

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«Ужгородський національний університет»
медичний факультет**

**Іридоїди. Макро- та мікроскопічне дослідження
лікарської рослинної сировини, яка містить іридоїди**

Навчальний посібник з фармакогнозії для самопідготовки до
виконання лабораторних робіт

**Ужгород
2025**

Качур І.І., Крч Х.Л., Іридоїди. Макро- та мікроскопічне дослідження лікарської рослинної сировини, яка містить іридоїди. Навчальний посібник з фармакогнозії для самопідготовки до виконання лабораторних робіт.
Ужгород, 2025. - 85 с.

Навчальний посібник з фармакогнозії призначений для самопідготовки до виконання лабораторних робіт та складання модульних контролів з фармакогнозії для студентів медичного факультету спеціальності «Фармація».

Зміст навчального посібника відповідає програмі з фармакогнозії, яка затверджена Міністерством охорони здоров'я України.

Рекомендовано до друку

Вченою радою медичного факультету ДВНЗ «УжНУ»,

Протокол № від 2025 р.

Автори:

Качур Іван Іванович, старший викладач кафедри фармацевтичних дисциплін;

Крч Христина Людвигівна, канд. біол. наук, доцент кафедри фармацевтичних дисциплін;

Рецензенти:

А. Л. Штробля, канд. фарм. наук, доцент, завідувач кафедри фармацевтичних дисциплін медичного факультету ДВНЗ «УжНУ»;

І. В. Бесеганич, канд. біол. наук, доцент кафедри ботаніки біологічного факультету ДВНЗ «УжНУ»

Передмова

Гіркоти (лат. amara) – природні безазотисті речовини різної хімічної будови з вираженим гірким смаком, які застосовують для збудження апетиту та поліпшення травлення.

За сенсорним сприйняттям їх класифікують на чисті, ароматичні гіркоти, прянощі з гірко-гострим смаком.

До класичних, чистих гіркот (лат. amara tonica) відносять іридоїди.

Іридоїди (англ. iridoids) – циклічні монотерпеноїди, молекула якого має інданний скелет (1-ізопропіл-2,3-диметилциклопентан).

Це вторинні метаболіти рослин, які характеризуються широким спектром біологічної дії (протизапальна, антимікробна, гіпотензивна, жовчогінна, гепатопротекторна, нейропротекторна, гіпоглікемія, гіполіпідемічна тощо).

Лікарську рослинну сировину, яка містить іридоїди, застосовують у медицині для стимулювання апетиту, покращення травлення та для лікування ряду захворювань у вигляді екстемпоральних (настої, відвари, збори, порошки), екстракційних (екстракти, сиропи, соки, настойки) та інших лікарських форм.

Багаті на вміст іридоїдних сполук корені кульбаби, тирличу, гарпагофіту, валеріани, реманії, листя бобівника, маслини, трава золототисячника, вербени, плоди вітексу та ін..

Даний навчальний посібник в доступній формі допоможе студентам набути необхідні знання та практичні навички щодо ідентифікації лікарських рослин та лікарської рослинної субстанції, яка містить іридоїди.

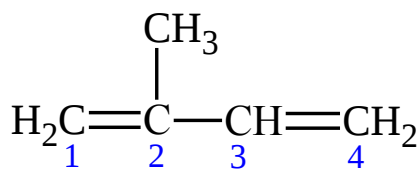
Він розроблений на достатньому науково-методичному рівні та відповідає програмі з фармакогнозії, яка затверджена Міністерством охорони здоров'я України.

Навчальний посібник унаочнений ілюстраціями, рисунками, формулами сполук, ґрунтовним інформаційним матеріалом, що сприяють якісній підготовці студентів до виконання лабораторних занять.

При написанні посібника враховано вимоги Державної Фармакопеї України.

1. ТЕРПЕНОЇДИ, ЇХ КЛАСИФІКАЦІЯ ТА БІОГЕНЕЗ.

Терпеноїди (ізопреноїди) – група природних сполук, які складаються з ізопренових одиниць (ізопентанові ланки – насичені або ненасичені).



Ізопрен (2-метил-1,3-бутадієн)

Класифікація терпеноїдів

Клас терпенів	Кількість атомів вуглецю	Поширення у природі
Гемітерпени	C ₅	Ефірні (етерні) олії
Монотерпени	C ₁₀	Ефірні (етерні) олії, іридоїди, алкалоїди
Сесквітерпени	C ₁₅	Ефірні (етерні) олії, алкалоїди
Дитерпени	C ₂₀	Алкалоїди, хлорофіл, вітаміни групи К, гібереліни (стимулятори росту рослин), смоли
Сестеротерпени	C ₂₅	Офіоболани (продукуються грибами)
Тритерпени	C ₃₀	Сапоніни, кардіоглікозиди, алкалоїди, стероїди
Тетратерпени	C ₄₀	Каротиноїди
Політерпени	(C ₅) _n	Поліпреноли (каучук, гуттаперча)

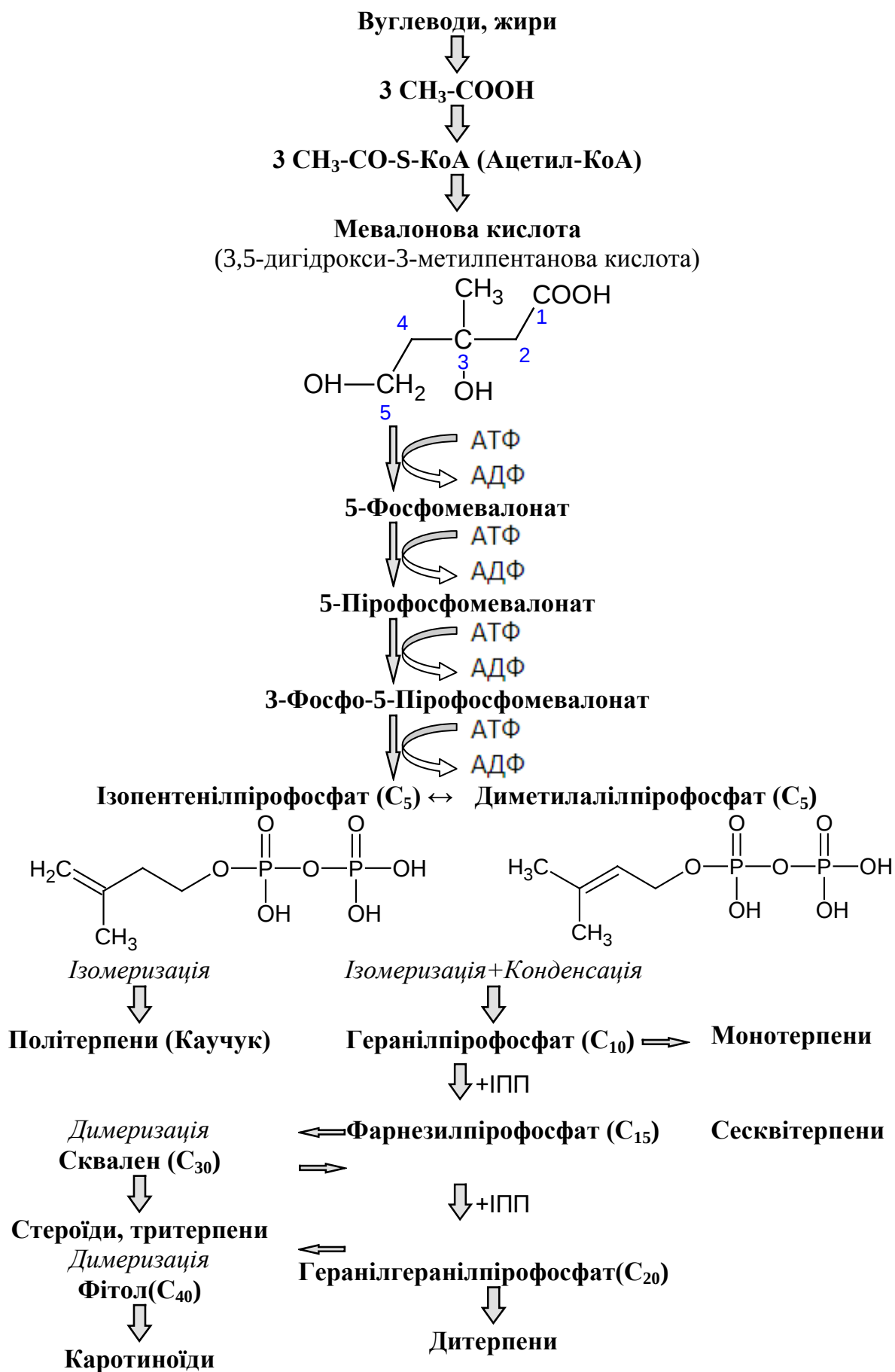
Дослідження терпеноїдів пов'язано з вивченням ефірних олій. В ХІХ ст. було встановлено, що леткі фракції ефірних олій побудовані з двох ізопренових молекул (C₅H₈)₂. Ці сполуки отримали назву терпени. Пізніше їх назвали терпеноїди (ізопреноїди).

Біогенетичним попередником терпеноїдів є **мевалонова кислота**.

Внаслідок реакцій окислення, циклізації, відщеплення або вилучення радикалів можуть утворюватися молекули, в яких кількість атомів вуглецю не є кратною п'яти, наприклад іридоїди або стероїди.

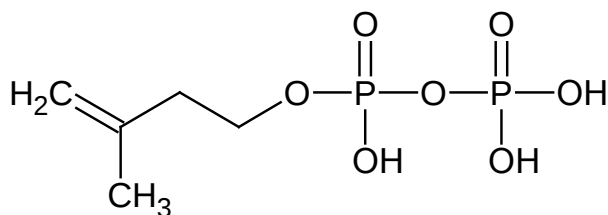
У природі також існують змішані терпеноїди, в яких ізопреноїдний ланцюг є складовою частиною молекули. У першу чергу це похідні пуринів, які існують у вільному стані та у вигляді РНК.

Ізопреноїди утворюються в живих організмах з оцтової кислоти (ацетил-КоА) через проміжну мевалонову кислоту. Швейцарський хімік-органік Леопольд Стефан Ружичка назвав попередника всіх терпенів «активним ізопреном». У 1956 році американський біохімік Карл Август Фолкерс довів, що попередником ізопентенілпірофосфату (ІПП) є мевалонова кислота.



Біогенез терпеноїдів (схема)

Ізопентенілпірофосфат перетворюється на всі відомі природні терпени та їх похідні – терпеноїди. Головною реакцією «активного ізопрену» є полімеризація C_5 -одиниць до сполук C_{10} , C_{15} , C_{20} , C_{30} , C_{40} і т. д.

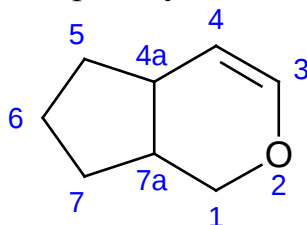


Ізопентенілпірофосфат

Розгалужений кінець ізопренової одиниці розглядають як «голову», а нерозгалужений – як «хвіст». Приєднання «голова до хвоста» є найбільш поширеним, але при утворенні тритерпенів (C_{30}) та тетратерпенів (C_{40}) димеризація іде за типом «хвіст до хвоста».

2. ІРИДОЇДИ ТА ЇХ КЛАСИФІКАЦІЯ.

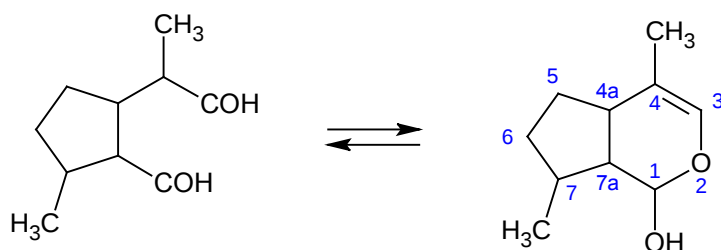
Іридоїди – це група монотерпенових сполук рослинного походження, що містять у своїй структурі частково гідровану цикlopentanпіранову систему.



Цикlopentanопіран

(1,4a,5,6,7,7a-гексагідроциклопента[с]піран)

Назва «іридоїди» була запропонована Бріггсом у 1963 році. У назві відображена структурна та біогенна спорідненість аглікону іридоїдних глікозидів з іридодіалем – речовиною, яка вперше була виділена з мурах.



Іридодіаль

Іридоїдні глікозиди після дії на них мінеральних кислот утворюють забарвлені сині або синьо-фіолетові розчини з наступним випаданням фіолетово-чорного осаду. За результатом кольорових реакцій ці глікозиди назвали псевдоіндиканами.

У рослинах іридоїди частіше зустрічаються у вигляді глікозидів, іноді – у вільному стані. Цукрова частина глікозидів представлена глюкозою, ксилозою, рамнозою, галактозою. Іридоїди легко окислюються киснем повітря.

Класифікація.

Іридоїдні сполуки поділяють на чотири основні групи:

- 1 - циклопентанові іридоїди;
- 2 - секоіридоїди;
- 3 - валепотріати – іридоїди родини валеріанових;
- 4 - комплексні іридоїд-алкалоїди.

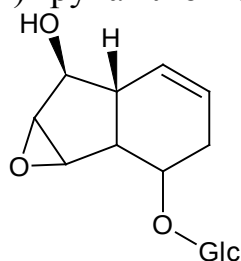
Циклопентанові іридоїди. За кількістю вуглецевих атомів в агліконі іридоїди поділяють на чотири групи: C₈, C₉, C₁₀ і C₁₄.

1) група унедозиду (C₈-тип): унедозид, стільберикозид, алатозид;

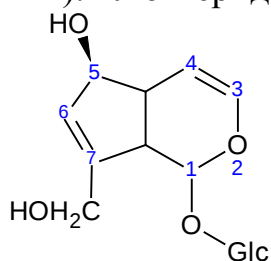
2) група аукубіну (C₉-тип): аукубін, аукубозид, каталпол, гарпагід, гарпагозид, леонурид, алгол, декалозид, деуціозид, деуціол, цитрифозид, скаброзидол, агнузид, куткозид;

3) група вербеналіну (C₁₀-тип): вербеналін, логанін, монотропін, асперулозид, валерозидат, лоліолід, ламіозид, геніпін, геніпозид, шанжізид;

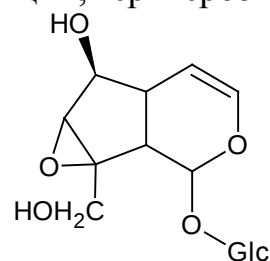
4) група плюмієриду (C₁₄-тип): плюмієрид, плюмієрин, гертнерозид.



Унедозид



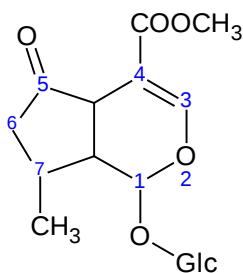
Аукубін



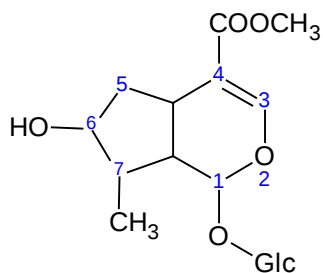
Каталпол

Аукубін та аукубозид поширені у природі, містяться у рослинах з родин Scrophulariaceae (Scrophularia, Euphrasia, Veronica, Verbascum), Plantaginaceae, Garryaceae (Aucuba), Rubiaceae (Galium), Buddlejaceae (Buddleja) тощо. Глікозид має протизапальний, подразнюючий та спазмолітичний ефект.

Гарпагід та гарпагозид чинять протизапальну, знеболюючу та сечогінну дію. Містяться у рослинах з родів Harpagophytum, Plantago, Verbascum, Ajuga, Caryopteris.

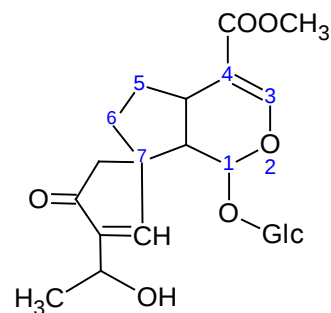


Вербеналін



Логанін

Метил(1S,4aS,6S,7R,7aS)-1-(β-D-глюкопіранозилоксі)-6-гідроксі-7-метил-1,4a,5,6,7,7a-гексагідроциклопента[с]піран-4-карбоксилат



Плюмієрид

Логанін – відомий глікозид з гірким смаком, вперше виділений з насіння чилібухи (*Strychnos nux vomica*, Loganiaceae). Зустрічається у рослинах з родів *Menyanthes*, *Verbena*, *Cornus*, *Lonicera*, *Alstonia*. Є важливою сполукою у біосинтезі індольних алкалоїдів. Він характеризується антиоксидантними, протизапальними, нейропротекторними та протираковими властивостями.

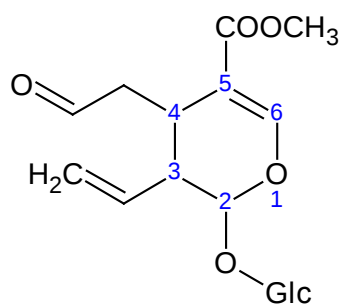
Асперулозид – глікозид з подвійним зв'язком у С-6 – С-7. Поширений у родині Rubiaceae (*Asperula*, *Rubia*, *Galium*), Escalloniaceae (*Escallonia*), Ericaceae (*Vaccinium*), Eucommiaceae (*Eucommia*). Внаслідок ферментативного гідролізу утворюється аглікон, який викликає почорніння зібраного листа.

Секоіридоїди. Секоіридоїди майже не розчиняються у воді. Їх поділяють на три групи:

1. Група секологаніну (містить вінільну групу).

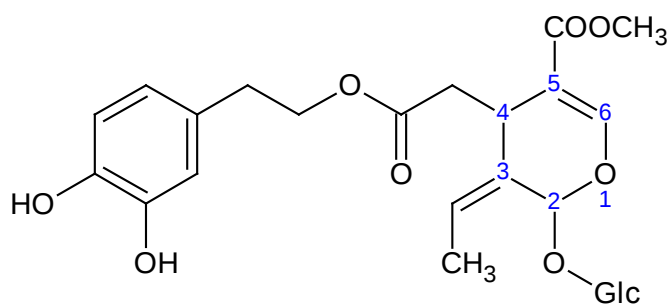
2. Група олеуропеїну.

Олеуропеїн вперше був виділений з листків і плодів маслини. Зустрічається у рослинах з родів *Olea*, *Syringa*, *Sideroxylon*, *Ligustrum*. Чинить антиоксидантну, спазмолітичну та антибактеріальну дію, нормалізує рівень холестерину в крові, перешкоджає розвитку атеросклерозу.



Секологанін

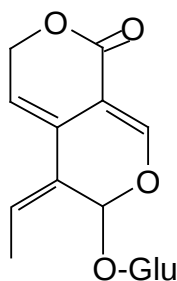
Метил-(2S,3R,4S)-2-(β-D-глюкопіранозилоксі)-4-(2-оксоетил)-3-вініл-3,4-дигідро-2H-піран-5-карбоксилат



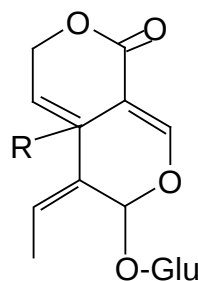
Олеуропеїн

Метил-(2S,3E,4S)-4-{2-[2-(3,4-дигідроксифеніл)етоксі]-2-оксоетил}-3-етиліден-2-(β-D-глюкопіранозилоксі)-3,4-дигідро-2H-піран-5-карбоксилат

3. Група генціопікрину (генціопікрозиду) поширена в рослинах родин Gentianaceae, Menyanthaceae, Loganiaceae, Caprifoliaceae, Oleaceae.



**Генціопікрозид
(Генціопікрин)**

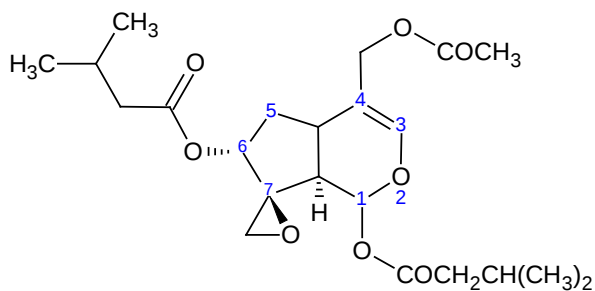


**R = H – Сверозид
R = OH – Сверціамарин**

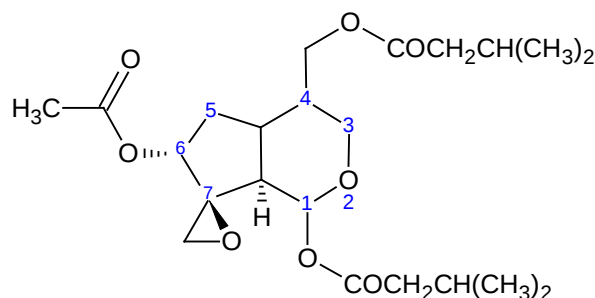
Іридоїди родини Valerianaceae – валепотріати. Іридоїдні сполуки, що виділені з рослин родини валеріанові, містять п'ять або шість гідроксильних груп в іридоїдному скелеті, дві з яких утворюють епоксид (циклічний ефір), а інші естерифіковані. Внаслідок цього сполуки отримали назву валепотріати.

Валепотріати поділяють на дві групи: валтрати та дигідровалтрати.

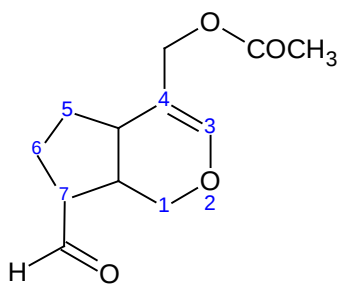
Валепотріати – нестійкі сполуки. Під час сушіння сировини внаслідок дії ензимів проходить перетворення валепотріатів в балдриналь і гомобалдриналь, при цьому виділяються вільні кислоти (ізовалеріанова та її аналоги) і сировина набуває характерного валеріанового запаху.



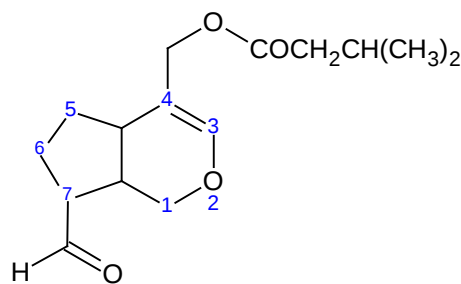
Валтрат



Дигідровалтрат

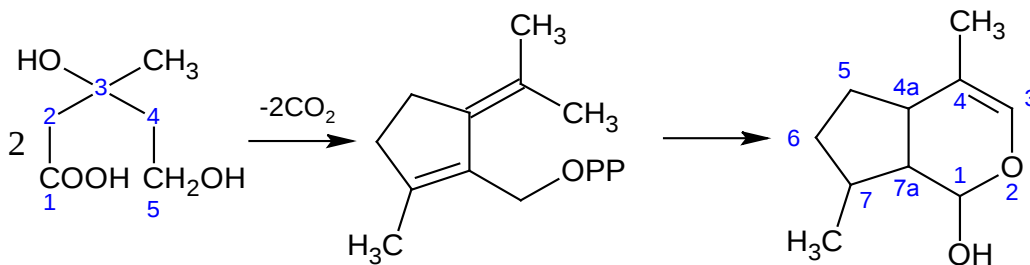


Балдриналь



Гомобалдриналь

Біосинтез. Попередником іридоїдних сполук є мевалонова кислота, з якої в процесі біосинтезу утворюється геранілпірофосфат, а з його проміжного продукту формується іридоїдний скелет:



Мевалонова кислота

Геранілпірофосфат

Іридодіаль

Деякі дослідники вважають, що проміжним продуктом є 8-оксогераніол, з якого утворюється іридодіаль.

3. ВЛАСТИВОСТІ, МЕТОДИ ВИДІЛЕННЯ ТА АНАЛІЗ.

Властивості. Іридоїди – безбарвні рідкі або кристалічні речовини, гіркі на смак, легко розчиняються у воді, водно-спиртових розчинах, ацетоні, етанолі, метанолі; погано розчинні у бензолі, хлороформі. Температура плавлення від 50 до 300 градусів.

Аглікони іридоїдів дуже нестійкі: вони чутливі до ферментів і кислот. З мінеральними кислотами або під дією ферментів у присутності кисню повітря іридоїди утворюють забарвлені важкорозчинні у воді продукти.

Побуріння сировини під час її сушіння часто пов'язане з іридоїдами.

Методи виділення і аналіз. Загального методу виділення іридоїдних глікозидів не існує. Через гідрофільний характер цих сполук домінуючим підходом до їх виділення є екстрагування висушеного і свіжого рослинного матеріалу водою, водно-спиртовими розчинами, етанолом або метанолом. Для очищення від ліпофільних домішок водні екстракти іридоїдних глікозидів промивають розчинниками, що не змішуються з водою, а від супутніх фенольних сполук – фільтрують крізь шар нейтрального алюмінію оксиду.

Упарювання екстрактів іридоїдних глікозидів необхідно проводити під вакуумом при мінімальних теплових змінах у нейтральному середовищі.

Розділення суми іридоїдних глікозидів проводять методом колонкової хроматографії на поліамідних сорбентах, елюючи комбінаціями різних систем розчинників, а також тонкошаровою та рідинною хроматографією високого тиску.

Якісні реакції. Для виявлення іридоїдів у рослинній сировині найчастіше використовують реактиви Трим-Хілла і Шталя, реактив Бекона-Едельмана (спиртовий розчин бензидину з кислотою оцтовою) та ваніліновий реактив (спиртовий розчин ваніліну з кислотою хлоридною концентрованою).

Реакція Трим-Хілла (суміш оцтової, концентрованої хлоридної кислот і 0,2% водного розчину сульфату купруму 20:1:2): до 1 мл витягу доливають 0,5 мл реактиву Трим-Хілла, суміш нагрівають, не доводячи до кипіння; за 1–2 хв. з'являється інтенсивне блакитне забарвлення.

Реакція Шталя (5 мл концентрованої хлоридної кислоти, 1,0 г п-диметиламінобезальдегіду, 96% розчин етанолу – до 100 мл): суміш нагрівають, не доводячи до кипіння; за 1-2 хв. з'являється інтенсивне блакитне забарвлення.

Фармакопейні методи визначення іридоїдів у сировині – тонкошарова та високоефективна тонкошарова хроматографія.

При аналізі листя бобівника трилистого, плодів вітексу священного, коренів гарпагофітуму лежачого використовують систему розчинників вода - метанол - етилацетат (8:15:77); коренів тирличу: вода - мурашина кислота безводна - етилформіат Р (4:8:88); плодів капського жасмину (гарденії): мурашина кислота безводна - вода - ацетон - етилацетат (8:8:42:42) та ін.

Хроматографічні пластинки проявляють реактивом Шталя, ваніліновим реактивом, розчином анісового альдегіду та ін.

Для кількісного визначення іридоїдів у рослинній сировині застосовують їхню здатність утворювати забарвлені сполуки у кислому середовищі.

У сировині, яка містить іридоїди, як клас гіркот, визначають показник гіркоти. Показник гіркоти – величина, зворотна розведенню суміші, рідини або екстракту, за якого ще відчувається гіркий смак.

Даний показник визначають шляхом порівняння з хініну гідрохлоридом, показник гіркоти якого дорівнює 200 000 (ДФУ 2.0, т.1, стаття 2.8.15).

4. ПОШИРЕННЯ, ЗАГОТІВЛЯ ТА СУШІННЯ.

Поширення.

Іридоїдні сполуки найбільш поширені в рослинах родин:

- Gentianaceae (тирличеві) (секоіридоїди),
- Menyanthaceae (бобівникові) (група вербеналіну, секоіридоїди),
- Loganiaceae (логанієві) (група вербеналіну, секоіридоїди),
- Oleaceae (маслинові) (група олеуропеїну),
- Verbenaceae (вербенові) (група вербеналіну),
- Plantaginaceae (подорожникові) (група аукубіну),
- Scrophulariaceae (ранникові) (група аукубіну),
- Lamiaceae (глухокропівові, ясноткові) (група аукубіну),
- Caprifoliaceae (жимолостеві), subfamily Valerianoideae (підродина валер'янові) (гарпагід, валепотріати).
- Rubiaceae (маренові) (комплексні іридоїд-алкалоїди),
- Arosupaceae (барвінкові) (комплексні іридоїд-алкалоїди).

Заготівля та сушіння.

Особливістю сировини, яка містить іридоїди є **гіркий смак і почорніння рослини при сушінні.**

Її збирають за загальними правилами, під час максимального накопичення діючих речовин.

Лікарську рослинну сировину, що містить іридоїди, сушать як глікозидну сировину, при температурі 50-60°C, дуже швидко, щоб уникнути ферментації, при якій гіркі глікозиди інактивуються.

Кореневища з коренями валеріани підв'ялюють протягом 1-2-х днів, а потім сушать при температурі 35-40°C або у затінку.

5. ЗАСТОСУВАННЯ ТА ШЛЯХИ ВИКОРИСТАННЯ СИРОВИНИ, ЯКА МІСТИТЬ ІРИДОЇДИ.

Застосування. Іридоїди рефлекторно, через парасимпатичні волокна блукаючого нерву, діють на функції шлунково-кишкового тракту.

Вони подразнюють смакові рецептори язика, які підходять до слинних залоз та шлунка, та стимулюють діяльність органів травлення. В результаті підвищується секреція панкреатичного, шлункового соку та посилюється перистальтика кишечника.

Чинять помірну жовчогінну, діуретичну та проносну дію та проявляють гормональну, спазмолітичну, седативну, протипухлинну, протизапальну й дерматотонічну активність.

В медичній практиці застосовуються для підвищення апетиту, покращення травлення при анорексії, хронічному гіпоацидному і атрофічному гастритах; як жовчогінний засіб – при захворюваннях печінки і жовчних протоків. Зазвичай призначають всередину за 20-30 хвилин до їди.

Протипоказані іридоїди при гіперацидному гастриті, виразці шлунка та дванадцятипалої кишки, гастроезофагеальній рефлюксній хворобі.

Шляхи використання сировини, яка містить іридоїди.

I. Екстемпоральні лікарські форми

1. Настої (infusa):

- трави з коренями кульбаби лікарської (1:10);
- коренів тирличу;
- листя маслини;
- трави подорожника ланцетолистого;
- трави вербени;
- коренів валеріани (1-3 г/150 мл).

2. Відвари (decocta):

- листя бобівника трилистого (1:20);
- кори калини (1:20);
- коренів гарпагофітуму (0,5-2 г/150 мл);
- коренів ранника;
- коренів реманії;
- трави собачої кропиви (1 ст. л./200 мл) .

3. Екстракти холодного приготування (macerata):

- трави подорожника ланцетолистого

4. Збори (species):

- шлунковий №3 (1 г збору містить: крушини кори 300 мг, кропиви листя 300 мг, м'яти перцевої листя 200 мг, **валеріани кореневищ з коренями** 100 мг, лепехи кореневищ 100 мг);

- серцево-судинний (**пустирнику трава** 3 ч., хмелю шишки 2 ч., м'яти перцевої листя 1,5 ч., **валеріани корені** 1,5 ч., глоду листя та квітки 1 ч., глоду плоди 1 ч.);

- заспокійливий №2 (седативний) (1 г збору містить: **пустирника трави** 400 мг, хмелю шишок 200 мг, м'яти перцевої листя 150 мг, **валеріани кореневищ з коренями** 150 мг, солодки коренів 100 мг);

- гепатофіт (квасолі стулок плодів 12 г, **кульбаби лікарської коренів** 12 г, цмину піщаного квіток 12 г, шипшини плодів 12 г, кукурудзи стовпчиків з приймочками 11 г, нагідок квіток 11 г, галеги лікарської трави 10 г, кропиви листя 10 г, розторопші плодів 10 г);

- детоксифіт (череди трави 6 г, айру коренів 5 г, барвінку трави 5 г, буркуну трави 5 г, деревію трави 5 г, каштана кінського насіння 5 г, кукурудзи стовпчиків з приймочками 5 г, **кульбаби лікарської коренів** 5 г, лопуха коренів 5 г, мучниці листя 5 г, ромашки квіток 5 г, солодки коренів 5 г, сосни бруньок 5 г, хвоща трави 5 г, хмелю шишок 5 г, **валеріани коренів** 4 г, звіробою трави 4 г, **кропиви собачої трави** 4 г, м'яти перцевої листя 4 г, чистотілу трави 4 г, шипшини плодів 4 г);

- імунофіт (ехінацеї пурпурової коренів 17 г, левзеї коренів 17 г, шипшини плодів 17 г, **кульбаби лікарської коренів** 14 г, омани коренів 14 г, солодки коренів 14 г, айру коренів 7 г)

- нефрофіт (бузини квіток 9 г, подорожника великого листя 9 г, споришу трави 9 г, хвоща трави 9 г, грициків звичайних трави 8 г, кукурудзи стовпчиків з приймочками 8 г, **кульбаби лікарської коренів** 8 г, лопуха коренів 8 г, мучниці листя 8 г, м'яти перц. листя 8 г, ромашки квіток 8 г, череди трави 8 г);

- фітоседан (1 г збору містить **пустирника трави** 250 мг, материнки трави 250 мг, чебрецю трави 250 мг, **валеріани кореневищ з коренями** 170 мг, буркуну трави 80 мг).

II. Екстракційні (галенові та новогаленові) препарати.

1. Настойки:

- кропиви собачої настойка (Leonuri tinctura) з трави кропиви собачої у спирті етиловому 70% (1:5) (ДФУ 2.0N);

- тирличу настойка (Gentianae tinctura) з коренів тирличу у спирті етиловому 70% (1:5) (ДФУ 2.0);

- півонії незвичайної настойка (Paeoniae tincture) з трави, кореневищ із коренями півонії незвичайної у спирті етиловому 40% (1:10);

- валеріани настойка (Valerianae tinctura) з коренів валеріани у спирті етиловому 60-80% (1:5) (ДФУ 2.4);

2. Екстракти, сиропи, олії та соки:

- екстракт кори калини рідкий;

- екстракт листя бобівника трилистого сухий і густий;

- екстракт трави золототисячника сухий;

- екстракт листя маслини сухий (ДФУ 2.2);

- екстракт плодів капського жасмину рідкий та сухий;

- екстракт плодів вітексу священного сухий (ДФУ 2.2);

- екстракт гарпагофітуму лежачого сухий (ДФУ 2.2);

- екстракт коренів ранника сухий;

- екстракт коренів реманії рідкий та сухий;

- екстракт валеріани водний сухий (ДФУ 2.2);

- екстракт валеріани водно-спиртовий сухий (ДФУ 2.2);

- сироп подорожника ланцетолистого.

Використовуються самостійно і входять до складу комплексних препаратів.

III. Препарати, отримані на хіміко-фармацевтичних заводах.

- «Нефродол» таблетки, в/о – 1 таблетка містить висушені лікарські рослини у вигляді порошку: **трави золототисячника** 18 мг, кореня любистку 18 мг, листя розмарину 18 мг; допоміжні речовини.

- «Триннефрон-Здоров'я» капсули – 1 капсула містить подрібненої лікарської рослинної сировини: **трави золототисячника** (Herba Centaurii) 18 мг, кореня любистку (Radix Levistici) 18 мг, листя розмарину (Folia Rosmarini) 18 мг; допоміжні речовини.

- «Синупрет» таблетки, в/о – 1 таблетка містить висушені лікарські рослини у вигляді порошку: **кореня тирличу** (Radix Gentianae) 6 мг, квіток первоцвіту з чашечкою (Flores Primulae cum calycibus) 18 мг, трави шавлю (Herba Rumicis) 18 мг, квіток бузини (Flores Sambuci) 18 мг, **трави вербени** (Herba Verbenaе) 18 мг; допоміжні речовини.

- «Хеліскан» настойка по 100 мл у флак. – настойка (1:10) із суміші лікарської рослинної сировини «Хеліскан®»: нагідок квітки (*calendulae flores*) – 1,5 г; омели білої пагони та листя (*visci albi cormi et folia*) – 1,5 г; софори японської плоди (*sophorae japonicae fructus*) – 1 г; розторопші плямистої плоди (*sylibi mariani fructus*) – 1,5 г; **півонії відхиленої кореневища та корені** (*paconiae anamalae rhizomata cum radicibus*) – 1,5 г; вівса посівного трава (*avenae sativae herba*) – 1,5 г; чистотілу трава (*chelidonii herba*) – 1,5 г; (екстрагент етанол 40 %);

- «Трикардин» таблетки, в/о – 1 таблетка містить: **валеріани коренів екстракту густого** (*Valerianae radix extractum spissum*) (2,6-5,6:1) [екстрагент - етанол 70,0 % (об/об)] в перерахунку на суху речовину 30 мг, глоду плодів екстракту густого (*Crataegi fructus extractum spissum*) (2,5-6,7:1) [екстрагент - етанол 70,0 % (об/об)] в перерахунку на суху речовину 15 мг, **пустирника трави екстракту густого** (*Leonuri herba extractum spissum*) (4,1-8,3:1) [екстрагент - етанол 70,0 % (об/об)] в перерахунку на суху речовину 15 мг; допоміжні речовини;

- «Пекторал», сироп – 5 мл сиропу містить **екстракт подорожника рідкий** (*Plantago lanceolata L.s.l.*) (1:2) (екстрагент - етанол 20% (м/м) 12,5 мг, екстракт примули рідкий (*Primula veris L. i/або Primula elatior L.Hill*) (1:1) (екстрагент - етанол 40% (м/м) 25 мг, екстракт сенегі рідкий (*Polygala senega L i/або суміш близьких видів Polygala*) (0,5-1:1) (екстрагент - етанол 32% (м/м) 18,5 мг, екстракт чебрецю рідкий (*Thymus vulgaris L. i/або Thymus zygis L.*) (1:12-16) (екстрагент - суміш етанолу 35% (м/м) і глицерину 8,5%) 337,5 мг; допоміжні речовини;

- «Зеленіна краплі», краплі оральні по 25 мл – 1 мл препарату містить настойки беладони листя (1:10) (екстрагент – етанол 40 %) 0,2 мл; настойки конвалії трави (1:10) (екстрагент – етанол 70 %) 0,4 мл; **настойки валеріани кореневищ з коренями** (1:5) (екстрагент – етанол 70 %) 0,4 мл; ментолу рацемічного 8 мг.

- «Кардіопасит» настойка – 100 мл настойки містить **трави пустирника** 4 г, супліддя (шишок) хмелю 3 г, плодів глоду 3 г, трави сухоцвіту багнового 3 г, трави меліси 3 г, **кореневищ і коренів валеріани** 2 г, трави материнки 2 г; допоміжні речовини: етанол 70 %.

- «Поліфітол-1» настойка – містить екстракт рідкий (1:7,14) (екстрагент – етанол 40 %) з суміші: м'яти перцевої листя; цмину піщаного квіток 10 мг; звіробою трави; полину гіркою трави; дуба кори; калгану кореневищ; айру кореневищ; **кульбаби коренів**; кукурудзи стовпчиків з приймочками.

- «Просталад» настойка – 100 мл настойки містять водно-спиртовий екстракт із: трави звіробою 2,0 г, трави золотарника канадського 2,5 г, трави грициків 2,0 г, трави реп'яшка звичайного 2,5 г, квіток арніки гірської 1,0 г, квіток нагідок 3,0 г, **кореневищ з коренями валеріани** 7,5 г, кореневищ з коренями ехінацеї пурпурової 2,0 г; допоміжні речовини: етанол 70 %.

- та інші.

6. ЛІКАРСЬКІ РОСЛИНИ, ЯКІ МІСТЯТЬ ІРИДОЇДИ (ІЛЮСТРАЦІЇ, ОПИС).



1 – квітучий пагін з листками; 2 – квітка крайова, безплідна; 3 – квітка двостатева, дзвоникоподібна; 4 – тичинки; 5 – маточка; 6 – гілочка з плодами; 7 – плід псевдомонокарпна кістянка (піренарій); 8 – шматок кори (з невеликою кількістю сочевичок).

Гіллястий кущ або невелике дерево 2-4 м заввишки, з сірувато-бурою корою. Пагони зеленувато-сірі з супротивними, великими бруньками. Листки довгочерешкові, супротивні, майже голі, широкояйцеподібні, 3-5-лопатеві, з двома ниткоподібними прилистками. Квітки гетероморфні, білі або рожевуваті, зі зрослим віночком; крайові квітки – великі, білі, безплідні, серединні – дрібніші, двостатеві, з дзвоникоподібним віночком. Суцвіття – складний щиток. Плід – яйцевидно-куляста червона кістянка (піренарій, псевдомонокарпна кістянка) гіркуватого смаку, соковитий, з одною пласкою кісточкою.

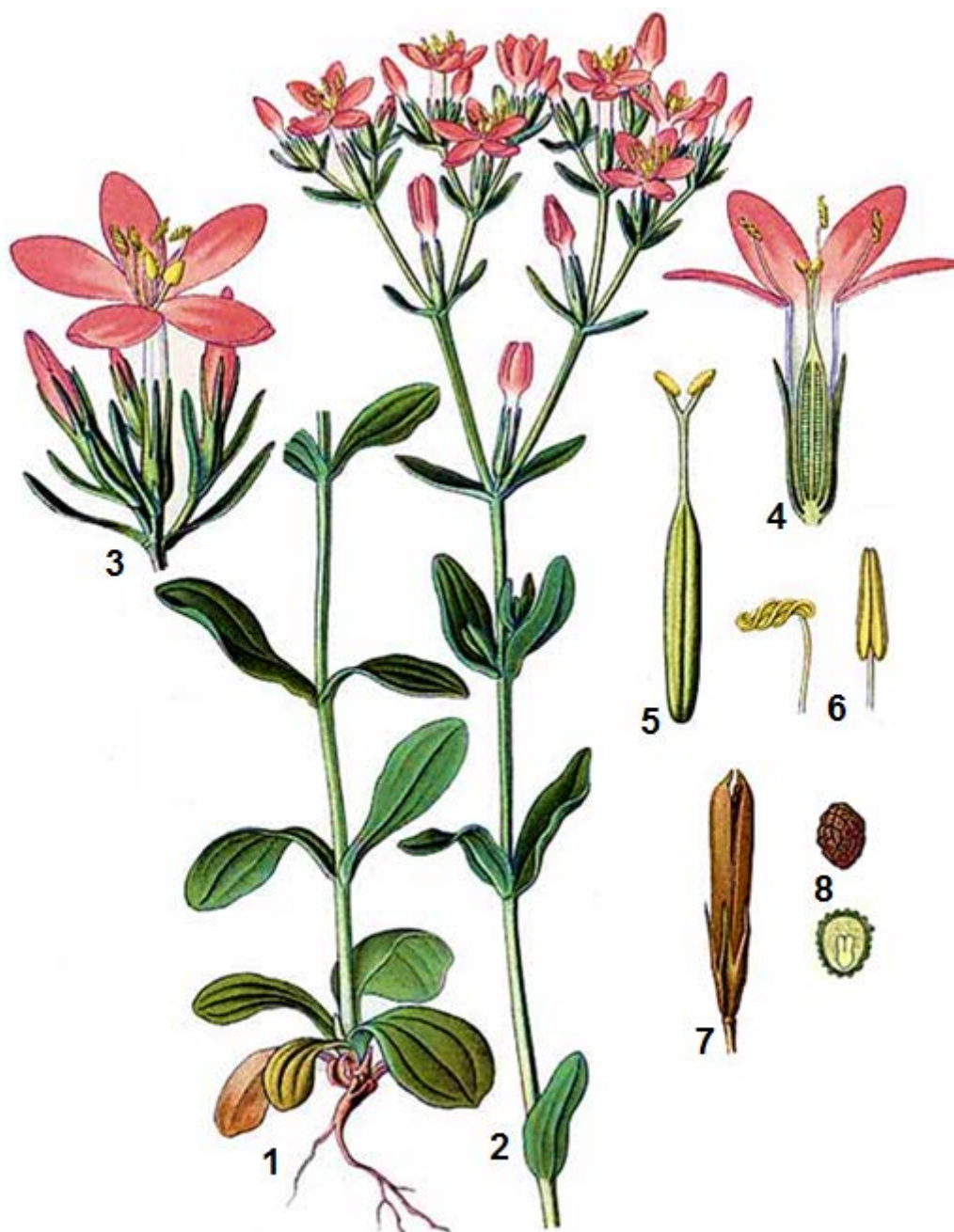
Калина звичайна – *Viburnum opulus* L.
(англ. Guelder Rose, or European Cranberrybush)



1 – загальний вигляд; 2 – бутон; 3 – квітка; 4 – те ж, в поздовжньому розрізі; 5 – тичинки з частиною віночка і чашечки; 6 – маточка; 7 – пилкові зерна; 8 – верхня частина волоска бахромки лопаті віночка; 9 – стиглий плід (коробочка); 10 – насіння, вид з різних сторін; 11 – те ж, в поздовжньому і поперечному розрізі.

Багаторічна трав'яниста рослина з довгим, товстим, повзучим кореневищем, заввишки 15-30 см. Листки чергові, складні, довгочерешкові, трійчасті з овальними, цілокраїми листочками (з червонуватими гідатодами та лопатоподібною основою). Квітки правильні, п'ятироздільні, зрослопелюсткові, блідо-рожеві або білі, у китицях на верхівках безлистого стебла. Тичинок п'ять, маточка одна, з верхньою зав'яззю, довгим, тонким стовпчиком. Плід – округла яйцеподібна одногніздна коробочка, що розкривається у вигляді двох стулок. Насіння округле, гладке, світло-коричневе.

**Бобівник трилистий – *Menyanthes trifoliata* L.
(англ. Bogbean)**



1, 2 – загальний вигляд; 3 – гілка з квітками; 4 – розгорнута квітка; 5 – маточка; 6 – тичинки; 7 – плід (коробочка); 8 – насіння (загальний вигляд та в розрізі).

Дворічна (рідше однорічна) трав'яниста рослина, з прямим чотиригранним стеблом заввишки 10-50 см та стрижневим коренем. Листки прості, цілокраї, голі; прикореневі листки зібрані в розетку, стеблові – супротивні, сидячі, продовгувато-овальні, із 3-5 добре помітними жилками. Квітки правильні, двостатеві, темно-рожеві, іноді білі, із зіркоподібним п'ятипелюстковим віночком, зібрані у густе щиткоподібно-волотисте суцвіття (тирс). Тичинок п'ять; пиляки спіралью закручені; зав'язь верхня, стовпчик нитчастий із дволопатевою приймочкою. Плід – двостулкова багатонасінна коробочка з дрібним, сітчасто-ямчастим, коричневим насінням.

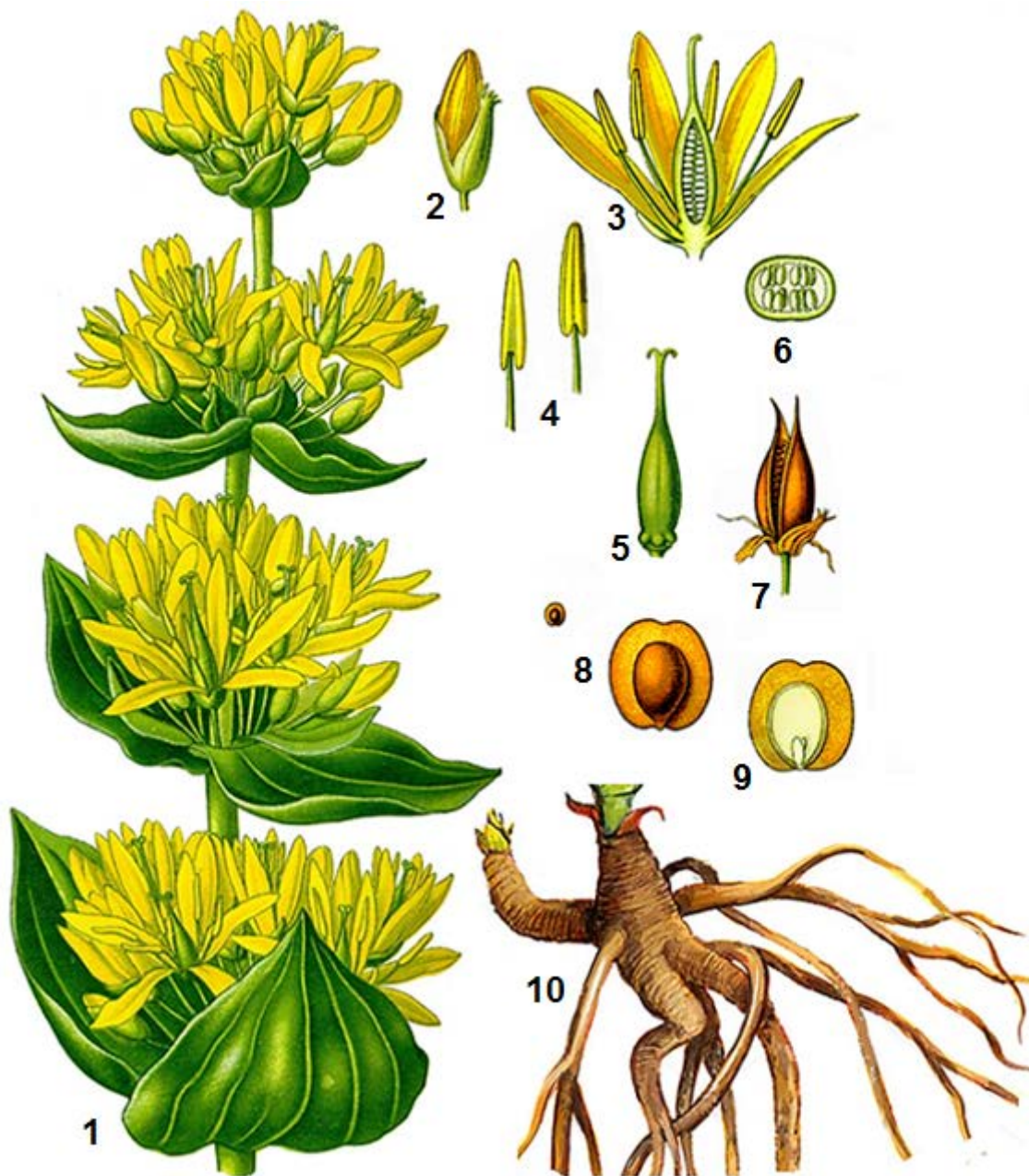
**Золототисячник звичайний (з. зонтичний, з. малий) –
Centaurea erthyrea Rafn. (*C. umbellatum* Gilib., *C. minus* Auct.)
 (англ. Common Centaury, or European Centaury)**



1 – підземна частина рослини; 2 – надземна частина рослини; 3 – кошик з квітками в поздовжньому розрізі; 4 – окрема квітка; 5 – трубка з тичинок, розрізана вздовж і розгорнута; 6 – сім'янка з летючкою на ніжці; 7 – сім'янка без летючки.

Багаторічна трав'яниста рослина з довгим стрижневим, гіллястим коренем, заввишки 10-40 см. Листки (до 20 см завдовжки) у прикореневій розетці, численні, зелені, довгасто-обернено-яйцеподібні, гострі або тупі. Усі квітки язичкові, яскраво-жовті або світло-жовті, рідко червонуваті. Квітколоже голе; тичинок п'ять, маточка одна, стовпчик один з дволопатевою приймочкою, зав'язь нижня. Суцвіття – кошик. Плід – світла веретеноподібна циліндрична сім'янка, зверху гостро-зубчаста, з багаторядним білуватим чубком.

**Кульбаба лікарська – *Taraxacum officinale* Wigg.
(англ. Common Dandelion)**



1 – верхня частина стебла квітучої рослини; 2 – бутон; 3 – квітка в поздовжньому розрізі; 4 – тичинки; 5 – маточка; 6 – зав'язь в поперечному розрізі; 7 – розкритий плід (коробочка); 8 – насіння дрібне, крилате (в натуральну величину та збільшене); 9 – насінина в поздовжньому розрізі; 10 – кореневище.

Багаторічна трав'яна рослина з вкороченим багатоголовим кореневищем. Стебло пряmostояче, голе, 60-120 см заввишки. Листки прості, супротивні, шкірясті, овальні або яйцеподібно-еліптичні. Листки прикореневої розетки з 5-7 чіткими дуговими жилками. Стеблові листки сидячі, напівстеблообгортні, з 3-5 жилками, менші розеткових. Квітки правильні, двостатеві, великі, яскраво-жовті, п'ятипелюсткові, на довгих квітконіжках, зібрані в пазушні напівзонтики по 3-11. Плід – багатонасінна двостулкова одногніздова коробочка, насінини дрібні, крилаті, світло-коричневі.

Тирлич жовтий (джинджура) – *Gentiana lutea* L.
(англ. Great Yellow Gentia)



1 – квітуча гілка; 2 – нерозкрита квітка; 3 – розкрита квітка; 4 – тичинки; 5 – квітка без віночка; 6 – зав'язь в поперечному розрізі; 7 – плід (однонасінна кістянка, піренарій); 8 – кісточка; 9 – насіння (в поздовжньому та поперечному розрізі).

Вічнозелене дерево 3-7 (12) м заввишки, з сірою корою. Листки прості, супротивні, майже сидячі, шкірясті, ланцетоподібні або довгасті, із злегка загнутими униз краями, зверху темно-зелені, знизу сріблясті від зірчастих волосків. Квітки дрібні, трубчасті, одностатеві, жовтувато-білі, зібрані у супротивні пазушні 15-30-квіткові китиці. Плід – довгаста або куляста псевдомонокарпна кістянка (піренарій), до 3,0 см довжиною і діаметром від 1 до 2 сантиметрів, із загостреним або тупим носиком, м'ясистю, маслянистою м'якоттю і дуже твердою кісточкою. Забарвлення м'якоті плоду, в залежності від ступеня його зрілості, – зелене, чорне, або темно-фіолетове, часто з інтенсивним восковим нальотом.

**Маслина (олива) європейська (оливкове дерево європейське) –
Olea europaea L. (англ. Olive)**



1 – квітуча верхівка; 2 – плодова верхівка; 3 – плід (жовта або помаранчева яйцеподібна ягода); 4 – те ж, у розрізі; 5 – насінини (плоскі, жовтаво-червоні).

Багаторічна чагарникова вічнозелена рослина з циліндричними або плоскими гілками та гарними пахучими квітами, заввишки 0,3-3 (до 12) м. Листки супротивні або зібрані в групи на одному вузлі, короткочерешкові, ланцетоподібно-довгасті або обернено-яйцеподібні, темно-зелені, блискучі, довжиною 3-10 (до 25) см. Квітки поодинокі, білі, з часом кремово-жовті, напівмахрові чи махрові з матовими пелюстками, діаметром до 10 см. Плід – жовта або помаранчева яйцеподібна ягода розміром 1,5-3 см, що містить плоскі, жовтаво-червоні насінини. Насінини різні за формою та можуть бути округлі, трикутні або неправильно-кутасті.

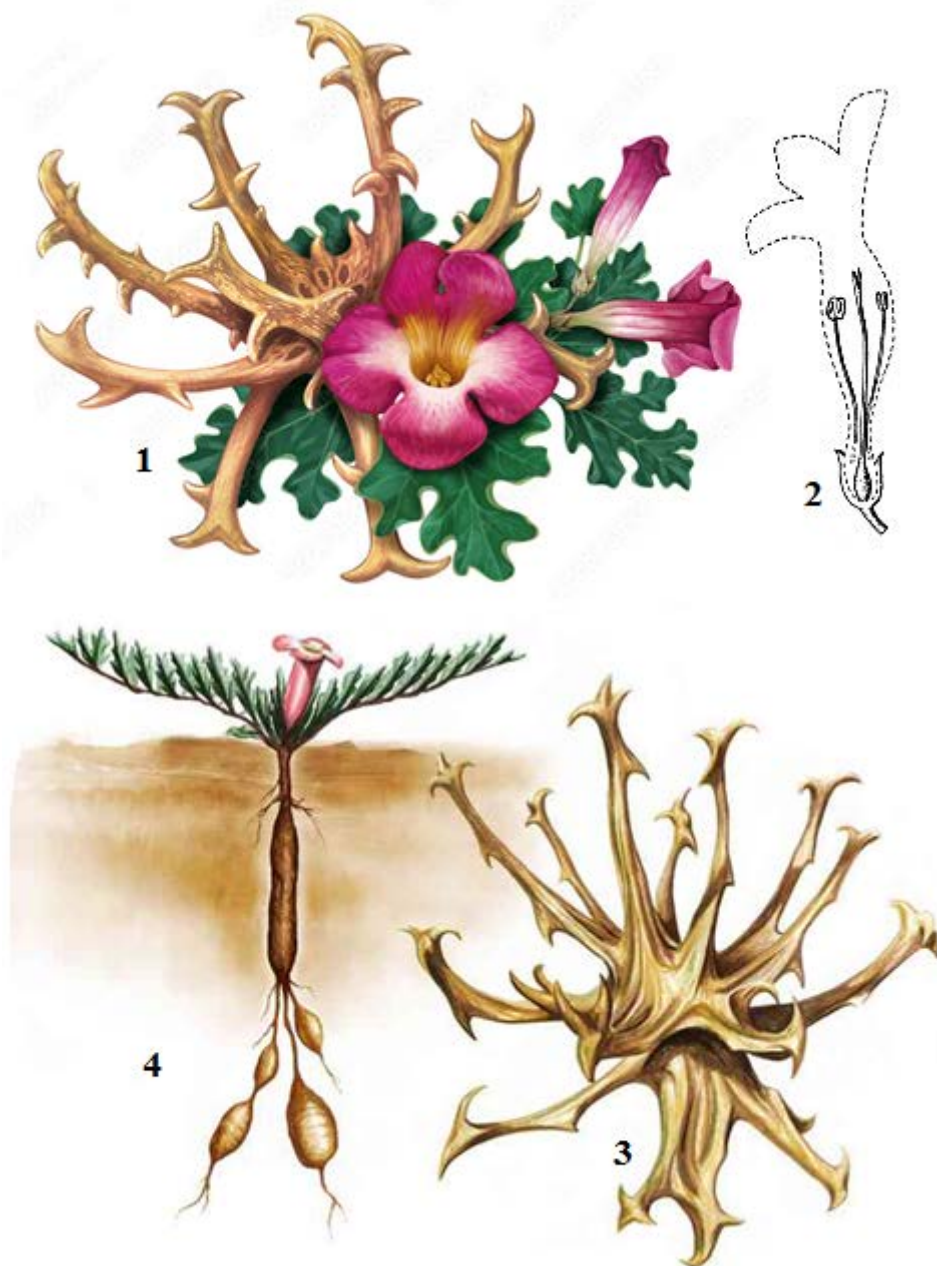
**Гарденія жасминова – *Gardenia jasminoides* J.Ellis
(syn. *Gardenia augusta* Merr.) (англ. Cape Jasmine)**



1 – загальний вигляд дерева; 2 – квітуча верхівка гілки; 3 – плодова верхівка гілки; 4 – квітка (п'ятипелюсткова, з чотирма тичинками); 5 – плід (кістянка, овальна або майже куляста, чорнувато-бура); 6 – насінини (довгасті).

Невелике багаторічне листопадне дерево або кущ 4-8 м заввишки зі світло-жовтою деревиною та сильно розгалуженою, стрижневою кореневою системою. Стебла бурі, прямі, чотиригранні, густо вкриті притиснутими волосками. Листки супротивні, черешкові, пальчастоскладні, складаються із 5-7 вузько ланцетних, гострих, цілокраїх або пильчастих листочків, в основі звужених в короткий черешок, зверху голих, зісподу густо опушених. Квітки дрібні, численні, блідо-фіолетові, п'ятипелюсткові, зібрані в волотисте, колосоподібне, густе, переривчасте суцвіття. Плід – кулеподібна чотиригнізда кістянка діаметром до 5 мм. Кістянки червоні, соковиті, при досяганні змінюють своє забарвлення на чорнувато-буре і стають схожими на горошинки чорного перцю. Уся рослина має приємний аромат.

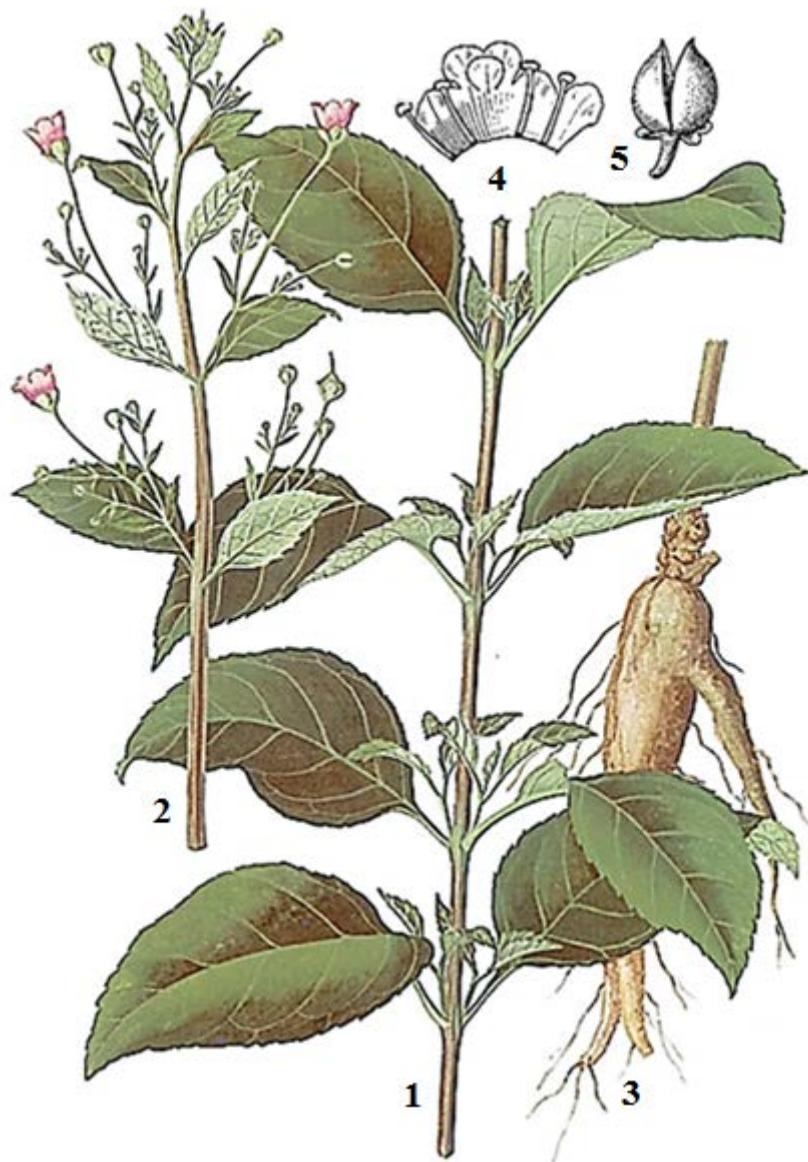
**Вітекс священний (прутняк звичайний, авраамове дерево невинне) –
Vitex agnus-castus L. (англ. Chaste Tree, or Monk's Pepper)**



1 – загальний вигляд рослини; 2 – квітка, поздовжній розріз; 3 – плід (незвичної форми з гачками); 4 – кореневище з вторинними коренями та бульбами.

Багаторічна трав'яниста рослина з великим кореневищем та вторинними коренями з бульбами. Стебла повзучі, галузисті, порожнисті, довгі, завдовжки 1,5-2 м. Листки супротивні, довгочерешкові, сіро-зелені, лапчастої форми, завдовжки до 20 см. Квітки в пазухах листків, одиночні, пурпурно-червоні, трубчасті, п'ятипелюсткові, з чотирма тичинками та одним невеликим стамінодієм. Плід – двокамерна, багатонасінна (20-70 насінин) коробочка незвичної форми з кількома гачкуватими виростами (приблизно 10-16), що дозволяють зачепитися за шерсть тварин. Насінини плоскі, кутасті, витягнуті, чорно-коричневі.

**Гарпагофітум лежачий (розчепірений, диявольські клешні) –
Harpagophytum procumbens (Burch.) DC. ex Meisn.
 (англ. Devil's Claw, or Grapple Plant, Wood Spider)**



1 – частина стебла з листками; 2 – частина стебла з квітками; 3 – стрижневий, бульбоподібний корінь; 4 – розкритий віночок з тичинками; 5 – плід (яйцеподібна багатонасінна коробочка, що розкривається двома стулками).

Багаторічна трав'яниста рослина, геофіт, заввишки до 1,50 метра з бульбоподібною, стрижневою кореневою системою та невеликою кількістю бічних веретеноподібних або конічних коренів. Стебло пряме, чотиригранне, злегка борозенчасте, голе або біло-опушене. Листки довгочерешкові, супротивні, іноді чергуються на верхівці. Нижні листкові пластинки за формою здебільшого яйцеподібні, верхні – від яйцеподібно-ланцетної до ланцетної, з клиновидною або округлою основою та зубчастим краєм, до 30 см завдовжки. Квітки дрібні, буро-фіолетові, зібрані у цимозні, волотисті суцвіття, які утворюють тирс. Квітконіжки 0,3-3 см, вкриті залозистими волосками; чотири тичинки трохи коротше нижньої губи; стамінодій великий і кулястий. Плід – яйцеподібна багатонасінна коробочка 8-9 мм, що розкривається двома стулками.

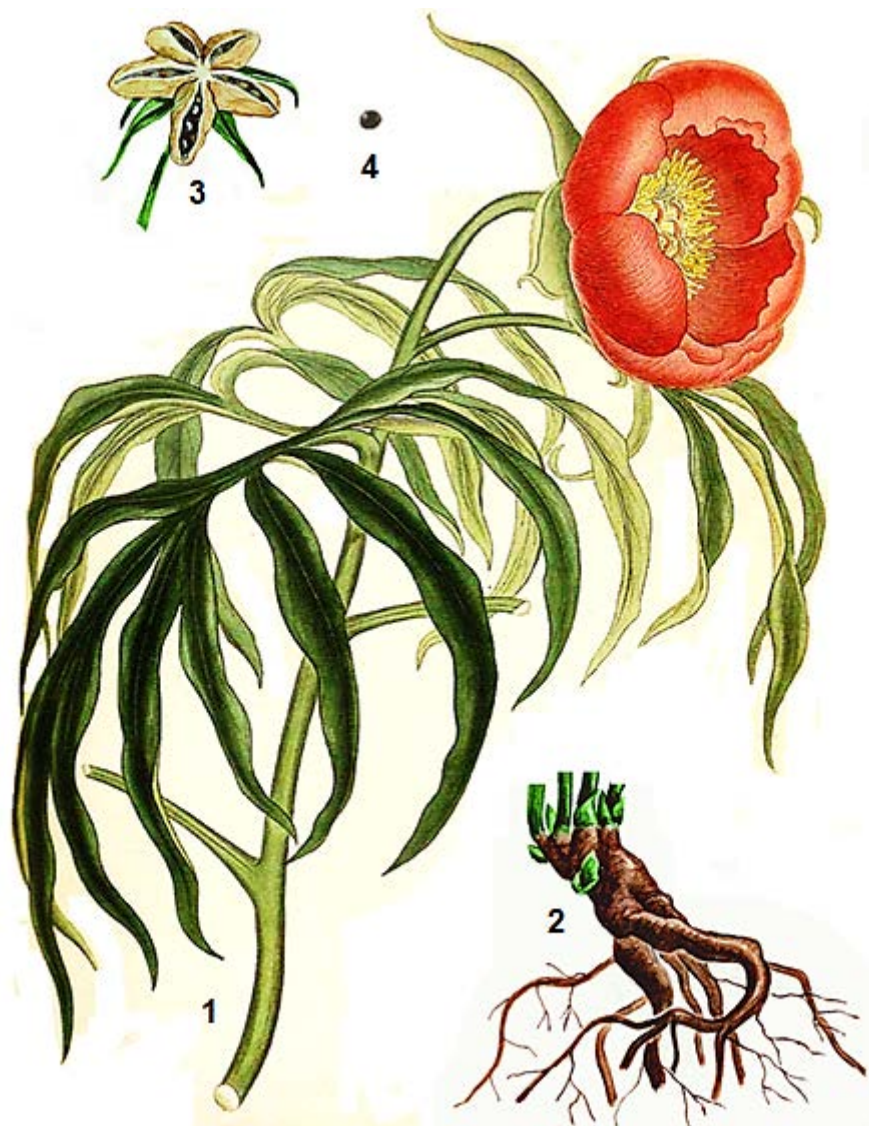
**Ранник нінгпонський – *Scrophularia ningpoensis*
Hemsl. (syn. *Scrophularia microdonta* Franch.)
(англ. Ningpo Figwort or Chinese Figwort)**



1 – квітуча рослина з простими листками та м'ясистим жовтим кореневищем; 2 – трубчаста квітка; 3 – маточка з чашечкою; 4 – маточка; 5 – зав'язь в поперечному розрізі; 6 – тичинки.

Багаторічна трав'яниста, густоопушена рослина, з м'ясистим кореневищем жовтого кольору. Стебло прямостояче, просте або розгалужене, пурпурно-червоне висотою від 15 до 30 (60) см. Листки чергові, черешкові, волохаті. Прикореневі листки зазвичай утворюють розетку, стеблові – зменшуються до верхівки. Листова пластинка від яйцевидної до вузько еліптичної форми, із звуженою основою та неправильно тупопилчастим краєм. Квітки пазушні або в кінцевих китицях, трубчасті, п'ятипелюсткові, пурпурно-червоні, зсередини жовто-фіолетові, чашечка 5-7-лопатева з жилками, тичинок чотири. Плід – багатонасінна, яйцеподібна коробочка.

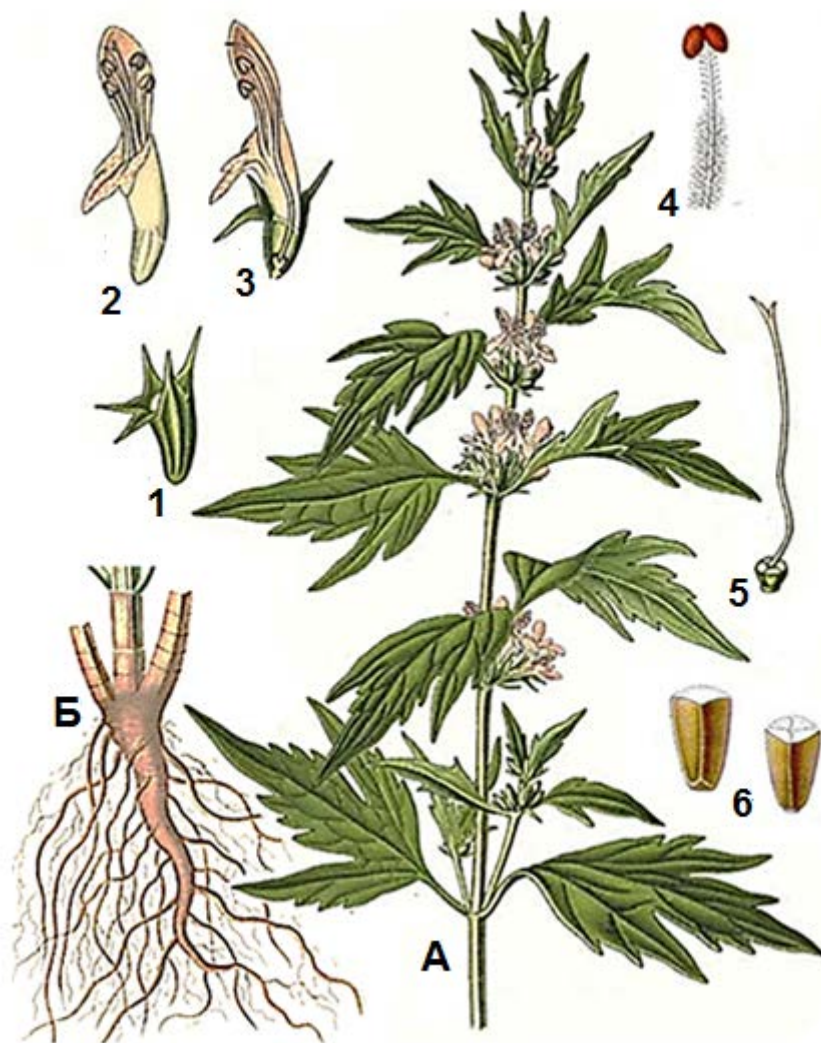
**Реманія клейка – *Rehmannia glutinosa* (Gaertn.) DC.
(syn. *Rehmannia glutinosa* (Gaertn.) Libosch. ex Fisch. & C.A. Mey.)
(англ. Ningpo Figwort or Chinese Figwort)**



1 – квітуча верхівка з листками; 2 – кореневище з веретеноподібними коренями; 3 – плід (зірчаста суха збірна листянка); 4 – насінина (чорна, еліптична).

Багаторічна трав'яниста рослина з коротким багатоголовим кореневищем, від якого відходять веретеноподібні м'ясисті сидячі корені. Стебла прямостоячі, ребристі, прості, 60-100 см завв. Листки голі, чергові, довгочерешкові, двічі- або тричіперисторозсічені на вузькі (до 2,5 см завширшки), ланцетні частки. Квітки правильні, двостатеві, великі (8-13 см у діаметрі), 5-6-пелюсткові (3-9), одиничні на верхівці стебла, інколи пазушні, трохи відхилені убік. Пелюстки інтенсивно червоні, інколи блідо-рожеві, з виїмчастою верхівкою. Андроцей вільний, полімерний. Тичинки численні (100-140 штук), вільні, жовті, зібрані в 5 пучків, розташовані спірально. Гінецей циклічний, апокарпний. Зав'язь верхня, яйцеподібно-овальної форми, одногнізда. Плід – зірчаста суха збірна листянка, що зазвичай складається з 2-5 простих багатонасінних, голих листянок, які при досяганні відгинаються горизонтально і розкриваються по черевному шву. Насінини еліптичні або майже кулясті, чорні, блискучі, гладенькі.

**Півонія незвичайна – *Paeonia anomala* L.
(англ. Anomalous Peony)**



А – квітуча верхівка; Б – кореневище з коренями; 1 – чашечка; 2 – квітка; 3 – те ж, в поздовжньому розрізі; 4 – тичинка; 5 – маточка; 6 – горішки (ереми) плоду.

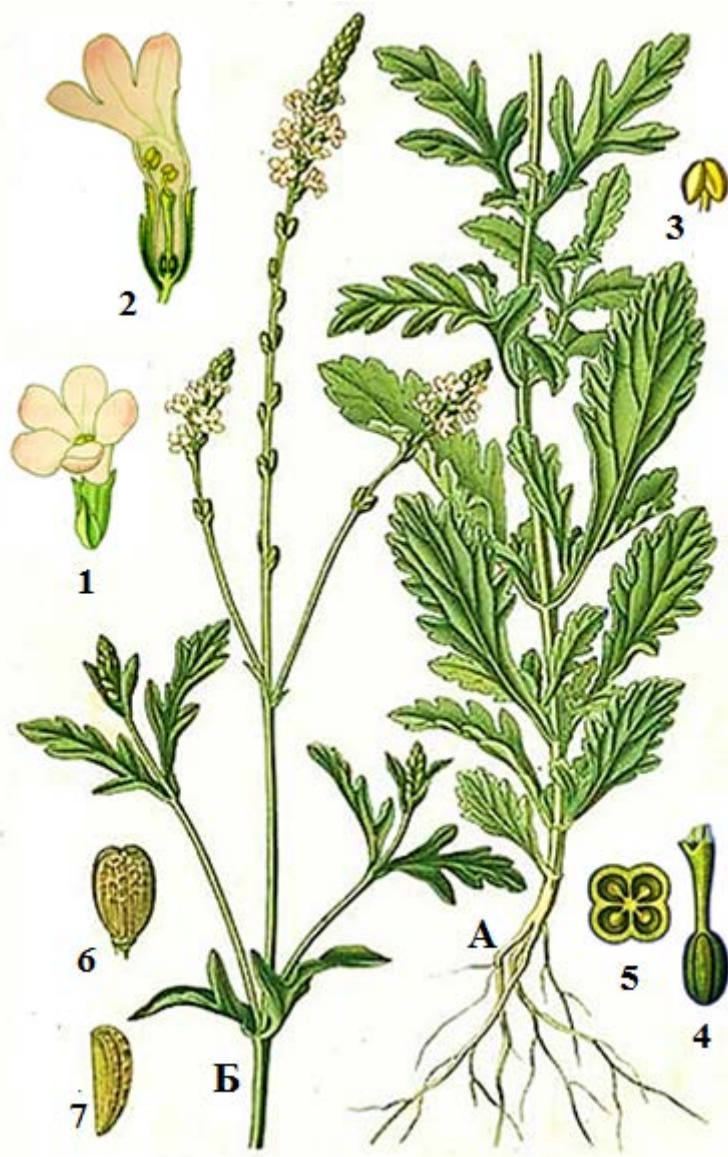
Багаторічна трав'яниста рослина з дерев'янистим кореневищем, 50-100 см заввишки. Стебло прямостояче, гіллясте, чотиригранне, голе або опушене по ребрах. Листки навхрест супротивні, черешкові, зверху темно-зелені, зісподу – світло-зелені; нижні – округлі або яйцеподібні, з серцеподібною основою, п'ятилопатеві; серединні – видовжено-еліптичні або ланцетні, трироздільні або трилопатеві; з широкими, довгастими, зубчастими частками; верхівкові – трилопатеві або цілісні з двома бічними, спрямованими вперед зубцями. Суцвіття колосовидні, верхівкові. Квітки ясно-рожеві, неправильні, сидячі, у густих багатоквіткових кільцях на верхівках пагонів. Чашечка зовні коротковолосиста, дзвоникувата. Тичинок чотири, маточка одна з верхньою зав'яззю. Плід – ценобій (чотиригорішок). Горішки (ереми) тригранні, зверху плоскі.

У собачої кропиви п'ятилопатевої: стебло, як і вся рослина опушене короткими або довгими відстовбурченими волосками; листки: прикореневі та середні – 5-7-лопатеві, верхні 3-лопатеві; чашечка трубчасто-дзвоникувата, зовні волосиста з 5-ма колючими зубцями і 5-ма виступаючими жилками; віночок блідо-рожевий, опушений.

Собача кропива звичайна – *Leonurus cardiaca* L. (англ. Motherwort)

Собача кропива п'ятилопатева – *Leonurus quinquelobatus* Gilib.

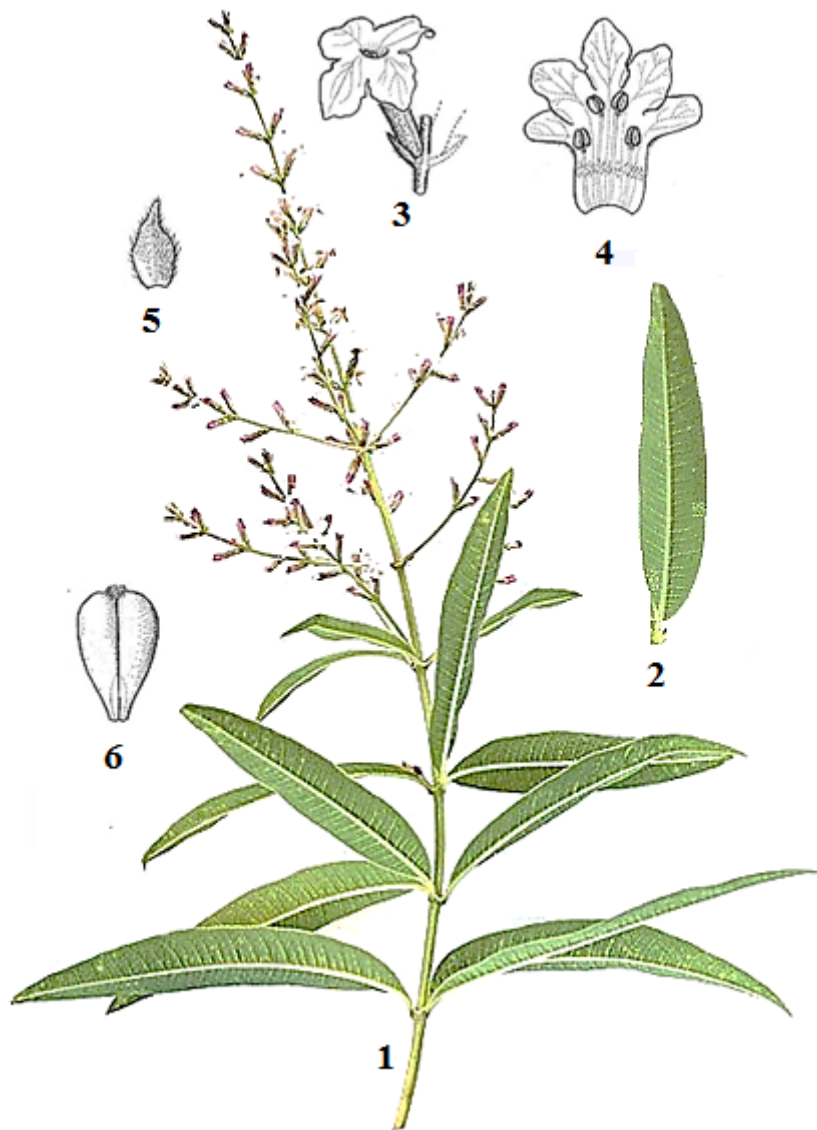
(*Leonurus villosus* Desf. ex Spreng.) (англ. Quinquelobate Motherwort)



А – нижня частина стебла з листками та коренем; Б – квітуча верхівка; 1 – квітка; 2 – квітка в розрізі; 3 – пиляк тичинки; 4 – маточка з приймочкою; 5 – зав'язь в розрізі; 6 – плід збірний (з 4-х горішків); 7 – горішок.

Багаторічна трав'яниста рослина заввишки 20-70 см, з веретеноподібним коренем жовтуватого кольору. Стебло чотиригранне, прямостояче або висхідне, по гранях шорстке. Листки супротивні, шорсткоопушені, короткочерешкові, яйцевидно-довгасті або довгасті, перистонадрізані, серединні – перистонадрізані або трироздільні, з нерівнозარубчастими частками, верхні – сидячі, довгасті, перистонадрізані. Квітки двостатеві, дрібні, блідо-лілові, п'ятипелюсткові, зібрані в довгі колосоподібні суцвіття. Віночок вдвоє довший за чашечку. Тичинки чотири, дуже короткі. Гінецей ценокарпний. Зав'язь верхня, гола. Плід – збірний, складається з чотирьох горішків. Горішки світло-коричневі, знизу бородавчасті, зверху – сітчасті.

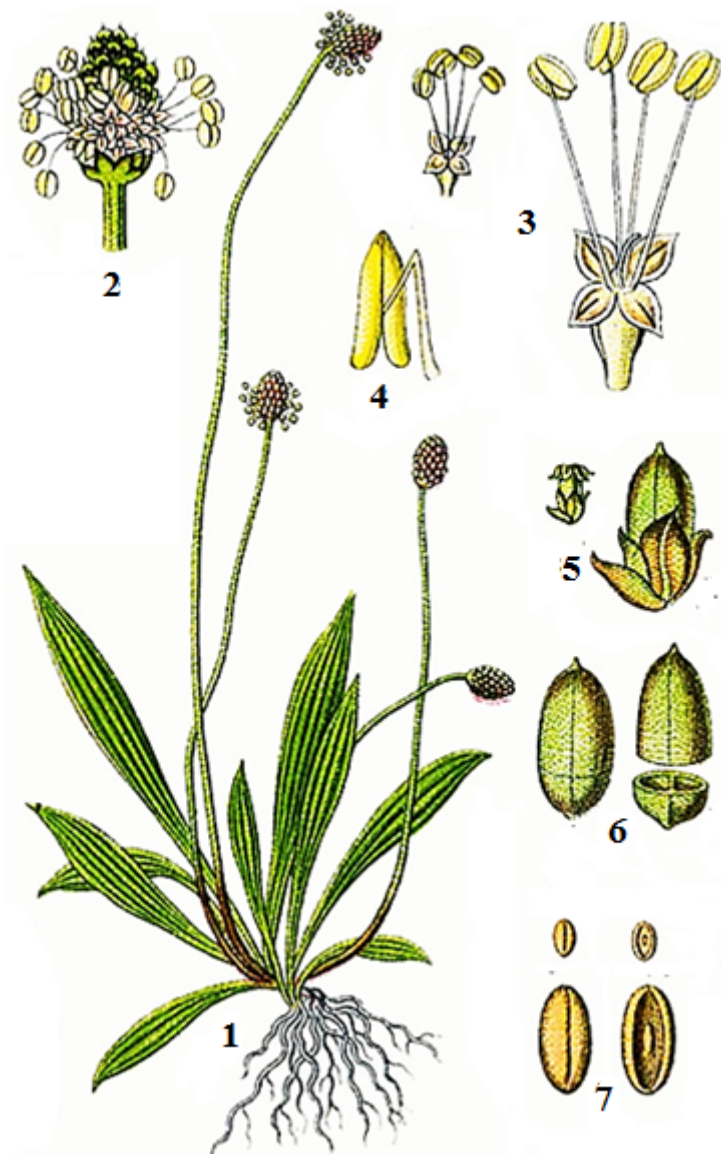
**Вербена лікарська – *Verbena officinalis* L.
(англ. Common Vervain or Common Verbena)**



1 – квітуча верхівка; 2 – листок (ланцетоподібний, блискучий); 3 – квітка; 4 – квітка в розрізі; 5 – плід збірний, схізокарпій (з 2-х плодиків); 6 – мерикарпії.

Багаторічний, вічнозелений (у тропіках) чагарник або напівчагарник, заввишки 2-3 м. Стебла пряmostоячі, з пониклими верхівками. Листки прості, короткочерешкові, мутовчасті, іноді супротивні, світло-зелені, блискучі, ланцетоподібні (завдовжки до 8 см), цілокраї або дрібнозубчасті, загострені, з запахом лимона. Квітки дрібні, двостатеві, 4-5-пелюсткові, білі, рожеві або світло-фіолетові, зібрані на верхівці або в пазухах волотеподібні або колосоподібні суцвіття. Пелюстки у нижній частині зрощені. Чашолистки волохаті, зрощені. Чотири тичинки з жовтуватими пиляками. Маточка з верхньою, двогніздною зав'яззю та короткою дволопатевою приймочкою. Плід збірний, кістянокоподібний (схізокарпій), яйцеподібний, сухий, твердий, розпадається на два плодики (мерикарпії).

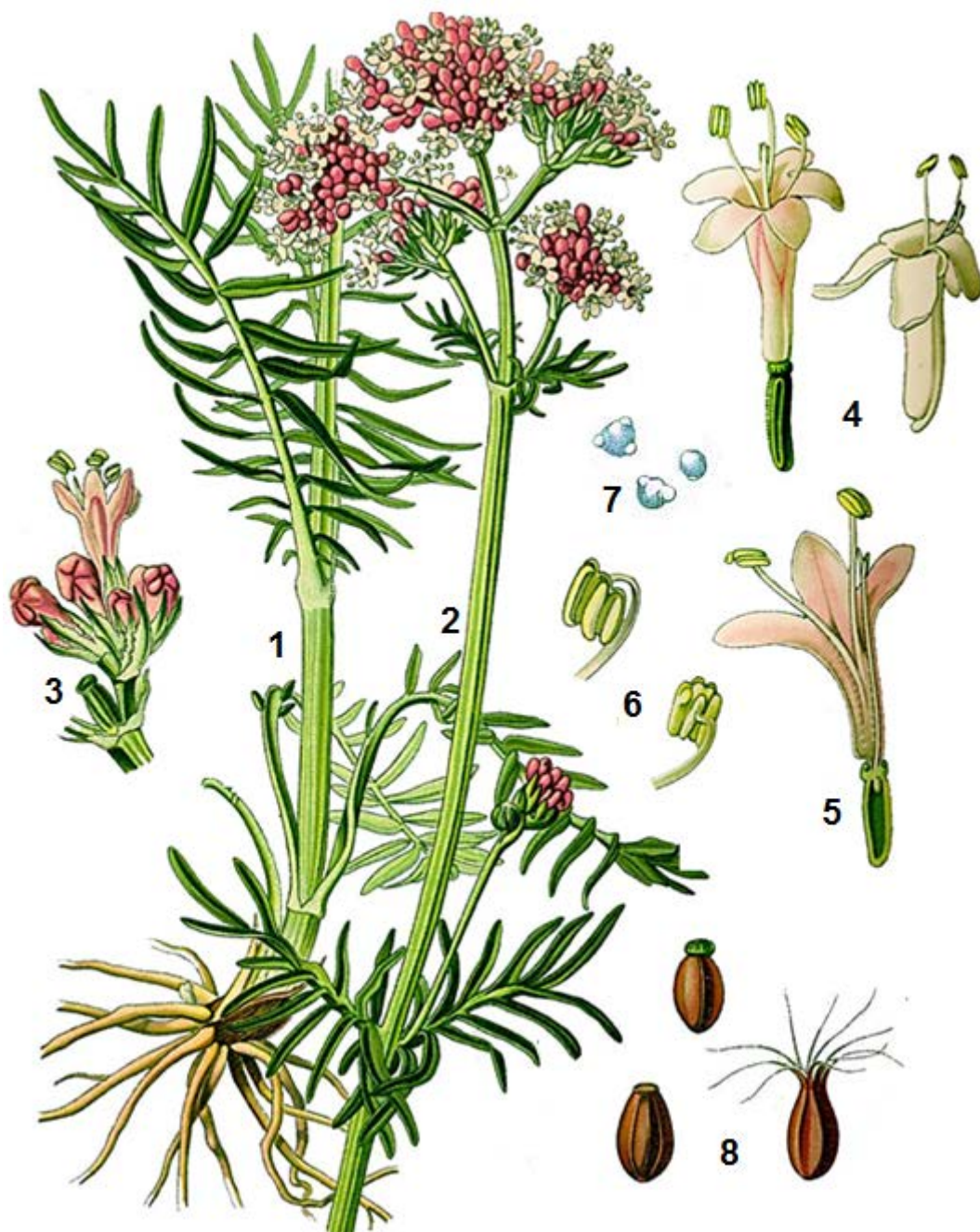
**Вербена лимонна (алоїзія трилиста) – *Aloysia citrodora* Paláu
(syn. *Aloysia triphylla* (L'Hér.) Britton, or *Lippia citriodora* Kunth)
(англ. Lemon Verbena, or Lemon Beebrush)**



1 – загальний вигляд; 2 – квітки дрібні, зі світло-бурым відтінком, зібрані у густі короткі видовжено-яйцеподібні колоски; 3 – квітка (правильна, з 4-роздільною чашечкою та 4 тичинками); 4 – тичинка з 2-гнізним пиляком; 5,6 – плід (яйцеподібна тупа двогнізда коробочка); 7 – довгасте насіння.

Багаторічна трав'яниста рослина з укороченим кореневищем та стрижневим коренем, заввишки до 50 см. Стебло (квіткова стрілка) просте, безлисте, прямостояче або висхідне, борозенчасте. Листки ланцетні або вузьколанцетні, гострі, при основі звужені в черешок, цілокраї або злегка зубчасті, з 3-7 поздовжніми жилками, майже голі або вкриті більш-менш довгими волосками; зібрані у прикореневу розетку, черешки за довжиною дорівнюють пластинці. Квітки дрібні, сухі, зі світло-бурым відтінком, правильні, двостатеві, зібрані у густі короткі довгасто-яйцеподібні колоски. Тичинки світло-жовті, у 4-5 разів довші від віночка. Плід – яйцеподібна тупа двогнізда коробочка, що має в кожному гнізді по одній насініні.

**Подорожник ланцетолистий – *Plantago lanceolata* L.
(англ. Ribwort Plantain, or Narrowleaf Plantain)**

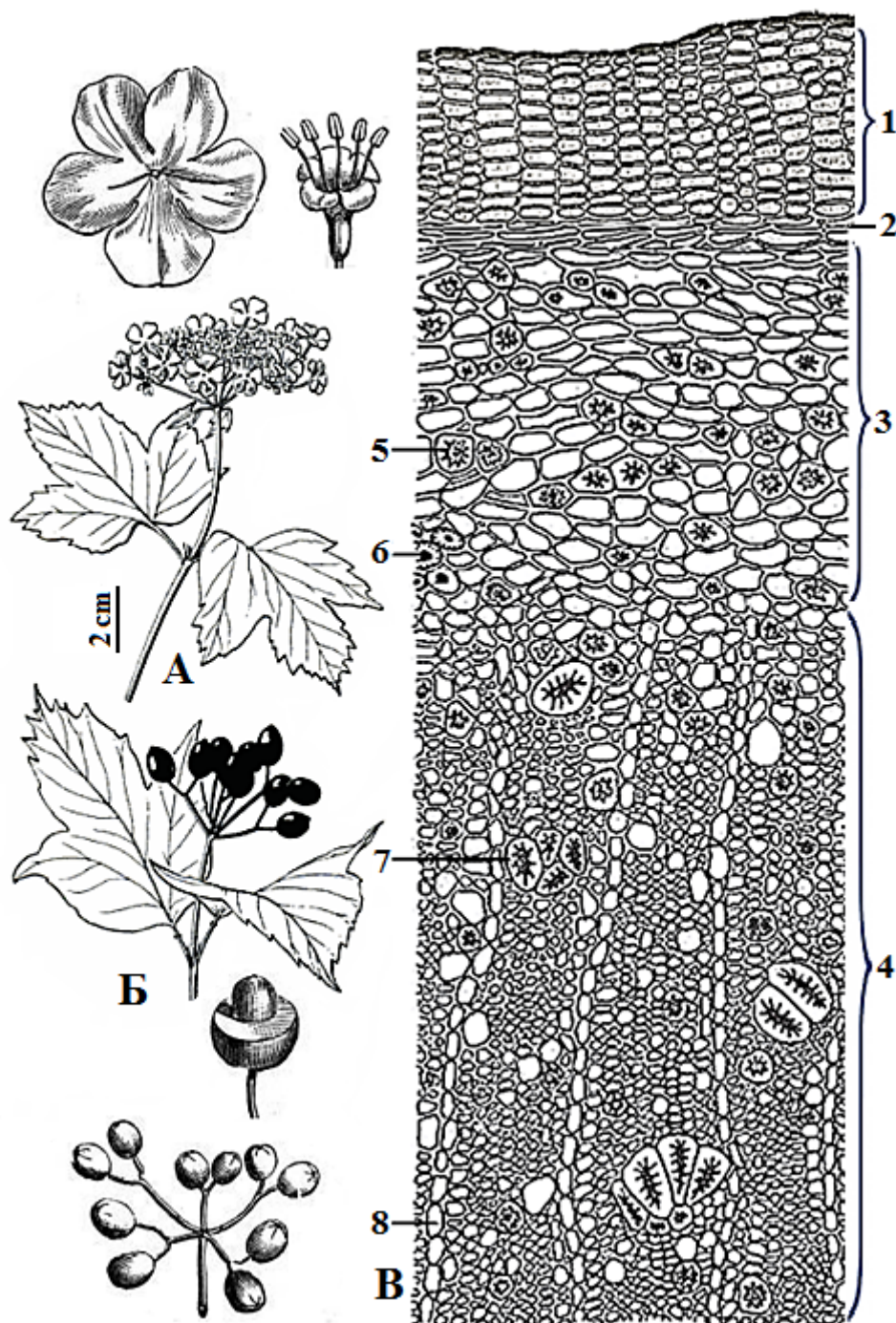


1 – рослина вузьколистої форми; 2 – квітуча верхівка; 3 – гілочка з бутонами та квітками; 4 – квітка; 5 – те ж, в поздовжньому розрізі, вид з різних сторін; 6 – тичинки; 7 – пилок; 8 – плід (сім'янка) без чубка та з чубчиком.

Дикоросла і культивована багаторічна трав'яниста рослина 50-150 см (іноді до 200 см) заввишки. Кореневища короткі, товсті із численними придатковими коренями, зі специфічним запахом; мають центральну порожнину із поперечними перегородками. Листки супротивні, непарноперисторозсічені з 6-15 парами ланцетоподібними листочками; нижні – черешкові, стеблові – сидячі. Квітки двостатеві, неправильні, дрібні, білі або рожеві, зібрані в щиткоподібні суцвіття чи напівзонтики. Плід – гола або опушена сім'янка з чубком на верхівці.

Валеріана лікарська – *Valeriana officinalis* L.
(англ. Valerian)

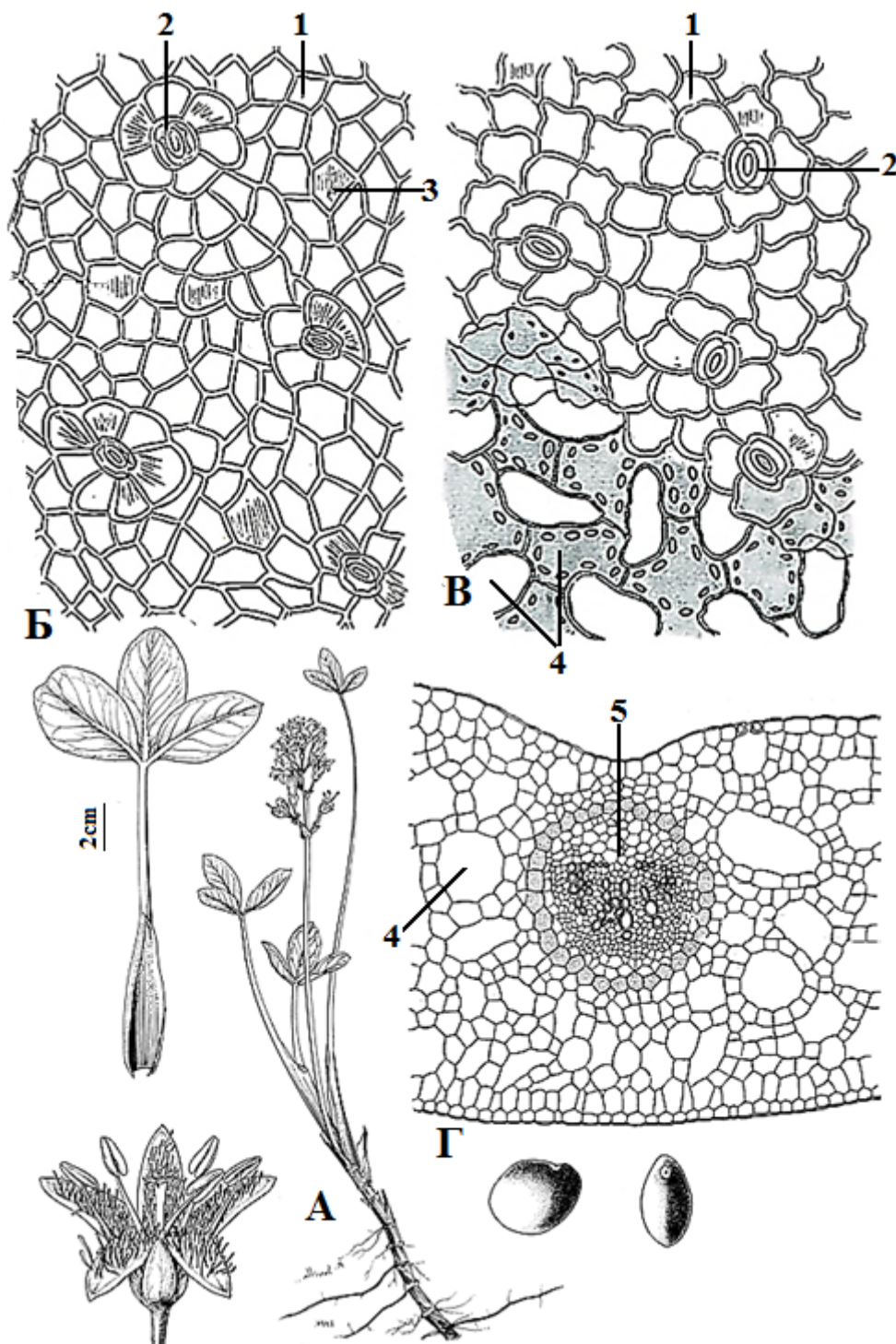
7. ДІАГНОСТИЧНІ ОЗНАКИ ЛРС, ЯКА МІСТИТЬ ІРИДОЇДИ



А – пагін з суцвіттям; Б – пагін з плодами; В – поперечний розріз кори:

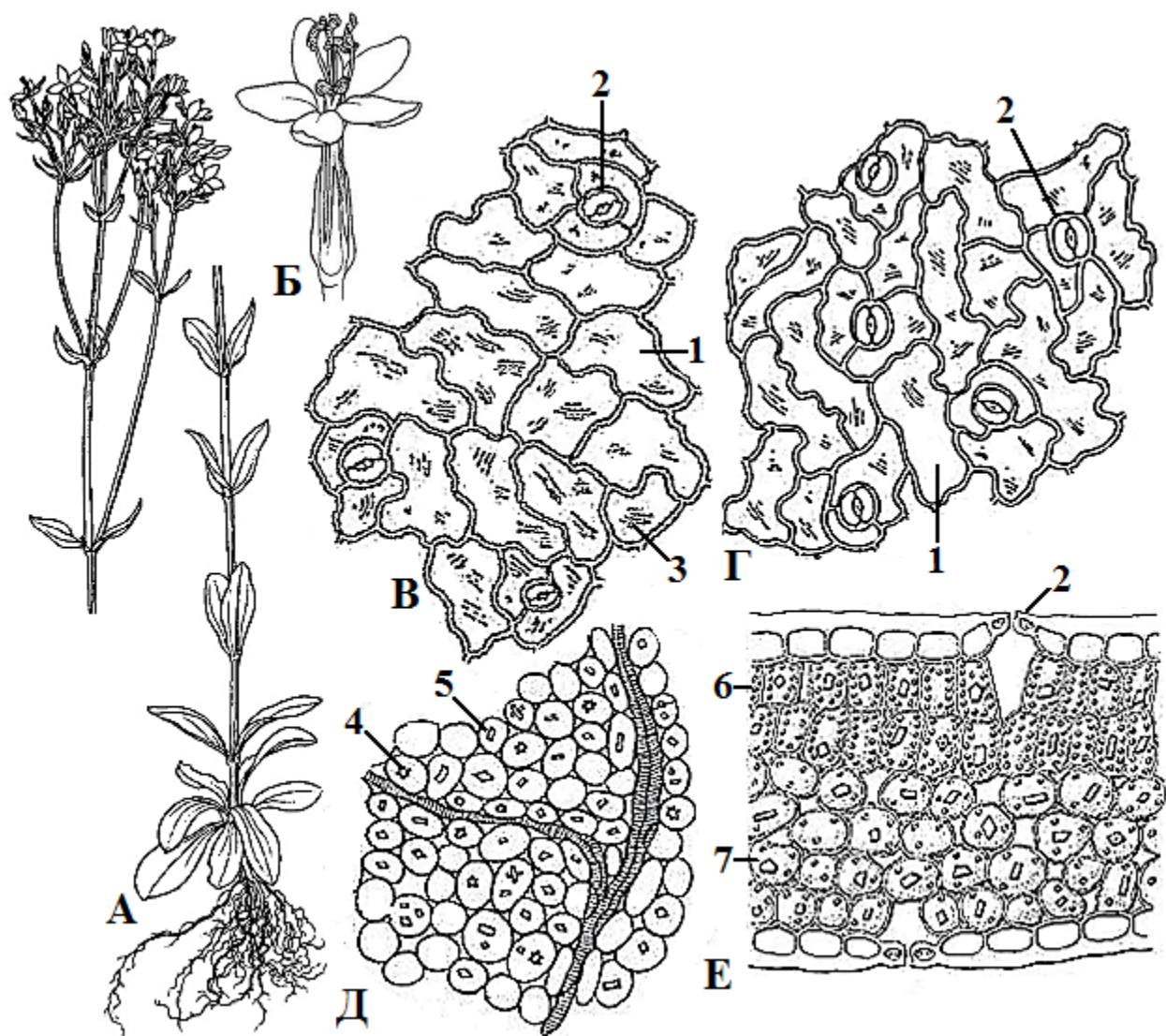
1 – багатошаровий корок (бурого або коричневого кольору); 2 – коленхіма; 3 – зовнішня кора; 4 – внутрішня кора; 5 – друзи кальцію оксалату (дрібні та великі); 6 – луб'яні волокна (поодинокі або у групах із 2-4 волокон); 7 – склерейди (кам'янисті клітини); 8 – серцевинні промені (1-3-рядні).

1. Калини кора – *Viburni cortex* (ДФУ 2.1)
(англ. Cramp Bark, or Guelder-rose Bark)



А – Загальний вигляд; Б – Клітини верхньої епідерми багатокутні з прямостінними оболонками, В – Клітини нижньої епідерми зі слабозвивистими оболонками; Г – Поперечний зріз листка в області серединної жилки: 1 – клітини епідерми; 2 – продиhi аномоцитного типу, занурені (з 3-7 побічними клітинами); 3 – складчастість кутикули; 4 – аеренхіма з великими повітроносними порожнинами; 5 – відкритий колатеральний пучок.

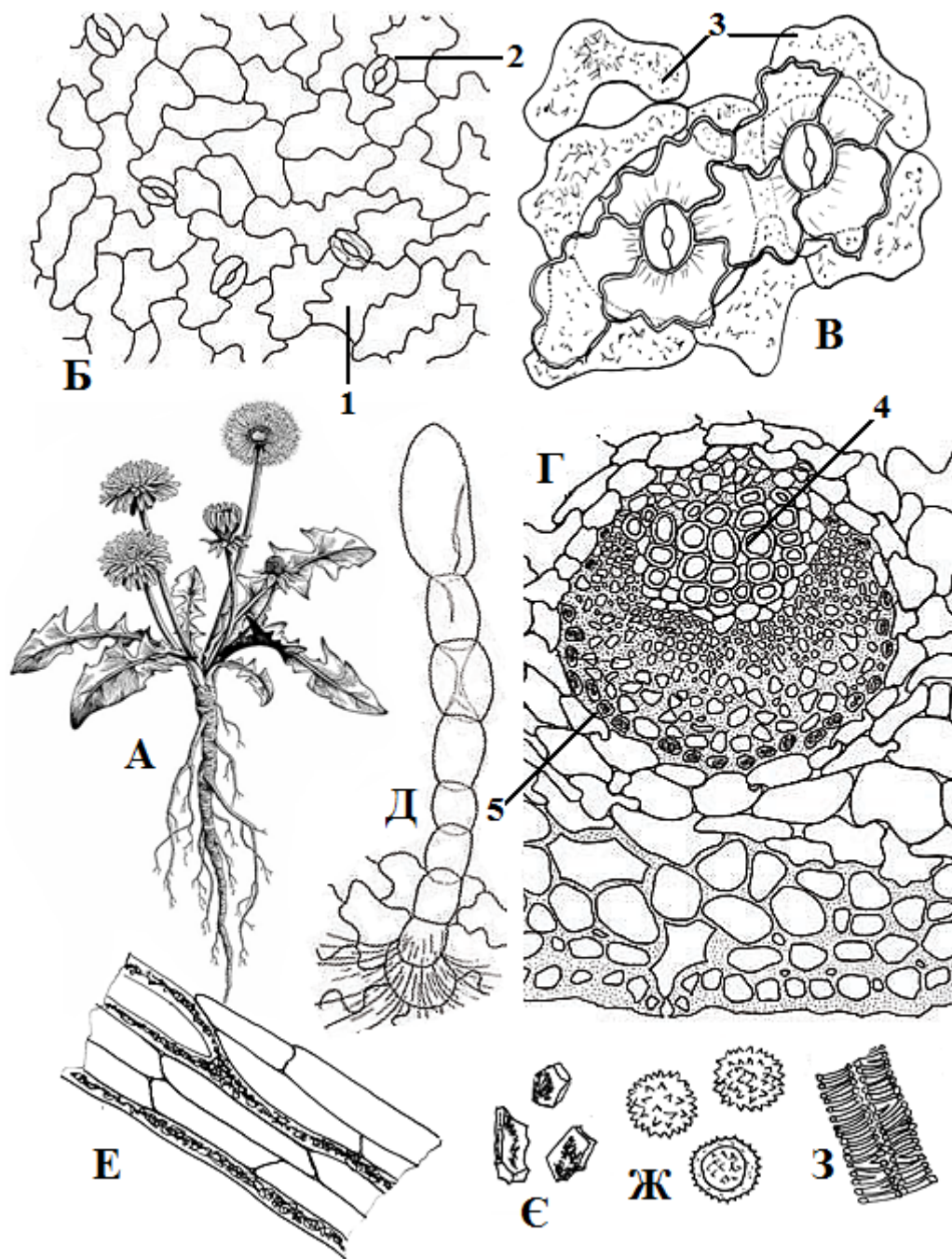
**2. Бобівника трилистого листя – *Menyanthis trifoliatae* folium
(ДФУ 2.7 т.2; 2.7 т.1N) (англ. Bogbean Leaf)**



А – Загальний вигляд; **Б** – Квітка (правильна, двостатева, темно-рожева, іноді біла, із зіркоподібним п'ятипелюстковим віночком); **В** – Клітини верхньої епідерми звивисті; **Г** – Клітини нижньої епідерми сильно звивисті; **Д** – Мезофіл листка; **Е** – Фрагмент поперечного розрізу листка:

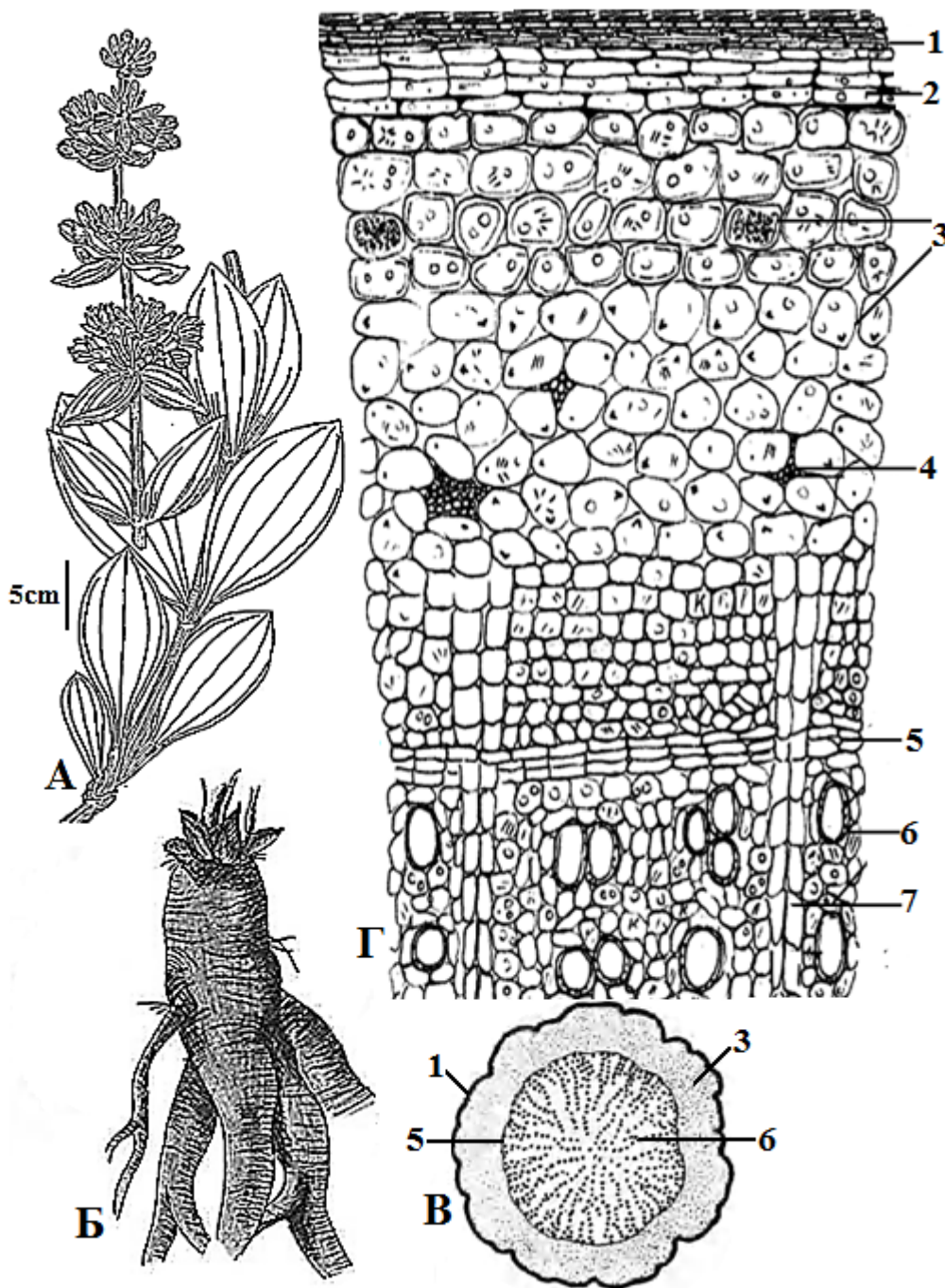
1 – клітини епідермісу, 2 – продихи анізотні (зрідка - діацитні), 3 – складчатість кутикули, 4 – друзи кальцію оксалату, 5 – призматичні кристали кальцію оксалату, 6 – стовпчаста паренхіма, 7 – губчаста паренхіма

3. Золототисячнику трава – *Centaurei herba* (ДФУ 2.1; 2.6N) (англ. Centaury Herb)



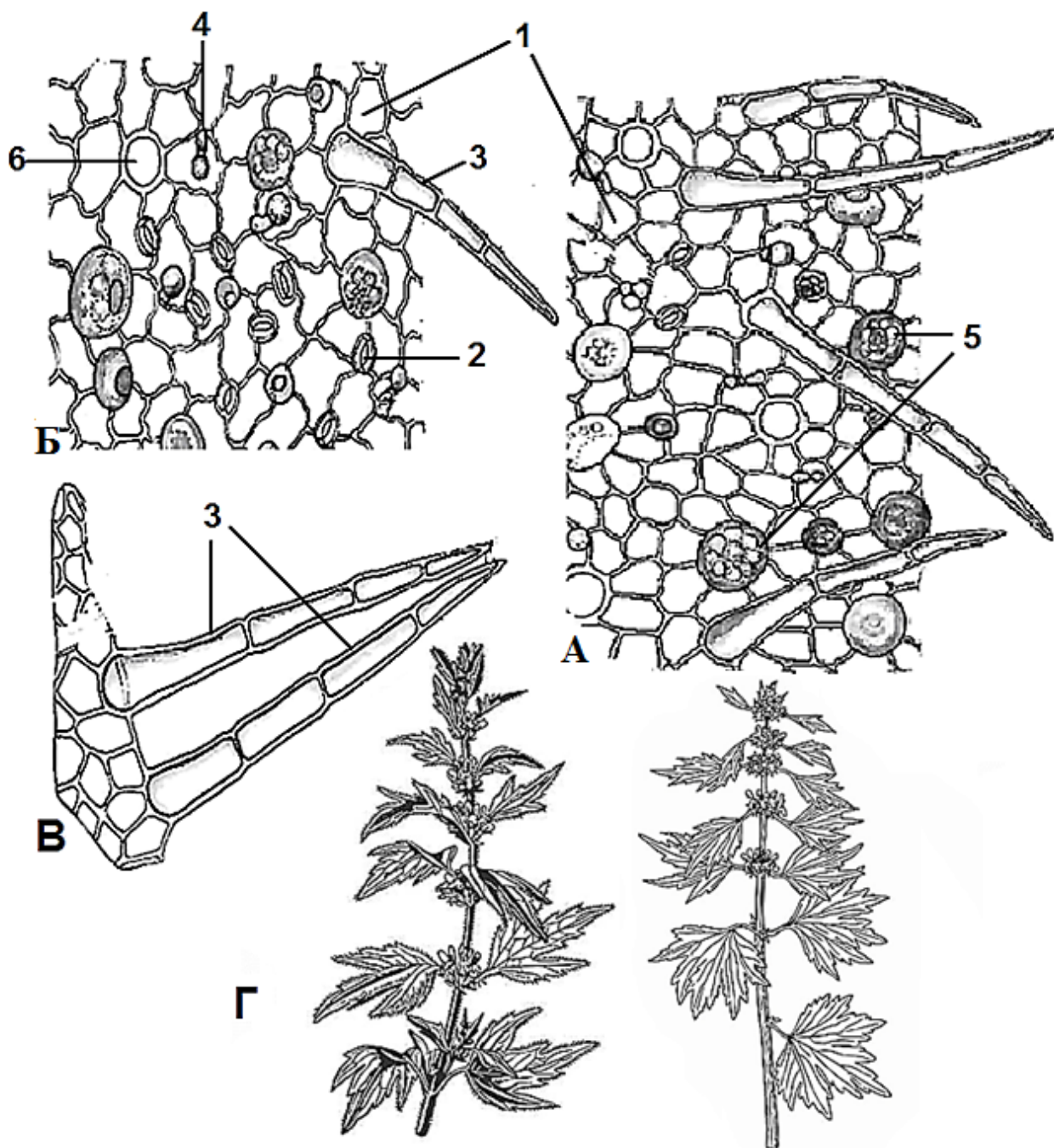
А – Загальний вигляд; Б – Клітини верхньої епідерми; В – Клітини нижньої епідерми із прилеглою губчастою паренхімою; Г – Поперечний зріз листка в області серединної жилки; Д – Простий покривний волосок (однорядний, багатоклітинний); Е – Молочники паренхіми; Є – Фрагменти інуліну кутастої, неправильної форми; Ж – Пилкові зерна; З – Сітчасті судини: 1 – клітини паренхіми, 2 – продири аномоцитного типу, 3 – губчаста паренхіма, 4 – судинно-волокнистий пучок (відкритий колатеральний), 5 – молочники.

4. Кульбаби лікарської трава з кореннями – *Taraxaci officinalis herba cum radice* (ДФУ 2.0) (англ. Dandelion Herb with Root)



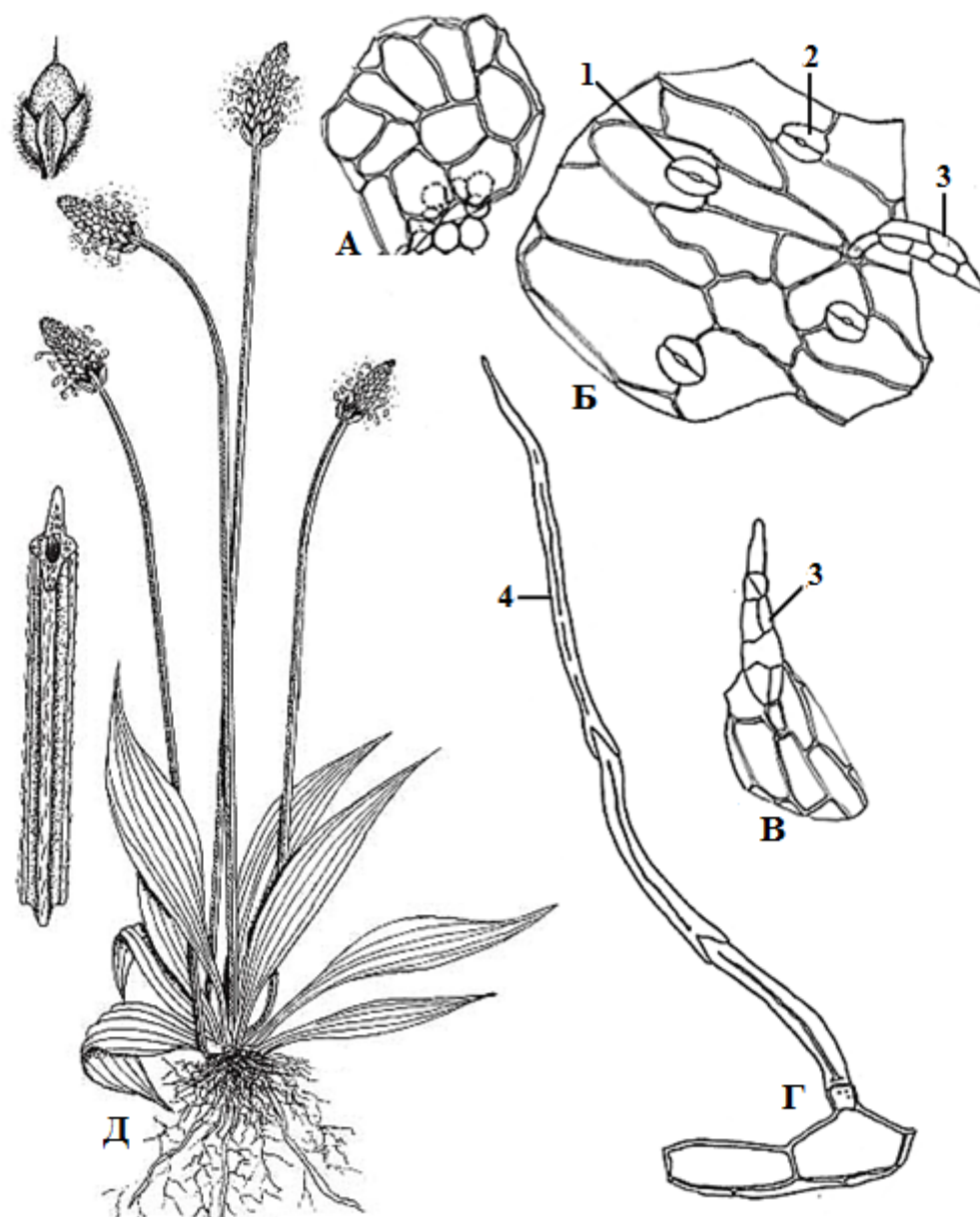
А – Квітуча верхівка рослини; **Б** – Корінь (поздовжньо-зморшковатий, зрідка вкритий рубцями від корінців); **В** – Схема поперечного зрізу кореня; **Г** – Поперечний зріз кореня: 1 – корок багатокутний, тонкостінний, жовтувато-коричневий; 2 – фелодерма з краплями олії; 3 – кора з краплями олії та мікропризматичними кристалами кальцію оксалату; 4 – ситовидні трубочки; 5 – камбій; 6 – ксилема (із судин зі спіральним або сітчастим потовщенням); 7 – серцевинні промені.

5. Тирличу корені – *Gentianae radix* (ДФУ 2.4) (англ. Gentian Root)



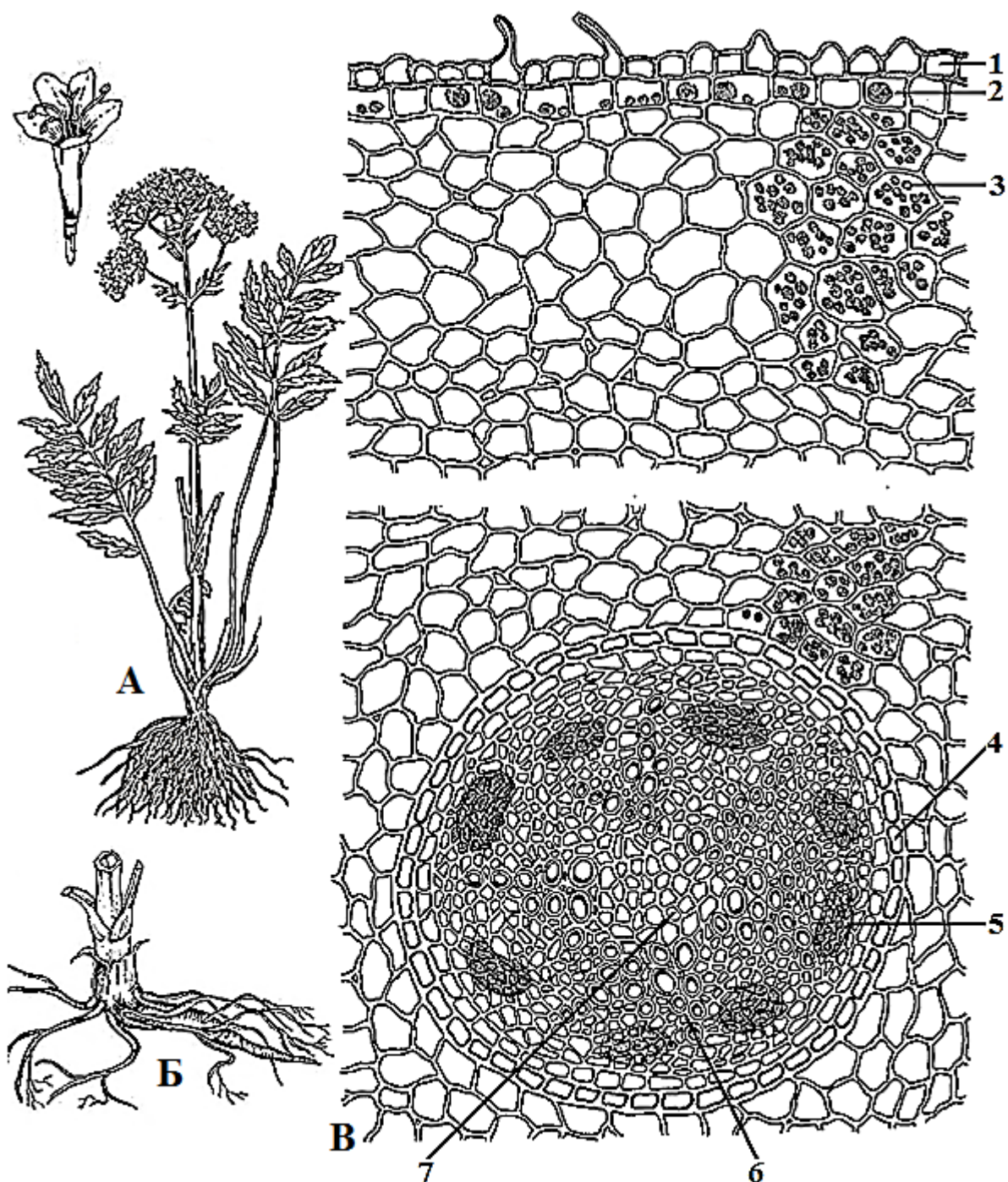
А – Верхня епідерма з тонкостінними, прямокутними клітинами; Б – Нижня епідерма з тонкостінними, звивистими клітинами; В – Волоски по краю листка: 1 – клітини епідерми; 2 – продихи аномоцитного типу, оточені 3-4 побічними клітинами (зрідка діацитні); 3 – волоски прості багатоклітинні, грубобородавчасті, розширені в місцях з'єднання клітин; 4 – волоски головчасті, дрібні, на 1-2-клітинній короткій ніжці з округлою 1-2-клітинною головкою; 5 – ефіроолійні залозки на короткій ніжці з 4-6 (рідше 8) видільними клітинами; 6 – місце прикріплення простого волоска. Г – Загальний вигляд (собача кропива звичайна та п'ятилопатева).

**6. Кропиви собачої трава – *Leonuri cardiaca* herba
(ДФУ 2.0; ДФУ 2.0N) (англ. Motherwort Herb)**



А – верхня епідерма з прилеглою палісадною паренхімою; Б – нижня епідерма (із клітин зі звивистими оболонками); В та Г – типи волосків; Д – загальний вигляд рослини: 1 – продихи діацитного типу; 2 – продихи аномоцитного типу (оточені 3-4 навколопродиховими клітинами); 3 – залозисті волоски (мають одноклітинну циліндричну ніжку та багатоклітинну, видовжену, конічну голівку із декількох рядів дрібних клітин і одну термінальну клітину); 4 – прості волоски, (багатоклітинні, однорядні, конічні, цілі або частіше фрагментовані, з характерним зчленуванням між клітинами та ниткоподібною порожниною).

7. Подорожника ланцетolistого листя – *Plantaginis lanceolatae folium* (ДФУ 2.0) (англ. Ribwort Plantain Leaf)



А – Загальний вигляд; Б – Кореневище з коренями; В – Поперечний зріз кореня: 1 – епідерма з кореневими волосками та сосочками; 2 – клітини гіподерми з краплями ефірної олії; 3 – паренхімні клітини кори з крохмальними зернами; 4 – клітини ендодерми; 5 – ділянки флоєми центрального циліндру; 6 – судини ксилеми; 7 – паренхіма несправжньої серцевини.

8. Валеріани корені – *Valerianae radix* (ДФУ 2.4; 2.6N) (англ. Valerian Root)

8. ІДЕНТИФІКАЦІЯ ЛІКАРСЬКОЇ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ, ЯКА МІСТИТЬ ІРИДОЇДИ (ЗГІДНО ВИМОГ ДФУ)

Калини кора^N – *Viburnum opuli cortex* (ДФУ 2.1, с. 167-168) (англ. Cramp Bark, or Guelder-rose Bark)

Висушена кора стовбурів і гілок дикорослого чагарнику або невеликого дерева *Viburnum opulus* L., зібрана рано навесні.

Вміст: не менше 1.5% танінів, у перерахунку на пірогалол ($C_6H_6O_3$; М.м. 126.1) і суху сировину.

Ідентифікація.

А. Шматки кори трубчасті, жолобчасті або плоскі, різної довжини, біля 2 мм завтовшки. Зовнішня поверхня кори зморшкувата, бурувато-сірого або зеленувато-сірого кольору з дрібними сочевичками. Внутрішня поверхня гладенька, світло- або бурувато-жовтого кольору з дрібними червонуватими плямами та смугами. Злам кори дрібнозернистий.

В. Мікроскопічне дослідження (2.8.23). Порошок бурувато-сірого, зеленувато-сірого або бурувато-жовтого кольору.

Переглядають під мікроскопом, використовуючи *хлоральгідрату розчин Р*. У порошку виявляються такі діагностичні структури: фрагменти багат шарового корка бурого або коричневого кольору; фрагменти паренхіми кори із клітин, які містять крупні або дрібні друзи кальцію оксалату; численні ізольовані друзи кальцію оксалату; поодинокі або у групах із 2-4 луб'яні волокна з товстими шаруватими нездерев'янілими оболонками, що пронизані тоненькими порами; поодинокі або у групах із 2-6 кам'янисті клітини із дуже потовщеними шаруватими оболонками, що пронизані численними порами.

Калини плоди^N – *Viburni opuli fructus* (ДФУ 2.4, с. 431-432) (англ. Cramp Fruit, or Guelder-rose Fruit)

Висушені зрілі плоди дикорослого та/або культивованого чагарнику або невеликого деревця *Viburnum opulus* L., зібрані восени (до перших заморозків).

Вміст:

– *проціанідини*: не менше 0.2%, у перерахунку на ціанідину хлорид ($C_{15}H_{11}ClO_6$; М.м. 322.7) і суху сировину;

– *органічні кислоти*: не менше 7%, у перерахунку на лимонну кислоту ($C_6H_8O_7$; М.м. 192.1) і суху сировину.

Властивості.

Сировина має гіркувато-кислий смак.

Ідентифікація.

А. Округлі, сплюснуті з обох сторін, зморщені, блискучі, темно-червоні або оранжево-червоні плоди-кістянки, 8-12 мм у діаметрі, з малопомітним залишком стовпчика та чашолистків і заглибленням на місці відриву плодоніжки. У мезокарпії міститься одна світло-бурого кольору, серцеподібної форми кісточка, що важко відокремлюється.

В. Мікроскопічне дослідження (2.8.23). Порошок темно-червоного, червоного, оранжево-червоного кольору.

Переглядають під мікроскопом, використовуючи *хлоральгідрату розчин Р*. У порошку виявляються такі діагностичні структури: фрагменти екзокарпія – епідерми з багатокутних основних клітин із чоткоподібно потовщеними оболонками, вкритими кутикулою, та рясним червоно-оранжевим вмістом і зрідка продиховими апаратами аномоцитного типу (2.8.3); фрагменти мезокарпія із крупних, тонкостінних, майже округлої форми клітин із крупними міжклітинниками; трапляються провідні пучки та друзи кальцію оксалату; фрагменти мезокарпія з численними кам'янистими клітинами – склереїдами; багато крапель жовтавої олії; фрагменти темнуватого ендосперму із клітин, заповнених краплями олії та алеїроновими зернами.

Бобівника трилистого листя – *Menyanthidis trifoliatae folium* (ДФУ 2.7 т.2) (с. 336-337) (англ. Bogbean Leaf)

Цілі або фрагментовані, висушені листки *Menyanthes trifoliata* L.

Властивості.

Сировина має дуже гіркий та стійкий смак.

Ідентифікація.

А. Листок довгочерешковий, трійчастий, з довгими піхвами від основи; черешок чітко уздовж борозенчастий, до 5 мм у діаметрі. Пластинка поділяється на рівні листочки, сидячі, оберненояйцеподібні, до 10 см завдовжки й до 5 см завширшки, із цільним, іноді звивистим краєм, із коричневими або червонуватими гідатодами; листок голий, верхня поверхня темно-зеленого кольору, і нижня поверхня більш блідо-зелена, із широкою, білуватою, дрібноборозенчастою, виступаючою середньою жилкою.

В. Мікроскопічне дослідження (2.8.23). Порошок від зеленого до жовтувато-зеленого кольору. Переглядають під мікроскопом, використовуючи *хлоральгідрату розчин Р*.

У порошку виявляються такі діагностичні структури (Рис. 1605.-1): фрагменти епідерми листка [А, В, Е, G] з аномоцитними продихами (2.8.3) [Ab, Bb], покритої тонкоскладчастою кутикулою, особливо помітною навколо продихів; клітини верхньої епідерми [А, G] з тонкими хвилястими оболонками, багатогранні (вигляд з поверхні [Aa]) й із сосочкоподібними виростами (поперечний зріз [Ga]), зазвичай із 2 шарами прилеглої палісадної паренхіми (вигляд з поверхні [Ac], поперечний зріз [Gb]); клітини нижньої епідерми зі звивистими оболонками (вигляд з поверхні [Ba]), сосочкоподібними виростами (поперечний зріз [Ea]) і прилеглою аеренхімою (вигляд з поверхні [Bc], поперечний зріз [Eb]); фрагменти епідерми жилки і черешка з подовжених клітин і продихів, покритих складчастою кутикулою [F]; фрагменти піхви черешка [H] з подовжених клітин із дещо потовщеними оболонками, покритих гладкою кутикулою; фрагменти кільчастих або спіральних судин листка [D] або черешка [C].

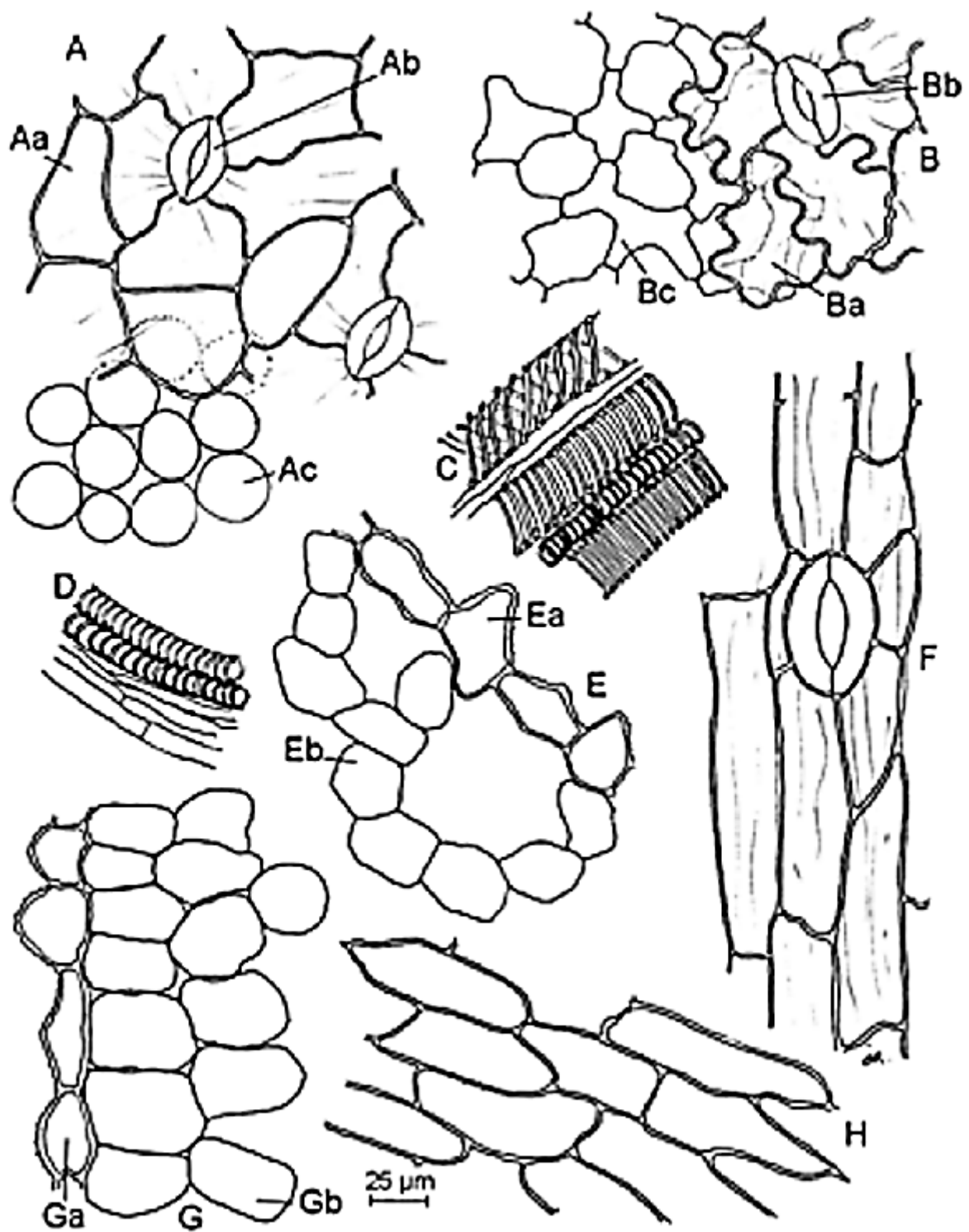


Рисунок 1852.-1. Діагностичні структури бобівника трилистого листя
(Ідентифікація В)

Золототисячнику трава – *Centaurii herba* (ДФУ 2.1, с. 164-165) (англ. Centaury)

Цілі або фрагментовані висушені квітучі надземні частини *Centaurium erythraea* Rafn s. l., включно з *C. majus* (H. et L.) Zeltner і *C. suffruticosum* (Griseb.) Ronn. (син.: *Erythraea centaurium* Persoon; *C. umbellatum* Gilibert; *C. minus* Gars.).

Властивості. Сировина має гіркий смак.

Ідентифікація.

А. Стебло циліндричне, порожнисте, від світло-зеленого до темно-коричневого кольору, із подовжніми ребрами, розгалужене лише у верхній частині. Листки сидячі, цільні, розташовані хрест-на-хрест, мають пластинку від яйцеподібної до ланцетної форми, близько 3 см завдовжки. Обидві поверхні голі, від зеленого до коричнювато-зеленого кольору. Суцвіття дихазіально розгалужене. Чашечка трубчаста, зеленого кольору, має 5 ланцетних, загострених зубців. Віночок складається із трубки білуватого кольору, розділеної на 5 видовжено-ланцетних лопатей від рожевого до червонуватого кольору, близько 5-8 мм завдовжки. Тичинок 5, прирослих до верхівки трубочки віночка. Зав'язь верхня, із коротким стовпчиком, широкою двороздільною приймочкою та численними насінними зачатками. Коробочка циліндрична, близько 7-10 мм завдовжки, із часто наявними дрібними, шершавими насінинами.

В. Сировину подрібнюють на порошок (355) (2.9.12). Порошок зеленувато-жовтого або коричнюватого кольору.

Переглядають під мікроскопом, використовуючи *хлоральгідрату розчин Р*. У порошку виявляються такі діагностичні структури: фрагменти стебла із групами здерев'янілих волокон, об'єднаних із вузькими судинами, трахеїдами, зрідка судинами зі спіральним потовщенням; пориста паренхіма серцевини та серцевинних променів; фрагменти пластинки листка із клітин епідерми зі звивистими оболонками та складчастою кутикулою, особливо вздовж країв та навколо продихових апаратів; численні продихові апарати, переважно анізоцитного типу (2.8.3) фрагменти палісадного мезофілу, кожна клітина якого містить поодинокий призматичний кристал або, рідше, друзу кальцію оксалату; фрагменти чашечки та віночка, фрагменти епідерми чашечки із клітин із прямими оболонками, фрагменти внутрішньої епідерми віночка із тупих сосочкоподібних клітин і радіально-складчастою кутикулою; частини ендотецію із сітчасто або борозенчасто потовщеними оболонками; пилкові зерна трикутно заокруглені або еліптичні, жовтого кольору, близько 30 мкм у діаметрі, із чітко пористою екзиною та 3 проростковими порами; фрагменти стінки коробочки із перехрещених шарів веретеноподібних клітин; краплі олії із насінин; фрагменти епідерми насінної шкірки із крупною коричневою сітчастою та пористою поверхнею.

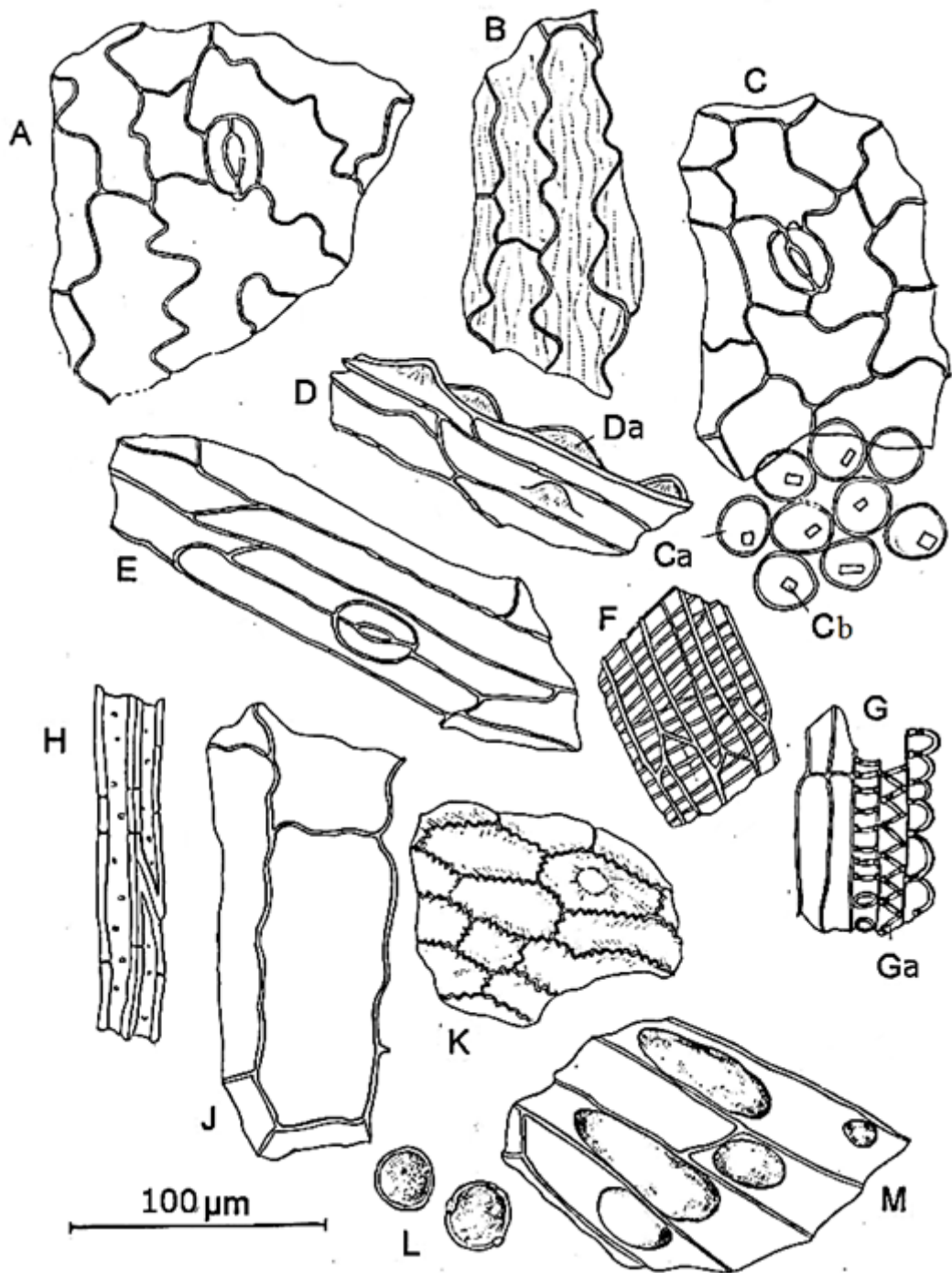


Рисунок. Діагностичні структури золототисячника:

А – клітини нижньої епідерми, сильно звивисті, з продихом; В – епідерма над жилкою; С – клітини верхньої епідерми звивисті, з продихом та палісадним мезофілом (Са), кожна клітина якого містить поодинокі призматичні кристали кальцію оксалату (Сb); D – епідерма стебла з видимими сосочками (Da); Е – епідерма стебла з продихом; F – фрагмент плода; G – фрагмент пучка з видимими судинами (Ga); H – волокна; J – фрагмент серцевини; K – фрагмент віночка; L – пилкові зерна; M – фрагмент зовнішньої частини оцвітини.

**Золототисячнику трава^N – *Centaurii herba*
(ДФУ 2.6N, с. 322-324) (англ. *Centaury*)**

Цілі або фрагментовані висушені квітучі надземні частини *Centaurium erythraea* Rafn s. l., включно з *C. majus* (H. et L.) Zeltner і *C. suffruticosum* (Griseb.) Ronn. (син.: *Erythraea centaurium* Persoon; *C. umbellatum* Gilibert; *C. minus* Gars.).

Властивості. Сировина має гіркий смак.

Ідентифікація.

А. Стебло голе, чотиригранне, з тупими або крилатими ребрами, порожнисте, від світло-зеленого до темно-коричневого кольору, з поздовжніми ребрами, розгалужене лише у верхній частині. Листки сидячі, цільні, нахрест-супротивні, мають пластинку від яйцеподібної до ланцетної форми, приблизно 3 см завдовжки, із цільним краєм. Обидві поверхні голі, від зеленого до коричнювато-зеленого кольору. Суцвіття дихазально розгалужене. Чашечка трубчаста, зеленого кольору, має 5 ланцетних загострених зубців. Віночок складається з трубки білуватого кольору, розділеної на 5 видовжено-ланцетних лопатей від рожевого до червонуватого кольору, приблизно 5-8 мм завдовжки. Тичинок 5, прирослих до верхівки трубочки віночка. Зав'язь верхня, з коротким стовпчиком, широкою двороздільною приймочкою та численними насінними зачатками. Коробочка циліндрична, приблизно 7-10 мм завдовжки, із часто наявними дрібними шершавими насінинами.

В. Сировину подрібнюють на порошок (355) (2.9.12). Порошок зеленувато-жовтого або коричнюватого кольору.

Переглядають під мікроскопом, використовуючи хлоральгідрату розчин Р. У порошку виявляються такі діагностичні структури: фрагменти стебла з групами здерев'янілих волокон, об'єднаних із вузькими судинами, трахеїдами, зрідка судинами зі спіральним потовщенням; пориста паренхіма серцевини й серцевинних променів; фрагменти пластинки листка з клітин епідерми зі звивистими оболонками й складчастою кутикулою, особливо вздовж країв та навколо продихових апаратів; численні продихові апарати, переважно анізоцитного типу (2.8.3); іноді зустрічаються продихові апарати аномоцитного й діацитного типу (2.8.3); фрагменти палісадного мезофілу, кожна клітина якого містить поодинокий призматичний кристал або, рідше, друзу кальцію оксалату; фрагменти чашечки й віночка, фрагменти епідерми чашечки з клітин із прямими оболонками, фрагменти внутрішньої епідерми віночка з клітин із тупими сосочкоподібними виростами і радіальноскладчастою кутикулою; частини ендотеція із сітчасто або борозенчасто потовщеними оболонками; пилкові зерна трикутно заокруглені або еліптичні, жовтого кольору, приблизно 30 мкм у діаметрі, із чітко-пористою екзиною та 3 проростковими порами; фрагменти стінки коробочки з перехрещених шарів веретеноподібних клітин; краплі олії з насінин; фрагменти епідерми насінної шкірки з крупною коричневою сітчастою та пористою поверхнею.

Кульбаби лікарської корені – *Taraxaci officinalis radix* (ДФУ 2.0)
(с. 362-363) (англ. Dandelion Root)

Цілі або різані, висушені підземні частини *Taraxacum officinale* F.H. Wigg.
Властивості. Сировина має гіркий смак.

Ідентифікація.

А. Головний корінь темно-коричневого або чорнуватого кольору, дещо розгалужений та глибоко подовжньо зморшкуватий на зовнішній поверхні. Потовщена коренева шийка із численними рубцями від розетки листків. Злам рівний. На поперечному зрізі виявляються сірувато-біла або коричнювата кора із концентричних шарів коричнюватих молочників і пористої, блідо-жовтої, нерадіальної деревини.

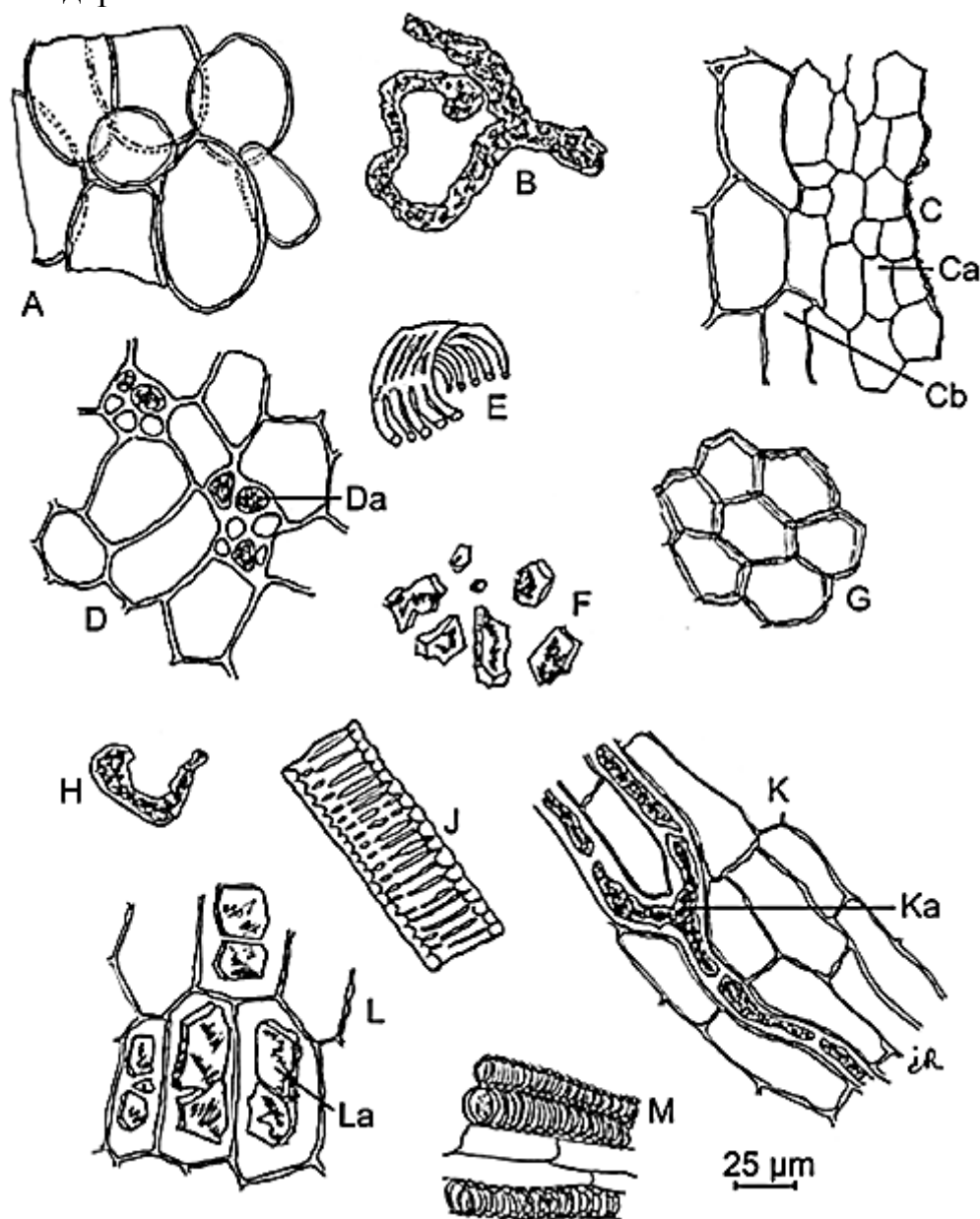


Рисунок 1852.-1. Діагностичні структури кульбаби лікарської коренів (Ідентифікація В)

В. Сировину подрібнюють на порошок (355) (2.9.12). Порошок жовтаво-коричневого кольору.

Переглядають під мікроскопом, використовуючи *хлоральгідрату розчин Р*. У порошку виявляються такі діагностичні структури (Рисунок 1852.-1): фрагменти коричневого або червонувато-коричневого корка (вигляд зверху [G] та у поперечному зрізі [C]) із таблитчастих, тонкостінних клітин [Ca], деколи із прилеглою паренхімою [Cb]; сітчасті здерев'янілі судини [E, J, M]; фрагменти паренхіми [A, D, K, L], деякі із розгалуженими молочниками (у подовжньому [Ka] та поперечному [Da] зрізах); гранулярний вміст молочників [B, H].

Переглядають під мікроскопом, використовуючи *гліцерин Р*. У порошку виявляються численні фрагменти інуліну кутастої, неправильної форми, вільні [F] або у клітинах паренхіми [La].

Кульбаби лікарської трава з коренями – *Taraxaci officinalis herba cum radice* (ДФУ 2.0) (с. 364-365) (англ. Dandelion Herb with Root)

Суміш цілих або фрагментованих, висушених надземних і підземних частин *Taraxacum officinale* F.H. Wigg.

Властивості. Сировина має гіркий смак.

Ідентифікація.

А. Підземні частини складаються із темно-коричневих або чорнуватих фрагментів (2-3) см завдовжки, глибоко поздовжньо зморшкуватих на зовнішній поверхні. Потовщена коренева шийка із численними рубцями від розетки листків. Злам рівний. На поперечному зрізі виявляються сірувато-біла або коричнювата кора із концентричних шарів коричнюватих молочників і пористої, блідо-жовтої, нерадіальної деревини. Фрагменти листка зелені, голі або густо опущені. Вони зім'яті та, звичайно, із середньою жилкою, чітко видимою на внутрішній поверхні. Пластинка із глибоко зубчастими краями, зім'ята. Суцвіття – поодинокий кошик на порожнистій стрілці, складається із обгортки із зелених, листоподібних приквітків, яка оточує жовті квітки, всі вони язичкові; можуть бути наявними декілька сім'янок із білим, шовковистим, розпростертим чубком.

В. Мікроскопічне дослідження (2.8.23). Порошок жовтаво-коричневого кольору.

Переглядають під мікроскопом, використовуючи *хлоральгідрату розчин Р*. У порошку виявляються такі діагностичні структури [1851.-1]: фрагменти корка [G] із таблитчастих, тонкостінних клітин; сітчасті здерев'янілі судини [H] із коренів; фрагменти паренхіми із розгалуженими молочниками [F]; фрагменти листків (вигляд зверху) із верхньою [E] та нижньою [C] епідермами із клітин, з'єднаних лопатями, та продихових апаратів аномоцитного типу (2.8.3) [Ca, Ea]; видовжені, багатоклітинні покривні волоски із звуженнями, наявність яких більш або менш часто характерна для різновидів або підрізновидів [B, D]; фрагменти верхньої епідерми [E], звичайно, із прилеглою палісадною паренхімою [Eb] та фрагменти нижньої епідерми [C] із прилеглою губчастою паренхімою [Cb]; здерев'янілі судини зі спіральним або кільчастим

потовщенням; фрагменти епідерми квітконосної стрілки із продихами та видовженими клітинами із жорсткими оболонками [A]; пилкові зерна із пористою екзиною [J].

Переглядають під мікроскопом, використовуючи *гліцерин Р*. У порошку виявляють фрагменти інуліну кутастої, неправильної форми, або у клітинах паренхіми.

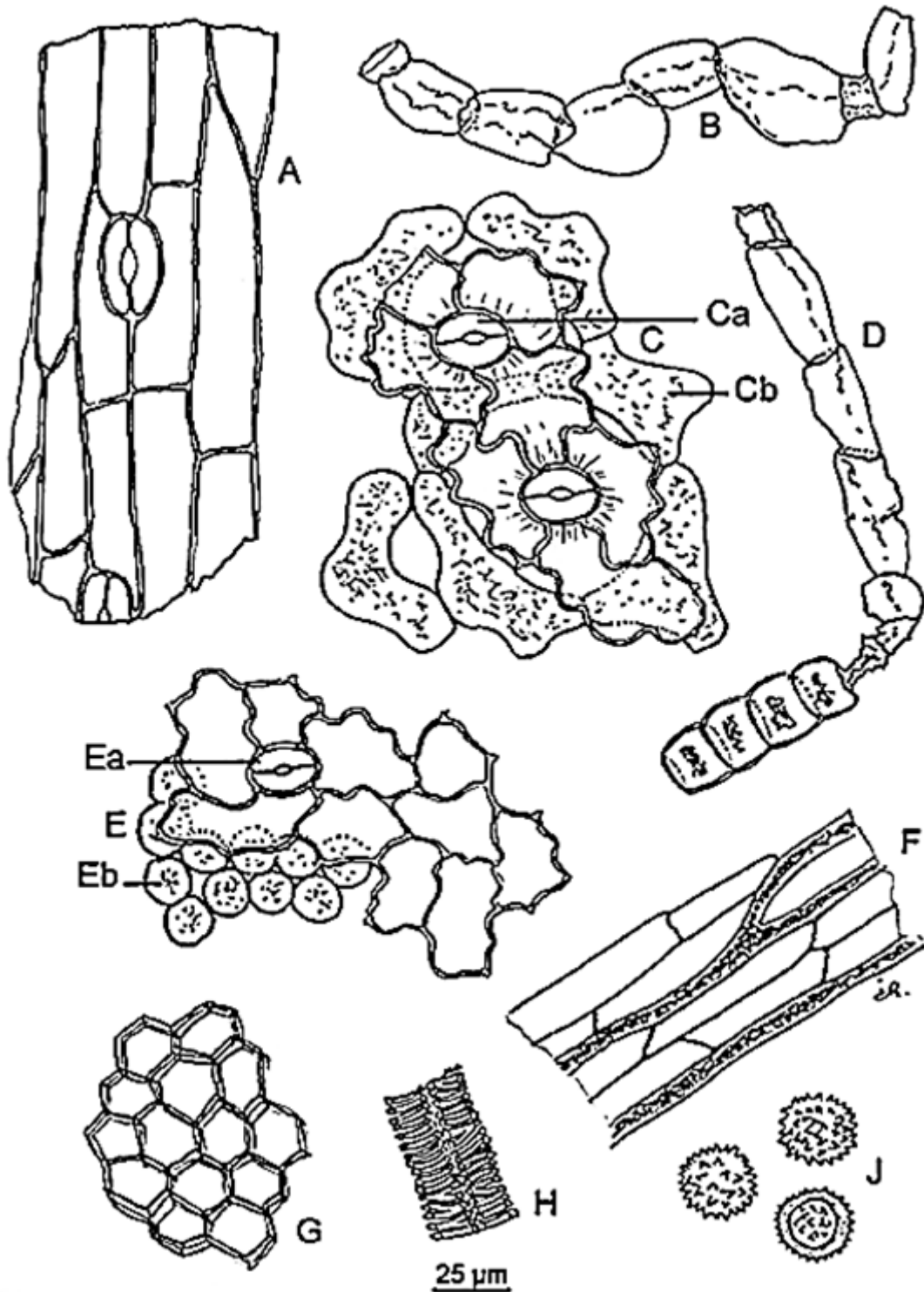


Рисунок 1851.-1. Діагностичні структури кульбаби лікарської
трави з коренями (Ідентифікація В)

Тирличу корені – *Gentiane radix*
(ДФУ 2.4, с. 515-516) (англ. (англ. *Gentian Root*))

Висушені фрагментовані підземні органи *Gentiana lutea* L.

Властивості. Сировина має сильний і стійкий гіркий смак.

Ідентифікація.

А. Сировина складається з поодиноких або розгалужених напівциліндричних шматочків різної довжини (типово 5-15 см) та зазвичай 5-40 мм у діаметрі. Поверхня жовтаво-коричнева або сірувато-коричнева, поперечний зріз жовтавого або червонувато-жовтого, але не червонувато-коричневого кольору. Корінь поздовжньо-зморшкуватий, зрідка вкритий рубцями від корінців. Розгалуження кореневища часто несуть на верхівці бруньку, що оточена щільно розташованими рубцями листків. Кореневище і корінь ламкі, якщо вони висушені, і розламуються з рівним зломом, але вони швидко поглинають вологу і стають гнучкими. На поперечному зрізі виявляється з гладенькою поверхнею кора близько третини радіуса завтовшки, добре помітний камбій, що відділяє нечіткорадіальну, переважно паренхімну ксилему.

В. Мікроскопічне дослідження (2.8.23). Порошок світло-коричневого або жовтаво-коричневого кольору. Переглядають під мікроскопом, використовуючи *хлоральгідрату розчин Р*.

У порошку виявляються такі діагностичні структури (Рис. 0392.-1): фрагменти корка з багатокутних тонкостінних жовтаво-коричневих клітин (вигляд з поверхні [Е]; фрагменти покривної тканини (поперечний зріз [С]) із товстостінних жовтаво-коричневих клітин корка [Са] та товстостінних коленхіматозних клітин (фелодерма) [Сb]; фрагменти паренхіми (поздовжній зріз [В], поперечний зріз [D]) з клітин із помірно потовщеними оболонками, що містять краплі олії [Ва, Da], невеликі призматичні [Вb, Db] та дрібні голчасті кристали кальцію оксалату [Вс, Dc]; ізольовані фрагменти лігніфікованих судин зі спіральним [Н] або сітчастим [G] потовщенням і до 80 мкм у діаметрі; фрагменти ксилеми (поздовжній зріз [А], поперечний зріз [F]), що складаються із судин [Аa, Fa] і помірно товстостінних паренхімних клітин із краплями олії [Ab, Fb].

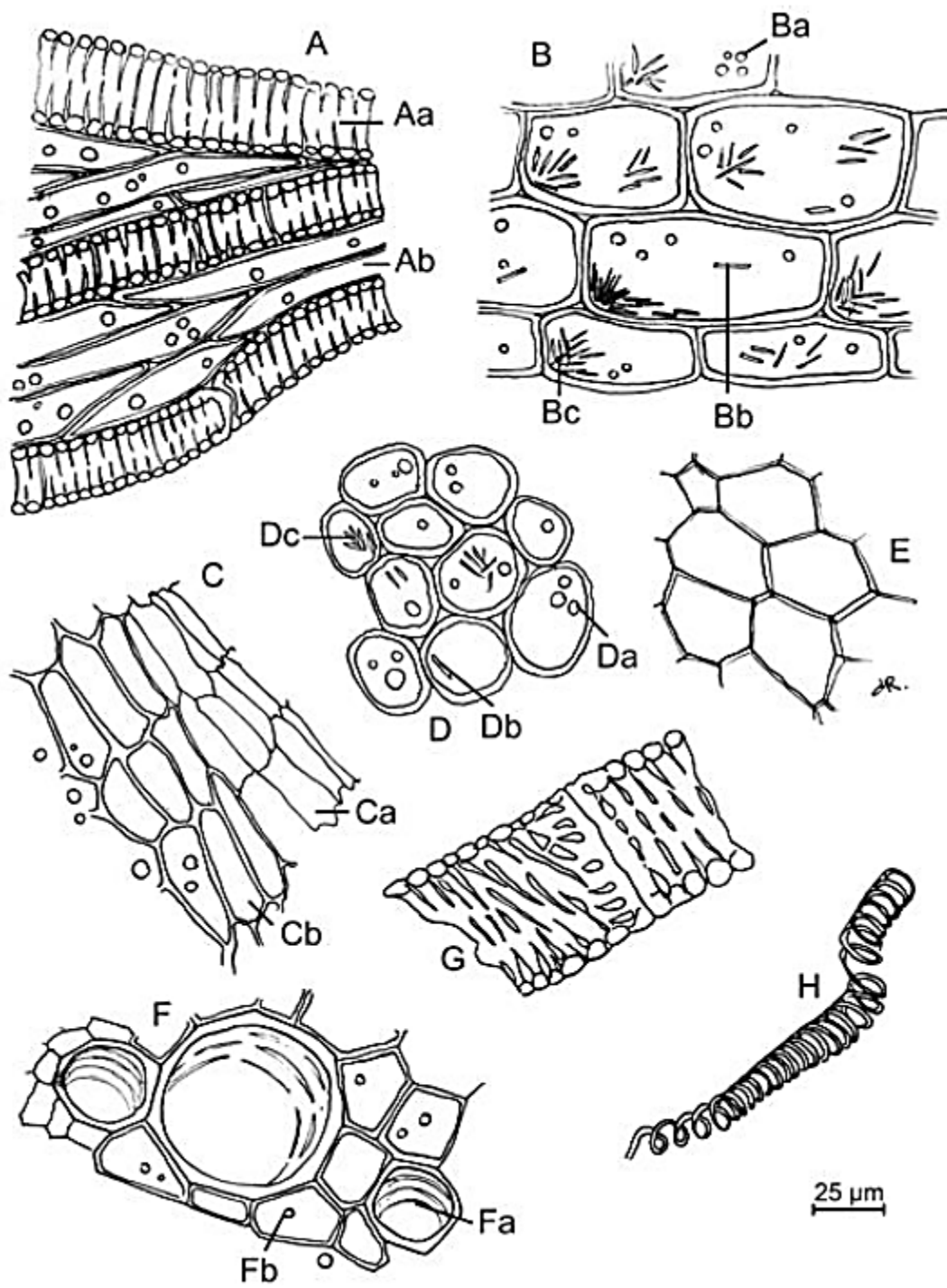


Рисунок 0392.-1. *Діагностичні структури тирличу коренів (ідентифікація B)*

Маслини листя – *Oleae folium*
(ДФУ 2.6, с. 330-332) (англ. *Olivae leaf*)

Висушене листя *Olea europaea* L.

Вміст: не менше 5.0 % олеуропеїну ($C_{25}H_{32}O_{13}$; *М.м.* 540.5), у перерахунку на суху сировину.

Ідентифікація.

А. Листок простий, товстий і шкірястий, від ланцетної до яйцеподібної форми, 30-50 мм завдовжки й 10-15 мм завширшки, із загостреною верхівкою та основою, що звужується до короткого черешка; краї пластинки цільні й загнуті абаксіально. Верхня поверхня сірувато-зеленого кольору, гладенька й блискуча; нижня поверхня блідіша й опушена, особливо вздовж середньої та основних бічних жилок.

В. Мікроскопічне дослідження (2.8.23). Порошок жовтаво-зеленого кольору. Переглядають під мікроскопом, використовуючи *хлоральгідрату розчин Р*.

У порошку виявляються такі діагностичні структури (Рис. 1878.-1): численні розірвані склереїди, дуже товстостінні й здебільшого волокноподібні, з тупими або іноді роздвоєними кінцями, ізольовані [G, H] або об'єднані з паренхімою мезофілу [D, L]; численні дуже крупні пельтатні покривні волоски (вигляд із поверхні [A], вигляд збоку [B]) з одноклітинною ніжкою в центрі, від якої радіально відходять приблизно 10-30 тонкостінних клітин, уздовж краю щитка сусідні клітини вільні, що надає йому нерівного, зубчастого вигляду; фрагменти верхньої епідерми (вигляд із поверхні [K]) і дрібних товстостінних багатокутних клітин із прилеглою палісадною паренхімою [Ka] і фрагментів склереїд [Kb]; фрагменти нижньої епідерми [J] з дрібних товстостінних клітин, продихових апаратів аномоцитного типу (2.8.3) [Ja] і місць прикріплення пельтатних покривних волосків [Jb]; фрагменти пластинки (поперечний зріз [F]) з товстою кутикулою [Fa], палісадною паренхімою з 3 шарів клітин [Fb] і дрібноклітинною губчастою паренхімою [Fc]; ізольовані фрагменти палісадної [C] або губчастої паренхіми [E]

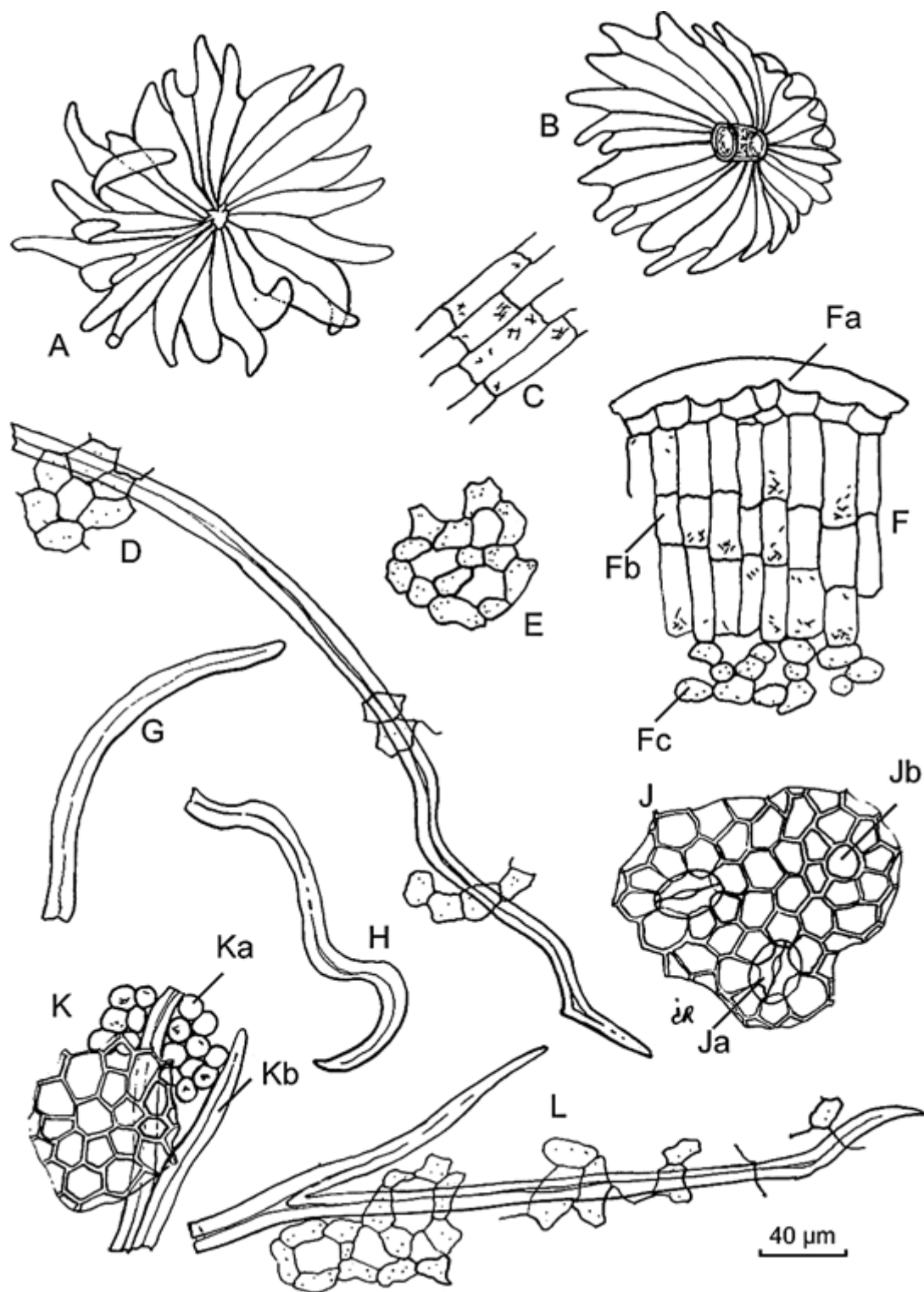


Рисунок 1878.-1. Діагностичні структури маслини листя
(ідентифікація B)

Гарденії (капського жасмину) плоди – *Gardeniae fructus*
(ДФУ 2.4, с. 4330-435) (англ. Cape jasmine fruit)

Цілі або фрагментовані зрілі плоди *Gardenia jasminoides* J.Ellis з видаленими плодоніжками, оброблені парою або киплячою водою, потім висушені.

Вміст: не менше 2.0 % геніпозиду ($C_{17}H_{24}O_{10}$; *М.м.* 388.4), у перерахунку на суху сировину.

Ідентифікація.

А. Ціла сировина. Плід яйцеподібної або еліптичної форми та може бути видовжений або більш округлий; він близько 1-5 см завдовжки (включаючи залишки чашолистків) та 0.8-1.7 см у діаметрі. Зовнішня поверхня гладенька або дещо шершава, жовтава, червонувато-жовта або коричнювато-червона та, зазвичай має 6 опуклих частин чашолистків, видовжено-крилоподібних ребер; між крилоподібними ребрами добре помітна видовжена та деколи розгалужена жилка, що чітко видима; опуклі жовтаво-коричневі, темно-коричневі або чорні сосочки зазвичай також наявні на поверхні плода між крилоподібними ребрами. Залишки зрослих біля основи чашолистків видимі на верхньому кінці плода (нижня зав'язь); верхівки чашолистків вільні, конусоподібні, загострені або поламані. На нижньому кінці плода 6 крилоподібних ребер, з'єднаних разом у ніжку. У центрі видалених чашолистків помітний рубець від стовпчика, оточений дископодібним нектарником. На поперечному зрізі плода виявляється єдине гніздо - результат неповного зростання двох плодолистків; залишки неповної перегородки наявні на внутрішній поверхні стінки плода; гніздо містить численні насінини, зібрані на жовтавій, червонувато-жовтій або, значно рідше, темно-червоній плаценті, що стирчить між насінинами; насінини різні за формою та можуть бути округлі, трикутні або неправильно-кутасті, власне насінини плоскі, коричнювато-червоні або жовтаво-червоні, досягають 0.5 см завдовжки; зовнішня поверхня густо- та тонкобородавчаста. Оплідень крихкий, з гладенькою блискучою блідо-жовтою або коричнювато-жовтою внутрішньою поверхнею.

Фрагментована сировина. Фрагменти плода складаються з тонких крихких шматочків оплодня з гладенькою або дещо шершавою зовнішньою поверхнею, яка жовтава, червонувато-жовта або коричнювато-червона, деколи з опуклими жовтаво-коричневими, темно-коричневими або чорними сосочками або перехресними фрагментами крилоподібного ребра та/або жилки; внутрішня поверхня гладенька, блискуча блідо-жовта або коричнювато-жовта. Залишки чашечки або стовпчика можуть бути наявні. Численні насінини, часто зібрані, видимі, вони майже округлі, трикутні або неправильно-кутасті, плоскі, досягають 0.5 см у поздовжній осі; їх зовнішня поверхня коричнювато-червона або жовтаво-червона, густо- та тонкобородавчаста. Залишки жовтавої, жовтаво-червоної або, рідше, темно-червоної плаценти наявні разом із насінинами.

В. Мікроскопічне дослідження (2.8.23). Порошок оранжево-коричневого або оранжево-червоного кольору. Переглядають під мікроскопом, використовуючи *хлоральгідрату розчин Р*.

У порошку виявляються такі діагностичні структури (Рис. 2565.-1): фрагменти екзокарпія (вигляд з поверхні [G]), що складаються з багатокутних клітин; фрагменти оплодня (поперечний зріз [D]), що складаються з тонкостінних паренхімних клітин [Da]; фрагменти екзокарпія з крилоподібними ребрами або чашечкою (вигляд з поверхні [F, J]), що складаються з багатокутних клітин, рубців від покривних волосків [Ja] та зрідка загострених, одноклітинних волосків, або коротких (до 380 мкм), або рідше довших із гладенькими товстими оболонками [Fa]; фрагменти мезокарпія [A, B], що складаються із тонкостінних паренхімних клітин [Aa, Ba]), які з'єднані з волокнами та жовтавими спіральними або кільчастими судинами ксилеми до 12 мкм у діаметрі [Bb]; паренхіма, що деколи містить краплі олії [Dc] або друзи [Ab, Db, Bf] або призматичні кристали кальцію оксалату; волокна веретеноподібні [Bd] або прямокутні [Bc], з потовщеними пористими оболонками близько 10 мкм у діаметрі та до 100 мкм завдовжки; паренхіма також може бути об'єднана з дрібними групами напівкруглих, багатокутних або напівпрямокутних склереїд із нерівномірно потовщеними, пористими оболонками, 15-57 мкм завдовжки та 11-30 мкм у діаметрі [Ad]; фрагменти ендокарпія [C], що складаються з компактних мас мозаїчно розташованих волокон, які перекриваються або перехресшуються зі склереїдами, що містять призматичні кристали кальцію оксалату, 4-14 мкм завдовжки [Ca, Cb], що видимі, зокрема, в поляризованому світлі; волокна ендокарпія довгі та тонкі, близько 10 мкм у діаметрі та до 100 мкм завдовжки [Cc]; фрагменти насінної шкірки [H], що складаються із крупних, неправильної форми склереїд, 58-150 мкм у діаметрі та до 260 мкм завдовжки, з нерівномірно потовщеними жовтавими оболонками, широкими порами та червонувато-коричневою речовиною; фрагменти ендосперму із клітин, що містять алейронові зерна [K]; призматичні кристали або розсіяні друзи кальцію оксалату [E].

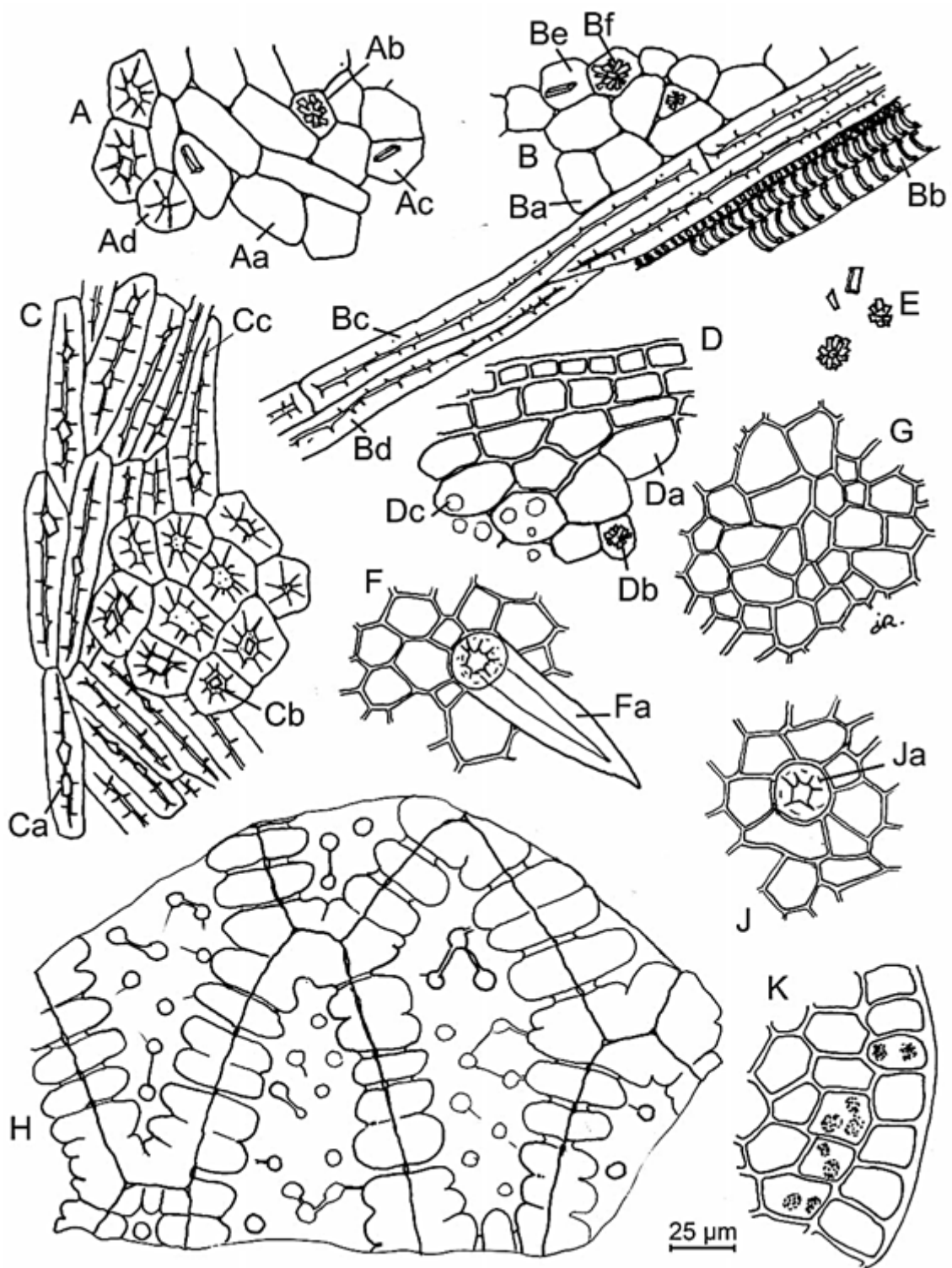


Рисунок 2565.-1. Діагностичні структури капського жасмину плодів
(ідентифікація В)

**Вітексу священного плоди – *Agni casti fructus*
(ДФУ 2.7 т.2, с. 337-339) (англ. *Agnus Castus Fruit*)**

Цілі дозрілі висушені плоди *Vitex agnus-castus* L.

Вміст: не менше 0.08 % кастицину ($C_{19}H_{18}O_8$; *М.м.* 374.3), у перерахунку на суху сировину.

Ідентифікація.

А. Плід овальний або майже округлий, до 5 мм у діаметрі, із зеленувато-сірою дрібноопушеною чашечкою, яка має 4-5 коротких зубців і огортає від 2/3 до 3/4 поверхні плоду. Плід чорнувато-бурого кольору, складається з опліддя, яке поступово стає більш склерифікованим біля ендокарпія. Місце прикріплення стовпчика маточки часто помітне. У деяких плодів може залишитися плодоніжка, приблизно 1 мм завдовжки. На поперечному зрізі плоду виявляються 4 гнізда, кожне з яких містить одне подовжене насіння.

В. Мікроскопічне дослідження (2.8.23). Порошок (355) (2.9.12) коричнювато-сірого кольору.

Переглядають під мікроскопом, використовуючи *хлоральгідрату розчин Р*. У порошку виявляються такі діагностичні структури (Рис. 2147.-1): численні поодинокі покривні волоски [Е]; фрагменти внутрішньої епідерми чашечки [А] з подовжених клітин із хвилястими оболонками; фрагменти зовнішньої епідерми чашечки [В] з багатокутних клітин [Ва], аномоцитних продихів (2.8.3) [Вс], залозистих волосків [Вd] і численних коротких, зігнутих або хвилястих, багатоклітинних однорядних покривних волосків [Вb] або місць їх прикріплення [Ве]; клітини епікарпія [К], з товстими стінками і добре помітними великими порами; ізольовані залозисті волоски з одно- або двоклітинною ніжкою і одно- або багатоклітинною голівкою [L, М, О, Р]; фрагменти зовнішньої частини мезокарпія [Н], що складається із шарів дещо пористих паренхімних клітин [Нс], деякі містять коричневий пігмент [На], інші септовані [Нb]; фрагменти внутрішньої частини мезокарпія [F, J] з тонкостінних [Ja] або пористих [Fa] склеренхіматозних клітин і типові ізодіаметричні склереїди з дуже товстими жолобчастими стінками й вузькою зірчастою порожниною [Fb, Jb]; склереїди мезокарпія, окремо [G] або невеликими групами [D]; дрібні коричневі клітини ендокарпія [N]; фрагменти насінної шкірки, що містять досить великі тонкостінні лігніфіковані клітини із сітчастими смугами потовщення [C]; численні фрагменти ендосперму [Q] з тонкостінних паренхімних клітин, що містять алейронові зерна і численні краплі олії.

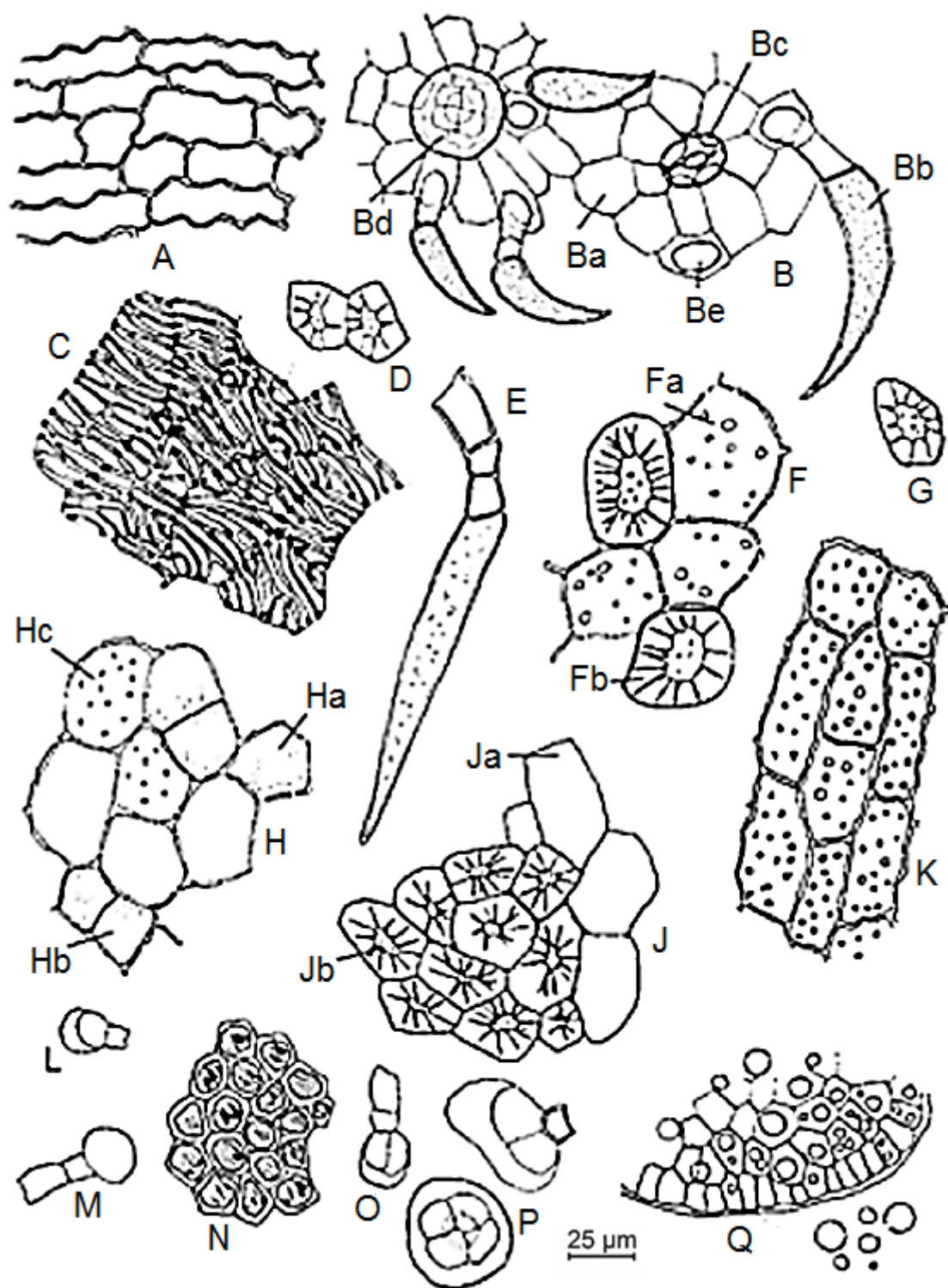


Рисунок 2147.-1. Діагностичні структури вітексу священного плодів
(ідентифікація B)

**Гарпагофітуму лежачого корені – *Harpagophyti radix*
(ДФУ 2.4, с. 392-394) (англ. Devil's Claw Root)**

Різані висушені бульбоподібні бічні корені *Harpagophytum procumbens* DC. та/або *Harpagophytum zeyheri* Decne.

Вміст: не менше 1.2 % гарпагозиду ($C_{24}H_{30}O_{11}$; *М.м.* 494.5), у перерахунку на суху сировину.

Властивості. Сировина сірувато-коричневого або темно-коричневого кольору.

Ідентифікація.

А. Сировина складається з товстих, віялоподібних або округлих шматочків або грубо здрібнених дисків. Темніша зовнішня поверхня перетинається звивистими поздовжніми складками. На блідішому зрізі виявляється темна камбіальна зона та пучки ксилеми, чітко орієнтовані у радіальні ряди. У центральному циліндрі виявляється тонка концентрична смугастість. У разі перегляду під лупою на поверхні зрізу наявні жовті або коричнювато-червоні гранули.

В. Мікроскопічне дослідження (2.8.23). Порошок коричнювато-жовтого кольору. Переглядають під мікроскопом, використовуючи *хлоральгідрату розчин Р*.

У порошку виявляються такі діагностичні структури (Рис. 1095.-1): фрагменти корка з жовтаво-коричневих тонкостінних клітин (вигляд з поверхні [В] та у поперечному зрізі [С]); фрагменти корової паренхіми із крупних тонкостінних клітин [Е, К, N, Р], деколи із червонувато-коричневими гранулярними включеннями та окремими жовтими краплями [Р]; фрагменти сітчасто-потовщених або пористих судин [D, F, G, M] та фрагменти здерев'янілої паренхіми [L], деколи з'єднаної із судинами центрального циліндра; призматичні кристали [А] та зрідка дрібні голчасті кристали кальцію оксалату в паренхімі. У порошку також можуть бути наявні прямокутні або багатокутні склереїди з темно-червонувато-коричневим вмістом [Н, J]. Під дією розчину флороглюцину в хлористоводневій кислоті паренхіма набуває зеленого забарвлення.

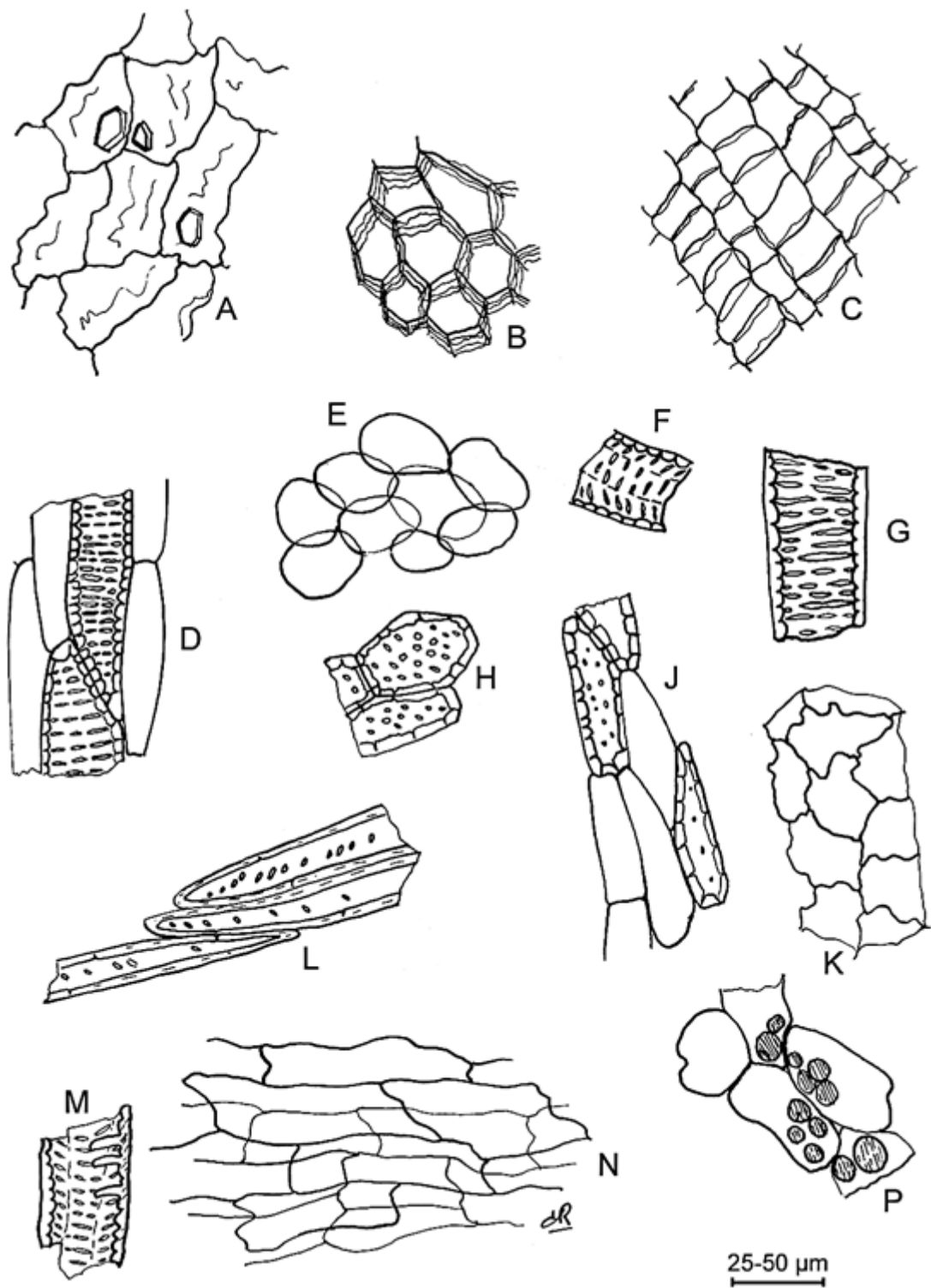


Рисунок 1095.-1. Діагностичні структури гарпагофітуму лежачого коренів
(ідентифікація B)

Ранника корені – *Scrophulariae radix*
(ДФУ 2.7 т.1, с. 165-167) (англ. *Scrophularia Root*)

Цілі або фрагментовані корені *Scrophularia ningpoensis* Hemsl., зібрані взимку, після відмирання надземної частини, відділені від кореневища, бруньок і бічних коренів, повільно висушені в печі або на сонці до напівсухого стану, після чого висушені у в'язках протягом 3-6 днів до сухого стану.

Вміст: не менше 0.45 % суми гарпагозиду ($C_{24}H_{30}O_{11}$; М.м. 494.5) і гарпагіду ($C_{15}H_{24}O_{10}$; М.м. 364.3), у перерахунку на гарпагозид і суху сировину.

Ідентифікація.

А. Ціла сировина. Цілі корені майже циліндричні або дещо латерально сплюснені, іноді скручені, товсті у верхній частині, дещо потовщені в середині й тонкі в нижній частині, 6-28 см завдовжки й 1-4 см у діаметрі. Зовнішня поверхня жовтувато-сіра або сірувато-коричнева, із чітко вираженими нерівномірними поздовжніми борозенками й поперечними сочевичками; на поверхні виявляються розсіяні поперечні щілини й занурені місця прикріплення бічних коренів або виступаючі залишки бічних коренів. Текстура кореня тверда; злам волокнистий, дещо блискучий, від чорного до коричнювато-чорного кольору.

Фрагментована сировина. Фрагментовані корені являють собою тонкі поперечно, поздовжньо або косо різані шматочки з нерівним краєм, 0.6-4 см у діаметрі; зовнішня поверхня жовтувато-сірого або сірувато-коричневого кольору; різана поверхня від чорного до коричнювато-чорного кольору з тонким шаром світлішої кори; деревина світлого кольору може бути в центрі або як радіальні лінії (поперечний зріз); іноді поміж фрагментами ксилемної тканини виявляються щілини або порожнини. Текстура кореня тверда; злам волокнистий, дещо блискучий, від чорного до коричнювато-чорного кольору

В. Мікроскопічне дослідження (2.8.23). Порошок від темно-коричневого до сірувато-коричневого кольору. Переглядають під мікроскопом, використовуючи *хлоральгідрату розчин Р*.

У порошку виявляються такі діагностичні структури (Рис. 2973.-1): численні склереїди, ізольовані [В, D, E] або в групах по 2-5 [H], які дуже різняться за формою (прямокутні, майже квадратні, округлі, трикутні або веретеноподібні), 20-130 мкм у діаметрі й 45-250 мкм завдовжки, з оболонками 4-22 мкм завтовшки з концентричною складчастістю, чітко вираженими порами й розгалуженими поровими каналами; порівняно широка порожнина склереїд іноді має червонувато-коричневий вміст; численні фрагменти паренхіми [G], деякі клітини якої містять майже округлі ядроподібні включення; групи ксилемних волокон із дещо лігніфікованими оболонками й стінками з косими порами [J], іноді з прилеглими судинами; сітчасті судини [F, K] або судини з облямованими порами [C], 4-125 мкм у діаметрі; фрагменти жовтувато-коричневого корка з майже прямокутних клітин із дещо потовщеними оболонками (вигляд із поверхні [A]).

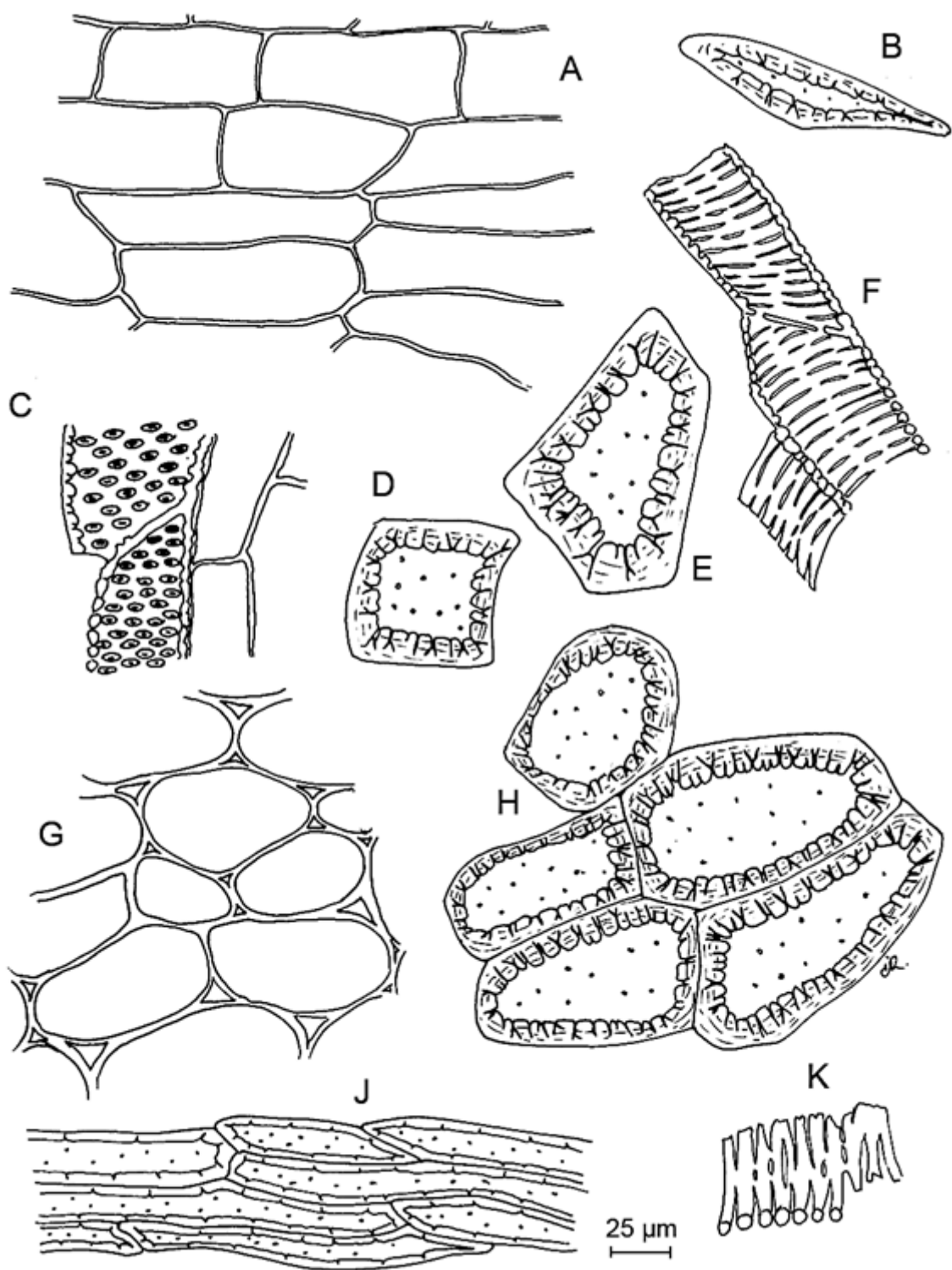


Рисунок 2973.-1. Діагностичні структури ранника коренів
(ідентифікація B)

Реманії корені – *Rehmanniae radix*
(ДФУ 2.5, с. 307-308) (англ. *Rehmannia Root*)
Chinese Phonetic Name: Dihuang

Висушені бульби *Rehmannia glutinosa* (Gaertn.) DC. (син. *Rehmannia glutinosa* (Gaertn.) Libosch. ex Fisch. & C.A. Mey.) без кореневої шийки й бічних коренів.

Вміст: не менше 0.2 % каталполу ($C_{15}H_{22}O_{10}$; М.м. 362.3), у перерахунку на суху сировину.

Ідентифікація.

А. Ціла сировина зазвичай являє собою бульби неправильної або видовженої форми, стиснуті в центрі, дещо конусоподібно звужені з обох кінців, які мають двоопуклі рубці від коренів, 6-12 см завдовжки й 3-6 см завтовшки. Фрагментована сировина являє собою дещо стислі або скручені шматочки. Зовнішня поверхня чорнувато-коричнева або чорнувато-сіра, дуже зморшкувата, з неправильними поперечними хвилястими лініями. Злам зробити важко, поверхня зрізу блискуча, чорнувато-коричнева або блискуче-чорна й липка.

В. Мікроскопічне дослідження (2.8.23). Порошок чорнувато-коричневого кольору містить досить липкі частинки. Переглядають під мікроскопом, використовуючи *хлоральгідрату розчин Р*.

У порошку виявляються такі діагностичні структури (Рис. 2569.-1): фрагменти чорнувато-коричневого корка з багатокутних клітин (вигляд із поверхні [А]) або з щільно розташованих шарів (поперечний зріз [Е]); фрагменти коричневої паренхіми [D] з багатокутних або прямокутних клітин із тонкими звивистими або зморшкуватими оболонками, деякі з яких містять оранжево-жовті краплі олії [Da]; судини до 100-200 мкм завдовжки й 40-60 мкм у діаметрі, з сітчастими або пористими стінками [В, С], з чітко помітним місцем з'єднання між судинами зі схожим діаметром.

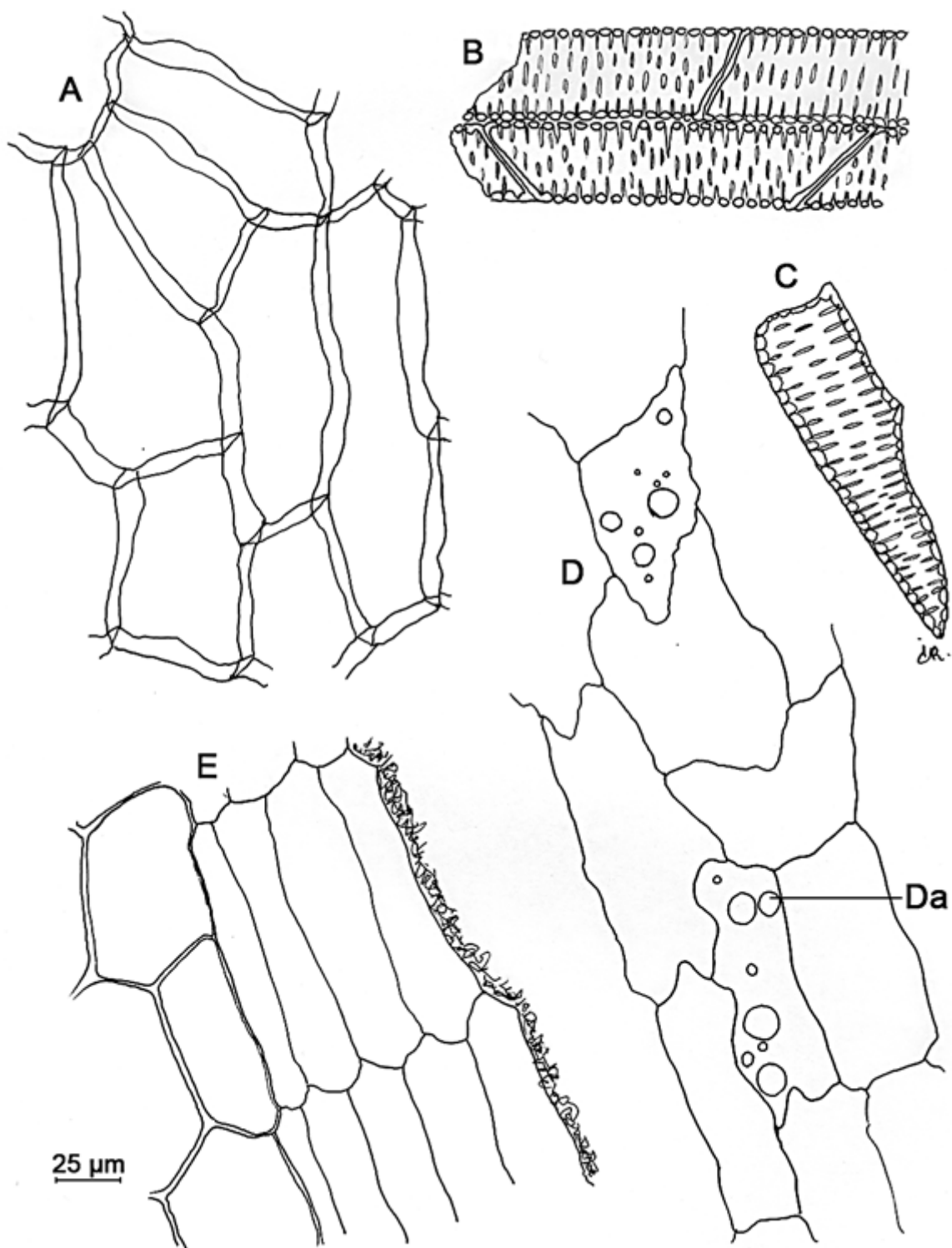


Рисунок 2569.-1. Діагностичні структури реманії коренів
(ідентифікація B)

Кропиви собачої трава – *Leonuri cardiaca* herba
(ДФУ 2.0, с. 455-457) (англ. Motherwort)

Цілі або різані, висушені квітучі надземні частини *Leonurus cardiaca* L.

Вміст: не менше 0.2 % флавоноїдів, у перерахунку на гіперозид ($C_{21}H_{20}O_{12}$; *М.м.* 464.4) і суху сировину.

Ідентифікація.

А. Шматочки стебел опушені, уздовж борозенчасті, чотиригранні, порожнисті, близько 10 мм завтовшки із навхрест супротивними черешковими листками, у пазухах верхніх листків (6-12) невеликих квіток, зібраних у сидячі півкільця, що утворюють довгий олистяний колос. Нижні листки яйцеподібно-округлі, пальчасто (3-5), іноді 7-лопатеві, лопаті неправильно зубчасті. Верхні листки цільні або трилопатеві, ланцетоподібні із пилчастим краєм і клиноподібною основою. Верхня поверхня листків зелена, малоопушена, нижня поверхня блідо-зелена, густо опушена, із пальчастосітчастим виступаючим жилкуванням. Квітки мають лікоподібну чашечку, завдовжки (3-5) мм, із 5 жорсткими, відігнутими назовні зубцями; віночок двогубий, верхня губа рожевого кольору та опушена на зовнішній поверхні, нижня губа білого кольору із пурпуровими плямами; тичинок 4, вони густо опушені.

В. Мікроскопічне дослідження (2.8.23). Порошок зеленого кольору.

Переглядають під мікроскопом, використовуючи *хлоральгідрату розчин* Р. У порошку виявляються такі діагностичні структури (Рисунок 1833.-1): численні покривні волоски [А], цілі [Аа] або фрагментовані [Ab], однорядні, з бородавчастими оболонками, складаються із (2-8) клітин із невеликими потовщеннями в місцях з'єднання, близько до 1500 мкм завдовжки; фрагменти верхньої епідерми (вигляд зверху [В]) із клітин з прямими або звивистими антиклінальними оболонками [Ва], часто із супровідною палісадною паренхімою [Вb]; фрагменти нижньої епідерми (вигляд зверху [С]) із клітин зі звивистими антиклінальними оболонками [Са], продихових апаратів діацитного типу (2.8.3) [Сb], ефіроолійних залозок з короткою одноклітинною ніжкою та кулястою голівкою із (8-16) клітин [Сс], залозистих волосків з одно- або двоклітинною ніжкою та дво- або чотириклітинною голівкою [Cd] та деколи покривних волосків; фрагменти пластинки (у поперечному зрізі [D]), у складі епідерми яких наявні ефіроолійні залозки з кулястою голівкою із (8-16) клітин [Da], залозисті волоски з дво- або чотириклітинною голівкою [Db], 1-шаровий палісадний мезофіл, який витягнувся майже на половину ширини зрізу [Dc] та пухко розташована губчаста паренхіма [Dd]; фрагменти чашечки [G], епідерма яких складається із багатокутних клітин, вкритих одно- або двоклітинними конічними покривними волосками з шипуватими оболонками [Ga], часто із супровідними веретеноподібними клітинами мезофілу з товстими оболонками та дрібними призматичними кристалами кальцію оксалату [Gb]; ізольовані залозисті волоски [H] з багатоклітинною ніжкою та одноклітинною голівкою з пиляків [Ha] або з одно- або багатоклітинною ніжкою та від дво- до чотириклітинною голівкою [Hb]; кулясті пилкові зерна, близько (25-30) мкм у

діаметрі, з 3 порами, 3 борозенками та гладенькою екзиною [E]; товстостінні, здерев'янілі волокна [F]; фрагменти стебла зі спірально та кільчасто потовщеними судинами [K]; зрідка фрагменти оплодня [J] із дольчастих клітин з товстими, пористими оболонками, кожна з них містить єдиний призматичний кристал кальцію оксалату [Ja].

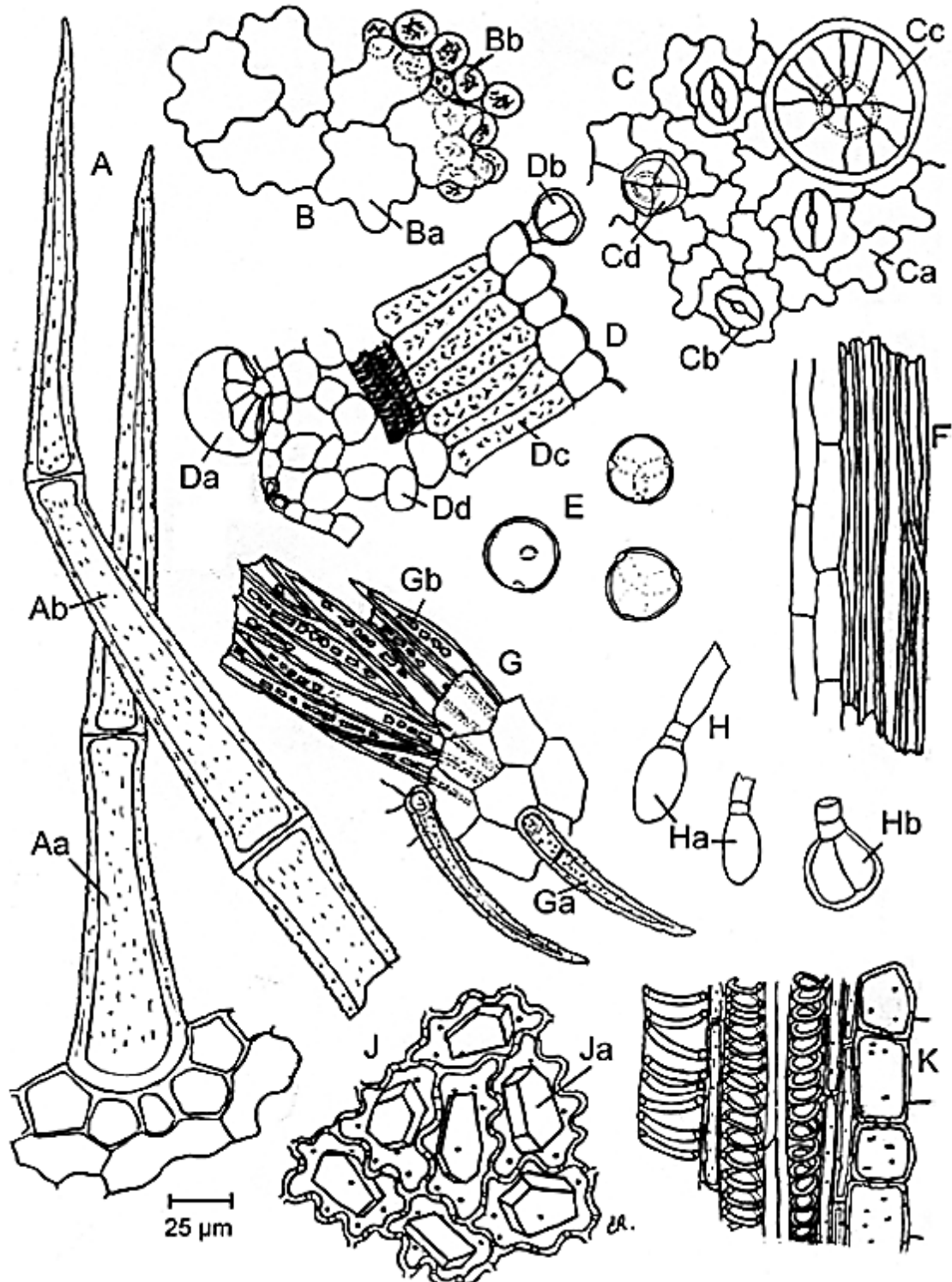


Рисунок 1833.-1. Діагностичні структури собачої кропиви
(Ідентифікація B)

Кропиви собачої трава^N – *Leonuri cardiaca* herba
(ДФУ 2.0, с. 457-459) (англ. Motherwort)

Цілі або різані, висушені, надземні квітучі частини *Leonurus cardiaca* L. або *Leonurus quinquelobatus* Gilib., або суміш цих видів, зібрані на початку цвітіння.

Вміст: не менше 0.2 % флавоноїдів, у перерахунку на гіперозид ($C_{21}H_{20}O_{12}$; *М.м.* 464.4) і суху сировину.

Ідентифікація.

А. Верхні частини пагонів до 40 см завдовжки із квітками та листям. Стебла чотиригранні, порожнисті, голі або відстовбурчено волосисті (*L. quinquelobatus*), сірувато-зелені, до 0.5 см завтовшки. Листки супротивні, опушені або гладенькі, до 14 см завдовжки, до 10 см завширшки, від зелених до сірувато-зелених, нижні – три-п'ятилопатеві або роздільні, у суцвіттях – листки трилопатеві або цільні, ланцетоподібні, зубчасті або цілюнокраї із клиноподібною основою. Суцвіття колосоподібні, перервані; квітки або пуп'янки зібрані по 6 (10-18) 20 у пазухах листків. Чашечка зелена, трубчасто-дзвоникувата, опушена, із п'ятьма шилоподібно загостреними зубцями, 2 із них відігнуті назад. Віночок темно-рожевий або рожеувато-фіолетовий, до 1.2 см завдовжки, двогубий, довший за чашечку, верхня губа цілокрая, зверху опушена (*L. quinquelobatus*), деколи гладенька (*L. cardiaca*), нижня губа трилопатева, з фіолетовими плямами; тичинок 4 із густоопушеними тичинковими нитками; зав'язь верхня.

В. Мікроскопічне дослідження (2.8.23). Порошок зеленого або зеленувато-сірого кольору.

Переглядають під мікроскопом, використовуючи *хлоральгідрату розчин Р*. У порошку виявляються такі діагностичні структури: фрагменти верхньої епідерми листка із клітин із прямими антиклінальними оболонками та складчастою кутикулою; фрагменти нижньої епідерми із клітин зі звивистими антиклінальними оболонками та продихових апаратів діацитного і анамоцитного типів (2.8.3); численні багатоклітинні грубобородавчасті покривні волоски, розширені у місцях з'єднання клітин; дрібні залозисті волоски на одно- двоклітинній короткій ніжці із округлою 1-2 клітинною голівкою; ефіроолійні залозки на короткій ніжці із 4-6 (рідше 8) секреторними клітинами; кулясті пилкові зерна (25-30) мкм у діаметрі із 3 порами, 3 борозенками та гладенькою екзиною; товстостінні здерев'янілі волокна та судини стебел із спіральними та кільчастими потовщеннями; іноді коричневі фрагменти оплодня з поодинокими кристалами кальцію оксалату.

Вербени трава – *Verbenae herba*
(ДФУ 2.0, с. 261-263) (англ. *Verbena Herb*)

Цілі або фрагментовані, висушені, зібрані під час цвітіння надземні частини *Verbena officinalis* L.

Вміст: не менше 1.5 % вербеналіну ($C_{17}H_{24}O_{10}$; *М.м.* 388.4), у перерахунку на суху сировину.

Ідентифікація.

А. Стебло зеленувато-коричневого кольору, чотиригранне, подовжньо борозенчасте та шорстко опушене, особливо вздовж граней. Більші листки черешкові та глибоко перистолопатеві, із тупо зубчастими краями, менші листки сидячі, цільні, із городчастими або зубчастими краями; поверхні листків шорсткі та вкриті щетинистими волосками, особливо вздовж жилок, що виступають на нижній поверхні. Квітки численні, розташовані у пазухах листкоподібних приквітків, зібрані у прямостояче колосоподібне суцвіття; трубчаста чашечка має 5 загострених лопатей, віночок блідо-рожевого або фіолетового кольору, майже вдвічі довший за чашечку.

В. Мікроскопічне дослідження (2.8.23). Порошок зеленувато-коричневого кольору. Переглядають під мікроскопом, використовуючи *хлоральгідрату розчин Р*.

У порошку виявляються такі діагностичні структури (Рисунок 1854.-1): фрагменти листків (вигляд зверху [C]) із звивистостінних основних клітин епідерми [Ca] та продихових апаратів анізоцитного [Cb] або аномоцитного [Cc] типів (2.8.3), переважно в нижній епідермі; фрагменти епідерми стебла [A] із довгих багатокутних або прямокутних основних клітин [Aa] із потовщеними оболонками та продихових апаратів [Ab]; покривні волоски одноклітинні, товстостінні, до 500 мкм завдовжки, широкі біля основи та піднімаються із центру окремої розетки куполоподібних кулястих клітин епідерми (вигляд зверху [B] або збоку [D]); зрідка залозисті волоски із довгою ніжкою та плоскою голівкою близько 35 мкм у діаметрі, із (4-8) радіально розташованих клітин (вигляд збоку [E] або зверху [C]); ефіроолійні залозки із одноклітинною ніжкою та розширеною овальною голівкою із 4 радіально розташованих клітин (вигляд зверху [Cd] або у поперечному зрізі [K]); трикутно-яйцеподібні або округлі пилкові зерна близько 30 мкм у діаметрі, із 3 порами та гладенькою екзиною [J]; численні фрагменти стебел [F] із груп волокон [Fb], судин [Fa] і фрагментів паренхіми [Fc]; ізольовані фрагменти волокон [H].

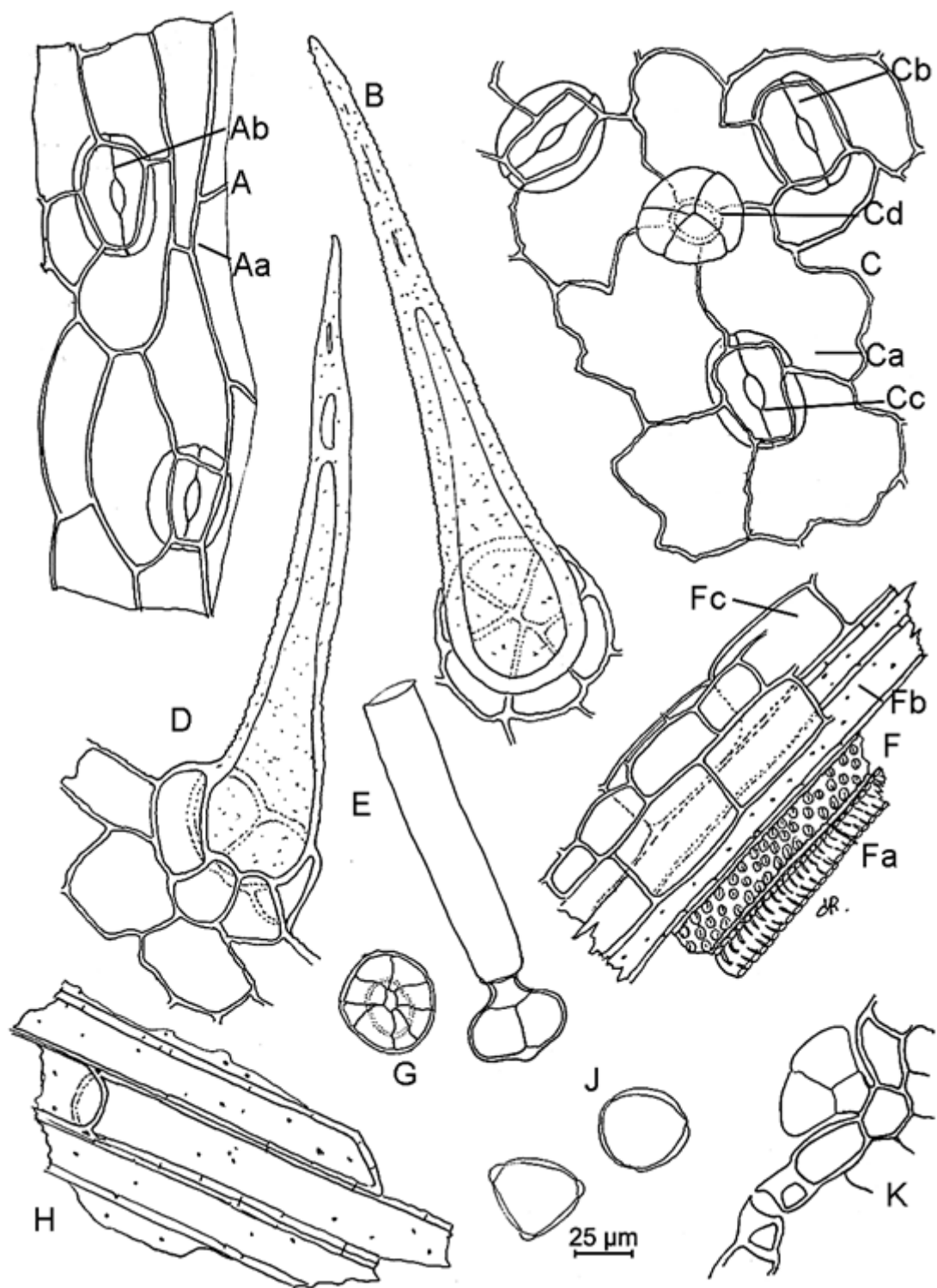


Рисунок 1854.-1. - Діагностичні структури вербени трави
(Ідентифікація *B*)

Вербени лимонної листя – *Verbenae citriodoratae folium*
(ДФУ 2.0, с. 375-377) (англ. Lemon Verbena Leaf)

Цілі або фрагментовані, висушені листки *Aloysia citrodora* Palau (син. *Aloysia triphylla* (L'Her.) Kuntze; *Verbena triphylla* L'Her.; *Lippia citriodora* Kunth).

Вміст:

— *актеозид* ($C_{29}H_{36}O_{15}$; *М.м* 625): не менше 2.5 %, у перерахунку на ферулову кислоту та суху сировину;

— *ефірна олія*: не менше 3.0 мл/кг для цілої сировини та не менше 2.0 мл/кг для фрагментованої сировини, у перерахунку на суху сировину.

Властивості. Сировина після здрібнення має характерний запах, що нагадує запах лимона.

Ідентифікація.

А. Листки прості з короткими черешками. Вони вузькі, ланцетні, довжина їх майже в 4 рази перевищує ширину. Краї цільні, слабо хвилясті та закручені до верхньої поверхні. Верхня поверхня темно-зелена та шершава на дотик; нижня поверхня бліднувато-зелена, з виступаючою середньою жилкою та бічними жилками, спрямованими до країв.

В. Мікроскопічне дослідження (2.8.23). Порошок світло-зеленого кольору. Переглядають під мікроскопом, використовуючи *хлоральгідрату розчин Р*.

У порошку виявляються такі діагностичні структури (Рисунок 1834.-1): фрагменти верхньої епідерми пластинки (вигляд зверху [А, В, Н]), що складаються із багатокутних клітин з численними короткими, одноклітинними, товстостінними, цистолітичними волосками, основа кожного із них піднімається із розетки клітин і містить конкременти кальцію [В], залозистих волосків із одноклітинною ніжкою та одноклітинною, кулястою голівкою різного розміру (вигляд зверху [На] та у поперечному зрізі [D, F]); ці фрагменти звичайно супроводжуються палісадною паренхімою [Аа, Нб]; фрагменти нижньої епідерми пластинки (вигляд зверху [Е]), вкриті складчастою кутикулою, та складаються із клітин більш неправильних та дещо звивистих в обрисі, численних продихових апаратів аномоцитного типу (2.8.3) [Еа] та численних залозистих волосків (вигляд зверху [Еb]) та/або їх рубців [Ес]; фрагменти пластинки (у поперечному зрізі [G]) з 2 шарами палісадної паренхіми [Ga] та губчастої паренхіми [Gb]; здерев'яніла тканина жилок [С].

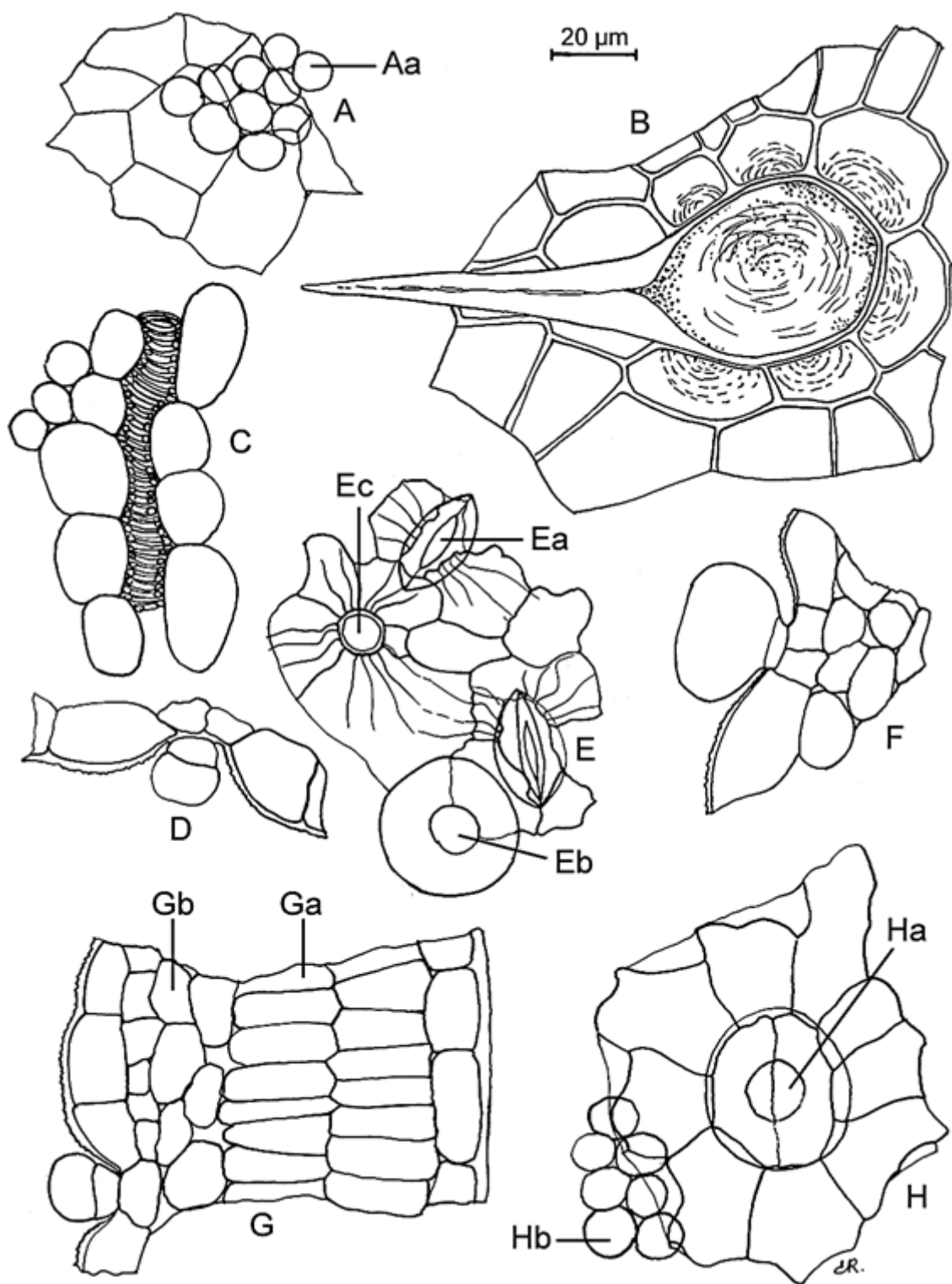


Рисунок 1834.-1. Діагностичні структури лимонної вербени листя
(Ідентифікація B)

**Подорожника ланцетолистого листя – *Plantaginis lanceolatae folium*
(ДФУ 2.7 т.2) (с. 357-358) (англ. Ribwort Plantain Leaf)**

Цілі або фрагментовані, висушені листки й квітконосні стрілки *Plantago lanceolata* L. s. l.

Вміст: не менше 1.5% суми похідних *орто*-дигідроксикоричної кислоти, у перерахунку на актеозид ($C_{29}H_{36}O_{15}$; *М.м.* 624.6) і суху сировину.

Ідентифікація.

А. Листок приблизно 30 см завдовжки й 4 см завширшки, від жовтаво-зеленого до коричнювато-зеленого кольору, з виступаючим на абаксіальній поверхні білувато-зеленим, майже паралельним жилкуванням. Листок складається з ланцетної пластинки, звуженої до основи в борозенчастий черешок. Край листка нечітко зубчастий і часто хвилястий. Листок має 3, 5 або 7 первинних жилок, майже паралельних і майже однакових за довжиною. Волоски можуть бути майже відсутні, рідко розсіяні або деколи густі, особливо на нижній поверхні й над жилками. Квітконосна стрілка коричнювато-зеленого кольору, довша за листки, 3-4 мм у діаметрі, глибоко подовжньо борозенчаста, з 5-7 помітними ребрами. Поверхня зазвичай вкрита тонкими волосками.

В. Мікроскопічне дослідження (2.8.23). Порошок жовтаво-зеленого кольору. Переглядають під мікроскопом, використовуючи *хлоральгідрату розчин Р*.

У порошку виявляються такі діагностичні структури (Рисунок 1884.-1): фрагменти епідерми з клітин із нерівномірно звивистими антиклінальними оболонками; фрагменти верхньої епідерми пластинки листка (вигляд зверху [Н], поперечний зріз [D]) з прилеглою палісадною паренхімою [Da, Ha]; фрагменти нижньої епідерми (вигляд з поверхні [G]) з продиховими апаратами (2.8.3) переважно діацитного [Ga] і зрідка аномоцитного типів [Gb]; багатоклітинні, однорядні, конічні, дуже характерні покривні волоски, цілі [C] або частіше фрагментовані [A], що складаються з базальної клітини, крупнішої за інші клітини епідерми, наступної короткої клітини, що підтримує 2 або більше видовжені клітини з вузькою порожниною та характерним зчленуванням між клітинами, що супроводжується невеликим здуттям волоска в місці їх зчленування, термінальна клітина має гостру верхівку й ниткоподібну порожнину; залозисті волоски мають одноклітинну циліндричну ніжку й багатоклітинну, видовжену, конічну голівку з декількох рядів дрібних клітин й одну термінальну клітину [B, Gc]; щільні групи здерев'янілої волокнисто-судинної тканини з вузьких спіральних і кільчастих судин і тонких, помірно потовщених волокон [F]; фрагменти квітконосної стрілки [E] з клітин з потовщеними оболонками та грубо складчастою кутикулою, продихових апаратів [Ec], багатоклітинних, однорядних покривних [Eb] і залозистих [Ea] волосків, описаних вище.

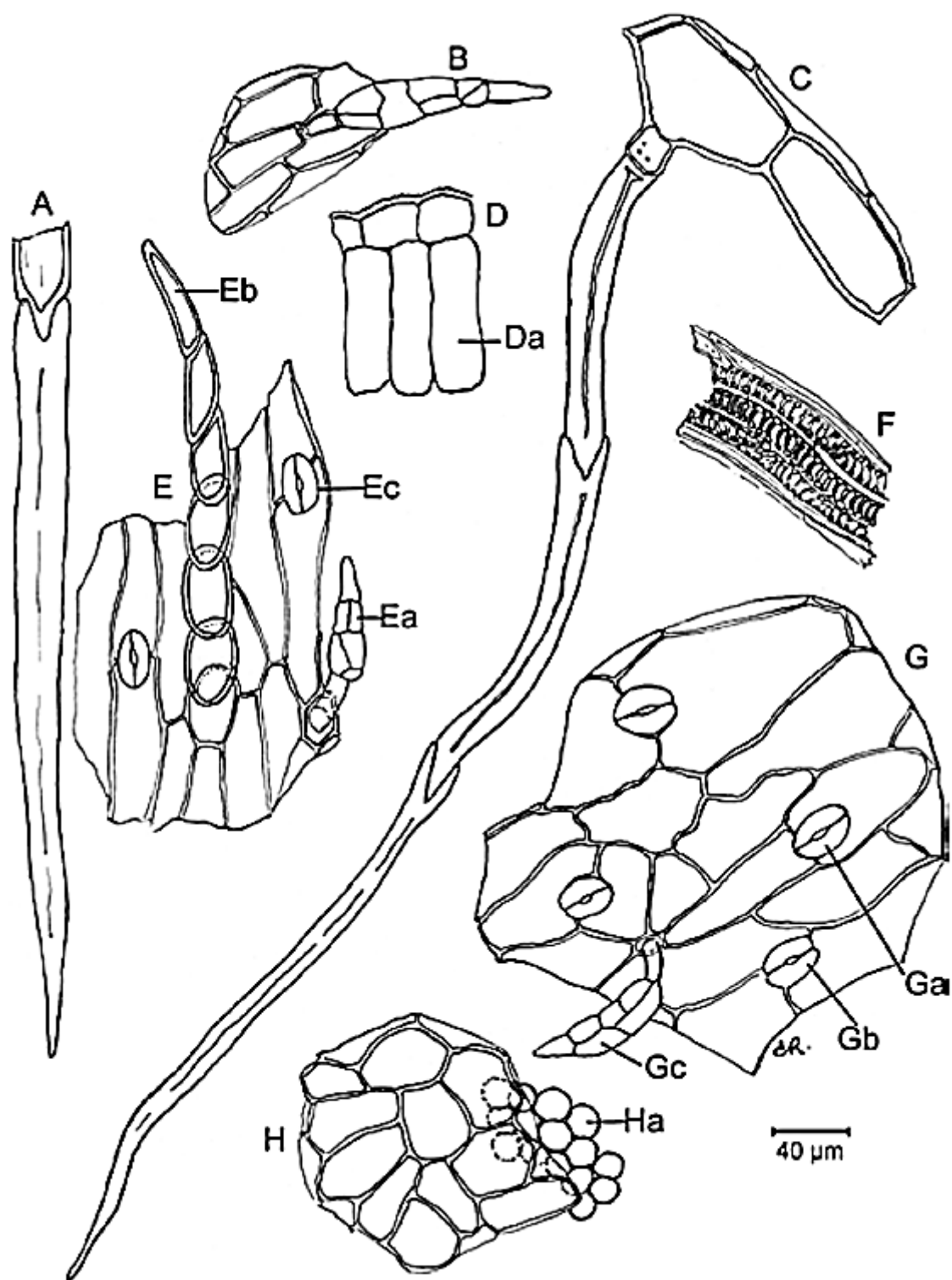


Рисунок 1884.-1. Діагностичні структури подорожника ланцетolistого
(ідентифікація B)

Валеріани корені – *Valerianae radix*
(ДФУ 2.4) (с. 385-387) (англ. Valerian Root)

Цілі або фрагментовані висушені підземні частини *Valeriana officinalis* L. s. l., що включають кореневища, оточені коренями та столонами.

Вміст:

- *ефірна олія*: не менше 4 мл/кг, у перерахунку на суху сировину;
- *сесквітерпенові кислоти*: не менше 0.17 % (м/м), у перерахунку на валеренову кислоту ($C_{15}H_{22}O_2$; М.м. 234.3) і суху сировину.

Ідентифікація.

А. Кореневище жовтаво-сірого або блідо-коричнювато-сірого кольору, оберненоконічне або циліндричне, близько 50 мм завдовжки та 30 мм у діаметрі; основа видовжена або стиснута, зазвичай повністю вкрита численними коренями. Верхівка зазвичай має чашеподібний рубець від надземних частин; зрідка наявні основи стебел. Розрізані вздовж кореневища мають центральну порожнину з поперечними перегородками. Корені численні, майже циліндричні, такого самого кольору, що й кореневища, 1-3 мм у діаметрі та іноді понад 100 мм завдовжки. Від кореневища відходять кілька ниткоподібних ламких придаткових коренів. Злам ламкий. Столони мають потовщені вузли, розділені видовженими борозенчастими міжвузлями, кожне з них завдовжки (20-50) мм, з волокнистим зломом.

В. Мікроскопічне дослідження (2.8.23). Порошок блідо-жовтаво-сірого або блідо-сірувато-коричневого кольору. Переглядають під мікроскопом, використовуючи *хлоральгідрату розчин Р*.

У порошку виявляються такі діагностичні структури (Рисунок 0453.-1): зрідка групи прямокутних склереїд із помірно потовщеними оболонками та крупними порожнинами, з основи стебла [Н]; численні фрагменти паренхіми із крупних яйцеподібних клітин (поздовжній зріз [К], поперечний зріз [J]); спіральні, сітчасті або пористі судини, ізольовані або в дрібних групах [D, G]; тонкостінні видовжені клітини всисного шару (вигляд з поверхні [А], поперечний зріз [В]), деякі з кореневими волосками [Аа, Ва] або їх рубцями [Ab]; всисний шар зазвичай з прилеглим нижнім шаром клітин із дещо потовщеними та видовженими оболонками [Ac, Bb]; фрагменти покривної тканини кореневища з 1 або 2 шарів багатокутних клітин із нерівномірно потовщеними оболонками [F]; кілька груп склереїд із товстими оболонками та вузькими порожнинами [Е] із серцевини кореневища.

Переглядають під мікроскопом, використовуючи розчин 50 % (об/об) *гліцерину Р*. У порошку виявляються численні крохмальні зерна, прості або 2-6-компонентні, але часто відокремлені, округлі або неправильної форми, близько 15 мкм у діаметрі; у більшості зерен виявляється дещо нечіткий тріщиноподібний або радіальний центр крохмалеутворення [С].

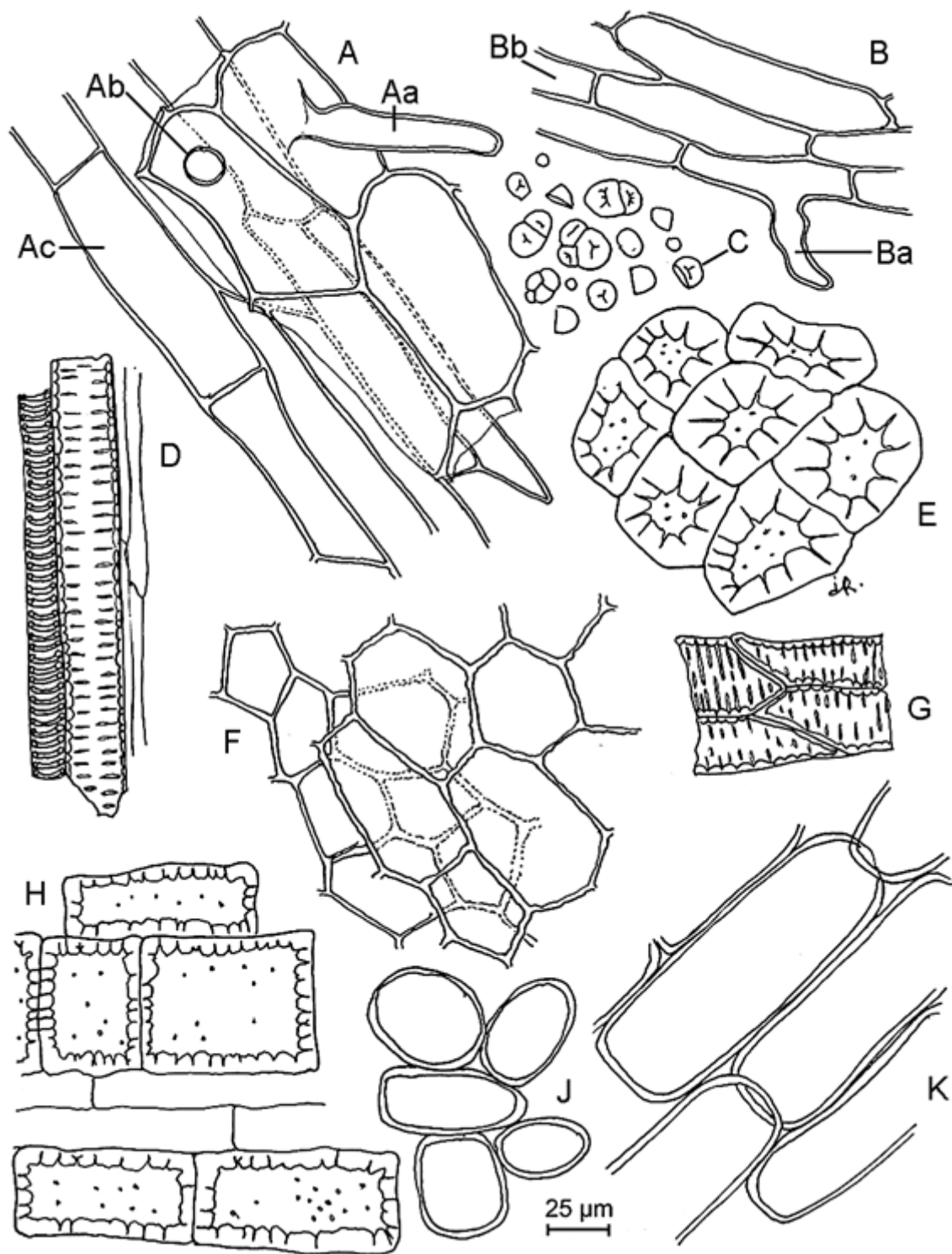


Рисунок 0453.-1. Діагностичні структури валеріани коренів
(ідентифікація B)

Валеріани корені різані – *Valerianae radix minutata*
(ДФУ 2.4) (с. 387-389) (англ. Valerian Root, Cut)

Висушені різані підземні частини *Valeriana officinalis* L. s. l., що включають кореневище, корені та столони.

Сировину одержують із валеріани коренів, описаних у монографії «Валеріани корені», з метою використання її у трав'яних чаях.

Вміст:

— *ефірна олія*: не менше 3 мл/кг, у перерахунку на суху сировину;

— *сесквітерпенові кислоти*: не менше 0.10 % (м/м), у перерахунку на валеренову кислоту ($C_{15}H_{22}O_2$; М.м. 234.3) і суху сировину.

Ідентифікація.

А. Мікроскопічне дослідження (2.8.23). Порошок блідо-жовтаво-сірого або блідо-сірувато-коричневого кольору. Переглядають під мікроскопом, використовуючи *хлоральгідрату розчин Р*.

У порошку виявляються такі діагностичні структури (Рисунок 2526.-1): зрідка групи прямокутних склереїд із помірно потовщеними оболонками та крупними порожнинами, з основи стебла [Н]; численні фрагменти паренхіми із крупних яйцеподібних клітин (поздовжній зріз [К], поперечний зріз [J]); спіральні, сітчасті або пористі судини, ізольовані або в дрібних групах [D, G]; тонкостінні видовжені клітини всисного шару (вигляд з поверхні [А], поперечний зріз [В]), деякі з кореневими волосками [Аа, Ва] або їх рубцями [Ab]; всисний шар зазвичай з прилеглим нижнім шаром клітин із дещо потовщеними та видовженими оболонками [Ac, Bb]; фрагменти покривної тканини кореневища з 1 або 2 шарів багатокутних клітин із нерівномірно потовщеними оболонками [F]; кілька груп склереїд із товстими оболонками та вузькими порожнинами [Е] із серцевини кореневища.

Переглядають під мікроскопом, використовуючи розчин 50 % (об/об) *гліцерину Р*. У порошку виявляються численні крохмальні зерна, прості або 2-6-компонентні, але часто відокремлені, округлі або неправильної форми, близько 15 мкм у діаметрі; у більшості зерен виявляється дещо нечіткий тріщиноподібний або радіальний центр крохмалеутворення [С].

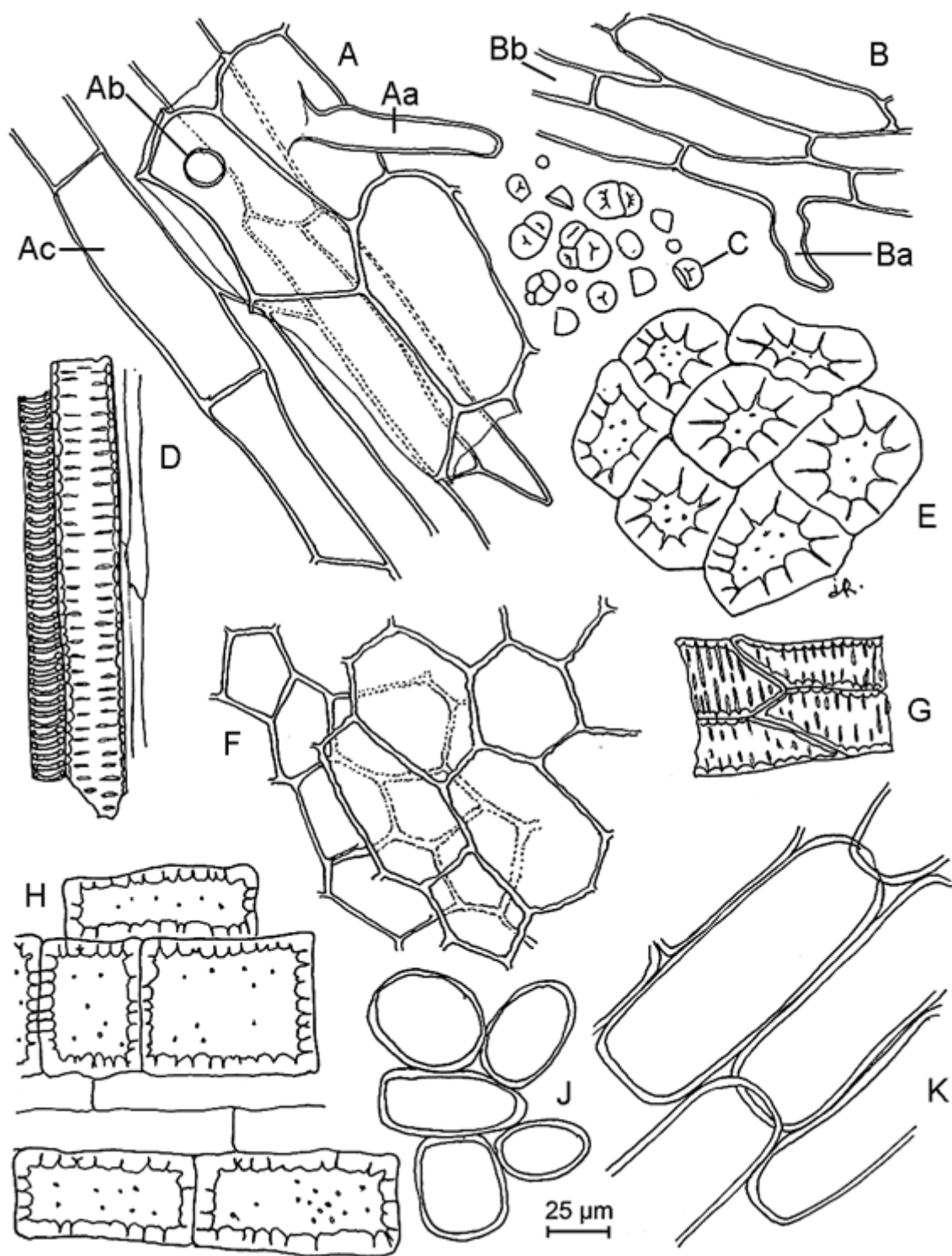


Рисунок 2526.-1. Діагностичні структури валеріани коренів різаних (ідентифікація А)

9. КОРОТКА ФАРМАКОГНОСТИЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЛІКАРСЬКОЇ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ, ЯКА МІСТИТЬ ІРИДОЇДИ

№	Українська назва ЛР, ЛРС	Заготівля, сушіння	Фармакологічна дія; біологічно активні речовини; лікарські форми
Іридоїди			
1	2	3	4
1.	Калини кора – Viburnum opuli cortex (ДФУ 2.1N) (seu Cortex Viburni) Калини плоди – Viburnum opuli fructus (ДФУ 2.4N) (seu Fructus Viburni) Калина звичайна – <i>Viburnum opulus</i> L. адоксові – <i>Adoxaceae</i> (до 2003 року жимолостеві – <i>Caprifoliaceae</i>)	Навесні, під час руху соку, до розпускання бруньок. Сушіння: після підв'ялювання повітряно-тіньове (50-60°C)	Кора: кровоспинна, гіпотензивна, сечогінна, седативна, в'язуча, протизапальна. Плоди: вітамінна, сечогінна, потогінна, тонізуюча. Іридоїди (циклопентанові: опулусіридоїди); тритерпенові пентациклічні сапоніни (α -амірин, β -амірин, та їх похідні); глікозид вібурнін, таніди, кумарини; алкалоїди, вітаміни (каротиноїди, К ₁ – філохінон, С); полісахариди, жирна олія. Відвар (1:20), рідкий екстракт, менорма табл. (Україна). Плоди: свіжі плоди, сік, фітосироп, калінактив (Росія)
2.	Бобівника трилистого листя – Menyanthidis trifoliatae folium (ДФУ 2.7 т.2; 2.7 т.1N) (seu Folia Menyanthidis) Бобівник трилистий – <i>Menyanthes trifoliata</i> L. <i>рос. вахта трехлистная</i> , бобівникові – <i>Menyanthaceae</i>	Під час та після цвітіння. Сушіння повітряно-тіньове (40-50°C)	Збуджує апетит, жовчогінна, протизапальна, седативна. Іридоїди (циклопентанові: логанін, лоліолін; секоіридоїди: сверозид, фоліаментин), таніди (до 3%), флавоноїди (рутин, гіперозид, трифолін), алкалоїди, холін, ефірна олія (0,07%), ферменти, органічні сполуки йоду, вуглеводи (фруктоза, глюкоза, сахароза) Відвар, сухий та густий екстракти; збори (заспокійливий, жовчогінний); тривалумен капсули; вігор бальзам
3.	Золототисячнику трава – Centaurei herba (ДФУ 2.1; 2.6N) (seu Herba Centaurei) Золототисячник звичайний (зонтичний, малий) – <i>Centaureum erythraea</i> Rafn. <i>(Centaureum umbellatum</i> <i>Gilib., Centaureum minus)</i> тирличеві – <i>Gentianaceae</i>	Під час цвітіння (зрізають вище прикореневих листків). Сушіння повітряно-тіньове (40-50°C)	Покращує травлення, збуджує апетит, жовчогінна, секретолітична. Іридоїди (генціопікрин, еритроцентаурин), ксантони (гексазаміщені), флавоноїди (лютеолін, апігенін); фенолокіслоти; алкалоїди (генціанін, генціамін, генціанідин). Настій, сухий екстракт; Нефродол табл., Тринефрон капс. Нефрокамб табл., Нефрохелс капс., Ренохелс табл., Уродіол капс., Нефроурин капс., Канефрон Н драже, розчин (Нім.), Ренефрон Макс табл. (Індія)

1	2	3	4
4.	Кульбаби лікарської корені – Taraxaci officinalis radix (ДФУ 2.0) (seu Radices Taraxaci officinalis) Кульбаби лікарської трава з коренями – Taraxaci officinalis herba cum radice (ДФУ 2.0) (seu Herba cum radicibus Taraxaci officinalis) Кульбаба лікарська – Taraxacum officinale Wigg. айстрові – Asteraceae	Трава – під час цвітіння, корені – восени, навесні. Сушать під наметами або на горищах (40-50°C)	Збуджує апетит, жовчогінна, протизапальна, антиоксидантна, антикоагулянтна, полівітамінна. Інулін (до 40%), секоїридоїди (тараксацин), кумарини (есцин), сесквітерпенові лактони (евдесманоліди – тетрагідрорідентин В, тараксаколід; гермакраноліди – глікозиди тараксинової та 11, 13-дигідротараксинової кислот; гваяноліди: іксерин D), тритерпенові сапоніни (α-амірин, тараксастерол), флавоноїди (флавоноли: глікозиди лютеоліну, флавоноли: глікозиди кверцетину), оксикоричні кислоти (кавова, кумарова, цикорієва), солі калію (до 4%), фітостерини (β-сітостерин), каротиноїди. Корені: відвар, густий екстракт, збори (імунофіт, гепатофіт, нефрофіт, детоксифіт), поліфітол-1, нефрол (Україна). Трава: настій, тонзилгон, драже; імунопрет, табл. (Нім.)
5.	Тирличу корені – Gentianae radix (ДФУ 2.4) (seu Radices Gentianae) Тирличу настойка – Gentianae tinctura (ДФУ 2.0) Тирлич жовтий (джинджура) – Gentiana lutea L. тирличеві – Gentianaceae	Рано навесні або восени (у природі 4-річні, у культурі 5-6-річні). Сушать на сонці або в сушарках при температурі 50–60 °C дуже швидко, щоб уникнути ферментації	Покращує травлення, збуджує апетит, жовчогінна, секретолітична, протизапальна і антисептична. Секоїридоїди (генціопікрозид та його глікозиди: амарогентин, амаропанін), ксантони (генцізин), алкалоїди дисахариди (сахароза, генціобіоза), трисахариди (генціаноза), жирна олія. Настій, відвар; сухий екстракт; настойка (1:5, 70% спирт), синупрет, краплі оральні+ сироп+таблетки (Нім.); синувіт капс., фринол краплі, Др. Тайсс шведська гіркота; бальзам Бітнера (Австрія)
6.	Маслини листя – Oleae folium (ДФУ 2.6) (seu Folia Oleae) Маслини листя екстракт сухий – Oleae folii extractum siccum (ДФУ 2.2) Маслина європейська (оливкове дерево європейське) – Olea europaea L. маслинові – Oleaceae	Під час цвітіння. Сушать у затінку на свіжому повітрі	Гіпотензивна, сечогінна, жовчогінна, протизапальна, протимікробна, противірусна, гіпоглікемічна, антиоксидантна, імуностимулююча. Секоїридоїди (олеуропеїн та олеурозид); флавоноїди (рутин, гесперидин, апігенін, лютеолін, хризеріол, кверцетин, кемпферол), таніди, ефірна олія, органічні кислоти. Настій; сухий екстракт; гастротоп таблетки жувальні (Італія), рефлюВард® (Італія)

1	2	3	4
7.	Гарденії (капського жасмину) плоди – <i>Gardeniae fructus</i> (ДФУ 2.4) (seu <i>Fructus Gardeniae</i>) Гарденія жасминова – <i>Gardenia jasminoides</i> J.Ellis (syn. <i>Gardenia augusta</i> Merr.) Zhi Zi маренові – Rubiaceae	Плоди збирають під час дозрівання (липень-жовтень) Видаляють плодоніжки та сушать на сонці або в печі.	Кровоспинна, протизапальна, седативна, жовчогінна, гіпотензивна. Іридоїди (геніпин, геніпозид), фуурокумарини (імператорин), каротиноїди (кроцетин, кроцин), ефірна олія (монотерпени шафранового ряду – жасмінозиди). Порошок, відвар, екстракт рідкий та сухий; ефірна олія гарденії, гепатоклін, Zhi Zi Chi Tang гранули
8.	Вітексу священного плоди – <i>Agni casti fructus</i> (ДФУ 2.7 т.2) (seu <i>Fructus Agni casti</i>) Вітексу священного плодів екстракт сухий – <i>Agni casti fructus extractum siccum</i> (ДФУ 2.2) Вітекс священний (прутняк звичайний, авраамове дерево невинне) – <i>Vitex agnus-castus</i> L. глухокропивові (губоцвіті, ясноткові) – Lamiaceae (Labiatae) (раніше вербенові)	Плоди збирають восени, в період повної зрілості. Сушать при температурі не вище 40 °С.	Дофамінергічна, для лікування порушень менструального циклу. Іридоїди (аукубін, агнозид); флавоноїди (кастицин, ізовітексин, орієнтин, ізоорієнтин), жирна та ефірна олія; алкалоїди, таніди, вітаміни. Відвар, екстракт сухий; біоциклін (Польша), префемін (Швейцарія), циклодинон (Німеччина), феміменс (Індія)
9.	Гарпагофітуму лежачого корені – <i>Harpagophyti radix</i> (ДФУ 2.4) (seu <i>Radices Harpagophyti</i>) Гарпагофітуму лежачого екстракт сухий – <i>Harpagophyti extractum siccum</i> (ДФУ 2.2) Гарпагофітум лежачий (розчепірений, диявольські клешні) – <i>Harpagophytum procumbens</i> (Burch.) DC. ex Meisn. Гарпагофітум Зейхера – <i>Harpagophytum zeyheri</i> Desne. кунжутові – Pedaliaceae (Sesamaceae)	Викопують під час цвітіння. Сушать на сонці (3 дні). Висушені корені подрібнюють у порошок або з них готують густий екстракт, який використовують у виробництві препаратів	Протизапальна, знеболювальна, гіпотензивна, жовчогінна, сечогінна, седативна. Іридоїди (гарпагозид, гарпагід), фенілпропаноїди (актеозид, ізоактеозид); флавоноїди (кемпферол, лютеолін); антрахінони (гавінон); вуглеводи (трисахарид стахіоза – 46%). Відвар, екстракт сухий та рідкий; настойка (1:5, 25% спирт); сустамар табл. (Німеччина), доппельгерц актив ревмагут таблетки; картиліум капсули (Україна), флекстра адванс капсули (Швейцарія)

1	2	3	4
10.	Ранника корені - Scrophulariae radix (ДФУ 2.7 т.1) (seu Radices Scrophulariae) Ранник нінгпонський – <i>Scrophularia ningpoensis</i> Hemsl. (syn. <i>Scrophularia microdonta</i> Franch.) ранникові – <i>Scrophulariaceae</i>	Взимку, після відмирання надземної частини, корені відділяють від кореневища, бруньок і бічних коренів, повільно висушують в печі або на сонці до напівсухого стану, після чого досушують у в'язках протягом 3-6 днів до сухого стану	Гепатопротекторна, протизапальна, антиоксидантна, жарознижувальна, нейропротекторна. Іридоїди (гарпагозид, гарпагід, каталпол, 6-О-метилкаталпол, аукубін), фенологікозиди (актеозид, нінгпозиди А,В, С, D) тритерпенові пентациклічні сапоніни (урсолова кислота, олеанолова кислота, лупеол), фенолкарбонові кислоти (ферулова, транс-корична, кавова), полісахариди, алкалоїди (скрофуларіаніни А, В, С), фітостероли (β-сїтостерол), жирна та ефірна олія. Відвар, сухий екстракт, сюань шень, маммолептин, бай хе гу цзинь вань
11.	Реманії корені – Rehmanniae radix (ДФУ 2.5) (seu Radices Rehmanniae) Реманія клейка – <i>Rehmannia glutinosa</i> (Gaertn.) DC. (syn. <i>Rehmannia glutinosa</i> (Gaertn.) Libosch. ex Fisch. & C.A. Mey.) вовчкові – <i>Orobanchaceae</i>	Викопують восени або рано навесні. Використовують у свіжому вигляді або після сушіння на сонці (в печі).	Протизапальна, жарознижувальна, гіпотензивна, кардіотонізуюча, сечогінна, гіпоглікемічна, нейропротекторна. Іридоїди (каталпол, аукубін, аюгол, геніпозид, реманіозиди А, В, С, D), хромони, фенологікозиди (актеозид), полісахариди, жирна та ефірна олія. Відвар, сухий та рідкий екстракт, фітобетін (В'єтнам), фітоледі, фітосенс капс. (В'єтнам)
12.	Півонії незвичайної трава – Paeoniae anomala herba (seu Herba Paeoniae anomala), Півонії незвичайної кореневища і корені – Paeoniae anomala rhizoma et radix (seu Rhizomata et radices Paeoniae anomala) Півонія незвичайна (відхилена) – <i>Paeonia anomala</i> L., півонієві – <i>Paeoniaceae</i>	Під час цвітіння. Сушіння повітряно-тіньове (45-60 °С). Корені сушать, поки вони не стануть ламкими, темно-коричневими або жовтуватобурими	Седативна, знеболювальна, протисудомна, зумовлює підвищення кислотності шлункового соку. Трава: фенолкарбонові кислоти (бензойна, саліцилова), фенологікозиди (пеоновіціаноризид, саліцин), флавоноїди, таніди 8,8%, іридоїди 2,5% (пеоніфлорин), ефірна олія 0,08 % (містить метилсаліцилат). Корені: фенолкарбонові кислоти (бензойна, саліцилова), таніди 9%, фенологікозиди (пеоновіціаноризид, саліцин), вуглеводи (крохмаль, глюкоза, сахароза), похідні ацетофенону (пеонол), флавоноїди, іридоїди 3,5% (пеоніфлорин) ефірна олія 1,6 % (містить метилсаліцилат). Настойка 1:10 (40% спирт); хеліскан (настойка), рекардин форте (краплі)

1	2	3	4
13.	Кропиви собачої трава – Leonuri cardiacaе herba (ДФУ 2.0; ДФУ 2.0N) (seu Herba Leonuri) Кропиви собачої настойка – Leonuri tinctura (ДФУ 2.0N) Собача кропива звичайна – <i>Leonurus cardiaca</i> L. Собача кропива (пустирник) п'ятилопатева (син. волосиста) – <i>Leonurus quinquelobatus</i> Tilib. (syn. <i>L. villosus</i>) глухокропивові, ясноткові (губоцвіті) – <i>Lamiaceae</i> (<i>Labiatae</i>)	На початку цвітіння (до 40 см), товщина стебла ≤ 5 мм. Сушіння повітряно-тіньове (50-60°C)	Седативна, бронхолітична, гіпотензивна, спазмолітична, кардіотонічна, нейролептична. Флавоноїди (рутин, кемпферол, кверцетин, апігенін), таніди, іридоїди (аюгол, аюгозид, гарпагід), ефірна олія (ліналоол, лімонен, каріофілен, кадінен, α-гумулен), дитерпени (марубін, леокардин), алкалоїди (стахідрин, леонуридин, леонуридин), сапоніни (урсолова к-та), таніди, вітаміни (аскорбінова кислота). Настій, відвар, настойка (1:5) (етанол 70%), екстракт рідкий та густий, збори (детоксифіт, серцево-судинний, заспокійливий №2, фітоседан), клімапін, простатофіт, трикардин, седофлор, фітосед, седафітон, кратал, кардіопасит, кардіофіт, геровітал, біовіталь
14.	Вербени трава – Verbenae herba (ДФУ 2.0) (seu Herba Verbenae) Вербена лікарська – <i>Verbena officinalis</i> L. вербенові – <i>Verbenaceae</i>	Під час цвітіння. Сушіння повітряно-тіньове (50-60°C)	Протизапальна, антисептична, ранозагоювальна, спазмолітична, жовчогінна, сечогінна, кровоочисна, болезаспокійлива, тонізуюча. Іридоїди (вербеналін, вербенозид А/В. гастатозид, аукубін), ефірна олія (монотерпени: цитраль, цинеол, лімонен, вербенон, бітерпени: карнозол, розманол), фенілпропаноїди (вербакскозид), флавоноїди (кемпферол, лютеолін, апігенін), стерини (ситостерин), сапоніни, кремнієва кислота, вітаміни. Настій, екстракт, олія, синупрет форте табл. (Нім.), веніфіт табл., простатин табл., циклоном табл. (Болгарія), Синудафен капс. (Польща)
15.	Вербени лимонної листя – Verbenae citriodoratae folium (ДФУ 2.0) (seu Folia Verbenae citriodoratae) Вербена лимонна (алоїзія трилиста) – <i>Aloysia citrodora</i> Paláu (syn. <i>Aloysia triphylla</i> (L'Hér.) Britton, or <i>Lippia citriodora</i> Kunth) вербенові – <i>Verbenaceae</i>	На початку та під час цвітіння. Сушать у теплих, провітрюваних приміщеннях	Протизапальна, антисептична, антиоксидантна, анксиолітична, нейропротекторна, седативна. Іридоїди (вербеналін, гардозид, тебезид, шанжизид, кампенозид), ефірна олія 2-3% (монотерпени: цитраль, нерол, гераніол, 1,8- цинеол, лімонен, сесквітерпени: каріофілен), фенілпропаноїди (вербакскозид), флавоноїди (апігенін, лютеолін). Настій, екстракт, чай, ефірна олія

1	2	3	4
16.	Подорожника ланцетолистого листя – Plantaginis lanceolatae folium (ДФУ 2.7 т.2) (seu Folia Plantaginis lanceolatae) Подорожник ланцетолистий – Plantago lanceolata L. подорожникові – Plantaginaceae	На початку цвітіння. Сушіння повітряно-тіньове (40-45°C)	Відхаркувальна, протизапальна, знеболювальна. Полісахариди (слиз до 6,5%); фенолкарбонові к-ти (протокатехова, актеозид), таніди, флавоноїди (апігенін, лютеолін), іридоїди (аукубін, каталпол), сапоніни, цинк, калій. Настій, екстракт холодного приготування, сироп, рітоссе сироп, ехінасал сироп (Польща), гербіон® сироп подорожника (Словенія), пекторал, тусавіт (Австрія), сироп від кашлю др. Тайсса, стоптусин фіто, пульморан
17.	Валеріани кореневища з коренями – Valerianae rhizoma cum radicibus (seu Rhizomata cum radicibus Valerianae) Валеріани корені – Valerianae radix (ДФУ 2.4; 2.6N) (seu Radices Valerianae) Валеріани корені різані – Valerianae radix minutata (ДФУ 2.4) (seu Radices Valerianae minutatae) Валеріани настойка - Valerianae tinctura (1:5, 60-80% спирт) (ДФУ 2.2) Валеріани екстракт водний сухий – Valerianae extractum aquosum siccum (ДФУ 2.2) Валеріани екстракт водно-спиртовий сухий – Valerianae extractum hydroalcoholicum siccum (ДФУ 2.2) Валеріана лікарська – Valeriana officinalis L., жимолостеві – Caprifoliaceae підродина валер'янові – Valerianoideae	Восени (після дозрівання плодів) або рано навесні. Сушіння повітряно-тіньове (40°C)	Седативна, спазмолітична, гіпотонічна, жовчогінна. Іридоїди (валепотріати): валтрати, дидровалтрати та ізовалтрати, ефірна олія до 2% (біциклічні моно- терпени: борнеол, борнілацетат, пінен; сесквітерпени: валеренол, валереналь, валеренова кислота); таніди; алкалоїди (актинідин, хатинін, скантин, валеріанін і валерин); сапоніни, фенольні сполуки, вуглеводи, вітаміни (аскорбінова кислота), ліпіди, органічні кислоти. Настій, екстракт (сухий, рідкий, густий, в таблетках), збори (заспокійливий, серцево-судинний, шлунковий №3, детоксифіт, фітоседан), настойка (1:5, 70% спирт), корвалол, корвалдин, барбовал, корвалмент, валокордин (Нім.), валосердин (Росія), тривалумен, капсули (Укр), на сон, табл.; седавіт; седасен, капс.; флорисед; седафітон; сонафіт; квайт; релаксин, капс. (Україна); валевіт, табл.(Австрія); персен, табл. (Словенія), ново-пасит, табл. (Чехія), седаристон, кр+капс (Нім) кардіовален (Росія), та ін. Настойка у складі: Зеленіна краплі; зубні краплі; шлункові краплі; конвалійно-валеріанові краплі; гастропін краплі; валокормід; кардіюфіт; кардіопасит; простадад; трикардин краплі (Укр.) та ін.

ПЕРЕЛІК ЛІТЕРАТУРИ

1. Державна Фармакопея України: в 3 т./2-е вид. – Харків: ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2014. – Т. 3. – 732 с.
2. Державна Фармакопея України/2-е вид. – Доповнення 1. – Харків: ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2016. – 360 с.
3. Державна Фармакопея України/2-е вид. – Доповнення 2. – Харків: ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2018. – 336 с.
4. Державна Фармакопея України/2-е вид. – Доповнення 3. – Харків: ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2018. – 416 с.
5. Державна Фармакопея України/2-е вид. – Доповнення 4. – Харків: ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2020. – 600 с.
6. Державна Фармакопея України/2-е вид. – Доповнення 5. – Харків: ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2021. – 424 с.
7. Державна Фармакопея України/2-е вид. – Доповнення 6. – Харків: ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2023. – 424 с.
8. Державна Фармакопея України/2-е вид. – Доповнення 7. – Харків: ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2024. – Т. 1. – 296 с.
9. Державна Фармакопея України/2-е вид. – Доповнення 7. – Харків: ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2024. – Т. 2. – 424 с.
10. Кисличенко В.С., Журавель І.О., Марчишин С.М. та ін. Фармакогнозія: базовий підручник для студентів вищих фармацевтичних навчальних закладів (фармацевтичних факультетів) IV рівня акредитації за ред. В.С. Кисличенко. – Харків: НФаУ: Золоті сторінки, 2015. – 736 с.
11. Ковальов В.М., Павлій О.І., Ісакова Т.І. Фармакогнозія з основами біохімії рослин – Харків: «Прапор», 2000 – 704 с.
12. Ковальов В. М., Марчишин С. М., Хворост О. П. та ін. Практикум з ідентифікації лікарської рослинної сировини: навч. посіб./за ред. В. М. Ковальова, С. М. Марчишин, О. П. Хворост, Т. І. Ісакової. – Тернопіль: ТДМУ, 2014. – 264 с.
13. Котов А.Г., Котова Е.Е., Соколова О.О. Атлас ілюстрацій до методів ідентифікації лікарської рослинної сировини в національних монографіях ДФУ Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2021. – 256 с.
14. Лікарські рослини: Енциклопедичний довідник / За ред. академіка АН УРСР Гродзинського А.М.– К.: УРЕ, 1990 – 544 с.
15. Сербін А.Г., Сіра Л.М., Слободянюк Т.О. Фармацевтична ботаніка – Вінниця: Нова книга, 2007 – 488 с.
16. Солодовниченко Н. М., Журавльов М. С., Ковальов В. М. Лікарська рослинна сировина та фітопрепарати: Посібник з фармакогнозії з основами біохімії лікарських рослин. – Х.: Вид-во НФаУ: Золоті сторінки, 2001. – 408 с.
17. Фармацевтична енциклопедія/Під ред. В.П. Черних – К.: Моріон, 2010 – 1632 с
18. Енциклопедичний тлумачний словник фармацевтичних термінів: українсько-латинсько-російсько-англійський.: Навчальний посібник для ВМНЗ / Черних В. П. (за ред.): Нова Книга, 2014 – 824 с
19. European Pharmacopoeia (Ph. Eur.) 11th edition. – Strasbourg: Council of Europe, 2023. ISBN: 9789287181336, Book Version – 4370 p.+ supplements 11.1-11.8
20. Pharmacopoeia of the People's Republic of China: China Medico-Pharmaceutical Science & Technology Publishing House. Country Beijing, China. 2017

21. Betty Jackson and Derek W. Snowdon. Atlas of microscopy of medicinal plants, culinary herbs and spices: Belhaven Press, a division of Pinter Publishers, London, 1990. No. of pages: 25747.
22. Biren Shah, Avinash Seth. Textbook of Pharmacognosy and Phytochemistry. Elsevier First Edition 2012 – 587 s.
23. Biswanath Dinda. Pharmacology and Applications of Naturally Occurring Iridoids: Springer International Publishing, 2019 – 296 s.
24. Upton Roy, Graff Alison, Jolliffe Georgina. (Ed) American Herbal Pharmacopoeia. Botanical pharmacognosy - Microscopic Characterization of Botanical Medicines: CRC Press, Taylor & Francis Group, 2015 – 800 pages
25. William Charles Evans. Trease and Evans Pharmacognosy, 16 th ed. Edinburgh, London, New York, Philadelphia, St Louis, Sydney, Toronto 2009 – 604 s.
26. Joanne Barnes, Linda A. Anderson, J.D. Phillipson. Herbal Medicines. 3rd Edition: Pharmaceutical Press, London 2007 – 410 s.
27. Jan Gudej, Aleksandra Owczarek. Roslinne surowce lecznicz – badania makroskopowo-mikroskopowe. Skrypt do ćwiczeń z farmakognozji pod redakcją prof. dr hab. n. farm. Jana Gudeja: Łódź, 2012 – 285 s.
28. Dr. Bettina Rahfeld Mikroskopischer Farbatlas pflanzlicher Drogen 2. Auflage Spektrum Akademischer Verlag Heidelberg 2011 – 336 s.
29. Вікіпедія - <https://uk.wikipedia.org/wiki/>
30. Фармацевтична енциклопедія - <https://www.pharmencyclopedia.com.ua>
31. BioCrick Biotech - <https://www.biocrick.com/plant/1>
32. Chinese Medicine Regulatory Office - <https://www.cmro.gov.hk>
33. Die Plattform für Pharmazeuten - <https://www.pharma4u.de/studenten/datenbanken/arznei-pflanzen>
34. Epharmacognosy - <http://www.epharmacognosy.com/>
35. Medicinal Herbs & Plants Monograph - https://globinmed.com/medicinal_herbs_category/medicinal-herbs-plants-monograph/
36. Plants For A Future - <https://pfaf.org/user/Default.aspx>

ЗМІСТ

Передмова -----	3
1. Терпеноїди, їх класифікація та біогенез -----	4
2. Іридоїди та їх класифікація -----	6
3. Властивості, методи виділення та аналіз -----	10
4. Поширення, заготівля та сушіння -----	11
5. Застосування та шляхи використання сировини, яка містить іридоїди	11
6. Лікарські рослини, які містять іридоїди (ілюстрації, опис) -----	15
7. Діагностичні ознаки ЛРС, які містять іридоїди (мнемокарти) -----	32
8. Ідентифікація лікарської рослинної сировини, що містить іридоїди (згідно вимог ДФУ) -----	40
9. Коротка фармакогностична характеристика лікарської рослинної сировини -----	77
Перелік літератури -----	83