

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТУСА

ЛІЗОВЕНКО ІННА ВАСИЛІВНА

Допускається до захисту  
В.о. завідувача кафедри ботаніки  
та екології, к.б.н., доцент  
\_\_\_\_\_ О.В. Машталер  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 р.

**ДІДЖИТАЛІЗАЦІЯ ДАНИХ ПРО БІОРІЗНОМАНІТТЯ ВІННИЦЬКОЇ  
ОБЛАСТІ НА ПРИКЛАДІ ПРЕДСТАВНИКІВ ПІДКЛАСУ ROSOIDEAE  
ГЕРБАРІЮ ВІННИЦЬКОГО КРАЄЗНАВЧОГО МУЗЕЮ**

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 2023

## АНОТАЦІЯ

**Лізовенко І.В.** Діджиталізація даних про біорізноманіття Вінницької області на прикладі представників підкласу *Rosoideae* гербарію Вінницького краєзнавчого музею. Спеціальність 091 «Біологія», Освітня програма «Біологія». Донецький національний університет імені Василя Стуса, Вінниця, 2023.

У кваліфікаційній роботі представлено дослідження гербарної колекції Вінницького краєзнавчого музею підкласу Розанні (*Rosoideae*). Отримано результати про біорізноманіття Вінницької області на прикладі підкласу *Rosoideae*. Проведено аналіз систематичної та екоморфологічної структури обраних представників підкласу *Rosoideae*.

Ключові слова: діджиталізація, біорізноманіття, гербарна колекція *Rosoideae*, Вінницька область

\_\_\_ с., \_\_\_ табл., \_\_\_ рис., \_\_\_ джерел.

**Lizovenko I.** Digitization on the biodiversity data in Vinnytsia region on the example of representatives of the subclass *Rosoideae* of the herbarium of the Vinnytsia Local History Museum. Specialty 091 "Biology", Educational program "Biology". Vasyl Stus Donetsk National University, Vinnytsia 2023.

Part of the herbarium collection of the subclass Rozanni (*Rosoideae*) was investigated in the qualification work. Results were obtained about the biodiversity of the Vinnytsia region using the example of the subclass *Rosoideae*. An analysis of the of the systematic and ecomorphological structure of selected representatives of the *Rosoideae* subclass was carried out.

Keywords: digitalization, biodiversity, herbarium collection *Rosoideae*, Vinnytsia region

\_\_\_ pp, \_\_\_ table, \_\_\_ figure, \_\_\_ sources.



## ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1. ДІДЖИТАЛІЗАЦІЯ В СУЧАСНИХ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ.....	5
1.1 Поняття діджиталізація, його основні характеристики.....	5
РОЗДІЛ 2. ІСТОРІЯ ГЕРБАРІЮ ВІННИЦЬКОГО КРАЄЗНАВЧОГО МУЗЕЮ.....	8
РОЗДІЛ 3. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПІДКЛАСУ ROSOIDEAE.....	10
РОЗДІЛ 4. ОБ'ЄКТ, МЕТОДИ ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ.....	19
РОЗДІЛ 5. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ЧАСТИНА ТА ОБГОВОРЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ.....	20
5.1 Аналіз первинних даних гербарію підкласу <i>Rosoideae</i> .....	20
5.2 Систематичний аналіз підкласу <i>Rosoideae</i> колекції Вінницького обласного краєзнавчого музею.....	25
5.3 Аналіз екоморфологічної структури підкласу <i>Rosoideae</i> колекції Вінницького краєзнавчого музею.....	32
ВИСНОВКИ.....	34
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	35
ДОДАТОК.....	39

## ВСТУП

Гербарні колекції – це один із варіантів документування просторових та часових закономірностей біорізноманіття рослин. Зібрані та збережені гербарні екземпляри забезпечують основу для освітньої та наукової діяльності, фіксують та засвідчують різноманітність рослинного світу, враховуючи зміни у відповідь на антропогенний вплив та збільшення щільності населення на планеті. Цифрова ера відкриває нові можливості для систематиків, а також для всіх, хто вивчає біорізноманіття. Багато гербаріїв оцифровують свої колекції, створюють бази даних, репозитарії. Актуальність діджиталізації безсумнівна – по-перше, надається безпосередній доступ до оцифрованих матеріалів, для наукових досліджень, по-друге, відбувається збереження цінних експонатів рослин, які могли зникнути з територій їх зростання від часу збору даних рослин, по-третє, популяризація ботанічних наукових досліджень звертає увагу на проблему дослідження та збереження біорізноманіття на нашій планеті, долучає до такого роду робіт не тільки науковців, а й пересічних громадян (часто на волонтерських засадах).

**Мета дослідження** – діджиталізація (оцифровка) гербарію Вінницького краєзнавчого музею з подальшим аналізом та обробкою цифрових результатів по біорізноманіттю Вінницької області, на прикладі представників підкласу *Rosoideae*.

Для досягнення мети було заплановано такі завдання роботи:

- проаналізувати гербарний фонд Вінницького краєзнавчого музею та відібрати для подальшої роботи представників підкласу *Rosoideae*;
- опрацювати інформацію та додати до інформаційної бази даних Вінницького краєзнавчого музею;
- визначити систематичну та екоморфологічну структури представників підкласу *Rosoideae*;

Дана робота є частиною ініціативної науково-дослідної роботи кафедри ботаніки та екології «Діджиталізація первинних даних про біологічне та



ландшафтне різноманіття Вінницької області та України» (номер Державної реєстрації 0120U101750).

**Об'єкт дослідження** – гербарні зразки представників підкласу *Rosoideae* з Вінницького краєзнавчого музею.

**Предмет дослідження** – систематична та екоморфологічна структура представників підкласу *Rosoideae* фондів гербарію Вінницького краєзнавчого музею.

Робота виконувалася протягом 2022-2023 рр. на базі кафедри ботаніки та екології Донецького національного університету імені Василя Стуса.

## РОЗДІЛ 1. ДІДЖИТАЛІЗАЦІЯ В СУЧАСНИХ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ

### 1.1 Поняття діджиталізація, його основні характеристики

Діджиталізація – один із наслідків інформаційного прориву, який відбувся останніми роками. Під даним терміном розуміється процес, який для сьогодення трактується «оцифрованим буттям», тобто, ходом роботи тенденцією, що пов'язаний перетворення в електронний вигляд інформації різних типів. Оцифрування знаменує собою перемогу над простором, тому що «число» практично повністю нейтральне по відношенню до простору та відстані [5].

Термін «діджиталізація» походить від англійського «digitalization» і в перекладі означає «оцифрування», «цифровізація», або ж «приведення в цифрову форму» [6; 7].

Діджиталізація - це створення цифрової (заснованої на байтах та бітах – мінімально адресованих одиницях інформації в системах та їх складових) версії аналогових/фізичних речей на кшталт паперових документів, відео- та фотозображень, звуків тощо. Тобто йдеться про перетворення та/або відтворення чогось нецифрового в цифровому форматі, який в подальшому може бути використаний в обчислювальній системі для досягнення різноманітних цілей [8].

Саме інформаційно-пошукові системи дозволяють, не знаходячись біля гербарія безпосередньо, без будь-якої загрози для його колекцій отримувати повну характеристику зразка, а саме: дані про його морфологію, систематику, екологію, географію, статус, загальний стан, прізвище колектора, номер шафи і теки, історичні відомості тощо, а також цифрове зображення [10]. Наявність доступу до якісних зразків є необхідною умовою для просування флористичних і таксономічних досліджень, і ці напрямки досліджень є особливо важливими для відкриття видів під час нашої поточної кризи вимирання. Крім того, дані гербаріїв стали ключовими ресурсами для документування розподілу біорізноманіття в часі та просторі. Таким чином, наявність цих даних має



важливі наслідки для досліджень, освіти та громадських служб, що виходить за межі того, що спочатку передбачалося ботаніками 19-го та початку 20-го століття [36]. Академічний словник англійської мови Оксфордського університету, висвітлює цифрову трансформацію, у якості дії або процесу з оцифрування, переведення аналогових джерел інформації у цифрову форму (текстових матеріалів, зображень та відео).[9.] Вчені інших наукових установ стверджують, що діджиталізація це «впровадження в певній галузі або ж більш інтенсивне використання організацією, цифрових і комп'ютерних технологій».[19].

Позиція Ж.- П. де Клерка більш наближена до бізнес-структур, але також може бути одним із опорних пояснень, адже автор зазначає, що застосування цифрових даних, відокремлених від фізичних носіїв, для автоматизації робочих процесів також варто розглядати як прояв діджиталізації, але уже для бізнес-структур. Підтримуємо підхід Т. Оноре, який стверджує, що діджиталізація необхідна насамперед для того, щоб оптимізувати бізнес за допомогою програмного забезпечення та ІТ-рішень, що допоможуть зробити його простішим, економнішим та якіснішим у контексті надання послуг клієнтам та задоволенні їх потреб [12]. Використання цифрових технологій для вивчення та опрацювання інформації у практиці музейної діяльності викликана їх широким спектром можливостей та високою ефективністю обробки інформації, сприятливим співвідношенням між вартістю впровадження та рентабельністю використання ну і звісно ж надзвичайно стрімким освоєнням простору світової інформації. Відповідним чином аналітично-інформаційна діяльність музею включає нагромадження, редагування, збереження та фіксацію необхідної інформації в електронних базах даних, із подальшою можливістю обміну вже наявної інформації в спеціально створеній корпоративній комп'ютерній мережі музею.[36.] Діяльність діджиталізованого типу також включає тиражування й поширення інформації з використанням різноманітних носіїв і публікацію її в Інтернеті, забезпечення електронного обліку і контролю фондів [13] Отже, якщо приводити питання діджиталізації ближче до теми нашої роботи, то для нас діджиталізація, якщо опиратися на думку Халапсіса О.В., це 10

перетворення теоретичної бази знань про гербарій у більш компактний електронний варіант. Є багато причин, чому деякі гербарії не оцифровують свої колекції та не роблять їх доступними в Інтернеті. Багато невеликих гербаріїв стикаються з такими перешкодами, як брак фінансування, брак персоналу та кураторів, які мають багато обов'язків на додаток до колекції (таких як навчання, консультування студентів та дослідження поза колекціями). У багатьох випадках кураторам невеликих закладів не призначають жодного кредиту для просування по службі за виконання своїх кураторських обов'язків, що робить визначення пріоритетів цих зусиль ще важчим. Крім того, кураторам і менеджерам колекцій, які хочуть оцифрувати, може бути важко знати, з чого почати та які є варіанти [14].



## РОЗДІЛ 2. ІСТОРІЯ ГЕРБАРІЮ ВІННИЦЬКОГО КРАЄЗНАВЧОГО МУЗЕЮ

Гербарій Вінницького краєзнавчого музею включено до переліку гербаріїв України з 1995 року під назвою Гербарій вищих рослин Поділля Вінницького обласного краєзнавчого музею, з акронімом VIN\*, однак ця колекція через недостатнє її наукове опрацювання не внесена до міжнародної бази «Index Herbariorum». Дані про рік заснування Гербарію вищих рослин Поділля Вінницького обласного краєзнавчого музею та кількість зразків у різних виданнях наводяться різні: за даними Н. Захарчук, рік заснування 1969, зразків 9 267, за даними О.Яворської [20] рік заснування 1962, зразків станом на 1 січня 1993 р. було 14305. Н.Захарчук пояснює розходження даних тим, що частина експонатів була переведена до науково-допоміжного фонду, тому на даний час не обліковується. Серед уже оцифрованих зразків виявлено етикетки з наведеними датами зборів 1959 року, отож датою заснування за останніми даними слід вважати саме 1959 рік. Гербарій започатковано кафедрою ботаніки Вінницького державного педагогічного інституту, якою завідував на той час професор А.С.Паламарчук. Переважну більшість зборів виконано під час студентської практики, під керівництвом викладача кафедри Г.О.Паламарчук. Хоча гербарій має назву "Гербарій флори Поділля", в ньому представлено також види інших регіонів, наприклад Криму, Карпат, Ставропольського краю. У 1968 році після розформування в педінституті кафедри ботаніки гербарій (понад 13 тис. зразків) було передано до Вінницького краєзнавчого музею. Далі гербарій поповнювався науковими працівниками музею Л.Захарчишиною, Д.Бренер, О.Яворською, а також старшим науковим працівником Інституту ботаніки АН України Т.Андрієнко (під час спільних з музеєм експедицій) [20]. Гербарій, що надійшов з педінституту, систематизовано за родинами, далі нумерація листків здійснювалась по порядку надходження [2, 20]. Гербарні фонди розміщені по порядку номерів згідно інвентарної книги. Типовий гербарний матеріал відсутній. Крім систематичної колекції 1962-1968 рр. та пізніших

флористичних зборів представлені тематичні добірки з флори окремих заказників краю. Іменних колекцій немає. Група збереження "Гр" у складі фондової колекції Вінницького краєзнавчого музею. Обмін з іншими гербаріями не проводиться.

Гербарний матеріал зберігається у фондосховищі Вінницького краєзнавчого музею, в дерев'яних шафах, у стандартних картонних коробках. Регулярно проводиться провітрювання та дезінсекційна обробка матеріалу. Передбачається подальше поповнення Гербарію під час музейних експедицій, але ріст колекцій обмежується через недостачу площ фондосховищ [21-20, 34]. Надалі колекція привносились зразками видів, зібраними та підготовленими працівниками сектору природничих досліджень музею Л. Захарчишиною, Д. Бренед, Л. Маліковою, О. Яворською (понад 10000 гербарний зразків). В наступні роки, ця колекція була доповнена, зібраними та [12]. Підготовленими зразками працівниками сектору природничих досліджень музею Л. Захарчишиною, Д. Бренед, Л. Маліковою, О. Яворською, а також науковим співробітником Інституту ботаніки НАН України Т. Андрієнко ( під час спільних з музеєм експедицій) [14; 20].

Складена інвентарна картотека. У зв'язку з наявністю зразків, зібраних із одного й того ж місці, та порушенням вимог зберігання гербарію в Інституті, що призвело до значного пошкодження матеріалів, 2 701 г.з. відібрані для переведення до науково-допоміжного фонду. Основні фондові гербарні матеріали налічують 9267 одиниць зберігання [20]. З вище розглянутого гербарію Вінницького краєзнавчого музею, для дослідження було обрано підклас *ROSOIDEA*.



### РОЗДІЛ 3. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПІДКЛАСУ

#### ROSOIDEAE

Підклас *Rosoideae* є одним із найбільших меж класу. Підклас об'єднує 39 порядків, близько 100 родин і 50 тисяч видів, які він об'єднує у 9 надпорядків. Це переважно деревні, чагарникові та трав'янисті рослини. Квітки навколоматочкові; квітколоже вгнуте, опукле або плескувате, часто зростається з основою чашечки, м'ясисте або соковите: зав'язь верхня чи напівнижня: плоди здебільшого збірні, складаються з однонасінних нерозкривних сім'янок, кістянок, листянок або горішків [25].

Практичне значення представників підкласу для людства дуже велике. До нього належать важливі плодові, кісточкові, ягідні, декоративні культури переважно помірного клімату.

З примітивних або своєрідних таксонів цього підкласу у флорі України тарпляються представники таких родин: *Crassulaceae*, *Saxifragaceae*, *Grossulariaceae*, *Droseraceae*, *Rosaceae*.

Вважаємо за потрібне надати характеристику найбільш поширеним у Вінницькій області родам:

Рід *Rosa* L. великий і дуже поліморфний рід: у природі шипшини легко схрещуються, даючи гібриди і форми різного таксономічного значення. Колючі кущі з непарноперистими листками. Квітколоже келихоподібне, м'ясисте, зрослося з основою чашолистків; плід – верхній апокарпний багатогорішок або цинародій. Дикорослі види шипшини мають, як правило, немахрові квітки з п'ятьма забарвленими пелюстками. Плоди шипшини містять аскорбінову кислоту (вітамін С) і є цінною сировиною для вироблення її в промислових масштабах. [17,]. Дуже поліморфним видом, досить поширеним в Україні, є *Rosa canina* L., що росте повсюди на узліссях, схилах і серед кущів. [29]. Троянди мають велике значення в декоративному садівництві. Квітка троянди неперевершена за своєю красою і ніжним ароматом. Нині відомо понад 10 000 сортів троянд і асортимент їх щороку росте. Майже всі культурні сорти троянд (махрові або напівмахрові) виведено від небагатьох. [видів шляхом

схрещування їх між собою і з культурними формами методами багатовікової селекції. Дуже цінну трояндову олію одержують з пелюсток так званої троянди дамаської (*R. damascena*), яку здавна культивують у Болгарії. Її вирощують також в Україні (в Криму), в Молдові і на Кавказі [28].

Рід *Rubus* L. великий (понад 650 видів) і дуже поліморфний рід. Це переважно колючі кущі або Загаторічники. поширені в помірних і холодних областях північної півкулі і в гірських районах субтропіків. Нерідко утворюють (особливо в гірських лісах) непрохідні хащі. В Україні росте 39 видів роду *Rubus*. Поміж видів цього роду найбільше значення має малина (*R. idaeus*). Багаторічні травянисті рослини, напівчагарники або чагарники з однорічними, прямостоячими або дуговидно-вигнутими неплідними пагонами (туріонами) і дворічними (у видів, ще; ростуть в Україні) здеревнілими, прямостоячими або простягнутими стеблами, більш-менш густо вкритими шипами і щетинками: в перший рік стебла неплідні, на них розвиваються лише листки, а на другий рік утворюються плодоносні гілочки. Листки черешкові, з прилистками, складні, з трьох-пяти листочків, рідше прості, цілісні або більш-менш топатеві. Квітки поодинокі або частіше в простих чи складних китицевидних суцвіттях (дихазіях), маточково-тичинкові, зрідка маточкові і тичинкові й однодомні. Гіпантій плоский або лійковидний. Чашолистків і пелюсток по чотири (пять), зрідка шість-вісім, чашолистки залишаються біля плодів Квіткаложе опукле. Тичинок і маточок багато Завязь одногнізда, стовпчик коротенький, нитковидний, бічний (відходить біля верхівки завязі), приймочка проста Плід збірний, звичайно соковита кістянка, складена з кістяночок. котрі біля основи зрослі між собою, рідше вільні Росте дико і в культурі майже по всій Україні. її солод/л. ароматні плоди споживають у свіжому і переробленому вигляді; сухі плоди чудовий потогінний засіб, який широко використовують у народній медицині Зустрічається в лісах і чагарниках (найчастіше на вогких місцях) утворюють часом зарості різні види ожин, особливо мімоза (*R. caesius*). Це дуже колючий кущ із чорними їстівними плодами. У світлохвойних лісах України і всієї Євразії поширені костяниця (*R. saxatilis*) з червоними плодами.



На сфагнових болотах на півночі аж до Полярного кола росте морошка (*R. chamaemorus*) -- багаторічна рослина зі смачними жовтими плодами збірними кістянками. [25].

Рід *Fragaria* L. Рослини багаторічні, травянисті, однодомні, рідше дводомні, з розгалуженим кореневищем, яке утворює розетку довгочерешкових, трійчастих прикореневих листків і надземні повзучі стерильні пагони, котрі вкорінюються у вузлах і дають нові розетки. Квітконосні стебла прямостоячі, лише під суцвіттям з кількома невеликими суцільними або також трійчастими листками, часом необлиствені. Квітки маточково-гичинкові, рідше маточкові і тичинкові, у верхівкових, щитковидних суцвіттях. Чашечка пятилиста, зростає з п'ятьма листочками підчаші, дрібнішими за чашолистки. Пелюсток п'ять, білих або жовтувато-білих. Тичинок і стовчиків багато (відповідно до кількості плодолистків). Квітколоже опукле, при досяганні плодів розростається в червоний або рожевий соковитий, м'ясистий, несправжній плід, у заглибленнях якого розміщені численні, дрібні, горішковидні сім'янки. Несправжні плоди всіх видів роду соковиті, солодкі. У дикому стані в пісках і чагарниках ростуть с. лісові (*F. vesca*) з червоними плодами і с. мускусні (*F. moschata*) з рожевими і зеленуватими плодами. По травянистих схилах балок і в чагарниках ростуть с. зелені, або полуниці (*F. viridis*) з жовтувато-білими, рідше рожевими "плодами". Всі культурні сорти полуниць виникли внаслідок гібридизації с. віргінської (*F. virginiana*) і с. чилійської (*F. chiloensis*). Вони об'єднані тепер в один збірний вид -- с. садові (*F. ananassa*) з численними сортами. "Плоди" суниць мають високі смакові якості, містять вітамін С, фосфор, залізо і широко вживаються у свіжому та переробленому вигляді [26].

Рід *Alchemilla* L. є дуже поліморфним. Багаторічні трави з товстим горизонтальним, здебільшого повзучим кореневищем, густо вкритим рештками прилистків та черешків. Листки зібрані в розетку, довгочерешкові, пальчасто-лопатові, пальчасто-роздільні або пальчасто-розсічені, по краю зубчасті, з прирослими до черешка великими прилистками. Квітки на ніжках, невеликі,

маточково-тичинкові, зібрані в більш-менш щільні клубочки, розміщені на кінцях гілочок у вигляді щитковидного суцвіття. Квітки з дзвоникovidним або кулястим гіпантієм і простою чашечковидною оцвітиною з чотирьох зовнішніх і чотирьох внутрішніх листочків (тобто після зникнення віночка збереглася лише чашечка з підчашею). По краю гіпантія розвинуте залозисте кільце (диск). Тичинок чотири. Маточка одна, захована в глибині гіпантія, з нитковидним стовпчиком, який відходить від основи зав'язі. Плід - горішок, захований в гіпантії. В Україні росте 30 видів приворотня. Всі вони добрі кормові трави. Свого часу майже всі багаторічні приворотні, що ростуть в Україні, відносили до збірного виду п. звичайний (*A. vulgaris*). але критичний перегляд роду С.В. Юзепчуком показав, що лише в Криму росте 20 видів цього раніше збірного виду. [4].

**Рід *Potentilla* L.** Рід охоплює понад 300 видів, з них в Україні є близько 40 видів. Перстач прямостоячий, калган (*Potentilla erecta* (L.) Hampe) Місцеві назви – калган, дерев'янка, зав'язник тощо.

Багаторічна трав'яниста рослина 15—50 см заввишки з товстим, коротким бульбисто потовщеним дерев'янистим кореневищем. Квітконосні стебла виходять з пазух прикореневих, збірних у пучок листків. Стебла висхідні або прямостоячі, у верхній частині вилчаторозгалужені, короткоопушені, листорозміщення чергове. Стеблові листки зелені, трійчасті з великими парними прилистками, сидячі, з клиноподібно-видовженими надрізано-пилчастими догори листочками. Прикореневі листки 3-5-пальчасті, черешкові. Квітки на довгих квітконіжках, поодинокі (10-13 мм у діаметрі), правильні, з подвійною вільнопелюстковою оцвітиною. Чашечка з чотирма вузькими частками і підчашею, волосиста. Пелюсток чотири. Вони блідо-жовті, оберненояйцеподібні, виїмчасті, трохи довші від чашечки. Тичинок 15—20, маточок багато, зав'язь верхня. Плід складається з багатьох горішкоподібних сім'янок. Перстач прямостоячий росте в соснових і мішаних лісах, на лісових полянах і суходільних луках, на окраїнах боліт. Світлолюбна рослина. Цвіте у червні — вересні. Поширений по всій Україні. [30].



**Рід *Agrimonia* L.** Багаторічні травянисті рослини з шерстисто-опушеними та більш-менш залозистими прямостоячими стеблами, черговими переривчасто-непарнопернстими листками і видовженими китицевидними або переривчасто-колосовидними суцвіттями на верхівці стебла. Квітки на коротеньких квітконіжках, з двома трьома роздільними приквітками, маточково-тичинкові. Гіпантії дзвоникovidні, твердіючі, на поверхні з десятьма борозенками, вгорі під чашечкою з багаторядним колом шипиків, спочатку м'яких, потім твердих, а на верхівці гачковидно зігнутих. Чашечка з пяти чашолистків, які після цвітіння зближуються, залишаючись біля плодів. Віночок з пяти вільних жовтих пелюсток. Тичинок від п'яти і більше, вони прикріплюються до залозистого тільця на вершині гіпантія. Маточок дві, вони сховані в глибині гіпантія. Стовпчиків два, приймочки нирковидні. Плід горішок, занурений в твердіючий шипуватий гіпантії. Плоди з гіпантієм порівняно невеликі, спочатку прямостоячі, згодом відхиляються донизу. В Україні росте чотири види парила, з яких найпоширеніший *Agrimonia eupatoria*. Це травянистий багаторічник заввишки 30-80 см. який росте на відкритих місцях, у степах і на узліссях по всій Україні. Лікарська рослина. Має приємний запах. Висушені листки, заварені окропом, надають "чаю" червоного кольору.

**Рід *Malus* Mill.** Найбільш давні писемні дані про яблуню відносяться до IV ст. до н.е. Це праці грецького філософа і ботаніка Теофраста, в яких описані найголовніші ознаки яблуні, особливості її господарського використання, дана характеристика деяких сортів яблуні. У Древній Греції, по даним Теофраста, 2257 років назад було два сорта яблук. Плід – яблуко. В будові типового яблука розрізняють три частини: екзокарп, мезокарп і ендокарп.

Більшу частину плоду займає вода (у зрілих плодах близько 85%). Наявність сухої речовини в плодах яблуні залежить не тільки від виду або сорту, але і від розташування плоду у кроні. Наявність сухої речовини, а також хімічний склад у різних частинах плоду також неоднорідний. Із інших найбільш вагомих компонентів в хімічний склад яблук входять: цукор – близько 8,8%,

органічні кислоти – 0,85%, мінеральні речовини – 0,8%, пектинові речовини – 0,43%, дубильні речовини – 0,07%, азотисті речовини (білки) – 0,3%, вітаміни: С – 21,4 мг %, В2 – 0,015 мг%. Фарбуючі і ароматичні речовини, які обумовлюють колір і аромат плодів, містяться в незначних кількостях [31].

Важливим показником смакових якостей плоду є співвідношення цукрів і кислот. Найкращі смакові якості мають плоди при співвідношенні цукрів і кислот 15/20.

Ендокарп складає так назване «сердечко» яблука і являється найбільш спеціалізованою частиною плоду. Ендокарп яблука складається з п'яти зіркоподібних розташованих сім'яних камер.

Квітки розташовані на укорочених пагонах. Пелюстки у яблуні досить неоднорідні. Навіть квітки одного дерева можуть відрізнитись як по форми, так і по розвитку листків. Суцвіття різних видів звичайно щиток або зонтик.

Листя яблуні досить поліморфні і відрізняються за формою, величиною, опушеністю, жилкуванням і іншими рисами. Листкорозташування спіральне (близько 2/5) під кутом 144°. Форма листової пластинки залежить від співвідношення її довжини і широти. а ступенем розсічення листової пластинки яблуні можуть бути цілокраї [31].

#### **Рід *Sorbus* L.**

Невисоке дерево або кущ до 15 м заввишки з гладенькою сірою корою та густою кроною. Молоді гілочки сірувато-червоні, опушені, з великими пухнастими бруньками. Листки опушені (10-20 см завдовжки), чергові, непарноперисті, складаються з 9-15 ланцетних або довгастих, загострених, зубчастих по краю листочків[32]. Квітки численні, зібрані в складні щиткоподібні суцвіття, всі частини яких опушені. Квітколоже урноподібної форми, шерстисто-повстисте або голе; чашечка з п'ятьма широкотрикутними вільчастими чашолистками. Віночок білий (0,8-1,5 см у діаметрі), пелюсток п'ять, тичинок багато, маточка одна, стовпчиків три, зав'язь нижня. Плід — кулястий, оранжево-червоний.

Горобина звичайна росте в підліску або другому ярусі хвойних, мішаних, зрідка листяних лісів, па лісовик галявинах і узліссях. Тіньовитривала, морозостійка рослина. Цвіте в травні, плоди досягають у вересні. Поширена на Поліссі, в північній частині Лісостепу, а також у Карпатах, гірському Криму. В культурі вирощують по всій Україні, крім степових районів.

Плоди горобини містять цукри (до 5 %), яблучну, лимонну, винну й янтарну кислоти (2,5 %), дубильні (0,5 %) і пектинові (0,5 %) речовини, сорбіт і сорбозу, амінокислоти, ефірні олії, солі калію, кальцію, магнію, натрію. Плоди використовують як полівітамінний засіб і каротиновмісну сировину.

У науковій медицині застосовують плоди горобини звичайної – *Fructus Sorbi* як полівітамінний, сечогінний і кровоспинний засіб, а плоди аронії — при лікуванні гіпертонії.

У народній медицині використовують плоди й суцвіття горобини при сечокам'яній хворобі, порушенні обміну речовин, простуді, шлунково-кишкових захворюваннях, а відвар кори – при гіпертонії.

#### **Рід *Armeniaca* L.**

Рослини роду – переважно листопадні дерева, рідше кущ. Листки чергові, широкі, яйцевидно-округлі, при основі майже серцевидні, цілісні, нерівнопилчасті. Квітки двостатеві, майже сидячі, 5-пелюсткові, білі або рожеві, одиничні, рідше по дві в листових пазухах. Плід — соковито-м'ясиста кістянка, оранжева або жовта, з бархатистоопушеною поверхнею. Цвіте у квітні — травні.

В дикому стані трапляється на Кавказі, в Туркменії. На Україні вирощують як промислову культуру в південних областях, рідше — в Лісостепу й на Поліссі.[22.]

#### **Рід *Вовче тіло (Comarum)* L.**

Травянисті багаторічники або напівчагарники з довгим повзучим кореневищем і перистими листками. Квітки зібрані в щитковидні суцвіття. Гіпантій плоский або злегка ввігнутий. Чашолистків п'ять, вони більші від листочків підчаші. Пелюстки коротші від чашолистків або такої ж довжини.



Квітколоже напівкулясте, біля плода розростається і видовжується, губчасте, але несоковите. Плід -- багатогорішок. В Україні росте лише один вид в. т. болотне (*C. palustre*).

**Рід *Geum* L.** Травянисті багаторічники. Прикореневі листки переривчасті, ліровидні. з великим кінцевим сегментом, стеблові -- трійчасті або ірироздільні. Квітки поодинокі чи зібрані в пухкі щитковидні суцвіття. Гіпантій блюдцевидний або дзвоникovidний. Чашечка з пяти чашолистків з п'ятьма листочками підчаші. Пелюсток пять. Тичинок і маточок багато. Кожна маточка закінчується довгим стовпчиком, складеним з двох члеників. Квітколоже до часу цвітіння дуже видовжується. Плід -- багатогорішок: плодики з довгим, крючкovidно зігнутим на кінці носиком із нижнього членика стовпчика. В Україні росте три види гравілату. Зокрема, на засмічених місцях, у світлих лісах і чагарниках по всій Україні росте г.міський -- травянистий багаторічник заввишки 40-60 см. з великими прилистками і ясно-жовтими квітками. Цвіте в червні-серпні. На вогких луках, у вільшнях, на болотистих місцях в більшій частині України, крім Степу і Криму, росте г. річковий (*G. rivale*) -- лікарська рослина з дрібними прилистками і блідо-жовтими пелюстками з оранжево-червоними жилками.

**Рід *Sanguisorba* L.**

Багаторічні трави або напівчагарники з перистими листками. Квітки тільки маточково-тичинкові чи маточково-тичинкові і маточкові, зібрані в густе головчасте або колосovidне суцвіття. Гіпантій бокаловидний. Оцвітина з чотирьох пелюстковидних чашолистків, які опадають при дозрівання плодів. Тичинок чотири довгих, прикріплених до потовщеного краю гіпантія. В Україні росте лише один вид -- р. лікарський (*S. officinalis*). Це - гола травяниста багаторічна рослина заввишки 50-150 см. Листки непарноперисті з 7-17 листочками до самої основи пилчасто-зубчастимн. Зверху темно-зеленими, блискучими, зісподу сизуватими, матовими. Росте на луках та узліссях в більшій частині України.

**Рід *Filipendula* Mill.**

Великі багаторічні трави з підземним коротким або довгим кореневищем і переривчасто-перисто-розсіченими або надрізнаними (рідше пальчастими чи цілісними) листками з великими прилистками, які зрослися з черешками. Численні дрібні маточково-тичинкові квітки зібрані в щитовидно-волоてвидне суцвіття, з нерівними гілками.

Квітки маточково-тпчинкові. Чашечка з пяти-шести чашолистків, без підчаші. Пелюстки білі, рожеві або червоні; кількість їх дорівнює кількості чашолистків. Тичинок 20-40. Маточок 5-15. Плід -- багатогорішок або багатолістянка. В Україні росте два види гадючника. Це г. звичайний (*F. vulguris*) -- заввишки 20 60 см. який трапляється на узліссях, схилах балок, сухих луках по всій Україні, крім Карпат, спорадично. Харчова, кормова, медоносна, лікарська, дубильна і декоративна рослина. Цвіте в червні-липні. На вологих луках, серед чагарників, на узліссях, біля водойм майже в усій Україні (крім півдня Степу) росте г. оголений (*F. denudata*) -- багаторічник заввишки 50-120 см. Харчова, вітамінна, медоносна, лікарська і дубильна рослина. Цвіте в червні-липні.

#### РОЗДІЛ 4. ОБ'ЄКТ, МЕТОДИ ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ

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 фотофіксатором. 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 здійснювалась 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).

Ботанічні назви гербарних зразків уточнювали відповідно до чекліста судинних рослин у Флорі України Мосякіна С.Л. та Федорончука М.М. [41].



## РОЗДІЛ 5. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ЧАСТИНА ТА ОБГОВОРЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ

### 5.1 Аналіз первинних даних гербарію підкласу *Rosoideae*

Здійснили аналіз первинних даних гербарію шляхом дослідження гербарних етикеток і інвентарного номеру кожного зразка. Вивчаючи інформацію, яка міститься на етикетці гербарного листа, ми дізнавались інформацію про даний вид, а саме: місце збору, дату збору, ім'я того, хто зібрав. В результаті роботи з колекцією «Гербарій флори Поділля» Вінницького краєзнавчого музею було оцифровано 36 гербарних листів підкласу *Rosoideae* (табл.5.1.)

Таблиця 5.1. Первинні дані гербарію Вінницького краєзнавчого музею

№	Вид	Інвентар- ний номер в колекції	Дата збору	Місце збору
1	2	3	4	5
1.	<i>Potentilla argentea</i> L.	128	20.06.1975	Медвідська дача Калинівське лісництво
2.	<i>Fragaria vesca</i> L.	87	20.05.1974	Біля річки Південний Буг /в р-ні 4-ні лікарні
3.	<i>Spiraea media</i> L.	48	20.07.1974	Урощище«Гуральня»ден дра рій
4.	<i>Spiraea media</i> L.	47	20.07.1974	Урощище«Гуральня»ден дра рій
5.	<i>Prunus padus</i> L.	45	10.05.1974	Урощище«Гуральня» П'ятничанський ліс, м. Вінниця
6.	<i>Fragaria vesca</i> L.	409	15.05.1968	П'ятничанський ліс, м. Вінниця

## Продовження таблиці 5.1

7.	<i>Rosa chinensis</i> L.	384	26.06.1968	Немирівський дендропарк Вінницької області
8.	<i>Sorbus scandica</i> L.	382	26.07.1968	Немирівський дендропарк Вінницької області
9.	<i>Sorbus torminalis</i> L.	376	26.06.1968	Немирівський дендропарк Вінницької області
10.	<i>Sorbus torminalis</i> L.	375	26.06.1968	Немирівський дендропарк Вінницької області
11.	<i>Sorbus scandica</i> L.	374	26.07.1968	Немирівський дендропарк Вінницької області
12.	<i>Padus racemosa</i> L.	368	04.1968	м. Вінниця
13.	<i>Roza majalis</i> . L.	366	20.05.1968	П'ятничанський ліс, м. Вінниця
14.	<i>Malus silvestris</i> L.	356	20.06.1968	П'ятничанський ліс, м. Вінниця
15.	<i>Sorbus torminalis</i> L.	355	20.06.1968	П'ятничанський ліс, м. Вінниця
16.	<i>Sorbus torminalis</i> L.	354	25.0.1968	П'ятничанський ліс, м. Вінниця
17.	<i>Poteutila pimpinelloides</i> L.	336	20.05.1968	На схилах степової ділянки біля м. Ямпіль
18.	<i>Roza majalis</i> . L.	333	10.06.1975	Урощище «Гуральня» П'ятничанський ліс, м. Вінниця



## Продовження таблиці 5.1

19.	<i>Padus racemosa</i> L.	303	10.05.1975	Ботанічний сад Поділля
20.	<i>Crataegus monogyna</i> L.	249	25.05.1971	Немирівський дендропарк Вінницької області
21.	<i>Crataegus monogyna</i> L.	248	25.05.1971	Немирівський дендропарк Вінницької області
22.	<i>Sorbus torminalis</i> L.	245	27.07.1970	Дендроділянка Стрижавського лісництва
23.	<i>Sorbus torminalis</i> L.	244	26.07.1970	Дендроділянка Стрижавського лісництва
24.	<i>Sorbus canadensis</i> L.	243	27.07.1970	Дендроділянка Стрижавського лісництва
25.	<i>Sorbus canadensis</i> L.	242	27.07.1970	Дендроділянка Стрижавського лісництва
26.	<i>Armeniaca vulgaris</i> L.	216	12.07.1970	Двір Вінницького краєзнавчого музею м. Вінниця
27.	<i>Rubus caesius</i> L.	212	12.06.1970	П'ятничанський ліс, м. Вінниця
28.	<i>Sorbus torminalis</i> L.	197	25.08.1970	Урощище «Гуральня» П'ятничанський ліс, м. Вінниця
29.	<i>Sorbus aucuparia</i> L.	188	29.08.1970	Вінницька ЛДС
30.	<i>Potentilla argentea</i> L.	109	10.05.1975	Урощище «Гуральня» П'ятничанський ліс, м. Вінниця



## Продовження таблиці 5.1

31.	<i>Filipendula vulgaris</i> L.	104	10.06.1975	Урощище«Гуральня» П'ятничанський ліс, м. Вінниця
32.	<i>Filipendula vulgaris</i> L.	103	10.06.1975	Урощище«Гуральня» П'ятничанський ліс, м. Вінниця
33.	<i>Cerasus arium</i> L.	102	10.07.1975	Урощище«Гуральня» грабліс П'ятничанський ліс, м. Вінниця
34.	<i>Rubus caesius</i>	1	20.06.1975	Урощище«Гуральня» П'ятничанський ліс, м. Вінниця
35.	<i>Cerasus vulgaris</i> L.	516	12.05.1970	м.Вінниця
36.	<i>Padus racemosa</i> L.	515	12.05.1970	м.Вінниця

У наведеній таблиці вказуються первинні дані гербарію кожного гербарного експоната рослин підкласу *Rosoideae*. У ній вказується латинська назва представника, інвентарний номер в колекції, дата та місце збору зразка. Вся ця інформація була взята з інвентарної картки, яка присутня у кожного досліджуваного гербарного зразка. Дослідження показало, що збір даних матеріалів проводився з 1968 по 1975 роки (рис. 5.1.1) Додаток А

Розподіл по роках зборів зразків рослин підкласу *Rosoideae*. Можна підкреслити, що найактивніше проводились збори з 1968-1970 рр. Майже всі експонати були зібрані у Вінницькій області (рис. 5.1.2)

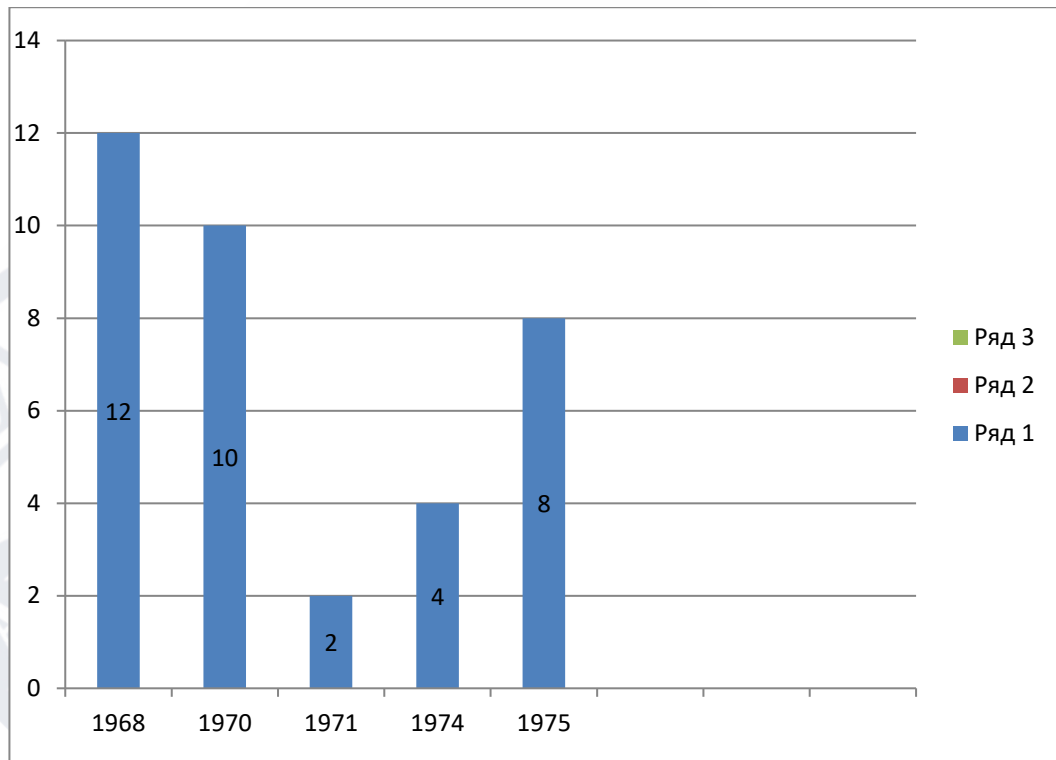


Рисунок 5.1.1. Розподіл по роках зборів зразків підкласу *Rosoideae* колекції «Гербарій флори Поділля» Вінницького обласного краєзнавчого музею.

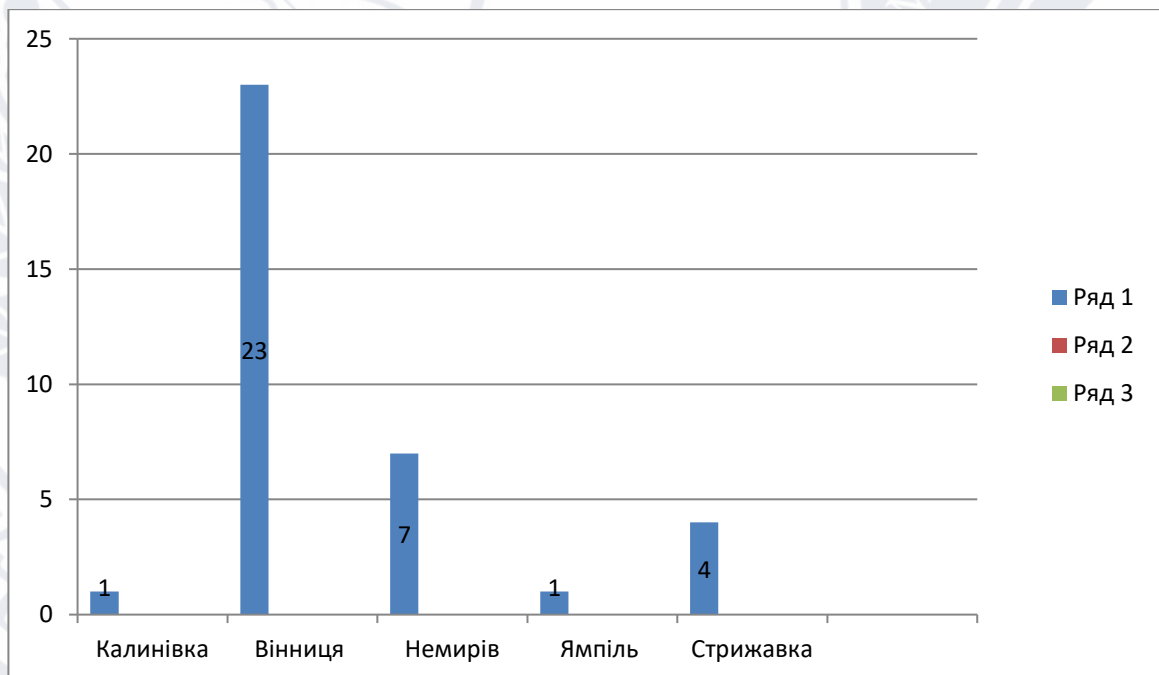


Рисунок 5.1.2. Місця збору підкласу *Rosoideae*. З малюнка можемо зробити висновок, що найбільше зразків знайдено у Вінниці.

## 5.2 Систематичний аналіз підкласу *Rosoideae* колекції Вінницького обласного краєзнавчого музею

Всього визначено 36 види рослин підкласу *Rosoideae*, які належать 16 родам. Підклас *Rosoideae* найчисельніший і налічує близько 100 родин і 50 тисяч видів, 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.

Таблиця 5.2. Загальний систематичний список видів з їхніми характеристикам

№ з/П	Назва виду	Життєва форма	Місце зростання	Екотип	Господарське значення	Розповсюдження по Україні
1	2	3	4	5	6	7
<b>Підклас <i>Rosoideae</i></b>						
1.	<i>Potentilla argentea</i> L Перестач сріблястий	Трав.	Росте на склонах ярів і річкових долин, сухих узліссях і полянах, біля узбіччя, сухих випасах, іноді росте як бур'ян.	Ms, HeSc.	Лік.	Поширений в (Волинський, Львівський, Рівненський, Житомирський, Київський, Хмельницький, Вінницький, Кіровоградський райони).



			Утворює невеликі зарослі, особливо в районах лісостепу			
2.	<i>Fragaria vesca</i> L. Суниця лісова	Трав.	Ростуть в хвойних і мішаних лісах на лісових галявинах, серед чагарників, на узбіччі доріг на узліссях.	Ms, HeSc.	Лік, хар, вітам, тані доносна, косметична.	Поширена на Поллісі та Лісостепу, Карпати. (Найбільше у Волинській, Рівненській, Житомирській, Київській, Закарпатській областях та Криму.
3.	<i>Padus racemosa</i> L. Черемха звичайна	Дер.	Росте у підліску або другому ярусі мішаних і листяних лісів, по чагарниках, уздовж річок і озер, по ярах і заплавлених луках.	MsTr, HeSc.	Харч, мед, лік, фарб, дерев, дек.	Поширена майже по всій Україні, крім Степу і Криму. Райони заготівель Волинська, Рівненська, Житомирська, Київська, Чернігівська, Сумська, Харківська, Тернопільська, Чернівецька, Івано-Франківська, Львівська, Закарпатська області.
4.	<i>Sorbus</i>	Дер.	Росте по	HeSc,	Лік, дек.	Поширені

	torminalis L. Берека лікарська		світлих, переважно ш ироко листяних лісах	Sil, Ms.		в Європі і Малій Азії. Поширена у західному й правобережному Лісостепу, в Карпатах і в Криму.
5.	Sorbus aucuparia L. Горобина звичайна	Дер.	Росте в підліску а бо другому ярусі хвой них, міша них, зрідка л истяних лісів ,та лісових галя винах і узліс сях.	Ps, MsTr, Sil.	Харч, дер, мед, лік, танід, фарб, дек , фіто меліорати вна .	Поширена на Поліссі, в північній частині Лісостепу, а також у Карпатах, гірсько му Криму.
6.	Armeniaca vulgaris L. Абрикос звичайний	Дер.	В Україні у дикому стані не росте, розводять у садах, придорож ніх насадже ннях, лісосм угах степови х, рідше, лісо степових районів.	EvTr, HeSc.	Хар, мед, технічна.	У дикому стані абрикоса трапляється на Кавказі, у Туркменістані. В Україні вирощують як промислову культуру в південних областях, рідше — в Лісостепу й на Поліссі.
7.	Rubus	Кущ.	Росте в	Ms,	Харч,	Поширена майже



	caesius L. Ожина сиза		підліску мішаних і листяних лісів по берегах озер, річок, на вирубках, по балках.	ScHe.	мед, лік, кор, фарб, танід, дек.	по всій Україні, заготовляють у районах поширення. Запаси значні, особливо на Поліссі і в північно-західних районах Лісостепу.
8.	Crataegus monogyna L. Глід одноматочк овий	Кущ.	Росте в підліску мішаних і листяних лісів, частіше на узліссях, лісових галявинах, на схилах річкових берегів і балок, у байрачних лісах.	HeSc, M sTr, Sil.	Лік, харч, мед, фарб, дек.	Поширений по всій Україні.
9.	Filipendula vulgaris L. Гадючник звичайний	Кущ.	Росте у мішаних лісах на галявинах, узліссях, у чагарниках.	Ms, ScHe.	Лік, харч, мед, дуби льна, фарб, дек.	Поширений по всій Україні, крім Карпат і південних районів Степу.
10.	Cerasus arium L. Черешня	Дер.	Поширена на піщаних грунтах.	EvTr, HeSc.	Лік, харч, мед.	в Україні найбільше поширена в



						південній і центральній частині, у Степу та в південно-західній частині Лісостепу.
11.	<i>Spiraea media</i> L. Таволга середня	Чагар.	Зростає серед чагарників, у світлих лісах, на кам'янистих схилах	MsTr, HeSc.	Дек.	В Україні вид зростає у Правобережному Лісостепу, рідко (ряд мешкань у Вінницькій та Хмельницькій обл.); у Карпатах, спорадично
12.	<i>Rosa majalis</i> L. Шипшина корична	Кущ.	Росте в лісах, по чагарниках, особливо по річках, рідше на луках	MsTr.	Олій на, лік, харч.	В північних частинах України.
13.	<i>Rosa chinensis</i> L. Троянда китайська	Кущ.	Ростуть у ґрунтах насичених торфом, торф'яною крихтою, перегноем або скошеною травою.	EvTr, HeSc .	Дек.	В Україні велику колекцію троянд зібрано в Нікітському (Ялта) й Одеському ботанічних садах та в Національному ботанічному саду імені М. М. Гришка НАН України (Київ), а також в приватних

						розсадниках, які вирощують їх для реалізації.
14.	Malus silvestris L. Яблуня лісова	Дер.	Росте в другому ярусі мішаних і листяних лісів, на узліссях, по чагарниках.	MsTr, ScHe.	Харч, мед, лік, дерев, танід, декор.	Поширена майже по всій Україні як у природному стані, так і в культурі, особливо в плодкових розсадниках.
15.	Sorbus scandica L. Горобина скандинавська	Дер.	Росте в підліску або другому ярусі хвойних, мішаних, зрідка листяних лісів, та лісових галявинах і узліссях.	HeSc, MsTr.	Лік, харч.	Поширена майже по всій території Європи.
16.	Potentilla pimpinelloides L. Перстач стегновий	трав	Росте в степах і на виходах вапняку.	MsTr, HeSc.	Лік, харч, танід, фарб, кос.	Поширений по всій Україні.

Примітка. Основні біоморфи (клімаморфи): трав. – трави; дер - дерево, чаг - чагарник, 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; кос-косметична; танід-танідоносна; дерев- деревинна ; фарб.- фарбуючі.

В таблиці 5.2 наведений загальний систематичний список видів з характеристиками їх кількість стала – 16 . А саме у таблиці представлена назва виду (латинська та українська), його життєва форма, місце зростання представників виду, його екотип та розповсюдження по території України. Також у даній роботі оцінювався господарський спектр представників вищих спорових рослин (Рис.5.2.2).

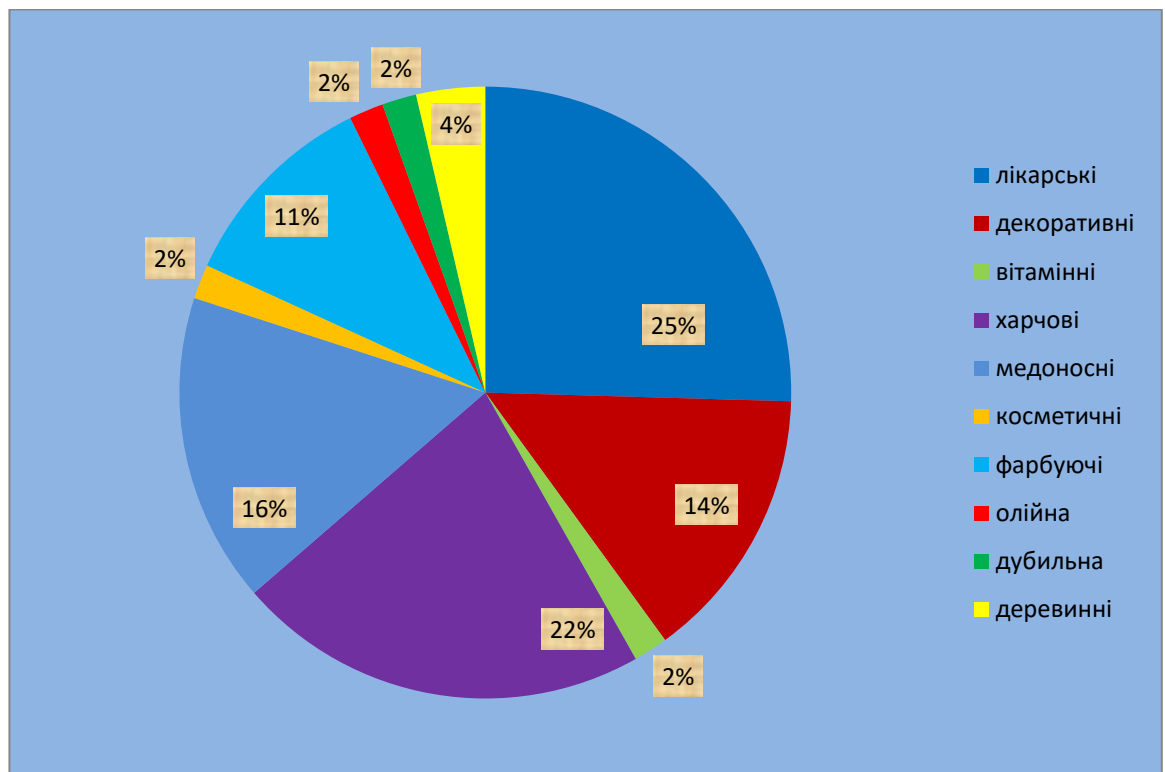


Рисунок 5.2.2. Кругова діаграма з даними про господарського значення підкласу Rosoideae , що були аналізовані і визначені в процесі дослідження. З даної діаграми можна побачити, що господарські групи включали: лікарські (14), декоративні (8), вітамінні (1), харчові (12), медоносні (9), косметичні (6), олійні (1), дубильні (1), деревинні (2).

В результаті обробки з систематичного аналізу на сьогоднішній день деякі гербарні зразки не відповідають сучасній європейській класифікації, а



саме, їх латинські або ж українські найменування дещо застаріли і у науковій діяльності застосовуються вже під іншими термінами.



Рисунок 5.2.3. *Sorbus scandica* L. Горобина скандинавська

Так вид *Rosa cinnamomea* L. що вказаний у гербарних зразках у відповідності до сучасності має латинську назву *Rosa majalis*, а представник *Padus racemola* перейменовано *Padus avium* і мають інвазійний статус. *Sorbus canadensis* L. Горобина канадська перекваліфіковано *Sorbus scandica* L. Горобина скандинавська(Рис.5.2.3.)

### 5.3 Аналіз екоморфологічної структури підкласу *Rosoideae* колекції Вінницького краєзнавчого музею.

Екоморфологічною структурою – називають співвідношення видів, що належать до різних життєвих форм. При екологічному аналізі важливим є розподілення флори на групи видів, подібних за своїми вимогами до окремих факторів середовища. Групи рослин, що виділяються таким чином, називаються екологічними групами, або екоморфами. Склад екоморф рослин будь-якої території, виражений у процентному відношенні різних екологічних груп, носить назву екологічного спектру. Завдяки його аналізу можна встановити тонкі екологічні відмінності конкретних місцезростань. За

екоморфологічним аналізом усі рослини будуть поділятися на певні типи екоморф у різних спектрах впливу на них зовнішнього середовища: залежно від вимог до наявності в ґрунті поживних речовин, в залежності від адаптацій рослин до світлового режиму, по відношенню рослин до зволоження, а також в залежності від адаптацій до біогеоценозу в цілому [42]. У списку визначених видів в більшості переважають кущі , дерева із загального обсягу 17 видів. відповідно (таблиці 4.2.1) Геліоморфи у найбільшій кількості були представлені геліосціофіти , також було відзначено сціогеліофіти. Із гігроморф були наявні мезофіти, евтотрофи , а основу складала – мезотрофи. За ценотипом більшість рослин були сільванти. Найбільше видів мають лікарські властивості , які входять до фармацевтичної складової представляють також і засоби народної медицини. Також значна частина є декоративні види дерев, кущів, трав'янистих багаторічників. Вони всі різняться за життєвою формою, але активно використовуються у ландшафтному дизайні (глід одноматочковий , горобина звичайна , троянда китайська та ін.). Окрім вище перелічених представників груп, є такі не менш важливі: харчові, деревні рослини, фарбувальні , олійні.

## ВИСНОВКИ

1. Розроблено схему оцифрування колекції рослин (гербарію) та оцифровано 36 гербарні листи) підкласу *Rosoideae* з колекції Гербарій флори Поділля Вінницького обласного краєзнавчого музею.

2. Визначено , що найбільш активно збори дослідженої групи рослин проходили з 1968 по 1970 рр. Більшість зразків підкласу *Rosoideae* зібрано у м. Вінниці ,решта у Вінницькій області

3. Аналіз екоморфологічної структури рослин підкласу *Rosoideae* колекції Вінницького краєзнавчого музею показав домінування кущів та дерев.Також переважали геліосціофіти мезотрофи, сільванти.

4. Господарські групи включали: лікарські, декоративні та харчові, олійні, фарбувальніта ,деревинні. 5. Встановлено наявність 1 виду рослин, що має інвазійний статус на сьогоднішній день.



## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

- 1 . Аніщенко І. М. Комп'ютеризація національного гербарію України (KW): першочергові та перспективні кроки / І. М. Аніщенко, К. М. Ситник // Український ботанічний журнал. - 2007. - Т. 64, № 5. - С. 634-642. URL: [http://dspace.nbuv.gov.ua/bitstream/handle/123456789/3954/Bot\\_5\\_2007\\_634-642.pdf?sequence=1](http://dspace.nbuv.gov.ua/bitstream/handle/123456789/3954/Bot_5_2007_634-642.pdf?sequence=1)
- 2 . Артамонов В. Терновник// Наука и жизнь.-1992.- №12.- С. 135-137.36 . 3. 3. Систематика і морфологія покритонасінних рослин. (Підкласи: диленіїди, гамамеліди, розіди, айстеріди, ламіїди). Модуль 2 : практикум з фармацевтичної ботаніки для самостійної підготовки до модулю 2 та ліцензійного іспиту «Крок-1. Фармація» студентів 2 курсу денної і заочної форми навчання спеціальності «Фармація» та «Технологія парфумерно-косметичних засобів» / В. Г. Корнієвська [та ін.]. – Запоріжжя : ЗДМУ, 2014.114 льонові
- 4 . Інтернет джерела <https://bio.bobrodobro.ru/10858>
- 5.Халапсіс О. В. Глобалізація и метрика истории URL: <https://halapsis.net/globalizatsiya-i-metrika-istor>
- 6 Карачинцев В. Словник доби. Діджиталізація // Слово Просвіти, № 4 - січень 2020.
- 7 . Оцифрування гербарія. URL: <http://www.brit.org/herbarium/digitization>
- 8 . Діджиталізація даних про біорізноманіття вінницької області на прикладі ) підкласу Rosoideae)" Матеріали VI Міжнар. наук. конф. студентів, аспірантів та молодих вчених «Актуальні питання розвитку біології та екології». м. Вінниця, 21–22 жовт. 2020 р. Вінниця: ТВОРИ. 2020. С. 160
9. 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>
- 10 . Терететник Б.С. Діджитизація та діджиталізація в контексті віртуалізації господарської діяльності. – Київ, 2017. – с. 181-182.
11. Larry Schmidt. Digitization of Herbarium Specimens, a Collaborative

Project/ACRL Thirteenth National Conference. - Baltimore, Maryland, 2007. – pg. 64-66.

12. Гудзь О. Є. Диджиталізація, як конкурентна перевага підприємств / О. Є. Гудзь, С. А. Федюнін, В. В. Щербина // Економіка. Менеджмент. Бізнес. - 2019. - № 3. - С. 18-24. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/есmebi\\_2019\\_3\\_5](http://nbuv.gov.ua/UJRN/есmebi_2019_3_5) .

13. Климишин О. С. Розробка електронної бази даних для музейних колекцій судинних рослин. Наукові записки Державного природознавчого музею. Львів, 2011. №27 С. 15-24. URL: [http://dpm.pip-mollusca.org/tom/27/klymyshyn\\_t27.pdf](http://dpm.pip-mollusca.org/tom/27/klymyshyn_t27.pdf)

14. Herbarium Digitization. URL: <https://fwbg.org/research-resources/herbariumcuration-projects/herbarium-digitization/>

15. Використання гербаріїв для вивчення глобальних змін зовнішнього середовища. URL: <https://cutt.ly/RbvSvxa>

16 .Шевера М.В. Гербарій // Енциклопедія Сучасної України : енциклопедія [електронна версія] / ред.: І. М. Дзюба, А. І. Жуковський

17. Отримання максимальної віддачі від гербаріїв: в багатьох відношеннях. URL: <https://cutt.ly/1bvSE14>

19. Шиян Н. М. Основні етапи формування гербарного фонду України. Вісник Львівського університету. Серія біологічна. 2018. №78. С. 89–95. DOI: <http://dx.doi.org/10.30970/vlubs.2018.78.182><https://vinnytsia-museum.in.ua/history>

20 .Яворська О. Гербарій Вінницького краєзнавчого музею // Гербарії України. – Київ, 1995. – С. 93. 11

21. Червона книга України. Рослинний світ / За ред. Я.П. Дідуха. – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 900 с

22. Мадрин В.Ю. Результати ембріонального дослідження видів родини Rosaceae// Наук. вісн. Ужгородського університету.- 2000. - №7. - С.129-131.

23. Нечитайло В.А., Липа О.Л. Систематика вищих рослин: Підручник.-К.: Вища школа, 1993. – 317 с.

24 . Мадрин В.Ю. Результати ембріонального дослідження видів родини Rosaceae// Наук. вісн. Ужгородського університету.- 2000. - №7. - С.129-131.

25. Губанов И.А., Киселев К.В., Новиков В.С., Тихомиров В.Н. Луговые травянистые растения. Биология и охрана: Справочник. - М.: Агропромиздат, 1990. – 183 с.
26. Алексеев Ю.Е., Вахрамеева М.Г., Денисова Л.В., Никитина С.В. Лесные травянистые растения. Биология и охрана: Справочник. - М.: Агропромиздат, 1988.-233 с.
27. Рідний край: Навчальний посібник з народознавства/ За ред. І.Ф.Прокопенка:- Х.:ХДПУ,1999.-527 с.
28. Хржановський В.Г. Розы.- М.: Советская наука, 1958.-496 с.
29. Сушков К.Л., Бессчетнова М.В., Розы.- Алма-Ата: Кайнар, 1972.-151 с. 30. [uk.wikipedia.org/wiki/](http://uk.wikipedia.org/wiki/)
31. Лангенфельд В.Т. Яблоня: морфология, эволюция, филогения, география, систематика.- Рига: Зинатне, 1991.- 234 с.
32. Горобина звичайна // Лікарські рослини : енциклопедичний довідник / за ред. А. М. Гродзінського. — Київ : Видавництво «Українська Енциклопедія» ім. М. П. Бажана, Український виробничо-комерційний центр «Олімп», 1992. — С. 122. — ISBN 5-88500-055-7.
33. Digitizing the herbarium: The largest and most efficient digitization project. URL: <https://www.naturalis.nl/en/en/collection/digitizing-herbarium-largest-and-most-efficient-digitization-project>
34. Капшієнко В., Гальчевська Г., Захарчук Н. Гербарій вищих рослин Поділля Вінницького обласного краєзнавчого музею/Гербарії України. Index Herbarium Ukrainian/Редактор – укладач к.б.н. Н. М. Шиян. – Київ, 2011. – с.58
35. [https://studopedia.com.ua/1\\_126742\\_lektsiya--viddil-pokritonasinni-harakteristika-pidklasu-dileniidi-plan.html](https://studopedia.com.ua/1_126742_lektsiya--viddil-pokritonasinni-harakteristika-pidklasu-dileniidi-plan.html)
36. Digitization Project. URL: <https://scholarblogs.emory.edu/emoryherbarium/outreach-education/digitizationproject/#:~:text=Digitization%20of%20herbarium%20specimens%20involves,data%20affiliated%20with%20each%20specimen.>
37. Dahlman C., Mealy S., Wermelinger M. Harnessing the Digital Economy for Developing Countries. Paris: OECD, 2016.

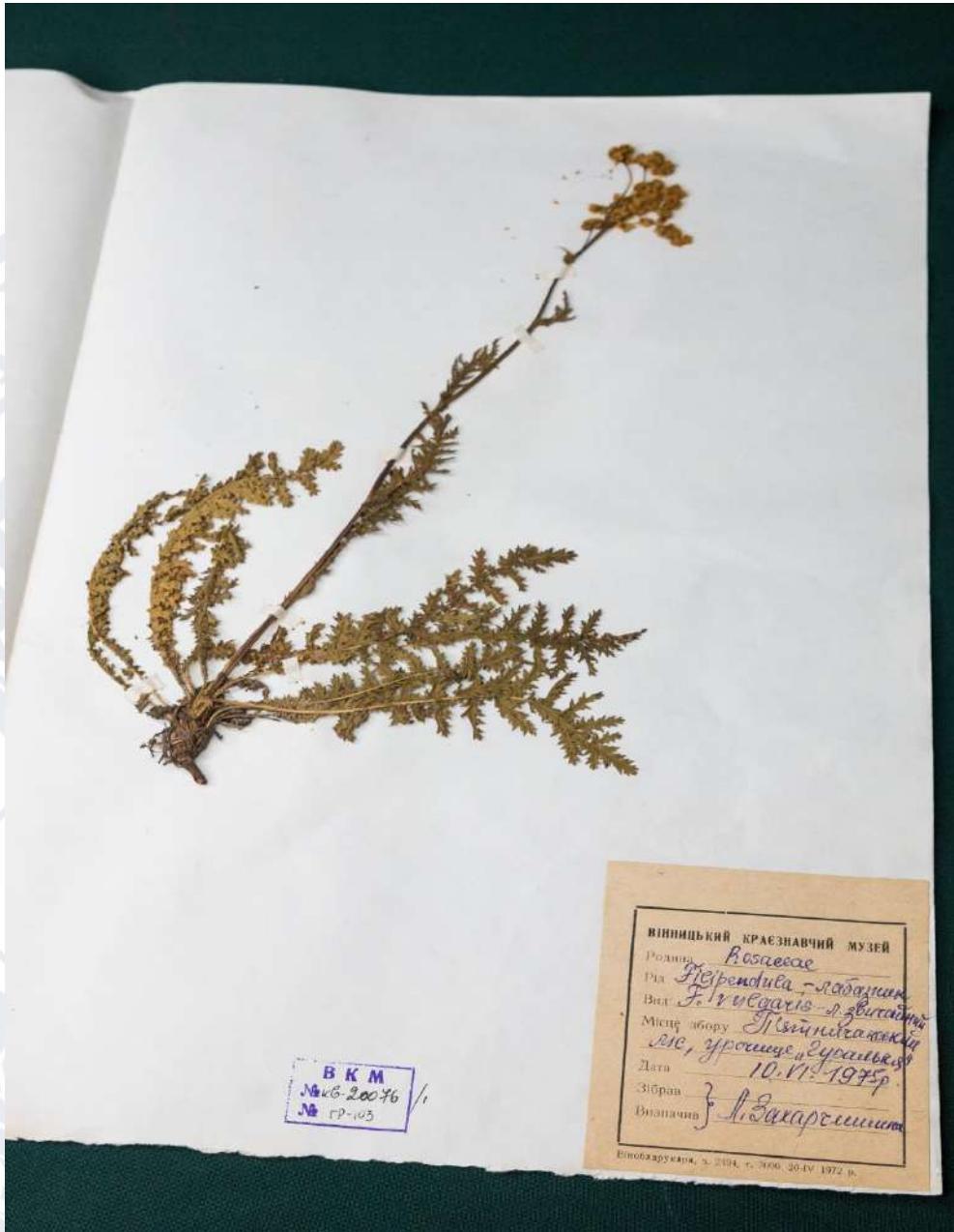


38. Дідух Я. П., Куземко А. А., Вакаренко Л. П. Оцінка значимості та кадастр рідкісних біотопів України для збереження біорізноманіття та моніторингу довкілля/Класифікація рослинності та біотопів України. – Київ, 2018. – с. 6-9.
- 39 .Damiano Vesentini The production of extracellular mucilaginous material (ECMM) in two wood-rotting basidiomycetes is affected by growth conditions / Damiano Vesentini, David J. Dickinson, Richard J. Murphy // *Mycologia*. – 2005. – Т. 97, № 6.–Р. 1163–1170.
40. Якубенко Б.Є., Попович С.Ю., Григорюк І.П., Мельничук М.Д. Геоботаніка: тлумачний словник. Навчальний посібник. К.: Фітосоціоцентр, 2010
41. Мосякін С.Л., Федорончук Н.М. Судинні рослини України номенклатурний контрольний. – Київ. – 1999. 369с  
[https://www.researchgate.net/publication/272100525\\_Vascular\\_Plants\\_of\\_Ukraine\\_A\\_Nomenclatural\\_Checklist](https://www.researchgate.net/publication/272100525_Vascular_Plants_of_Ukraine_A_Nomenclatural_Checklist)
42. Інфопедія. Рослина і середовище. Посилання URL:  
<https://infopedia.su/2x440d>.

Додаток А1



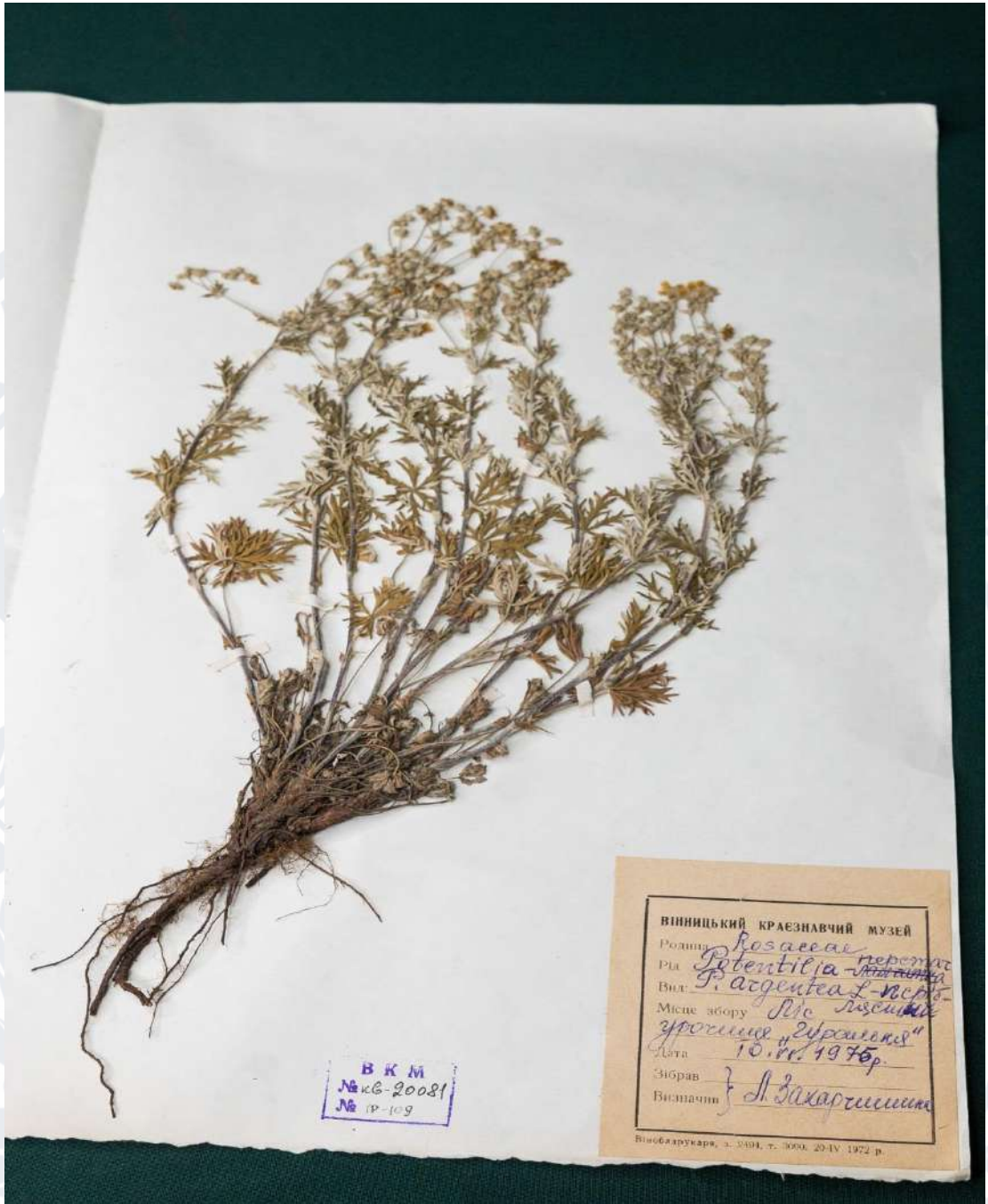


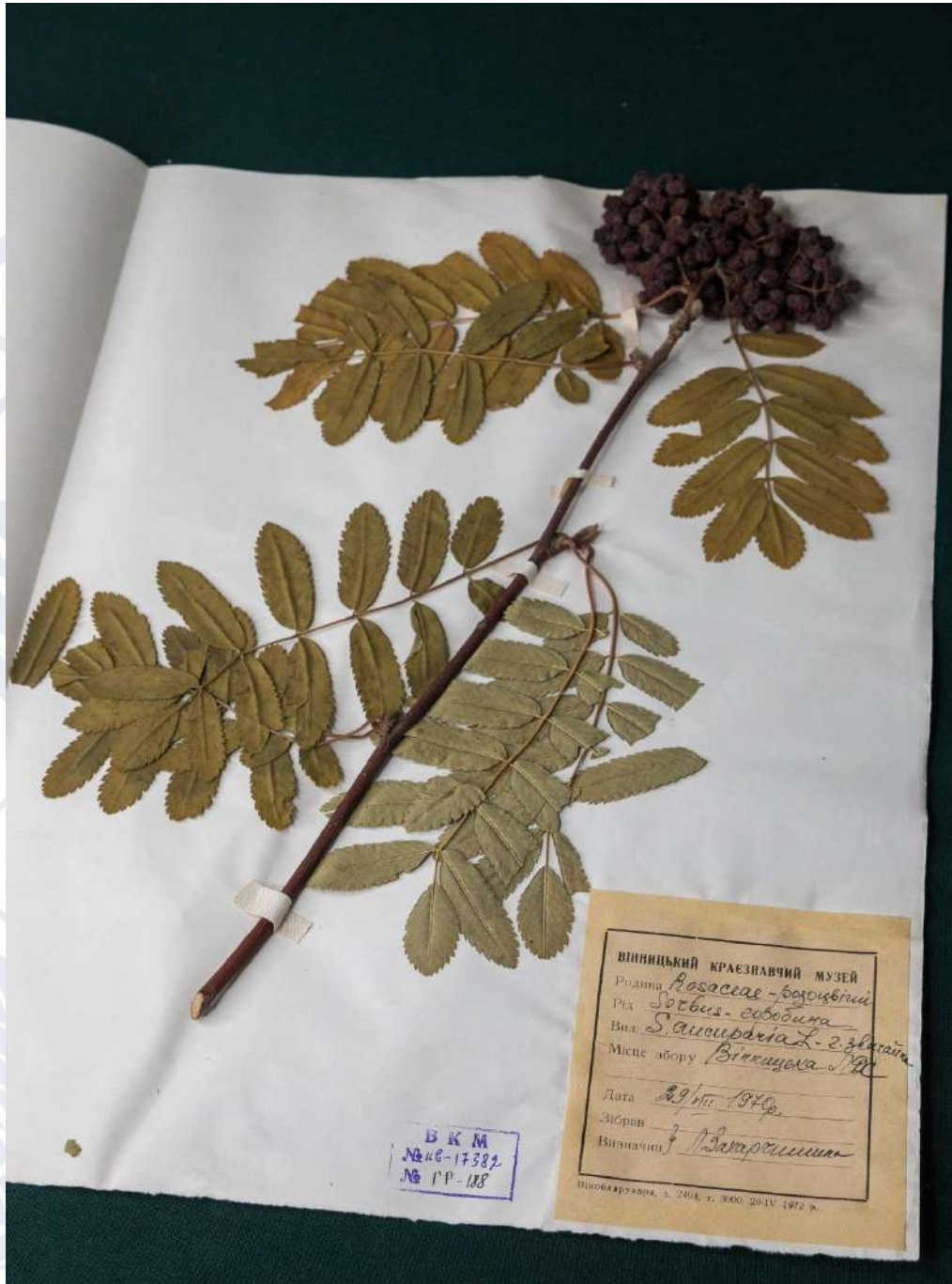


В К М  
№ 6-20076  
№ 12-143

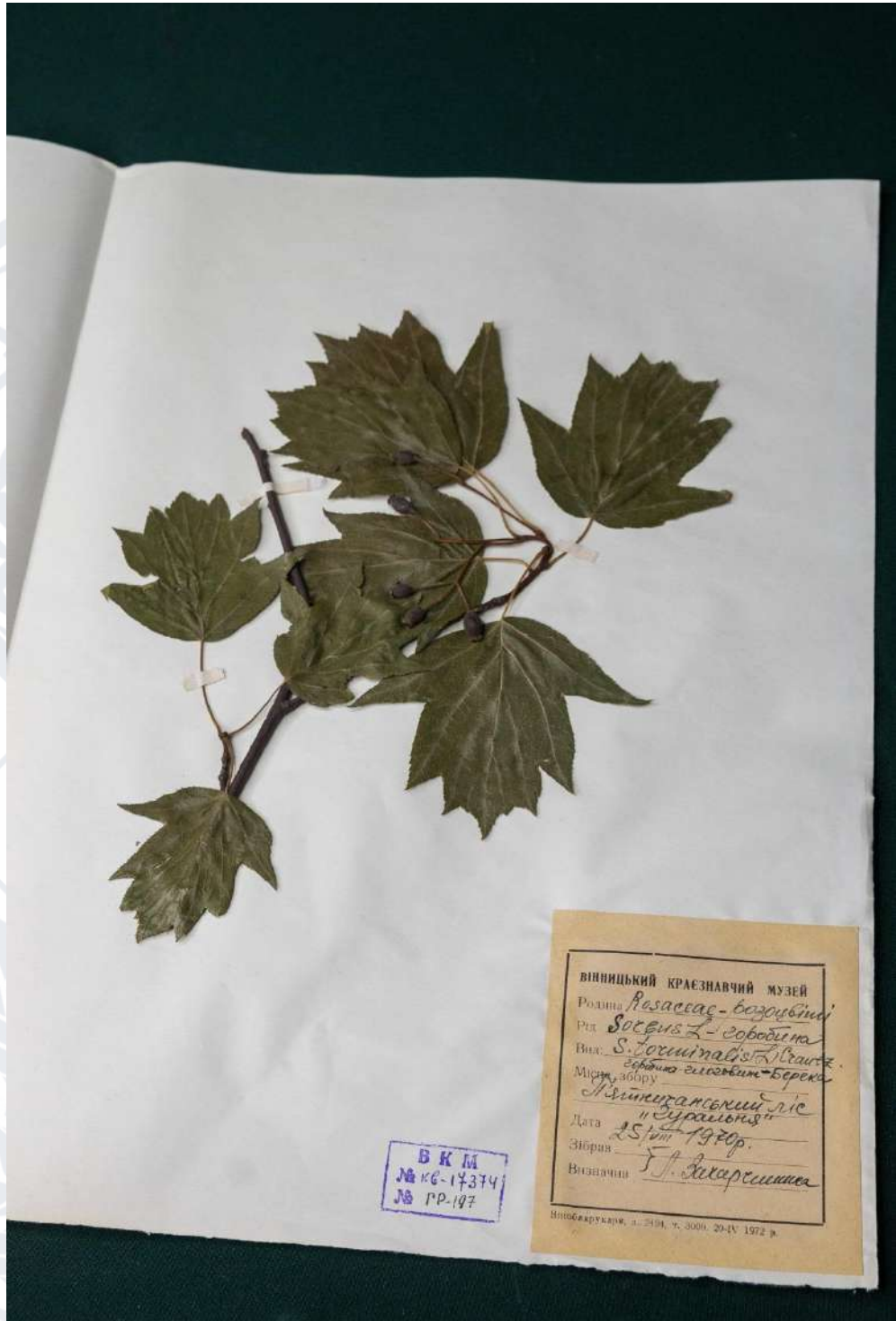
ВІННИЦЬКИЙ КРАЄЗНАВЧИЙ МУЗЕЙ  
Родина *Rosales*  
Рід *Theridium* - *Родушка*  
Вид *T. flavum* - *Родушка жовта*  
Місце збору *Полісся, Житомирська обл., урочище "Бурштин"*  
Дата *10.11.1975р.*  
Зібрав } *Л. Захарченко*  
Визначив }  
Етноботаника, т. 2:194, с. 300, 30-IV 1972 р.



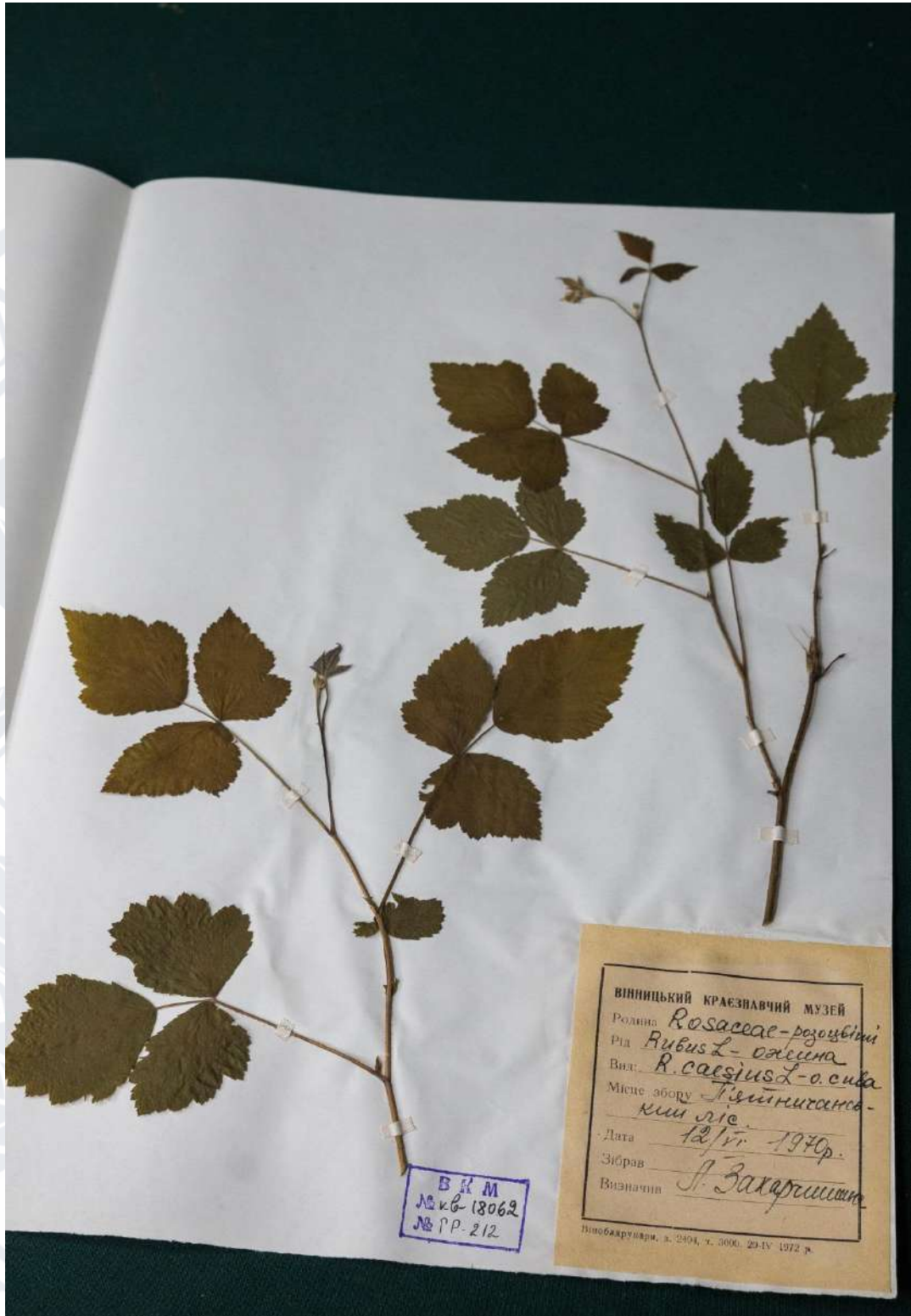


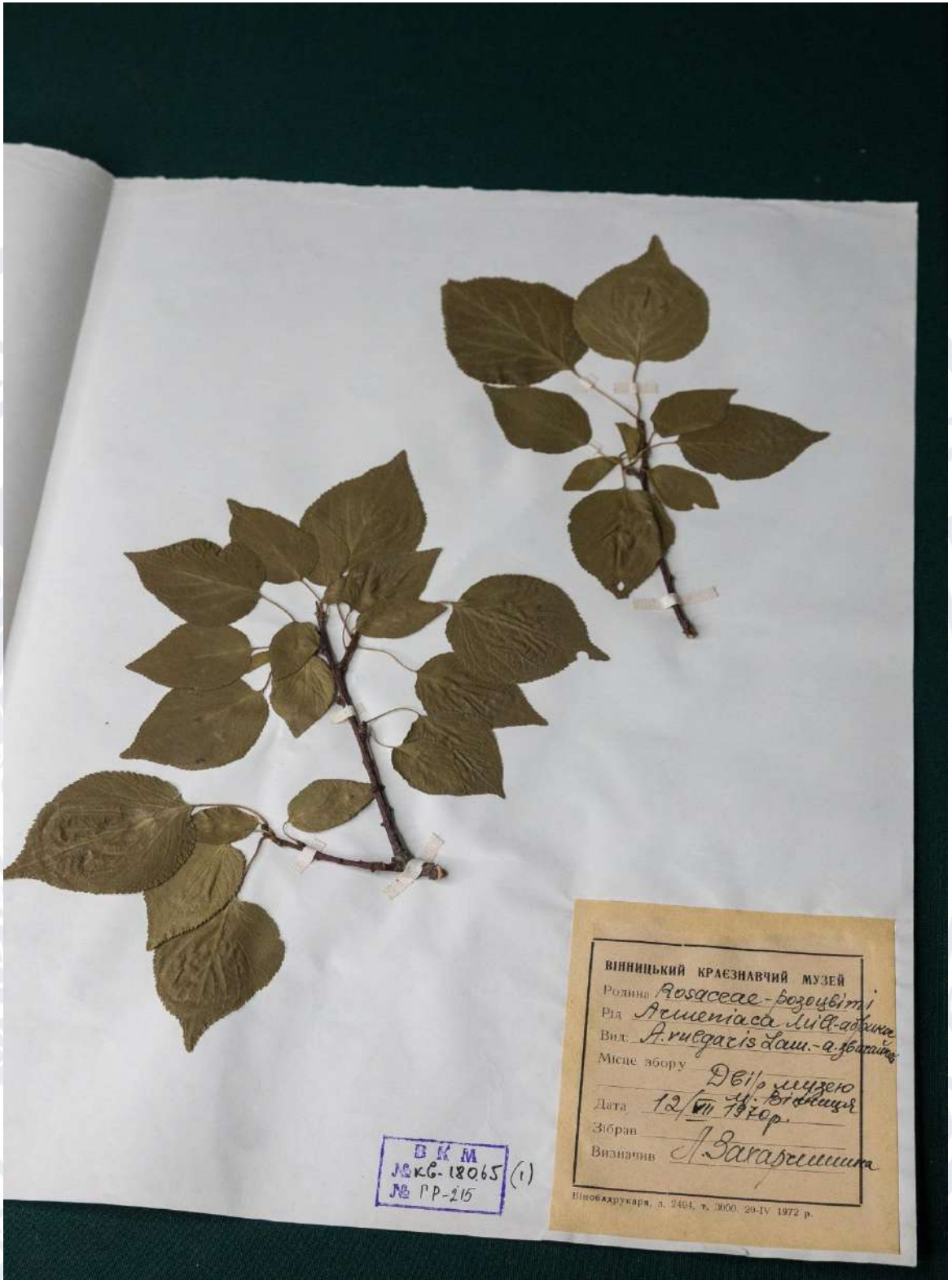




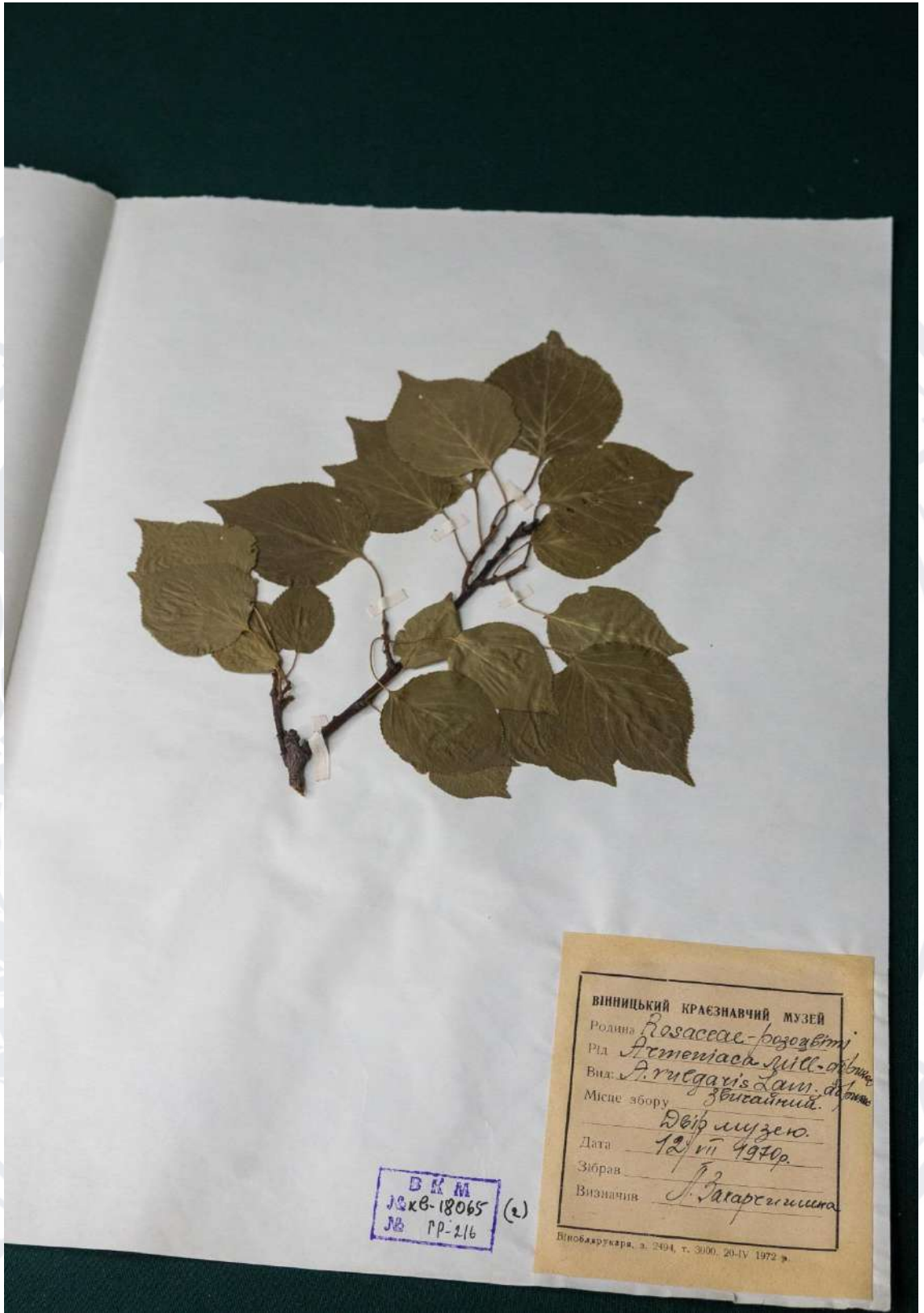










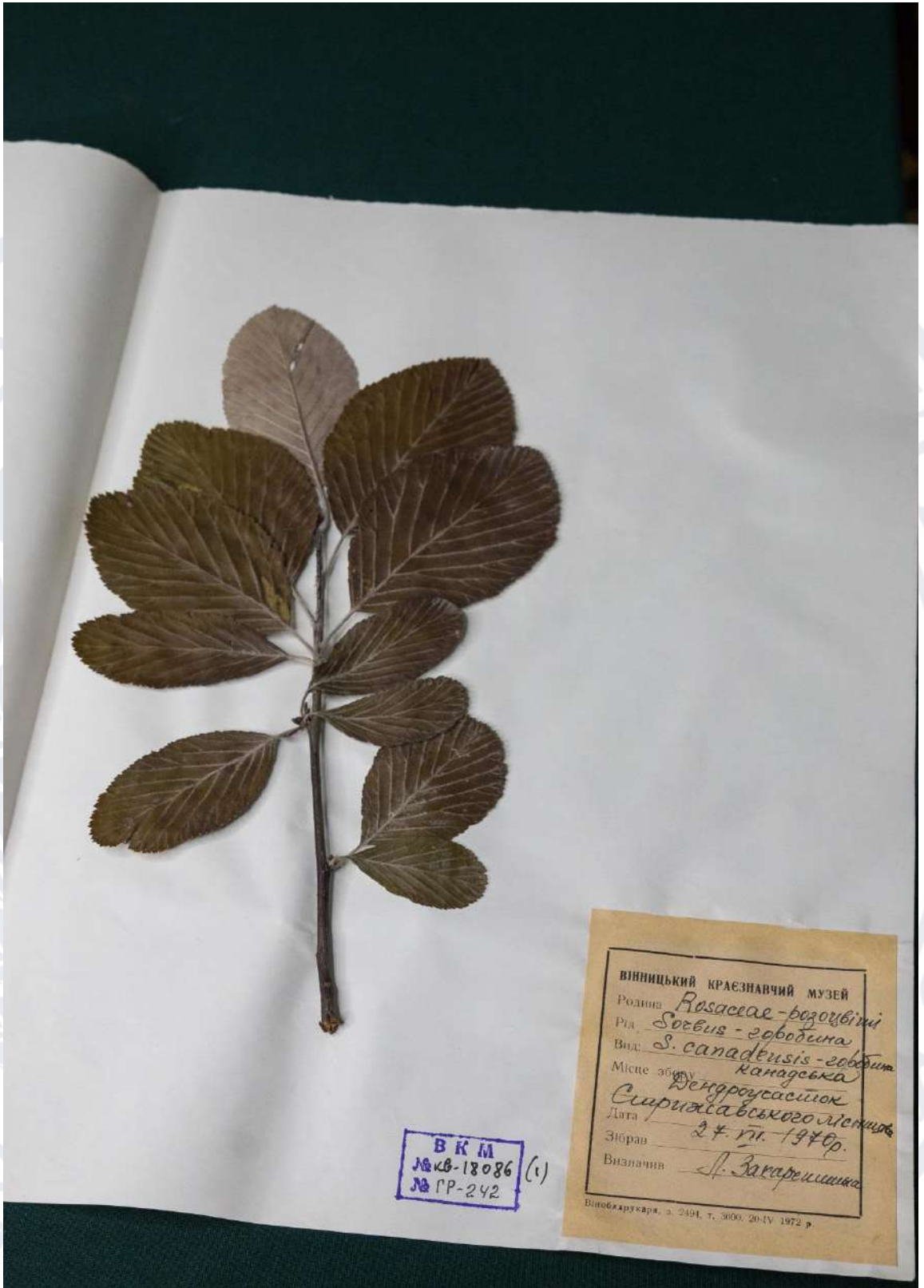


В К М  
 JSKB-18065 (2)  
 JB PP-216

ВІННИЦЬКИЙ КРАЄЗНАВЧИЙ МУЗЕЙ  
 Родина *Rosaceae - розові*  
 Рід *Amelanchier Mill. - айстри*  
 Вид *A. canadensis Lam. айстри*  
 Місце збору *Звіжайний*  
 Дата *Дібр. музей*  
 Зібрав *12 VII 1970р.*  
 Визначив *Л. Татарський*

Висолярська, з. 2494, т. 3000, 20-IV 1972 р.





ВІННИЦЬКИЙ КРАЄЗНАВЧИЙ МУЗЕЙ

Родина *Rosaceae - розовітні*

Рід *Sorbus - горобина*

Вид *S. canadensis - горобина канадська*

Місце збору *Дендропарк Сиріжівського лісництва*

Дата *27. VII. 1976р.*

Зібрав *Л. Закарюшина*

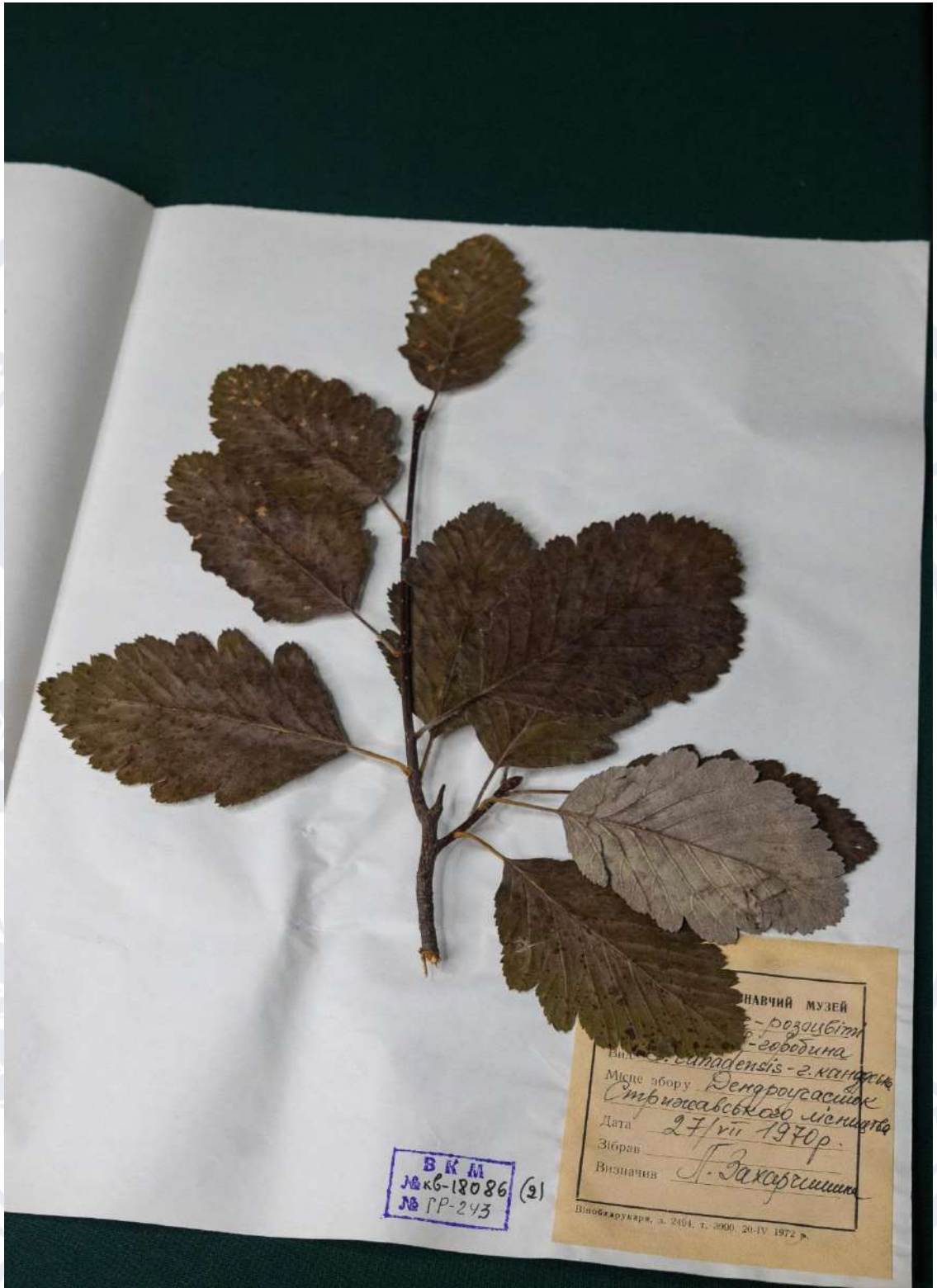
Визначив *Л. Закарюшина*

Вінницький краєзнавчий музей, а. 2491, т. 3000, 20-IV 1972 р.

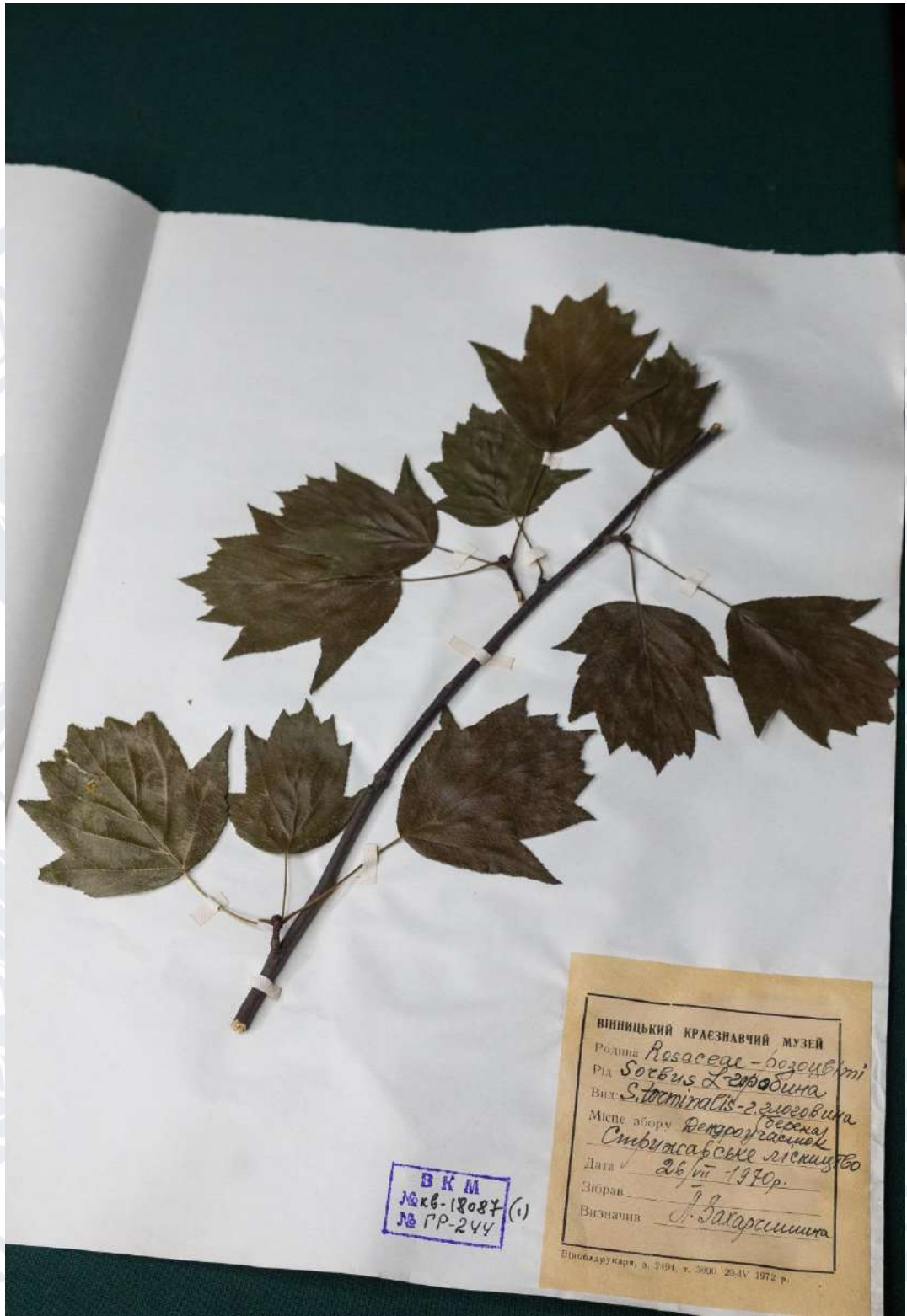
В К М  
№ 18086 (i)  
№ ПР-242





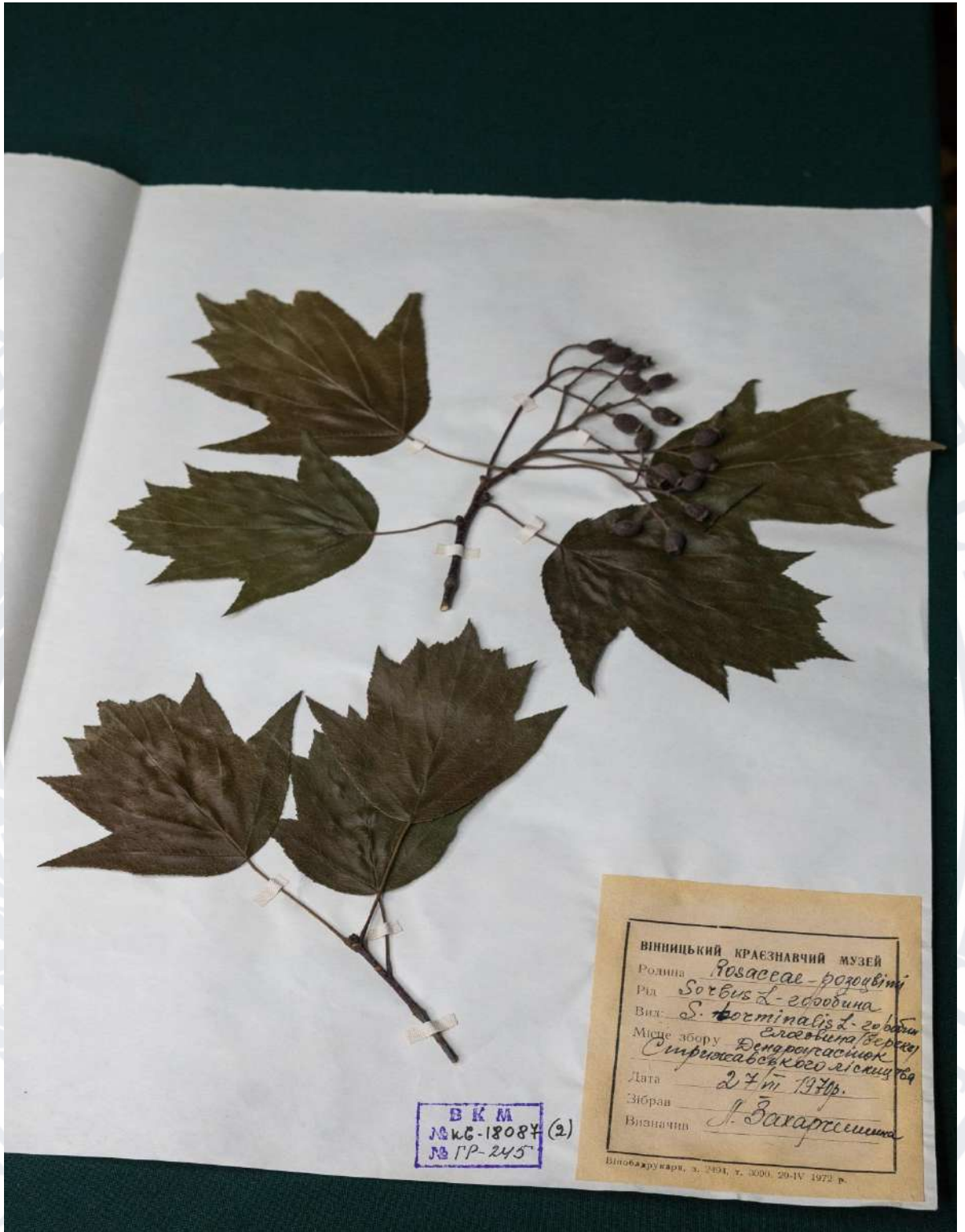




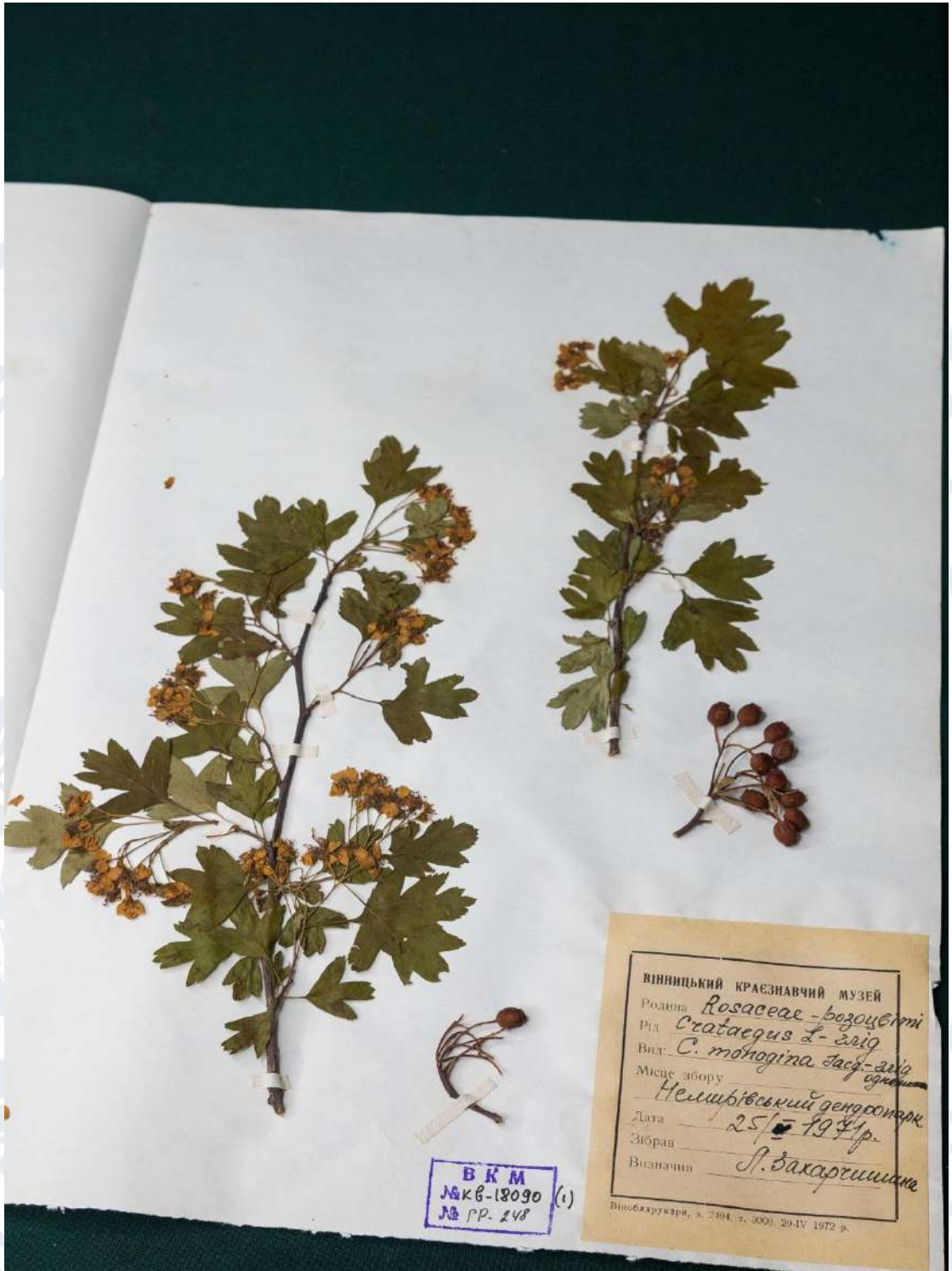


В К М  
№ кв-18087 (1)  
№ ГР-244

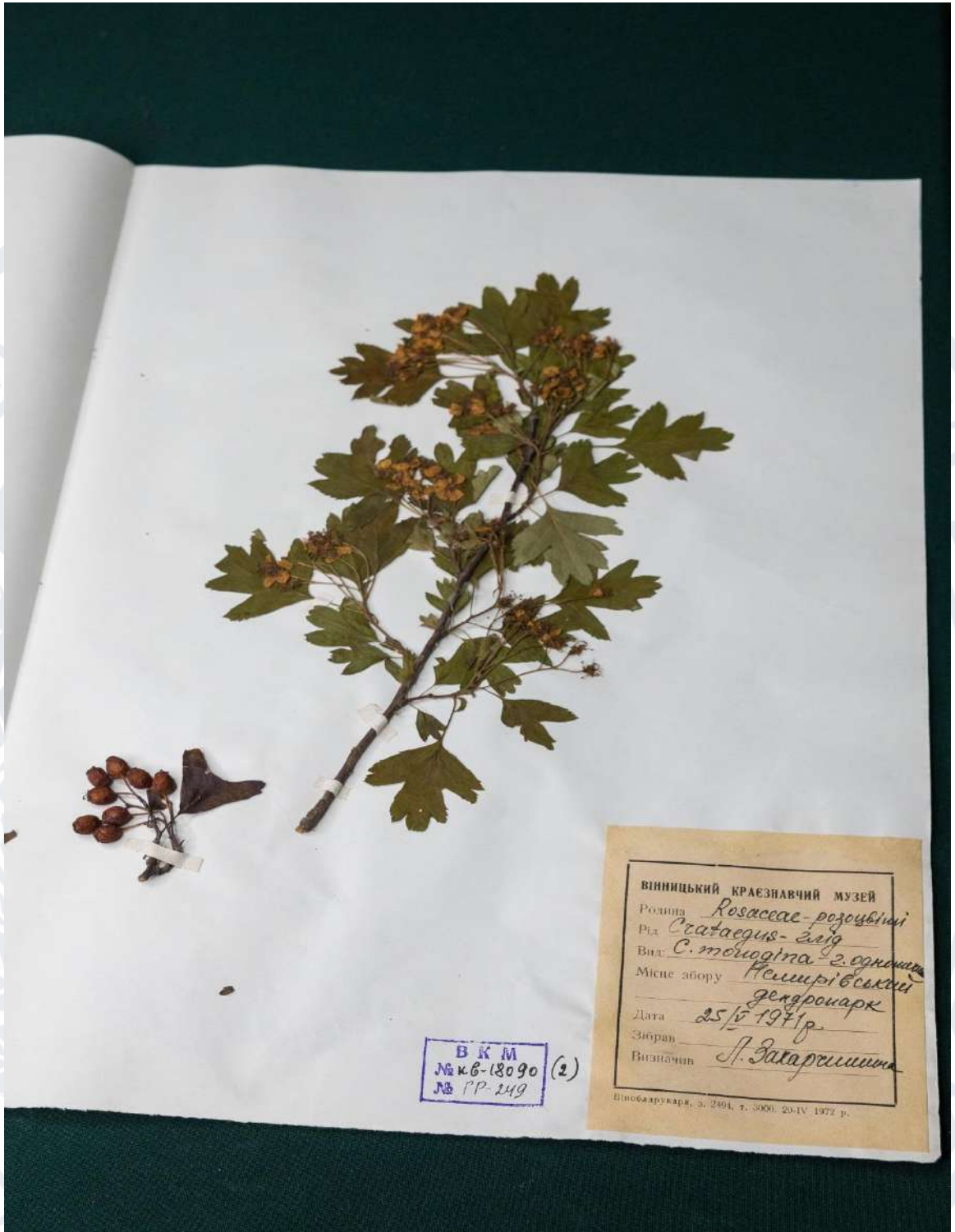
ВІННИЦЬКИЙ КРАЄЗНАВЧИЙ МУЗЕЙ  
Родина *Rosaceae - розовітні*  
Рід *Sorbus L. з родина*  
Вид *S. domestica - з родина*  
Місце збору *Реграргасицьке лісництво*  
Дата *26.07.1970р.*  
Зібрав *А. Сахариница*  
Визначив *А. Сахариница*  
Вінниця, вул. М. Коцюбинського, 2. 39000. 20-IV 1972 р.







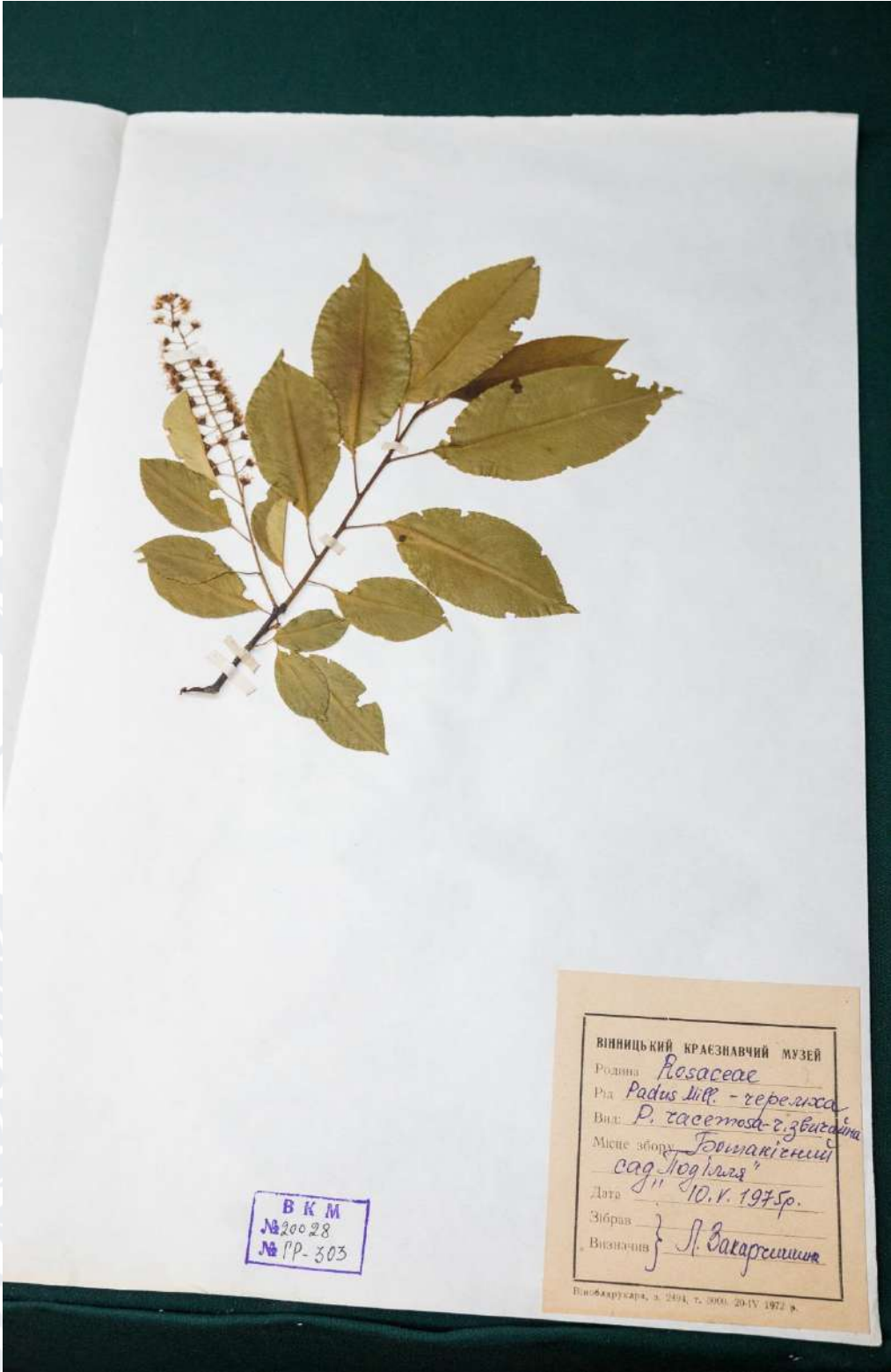




В К М  
№ к.б.-18090 (2)  
№ РР-249

ВІННИЦЬКИЙ КРАЄЗНАВЧИЙ МУЗЕЙ  
Родина *Rosaceae - розоцвіті*  
Рід *Spiraea - спірей*  
Вид *S. тегодіта з. одноквітка*  
Місце збору *Пешківський дендропарк*  
Дата *25/5 1971 р.*  
Зібрав *Л. Затаршинич*  
Визначив *Л. Затаршинич*

Вінниця, вул. М. Коцюбинського, 2. 2804, т. 3000. 20-IV 1972 р.



В К М  
№ 20028  
№ ПР-303

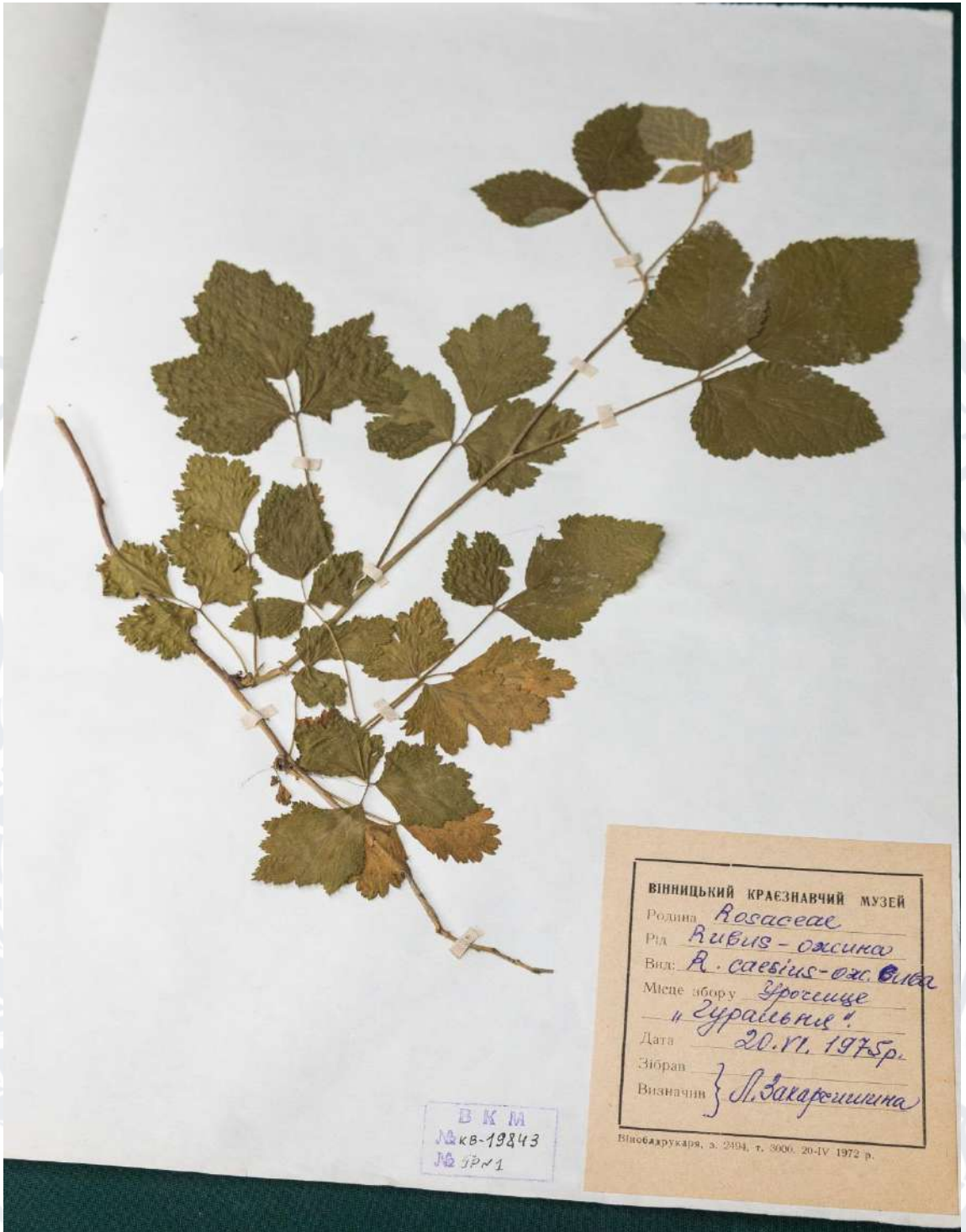
ВІННИЦЬКИЙ КРАЄЗНАВЧИЙ МУЗЕЙ  
Родина *Rosaceae*  
Рід *Radus* Mill. - *гере.гисса*  
Вид: *R. cacetosa* *г.звиздана*  
Місце збору: *Ботанічний сад "Подільня"*  
Дата: *10.V.1975р.*  
Зібрав: } *Л. Закарський*  
Визначив: }  
Плобхаруєва, з. 2494, т. 3000, 20-IV 1972 р.

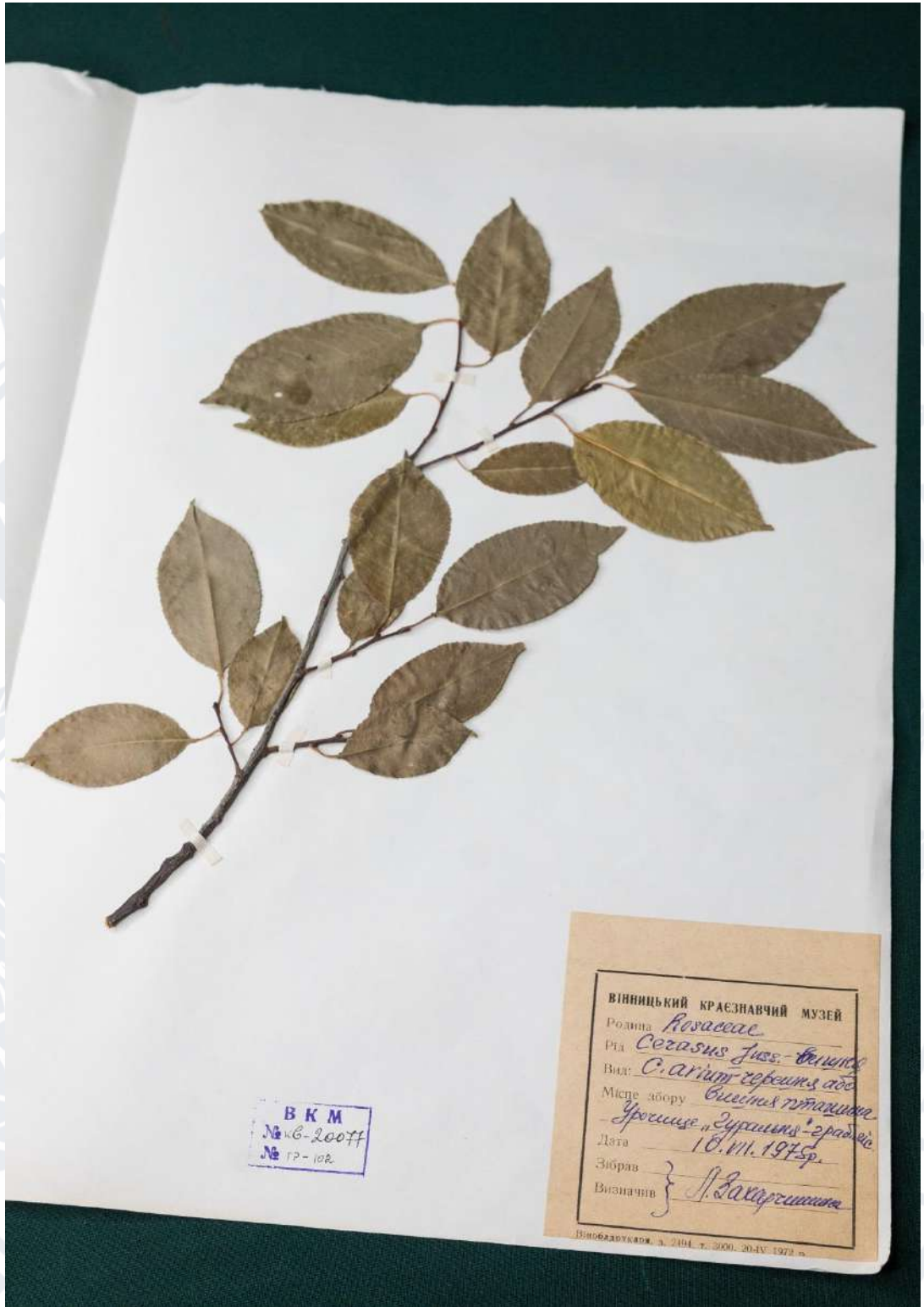


В К М  
 № 48-14106  
 № ср-515

ВІННИЦЬКИЙ КРАЄЗНАВЧИЙ МУЗЕЙ	
Родина	Аосаеае
Рід	<i>Raolus</i> Mill
Вид	<i>Raolus coccinea</i> Lam Зерешка дещоїтї
Місце збору	л. Вїсїтї
Дата	12 травн 1974 р
Зібран	Захарченко П. П.
Висланив	Захарченко П. П.
Високуратка, 2, 2004, т. 299, 20-IV 1972 р.	











В К М  
№ 14117  
№ 27 - 516

ВІННИЦЬКИЙ КРАЄЗНАВЧИЙ МУЗЕЙ

Родина *Rosaceae*  
Рід *Cerasus* L.  
Вид *Cerasus vulgaris* Mill.  
Місце збору - у Вінниці

Дата 12 травня 1970 р.  
Зібрав Захарченко П. П.  
Визначив Захарченко П. П.

Вінниця, с. 2404, т. 300, 20-IV 1972 р.