, яка передбачає створення особливого режиму охорони певних територій та окремих природних об'єктів, що мають велику наукову цінність для збереження біологічного та ландшафтного різноманіття. Найважливішим стало збереження видів флори і фауни, що стали рідкісними та зникаючими на теренах області, занесені до Червоної книги України.

Відповідно до Закону України "Про Червону книгу України", Червона книга України є офіційним державним документом, який містить перелік рідкісних і таких, що перебувають під загрозою зникнення, видів тваринного і рослинного світу у межах території України, її континентального шельфу та виключної (морської) економічної зони. Також Червона книга містить узагальнені відомості про сучасний стан цих видів та заходи щодо їх збереження і відтворення [6].

Опрацювавши гербарні зразки рослин родини *Ranunculaceae* Вінницького обласного краєзнавчого музею, було виявлено, що до Червоної книги України занесено чотири види:

Pulsatilla nigricans Stoerck (Сон лучний) (рис. 6.3). Природоохоронний статус даного виду: неоцінений. Наукове значення: Центральноевропейський поліморфний вид на пд. межі ареалу. У межах цього видового комплексу виділяють численні сегрегатні види та внутрішньовидові таксони. Чисельність та структура популяцій: Популяції чисельні, але їх кількість в останній час зменшується. Причини зміни чисельності: Терасування схилів при

лісорозведенні, розорювання лучних степів, випасання, зривання квітів на букети, випалювання трави, витоптування. Умови місцезростання: Кислі та лужні піщані, силікатні ґрунти, крейдянні та вапнякові відслонення, нерідко з виходами гранітів у соснових лісах, на узліссях, лучно-степових трав'яних схилах. Мезоксерофіт. Режим збереження популяцій та заходи з охорони: Охороняють у НПП «Подільські Товтри», «Святі гори», в ПЗ: Канівському, Українському степовому, Луганському, Чорноморському БЗ, РЛП: «Міжрічинському» та «Гранітно-Степове Побужжя», та інших об'єктах ПЗФ. Заборонено зривання рослин, випалювання сухої трави, порушення умов місцезростання. Розмноження та розведення у спеціально створених умовах: Культивують в ботанічних садах: Донецькому НАН України, Криворізькому НАН України, Дніпропетровського та Одеського університетів, дендропарку біосферного заповідника «Асканія Нова» [48].

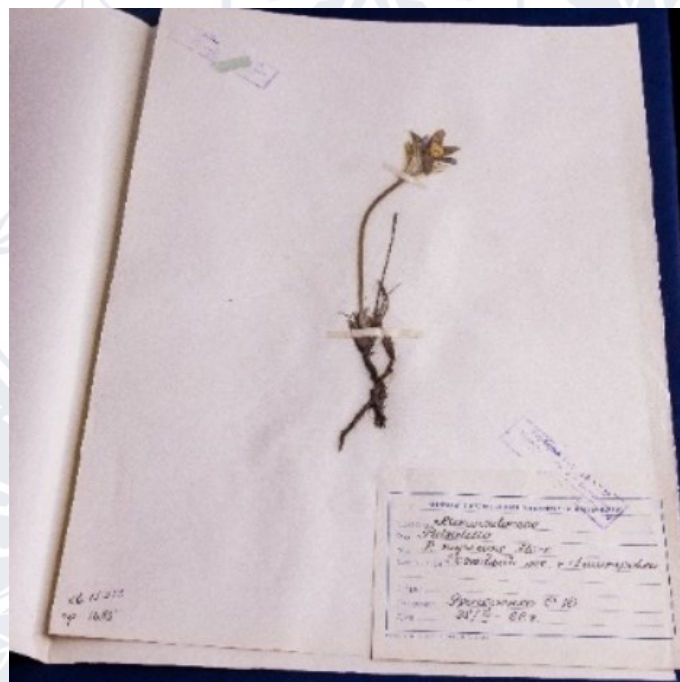


Рис. 6.3. Гербарний зразок *Pulsatilla nigricans* Stoerck (Сон лучний)

Pulsatilla latifolia Rupr. (Сон розкритий) / *Pulsatilla patens* (L.) Mill. (Сон розкритий) (рис. 6.4). Природоохоронний статус даного виду: неоцінений. Наукове значення: Вразливий європейський вид близько південної межі ареалу. Чисельність та структура популяцій: Популяції бувають різної чисельності й

структури: від багаточисельних, повночленних та процвітаючих, до згасаючих, представлених переважно малочисельними генеративними особинами. В оптимальних умовах розмножується завдяки високій насіннєвій продуктивності. Причини зміни чисельності: Знищення степових та лучно-степових екотопів, випасання худоби, сіножаті, а також масове викопування генеративних особин для озеленення. Умови місцезростання: У західних районах і Лісостепу — лучні степи, остепнені луки на чорноземах або рендзинах, на пд. Полісся — соснові, дубово-соснові ліси, лісові галявини, узлісся, зруби, на дерново-підзолистих ґрунтах. Ксеромезофіт. Режим збереження популяцій та заходи з охорони: Охороняють в ПЗ «Медобори», НПП «Подільські Товтри», «Деснянсько-Старогутському» НПП, Міжріченському, «Дністровський каньйон» РЛП, численних заказниках і пам'ятках природи. Заборонено збирання рослин, заготівлю для пересаджування, порушення умов виростання (неконтрольовану рекреацію та випасання худоби). Розмноження та розведення у спеціально створених умовах: Вирощують у ботанічних садах України [48].

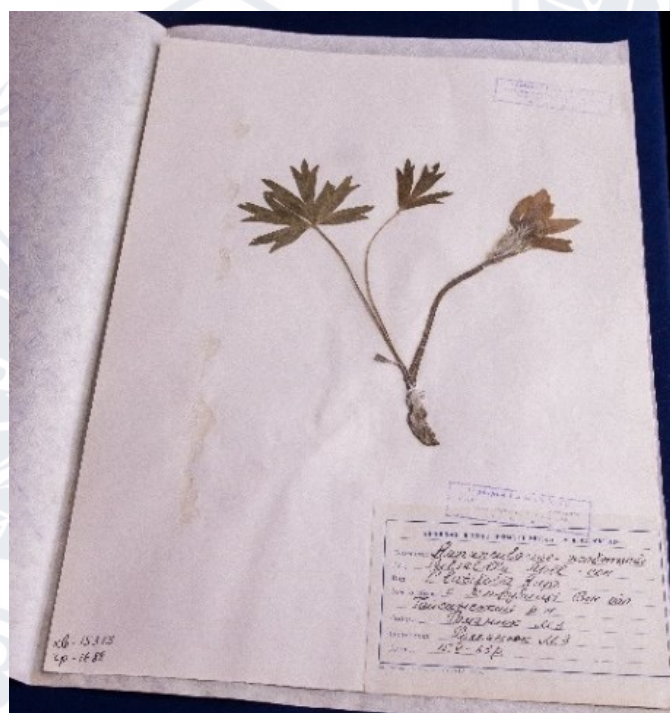


Рис. 6.4. Гербарний зразок *Pulsatilla latifolia* Rupr. (Сон розкритий) /
Pulsatilla patens (L.) Mill. (Сон розкритий)

Pulsatilla taurica Juz. (Сон кримський) (*P. halleri* (All.) Willd. subsp. *Taurica*

(Juz.) K.Krause; *P. litophila* Kotov) (рис. 6.5). Природоохоронний статус виду: Неоцінений. Наукове значення: Вузкий регіональний ендемік, споріднений з альпійським *P. halleri*. Чисельність та структура популяцій: Спорадично поширений у верхньому поясі, рідше у нижньому та середньому. Причини зміни чисельності: Масово знищується на букети, а також викопується на продаж. Умови місцезростання: Трапляється у середньому та верхньому поясах Гірського Криму в гірських лучних степах яйли, томілярах та галявинах дубових або соснових лісів на скелетних коричневих, бурих, дерново-карбонатних ґрунтах. Мезоксерофіт, геліофіт. Режим збереження популяцій та заходи з охорони: Занесений до Європейського червоного списку. Охороняють в Кримському, Ялтинському гірсько-лісовому та Карадазькому ПЗ та декількох загальнодержавних заказниках («Айя», «Байдарський», «Великий каньйон Криму», «Урочище Карабі-яйла», «Гірський карст Криму»). Заборонено збирання та викопування рослин, терасування схилів. Розмноження та розведення у спеціально створених умовах: Культивують в Запорізькому, Донецькому та Нікітському ботанічному садах [48].

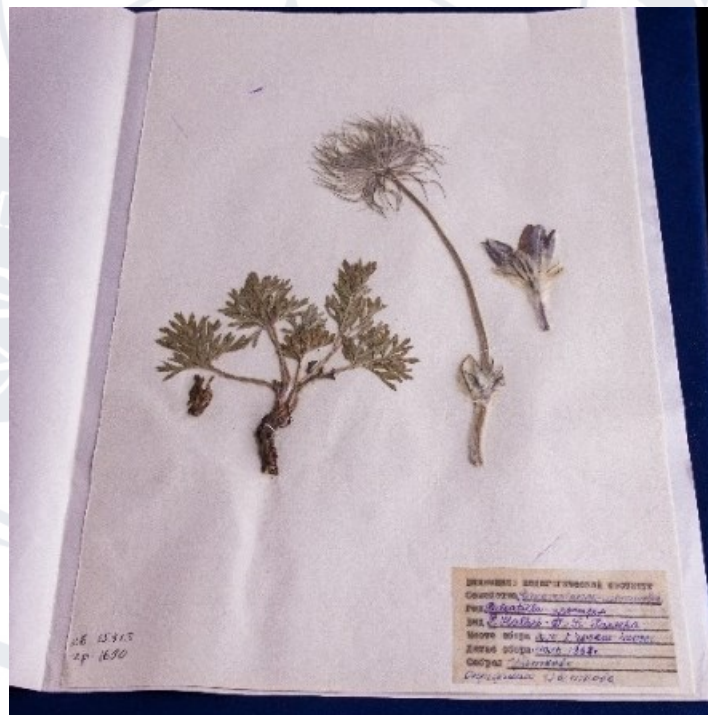


Рис. 6.5. Гербарний зразок *Pulsatilla taurica* Juz. (Сон кримський) (*P. halleri* (All.) Willd. subsp. *Taurica* (Juz.) K.Krause; *P. litophila* Kotov).

Adonis vernalis L. (Горицвіт весняний) (рис. 6.6). Природоохоронний статус

виду: Неоцінений. Наукове значення: Євросибірський лісостеповий вид. Чисельність та структура популяцій: Популяції континуальні, однак інтенсивний вплив антропогенних факторів призвів до їх інсуляризації та трансформації у локальні. Причини зміни чисельності: Вид досить поширений, але запаси сильно скоротилися через розорювання, перевипас, терасування та заліснення схилів, великі об'єми заготівлі, збирання на букети. Умови місцезростання: Приурочений переважно до лучних степів, рідше в справжніх степах та на порушених ділянках, спорадично на узліссях та у світлих розріджених лісах. Мезоксерфіт. Режим збереження популяцій та заходи з охорони: Включений до Додатку конвенції CITES. Охороняють в ПЗ: Українському степовому, Луганському, Канівському, Дніпровсько-Орільському, Кримському, Ялтинському гірсько-лісовому, Карадазькому, Опукському, «Медобори», «Сланський степ»; НПП: «Подільські Товтри», «Святі Гори», «Кармелюкове Поділля», і в ряді РЛП, заказників та пам'яток природи. Необхідно організувати нові заказники та контролювати стан популяцій. Заборонено заготівлю рослин, терасування та заліснення схилів. Розмноження та розведення у спеціально створених умовах: Вирощують в Національному ім. М.М. Гришка, Донецькому і Криворізькому ботанічних садах НАН України, в Нікітському ботанічному саду — ННЦ УААН, у ботанічних садах багатьох університетів [48].

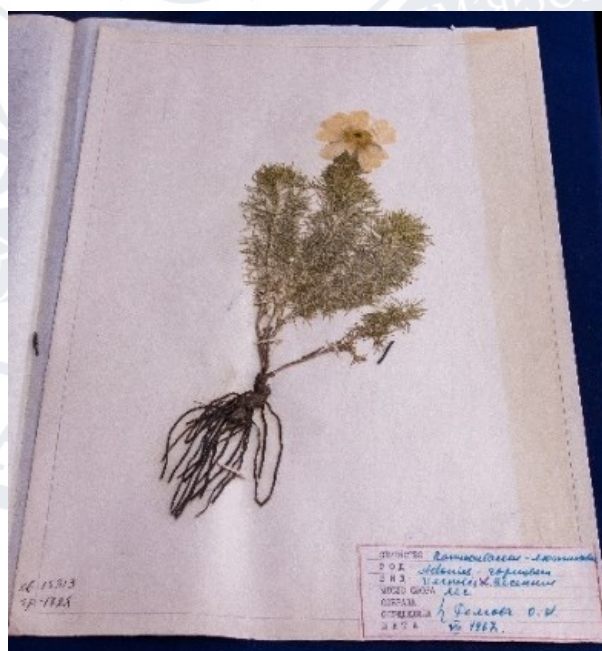


Рис. 6.6. Гербарний зразок *Adonis vernalis* L. (Горицвіт весняний).

Отже, лише 4 представники родини *Ranunculaceae* гербарної колекції Вінницького обласного краєзнавчого музею занесені до Червоної книги України та мають свій природоохоронний статус, але велика кількість видів родини має регіональне рідкісне значення.

6.3 Регіонально рідкісні види рослин родини *Ranunculaceae* адміністративних територій України

Серед опрацьованих видів рослин родини *Ranunculaceae*, до регіонально рідкісних рослин адміністративних територій України належить:

Hepatica nobilis Schreb. (Печіночниця звичайна). Регіонально рідкісний вид судинних рослин, який потребує охорони у Вінницькій області, Волинській та Київській областях [33];

Caltha palustris L. (Калюжниця болотяна). Червоний список рослин Дніпропетровської області [33];

Ranunculus auricomus L. (Жовтець золотистий). Червоний список рослин Дніпропетровської області; підлягає особливій охороні на території Луганської області [33];

Ranunculus flammula L. (Жовтець вогнистий). Червоний список рослин Дніпропетровської області [33];

Ranunculus illyricus L. (Жовтець ілірійський). Регіонально рідкісний вид судинних рослин, який потребує охорони у Житомирській та Сумській областях [33];

Ranunculus lingua L. (Жовтець язиколистий). Червоний список рослин Дніпропетровської області. Регіонально рідкісний вид судинних рослин, який потребує охорони на території Закарпатської, Луганської, Харківської та Хмельницької областях [33].

Ranunculus pedatus Waldst. & Kit. (Жовтець стополистий). Регіонально рідкісний вид судинних рослин, який потребує охорони у Житомирській області [33].

Batrachium rionii (Lagger) Numan (Водяний жовтець Ріона). Червоний список рослин Дніпропетровської області; Регіонально рідкісний вид судинних рослин, який потребує охорони у Київській області та на території Харківської області [33].

Batrachium foeniculaceum (Gilib.) V. Krecz. (Водяний жовтець закручений). Регіонально рідкісний вид судинних рослин, який потребує охорони на території Харківської області [33].

Ranunculus arvensis L. (Жовтець польовий). Регіонально рідкісний вид судинних рослин, який потребує охорони на території Закарпатської області [33].

Trollius europaeus L. (Купальниця європейська). Регіонально рідкісний вид судинних рослин, який потребує охорони у Київській, Волинській, Житомирській, Львівській, Рівненській, Сумській, Тернопільській, Харківській та Хмельницькій областях [33].

Aquilegia vulgaris L. (Орлики звичайні). Регіонально рідкісний вид судинних рослин, який потребує охорони у Житомирській, Волинській, Київській, Львівській, Рівненській, Сумській та Чернівецькій областях [33].

Від загальної кількості видів, їх всього 32, на сьогоднішній день 12 видів визначаються як регіонально рідкісні, та потребують охорони у одній або декількох областях, також два види (*Caltha palustris* L., *Ranunculus flammula* L.) занесені в Червоний список рослин Дніпропетровської області.

6.4 Ендемічні види серед рослин родини *Ranunculaceae*

Проблема ендемізму флор протягом багатьох років була й залишається однією з важливих в історичній географії рослин, тому флористичні й ботаніко-географічні дослідження часто супроводжувалися спробами надати їм історичного аспекту шляхом встановленням ендемічних таксонів у складі тих чи інших флор.

Ендеміками називають види, роди, родини чи інші таксони рослин або тварин, що мешкають у межах обмеженого простору [43].

Розвитку ендемізму сприяють географічна ізоляція, кліматичні та едафічні

умови, біотичні фактори (паразитизм, конкуренція та ін.). Ендемізм - важливий показник оригінальності флори [43].

Основними ознаками ендеміків є приуроченість рослин (таксонів) до певних територій, й теоретично вони мають існувати на цих територіях як автохтонно виниклі тут чи поблизу. Таким чином, ендеміки мають географічну ізолюваність, специфічну екологію, ценотичну приуроченість, також вони суттєво відрізняються від таксонів з більш широким поширенням. Важливою ознакою (проте, не обов'язковою) має бути їх рідкісність на тій чи іншій території. Найбільше ендемічних видів є в Кримських горах і Українських Карпатах [16].

Серед опрацьованих видів рослин родини *Ranunculaceae*, до ендеміків належить лише один вид:

1. *Pulsatilla taurica* Juz. (Сон кримський) (*P. halleri* (All.) Willd. subsp. *taurica* (Juz.) K.Krause; *P. litophila* Kotov) (рис.6.7).

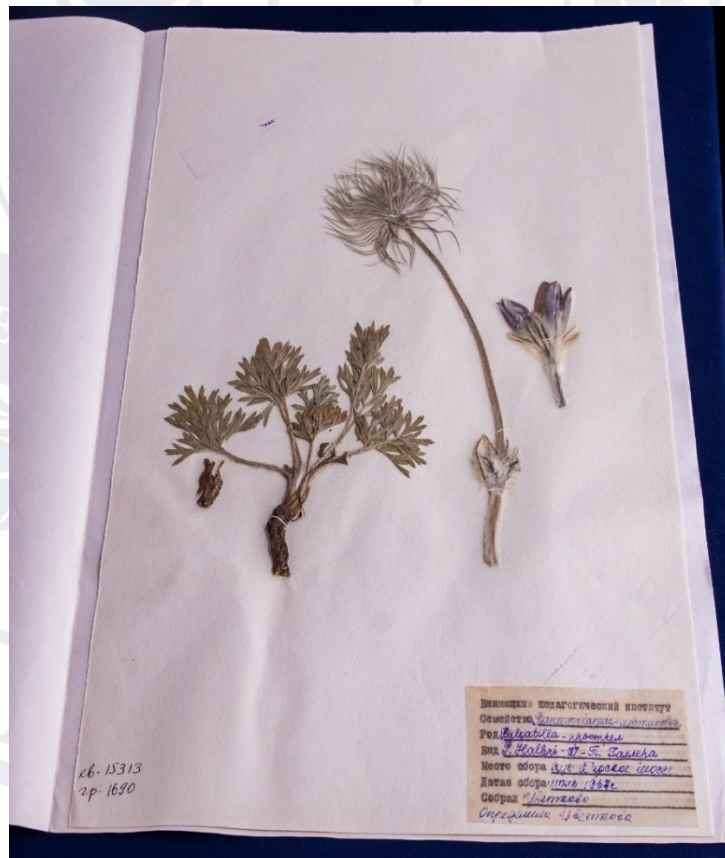
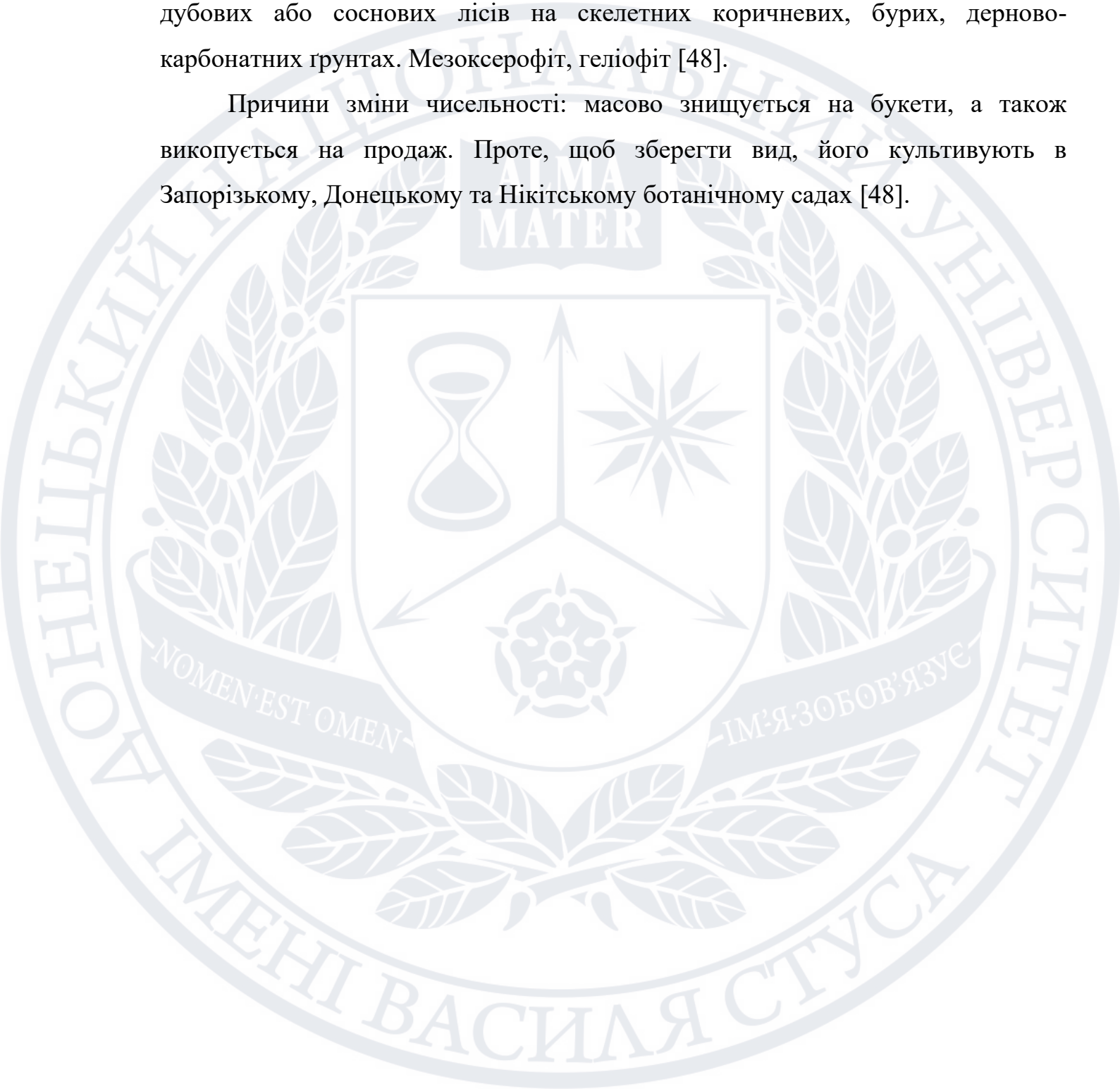


Рис. 6.7. Гербарний зразок *Pulsatilla taurica* Juz. (Сон кримський) (*P. halleri* (All.) Willd. subsp. *taurica* (Juz.) K.Krause; *P. litophila* Kotov)

Даний вид є вузьким регіональним ендеміком. Ареал виду та його поширення в Україні: Гірський Крим. Трапляється у середньому та верхньому поясах Гірського Криму в гірських лучних степах яйли, томілярах та галявинах дубових або соснових лісів на скелетних коричневих, бурих, дерново-карбонатних ґрунтах. Мезоксерофіт, геліофіт [48].

Причини зміни чисельності: масово знищується на букети, а також викопується на продаж. Проте, щоб зберегти вид, його культивують в Запорізькому, Донецькому та Нікітському ботанічному садах [48].



ВИСНОВКИ

1. Розроблено схему оцифрування гербарної колекції, яка має назву «Гербарій флори Поділля» Вінницького обласного краєзнавчого музею рослин гербарію та оцифровано загалом 1 тис. 102 гербарних листів з яких встановлено, що 306 - це представники родини *Ranunculaceae*.

2. Найбільш активні збори дослідженої групи проходили у період з 1935 по 1968 рр., максимальна кількість зразків зібрана у 1965 р - 78 гербарних листів. Більшість зразків родини *Ranunculaceae* зібрано у м. Вінниця та Вінницькій області - 67%. Частина колекції не має інформації про період та місце зборів - 26% від загальної кількості оброблених гербарних листів колекції. Усього визначено 32 види рослин родини *Ranunculaceae*, які належать 11 родам. Рід *Ranunculus* найчисельніший і налічує 11 видів.

3. Аналіз екоморфологічної структури жовтецевих колекції Вінницького краєзнавчого музею показав домінування трав'янистих мезофітів та мезотрофів, серед геліоморф геліосцеофітів та незначна кількість сціогеліофітів.

4. Господарські групи включали: декоративні – 27 видів, лікарські – 19 видів, отруйні – 20 видів, бур'яни – 13 видів, медоносні – 6 видів, фарбуючі – 3 види, харчові – 3 види, кормові – 5 видів, вітамінні – 2 види та ті види, що охороняються -1.

5. Серед опрацьованих видів рослин родини *Ranunculaceae*, до інвазійних на території України належить лише 1 вид *Aquilegia vulgaris* L. (Орлики звичайні).

6. Встановлено 4 червонокнижні види: *Pulsatilla nigricans* Stoerck, *Pulsatilla latifolia* Rupr., *Pulsatilla taurica* Juz., *Adonis vernalis* L.

7. До ендеміків належить 1 вид: *Pulsatilla taurica* Juz. (Сон кримський) (*P. halleri* (All.) Willd. subsp. *taurica* (Juz.) K.Krause; *P. litophila* Kotov).

8. До регіонально рідкісних належить 12 видів.

9. Частина колекції потребує уточнення та поповнення інформації, а також може бути доповнена сучасними даними.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ЛІТЕРАТУРИ

1. Барановський Б. О., Манюк В. В., Іванько І. А., Кармизова Л. О. Аналіз флори національного природного парку «Орільський». Дніпро: Ліра, 2017. 320 с.
2. Біологічний словник / за ред. К. М. Ситника, В. О. Топачевського. - К.: Головредакція УРЕ, 1986. С. 224.
3. Ботаніка з основами гідроботаніки (Водні рослини України) / Б. Є. Якубенко, П. М. Царенко, І. М. Алейніков, С. І. Шабарова, С. П. Машковська, Л. М. Дядюша, А. П. Тертишний / за ред. д.б.н., проф. Б. Є. Якубенка. Київ: Фітосоціоцентр. 2011. С. 276-284.
4. Вільна енциклопедія. Інвазійні види. URL: <https://cutt.ly/d1OgADX>
5. В. І. Чопик, Л. Г. Дудченко, А. Н. Краснова. Дикорослі корисні рослини України. Довідник. Київ: Наукова думка, 1983. 400 с.
6. Види, занесені до Червоної книги України. URL: <https://wownature.in.ua/articles/vydy-zaneseni-do-chervonoj-knyhy-ukrainy/>
7. Галкін С.І., Дойко Н.М. Адвентивна фракція трав'янистої рослинності дендропарку «Олександрія» НАН України. *Інтродукція рослин*. 2012. № 1. С. 94–104.
8. Гамуля Ю. Г. Рослини України / за ред. О. М. Утевської. Харків : Фактор, 2011. 208 с.
9. Гербарії України. Index Herbariorum Ucrainicum / редактор-укладач к.б.н. Н.М. Шиян. Київ, 2011. 442 с.
10. Географічна енциклопедія України: В 3-х т./ редкол.: О. М. Маринич та ін. Київ: "Українська радянська енциклопедія" ім. М. П. Бажана, 1989. Т. 1: А—Ж. 416 с.
11. Дендрофлора України. Дикорослі й культивовані дерева і кущі. Покритонасінні / М.А. Кохно, Л.І. Пархоменко, А.У. Зарубенко та ін. К.: Фітосоціоцентр, 2002. 424 с.
12. Доповідь про стан навколишнього природного середовища у Вінницькій області (2019 рік) / Вінницька обласна державна адміністрація

- Департамент агропромислового розвитку, екології та природних ресурсів.
Вінниця. 2020. 116 с. URL: <https://cutt.ly/o1bfTM8>
13. Дудник Є. Г. Вплив антропогенних та природних чинників на стан дендрофлори урбоєкосистем Вінницької області / *Науковий журнал «Сільське господарство та лісівництво»*. Вінниця: ВНАУ, 2018. 153-163 с.
 14. Екофлора України. Aristolochiaceae, Nymphaeaceae, Ceratophyllaceae, Ranunculaceae, Berberidaceae, Papaveraceae, Nymphaeaceae, 39 Fumariaceae, Ulmaceae, Moraceae, Cannabaceae, Urticaceae, Fagaceae, Betulaceae, Corylaceae / за ред. Я. П. Дідух. Київ: Фітосоціоцентр, 2004. Т. 2. 480 с.
 15. Емельянов И. Г. Разнообразие и его роль в функциональной устойчивости и эволюции экосистем. Киев, 1999. 168 с.
 16. Ендемічні види судинних рослин у флорі Українських Карпат та питання генезису флори Карпат / С. М. Зиман, А. Ф. Гамор / *Науковий вісник Ужгородського університету*: Серія: Біологія / редкол.: В.І. Ніколайчук (гол. ред.), В.В. Моргун, М.Я. Співак та ін. Ужгород: Видавництво УжНУ «Говерла», 2009. Вип. 26. С. 172-179.
 17. Зиман С.М., Гамор А.Ф. Науковий вісник Ужгородського університету Серія Біологія, Випуск 26, 2009: 172-179 2009 URL: <https://bodia.online/1/olHGFM>
 18. Інвазійні види у флорі Північного Причорномор'я / В. В. Протопопова та ін.; Інститут ботаніки ім. М. Г. Холодного НАН України та ін. Київ: Фітосоціоцентр, 2009. 55 с.
 19. Климишин О.С., Гураль Р.І. Діджиталізація музейної діяльності. URL: <http://www.pip-mollusca.org/ru/page/museology/digitalization-museum-activities.php>
 20. Кобів Ю. Словник українських наукових і народних назв судинних рослин К.: Наук. Думка, 2004. 800 С.
 21. Коцун Л., Кузьмішина І. Синантропна флора Волинської області: монографія. Луцьк: Друк ПП Іванюк В.П., 2016. 186 с.

- 22.Краснов В. П., Орлов О. О., Ведмідь М. М. Атлас рослин-індикаторів і типів лісорослинних умов Українського Полісся / за ред. В. П. Краснова. Монографія. Новоград-Волинський: 2009. 488 с.
- 23.Кузьмішина І. І. Флора і рослинність України: курс лекцій / Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки, біологічний факультет, кафедра ботаніки. Луцьк: Друк ПП Іванюк В.П., 2016. 152 с.
- 24.Куземко А.А., Ковтонюк А.І. Таксономічна та екологічна структура спонтанної флори Національного дендрологічного парку «Софіївка» НАН України. Автохтонні та інтродуковані рослини. 2015. Вип. 11. С. 111–120.
- 25.Лікарські рослини: Енциклопедичний довідник / за ред. А. М. Гродзінського. Київ: Видавництво «Українська Енциклопедія» ім. М. П. Бажана, Український виробничо-комерційний центр «Олімп», 1992. 554 с.
- 26.Лялюк Н. М., Яворська О. Г., Вашеняк Ю. А. Цифрова трансформація польових досліджень біорізноманіття. Збірник наукових праць професорсько-викладацького складу ДонНУ імені Василя Стуса. Вінниця, 2021. 242-244 с. URL: <https://jpvvs.donnu.edu.ua/article/view/10358>
- 27.Мінарченко В.М. Лікарські судинні рослини України (медичне та ресурсне значення). К.: Фітосоціоцентр, 2005. 324 с.
- 28.Моніторинг та охорона біорізноманіття в Україні: Прикладні аспекти моніторингу та охорони біорізноманіття / Серія: «Conservation Biology in Ukraine». Вип. 16. Т. 3. Київ; Чернівці: Друк Арт, 2020. 528 с.
- 29.Мосякін С. Л. Рослини України у Світовому Червоному списку / *Укр. ботан. журн.* 1999. 56. № 1. С. 79-88.
- 30.Н. М. Шиян Гербарій Інституту ботаніки ім. М. Г. Холодного НАН України (KW) у цифрах і документах (1921—1931 рр.). Гербарна справа. *Український ботанічний журнал.* 2011. №2. С. 280–289.
- 31.Нові знахідки рідкісних видів рослин у Волинській області / Л.О.Коцун, І.І.Кузьмішина, В.П.Войтюк, Т.П.Лісовська / Науковий вісник ВНУ ім. Лесі Українки. Біологічні науки. Луцьк: Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки,

2010. № 18. С. 7–10.
32. Определитель высших растений Украины / Д. Н. Доброчаєва, М. И. Котов, Ю. Н. Прокудин и др. Киев: Наукова думка, 1987. 548 с.
33. Офіційні переліки регіонально рідкісних рослин адміністративних територій України (довідкове видання) / укладачі: докт. біол. наук, проф. Т.Л. Андрієнко, канд. біол. наук М.М. Перегрим. Київ: Альтерпрес, 2012. 148 с. URL: https://www.botany.kiev.ua/doc/of_reg_sp.pdf
34. Оцінка загрози спалаху фітоінвазій внаслідок війни / Л. В. Зав'ялова, В. П. Коломійчук, О. О. Кучер, В. В. Протопопова, М. В. Шевера / Збірник матеріалів I Міжнародної науково-практичної конференції «Подолання екологічних ризиків та загроз для довкілля в умовах надзвичайних ситуацій» (26–27 травня 2022 року, Полтава – Львів). Полтава : НУПП 2022. С.258 – 260.
35. Перший в Україні офіційний регіональний список інвазійних видів рослин Закарпаття / М. В. Шевера, В. В. Протопопова, Д. Є. Томенчук, Є. Й. Андрик, Р. Я. Кіш / Вісник Національної академії наук України. 2017. № 10. С. 53- 61.
36. Проект розпорядження Кабінету Міністрів України «Про схвалення Національної стратегії щодо поводження з інвазійними чужорідними видами флори і фауни в Україні на період до 2030 року». URL: <https://mepr.gov.ua/news/33368.html>
37. Природний заповідник «Горгани». Рослинний світ. Сер. Природно–заповідні території України. Рослинний світ. Вип. 6 / ред. В.А. Соломаха, Клімук Ю.В., Міскевич У.Д., Якушенко Д. М., Чорней І. І., Буджак В. В. та ін. К.: Фітосоціоцентр, 2006. 400 с.
38. Представленість раритетних видів судинних рослин у Національних природних парках України / В.А. Онищенко, Т.Л. Андрієнко, В.М. Остапко та ін. / *Укр. ботан. журн.* 2002. Т. 59, № 4. С. 476-485.
39. Підклас Ранункуліди – *Ranunculidae*. URL: <https://studfile.net/preview/5601259/>

40. Проект. Звіт про стратегічну екологічну оцінку проекту програми розвитку агропромислового комплексу Житомирської області на 2021-2027 роки.
URL: <https://cutt.ly/m1Os3U6>
41. Словник українських наукових і народних назв судинних рослин / Ю. Кобів. Київ: Наукова думка, 2004. 800 с.
42. Сучасний стан парку культури та відпочинку імені Лесі Українки міста Луцька / М. Й. Шевчук, Л. О. Коцун, І. І. Кузьмішина, Б. Б. Коцун, А. А. Журавель / Природа Західного Полісся та прилеглих територій: зб. наук. пр. / за заг. ред. Ф. В. Зузука. Луцьк: Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2011. № 8. С. 126-130.
43. Фармацевтична енциклопедія. URL: <https://www.pharmencyclopedia.com.ua/article/5803/endemiki>
44. Фіторізноманіття Поліського природного заповідника: водорості, мохоподібні, судинні рослини / за заг. ред. к. б. н. О. О. Орлова. Київ: ТОВ НВП Інтерсервіс, 2013. 256 с.
45. Фітоінвазії в Україні як загроза біорізноманіттю: сучасний стан і завдання на майбутнє / В. В. Протопопова, С. Л. Мосякін, М. В. Шевера. К. : Інститут ботаніки ім. М. Г. Холодного НАН України, 2002. 31 с.
46. Флора Західного Полісся: систематична структура / Н. З. Романюк, І. І. Кузьмішина, В. М. Рало / Природа Західного Полісся і прилеглих територій: Зб. наук. пр. Луцьк: Вежа, 2004. С. 110–113.
47. Хлисту́н Н. Я. Дослідження видів адвентивної флори м. Чернівці, що перебувають у стадії експансії / Наук. зап. Тернопільськ. нац. пед. ун-ту імені Володимира Гнатюка. Сер. Біол. 2009. № 1–2 (39). С. 26–29.
48. Червона книга України. Рослинний світ / за ред. Я. П. Дідуха. Київ: Глобалконсалтинг, 2009. 900 с. URL: <https://redbookua.org/category/tracheophyta/>
49. Шевчик В. Л., Сенчило О. О. Адвентивна флора заплави Канівського природного заповідника / *Чорном. ботан. журн.* 2009. Т. 5, № 4. С. 563–570.

50. Яворська О. Г. Вивчення адвентивних видів Київської міської агломерації на початку ХХ ст. / Актуальні проблеми ботаніки та екології: Матеріали міжн. конф. молодих учених (Кременець 11–15 серп. 2009 р.). 2009. С. 245–246.
51. Яворська О. Г. Інвазійні рослини на території Київського Полісся / Збереження та відтворення біорізноманіття природно-заповідних територій: Матеріали наук.-практ. конф. (Сарни, 11–13 черв. 2009 р.). 2009. С. 325–334.
52. GBIF: The Global Biodiversity Information Facility (2019). Free and open access to biodiversity data / Retrieved from https://www.gbif.org/uk/occurrence/map?country=UA&taxon_key=3033191
53. Mosyakin, S. L., Fedoronchuk, M. M. (1999). Vascular plants of Ukraine. A nomenclatural checklist. In Mosyakin, S. L. (Eds.), *M.G. Kholodny Institute of Botany National Academy of Sciences of Ukraine*, 345 p. doi: 10.13140/2.1.2985.0409.
54. Vicki A. Funk (2013, April). The Global Plants Initiative celebrates its achievements and plans for the future. *Plant Systematics World. Taxon*, 62 (2), 417-423. Retrieved from <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.12705/622.26>

ДОДАТКИ

ДОДАТОК А

Таблиця 1.1 – Первинні дані гербарію

№	Вид	Інвентар- ний номер в колекції	Дата збору	Місце збору
Родина Ranunculaceae				
1	<i>Clematis recta</i> L. (Ломиніс прямий)	1658	01.04.1968	П'ятничанський ліс, схил біля річки
2	<i>Clematis recta</i> L. (Ломиніс прямий)	1659	01.04.1967	П'ятничанський ліс, схил біля річки
3	<i>Clematis recta</i> L. (Ломиніс прямий)	1660	22.04.1968	Вінниця, берег р.Буг
4	<i>Clematis recta</i> L. (Ломиніс прямий)	1661	04.05.1968	П'ятничанський ліс, схил біля річки
5	<i>Clematis recta</i> L. (Ломиніс прямий)	1662	06.04.1968	П'ятничанський ліс
6	<i>Clematis recta</i> L. (Ломиніс прямий)	1663	01.06.1968	Вінниця, Михайлівський ліс
7	<i>Clematis recta</i> L. (Ломиніс прямий)	1664	02.06.1966	с. Озаринці у Могилів- Подільському районі (поле)
8	<i>Clematis recta</i> L. (Ломиніс прямий)	1665	08.05.1964	с. Канава
9	<i>Clematis vitalba</i> L. (Ломиніс виткий)	1666	15.08.1965	Болгарія, Золоті піски
10	<i>Hepatica nobilis</i> Schreb. (Печіночниця звичайна)	1667	01.06.1963	Ліс
11	<i>Hepatica nobilis</i> Schreb. (Печіночниця звичайна)	1668	15.04.1965	м. Погребище

Продовження таблиці 1.1

1	2	3	4	5
12	<i>Hepatica nobilis</i> Schreb. (Печіночниця звичайна)	1669	20.04.1963	Могилів- Подільський ліс
13	<i>Hepatica nobilis</i> Schreb. (Печіночниця звичайна)	1671	01.06.1963	Ліс
14	<i>Hepatica nobilis</i> Schreb. (Печіночниця звичайна)	1672	18.04.1961	Івано-Франківськ
15	<i>Hepatica nobilis</i> Schreb. (Печіночниця звичайна)	1673	-	в лісі парк ім.Шевченка, с.Степанівка, Барський район, Вінницька обл.
16	<i>Hepatica nobilis</i> Schreb. (Печіночниця звичайна)	1674	20.05.1966	м. Жмеренка, роща
17	<i>Hepatica nobilis</i> Schreb. (Печіночниця звичайна)	1675	01.07.1966	П'ятничанський ліс
18	<i>Hepatica nobilis</i> Schreb. (Печіночниця звичайна)	1676	05.05.1965	П'ятничанський ліс
19	<i>Hepatica nobilis</i> Schreb. (Печіночниця звичайна)	1677	07.05.1966	Могилів- Подільський ліс
20	<i>Hepatica nobilis</i> Schreb. (Печіночниця звичайна)	1678	25.04.1967	Ліс у с. Садківці, Могилів- Подільського району, Вінницької обл.
21	<i>Hepatica nobilis</i> Schreb. (Печіночниця звичайна)	1679	20.04.1964	м.Жмеринка, яр

Продовження таблиці 1.1

1	2	3	4	5
22	<i>Hepatica nobilis</i> Schreb. (Печіночниця звичайна)	1680	-	м.Вінниця, ліс
23	<i>Hepatica nobilis</i> Schreb. (Печіночниця звичайна)	1681	17.07.1965	П'ятничанський ліс
24	<i>Hepatica nobilis</i> Schreb. (Печіночниця звичайна)	1682	28.04.1967	Поле, с. Гришівці, Тиврівський район, Вінницька обл.
25	<i>Hepatica nobilis</i> Schreb. (Печіночниця звичайна)	1683	27.06.1965	Ліс, с.Крутогорб, Гайсинський район, Вінницька обл.
26	<i>Pulsatilla nigricans</i> Stoerck (Сон лучний)	1685	28.03.1966	Сосновий ліс, с.Дмитрівка, Київська обл.
27	<i>Pulsatilla nigricans</i> Stoerck (Сон лучний)	1686	-	-
28	<i>Pulsatilla patens</i> (L.) Mill. (Сон розкритий)	1687	20.04.1966	-
29	<i>Pulsatilla latifolia</i> Rupr. (Сон розкритий)	1688	15.05.1963	с.Яструбинці, Гайсинський район, Вінницька обл.
30	<i>Pulsatilla latifolia</i> Rupr. (Сон розкритий)	1689	16.05.1966	Рівненська обл., ліс
31	<i>Pulsatilla latifolia</i> Rupr. (Сон розкритий)	1691	08.05.1968	-
32	<i>Pulsatilla ucrainica</i> (Ugr.) Wissjul. (Сон український)	1692	08.05.1968	-
33	<i>Pulsatilla Halleri</i> (All.) Willd. (Сон Галлера)	1690	-	Барське шосе

Продовження таблиці 1.1

1	2	3	4	5
34	<i>Myosurus minimus</i> L. (Мишачий хвіст малий)	1651	-	-
35	<i>Myosurus minimus</i> L. (Мишачий хвіст малий)	1652	20.05.1966	с. Бохоники, піщаний схил
36	<i>Myosurus minimus</i> L. (Мишачий хвіст малий)	1653	01.06.1965	-
37	<i>Myosurus minimus</i> L. (Мишачий хвіст малий)	1654	01.06.1966	Іллінецький район, луг
38	<i>Myosurus minimus</i> L. (Мишачий хвіст малий)	1655	16.06.1966	Липовецький район, луг
39	<i>Myosurus minimus</i> L. (Мишачий хвіст малий)	1656	19.06.1966	Барський район, поле
40	<i>Myosurus minimus</i> L. (Мишачий хвіст малий)	1657	10.05.1966	Ямпільський район, вигін
41	<i>Myosurus minimus</i> L. (Мишачий хвіст малий)	1694	01.07.1966	район річки Буг
42	<i>Atragene alpina</i> L. (Клематис альпійський)	1693	01.06.1965	Львівська область
43	<i>Delphinium ajacis</i> L. (Живокіст Аяксова)	1088	10.06.1965	Крим, поле
44	<i>Consolida ajacis</i> (L.) (Живокіст Аяксова)	1089	20.05.1965	поле
45	<i>Consolida ajacis</i> (L.) (Живокіст Аяксова)	1090	01.08.1964	м.Вінниця
46	<i>Consolida ajacis</i> (L.) (Живокіст Аяксова)	1091	16.07.1965	Тиврівський район
47	<i>Delphinium ajacis</i> L. (Живокіст Аяксова)	1092	30.06.1965	-
48	<i>Delphinium divaricatum</i> Ledeb. (Живокость растопыренная)	1094	15.06.1963	-

Продовження таблиці 1.1

1	2	3	4	5
49	<i>Delphinium paniculatum</i> Host. (Сокирки волотисті)	1095	12.06.1963	-
50	<i>Consolida arvensis</i> (L.) Opiz. (Сокирки польові)	1096	12.07.1965	поле Уланівського району
51	<i>Consolida arvensis</i> (L.) Opiz. (Сокирки польові)	1097	01.07.1964	-
52	<i>Consolida arvensis</i> (L.) Opiz. (Сокирки польові)	1098	-	-
53	<i>Consolida arvensis</i> (L.) Opiz. (Сокирки польові)	1099	01.05.1965	с.Матейків, Барського району
54	<i>Consolida arvensis</i> (L.) Opiz. (Сокирки польові)	1100	01.08.1963	Тульчинський район
55	<i>Consolida arvensis</i> (L.) Opiz. (Сокирки польові)	1101	15.06.1964	Могилів- Подільський район
56	<i>Consolida arvensis</i> (L.) Opiz. (Сокирки польові)	1102	01.06.1964	-
57	<i>Consolida arvensis</i> (L.) Opiz. (Сокирки польові)	1103	01.07.1963	Одеська обл.
58	<i>Consolida arvensis</i> (L.) Opiz. (Сокирки польові)	1104	18.08.1966	Хмельницький район
59	<i>Consolida arvensis</i> (L.) Opiz. (Сокирки польові)	1105	20.05.1967	Хмельницький район, поле
60	<i>Consolida arvensis</i> (L.) Opiz. (Сокирки польові)	1106	13.08.1966	Барський район, поле
61	<i>Consolida arvensis</i> (L.) Opiz. (Сокирки польові)	1107	01.07.1963	-
62	<i>Consolida arvensis</i> (L.) Opiz. (Сокирки польові)	1108	-	-

Продовження таблиці 1.1

1	2	3	4	5
63	<i>Consolida arvensis</i> (L.) Opiz. (Сокирки польові)	1109	-	-
64	<i>Caltha palustris</i> L. (Калюжниця болотяна)	1223	14.08.1968	П'ятничанський ліс
65	<i>Caltha palustris</i> L. (Калюжниця болотяна)	1224	01.03.1967	П'ятничанський ліс
66	<i>Caltha palustris</i> L. (Калюжниця болотяна)	1225	01.05.1968	берег р. Пд. Буг, Вінниця
67	<i>Caltha palustris</i> L. (Калюжниця болотяна)	1226	06.04.1965	П'ятничанський ліс
68	<i>Caltha palustris</i> L. (Калюжниця болотяна)	1227	20.05.1968	с. Дружба у Радивилівському районі Рівненської області
№	Вид	Інвентарний номер в колекції	Дата збору	Місце збору
69	<i>Caltha palustris</i> L. (Калюжниця болотяна)	1228	26.04.1965	с.Бугаків, Немирівський район
70	<i>Caltha palustris</i> L. (Калюжниця болотяна)	1229	22.04.1968	-
71	<i>Caltha palustris</i> L. (Калюжниця болотяна)	1230	06.05.1966	місто Вінниця
72	<i>Caltha palustris</i> L. (Калюжниця болотяна)	1231	02.05.1967	-
73	<i>Caltha palustris</i> L. (Калюжниця болотяна)	1232	03.05.1967	берег р. Пд. Буг, Вінниця
74	<i>Caltha palustris</i> L. (Калюжниця болотяна)	1233	02.05.1967	берег р. Пд. Буг, Вінниця

Продовження таблиці 1.1

1	2	3	4	5
75	<i>Caltha palustris</i> L. (Калюжниця болотяна)	1234	14.06.1964	Немирівський район, Вінницька обл.
76	<i>Caltha palustris</i> L. (Калюжниця болотяна)	1235	29.06.1964	місто Вінниця
77	<i>Caltha palustris</i> L. (Калюжниця болотяна)	1236	01.05.1964	Липовецький район, Вінницька обл.
78	<i>Caltha palustris</i> L. (Калюжниця болотяна)	1237	01.07.1964	місто Вінниця
79	<i>Caltha palustris</i> L. (Калюжниця болотяна)	1238	04.04.1964	Жмеринський район, Вінницька обл.
80	<i>Ficaria verna</i> Huds. aggr. (Пшінка весняна)	1272	01.06.1965	Шаргородський район, Вінницька обл.
81	<i>Ficaria verna</i> Huds. aggr. (Пшінка весняна)	1273	01.05.1964	-
82	<i>Ficaria verna</i> Huds. aggr. (Пшінка весняна)	1274	01.06.1965	Летичівський район, Хмельницька обл.
83	<i>Ficaria verna</i> Huds. aggr. (Пшінка весняна)	1275	01.05.1964	Шаргородський район, Вінницька обл.
84	<i>Ficaria verna</i> Huds. aggr. (Пшінка весняна)	1276	01.04.1963	Гайсинський район, Вінницька обл.
85	<i>Ficaria verna</i> Huds. aggr. (Пшінка весняна)	1277	06.07.1964	Немирівський район, Вінницька обл.
86	<i>Ficaria verna</i> Huds. aggr. (Пшінка весняна)	1278	01.05.1964	-
87	<i>Ficaria verna</i> Huds. aggr. (Пшінка весняна)	1279	-	-

Продовження таблиці 1.1

1	2	3	4	5
88	<i>Ficaria verna</i> Huds. aggr. (Пшінка весняна)	1280	01.05.1963	місто Вінниця
89	<i>Ficaria verna</i> Huds. aggr. (Пшінка весняна)	1281	01.06.1965	Шаргородський район, Вінницька обл.
90	<i>Ficaria verna</i> Huds. aggr. (Пшінка весняна)	1282	01.06.1964	Немирівський район, Вінницька обл.
91	<i>Ficaria verna</i> Huds. aggr. (Пшінка весняна)	1283	02.06.1965	Гайсинський район, Вінницька обл.
92	<i>Ficaria verna</i> Huds. aggr. (Пшінка весняна)	1284	22.04.1963	Барський район, Вінницька обл.
№	Вид	Інвентарн ий номер в колекції	Дата збору	Місце збору
93	<i>Ficaria verna</i> Huds. aggr. (Пшінка весняна)	1285	01.05.1964	-
94	<i>Ficaria verna</i> Huds. aggr. (Пшінка весняна)	1286	30.04.1967	-
95	<i>Ficaria verna</i> Huds. aggr. (Пшінка весняна)	1287	02.05.1967	місто Вінниця
96	<i>Ficaria verna</i> Huds. aggr. (Пшінка весняна)	1288	02.05.1967	Барський район
97	<i>Ficaria verna</i> Huds. aggr. (Пшінка весняна)	1289	30.04.1967	П'ятничанський ліс
98	<i>Ficaria verna</i> Huds. aggr. (Пшінка весняна)	1290	08.04.1966	Хмельницький район
99	<i>Ficaria verna</i> Huds. aggr. (Пшінка весняна)	1291	28.04.1967	П'ятничанський ліс
100	<i>Ficaria verna</i> Huds. aggr. (Пшінка весняна)	1292	30.04.1967	П'ятничанський ліс

Продовження таблиці 1.1

1	2	3	4	5
101	<i>Ficaria verna</i> Huds. aggr. (Пшінка весняна)	1293	30.04.1967	П'ятничанський ліс
102	<i>Ficaria verna</i> Huds. aggr. (Пшінка весняна)	1294	30.04.1967	П'ятничанський ліс
103	<i>Ficaria verna</i> Huds. aggr. (Пшінка весняна)	1295	20.04.1967	П'ятничанський ліс
104	<i>Ficaria verna</i> Huds. aggr. (Пшінка весняна)	1296	15.04.1967	П'ятничанський ліс
105	<i>Ficaria verna</i> Huds. aggr. (Пшінка весняна)	1297	30.04.1967	П'ятничанський ліс
106	<i>Ranunculus</i> <i>polyanthemos</i> L. (Жовтець багатоквітковий)	1323	25.05.1966	місто Жмеринка, Вінницька обл.
107	<i>Ranunculus</i> <i>polyanthemos</i> L. (Жовтець багатоквітковий)	1324	15.06.1966	Гайсинський район, Вінницька обл.
108	<i>Ranunculus</i> <i>polyanthemos</i> L. (Жовтець багатоквітковий)	1325	-	-
109	<i>Ranunculus</i> <i>polyanthemos</i> L. (Жовтець багатоквітковий)	1326	07.07.1966	Тульчинський район, Вінницька обл.
110	<i>Ranunculus</i> <i>polyanthemos</i> L. (Жовтець багатоквітковий)	1327	13.08.1965	Гайсинський район, Вінницька обл.
111	<i>Ranunculus</i> <i>polyanthemos</i> L. (Жовтець багатоквітковий)	1328	-	-

Продовження таблиці 1.1

1	2	3	4	5
112	<i>Ranunculus polyanthemos</i> L. (Жовтець багатоквітковий)	1329	03.06.1963	Крижопільський район, Вінницька обл.
113	<i>Ranunculus polyanthemos</i> L. (Жовтець багатоквітковий)	1330	01.06.1964	-
114	<i>Ranunculus polyanthemos</i> L. (Жовтець багатоквітковий)	1331	01.05.1966	Гайсинський район, Вінницька обл.
115	<i>Ranunculus polyanthemos</i> L. (Жовтець багатоквітковий)	1332	05.08.1965	Крижопільський район, Вінницька обл.
116	<i>Ranunculus polyanthemos</i> L. (Жовтець багатоквітковий)	1333	01.05.1965	Шаргородський район, Вінницька обл.
117	<i>Ranunculus auricomus</i> L. (Жовтець золотистий)	1334	02.05.1965	місто Погребище, Вінницької обл.
118	<i>Ranunculus auricomus</i> L. (Жовтець золотистий)	1335	01.05.1965	сmt Теплик, Вінницької обл.
119	<i>Ranunculus auricomus</i> L. (Жовтець золотистий)	1336	-	-
120	<i>Ranunculus auricomus</i> L. (Жовтець золотистий)	1337	-	-
121	<i>Ranunculus auricomus</i> L. (Жовтець золотистий)	1338	01.05.1965	Шаргородський район, Вінницька обл.

Продовження таблиці 1.1

1	2	3	4	5
122	<i>Ranunculus auricomus</i> L. (Жовтець золотистий)	1339	02.05.1965	Калинівський район, Вінницької обл.
123	<i>Ranunculus auricomus</i> L. (Жовтець золотистий)	1340	03.05.1965	Тульчинський район, Вінницька обл.
124	<i>Ranunculus cassubicus</i> L. (Жовтець повзучий)	1348	15.05.1966	П'ятничанський ліс
125	<i>Ranunculus cassubicus</i> L. (Жовтець повзучий)	1349	02.05.1966	місто Вінниця
126	<i>Ranunculus cassubicus</i> L. (Жовтець повзучий)	1350	03.05.1965	П'ятничанський ліс
127	<i>Ranunculus flammula</i> L. (Жовтець вогнистий)	1353	25.05.1968	П'ятничанський ліс
128	<i>Ranunculus flammula</i> L. (Жовтець вогнистий)	1354	-	-
129	<i>Ranunculus flammula</i> L. (Жовтець вогнистий)	1355	25.05.1968	П'ятничанський ліс
130	<i>Ranunculus flammula</i> L. (Жовтець вогнистий)	1356	10.04.1968	-
127	<i>Ranunculus flammula</i> L. (Жовтець вогнистий)	1353	25.05.1968	П'ятничанський ліс
№	Вид	Інвентарний номер в колекції	Дата збору	Місце збору
128	<i>Ranunculus flammula</i> L. (Жовтець вогнистий)	1354	-	-
129	<i>Ranunculus flammula</i> L. (Жовтець вогнистий)	1355	25.05.1968	П'ятничанський ліс

Продовження таблиці 1.1

1	2	3	4	5
130	<i>Ranunculus flammula</i> L. (Жовтець вогнистий)	1356	10.04.1968	-
131	<i>Ranunculus illyricus</i> L. (Жовтець ілірійський)	1361	14.05.1965	Гайсинський район, Вінницька обл.
132	<i>Ranunculus illyricus</i> L. (Жовтець ілірійський)	1362	18.05.1966	-
133	<i>Ranunculus illyricus</i> L. (Жовтець ілірійський)	1363	06.06.1965	-
134	<i>Ranunculus lingua</i> L. (Жовтець язиколистий)	1367	02.07.1960	місто Олешки, Олешківський район, Херсонська обл.
135	<i>Ranunculus lingua</i> L. (Жовтець язиколистий)	1368	02.07.1965	Жмеринський район, Вінницька обл.
136	<i>Ranunculus oxyspermus</i> Willd. (Жовтець гостронасінний)	1370	20.06.1967	Рівненська обл.
137	<i>Ranunculus pedatus</i> Waldst. & Kit. (Жовтець стополистий)	1371	16.07.1966	Барський район
138	<i>Trollius europaeus</i> L. (Купальниця європейська)	1200	10.06.1963	Карпати, с.Ворохта
139	<i>Trollius europaeus</i> L. (Купальниця європейська)	1201	10.06.1963	Карпати, с.Ворохта
140	<i>Trollius europaeus</i> L. (Купальниця європейська)	1202	10.06.1963	Карпати, с.Ворохта
141	<i>Trollius europaeus</i> L. (Купальниця європейська)	1203	10.06.1963	Карпати, с.Ворохта
142	<i>Trollius europaeus</i> L. (Купальниця європейська)	1204	10.06.1963	Карпати, с.Ворохта

Продовження таблиці 1.1

1	2	3	4	5
143	Trollius euoraeus L. (Купальниця європейська)	1205	01.07.1963	с. Жуківці, луг, Жмеринський район, Вінницька обл.
144	Trollius euoraeus L. (Купальниця європейська)	1206	25.06.1963	-
145	Trollius euoraeus L. (Купальниця європейська)	1207	16.06.1964	с. Курава, Калинівський район, Вінницька обл.
146	Trollius euoraeus L. (Купальниця європейська)	1208	20.05.1963	Карпати, с. Ворохта
147	Trollius euoraeus L. (Купальниця європейська)	1209	10.06.1963	Карпати, с. Ворохта
148	Trollius euoraeus L. (Купальниця європейська)	1210	02.05.1966	с. Стрижавка, Вінницький район, Вінницька обл.
149	Trollius euoraeus L. (Купальниця європейська)	1211	10.07.1966	Липовецький район, Вінницька обл.
№	Вид	Інвентарний номер в колекції	Дата збору	Місце збору
150	Trollius euoraeus L. (Купальниця європейська)	1212	01.05.1965	с. Стрижавка, Вінницький район, Вінницька обл.
151	Trollius euoraeus L. (Купальниця європейська)	1213	-	-
152	Trollius euoraeus L. (Купальниця європейська)	1214	10.05.1965	Вінницький район, Вінницька обл.
153	Trollius euoraeus L. (Купальниця європейська)	1215	20.07.1966	Вінницька обл.

Продовження таблиці 1.1

1	2	3	4	5
154	<i>Trollius europaеus</i> L. (Купальниця європейська)	1216	-	-
155	<i>Trollius europaеus</i> L. (Купальниця європейська)	1217	-	-
156	<i>Trollius europaеus</i> L. (Купальниця європейська)	1218	1968	м. Вінниця
157	<i>Trollius europaеus</i> L. (Купальниця європейська)	1219	-	-
158	<i>Trollius europaеus</i> L. (Купальниця європейська)	1220	-	-
159	<i>Trollius europaеus</i> L. (Купальниця європейська)	1221	10.05.1935	-
160	<i>Trollius europaеus</i> L. (Купальниця європейська)	1222	01.06.1966	Крижопільський район, Вінницька обл.
161	<i>Adonis aestivalis</i> L. (Горицвіт літній)	1695	18.06.1967	поле, с. Борівка, Могилів- Подільський район, Вінницької обл.
162	<i>Adonis aestivalis</i> L. (Горицвіт літній)	1696	06.06.1967	Вінницька обл.
163	<i>Adonis aestivalis</i> L. (Горицвіт літній)	1697	16.05.1968	поле на околиці м. Вінниці
164	<i>Adonis aestivalis</i> L. (Горицвіт літній)	1698	19.05.1966	Могилів- Подільський район, Вінницької обл.
165	<i>Adonis aestivalis</i> L. (Горицвіт літній)	1699	01.05.1967	Барський район, поле
166	<i>Adonis aestivalis</i> L. (Горицвіт літній)	1700	-	-
167	<i>Adonis aestivalis</i> L. (Горицвіт літній)	1701	01.06.1967	поле, Іллінецький район, Вінницької обл.

Продовження таблиці 1.1

1	2	3	4	5
168	Adonis aestivalis L. (Горицвіт літній)	1702	01.06.1966	м. Вінниця
169	Adonis aestivalis L. (Горицвіт літній)	1703	15.05.1966	-
170	Adonis aestivalis L. (Горицвіт літній)	1704	01.06.1966	Жмеринський район, Вінницька обл.
171	Adonis aestivalis L. (Горицвіт літній)	1705	01.06.1964	-
172	Adonis aestivalis L. (Горицвіт літній)	1706	01.06.1965	-
173	Adonis aestivalis L. (Горицвіт літній)	1707	19.06.1964	с.Сокіл, поле, Могилів-Подільський район, Вінницька обл.
174	Adonis aestivalis L. (Горицвіт літній)	1708	10.06.1965	с. Рахни, Шаргородський район, Вінницька обл.
175	Adonis aestivalis L. (Горицвіт літній)	1709	01.06.1964	м.Жмеринка,
176	Adonis aestivalis L. (Горицвіт літній)	1710	01.08.1964	сад, село Будне, Шаргородський район, Вінницька обл.
177	Adonis aestivalis L. (Горицвіт літній)	1711	01.06.1965	ліс, с. Ольків, Калинівський район, Вінницька обл.
178	Adonis aestivalis L. (Горицвіт літній)	1712	25.06.1964	ліс, с. Поташня, Бершадський район, Вінницька обл.
179	Adonis aestivalis L. (Горицвіт літній)	1713	-	-
180	Adonis aestivalis L. (Горицвіт літній)	1714	18.05.1964	-
181	Adonis aestivalis L. (Горицвіт літній)	1715	17.06.1964	Могилів-Подільський район, Вінницької обл.

Продовження таблиці 1.1

1	2	3	4	5
182	<i>Adonis aestivalis</i> L. (Горицвіт літній)	1716	01.06.1965	поле, Тульчинський район, Вінницька обл.
183	<i>Adonis aestivalis</i> L. (Горицвіт літній)	1717	-	-
184	<i>Adonis aestivalis</i> L. (Горицвіт літній)	1718	-	-
185	<i>Adonis aestivalis</i> L. (Горицвіт літній)	1719	-	-
186	<i>Adonis aestivalis</i> L. (Горицвіт літній)	1720	01.07.1964	с. Антонівка, Вінницька обл.
187	<i>Adonis aestivalis</i> L. (Горицвіт літній)	1721	01.06.1964	Немирівський район, Вінницька обл.
188	<i>Adonis aestivalis</i> L. (Горицвіт літній)	1723	05.07.1963	поле, с. Луги, Бершадський район, Вінницька обл.
189	<i>Adonis vernalis</i> L. (Горицвіт весняний)	1724	01.05.1967	-
190	<i>Adonis vernalis</i> L. (Горицвіт весняний)	1725	01.06.1966	с. Виноградне, у Мурованокурило вещькому районі Вінницької обл.
191	<i>Adonis vernalis</i> L. (Горицвіт весняний)	1726	30.05.1967	-
192	<i>Adonis vernalis</i> L. (Горицвіт весняний)	1727	01.05.1967	с. Сабарів, Вінницької обл.
193	<i>Adonis vernalis</i> L. (Горицвіт весняний)	1728	01.07.1967	-
№	Вид	Інвентарн ий номер в колекції	Дата збору	Місце збору
194	<i>Adonis vernalis</i> L. (Горицвіт весняний)	1729	02.05.1967	с. Борівка, Могилів- Подільський район, Вінницької обл.
195	<i>Adonis vernalis</i> L. (Горицвіт весняний)	1730	01.06.1967	м. Вінниця

Продовження таблиці 1.1

1	2	3	4	5
196	Adonis vernalis L. (Горицвіт весняний)	1731	14.04.1968	Могилів- Подільський район
197	Adonis vernalis L. (Горицвіт весняний)	1732	26.04.1968	-
198	Adonis vernalis L. (Горицвіт весняний)	1733	1967.	-
199	Adonis vernalis L. (Горицвіт весняний)	1734	15.06.1968	-
200	Adonis vernalis L. (Горицвіт весняний)	1735	18.04.1968	с. Дружба, у Мурованокурило вещькому районі Вінницької обл.
201	Adonis vernalis L. (Горицвіт весняний)	1736	18.04.1968	с. Дружба, у Мурованокурило вещькому районі Вінницької обл.
202	Adonis vernalis L. (Горицвіт весняний)	1737	01.05.1967	м.Козятин, Хмільницький район, Вінницької обл.
203	Adonis vernalis L. (Горицвіт весняний)	1738	01.05.1967	-
204	Adonis vernalis L. (Горицвіт весняний)	1739	01.05.1965	поле, с. Нікашев, Тулчинський район, Вінницької обл.
205	Adonis vernalis L. (Горицвіт весняний)	1740	01.05.1965	Жмеринський район, Вінницької обл.
206	Adonis vernalis L. (Горицвіт весняний)	1741	01.05.1965	ліс, с. Олькове, Калинівський район, Вінницька обл.
207	Adonis vernalis L. (Горицвіт весняний)	1742	-	-
208	Adonis vernalis L. (Горицвіт весняний)	1743	-	-
209	Adonis vernalis L. (Горицвіт весняний)	1744	20.04.1965	поле, Барський район

Продовження таблиці 1.1

1	2	3	4	5
210	Adonis vernalis L. (Горицвіт весняний)	1745	01.05.1965	Гайсинський район, Вінницька обл.
211	Adonis vernalis L. (Горицвіт весняний)	1746	01.06.1965	м. Жмеринка, Вінницька обл.
212	Adonis vernalis L. (Горицвіт весняний)	1747	21.04.1963	-
213	Adonis vernalis L. (Горицвіт весняний)	1748	25.05.1963	Могилів-Подільський район, Вінницької обл.
214	Adonis vernalis L. (Горицвіт весняний)	1749	04.06.1965	Могилів-Подільський район, Вінницької обл.
215	Adonis vernalis L. (Горицвіт весняний)	1750	01.04.1965	Шаргородський район, Вінницька обл.
№	Вид	Інвентарний номер в колекції	Дата збору	Місце збору
216	Adonis vernalis L. (Горицвіт весняний)	1751	15.05.1964	ліс, с. Кожухів, Калинівський район, Вінницька обл.
217	Adonis vernalis L. (Горицвіт весняний)	1752	-	-
218	Adonis vernalis L. (Горицвіт весняний)	1753	01.05.1964	Жмеринський район, Вінницької обл.
219	Adonis vernalis L. (Горицвіт весняний)	1754	01.07.1963	-
220	Adonis vernalis L. (Горицвіт весняний)	1755	01.06.1963	Бершадський район, Вінницька обл.
221	Adonis vernalis L. (Горицвіт весняний)	1756	01.08.1964	Бершадський район, Вінницька обл.
222	Adonis vernalis L. (Горицвіт весняний)	1757	01.05.1965	Шаргородський район, Вінницька обл.

Продовження таблиці 1.1

1	2	3	4	5
223	<i>Adonis vernalis</i> L. (Горицвіт весняний)	1758	25.05.1965	Жмеринський район, Вінницької обл.
224	<i>Adonis vernalis</i> L. (Горицвіт весняний)	1759	17.06.1965	Немирівський район, Вінницька обл.
225	<i>Adonis vernalis</i> L. (Горицвіт весняний)	1760	05.07.1965	Калинівський район, Вінницька обл.
226	<i>Adonis vernalis</i> L. (Горицвіт весняний)	1761	1965.	Липовецький район, Вінницької обл.
227	<i>Adonis vernalis</i> L. (Горицвіт весняний)	1762	27.06.1963	Бершадський район, Вінницька обл.
228	<i>Adonis vernalis</i> L. (Горицвіт весняний)	1763	20.07.1966	Гайсинський район, Вінницька обл.
229	<i>Adonis vernalis</i> L. (Горицвіт весняний)	1764	01.04.1965	Могилів-Подільський район, Вінницької обл.
230	<i>Adonis vernalis</i> L. (Горицвіт весняний)	1765	18.06.1965	Шаргородський район, Вінницька обл.
231	<i>Adonis vernalis</i> L. (Горицвіт весняний)	1766	-	-
232	<i>Adonis vernalis</i> L. (Горицвіт весняний)	1767	20.07.1966	Вінницька обл.
233	<i>Adonis vernalis</i> L. (Горицвіт весняний)	1768	10.06.1966	Сімферопольська обл.
234	<i>Adonis vernalis</i> L. (Горицвіт весняний)	1769	1966.	Хмельницький район
235	<i>Adonis vernalis</i> L. (Горицвіт весняний)	1770	12.05.1967	м.Бердичів, Житомирська обл.
236	<i>Adonis flammeus</i> Jacq. (Горицвіт полум'яний)	1722	15.06.1963	с. Краснолісся, у Сімферопольському районі Автономної Республіки Крим.

Продовження таблиці 1.1

1	2	3	4	5
237	<i>Aquilegia vulgaris</i> L. (Орлики звичайні)	1076	29.05.1968	Тульчинський район, Вінницька обл.
238	<i>Aquilegia vulgaris</i> L. (Орлики звичайні)	1077	17.07.1967	с. Кожухів, у Літинському районі Вінницької області
239	<i>Aquilegia vulgaris</i> L. (Орлики звичайні)	1078	1968.	-
240	<i>Aquilegia vulgaris</i> L. (Орлики звичайні)	1079	22.04.1968	Могилів-Подільський район, Вінницької обл.
241	<i>Aquilegia vulgaris</i> L. (Орлики звичайні)	1080	-	-
242	<i>Aquilegia vulgaris</i> L. (Орлики звичайні)	1081	26.05.1965	с. Бугаків, Немирівський район, Вінницька обл.
243	<i>Aquilegia vulgaris</i> L. (Орлики звичайні)	1082	01.05.1965	Могилів-Подільський район, Вінницької обл.
244	<i>Aquilegia vulgaris</i> L. (Орлики звичайні)	1083	1966.	-
245	<i>Aquilegia vulgaris</i> L. (Орлики звичайні)	1084	05.07.1966	Погребищенський район, Вінницька обл.
246	<i>Aquilegia vulgaris</i> L. (Орлики звичайні)	1085	-	-
247	<i>Aquilegia vulgaris</i> L. (Орлики звичайні)	1086	-	-
248	<i>Aquilegia vulgaris</i> L. (Орлики звичайні)	1087	21.07.1963	Барський район, Вінницька обл.
237	<i>Aquilegia vulgaris</i> L. (Орлики звичайні)	1076	29.05.1968	Тульчинський район, Вінницька обл.
249	<i>Ranunculus acer</i> L. (Жовтець їдкий)	1592	01.06.1964	П'ятничанський ліс, м. Вінниця

Продовження таблиці 1.1

1	2	3	4	5
250	Ranunculus acer L. (Жовтець їдкий)	1593	01.08.1964	Калинівський район, Вінницька обл.
251	Ranunculus acer L. (Жовтець їдкий)	1594	11.06.1965	Шаргородський район, Вінницька обл.
252	Ranunculus acer L. (Жовтець їдкий)	1595	20.06.1965	-
253	Ranunculus acer L. (Жовтець їдкий)	1596	01.05.1968	м.Вінниця (Старе місто)
254	Ranunculus acer L. (Жовтець їдкий)	1597	01.06.1967	м.Козятин, Вінницька обл.
255	Ranunculus acer L. (Жовтець їдкий)	1598	10.06.1968	м. Вінниця
256	Ranunculus acer L. (Жовтець їдкий)	1599	1965.	с. Антонівка, Вінницька обл.
257	Ranunculus acer L. (Жовтець їдкий)	1600	01.05.1965	м. Вінниця
258	Ranunculus acer L. (Жовтець їдкий)	1601	01.07.1963	Козятинський район, Вінницька обл.
259	Ranunculus acer L. (Жовтець їдкий)	1602	01.05.1964	Тульчинський район, Вінницька обл.
260	Ranunculus acer L. (Жовтець їдкий)	1603	-	-
261	Ranunculus acer L. (Жовтець їдкий)	1604	07.05.1963	Карпати
№	Вид	Інвентарний номер в колекції	Дата збору	Місце збору
262	Ranunculus acer L. (Жовтець їдкий)	1605	17.06.1963	Тульчинський район, Вінницька обл.
263	Ranunculus acer L. (Жовтець їдкий)	1606	01.06.1964	-
264	Ranunculus acer L. (Жовтець їдкий)	1607	01.05.1964	-
265	Ranunculus acer L. (Жовтець їдкий)	1608	01.05.1965	-
266	Ranunculus acer L. (Жовтець їдкий)	1609	01.06.1965	-

Продовження таблиці 1.1

1	2	3	4	5
267	Ranunculus acer L. (Жовтець їдкий)	1610	01.06.1965	-
268	Ranunculus acer L. (Жовтець їдкий)	1611	01.06.1965	-
269	Ranunculus acer L. (Жовтець їдкий)	1612	01.06.1965	-
270	Ranunculus acer L. (Жовтець їдкий)	1613	01.05.1965	м.Вінниця
271	Ranunculus acer L. (Жовтець їдкий)	1614	01.05.1964	-
272	Ranunculus acer L. (Жовтець їдкий)	1615	01.05.1965	-
273	Ranunculus acer L. (Жовтець їдкий)	1616	01.05.1965	-
274	Ranunculus acer L. (Жовтець їдкий)	1617	25.05.1968	П'ятничанський ліс, м. Вінниця
275	Ranunculus acer L. (Жовтець їдкий)	1618	15.07.1963	Бершадський район, Вінницька обл.
276	Ranunculus acer L. (Жовтець їдкий)	1619	05.05.1964	Хмельницький район
277	Ranunculus acer L. (Жовтець їдкий)	1620	04.05.1963	-
278	Ranunculus acer L. (Жовтець їдкий)	1621	01.06.1964	Могилів-Подільський район, Вінницька обл.
279	Ranunculus acer L. (Жовтець їдкий)	1622	01.06.1965	Жмеринський район, Вінницька обл.
280	Ranunculus acer L. (Жовтець їдкий)	1623	01.07.1965	м.Вінниця (Старе місто)
281	Ranunculus acer L. (Жовтець їдкий)	1624	01.08.1965	Немирівський район, Вінницька обл.
282	Ranunculus acer L. (Жовтець їдкий)	1625	01.07.1965	м. Вінниця
283	Ranunculus acer L. (Жовтець їдкий)	1626	16.05.1963	Барський район, Вінницька обл.
284	Ranunculus acer L. (Жовтець їдкий)	1627	-	-

Продовження таблиці 1.1

1	2	3	4	5
285	<i>Ranunculus acer</i> L. (Жовтець їдкий)	1628	18.08.1963	Барський район, Вінницька обл.
286	<i>Batrachium rionii</i> (Lagger) Nyman (Водяний жовтець Ріона)	1630	01.06.1965	П'ятничанський ліс, м. Вінниця
287	<i>Batrachium rionii</i> (Lagger) Nyman (Водяний жовтець Ріона)	1631	17.06.1959	с. Янів, Яворівського району Львівської області
288	<i>Batrachium rionii</i> (Lagger) Nyman (Водяний жовтець Ріона)	1632	01.06.1965	с. Янів, Яворівського району Львівської області
289	<i>Batrachium foeniculaceum</i> (Gilib.) V. Krecz. (Водяний жовтець закручений)	1640	02.06.1968	м.Жмеринка, Вінницька обл.
290	<i>Ranunculus arvensis</i> L. (Жовтець польовий)	1633	10.07.1966	Хмельницький район
291	<i>Ranunculus arvensis</i> L. (Жовтець польовий)	1634	13.05.1967	с.Петриківці, Хмельницький район, Вінницька обл.
292	<i>Ranunculus arvensis</i> L. (Жовтець польовий)	1635	15.06.1959	м. Винники, Львівська обл.
293	<i>Ranunculus arvensis</i> L. (Жовтець польовий)	1636	24.05.1968	м.Вінниця (Старе місто)
294	<i>Ranunculus arvensis</i> L. (Жовтець польовий)	1637	20.06.1967	Калинівський район, Вінницька обл.
295	<i>Ranunculus arvensis</i> L. (Жовтець польовий)	1638	10.05.1967	смт Вороновиця, Вінницька обл.

Продовження таблиці 1.1

1	2	3	4	5
296	<i>Ranunculus arvensis</i> L. (Жовтець польовий)	1639	01.05.1966	Козятинський район, Вінницька обл.
290	<i>Ranunculus arvensis</i> L. (Жовтець польовий)	1633	10.07.1966	Хмельницький район
291	<i>Ranunculus arvensis</i> L. (Жовтець польовий)	1634	13.05.1967	с.Петриківці, Хмельницький район, Вінницька обл.
292	<i>Ranunculus arvensis</i> L. (Жовтець польовий)	1635	15.06.1959	м. Винники, Львівська обл.
293	<i>Ranunculus arvensis</i> L. (Жовтець польовий)	1636	24.05.1968	м.Вінниця (Старе місто)
294	<i>Ranunculus arvensis</i> L. (Жовтець польовий)	1637	20.06.1967	Калинівський район, Вінницька обл.
295	<i>Ranunculus arvensis</i> L. (Жовтець польовий)	1638	10.05.1967	сmt Вороновиця, Вінницька обл.
296	<i>Ranunculus arvensis</i> L. (Жовтець польовий)	1639	01.05.1966	Козятинський район, Вінницька обл.
297	<i>Ceratocephalus orthoceras</i> DC. (Реп'яшок пряморогий)	1641	01.06.1966	Жмеринський район, Вінницька обл.
298	<i>Ceratocephalus orthoceras</i> DC. (Реп'яшок пряморогий)	1642	26.04.1966	Барський район, Вінницька обл.
№	Вид	Інвентарний номер в колекції	Дата збору	Місце збору
299	<i>Ceratocephalus orthoceras</i> DC. (Реп'яшок пряморогий)	1643	25.05.1965	Гайсинський район, Вінницька обл.

Продовження таблиці 1.1

1	2	3	4	5
300	Ceratocephalus orthoceras DC. (Реп'яшок пряморогий)	1644	01.05.1963	Гайсинський район, Вінницька обл.
301	Ceratocephalus orthoceras DC. (Реп'яшок пряморогий)	1645	01.05.1965	м. Жмеринка, Вінницька обл.
302	Ceratocephalus orthoceras DC. (Реп'яшок пряморогий)	1646	01.05.1965	Тульчинський район, Вінницька обл.
303	Ceratocephalus orthoceras DC. (Реп'яшок пряморогий)	1647	01.06.1964	-
304	Ceratocephalus orthoceras DC. (Реп'яшок пряморогий)	1648	-	Гайсинський район, Вінницька обл.
305	Ceratocephalus orthoceras DC. (Реп'яшок пряморогий)	1649	01.08.1965	-
306	Ceratocephalus orthoceras DC. (Реп'яшок пряморогий)	1650	14.06.1965	Немирівський район, Вінницька обл.