

Управління освіти і науки Чернігівської обласної державної адміністрації
Чернігівський обласний педагогічний ліцей
для обдарованої сільської молоді Чернігівської обласної ради
Чернігівська обласна станція юних натуралістів

ДЕНДРОФЛОРА ЯК НАУКОВО-ЕКОЛОГІЧНА, ОСВІТНЯ ТА РЕКРЕАЦІЙНА СКЛАДОВА В ШКІЛЬНОМУ КУРСІ БІОЛОГІЇ



Чернігів 2007

УДК 502.7 (977.81)

З 52

Потоцька С.О. Дендрофлора як науково-екологічна, освітня та рекреаційна складова в шкільному курсі біології – *Чернігів: Віт-сервіс, 2007. – 72 стор.; кольор.обкл.*

Під загальною редакцією

зав. кафедри ботаніки, зоології та охорони природи
ЧДПУ імені Т.Г. Шевченка, к.б.н., доц. **Ю.О. Карпенка**

Автор – **С.О. Потоцька**, вчитель біології Чернігівського обласного педагогічного ліцею для обдарованої сільської молоді Чернігівської обласної ради.

Вступ – **Л.А.Трегубова**

Післямова – **В.М.Осипець**

Фотографії на обкл. - **Ю.О. Карпенко**

У книзі «Дендрофлора як науково-екологічна, освітня та рекреаційна складова в шкільному курсі біології» представлено відомості про біологічні та екологічні особливості окремих груп деревних рослин, їх охорону на території міста Чернігова, розглядаються можливості їх використання в озелененні та пропонується система екскурсій з розділу «Рослини» шкільного курсу біології та для позашкільної еколого-натуралістичної діяльності.

Для ботаніків, екологів, природознавців, природоохоронців, викладачів та студентів, спеціалістів у галузі дендрології та охорони фіторізноманіття.

Рецензенти:

О.О. Ільєнко, к.б.н., с.н.с., директор дендропарку «Тростянець» (НАН України);

М.О.Колесник, к.п.н., доцент кафедри загальної біології ЧДПУ імені Т. Г.Шевченка

Рекомендовано до друку

Президією Чернігівської обласної ради Українського товариства охорони природи
(Протокол № 4 від 13 листопада 2007 року) та

Кафедрою ботаніки, зоології та охорони природи ЧДПУ імені Т.Г.Шевченка
(Протокол № 5 від 21 грудня 2007 року)

Надруковано за сприяння Чернігівської обласної Ради

Українського товариства охорони природи та Держуправління охорони навколишнього природного середовища в Чернігівській області



ВСТУП

*Люби природу не як символ душі своєї,
Люби природу не для себе,
люби для неї.*

М. Рильський

У сучасних умовах всебічного посилення антропогенного впливу на природні системи особливого значення набуває проблема вивчення, збереження і відтворення біорізноманіття, в тому числі різних видів рослин. Дендрофлора, як складова всієї флори Чернігівщини, становить інтерес не тільки для спеціалістів-ботаніків, але й вчителів, натуралістів і природолюбів.

Велике значення дерев у створенні зелених насаджень в умовах посиленої урбанізації та техногенного забруднення окремих територій. Актуальним на сучасному етапі є також розробка біологічних, ландшафтних, історичних принципів оцінки і формування паркових фітоценозів, збереження і відновлення парків з участю деревинних рослин.

Важливе місце в системі навчання біології займають екскурсії. Вони мають важливе значення у формуванні пізнавального інтересу учнів, для їх патріотичного, екологічного виховання. Виховують у учнів шанобливе ставлення до природи, формують почуття прекрасного, сприяють розвитку творчої особистості. Ніякі наочні посібники і слова не замінять учням безпосереднього спілкування з природою, коли дитина чує шум вітру в гілках дерев, бачить різноманітні барви природи, захоплюється природою, помічає найменші зміни в лісі. Екскурсії мають величезне виховне значення, під час екскурсії учні не лише вивчають природу, а дізнаються про те, як розв'язуються завдання охорони рослинного світу.

Книга «Дендрофлора як науково-екологічна, освітня та рекреаційна складова в шкільному курсі біології» присвячена дендрофлорі нашого регіону, можливостям її використання в шкільному курсі біології та позашкільній еколого-натуралістичній діяльності, зокрема в роботі гуртків юних ботаніків, дендрологів та любителів ландшафтної архітектури.

Л.А.Трегубова,
директор Чернігівської обласної станції юних натуралістів



РОЗДІЛ 1.

ІСТОРІЯ ФОРМУВАННЯ ТА ЗАГАЛЬНИЙ ОГЛЯД ДЕНДРОФЛОРИ МІСТІА ЧЕРНІГОВА

При сучасних темпах урбанізації важливим є вплив декоративних рослин на мікроклімат окремих міст і природних територій. Рослини зволожують повітря і збагачують його киснем, мають високу фітонцидну властивість, є ефективним засобом боротьби з шумом, водною і вітровою ерозією ґрунтів, сприяють архітектурно-планувальній організації територій, надаючи їй своєрідності і неповторності.

Інтродукція та культивування дендрофлори в Україні пов'язані з рядом цінних властивостей цієї групи рослин, їх участю у формуванні ландшафтів та композицій, особливо старовинних парків і лісопарків та декоративними властивостями в цілому. При правильному підборі рослин насадження залишаються завжди привабливими, їх групи створюють відчуття спокою, досконалості та зміст окремих варіантів в загальній вигляді композицій.

Місто Чернігів з давніх часів славиться своїми парками, скверами, бульварами і є одним з добре озелених міст України. Це зумовлено як фізико-географічними умовами міста, так і досвідом використання в культурі аборигенних та інтродукованих рослин. Але аналіз досвіду створення Чернігівських парків, особливо заснованих на базі насаджень з покритонасінних дерев і кущів, залишається практично не вивченим. На сьогодні є мало вивченою їх вікова та кількісна структура, композиційне формування, не повністю опрацьовані принципи побудови композицій з використанням покритонасінних.

Паркове мистецтво міста Чернігова має свої старовинні традиції. Надзвичайно цікава історія виникнення, становлення і розвитку комплексної системи зелених насаджень міста. Так, на північних слов'янських землях, зокрема у місті Чернігові, садівництво почало розвиватись за часів Київської Русі. За свідченнями літописних джерел, вже у XI ст. плодові сади були при монастирях, князівських дворах, але тут переважали аборигенні види-дерев -

дуби, липи, в'язи, клени, ясени а також плодові та ягідні культури.

Дослідження дендрофлори міста Чернігова мною проводилось протягом 2005-2007 рр. Об'єктами досліджень були зелені насадження, парки та лісопарки міста Чернігова. Вивчення дендрологічного складу паркових насаджень проводилося шляхом маршрутних обстежень алей, парків і лісопарків міста. При цьому визначалася видова назва і форма рослин, частота трапляння, вік, висота, діаметр стовбура у окремих представників. Для визначення видів та форм було використано академічне видання «Деревья и кустарники, культивируемые в Украинской ССР» (т. 1, 2, 1986) з урахуванням поправок за С.К. Черепановим (1981) та за «Определителем высших растений Украины» (1987). Вік рослин визначався за таксаційними показниками, іноді за архівними даними.

Ландшафтно-естетичний аналіз груп був проведений за трибальною шкалою, розробленою НДТІ містобудування (1974). Аналіз фізіономічних типів покритонасінних дерев та кущів здійснювався згідно класифікації Л.І. Рубцова (1974). Вивчення стійкості паркових культурфітоценозів проводилося за методикою Г.О. Миронової (1991). Тип умов місцезростання вивчали за класифікацією П.С. Погребняка (1955), Д.В. Воробйова (1967), видова різномантність угруповань визначалася як загальна кількість описаних видів на пробній площі. При аналізі підбору асортименту для парків використовували довідник "Порайонный ассортимент деревьев и кустарников Украинской ССР", а також праці О.І. Колесникова (1974), І.І. Галакпюнова та інші (1960).

У XVIII ст. у місті Чернігові виникло декілька парків. Слід відзначити Царський сад, монастирські сади на Болдиних горах, парк на Валю. До наших днів частково збереглися інші монастирські сади у місті Чернігові. До початку XVII ст. серед інтродукованих деревних рослин були поширені груша, вишня, яблуня, грецький горіх. У середині XVII ст. - на початку XVIII ст. крім вище згаданих видів, широкого розповсюдження набули шовковиця, абрикос. Сади та парки громадського користування виникають наприкінці XIX ст. - на початку XX ст. Значних збитків зеленому будівництву міста завдали революційні події, громадянська війна та Велика Вітчизняна війна. У повоєнний час відновлення міста та його зелених насаджень проводилося дуже активно. Були реконструйовані старі парки культури та відпочинку та велося будівництво нових. В повоєнні часи в урочищі «Ялівщина» створено обласний ботанічний сад (1946-1957) де зростала велика кількість інтродукованих дерев та кущів. Багато з цих рослин стали дуже популярними, зокрема, сосна звичайна, тополя пірамідальна, гіркокаштан звичайний, клен гостролистий,

клен ясенелистий, робінія звичайна та ін.

Зростає науковий інтерес дослідників до видового і таксономічного складу насаджень міських парків. М.А. Кохно в «Каталозі дендрофлори України» (2001) наводить відомості про 2369 культивованих видів дендрофлори та інтродуцентів в 25 ботанічних садах, 10 дендрологічних парках та понад 50 старовинних парках та інших об'єктах зеленого будівництва. Серед них він виділяє 181 вид голонасінних, які об'єднані у 28 родів, 8 родин і 3 класи.

Аналіз джерел бібліографії з дендрології, інтродукції та зеленого будівництва дозволяє констатувати, що в цілому для Полісся і Лісостепу рекомендується для озеленення 284 види (41 вид - хвойні, 243 - листяні), а використовується 318 видів. Для Чернігівської області наводяться відомості про понад 100 видів дендрофлори, зокрема для міста Чернігова 128 видів.

Значне місце в інтродукції дендрофлори міста Чернігова належало Чернігівському обласному ботанічному саду, який було створено 27 березня 1945 року в урочищі «Ялівщина» (понад 200 га) та на ділянці на схід від стадіону (площею понад 50 га.). Протягом наступних 14 років існування ботанічний сад освоїв передані йому лісонасадження, розширив посадки деревних та чагарникових порід по алеях та лісовому масиві території; було закладено плодовий сад (площа 2га), ягідники (площа 3га), виноградники (0,14 га), дендрарій, декоративний та плодовий розсадник. В 50 роки ботанічний сад був осередком інтродукції в регіоні нових видів та форм рослин, які потрапляли до нього з різних міст України. Так, з Київського ботанічного саду в 1950 році було передано насіння різних декоративних технічних та деревних видів в кількості 96 найменувань; завезено 225 саджанців 26 видів деревних порід для поповнення дендрарію, 80 живців 9 видів тополь та 55 видів декоративних багаторічників. (Бугославський, 1950).

У період 50-х років Чернігівський ботанічний сад включав такі відділи: флори і рослинності, нових та перспективних плодкових і сільськогосподарських культур, декоративного садівництва та квітникарства, репродукційно-колекційний та закритого ґрунту. Занепад даної установи був пов'язаний з наданням їй статусу спочатку міського, а далі «трансформації» на організацію з озеленення міста «Зеленбуд», на базі якої поступово було втрачено наукові напрямки діяльності ботанічного саду, можливості широкої співпраці з аналогічними установами інших міст та кадровий потенціал. На сучасному етапі постає питання відновлення раніше існуючого ботанічного саду в межах сучасних територій «Ялівщини», які можливо для цього використати.

Також слід відзначити, що на сучасному етапі наведені відомості не є

повними, у зв'язку з більш широким захопленням новими видами-інтродуцентами дендрофлори, ввезенням багатьох декоративних форм з інших регіонів та різних розсадників. Досить важливим є з'ясування поширення нових видів, підвидів і форм.

На основі вивчення сучасного стану дендрофлори встановлено, що у зелених зонах міста Чернігова росте 190 видів та підвидів, форм дерев і кущів, які відносяться до 39 родин і 87 родів. Найбільшим числом родів представлені родини Розові (*Rosaceae*), Бобові (*Fabaceae*), Жимолостеві (*Caprifoliaceae*), Маслинкові (*Oleaceae*), серед родів – тополя (*Populus L.*), клен (*Acer L.*). В міському озелененні найчастіше використовуються рослини видів: гіркокаштан звичайний (*Aesculus hippocastanum L.*), липа серцелиста (*Tilia cordata Mill*), клен ясенелистий (*Acer negundo L.*), береза повисла або бородавчата (*Betula pendula Roth*), робінія звичайна або акація біла (*Robinia pseudoacacia L.*). В окремих парках масово зустрічаються дуб звичайний (*Quercus robur L.*), гіркокаштан звичайний (*Aesculus hippocastanum L.*), робінія звичайна.

У результаті проведених обстежень окремих ділянок насаджень міста з участю хвойних показало, що переважаючими видами є ялина європейська (*Picea abies L.*), сосна звичайна (*Pinus silvestris L.*), ялина колюча (*Picea pungens Engelm*), туя західна (*Thuja occidentalis L.*), ялівець казацький (*Juniperus sabina L.*). Одиночно та невеликим групами зустрічаються модрина європейська (*Larix decidua Mill*), ялина сиза (*Picea glauca (Mench) Voss*), ялівець віргінський (*Juniperus virginiana L.*).

Флористичний аналіз видів деревних в парках міста Чернігова показав, що в насадженнях переважають представники таких областей (за А.А. Тахтаджяном, 1978): циркумбореальної (24,1%), атлантично-північно-американської (21 %) та східно-азіатської (14,6 %).

Отже, аналіз вікової і кількісної структури дозволяє констатувати, що у парках міста Чернігова переважають насадження віком від 50 до 70 років. Вони складають більше 40% від загальної кількості насаджень. Деревна віком від 20 до 50 років становлять 30%, а молоді рослини складають 20%, а решта деревних рослин старі, вони віком 100 і більше років. Більша частина деревних рослин міста Чернігова вже ступила в період повного розквіту.





РОЗДІЛ 2.
ЕКСКУРСІЇ В ПАРКИ І ЛІСОПАРКИ ЯК
СКЛАДОВІ ЕЛЕМЕНТИ ОКРЕМИХ ПІЕМ
РОЗДІЛУ «РОСЛИНИ» ШКІЛЬНОГО
КУРСУ БІОЛОГІЇ

Експедиції з учнями в природу, на агропідприємства, на шкільну ділянку легко провести в сільських школах і школах невеликих міст. Вчитель, який працює в великих населених центрах має, великі, іноді непереборні перешкоди в здійсненні подібних уроків-експедицій. Виїзд за місто в природу пов'язаний з великими витратами часу і коштів, а шкільна ділянка є не завжди в міській школі. А тому в таких випадках вчитель змушений або обмежитися розповіддю в класі, або шукати інші, більш доступні форми роботи.

Експедиції і спостереження паркових рослин, видів дендрофлори зелених зон міста можуть носити суто навчальний характер і використовуватися з метою закріплення матеріалу, викладеного на уроці в класі, а можуть бути і темами гурткових занять та самостійної роботи учнів. Якщо важко здійснити заміські експедиції, то вони частково можуть бути замінені спостереженнями і вивченнями рослин в міських садах, парках, навіть на міських бульварах. Незважаючи на те, що умови росту рослин парків мають свою специфіку, зберігають всі свої видові особливості як в будові, так і розвитку, але з успіхом можуть бути використані вчителем в його роботі. В якості прикладу ми пропонуємо кілька навчальних експедицій і можливі напрямки робіт з парковими рослинами в гуртковій роботі.

Експедиція – форма навчально-виховної роботи з класом або групою учнів в умовах природного ландшафту, мета якої – спостереження і вивчення учнями різноманітних об'єктів та явищ. За методами проведення експедицій розрізняють: дослідницькі, ілюстративні і комбінативні, а за часом проведення щодо тем занять можуть бути експедиції: вступні, супровідні, підсумкові.

Перша вступна тема з розділу «Рослини» шкільного курсу біології може

проводитися вчителем у вигляді заняття-екскурсії, тому що знайомство з рослинами і умовами їхнього життя легше всього забезпечити спостереженням їх в живій природі. На екскурсії учні знайомляться з різними формами дикорослих рослин, переконуються в їх різноманітті, знайомляться з взаємозв'язками і закономірностями.

На рослинах парку можна ознайомити учнів з представниками основних груп рослинного світу. На стовбурах дерев, в ставках і на вологому ґрунті можна побачити водорості і лишайники. На листках, стеблах і плодах паркових рослин можна знайти грибкові захворювання - іржу, борошнисту росу, фузаріози плодові тіла трутовиків і шапкових грибів, які часто зустрічаються на поверхні ґрунту, біля пнів. Також в умовах парку можна спостерігати зростання зелених мохів.

Характерні ознаки голонасінних легко показати на різних видах ялини, які зустрічаються в умовах міста. В будь-якому парку також багаточисельні і покритонасінні, які є прекрасним об'єктом для демонстрації різноманіття форм цієї переважаючої на Землі групи рослин.

Екскурсії в міських парках також допоможуть закріпити знання про важливі родини, які вивчаються в шкільному курсі біології в розділі «Рослини». Також легко показати в парках і основні життєві форми рослин, зокрема дерева, кущі, ліани, однорічні і багаторічні трав'янисті форми. Проростання рослин і морфологію проростків можна вивчати на багаточисельних проростках під деревами, по краю стежок і газонів парків.

Для демонстрацій, лабораторних робіт курсу ботаніки в міських садах і парках також можна знайти необхідний рослинний матеріал. Так, тема «Листок, його будова і функції» - одна з найбільш вирашних тем для екскурсій. Різний матеріал можна зібрати і показати (в залежності від пори року) з морфології листка, його метаморфози, розподіл за формами листкової пластинки, можна знайти листки з прилистниками; сидячі, черешкові, прості і складні листки (карагани, шипшини, горобини, кінського каштану і багато іншого), голі і опушені (верба срібляста, біла тополя і інших).

У парках також можна показати і основні типи листкорозміщення, зокрема супротивне – у клена, чубушника, бузка; чергове - у берези, липи, тополі та інших дерев. Листкова мозаїка, як приклад пристосування рослин до поглинання листками світла, дуже добре спостерігається у липи, в'яза, клена. Різноманітна ступінь тіньовитривалості рослин визначає направлення росту гілок і їх розміщення. Особливо чітко це видно на кущах, розміщених групами, наприклад на спіреї, яка на освітленій стороні розвиває гілки і листя

майже до землі, а на тіньовій стороні, - гілки майже голі і дуже часто відмирають.

Для тем «Морфологія стебла», «Брунька», «Ріст стебла» в парках також можна знайти багато ілюстративного матеріалу. Взимку можна провести екскурсію і показати відмінності дерев і кущів за корою і бруньками. За безлистими обрисами дерев можна визначити типи гілкування: моноподіальне у голонасінних і симподіальне у берези, липи, в'яза та інших дерев.

Навесні, коли набухлі бруньки тріскаються і оголяються молодий і нижній пагін, учні можуть переконатися в великому значенні лусочок, які захищають точку росту від зимових умов. Якщо в парку є зрізані дерева, на пеньках можна підрахувати річні кільця і визначити вік дерева. Вусики дикого винограду і колючки глоду є прикладом метаморфозу стебла у зв'язку зі змінами функцій органу.

Тема «Розмноження рослин» може дуже багато ілюструватися живими рослинами в парках. Також на деревах і кущах навесні, влітку і восени легко знайти різні види квітучих рослин (комахо- і вітрозапильні види), показати типи суцвіть, плодів і насіння, ознайомити учнів з різними способами їх розмноження. Навесні і восени в парках можна спостерігати за ознаками, які пов'язані з початком і завершенням вегетаційного періоду, які можуть бути використанні для теми «Сезонні явища в житті рослин».

Отже, з наведених прикладів живими рослинами парків можна ілюструвати багато тем шкільних уроків. Подібні навчальні екскурсії можуть бути короткотривалі і фіксувати увагу учнів лише на будь-якому одному явищі або об'єкті, але також можуть носити і одноманітний характер і використовуватися при повторенні матеріалу.

В більшості випадків слід наголошувати, що екскурсія є більш тривалою і показ об'єктів супроводжується розповіддю вчителя і записується учнями. Вчитель кожен раз повинен продумувати тематику і послідовність викладення теми, щоб звернути увагу школярів на ті явища і об'єкти, які вони бачили багато разів, але не звертали уваги на них.

На екскурсіях при роботі з класом проводяться лише короткотривалі, разові спостереження і фронтальний показ живих об'єктів, який спрямованна на закріплення матеріалу, який вивчався в класі. Крім того, збір матеріалу під час екскурсії (опале листя, квітки, плоди), прості записи і малюнки можуть покласти початок формуванню самостійної роботи учнів та елементів їх дослідницької роботи. Як показує досвід, такі екскурсії збільшують інтерес до предмету і нерідко є поштовхом до подальшого, уже самостійного їх

вивчення живої природи.

При організації екскурсії в сади і парки міста, вчитель повинен сам добре знати види рослин, які там зростають, їх систематику, морфологічні і біологічні ознаки, їх поширення, практичне і господарське використання. Маршрут екскурсій треба продумати заздалегідь і розробити так, щоб уникнути непотрібних повертань в дорозі для того, щоб вибрати рослини, найбільш потрібні для демонстрації і доступні для огляду.

Робота з учнями в садах і парках поряд з перевагами має і свої обов'язкові труднощі, серед яких є необхідність виконання вчителем і учнем правил поведінки для відвідувачів. Ці правила є повною системою заборон «ні», зокрема: «не ламати гілок», «не топтати газонів» і т.д.

Роботу з учнями в парках необхідно організувати так, щоб вона не принесла шкоди рослинам. Треба, щоб вчитель теж не обламавав при учнях гілки, не зривав квітки і листки. Весь необхідний демонстраційний матеріал заготовлюється вчителем заздалегідь, з дозволу або за допомогою співробітників садово-паркового господарства.

В лісопарках проводити екскурсії набагато легше тому, що там немає суворо визначених стежок і засіяних газонів, там можна підійти до об'єкту і детально роздивитись його. Також в лісопарках рослини знаходяться в значно більш звичайних умовах, і вчитель може дати поняття про рослинні угруповання, тоді як в міських парках формуються угруповання рослин, зібраних і сформованих людиною.

Крім навчальних екскурсій в садах і парках можна проводити спостереження і в системі гурткової роботи: гуртків ботаніків, дендрологів, фенологів. В цьому випадку зміст і тематика завдань виходить за рамки шкільної програми, які потребують тривалих спостережень, послідовній обробці матеріалу і узагальнення отриманих результатів. Такі роботи носять характер невеликих досліджень, перші самостійні роботи учнів і виконуються вони в необов'язковому порядку, а лише кількома учнями, які зацікавлені вивченням життя живої природи.

В якості прикладу можна назвати фенологічні спостереження, які можна провести в садах і в парках. Спостереження слід провести весною, протягом всього літа і восени. Краще, якщо це буде група школярів, кожному з учасників доручають 3-4 екземпляри одного виду рослин, за якими вони будуть спостерігати. Учні в своїх щоденниках відмічають настання фаз розвитку (набухання бруньок, розпускання) і завершують ці спостереження в кінці жовтня або початку листопада, коли майже всі дерева і кущі в парках

стоять уже без листя. Цікаво було б з учнями провести спостереження за продовженням падолисту у різних видів, над продовженням їх вегетаційного періоду.

Отже, слід констатувати, що паркові і лісопаркові території та насадження можуть досить ефективно бути використані в шкільному курсі біології під час вивчення розділу «Рослини» і можуть бути ефективними під час організації роботи гуртків юних ботаніків, юних дендрологів, юних фенологів та ряду інших.

ЦІКАВО ЗНАТИ ТА ВАРТО ПОБАЧИТИ

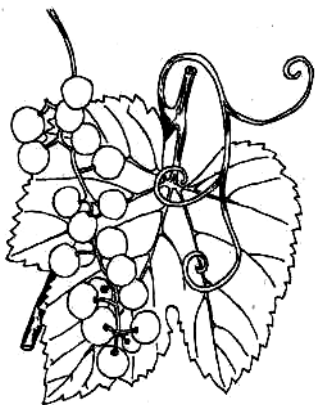
(за матеріалами «Дендропарк «Тростянець» як найбільший осередок видів-інтродуцентів голонасінних на Чернігівщині») (О.О. Ільєнко, 2006)

Дендропарк «Тростянець» знаходиться у селі Тростянець Ічнянського району. Його площа становить 204,7 га, підпорядкований Національній академії наук України. Парк заснований Іваном Михайловичем Скоропадським (1804 – 1887) у 30-х роках ХІХ ст.

Усього видів, підвидів та форм дерев і кущів налічувалося 574, ялин і ялиць було 51 вид та форм, модрин – 6, сосен – 27, туй – 32, ялівців – 25, дубів – 50, кленів – 60, ясенів – 37, лип – 27, берез – 16, в'язів – 34, вільх – 9, тополь – 18, гіркокаштанів – 25, верб – 18, горобин – 17. Решта родів налічувала менше 6 видів та форм. Якщо, у 1888 році у парку налічувалось 574 види та форми, то у 1927 – 202, у 1935 – 197, у 1948 – 383; у 1960 в дендропарку та арборетумі (створення якого розпочато у 1957 р.) - 969. У 1960 – 1970 рр. у дендропарку – 793 види, а з різновидностями та формами (сортами) – 1155, у 2000 р. на території старовинного парку – 278 видів та форм, а з урахуванням арборетуму – 771.

Дендропарк «Тростянець» має одну з найчисельніших в Україні колекцію голонасінних, створення якої розпочалося за часів І.М. Скоропадського (з 1834 р.). На сучасному етапі колекція голонасінних дендропарку «Тростянець» становить 117 видів, форм і різновидностей, які належать до 13 родів, і 5 родин та двох життєвих форм (86% становлять дерева, 14% - кущі).





РОЗДІЛ 3.
**СИСТЕМА ЕКСКУРСІЙ І
СПОСТЕРЕЖЕНЬ В МІСЬКИХ САДАХ І
ПАРКАХ**

ЕКСКУРСІЯ № 1 «БУДОВА І РОЗВИТОК БРУНЬОК І ПАГОНІВ»

Час проведення екскурсії - травень.

Мета екскурсії: ознайомити учнів з будовою і розвитком бруньок і пагонів різних типів у багаторічних рослин (дерев і кущів) є пагони різного віку: першого, другого, третього року і т.д.

Теоретичні відомості: Кожної весни пагін поточного року розвивається з бруньки. Пагони бувають видовжені і вкорочені. Добре видно вкорочені пагони у деяких голонасінних. Вкорочені пагони є у листяних дерев. Вони відрізняються від видовжених пагонів зближеними бруньковими кільцями, що показує повільний ріст такого пагона (брунькове кільце утворюються щорічно і представляє собою рубці, які відокремлюються від лусочок.).

Прикладом вкороченого пагона може бути і брунька. В ній можна виявити зачаткове стебельце з точкою росту, зачаткові зелені листки і видозмінені листки, які відіграють захисну роль (поперечні лусочки), брунькові лусочки є як видозміни листка, які втратили здатність асимілювати і виконують іншу функцію - захисну.

Практична частина. Вдалим об'єктом для вивчення розвитку бруньок є червона бузина (*Sambucus racemosa* L.), великі квітково-листяні бруньки якої швидко розпускаються і дають пагін, що складається з двох пар складних перистих листків і китицеподібного суцвіття. Вона має бруньки змішаного типу - з листками і квітками. У липи серцелистої з бруньки весною розвивається тільки облистяний пагін це чисто листкова брунька. Можна запропонувати простежити за розпусканням бруньок у верби, у вільхи, осики, тополі, берези, ясена.

На розглянутих прикладах рослин парків під час екскурсії вчитель

показує три типи бруньок: змішанні, листкові, квіткові. У деяких рослин бруньки особливо добре захищені зимою завдяки опушенню їх лусочок у деяких верб, горобини, тополі сріблястої; у інших декількох рослин бруньки зовсім не мають захисних лусочок і являють собою зелені листки (у крушини ламкої). Бруньки без захисних лусочок є у багатьох рослин вологих тропічних лісів, які можна показати учням на прикладі кімнатних рослин. Так, у фікуса бруньки представляють собою звернуті у трубочку молоді листки, які вкриті тонкою плівкою, що опадає при розкриванні листка. Але все-ж-таки наявність «голих» бруньок у рослин нашої флори дуже цікаве явище і може бути пояснено філогенетичними причинами.

На (мал.7, 8 додатку) зображені бруньки різних деревних і кущових порід з їх характерними ознаками. Також важливо звернути увагу учнів на те, що в природі бруньки різних видів розпускаються неодноразово, а в певній послідовності, що залежить від різного продовження періоду спокою у рослин. Ця послідовність зберігається весь час, але календарні терміни розпускання бруньок можуть дуже коливатися в залежності від погодних умов та інших сезонних змін.

На молодих пагонах легко показати епідерміс та утворення перидерми. Молоді пагони поточного року відрізняються своїм зеленим кольором від сірих по кольору пагонів попереднього року. Це пояснюється тим, що стебло в молодому віці вкрито лише тонким епідермісом, а на пагонах минулого року утворюється ще восени шар перидерми, який і служить захистом від складних умов зимового періоду.

Метаморфози пагона можна спостерігати в парках у глоду і дикої груші. У цих рослин вкорочений пагін перетворюється в колючку, який виходить із пазухи листка. У барбарису звичайного (*Berberis vulgaris* L.) колючки листового походження (мал. 32 додатку). Для того, щоб визначити якого походження колючки, учням необхідно більш уважно розглянути розміщення листків на гілці. Іноді в колючки перетворюється не лист, а прилисток. Такі прилистки-колючки можна побачити у карагани дерев'янистої (*Caragana arborescens* Lam.), хеномелесу японського (*Chaenomeles speciosa* (Sweet) Nakai).

Від колючок листового або стеблового походження треба відрізнити шипи, які розкидані по стеблу деяких рослин (шипшина, малина). Це поверхневі вирости епідермісу і сусідніх з ними тканин. Шипи легко відділити від стебла разом з корою, чого не можна зробити з колючками глоду.

Своєрідні однорічні пагони деревних рослин можна спостерігати в

парках на прикладі сходів різних деревних порід. Особливо часто зустрічаються сходи клена гостролистого (*Acer platanoides* L.), насіння якого легко проростає (рис. 10 додатку). При вивченні сходів клену, варто звернути увагу на те, що його сім'ядолі не залишаються у ґрунті, а винесені на поверхню і за своєю формою дуже сильно відрізняються від перших молодих листків (сім'ядолі вузькі, видовжено-овальної форми, листки більш широкі, яйцевидні з двома зубчиками). Цікаво знайти і зібрати сходи клена різного ступеня розвитку і порівняти їх між собою.

Виходячи з наведеного вище, пропонуємо показати видозміни пагона і листка, які в школі вивчаються головним чином на матеріалі трав'янистих рослин, в парках під час екскурсії вивчати і демонструвати на деревах і кущах.

Завдання екскурсії вчителем формуються в залежності від видового складу парку і лісопарку, обсягу матеріалу, який передбачається навчальною програмою і зацікавленістю учнів в класі. Оформлення звіту, завдання екскурсії, висновки учні виконують вдома, базуючись на первинних матеріалах і результатах спостережень, які одержані під час екскурсії.

ЕКСКУРСІЯ № 2 «ВІТРОЗАПИЛЬНІ ДЕРЕВА ТА КУЩІ»

Час проведення екскурсії: кінець травня - початок червня.

Мета екскурсії: ознайомити учнів з вітрозапильними рослинами та явищами анемофії та анемохорії.

Теоретичні відомості. Найцікавіші і ранньоквітучі об'єкти для спостереження з цієї теми - це ліщина звичайна (*Corylus avellana* L.) і вільха клейка (*Alnus glutinosa* (L.) Gaertn), які часто зустрічаються в типових міських насадженнях (мал. 16, 18 додатку), їх легко побачити в лісопарках та зелених зонах. Вільха клейка квітне до появи листків (тижні за два з половиною), а листки під час цвітіння знаходяться ще в вегетативних бруньках; у бруньках чоловічі і жіночі суцвіття закладаються у вільхи ще з осені минулого року. Взимку чоловічі суцвіття чітко видно на деревах у вигляді щільних сережок. Навесні ці суцвіття витягуються, сережки звисають і розпушуються. З пиляків висипається дрібний сухий пилок. Жіночі суцвіття вільхи значно менші ніж чоловічі, а тому їх важче розрізнити; навесні вони збільшуються в розмірі і видні у вигляді темно-червоних овальних форм «шишечок». Окремі квітки позбавлені оцвітини, а маточки заховані за маленькими лусочками, які складають основу «шишечок». На поверхні з лусочок висовуються темно-червоні рильця, від чого «шишечка» виглядає

мохнатою.

Квітки вільхи добре пристосовані до запилення вітром тому, що сережки чоловічих суцвіть коливаються від маленького руху повітря і пилок, який летить, легко осідає на приймачках маточок. Також квітучу вільху відвідують комахи, які летять на неї за пилом тому, що ранньою весною іншого джерела їжі немає.

Ліщина звичайна за зовнішнім виглядом, за чоловічими сережками нагадує вільху, але жіночі суцвіття ліщини навесні знайти неможливо, вони мають вигляд маленьких бруньок, з яких з'являються такі ж червоні приймочки. З ліщини бджоли також збирають тільки пилок тому, що нектару в квітках немає.

Крім пристосування до вітрозапилення, на цих об'єктах можна показати одностатевість квіток при розміщенні їх на одній рослині, (однодомні рослини).

На початку або в середині травня можна побачити ще одну типову вітрозапильну рослину - осику (*Populus tremula* L.) (рис. 13 додатку). Вона також ще безлиста, але на її вкорочених пагонах розвивається пухнаті сережки, зокрема на одних екземплярах - чоловічі, а на інших - жіночі. Осика - рослина дводомна. Опущення суцвіть і квіток осики є захисним пристосуванням до різких змін температури. При цвітінні особливо ефектні чоловічі сережки тому, що у них пиляк яскраво-червоного кольору. В садах і парках можна легко розглянути чоловічі сережки тополі тому, що після висипання пилку вони опадають і лежать на землі.

Навесні легко спутати осику з іншими видами тополь, зокрема з тополею запашною (*Populus suaveolens* Fisch), тополею бальзамічною (*Populus balsamifera* L.) тому, що у них і у осики в верхній частині стовбура кора гладка, сіра або сірувато-зелена (мал. 19, 21 додатку). Відрізняють осику від зазначених видів можна за голими, неклеякими бруньками, а бруньки інших видів тополі або клейкі (як у сріблястої), або біло-повстисті. Крім того, приквітники у осики волосисті і тичинок у чоловічих квітках мало (4-8).

Як уже було зазначено раніше, осика, вільха, ліщина не часто зустрічається у міських садах і парках, але у випадку їх відсутності можна використати для демонстрації також таку вітрозапильну деревну породу як ільм або в'яз. Він квітує ранньою весною, але пізніше вільхи, ліщини і осики.

На безлистих пагонах в'язу з'являються пучки дрібних непомітних зеленуватих квіток. При близькому розгляді виявляється, що квіточки мають лише просту чашевидну оцвітину, з зрослими листками, але з незначними

надрізами (5-8); в середині розташована одна маточка з верхньою зав'яззю і коло неї декілька тичинок за числом надрізів оцвітину. В'яз (*Ulmus L.*) - це порода вітрозапильна; плоди їх також розповсюджуються вітром (мал. 14, 15 додатку).

Пізніше (через 10-11 днів) зацвітає ясен звичайний (*Fraxinus excelsior L.*) – ще одна вітрозапильна рослина. Ясен легко упізнати за його характерними чорними конусовидними бархатистими бруньками, які розташовані супротивно. Квітки ясена дуже маленькі та непоказні і складаються тільки з одної маточки з двороздільними приймочками і 2-гніздовою зав'яззю і двома тичинками. Квітки ясена не мають ні віночка, ні чашечки і запилюються вітром (мал. 22 додатку).

Практична частина. Весняної екскурсії в парку можна показати учням різні види деревних порід, які запилюються вітром і звернути увагу на характерні особливості їх розвитку.

Всі вітрозапильні види квітують або до появи листків, або одночасно з їх розвитком; квітки у них маленькі, зібрані у суцвіття, оцвітину або відсутня повністю або дуже редукована. Вітрозапильні рослини утворюють велику кількість дрібного і сухого пилку, який легко витає в повітрі і переноситься на великі відстані. Всі ці пристосування виникли в процесі еволюції як результат їх адаптації до місцевих умов зростання.

Завдання, об'єкти для екскурсії вибираються в залежності від місця екскурсії, часу та видового складу дерев, висновки одержують на основі первинних спостережень.

ЕКСКУРСІЯ №3 «КОМАХОЗАПИЛЬНІ ДЕРЕВА І КУЩІ»

Час проведення екскурсії - квітень - травень.

Мета екскурсії: познайомити учнів з різноманіттям комахозапилуваних деревовидних рослин парків і лісопарків.

Теоретичні відомості. З комахозапильних дерев і кущів раніш за всіх весною можна спостерігати квітки у деяких верб (в. гостролистої (*Salix acutifolia Willd.*), в. козячої (*Salix caprea L.*). Ці верби квітують задовго до появи листків (мал. 23, 24, 25, 26, 27 додатку). Добре відомі учням молоді сережки верб – («барашки») являють собою суцвіття дрібних одностатевих квіток, які скинувши з себе єдину брунькову лусочку, яка має вигляд ковпачка. Тичинкові і маточкові квітки, зібрані у сережки, розташовані на різних екземплярах (верба – рослина дводомна). На початку розвитку між сережками

немає різниці - і жіночі і чоловічі вкриті білою опушкою. Але проходить декілька днів, суцвіття ненабагато витягуються, при цьому чоловічі суцвіття жовтіють від тичинок, що проглядаються, а жіночі зеленіють тому, що стають видними маточки.

Квітки в суцвітті–сережці, верби більш короткі, ніж сережки у тополь. Найявність схожості у даному випадку не випадкове тому, що і тополі і верби відносяться до однієї родини вербових. Але ці рослини значно відрізняються за способом запилення. Велика кількість верб - це рослини комахоzapильні. Неяскраві квітки верб мають залозки-нектарики у своїй основі і тому бджоли отримують з квіток верб не тільки пилок, але й нектар. Ранньоквітучі верби – це перші медоноси і тому відіграють важливу роль у житті бджіл.

Пізніше зацвітає клен гостролистий (*Acer platanoides* L.). Після верб клен є одним з перших комахоzapильних деревних порід, які зацвітають в парках навесні. Клен гостролистий — це велике дерево з характерним малюнком на корі, яка має тріщини, з чітким малюнком з дрібних ромбів, витягнутих вздовж стовбура (мал. 10, 20, 31 додатку). Молоді пагони клена буруваті, з великими червонуватими верхівковими бруньками (бічні бруньки розташовані супротивно).

Практична частина. Весною клен упізнати дуже легко по тому, що в момент цвітіння на ньому ще не розпустилися молоді листки. Квітки клена зібрані в щитовидні суцвіття, що дозволяє легко помітити їх здалеку. Квітки правильні, мають зелену п'ятироздільну чашечку з жовтуватим або зеленувато-жовтим віночком. Незважаючи на неяскравий колір віночка вони добре видні тому, що листя в цей час розвинуті ще незначно.

Квітки клена можуть бути кількох видів; двостатеві з тичинками і маточками, чоловічі з тичинками і недорозвинутою маточкою, і жіночі з недорозвинутими тичинками (одностатеві квітки). В чоловічих квітках декілька тичинок, часто 8, а може бути 5-12, в жіночих квітках - одна маточка з характерною 2-лопатевою зав'яззю, стовпчиком і двороздільною приймочкою.

Треба звернути увагу на помітний круглий валик, який добре видно на квітколожі чоловічих і жіночих квіток. Він завжди блискучий від виступаючого на його поверхні нектару. Солодкий нектар приваблює бджіл, тому клен є одним з найкращих весняних медоносів. Після запилення чоловічі квітки опадають, а маточки жіночих квіток перетворюються в плоди - всім відомі «курносики» - двокрилатки з 2 насінинами.

Під час цвітіння клена зацвітає і бузина червона (*Sambucus racemosa* L.), дещо пізніше - бузина чорна (*Sambucus nigra* L.). Бузина також є прикладом комахозапильної рослини (рис. 28 додатку).

Квітки у бузини невеликі, спочатку зеленуваті, потім жовтувато-білі, вони мають п'ятизубчасту чашечку, п'ятироздільний зросло-пелюстковий віночок, п'ять тичинок і одну маточку з трьома приймочками і трьох-гніздовою зав'яззю. У бузини квітки правильні, широко відкриті, з нектарниками, які доступні широкому колу комах, навіть комахам з дуже коротким хоботком, таким як у мух і жуків. На прикладі бузини можна показати значення суцвіть для комахозапильних рослин. Після цвітіння на бузині з'являються яскраво-червоні, звичайно неїстівні плоди.

Приблизно через тиждень після бузини зацвітає черемха звичайна (*Padus avium* Mill). Квітки черемхи дають бджолам нектар і пилок, нектар виділяється верхнім краєм увігнутого квітколожа квітки біля основи тичинок. На (мал. 29 додатку) представлені види черемхи, які використовуються для озеленення парків і лісопарків.

Тижднів за два після початку цвітіння бузини зацвітає бузок (*Syringa* L.). У бузку головними частинами квітки є маточка з 2-гніздовою зав'яззю і 2-тичинки, які по колу мають зрослий віночок (мал. 30 додатку). Квітки бузку зібрані в великі, добре видні здалеку суцвіття-китиці; крім того мають приємний сильний запах, вони не просто пристосовані до комахозапилення, але мають дуже вузьку спеціалізацію до відвідування певних видів комах. Віночок бузку має форму вузької воронки довжиною 8-10 мм, на дні якої виділяється нектар, і тому його можуть добути тільки довгохоботкові комахи такі, як метелики. Для бджіл, а також ос і джмелів, нектар бузку доступний тільки в ті дні, коли квітка дуже сильно наповнена нектаром (хоботок бджіл має довжину до 6 мм). Отже, бузок для бджіл є тільки умовним медоносом. Джмелі нерідко прогризають своїми сильними щелепами основу віночка і «поглинають» нектар, не виконуючи при цьому функцію запилення.

Цікаво відмітити, що квітки комахозапильного бузку дуже схожі за будовою головних частин на квітки вітрозапильного ясена; і у тієї і у іншої рослини в квітках є одна маточка і дві тичинки. Ці рослини належать до однієї родини маслинових, але мають різні пристосування до запилення.

На пагонах бузку можна показати несправжньо-дихотомічне галуження. Його пагони закінчуються звичайно двома бруньками, з яких весною розвивається два пагона. Це відбувається тому, що у бузку відмирає верхівкова брунька. За цією характерною ознакою типу гілкування бузок

звичайний легко упізнати взимку, коли немає листя. У другого виду бузку, який часто зростає в наших парках, бузку угорського, який цвіте на два тижні пізніше звичайного, кінцева брунька одна.

В кінці червня зацвітає одне з пізно-квітучих дерев наших парків і лісопарків – липа серцелиста (*Tilia cordata* Mill). Квітки липи зібрані в суцвіття – напівзонтики з 5-7 жовтувато-білих пухнастих квіток (мал. 11 додатку). В основі загальної квітконіжки суцвіття знаходиться плівчастий жовтувато-приквітковий лист, який для плодів є «парусом», що допомагає горішкам витати в повітрі і відлітати подалі від материнського дерева.

Квітки липи мають чашечку з 5 чашелистків, віночок з 5 незрослих пелюстків, багато тичинок і одну маточку з верхньою зав'яззю. Квітки липи привертають увагу своїм запашним ароматом. Час цвітіння липи легко визначити за ароматом в парках і на бульварах. Липа є одним з найкращих медоносів наших лісів і парків. Нерідко нектару так багато, що він виблискує як крапельки роси на внутрішній поверхні біля квітки.

Отже, на основі узагальнених відомостей про комахоzapильні рослини можна запропонувати кілька строків проведення такого типу екскурсій, вибір об'єктів для екскурсій та відповідно складання завдання для дослідження.

ЕКСКУРСІЯ № 4 «ДЕРЕВА ТА КУЩІ МІСЬКИХ САДІВ І ПАРКІВ РОДИН РОЗОВІ (*ROSACEAE*) ТА БОБОВІ (*FABACEAE*)»

Час проведення екскурсій: - травень - червень або вересень - жовтень.

Мета екскурсій: ознайомити учнів з різноманітними видами деревних рослин з родини Розові (*Rosaceae*) і Бобові (*Fabaceae*).

Теоретичні відомості. Дуже легко познайомити школярів з рослинами парків з родин Розові та Бобові, загальну характеристику цих родин учні отримують в класі на уроці.

Розові представлені в наших лісопарках, садах і парках дуже широко - більше 20 видів), з Бобових зустрічаються, як правило 2-3 види. Вивчити представників цих родин краще всього під час їх цвітіння. Проте вони зацвітають аж у червні і продовжують квітнути липень і серпень (під час канікул), коли учбові екскурсії не проводяться. Ці місяці можна використати для роботи з дітьми під час виробничої практики, для екскурсій в міських таборах та таборах відпочинку. В місті можна провести екскурсію на цю тему і

в вересні, але використовувати уже не квітки, а плоди, або вторинні квітки деяких видів (спірей, шипшин).

З Розових легко знайти в парках такі види, як таволга (т. верболиста (*Spiraea salicifolia* L.), т. середня (*Spiraea media* Franz Schmidt) та ряд інших видів роду, горобинник горобинолистий (*Sorbaria sorbifolia* (L.) A. Br.), пухироплідник калинолистий (*Physocarpus opulifolius* (L.) Maxim) і види шипшини (*Rosa* L.), види роду кизильник (*Cotoneaster* Medik), види глоду (*Crataegus* L.), види черемхи (*Padus* Mill) та ряд інших (мал. 33, 36, 37, додатку).

Серед паркових Розових можна знайти представників всіх чотирьох підродин, які відрізняються деякими особливостями будови квіток і плодів. Разом з тим в квітці розових різних підродин є багато спільного, що дозволяє їх об'єднати в одну родину.

Рослини родини Розових відрізняються такими ознаками: квітки правильні, радіально симетричні, мають у багатьох видів 5 чашолистків і 5 пелюстків. Вінчик роздільнопелюстковий, добре помітний, з великою частиною білого і рожевого кольору, тичинок багато (10 - 20 і більше), маточок одна, або багато, листки розміщені на стеблі спіралью, за формою вони дуже різні, в парках у більшості представників вони прості цільні, але є лопатеві (пухироплідник, глід) і складні (горобина, шипшина). Квітки Розових різних родів відрізняються кількістю маточок, положенням зав'язі (верхня, напівнижня, нижня) і формою квітколожа. Всі Розові є комахозапильними рослинами. Більшість виділяє нектар, який утворюється залозистими кільцевидними дисками, розташованими у глибині квітки, між маточками і тичинками. Плоди Розових дуже різні: листівки у таволги, горішки у шипшини, несправжні плоди типу яблука у глоду.

Практична частина. Наведиться характеристика окремих представників родин, що вивчаються. Звичайне дерево наших парків - черемха звичайна належить до підродини сливових і будова її квітки схожа з будовою квітки вишні, яку детально вивчають у школі.

Черемха - це середньої величини дерево з простими черговим листками (мал. 29 додатку). При відсутності розвинених листків її дуже легко упізнати за характерним запахом гіркої мигдалю, який відчувається, коли розтерти кору або бруньку пальцями. Це типова комахозапильна рослина з дрібними, але добре помітними білими квітками, які зібрані в суцвіття, що кидаються в очі на великій відстані. В квітці черемхи увігнуте чашовидне квітколоже, на дні якого розташована маточка з одним стовпчиком. Таку ж будову має і квітка

вишні, але вона значно більша. Плоди вишні і черемхи однакової будови – кістянки. В середині соковитого оплодня у яких знаходиться внутрішній дерев'янистий шар («кісточка») що оточує кісточку - насінину.

З черемхою одночасно, в перших числах червня, в садах і парках зацвітає ірга. В наших парках найчастіше зустрічається ірга овальна (*Amelanchier ovalis* Medik), іноді другий вид - ірга американського походження - ірга колосиста (*Amelanchier spicata* (Lam.) C. Koch). Відрізняються вони один від одного тим, що у ірги овальної стовпчики зав'язі вільні, а у ірги колосистої до половини зрощені. Ірга - це кущ з невеликими, ніжними округлими листами, розташованими почергово. Квітки білі дрібні, в небагаточисельних китицях. В квітці багато тичинок, 1 маточка з 5 стовпчиками.

Плоди ірги розвиваються з нижньої зав'язі, мають на початку дозрівання колір червоний, потім чорний. Тільки внутрішня шкіряста частина такого плоду, яка містить насіння, розвивається з маточки; в утворенні соковитої частини його приймають участь розростаючі нижні частини квітки і квітколожа.

Представники родини Розових, квітка і плід які побудовані за типом ірги, відносяться до підродини яблуневих, до якої також належить яблуня (*Malus* L.), груша (*Pyrus* L.), горобина (*Sorbus* L.). На їх прикладі також можна розглянути особливості підродини і взяти їх як об'єкти вивчення під час екскурсії. З родини Розових ще слід зупинитися на таволзі, яка належить до третьої підродини - таволгових. Рід таволга представлений в парках кількома видами. Простіше всього упізнати спірею верболисту. Це - кущ з еліптичними пильчастими по краях листками, 4-6 см в довжину. У неї квітки рожевого кольору, невеликі, зібрані в циліндричні китиці і добре помітні здалеку. Чашолистків і пелюстків по 5, маточок також 5. Плід у спіреї сухий - багатонасінна збірна листівка. У порівнянні з попередніми підродинами - вишневих, сливових і яблуневих, які мають смачні, їстівні, багаті вітамінами плоди, в підродині спірейних плоди сухі, неїстівні і представники цієї підродини (спірея, горобинник, пухіроплідник) мають лише декоративне і естетичне значення.

На початку третьої декади червня починають квітувати різні види шипшин. Шипшина відноситься до четвертої підродини розових - шипшинових, до якої відносяться малина, ожина, шипшина та інші. До підродини входять не тільки дерева і кущі, але й багато трав'янистих видів: суніці, полуниці та інші. Квітки цієї підродини мають велику кількість маточок, тичинок - 5, пелюстків і чашолистків - по 5, іноді з підчашням

(чашечки, які складаються з двох кіл). Зав'язь у них завжди верхня, вільна, але форма квітколожа може бути різна (випукла, плоска або увігнута).

У шипшини квітколоже дуже сильно увігнуте. У вигляді чаші гіпантію, на дні якої розташовані маточки, а по краях тичинки, пелюстки і чашолистки. При дозріванні квітколоже робиться м'ясистим, їстівним, а з маточок утворюються плоди-горішки. Плід шипшини називається «гіпантієм», але у ньому розташовані горішки.

З окремих видів диких троянд шляхом відбору і гібридизації виведені багаточисельні сорти садових троянд. Порівнюючи махрову троянду з шипшиною, можна побачити за рахунок чого утворюється ця махровість (тичинки у махрових троянд перетворилися у пелюстки).

Шипшина є ефіроолійною і вітамінною рослиною, за вмістом вітаміну С вона перевершує всі наші дикорослі рослини. Крім того, в її плодах є провітамін А (каротин), який дає плодам червоний колір, і ряд інших вітамінів - В₂, Р і К та цукор і лимонна кислота.

Родина Бобові в парках головним чином представлена 2-3 видами з родів роду карагана (*Caragana* Lam.) та робінія (*Robinia* L.). Часто зустрічається «жовта акація». У неї квітки жовті, типової будови для Бобових. На прикладі цих квіток можна показати неправильний віночок, через який можна провести одну вісь симетрії. Дуже схожа за будовою квітка гороху, який належить до тієї ж родини. Не менш характерним для родини Бобових є і плід - багатонасінний біб.

Квітки рослин родини Бобових є звичайно хорошими медоносами і мають нектар, який виділяється у основі маточки, всередині тичинкової трубки. Комахи (бджоли, джмелі, оси) сідають на квітку, опираючись на крила (весла), які з'єднані з човником. Човник при цьому відгинається до низу і звільнює розташовані зсередини неї тичинки і маточки. Пилок прилипає до тіла комахи і переноситься нею на інші квітки, що сприяє перехресному запиленню. Жовта акація в місця звичайного зростання має велике значення для бджільництва.

На прикладі Розових і Бобових можна констатувати, що великі систематичні одиниці - (родини і підродини) завжди виділяються за ознаками будови квітки, а підрозділ на підродини проводиться за ознаками будови плодів.

Що стосується виділення родів, то береться до уваги не тільки будова квітки й плода, але й особливості вегетативних органів рослин, особливо листків. Щоб переконатися в цьому, достатньо порівняти добре відомий

учням горох з жовтою акацією: у обох представників схожа будова квіток, плодів, перисто-складні листки, але жовта акація - кущ, а горох - трав'яниста рослина; у гороху є на кінцях листків вусики, а у жовтої акації замість вусиків короткий гострий листок. Квітки у них різного кольору.

Отже, підрозділ на родини відбувається за ознаками більш дрібнішими, ніж при виділенні родин. Розподіл за видами представників одного роду включає характеристику більш дрібних ознак.

Робінія псевдоакація або біла акація - це дерево заввишки до 30 м з прямим стовбуром, укритим товстою, темною, з глибокими борозенками корою. Листки завдовжки до 25 см, непарноперисті, світло-зелені (мал. 17 додатку). Квітки до 2 см завдовжки, білі, пахучі, зібрані в повислі китиці завдовжки 10 – 20 см. Цвіте в травні - червні, іноді спостерігається повторне цвітіння. Плід – біб завдовжки 5 – 10 см, дозріває у вересні – жовтні. Природно вид поширений в Північній Америці. Широко культивується в Україні. Цей вид є досить морозо-, жаро-, посухо-, вітростійкий.

На основі запропонованих модельних об'єктів деревних видів родин Розових і Бобових можна розкрити характерні риси рослин, що вивчаються, їх практичне значення і добитися ефективного вивчення на уроці поставлених завдань.

ЕКСКУРСІЯ № 5 «ЛИСТКИ ДЕРЕВ І КУЩІВ»

Час проведення екскурсії: травень - жовтень, але зручніше всього в осінні місяці, коли можна легко збирати опале листя.

Мета екскурсії: ознайомити учнів із значенням листка в житті рослини розкрити підходи до їх класифікації та навчити класифікувати їх на запропонованих зразках.

Теоретичні відомості. Листок – це основний асимілюючий орган рослин, який обов'язково потребує світла для свого розвитку і функціонування. Увагу учнів також треба звернути на особливості листової мозаїки. Листки розташовані на дереві або кущі таким чином, що вони мінімально затіняють один одного. Також звернути увагу на зелений колір листка, згадати про хлорофіл. Але поряд із зеленими листками восени можна побачити жовті і червоні.

Практична частина. Розповідаючи про жовте листя, слід згадати відомий дослід із розділенням спиртової витяжки хлорофілу на пігменти. Під впливом осінніх холодів зелений пігмент хлорофіл руйнується і листки

жовтіють. Почервоніння листків пов'язано з цілковито іншим явищем - наявністю в клітинному соці, а не в хлоропластах або інших пластидах, антоціану. Треба звернути увагу учнів на те, що почервоніння пагонів і листків спостерігаються не тільки восени, але у деяких навесні рослин і влітку.

Так, ранньою весною молоді листки у осики, клена і деяких інших деревних порід також бувають зафарбовані в світло-червоний колір. Утворення антоціану в листках і стеблах пов'язується з низькими температурами повітря і червоний пігмент, поглинаючи теплові промені сонячного спектра, сприяє підвищенню температури клітинного соку. Після екскурсії в якості індивідуальних занять можна доручити учням поспостерігати у яких порід листки жовтіють або червоніють, а які дерева і кущі втрачають листки в зеленому стані.

В зв'язку з явищем падолисту слід виявити, які вічнозелені рослини відомі школярам в наших парках і чи є «вічним» їх листя. Коли екскурсії проводяться в лісопарку, то на його окраїнах можна знайти молоді сосни і ялинки і розказати скільки років живе хвоя у цих рослин. У сосни вже у третьому міжвузлі (першим є пагін цього року) спостерігається часткове опадання хвої: голки сосни живуть 2-3 роки. У деяких інших видів хвоя опадає звичайно на 5-6 році, молоді голки проте можуть тримати і довше. Треба звернути увагу учнів на модринау як на єдиного представника у наших хвойних, яка втрачає листя щороку.

Під час екскурсії треба звернути увагу учнів на різноманітні форми листків у дерев і кущів. Ця різноманітність залежить від того наскільки лист є пластичним органом рослини, якийнабагато більше схильний до змін, ніж квітка і плід. Зміни листків в рамках одного роду легко показати на прикладі роду клен. У всіх видів кленів розташування листків супротивне, але форма листків різна. Так, у клена татарського листок простий, цільний, лише по краям зубчатий; у клена звичайного листок простий, пальчасто-лопатовий; у клена ясенелистого листок пірчасто-складний, з 3-5 листків. Отже, види кленів добре відмінні за формою листка, а за характерними плодами - двокрилатками видно, що це один і той же рід.

На осінній екскурсії, коли навколо багато опалих листків, плодів, а іноді й цілих гілок (при обрізуванні кущів і дерев), можна навчити учнів впізнавати види дерев за окремими їх фрагментами, збирати матеріали для різних колекцій дерев і кущів з простими і складними листками, черговим і супротивним листкорозміщенням, цільними, лопатовими або розсіченими

листками, щільнокрайними або зубчастими і т.д. Також навчити розбиратися учнів у жилкуванні листків, тому що при визначенні - це одна з систематичних ознак. Жилкування може бути перистим, коли чітко видно, що є головна жилка; пальчастим, коли у основі листка 3–5 однакових жилок (листок тоді має майже однакової довжини і ширини).

Об'єднуючи спільні за формою листки у певні групи, учні дуже легко навчаться розрізняти звичайні рослини садів і парків за цією ознакою. Розділивши рослини на групи за листкорозміщенням, ми бачимо, що дерева і кущі із супротивним розташуванням листків порівняно небагато, а тому їх легше визначати за листками.

Серед ознак, які слід вибирати для класифікації, слід взяти ті, що не викликать у учнів складності. Перша ознака, за якою можна класифікувати листки - це належність до їх простих або складних. Далі у рослин з простими листками можна визначити характер жилкування, коли у листка є тільки одна чітко виражена головна жилка, або в основі листка є 3 (рідше 5) жилки, більш або менш однакової міцності. При визначенні характеру краю листової пластинки і ступеня його розчленованості не треба плутати поняття: цільний і цільнокрайній листок; він може бути цільним, але не цільнокраїм якщо по краям має невеликі вирізи, які не досягають чверті ширини пластинки листа (зубчатий, пильчастий, городчастий край).

ЕКСКУРСІЯ № 6 «ТИПИ ПЛОДІВ ТА СПОСОБИ ПОШИРЕННЯ ПЛОДІВ І НАСІННЯ»

Час проведення екскурсії: вересень – жовтень.

Мета екскурсії: ознайомити учнів з різними типами плодів деревних рослин та способами їх поширення.

Теоретичні відомості. Під час екскурсії можна знайти плоди, які дозрівають у серпні і побачити плоди, які дозрівають у вересні. Крім того є достатньо розвинуті плоди, які дозрівають у жовтні. Плоди деяких видів рано осипаються і їх не можна знайти на осінній екскурсії (осика, тополя, верба, береза), але окремі з них іноді зберігаються.

Під час екскурсії слід базуватися на класифікації плодів за загальним виглядом та їх властивостями. Плоди розділяються на дві основні групи: сухі (розкривні нерозкривні) і соковиті.

Практична частина. З розкривних сухих плодів можна показати багатолістівку, біб, коробочку. Плід листівка рідко зустрічається в

одиначному числі, а багатолістівки (великою частиною 5 листівок) зустрічаються у горобинника, таволги, пухіроплідника. Краще всього показати ці плоди у таволги, яку часто застосовують для створення бардюрів в наших парках.

Другий тип сухих розкривних плодів можна показати на жовтій акації, у якої плід – біб. Плоди жовтої акції розповсюджують насіння завдяки спіральному скручуванню при дозріванні обох створок бобу, що дуже гарно видно на сухих бобах, з яких вже висипалося насіння. Для отримання насіння не треба чекати розкривання плодів, тому що насіння при цьому швидко висипається на землю, їх слід збирати з куща, як тільки плоди пожовтіють.

Третім типом сухих розкривних плодів є коробочка, яка відрізняється від попередніх типів тим, що утворюється з декількох зрослих плодолистиків, в той час як біб і листівка утворюються одним плодолистиком. Коробочки бувають різноманітної будови. У верб, тополь, осик коробочки двостулкові і при їх розкриванні вивільняється багато насіння, яке має волоски-липучки. Таке насіння легко розлітається за вітром.

Щоб не упустити час дозрівання насіння, збір їх слід проводити як тільки почнуть розкриватися перші коробочки. У бузку коробочка розкривається двома створками з 1-2 насінинами, створки коробочки дерев'яніють. У чубушника коробочка має 4-5 створок з великою кількістю дрібних насінин.

У гіркокаштану кінського (мал. 35 додатку) плоди м'ясисті, коробочки округлі з шипиками на створах, що нагадують за зовнішнім виглядом плоди каштану їстівного (*Castanea sativa* Mill.), від якого і пішла назва «гіркокаштан», хоч ці рослини належать до різних і далеких одна від одної родин. Коробочки гіркокаштану кінського ближче до осені розкриваються 3-створками, вміщують три великі насінини, не їстівні тому, що крім крохмалю вони вміщують ще і сапоніни.

Оригінальні і досить красиві плоди-коробочки має бруслина європейська (*Euonymus europaea* L.). Ріст коробочок бруслини продовжується майже місяць (мал. 34 додатку). Вони спочатку зелені, потім біліють, потім рожевіють, розтріскуються 3-5 створками та вміщують невелику кількість великих чорних насінин, вкритих яскраво-червоними або жовтогарячими принасіниками. Насіння деякий час після відкривання коробочки звисає з них на сім'яніжках. Наявність м'ясистих принасіників сприяє поширенню насіння тваринами.

До сухих нерозкривних плодів також відносяться горішки, крилатки, жолуді, горіхи. Плоди-горішки є у липи серцелистої (мал. 11 додатку), вільхи, але всі вони відрізняються різними пристосуваннями для розповсюдження. У

вільхи горішки мають дві маленькі крилатки і знаходяться на початку середини жіночих сережок, а при дозріванні випадають. В природних умовах зростання на берегах рік і озер, насіння вільхи розповсюджується водою. У липи серцелистої округлі горішки розташовані по декілька разом і мають літальне крило, яке представляє собою приквітковий листок, що залишився при плодах.

Крилатка зустрічається у в'яза, берези бородавчатої (*Betula verrucosa Eurn.*), ясена звичайного (*Fraxinus excelsior L.*), клена гостролистого (*Acer platanoides L.*). Плоди в'яза -- це плоскі горішки з перепончастим крилом, які знаходяться на великих плодоніжках.

У берези бородавчатої плід - маленький горішок з двома округлими крилатками по боках. При дозріванні крилатки дуже швидко розносяться вітром. Плоди берези при цьому зриваються з дерева в той момент, коли сережки побуріють і починають при доторканні розсипатися.

Плід ясена – горішок, який має вузьке і довге крило. Плід висить на дереві до самої весни, тому його збирають пізньої осінню або взимку прямо з дерева.

Плід клена гостролистого двокрилатка має не одну, а дві насінини. У нього вони опадають після дозрівання і їх треба збирати з дерева або з землі відразу ж. У інших кленів (к. татарського (*Acer tataricum L.*), к. польового (*Acer campestre L.*), к. ясенелистого (*Acer negundo L.*) крилатки всю зиму висять на дереві і їх збирають з дерева пізньою осінню або зимою.

Плід – горіх є у ліщини звичайної. Горіхом називається сухий нерозкритий плід, насіння якого оточено дерев'янистим оплоднем. Близький до горіха і плід дуба - жолудь, у якого оплодень недерев'янистий, а шкірястий. Жолуді збирають в той час, коли шкірка їх робиться блискучо-темно-коричневою.

І для горіха і для жолудя характерна наявність пелюстки у основі плода з тією різницею, що у горішка вона зелена, листовидна, а у жолудя - дерев'яниста, з нерівною лусковою поверхнею. Плоди горіха і дуба в природі розповсюджується білками і деякими птахами. Так, в розповсюдженні жолудів дуба велику роль відіграє сойка. Слід відзначити, що плоди ліщини дуже поживні, адже вміщують багато білку і жиру. З них отримують дуже цінну олію. Жолуді є хорошим кормом для свиней, адже мають багато крохмалю і деяку кількість цукру.

Кістянкою називається соковитий плід, у якого оплодень має три шари: верхній - шкірочка, яка захищає плід від висихання і від зараження

бактеріями і грибами; середній - м'ясистий; внутрішній - дерев'янистий. Всім відомі плоди – кістянки вишні звичайної (*Cerasus vulgaris* Mill), сливи звичайної і черемхи звичайної.

У квіток малини не одна маточка, як у вишні звичайної і черемхи звичайної, а багато, і кожна з них дає плід кістянку. Тому з квітки малини утворюється плід збірна кістянка або багатокістянка, а не «ягода», як її неправильно прийнято називати.

Крім таких кістянок, які утворюються з одного плодолистика, зустрічається і кістянка з деяких зрослих плодолистиків. Це плоди у калини, гордовини, у бузини червоної (*Viburnum opulus*), у свидини (*Swida sanguinea* (L.) Opiz.), крушини ламкої (*Frangula alnus* Mill). Ці кістянки нерідко мають не по одній, а по 2-3 кісточки. На противагу кістянкам черемхи, малини, сливи і вишні, всі вищезазначені кістянки не їстівні, крім кістянок калини.

Другий тип соковитих плодів - ягода. Ягодою називають плід, у якого оплодень складається з двох шарів: епідермісу (шкірочки) і м'якоті, де розміщуються насінини.

Ягода також може розвиватися або з маточки, яка утворена одним плодолистиком (апокарпний плід), або з маточки, яка утворена багатьма плодолистиками (синокарпний плід). До першої групи належить барбарис звичайний (*Berberis vulgaris* L.), у якого видовженої форми кислуваті, їстівні, 2-насінні червоні ягоди. До другої групи належать такі рослини як агрус, смородина і жимолость. У них ягоди утворюються з нижньою зав'яззю, що утворилася з 3-5 плодолистків.

Плоди жимолості цікаві тим, що вони у деяких видів зростаються один з одним попарно, і особливо сильно зрощені плоди синьої жимолості. За плодами легко відрізнити види жимолості: сині плоди у синьої жимолості, червоні або жовтогарячі - у жимолості татарської.

Дуже розповсюджені в природі і зустрічаються в міських посадках несправжні ягодоподібні плоди типу «яблуко». Вони розвиваються з нижньої (синокарпної) зав'яззі, а в їх утворенні приймає участь, крім зав'язі, розросле квітколоже. Такий плід має епідерміс, соковитий їстівний шар оцвітини і в самій середині шкіряний шар, де і знаходиться насінина. Такого типу плоди у яблуні, груші, глоду, кизильнику, горобини, ірги; вони характерні для підродини яблуневих, до яких належать всі вищезгадані рослини.

В міських парках легше всього розглянути плід типу яблуко на прикладі кизильнику. Тому що це низький чагарник, легко доступний для

огляду. Плоди кизильнику фіолетово-червоні, мають 2-5 насінин. Зверху плоду зберігаються залишки чашечки, що вказує на розвиток із нижньої зав'язі квітки. При дозріванні соковиті плоди мають яскравий колір - жовтогарячий, червоний, лілово-червоний і дуже червоний.

Яскравий колір соковитих плодів може бути пов'язаний з різними причинами. Так, колір плодів горобини і плодів шипшини залежать від знаходження в клітинах м'якоті хромопластів, які включаються в протоплазму квітки. Ці хромопласти видно під мікроскопом, коли роздивлятися м'якоть плода в краплі води. Кістянки ж вишні і малини пофарбовані антоціаном - пігментом, який є в клітинному соці.

Також слід відзначити, що яскраве забарвлення плодів, наявність в них поживних та інших корисних речовин, сприяє їх поширенню тваринами.

Отже, в парках на прикладі наведених зразків, можна показати різноманітні типи плодів, насіння, різні способи їх розповсюдження в природі (вітром, механічним розкиданням насіння при дозріванні плодів, за допомогою птахів і хребетних тварин).

ЕКСКУРСІЯ № 7 «ХВОЙНІ ПОРОДИ НАШИХ САДІВ І ПАРКІВ»

Час проведення екскурсії: квітень - вересень.

Мета екскурсії: ознайомити учнів з різноманіттям хвойних рослин місцевого парку.

Теоретичні відомості. Хвойні породи в міських садах і парках представлені різним числом видів, але в більшій частині лише вкраплені в масиви листяних насаджень. Таке підпорядковане положення хвойних в зелених насадженнях пояснюється, в основному, їх недостатньою витривалістю при зростанні в промислових центрах, і перш за все шкідливою дією газів і диму.

Але різнобічні і оригінальні за обрисами крони хвойних і їх неоппадаюча на зиму темно-зелена хвоя є прекрасними декоративними ознаками, що надають багатий зовнішній колорит вигляду дерев. Тому, не зважаючи на значні труднощі культури, хвойні все більше і більше використовують в архітектурі зеленого будівництва.

Практична частина. Хвойні парків можна використовувати для закріплення матеріалу з теми «Голонасінні рослини» і для цього треба піти до парку в весняний час, коли можна побачити будову молодих чоловічих і жіночих генеративних органів.

У парках нашого міста можна зустріти такі основні види хвойних порід: ялину колючу (*Picea pungens* Engelm) (сріблясту форму), тую західну (*Thuja occidentalis* L.), сосну звичайну (*Pinus sylvestris* L.), рідше сосну Веймутова (*Pinus strobus* L.), модрина європейська (*Larix decidua* Mill) (мал. 1-6 додатку). Останнім часом збільшується асортимент хвойних в озелененні міст, формуються їх різні композиційні поєднання.

Перед екскурсією слід провести бесіду з учнями про особливості голонасінних рослин і про ознаки, які відрізняють хвойні рослини. У класі рекомендується показати шишки хвойних і особливості тих, які можна зустріти під час екскурсії. Можна скласти порівняльну таблицю хвоїнок різних видів хвойних, роздивитися і замалювати їх будову.

З всіх перерахованих видів хвойних тільки модрина - листопадне дерево, а всі інші - типові вічнозелені рослини, які мають листя-хвоїнки, які живуть від 2 до 15 років. Під час весняної екскурсії слід зазначити, що це час дуже зручний для знайомства з будовою чоловічих і жіночих шишок, і водночас можна роздивитися вегетативні органи, так як весною найбільш яскраво виражені і відмічені характерні ознаки росту пагонів і їх видові морфологічні ознаки.

Можна познайомитися з будовою генеративних органів на модрині, у якої чоловічі і жіночі шишки зустрічаються в близькому сусідстві одна з одною, легко доступні, так як в великій кількості розвиваються на нижніх гілках дерева. І крім того, шишки модрини на початку розвитку зеленуваті, а потім червоніють, вони розміщені на укорочених пагонах з пучком хвоїнок у біля основи.

Знайомство з будовою шишок сосни звичайної в парках міста має ряд проблем тому, що молоді сосни у місті майже не плодоносять, а на старих соснах з високою кроною шишки важко розглянути. Для спостереження за їх розвитком краще всього виїхати в лісопарк, але в кращому випадку учнів можна ознайомити з завчасно зібраним матеріалом.

Шишки ялини, як чоловічі так жіночі, розміщені в верхній частині крони, жіночі на самій верхівці, тому з їх будовою треба ознайомитися на заздалегідь зібраному матеріалі. На екскурсії ж можна замалювати лише загальний вигляд дерева і характер розміщення шишок. Молоді жіночі шишечки, які характеризуються яскравим кольором лусочок, а тому добре видні в вигляді червонуватих «свічок», які вертикально стоять на верхівках або верхніх бокових пагонах. Слід зауважити, що такий яскравий колір ялинової шишки з часом пропадає і вона стає зеленою. Розглянувши

шишку можна побачити, що у її основи є доволі широкі півчасті лусочки, які по формі нагадують листочки і відрізняються від звичайних хвоїнок ялини.

Туя західна – північноамериканська рослина, яка широко використовується в культурі парків міст виявилась, витривалою до міських умов і зустрічається у багатьох садах і парках міста. Туя добре переносить зиму в відкритому ґрунті, повільно досягає великих розмірів і доступна для дослідження. Шишки у неї розвиваються в травні на кінцях численних пагонів, а тому кажуть, що «розмішуються цвяхами». Нечисельні чоловічі і жіночі шишки завершують собою пагін. Лусочки жіночих шишок зеленуваті, пористі і розміщені хрест навхрест (а не по спіралі, як ми бачимо у інших представників хвойних). Можна розрізати шишечку вдовж і роздивитися поверхню лусочок. На нижніх парах лусочок (3-4 пари) знайдемо у основи насінневі бруньки, а у верхній парі лусочок насінневі зачатки відсутні. Між цими безплідними лусочками можна знайти конус наростання. Загальні розміри шишечок до 1,5 см в довжину.

В зошитах можна замалювати як самі шишечки, так і форму окремих лусочок. Рисунки, представлені у вигляді таблиці, дають прекрасний ілюстративний матеріал для порівняння, який сприяє запам'ятовуванню особливостей будови шишок різних видів.

Під час екскурсії можна звернути увагу і на вегетативні органи хвойних. Можна детально розглянути будову і видову різницю пагонів і листків хвойних. Молоді пагони хвойних закладаються (як у інших деревних порід) з осені, перезимовують у вигляді бруньок. Розміщення кількості і форми бруньок різні у різних видів і є систематичними ознаками, а тому під час екскурсії слід зробити серію замальовок бруньок різних видів хвойних.

Можна розглянути гілки ялини і ялиці, їх м'які молоді пагони яскраво-зелені і ніжні, які розміщені густо майже черепитчасто на молодому стеблі, який за період літа порівняно мало виростає в довжину. Характер і швидкість росту, зовнішній вигляд пагону вже в молодому віці вказують на різну потребу хвойних в світлі. Сосна і модрина - це дерева, які люблять світло, характеризуються розкидистою кроною з довгими широко розташованими боковими гілками.

Для ялини і ялиці характерна густа, конусовидна крона з короткими гілками, які розташовані по стовбуру майже до самої землі. Ці два види легко відрізнити не тільки за виглядом крони, але й за хвоєю, яка у ялиці розміщена на пагоні в два ряди і м'яка плоска, тупувата на кінці, на нижній стороні хвоїнки

видні 2 ряди продохів. У видів ялини хвоя колюча, чотириохгранна, яка стирчить у різні боки. Характерно, що ялина європейська гірше переносить умови промислових міст, ніж ялина колюча та її садові форми, які називаються «голубою», «сріблястою», «сизою» за міцний восковий наліт, що вкриває хвоїнки. Таку різницю в витривалості до отруйних добавок міського повітря можна пов'язати з вище наведеними особливостями будови хвоїнок: можливо, що восковий наліт у колючої ялини служить захистом від проникнення шкідливих газів. Коли спостереження ведуться в парку, то це слід відобразити в малюнках; якщо екскурсія проходить в лісопарках або в місті, можна також зібрати гербарний матеріал.

Також під час екскурсії можна провести виміри хвоїнок сосни звичайної. Виміри дають значну різницю (до 4 см), причому найбільш довша хвоя знаходиться на центральних пагонах і ближче до головного стовбура, тоді як більш дрібніша на кінцях пагонів. Цікаво провести такі виміри для інших представників хвойних порід і порівняти отримані результати. Різні розміри хвої можуть бути пояснені різними світловими умовами і різницею в живленні хвоїнок, які розміщені на різних частинах стовбура. Гілки хвойних ростуть в довжину лише в весняний період і формування пагонів закінчується дуже швидко.

Також в парках міста можна провести спостереження над швидкістю і продовженням їх росту, а також над формуванням і розвитком листків-хвоїнок. Спостереження слід вести протягом місяця або півтора після весняного пробудження, виміри проводяться не рідше ніж раз у тиждень, заносяться в спеціальний зошит і закінчуються лише тоді, коли цифри двох строків спостережень співпадають. До цього строку остаточно формуються і хвоїнки. Враховуючі наведенні вище напрямки дослідження хвойних рослин, можна вибрати окремі завдання для екскурсії з врахуванням можливостей території парку або лісопарку, пори року, часових обмежень. Також частину завдань даної екскурсії можна провести під час гурткових занять.





РОЗДІЛ 4.

ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНІ ТЕРИТОРІЇ МІСТА ЯК ЕКОЛОГІЧНІ, ОСВІТНІ ТА РЕКРЕАЦІЙНІ ОБ'ЄКТИ (НА ПРИКЛАДІ МІСТА ЧЕРНІГОВА)

Території та об'єкти природно-заповідного фонду служать для збереження природних комплексів, генофонду рослинного та тваринного світу. Тому використання природно-заповідного фонду регламентується Законом «Про природно-заповідний фонд України». Території та об'єкти природно-заповідного фонду можуть використовуватись з природоохоронною, науково-дослідною, оздоровчою та освітньо-виховною або будь-якою іншою рекреаційною метою для моніторингу навколишнього природного середовища, для господарських цілей, якщо це не суперечить призначенню природно-заповідних територій та об'єктів.

Основними складовими природного ландшафту міста Чернігова є території, які зберегли близький до природного характеру, ділянки, які мають зелені насадження, природні водойми, і виконують різні екологічні функції. Такими територіями в межах міста є заплава річки Десни та схили її високого правого берега, території природно-заповідного фонду, сквери, парки, лісопарки та ділянки зелених насаджень.

В орографічному відношенні територія міста Чернігова розташована в східній частині області Чернігівського Полісся на Правобережжі річки Десни, в зоні сполучення долини річки з Любеч-Чернігівською моренно-зандровою рівниною. Вона займає більшу частину території міста Чернігова, приурочену до правого берега річки Десни і характеризується значним розчленуванням рельєфу. В межах міста моренно-зандрова рівнина розчленована річковими долинами двох правих притоків річки Десни - річки Стрижня і річки Білоусу. До схилів цих річкових долин приурочена ярусно-балочна сітка. Загальна площа земель, що знаходяться в адміністративних межах міста, складає 7132 гектари.

На території міста Чернігова природно-заповідних територій та об'єктів нараховується 21, з них пам'яток природи місцевого значення: ботанічних – 15 (групи багатовікових дубів, старовинна ялинова алея); гідрологічних – 2 (озеро «Глушець», озеро «Магістрацьке»); заказників місцевого значення - лісових – 1 («Ялівщина»); парків-пам'яток садово-паркового мистецтва місцевого значення – 2 («Болдина гора», парк «Міський сад»); заповідних урочищ – 1 («Святе»).

Наводимо окремі характеристики об'єктів природно-заповідного фонду міста Чернігова.

Лісовий заказник місцевого значення «Ялівщина». Історична місцевість у північно-східній частині міста Чернігова. Назву одержала від прізвища власника млина на річці Стрижні В.Ф. Ялоцького (право на володіння млином йому було підтверджено універсалом гетьмана Д.Г. Многогрішного від 13.06.1672 року). У 1880 році, коли в місті Чернігові почалося будівництво Чернігівського водогону, в центрі міста було споруджено водонапірну башту, а в «Ялівщині» - насосну станцію для подачі води з артезіанських свердловин. У 90-роках ХІХ століття силами міської громади тут висаджено сосну звичайну, ялину європейську, черемху звичайну та інші види дерев. Особливо багато для озеленення зробив член міської думи В.В. Нерода. У повоєнні роки радгосп «Деснянський» висадив у «Ялівщині» фруктові дерева, а також липу, березу, тополь, білу акацію тощо. Парк на території «Ялівщини» - пам'ятка садово-паркового мистецтва (з 1972 по 1992 рр.). На території «Ялівщини» виявлено поселення епохи бронзи (ІІ тис. до н.е.), раннього заліза (VII-IV ст. до н.е.), київського типу (III-Vст.), а також волинцівсько-київське (VIII-IX ст.) та давньоруське (IX-XIII ст.).

На сучасному етапі на території урочища «Ялівщина» збереглися березово-соснові насадження з частковим додаванням липи серцелистої, клена гостролистого, дуба звичайного та груповими посадками екзотичних дерев і чагарників північноамериканського, далекосхідного, західно- та центральноєвропейського походження, серед них бархат амурський, гледичія триколючкова, робінія псевдоакація, катальпа бігніонієвидна, черемха пізня та Маака, горіх манчжурський, туя західна, бузок угорський. Вік насаджень - 60-80 років, вони були висаджені під час існування на цій території Чернігівського обласного ботанічного саду (1945-1957 рр.)

У 1945 році місцевими керівними органами була підтримана ініціатива громадськості про створення ботанічного саду в місті Чернігові, який було відкрито у 1946 році в цьому урочищі. В 1946 році ботанічний сад займав площу 170 га, його колекція нараховувала 480 видів рослин та 720 сортів декоративних форм. В структурному складі цієї установи було 3 відділи: флори і культурної рослинності, інтродукції і акліматизації рослин, дендрології, плідівництва і розведення квітів.

У 1956 році Чернігівський ботанічний сад був єдиним науково-дослідницьким закладом такого напрямку на Лівобережному Поліссі. Цього ж року на території саду вперше на Чернігівщині була створена база карликового садівництва на основі карликових форм яблуні з Лохвицької дослідницької

станції. В 1957 році Чернігівський ботанічний сад було об'єднано з господарством «Зеленбуд» міста Чернігова, що звузило напрямки його діяльності, а в перспективі взагалі його знищило як наукову установу: ботанічний сад було закрито, і «власником» «Ялівщини» стає «Зеленбуд».

Існуюча система охорони та використання території «Ялівщини» не відповідає її виключному значенню для міста та його громади і на сучасному етапі розглядаються можливості створення на цій території регіонального ландшафтної парку «Ялівщина» та відновлення в його складі колишнього ботанічного саду (Рішення про охорону - ОВК 28.03.92 №56).

Ботанічні пам'ятки природи місцевого значення у заповідному фонді міста представлені переважно багатовіковими деревами та їх групами. Серед них слід відзначити ряд з них.

Група багатовікових дубів (пл. 0,07 га) у парку «Міський сад» - 7 дерев дуба звичайного віком 300-400 років (Рішення про охорону - ОВК 10.06.72 №303).

Група вікових насаджень (пл. 0,2 га) по вул. Шевченка, 57, на території військового музею, 26 дерев, в тому числі одне дерево дуба звичайного віком 250 років, 14 дерев липи серцелистої віком 100 років, 19 дерев клена гостролистого віком 80-100 років, 1 дерево сосни звичайної віком понад 90 років (Рішення про охорону – ОВК 10.06.72 №303).

Група багатовікових дубів (пл. 0,05 га) по вул. Шевченка, 97, біля технологічного університету – 5 дерев дуба звичайного віком 200-400 років (Рішення про охорону - ОВК 10.06.72 №303).

Група багатовікових дубів (пл. 0,5 га) в урочище «Маліїв рив» (на південній околиці міста) - чотири групи дубів - всього 31 дерево віком 300-350 років на схилах і ярах лісопаркового урочища - залишки стародавніх чернігівських чорних пралісів. За народними переказами в стародавні часи під Черніговом в хашах ярів орудував розбійник Малій. Від нього і дістав свою назву «Маліїв рив» (яр) (Рішення про охорону - ОВК 06.12.82 №602).

Старовинна ялинова алея (пл. 0,05 га) по вул. Шевченка, 54, навпроти стадіону ім. Гагаріна - алея з 23 дерев ялини звичайної віком понад 100 років (Рішення про охорону - ОВК 28.03.64 №121).

Ряд окремих багатовікових дубів: в урочищі «Святе» – 2 віком понад 250 років (ОВК 28.03.64 №121); по вул. Куйбишева, – 1 віком понад 200 років (ОВК 10.06.72 №303); у «Мар'їному гаї», вул. Пушкіна – 1 віком 250 років (ОВК 10.06.72 №303); по вул. Толстого, 90 – віком біля 400 років (ОВК 28.03.64 №121); у парку ім. М. Коцюбинського – віком понад 300 років (ОВК 28.08.89 №164); по вул. 1-го травня, 31 – віком понад 300 років (ОВК 28.08.89 №164); по вул.

Коцюбинського, 20 – 2 віком понад 200 років (ОВК 28.08.89 №164); по вул. Коцюбинського, 12 – 2 віком понад 200 років (ОВК 28.08.89 №164); в урочищі «Святе» – 1 віком понад 250 років. (ОВК 28.08.89 №164).

Гідрологічні пам'ятки природи місцевого значення в системі заповідних територій міста Чернігова – це заплавні деснянські озера, які мають відповідне водоохоронне, стабілізуюче та рекреаційне значення.

Озеро «Глушець» (пл. 40 га) розташовано на лівому березі річки Десна. Місцезнаходження: на 205-му кілометрі від гирла Десни по лівому березі, приблизно в 1 кілометрі до півдня від річкового порту міста Чернігова. Озеро «Глушець» – найбільше в околицях міста Чернігова. Його довжина по зовнішньому берегу перевищує 2 кілометри, ширина – до 200 метрів, середня глибина – біля 2 метрів. Південний берег майже всюди має гарні підходи до води, північний – заболочений, тут формуються угруповання з кугою озерною та рогозом широколистим. Це заплавне озеро є стародавнім, традиційним місцем відпочинку чернігівців (ОВК /пр/28.03.64 №121).

Озеро «Магістрацьке» (пл. 63 га) - старовинне мальовниче озеро на лівобережній заплаві річки Десни, оточене листяним лісопарком Водозахисною зеленою смугою озера є насадження тополі білої та осики віком понад 30 років. Понад дві третини лісопарку було посаджено у вересні 1960 року силами юннатів-учнів чернігівських шкіл № 2, 3, 4 і 10 місцевих активістів Українського товариства охорони природи та лісівників Чернігівського лісництва. Озеро «Магістрацьке» через суміжне з ним озером «Гусятник» має зв'язок з озером «Глушець», утворюючи з ним єдину озерну систему, яка має важливе водоохоронне і водорегулююче значення. Разом з тим озеро «Магістрацьке» - стародавнє, традиційне місце відпочинку чернігівців (ОВК /пр/ 28.03.64 №191).

Заповідне урочище «Святе» (пл. 44 га) – це старовинне мальовниче лісове урочище на краю борової тераси річки Десна з старими ділянками сосни звичайної, дуба звичайного з видами різнотрав'я, є окремі багатовікові дерева. На піщаних ділянках формуються угруповання соснового лісу злакового. Має значне історичне значення як місце хрещення жителів міста Чернігова в озері «Святе».

Це своєрідна і історична пам'ятка природи, залишок древніх чернігівських пралісів, що оточували місто дрімучою зеленою стіною. Понад тисячу років тому, в 988 році поряд з цим лісом, в озері «Святе» відбулося хрещення чернігівчан. З того часу і лісове урочище стало називатися «Святе» і береглося жителями, як стародавня святиня. Ця назва ще досі не забута багатьма старожилами міста.

Урочище «Пролетарський гаєй» було пов'язане із революційним рухом на Чернігівщині. Саме тут у роки самодержавного лихоліття проводились таємні

сходки і збори чернігівських робітників, ремісників, революційної молоді міста. Тут же місцеві революціонери знаходили укриття від переслідування жандармів. Саме тут з цієї причини урочище після революції стало називатися «Пролетарським гаєм». На сучасному етапі відновлено історичну назву урочища (ОВ КПУ та ОВК 08.09.58 №861).

У місті Чернігові статус парків-пам'яток садово-паркового мистецтва місцевого значення мають 2 території, які мають важливе рекреаційне, екологічне та історичне значення.

Парк «Болдина гора» знаходиться на вул. Толстого. Це старовинний парк, заснований на високому гористому плато над древньодеснянською заплавою, що починається майже від самого Валу і носить назву «Болдиних гір». Частково територія парку входить до складу національного архітектурно-історичного заповідника «Чернігів стародавній». Піднімаючись над заплавою річки Десни на висоту 35 метрів і охоплюючи її широкою дугою, «Болдині гори» є природною домінантою чернігівського ландшафту. Ще в язичницькі часи їх територія використовувалась місцевим населенням в сакральному значенні.

Тут розміщений курганний комплекс - один з найбільших некрополів IX-XI ст., що складається з 6 курганних груп, які визначали заселену територію міста. В цілому налічує близько 230 курганів, найбільші серед яких – «Гульбище» та «Безіменний». Протягом XI-XVII ст. на схилах Болдиних гір створено унікальні архітектурні комплекси Єлецького, Успенського монастиря і Антонієвих печер, що стали першоосною Троїцько-Ільїнського монастиря (ОК КПУ та ОВК 08.09.58 №861).

Парк «Міський сад» (пл. 11,2 га) знаходиться по вул. Шевченка біля стадіону ім. Гагаріна. Старовинний парк, який охоплює частину тераси та заплави річки Десна, з багатовіковими деревами дуба звичайного, липи серцелистої, клену гостролистого, ялини європейської та рядом інших декоративних насаджень. Парк був закладений у XVIII ст. на базі природного лісу. Серед видів, занесених до Червоної книги, можна зустріти коручку черемниковидну та сальвінію плаваючу, яка утворює в штучно створених водоймах угруповання з Зеленої книги України (ОВК/пр/ 28.03.64 №121).

Але крім цього є ряд територій, які не мають охоронного статусу, але виконують аналогічні функції, але в майбутньому можуть його набути. Так, на одного жителя міста Чернігова припадає більш ніж 24 м² зелених насаджень загального користування. Парки, сквери, бульвари в основному доглянуті, упорядковані і практично повністю забезпечують місця відпочинку населення міста.

Вартим уваги як майбутній парк–пам’ятка садово-паркового мистецтва є парк, який розташований на території стародавнього Валу. Історія древнього Валу розпочинається в епоху Київської Русі. У цей час тут був Дитинець, де містилися резиденції чернігівських князів – володарів величезної території Чернігово-Сіверської землі. Адміністративним центром Чернігівщини залишався цей куточок міста і в наступні сторіччя тут у фортеці функціонували магістрат, полкова канцелярія, острог. Залишки земляних укріплень давньої фортеці просліджувались на Валу в двох місцях: це рештки могутнього валу, на якому стоїть будинок колегіуму і напівзасипаний рів, який добре проглядається і відокремлює собою відкритий майданчик колишнього верхнього замку (посеред якого зараз знаходиться пам’ятник Тарасу Шевченку) від основної частини фортеці. Нагадують про ті часи і 12 чавунних гармат, поставлених на лафетах над схилами пагорба.

Сучасний Вал з давніх часів до наших днів пов’язаний з духовно-релігійним життям міста. З шести відомих храмів на Валу – чудових пам’ятних споруд Київської Русі – на сьогодні збереглися тільки два: Спаський собор XI сторіччя, діючий православний храм, та Борисоглібський собор XII сторіччя, перетворений на музей.

Парк на території Валу з’явився в XIX сторіччі (приблизно у 1846 році). А в 2002 році парк зазнав реконструкції, після чого він став приймати ще більше відвідувачів, і не тільки мешканців міста. З стародавнього Валу відкрита панорама на одноповерхове містечко. Це Чернігівський Поділ, так його називали в давні часи. До революції тут було чотири вулиці. В період масової забудови міста з суто археологічних міркувань (висотні споруди закривають стародавні пам’ятники) цю частину міста вирішено не забудовувати багатоповерховими будинками.

В нашому місті переважно озеленені вулиці та майдани, території лікарень, дитячих комбінатів, шкіл, території індивідуальних забудов. Однак мікрорайони нової забудови та окремі школи озеленені недостатньо. На жаль, бережливого ставлення з боку населення міста до зелених насаджень міста не спостерігається.

Основними складовими міського ландшафту є території, які зберегли близький до природного характер, ділянки, які мають зелені насадження та природні водойми. Такими територіями в межах міста є заплава річки Десни та схили її високого правого берега, лісопарк «Ялівщина», сквери, парки, лісопарки, ділянки зелених насаджень. На території міста знаходиться 5,5 га пляжів, які озеленені і входять до складу насаджень загального користування.

Зелені зони міста Чернігова розпочали формуватися в XIX сторіччі після

скасування Чернігівської фортеці, на них мала певний вплив регулярна забудова міста, створення парків, алей та скверів, які набули значних темпів з 1803 по 1846 роки. В 80–х роках ХІХ сторіччя в місті Чернігові розпочинається справжній «парковий бум», який полягав у створенні алей, скверів, парків біля громадських, історичних, релігійних та інших суспільно-громадських установ. На сучасному етапі у місті Чернігові є п'ять паркових територій, за своєю структурою та проблемами схожі між собою. Чотири парки, крім рекреаційного значення мають, ще і історичне значення. Серед них «Ялівщина», «Вал», «Болдина гора» та урочище «Святе».

З насаджень загального користування найбільш значними є парк культури і відпочинку на Валі – 18,2 га, міський парк – 20 га, Болдіни гори – 29,5 га, Бульвар на проспекті Перемоги – 11,5 га та інші. Велику питому вагу в озелененні міста займають лісопарки: «Ялівщина» - 92 га, «Кордівка» – 275 га, урочище «Святе» – 44 га, «Мар'їн гай» – 12,5 га, вздовж Київського шосе – 30 га, озеро «Магістратське» 63 га, озеро «Глушець» – 40 га. Частина цих територій мають охоронний статус, ряд інших – або претендують на його отримання, або мають виключне рекреаційне і оздоровче значення для міста.

Існуюча система природно-заповідного фонду міста Чернігова передбачає розробку наукових основ їх збереження та ефективного використання; дотримання вимог щодо охорони територій та об'єктів природно-заповідного фонду під час здійснення землевпорядкування, лісовпорядкування, господарської, управлінської та іншої діяльності, розробки проектно-планувальної документації, проведення екологічних експертиз біля охоронних територій; здійснення державного та громадського контролю за додержанням режиму їх охорони і використання. Значну увагу слід акцентувати на створенні регіонального ландшафтного парку «Ялівщина», ряду нових парків-пам'яток садово-паркового мистецтва в історичній частині міста, створенню нових в системі новобудов та наданню статусів ботанічних і ландшафтних заказників місцевого значення в околицях міста, враховуючі темпи його росту і впливу на навколишнє природне середовище.





ПІСЛЯМОВА

*Скоро дерево садять,
та не скоро з нього плоди їдять*

Важливою складовою приміських зон та урботериторій є лісові насадження. Вони захищають міські території та об'єкти від спекотних вітрів влітку і холодних – взимку, є резервуарами повітря для міста та місцем рекреаційної діяльності і відпочинку. На сучасному етапі у зв'язку з подальшим розвитком виробничих сил, ростом міст, збільшенням міського населення роль лісових насаджень в містах та приміських зонах різнопланово збільшується.

Приміські ліси, паркові та зелені зони міст характеризуються різноманітним породним складом, який включає не тільки місцеві породи дерев та їх форми, але і ряд дерев-інтродуцентів північноамериканської та далекосхідної флори, для яких кліматичні умови даного регіону є схожими або оптимальними. А сучасні технології розмноження та вирощування деревних видів дозволяють одержувати достатню кількість високоякісного посадкового матеріалу для забезпечення потреб зеленого господарства.

Також особливе місце з зв'язку з цим набувають заходи з подальшого вдосконалення та ведення господарства на територіях з видами дендрофлори, формування відповідних ландшафтних поєднань і композицій зі збереженням існуючих їх складових та внесення нових видів і форм дерев і чагарників-інтродуцентів. Ряд заходів сучасного розвитку дендрологічного і ландшафтного спрямування в межах міст та інших урбаністичних і штучно створених територій сприяють збільшенню рекреаційних функцій, санітарно-захисного та оздоровчого їх значення.

В.М. Осипець,
заступник Голови Президії
Чернігівської обласної Ради
Українського товариства охорони природи





СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ТА РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Байрак О.М. Шляхи «колекційного блоку» заповідних територій як навчально-виховних центрів //Роль ботанічних садів та дендропарків в науково-просвітницькій діяльності та інтродукції рослин. Мат. міжнарод. наук. конферен. – Запоріжжя, 2003. – С. 16-19.
2. Борејко В.Е. История заповедного дела в Украине. Серия: История охраны природы. Вып. 2, К. : - 1995. – 184 с.
3. Дендрофлора України. Дикорослі та культивовані дерева й кущі. Голонасінні.: Довідник / За ред М.А. Кохна, С.І. Кузнецова. – К.: Вища школа, 2001. – 207 с.
4. Дендрофлора України. Дикорослі та культивовані дерева й кущі. Покритонасінні. Частина I. / За ред М.А. Кохна. – К.: Фітосоціоцентр, 2002. – 448 с.
5. Дендрофлора України. Дикорослі та культивовані дерева й кущі. Покритонасінні. Частина II. / За ред М.А. Кохно, Н.М Трофименко – К.: Фітосоціоцентр, 2005. – 716 с.
6. Деревья и кустарники декоративных городских насаждений Полесья и Лесостепи УССР/ Под общ. ред. Н.А. Кохно. - Киев: Наук, думка, 1980 – 236 с.
7. Деревья і кустарники культивируемые в Украинской ССР. Голосеменные. Справочное пособие. – К.: Наук. Думка, 1985. – 200 с.
8. Доповідь про стан навколишнього природного середовища в Чернігівській обл. за 2006 рік. - Чернігів, 2007. – 200 с.
9. Екологія міста Чернігова – Чернігів: 1997. – 120 с.
10. Калініченко О.А. Декоративна дендрологія: Навч. посіб. - К.: Вища шк., 2003.-199с.
11. Карпенко Ю.О., Горностай В.І., Марисова І.В. та інші. Дивосвіт природи Чернігівщини. Кн. I. Зелений аксамит лісів нав. пос. для вчителя... - Чернігів, 2001. – С. 3-13.
12. Карпенко Ю.О., Графін М.В. Загадковими стежками «Ялівщини». - Чернігів,

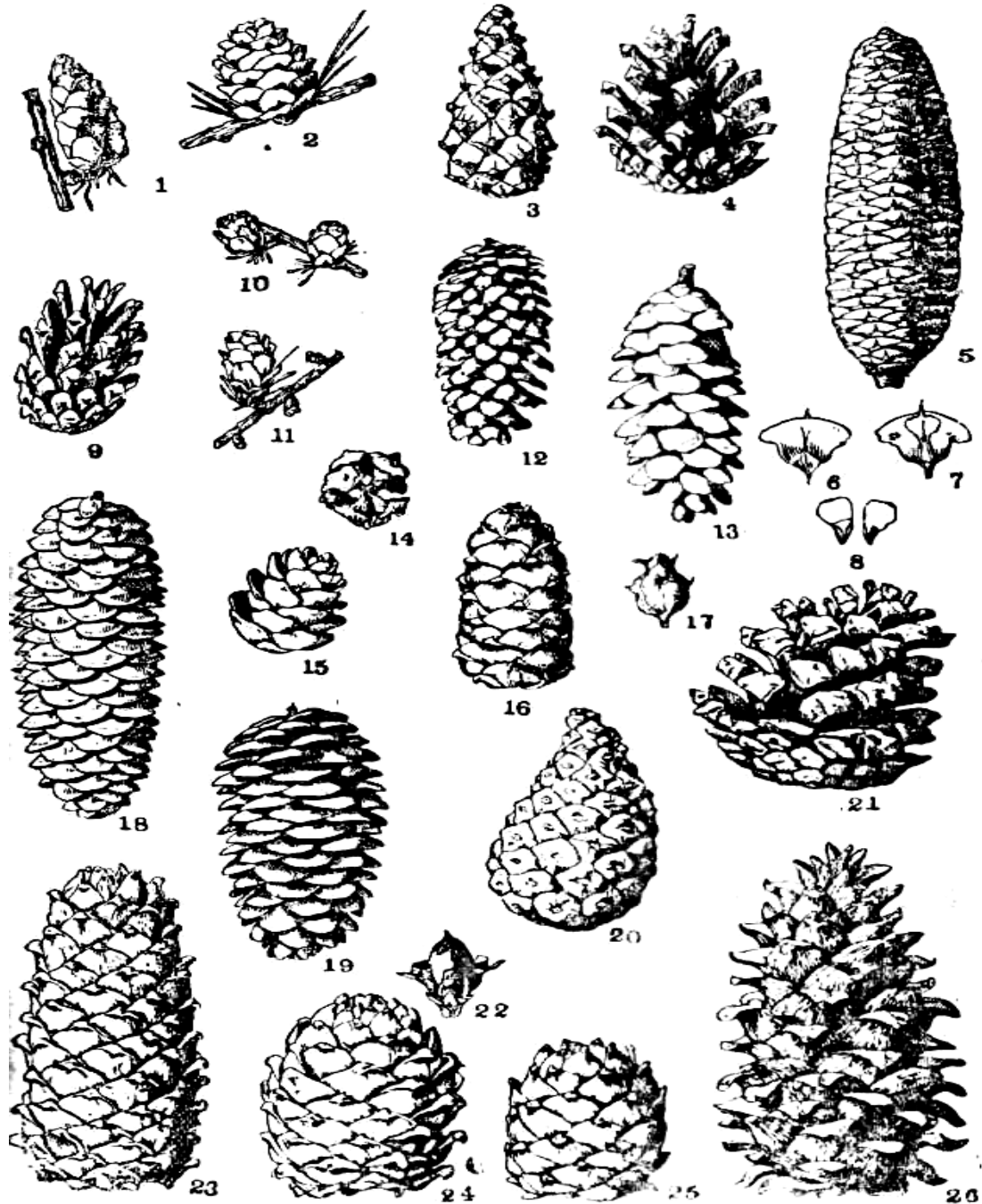
2002. – 40 с.

13. Каталог видів, різновидів, форм та культиварів паркоутворюючих деревених рослин. Ч. IV Покритонасінні. (Полісся, Лісостеп та Карпати України). / За ред. Пархоменко Л.І., Трофименко Н.М. – Київ: Фітосоціоцентр, 2003. – 24 с.
14. Каталог видів, різновидів, форм, сортів деревених та кущових рослин. Ч. III Красивоквітучі дерева та кущі. (Полісся, Лісостеп та Карпати України). / За ред. Трофименко Н.М. – К.: Фітосоціоцентр, 2003. – 23 с.
15. *Кохно М.А.* Каталог дендрофлори України. – К.: Фітосоціоцентр, 2001. – 72 с.
16. *Кохно М.А., Дорошенко О.К., Чуприна П.Я.* Інтродуковані дерева та кущі парків лівобережної частин Полісся та Лісостепу України // Інтродукція та акліматизація рослин на Україні. -К., 1975.-вип. 7. - С. 27-41.
17. *Луца О.Л.* Дендрофлора УРСР. Частина перша. Хвойні породи садів і парків УРСР (з таблицями для визначення). – К.: Вид-во АН УРСР, 1939. – 214 с.
18. *Лына А.Л.* Определитель деревьев и кустарников. – К.: Из-во Киев. Ун-та, 1957. – 386 с.
19. *М.А. Кохно, С.І. Кузнецов* Методичні рекомендації щодо добору дерев та кущів для інтродукції в Україні. – Київ: фітосоціоцентр, 2005. – 48 с.
20. Определитель высших растений Украины / Доброчаева Д.Н., Котов М.И., Прокудин Ю.Н. и др. – К.: Наук. думка, 1987. – 548 с.
21. *Потоцька С.О.* Експерсії в парки та лісопарки як складові елементи окремих тем розділу «Рослини» шкільного курсу біології // «Сучасні проблеми біології, екології та хімії». Мат. міжнарод. наук. конферен. – Запоріжжя, 2007. – С. 623-626.
22. *Потоцька С.О.* Історія формування та загальній огляд дендрофлори міста Чернігова //«Екологія: наука, освіта, природоохоронна діяльність». Мат. міжнарод. наук.- прак. конферен. – Умань, 2007. – С. 143-144.
23. *Потоцька С.О.* Природно-заповідний фонд міста Чернігова, його наукове, екологічне та рекреаційне значення // «Шацький національний парк: регіональні аспекти, шляхи та напрямки розвитку» Мат. міжнарод. наук. конферен. – Луцк, 2007. – С.209-213.
24. Природно-заповідний фонд Чернігівської області. /Під заг.ред. Ю.О.Карпенка – Чернігів, 2002. – 240 с.
25. *Щепотьев Ф.Л.* Дендрология. – К.: Вища шк., 1990. – 287 с.



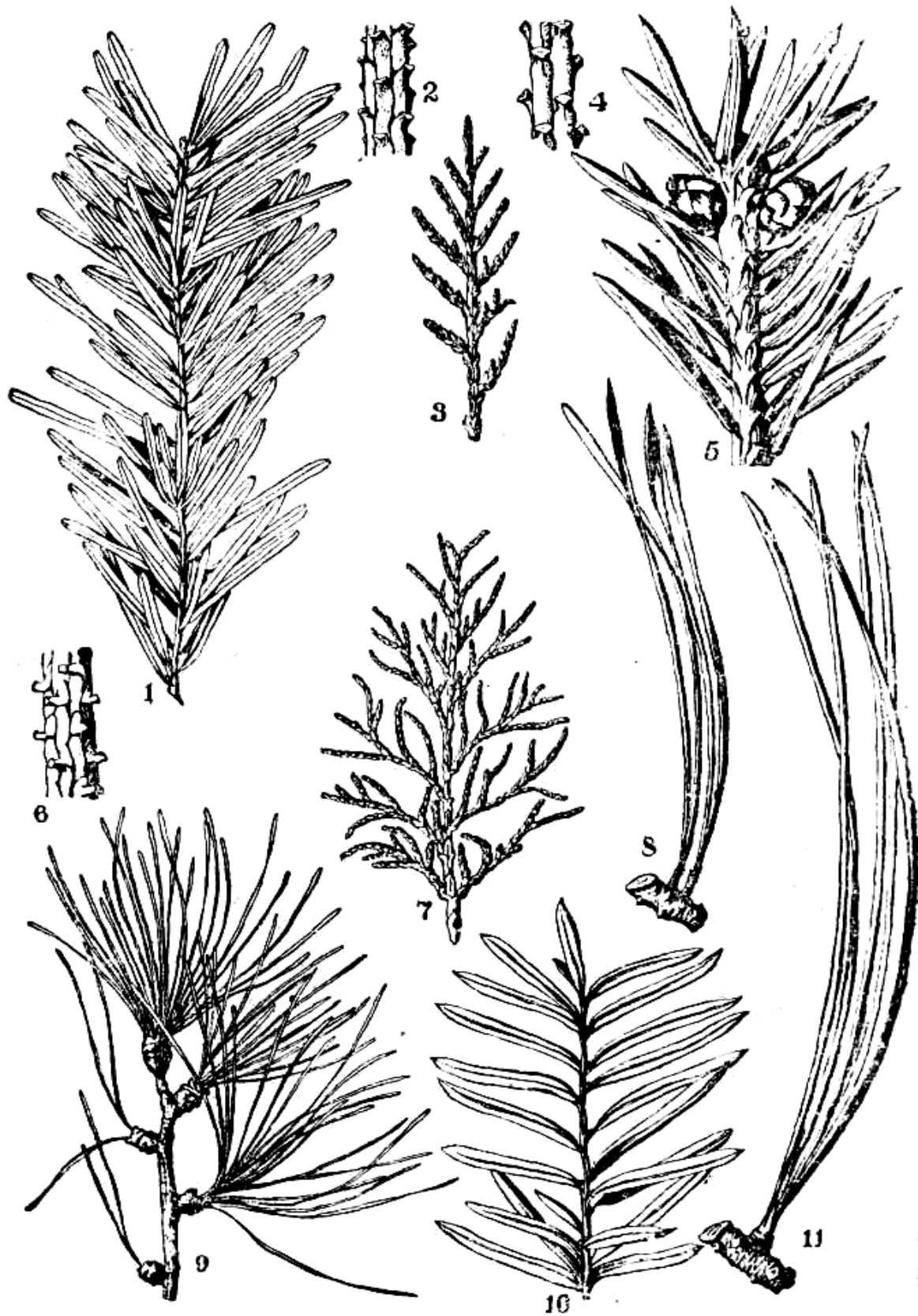
ДОДАТКИ

I. ІЛЮСТРОВАНИЙ АТЛАС ОКРЕМИХ ВИДІВ ДЕНДРОФЛОРИ ГОЛОУАСІННІ



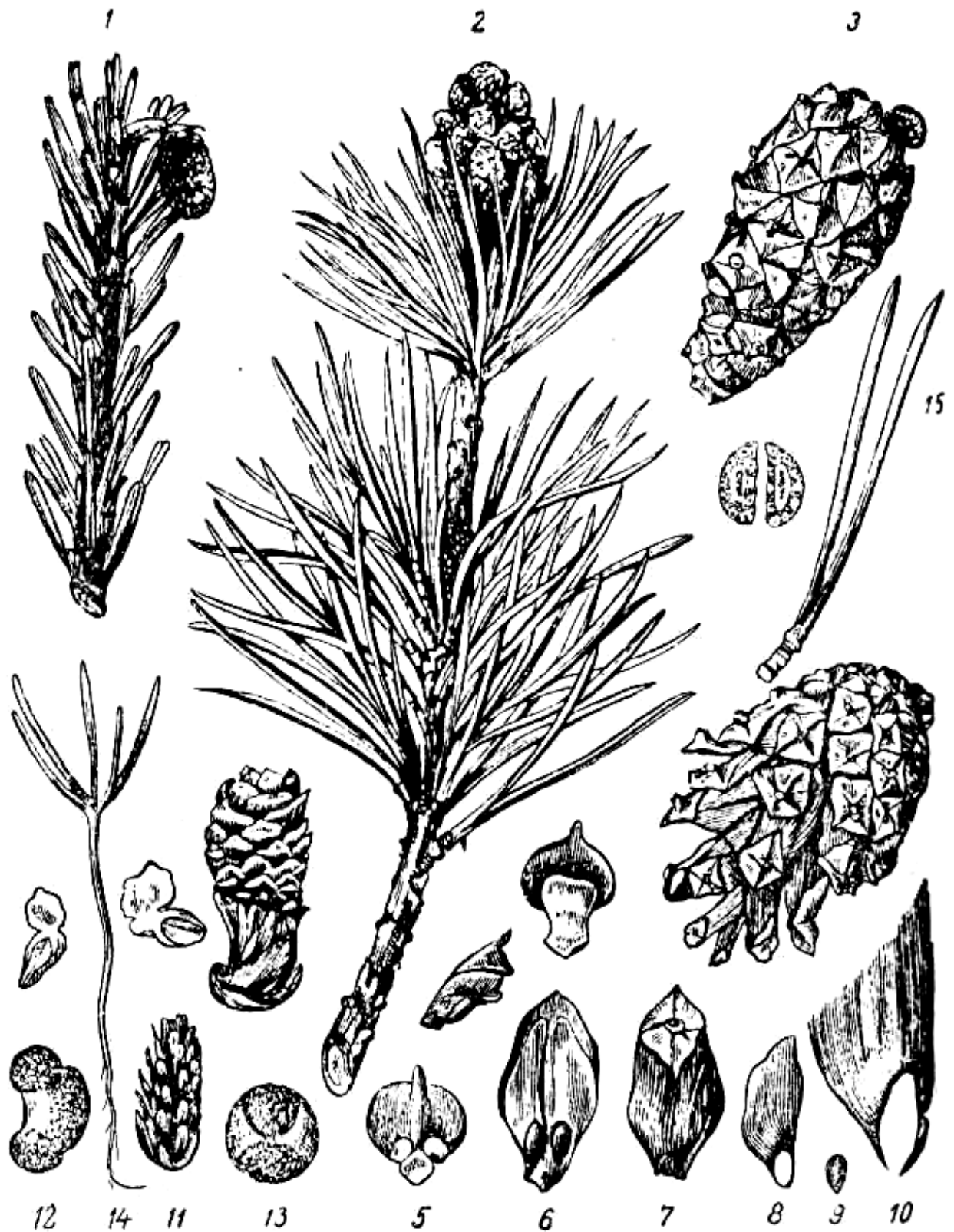
Мал. 1. Шишки різних видів хвойних:

1, 2 і 15 модрина сибірська : 1 – молода шишка, 2 – в період розкривання, 15 – шишка з насінням, 3–4 – сосна звичайна, 5–8 ялиця біла, 9 – сосна, 10–11 – модрина даурська, 12 – ялина аянська, 13 – ялина східна, 14 – кипарис вічнозелений, 16 – сосна гірська, 17 – біота східна, 18 – ялина Шренка, 19 – *Pinus koraiensis*, 20–21 – сосна піцундська, 22 – мікробіота, 23–25 – сосна сибірська, 26 – сосна корейська



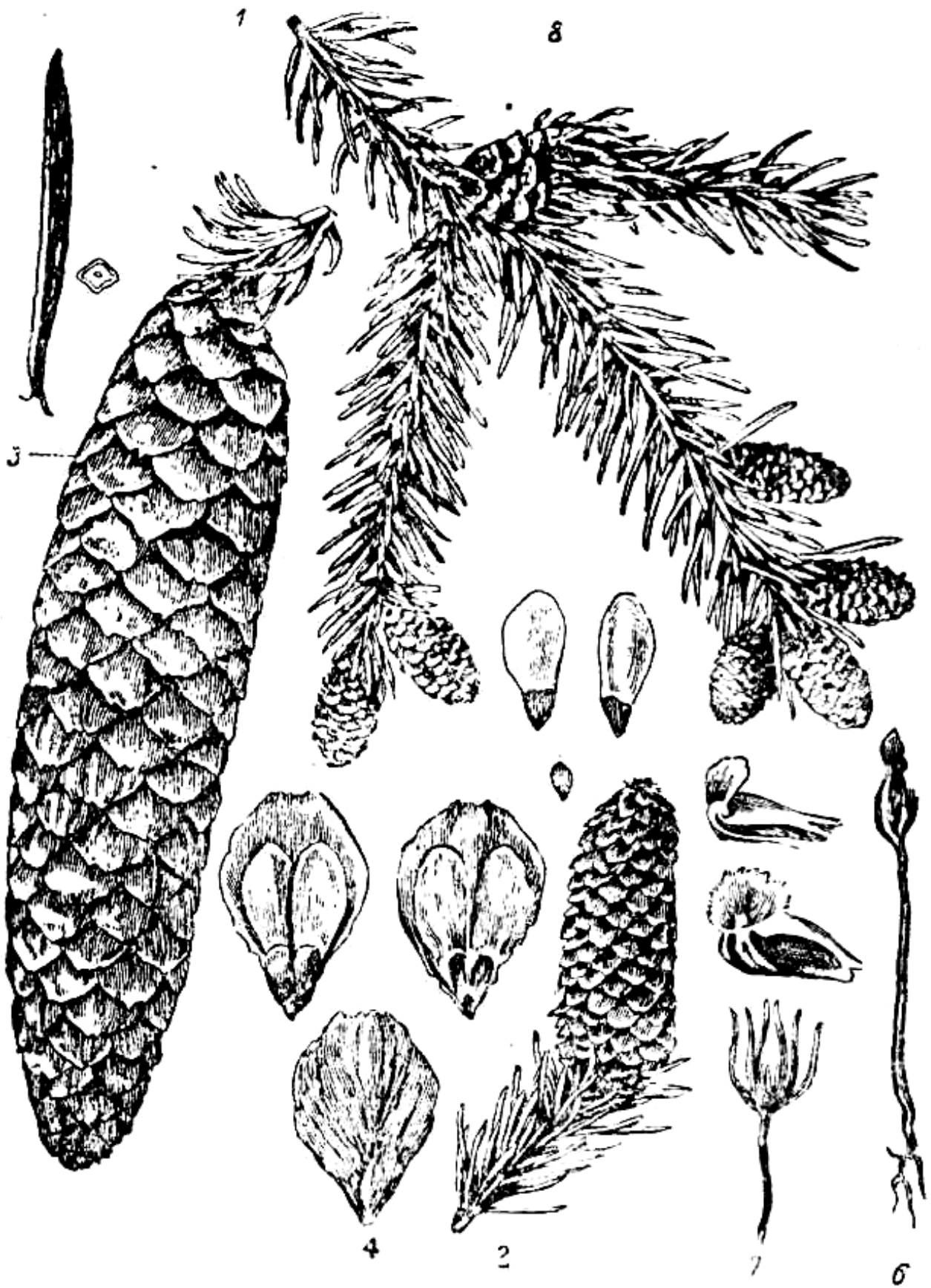
Мал. 2. Гілки різних хвойних:

1 – ялиці сибірської, 2 – ялини колючої, 3 – мікробіюти, 4 – ялини аянської, 5 – ялиці голофільної, 6 – ялини Шренка, 7 – ялівця, 8 – сосни звичайної, 9 – модрина сибірської, 10 – тису ягідного, 11 – сосни корейської



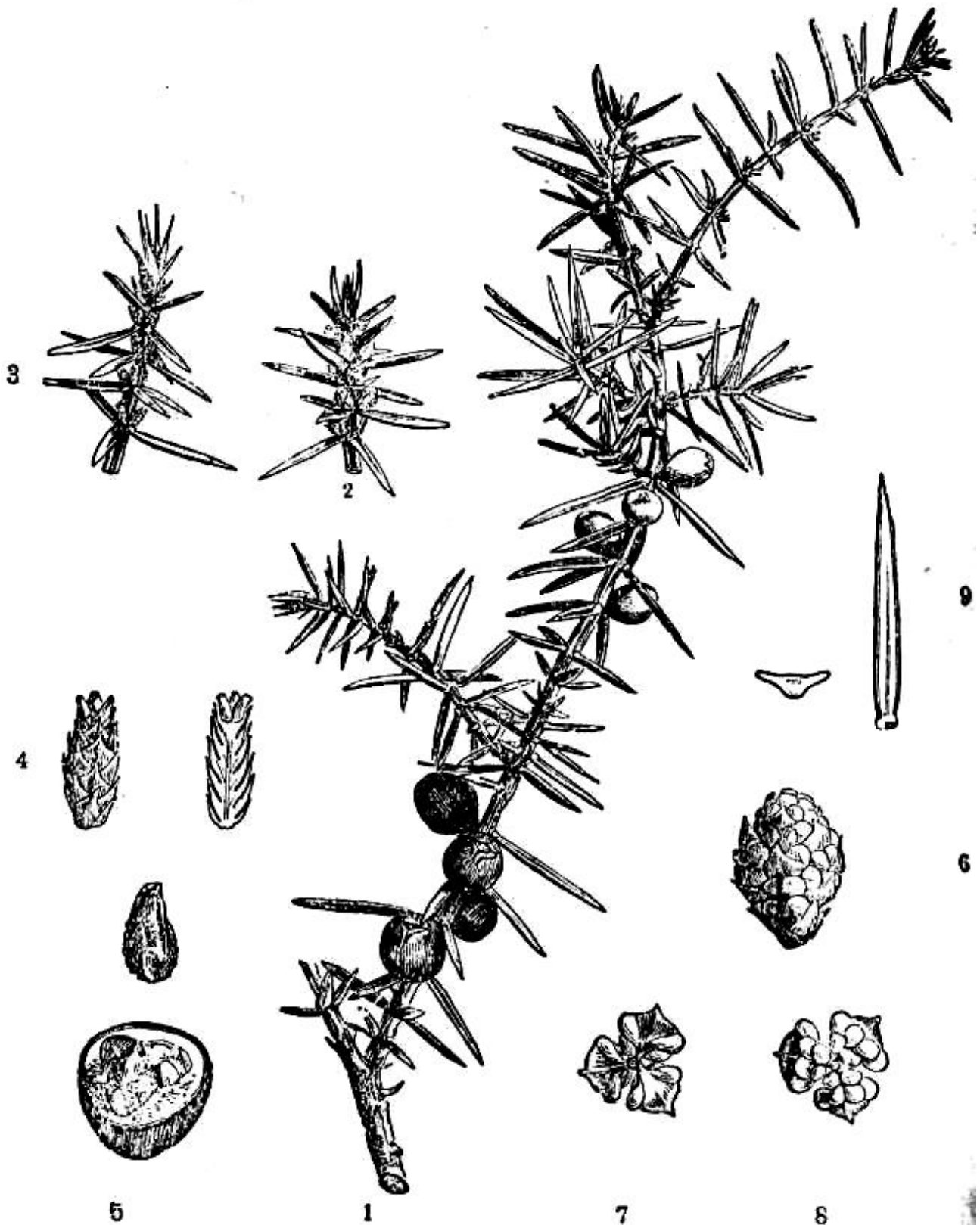
Мал. 3. Сосна звичайна (*Pinus silvestris*):

1 – пагін з жіночим суцвіттям, 2 – пагін з чоловічим суцвіттям, 3 – достигла шишка, 4 – розкрита шишка, 5, 6, 7 – луска з насінням, 8 – крило насінини, 9 – насінина без крила, 10 – нижня частина крила, 11 – чоловічий пиляк, 12, 13 – пилок (збільшення – 12), 14 – сходи сосни, 15 – хвоя сосни



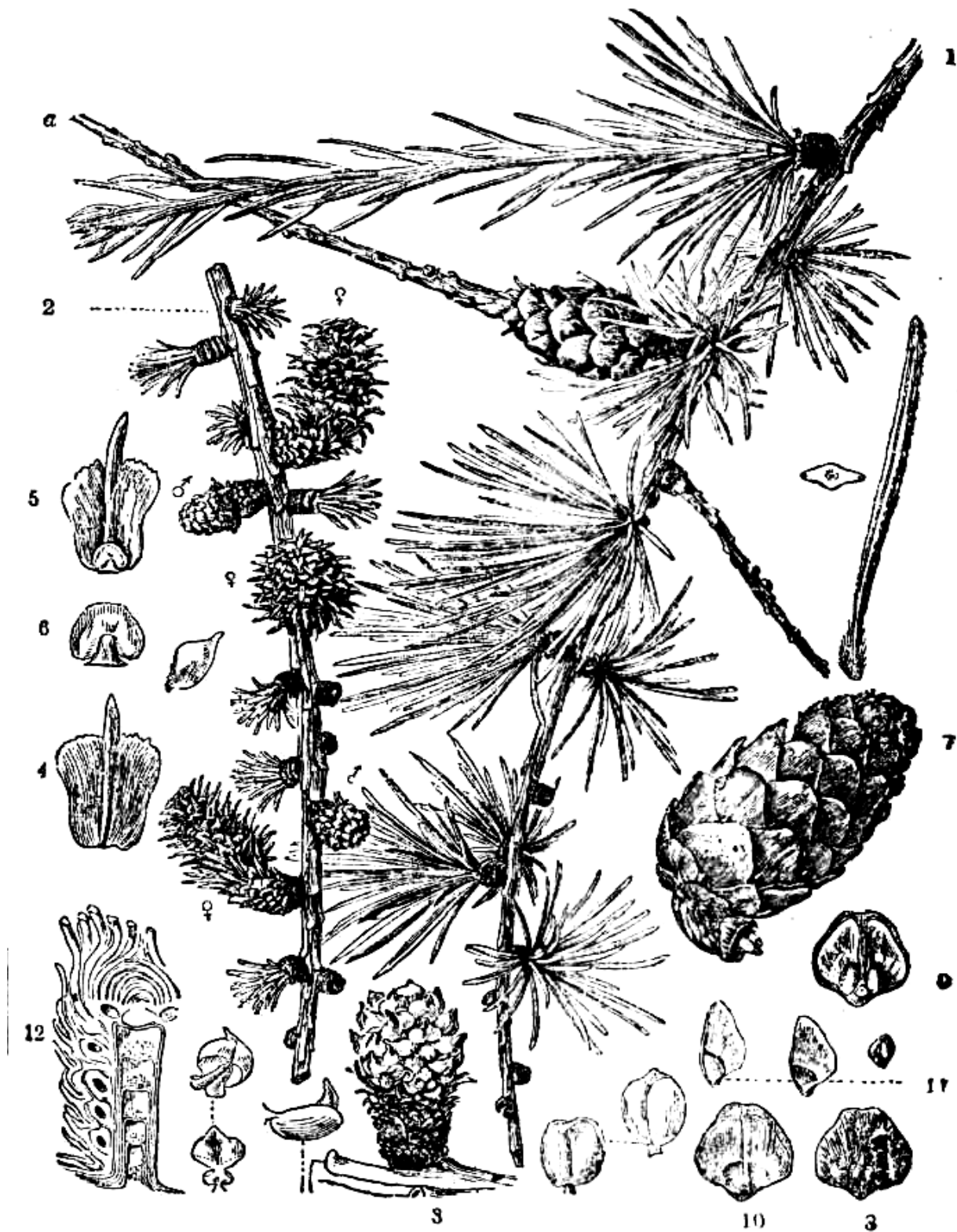
Мал. 4. Ялина колюча (*Picea excelsa*):

1 – гілка з чоловічими квітками , 2 – жіноче суцвіття, 3 – шишка, 4 – насінні луски і насінина, 6–7 – сходи



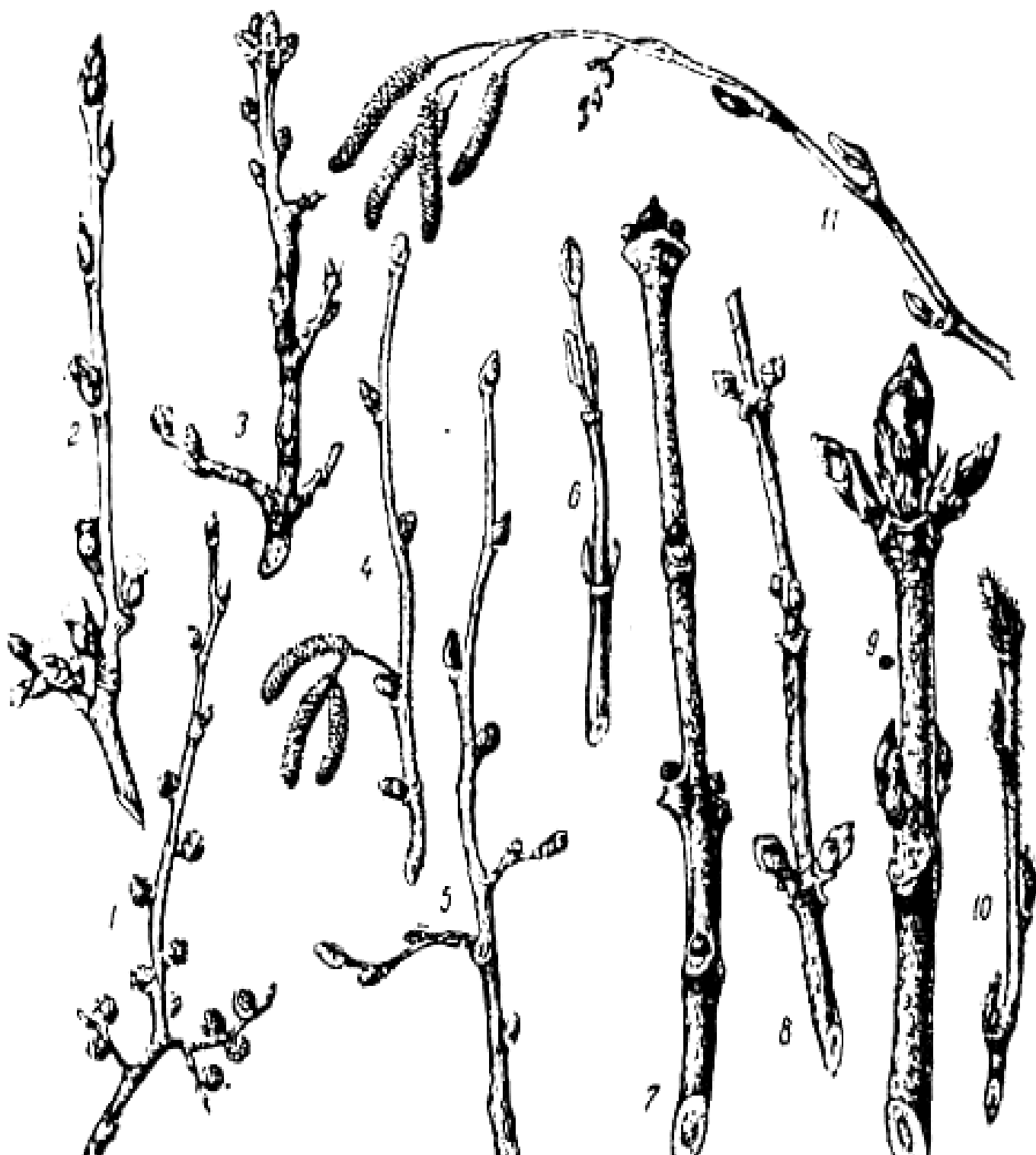
Мал. 5. Ялівець звичайний (*Juniperus communis*):

1 – гілка з недостиглими псевдоягодами цього року і стиглими – попереднього року, 2 – 3 – пагін з чоловічими квітками, 4 – вкорочений пагін з суцвіттям на верхівці, правіше – той же пагін в продольному розрізі (збільшений), 5 – псевдоягода в розрізі; над нею одна насінина (збільшення), 6, 7, 8 – чоловічі квіттки, 9 – хвоя і її поперечний розріз



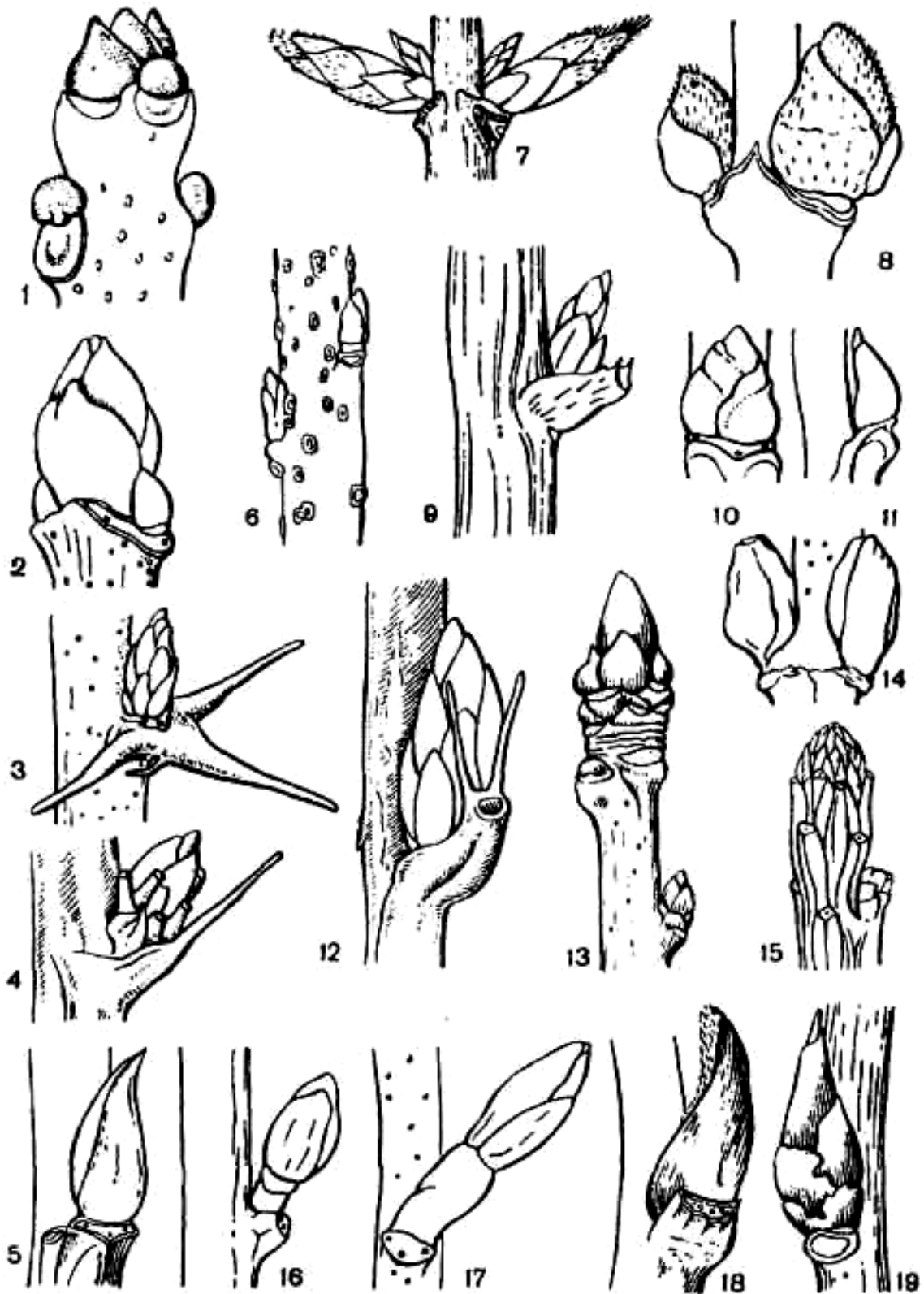
Мал. 6. Модрина європейська (*Larix europaea*):

1 – гілка з пагонами, 2 – гілка з чоловічими і жіночими генеративними структурами, 3 – чоловіча генеративна структура (збільшення), 4–5 – покривні луски, 6 – насінна луска, 7 – достигла шишка, з насінням і без них, 11 – насінина з крилом, крило окремо і сім'я без крила, 12 – розріз вкороченого пагона (збільшення), 13 – хвоя



Мал. 7. Гілки та бруньки окремих деревних і чагарникових порід:

1 – в'яз гладкий; 2 – осика; 3 – дуб звичайний; 4 – ліщина звичайна; 5 – липа серцелиста; 6 – калина гордовина; 7 – ясен звичайний; 8 – бузина чорна; 9 – гіркокаштан кінський; 10 – горобина звичайна; 11 – вільха чорна



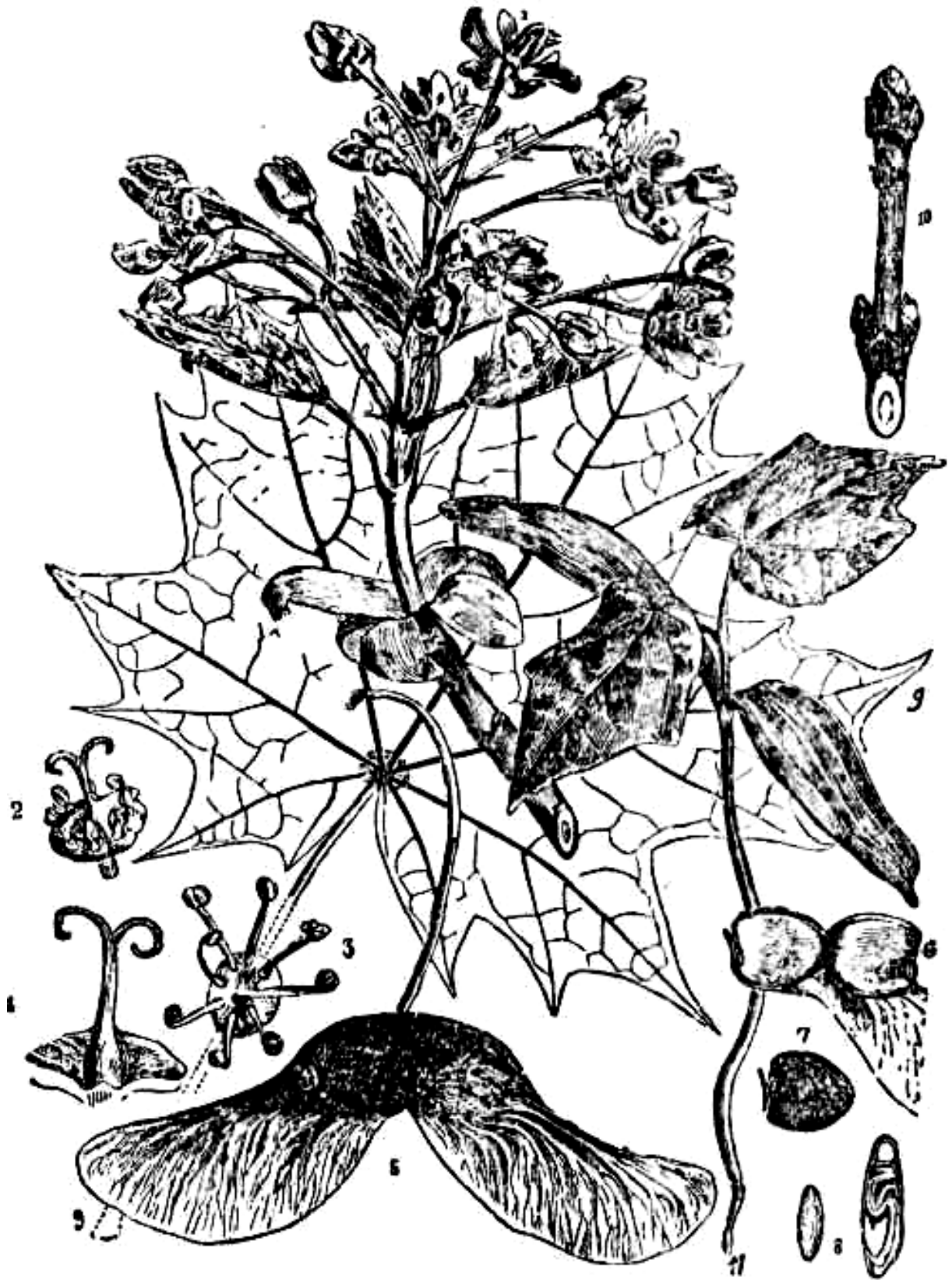
Мал. 8. Бруньки дерев та кущів (збільшено):

1 – ясен звичайний; 2 – клен гостролистий; 3 – агрус; 4 – барбарис звичайний; 5 – верба; 6 – бересклет бородавчастий; 7 – жимолость звичайна; 8 – клен ясенелистий; 9 – малина лісова; 10–11 – яблуня дика; 12 – акація жовта; 13 – груша; 14 – калина звичайна; 15 – модрина сибірська; 16 – вільха сіра; 17 – вільха чорна; 18 – горобина звичайна; 19 – черемха звичайна



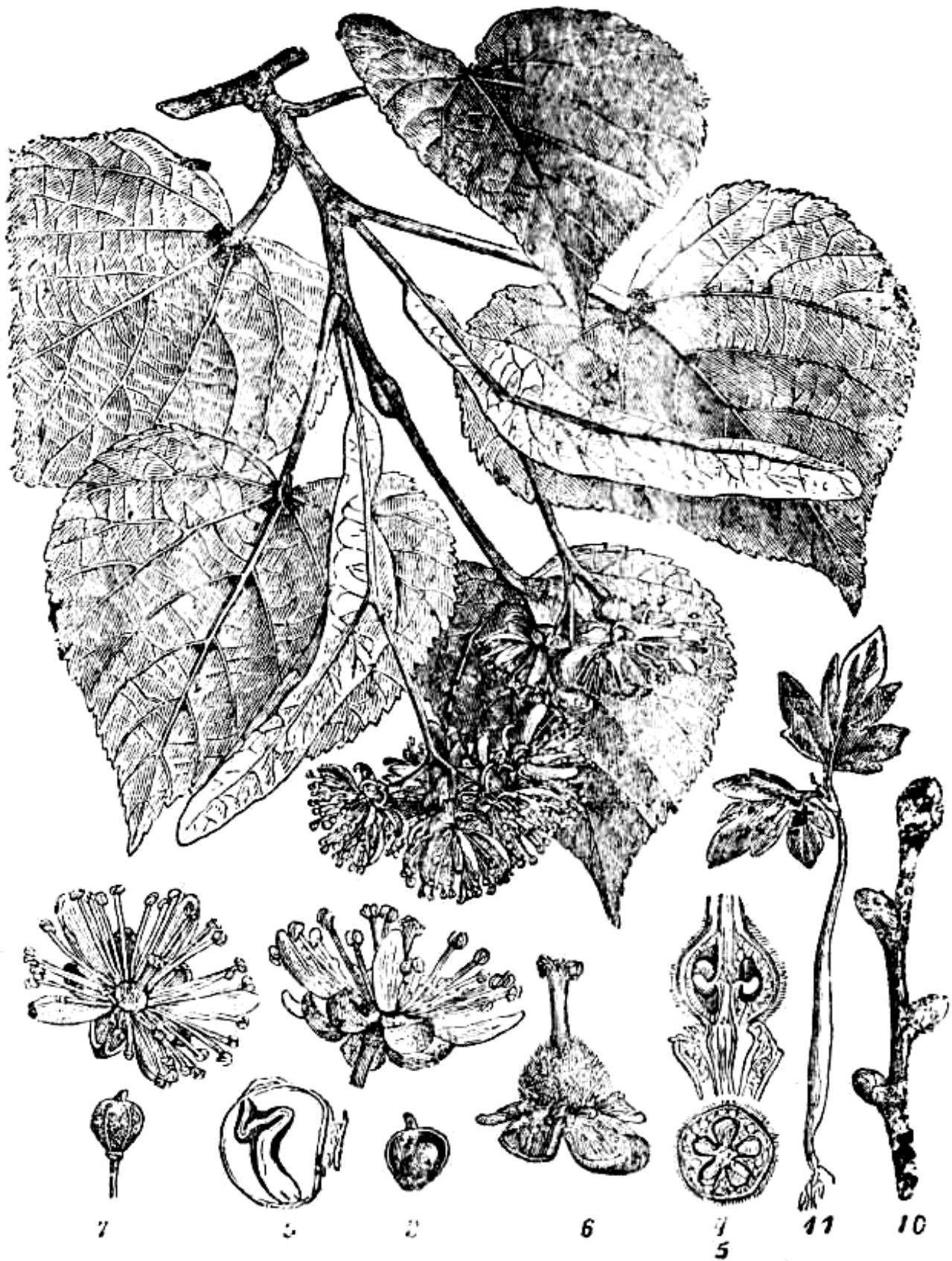
Мал. 9. Дуб черешчатий (*Quercus robur*):

1 – квітучий весняний пагін, 2 – пагін з жолудями. 3 – частина чоловічої сережки, 4 – пиляки, 5 – поперечний розріз пиляку. 6 – жіноча квітка, 7 – розріз жіночої квітки, 8 – пагін з бруньками



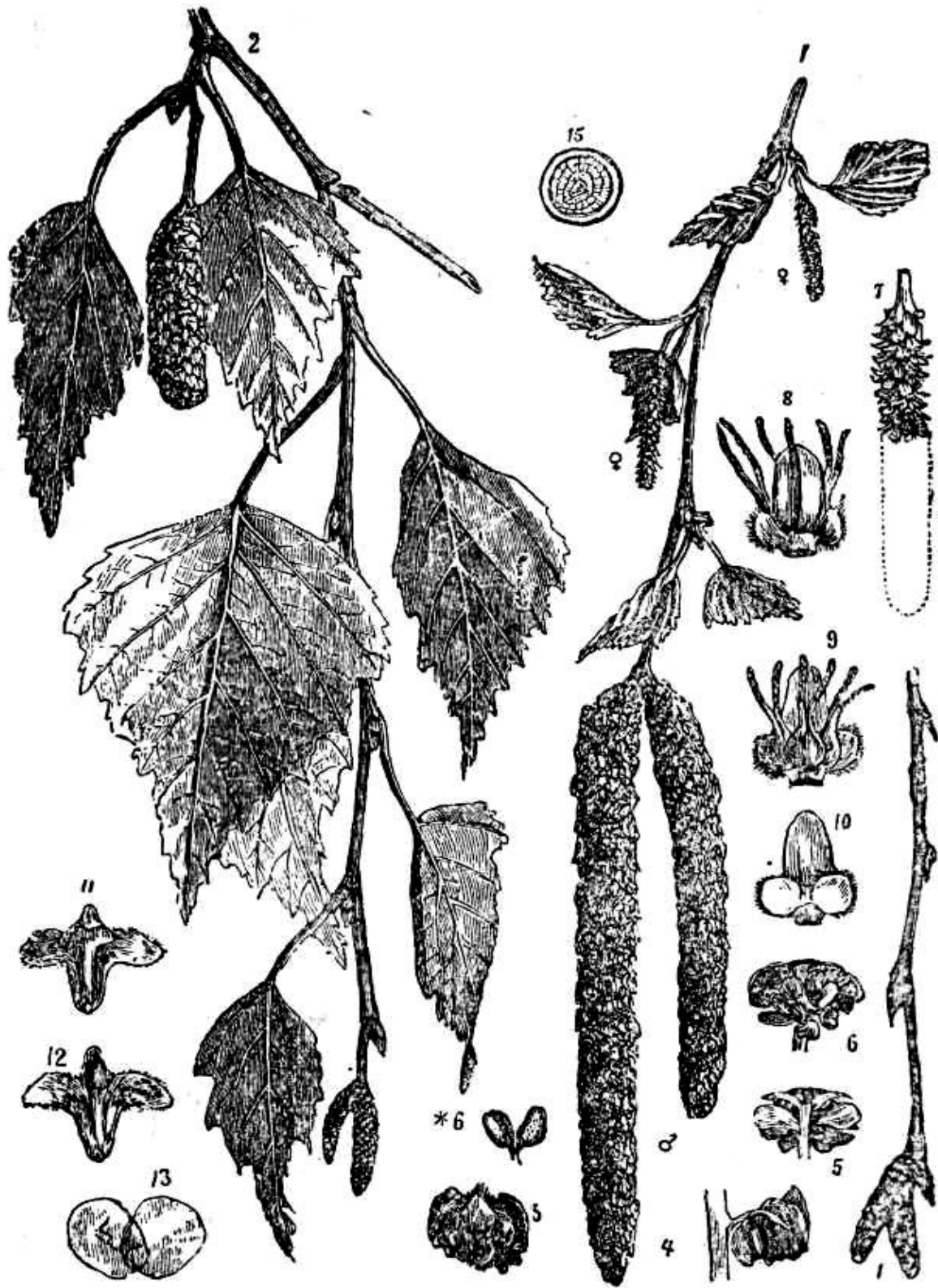
Мал. 10. Клен гостролистий (*Acer platanoides*):

1 – квітучий пагін. 2, 3 – квітка; 4 – маточка. 5 – двокрилатка (плід), 6 – розкрите насінне гніздо, 7, 8 – насінина, 9 – листок, 10 – пагін з бруньками, 11 – сходи



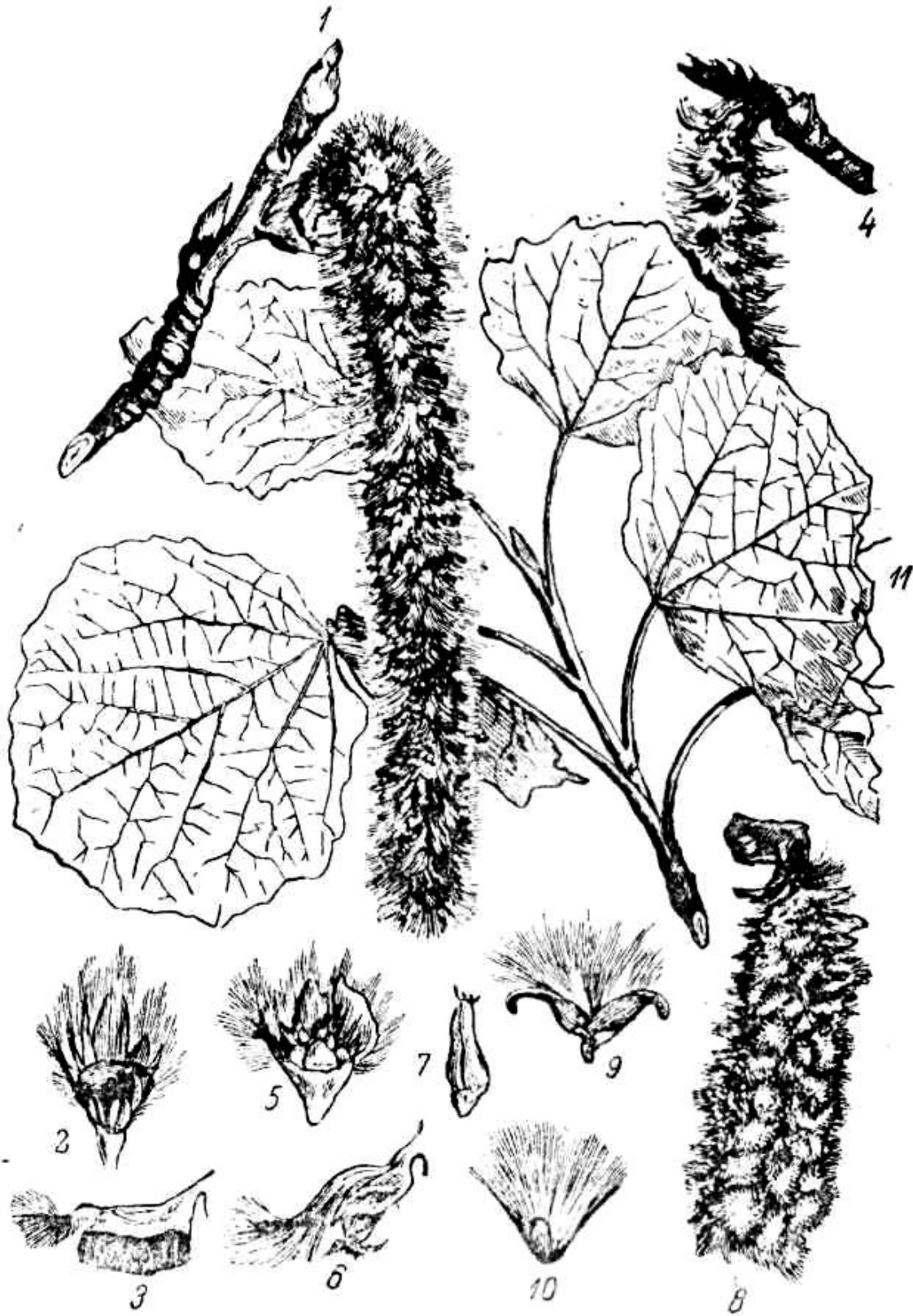
Мал. 11. Липа серцелиста (*Tilia cordata*):

1 – пагін з квітками, 2, 3 – квітки, 4, 5 – зав'язь в розрізі, 6 – маточка, 7 – плід, 8 – плід в розрізі. 9 – розріз насінини, 10 – пагін з бруньками, 11 – сходи



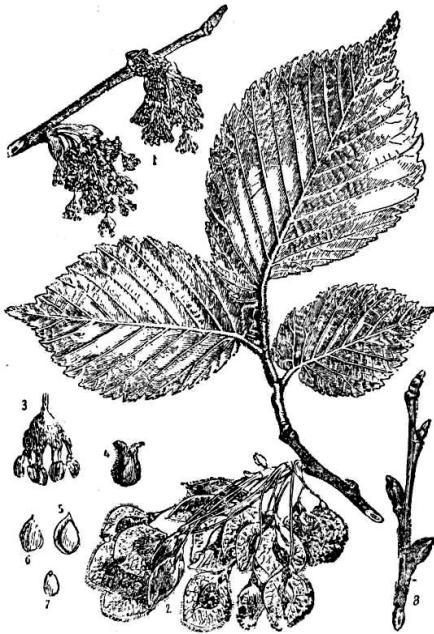
Мал. 12. Береза бородавчаста (*Betula verrucosa*):

1 – гілка з чоловічою і жіночою сережками, 2 – гілка з листками та жіночою сережкою, 3–6 – чоловічі квітки, 6 – тичинка, 7 – частина жіночої сережки, 8–9 – жіночі квітки, 10 – луска жіночої квітки, 11–12- приплодова луска, 13 – плід з крильцями, 14 – пагін з бруньками, 15 – поперечний розріз трьохрічного пагона



Мал. 13. Осика (*Populus tremula*):

1 – вкорочений пагін з двома листковими бруньками і з одною квітучою чоловічою сережкою, 2, 3 – чоловіча квітка знизу і збоку, 4 – жіноча сережка, 5 – 6 – жіночі квітки, 7 – нерозкритий плід, 8 – частина дозрілої жіночої сережки, 9 – розкритий плід, 10 – окреме сім'я з волосками, 11 – гілка з листками



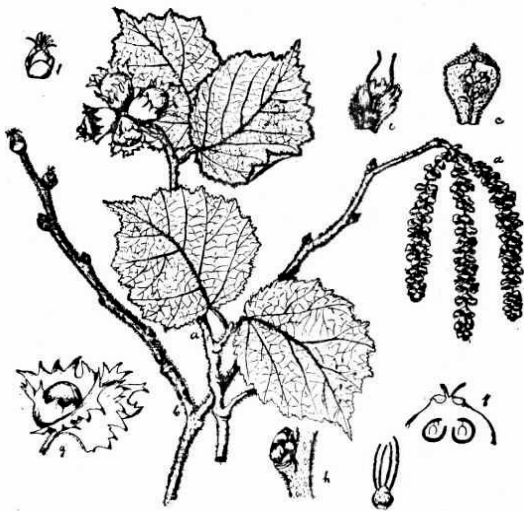
Мал. 14. В'яз гладкий (*Ulmus laevis*):

1 – гілка з квітками, 2 – гілка з плодами, 3 – квітка, 4 – маточка, 5, 6 і 7 – насінина, 8 – пагін з бруньками



Мал. 15. В'яз шорсткий (*Ulmus scabra*):

1 – гілка в квітках, 2 – гілка з листками і плодами, 3 – квітка, 4 – маточка, 5 – плід; 6, 7 і 8 – насіння, 9 – пагін з бруньками



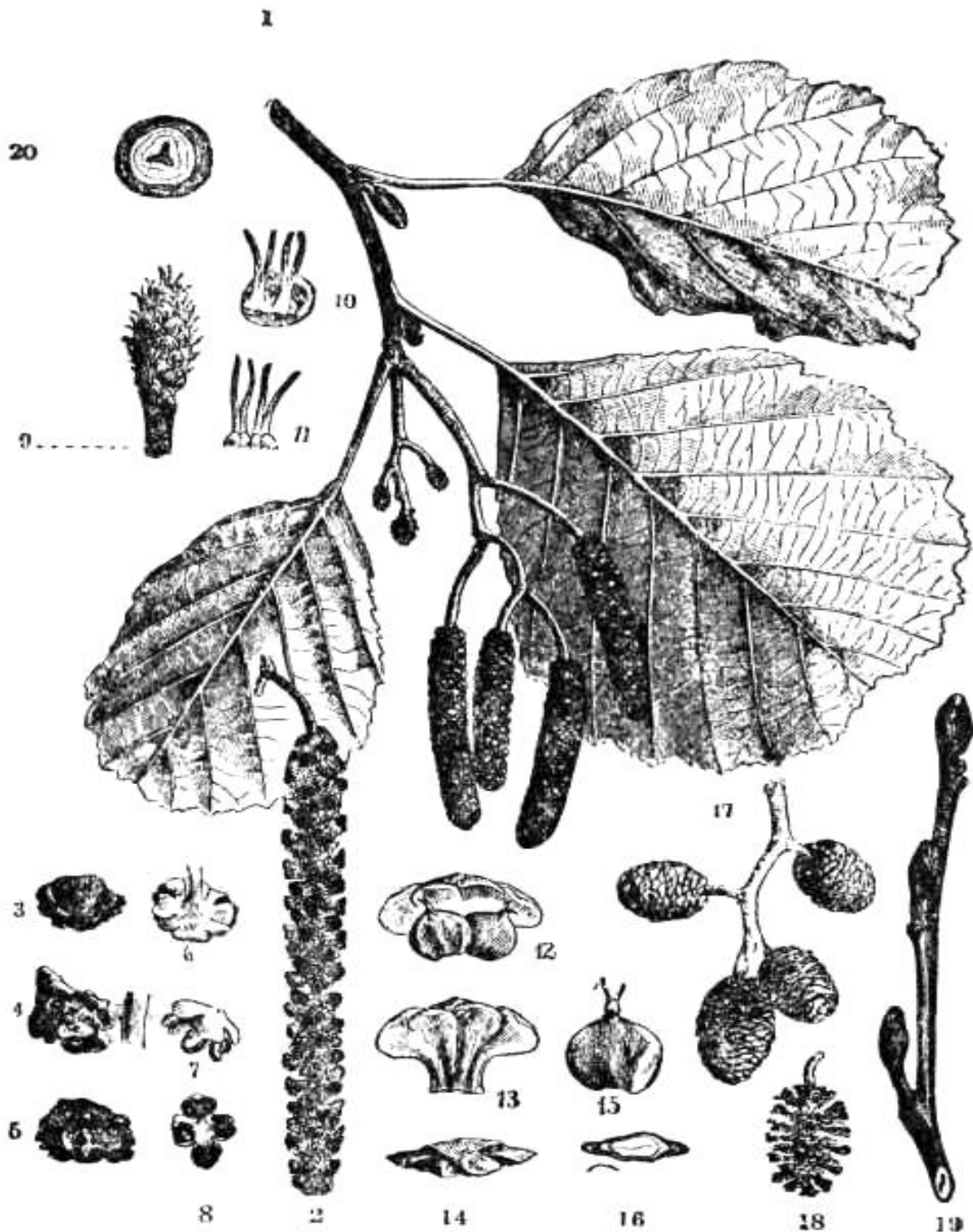
Мал. 16. Ліщина звичайна (*Corylus avellana*):

а – гілка з листками і плодами, б – безлиста гілка з квітками, с – чоловіча квітка, d – чоловічі сережки, f – брунька з маточкою, g – плід в плюсці, h – брунька, і – накривна луска з стовпчиками маточок, j – верхівка зав'язі



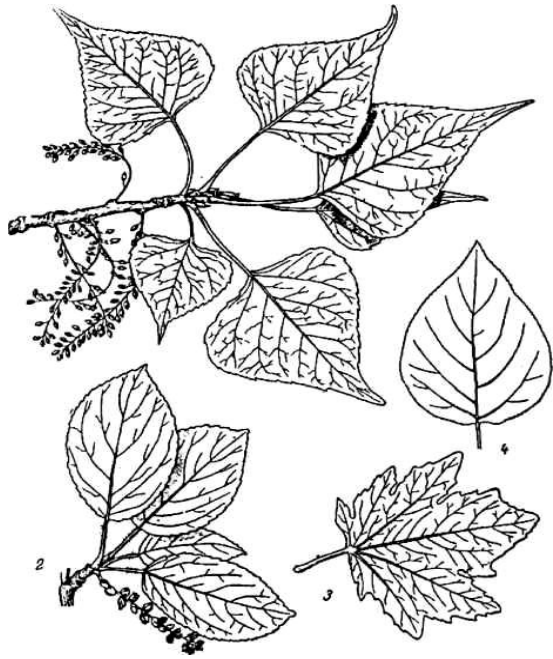
Мал. 17. Робінія псевдоакація (*Robinia pseudoacacia*):

1 – загальний вигляд рослини; 2 – квітка; 3 – плоди

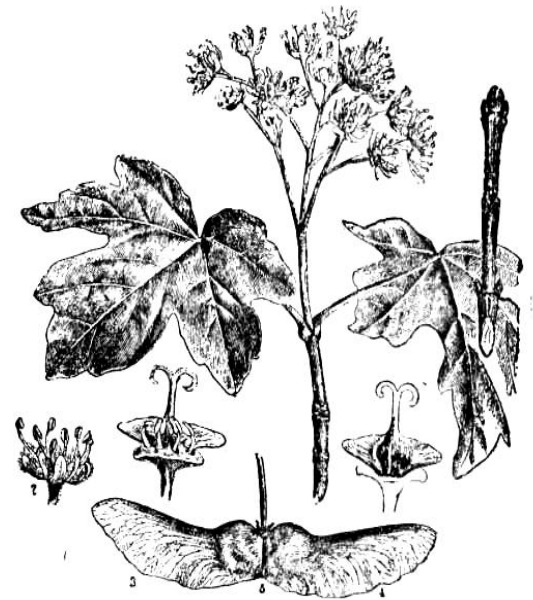


Мал. 18. Вільха чорна (*Alnus glutinosa*):

1 – гілка з листям і чоловічими і жіночими сережками наступного року, 2 – чоловіча сережка, 3–8 – чоловічі квітки, 9 – жіноча сережка, 10, 11, 12 – жіночі квітки, 13 і 14 – луски з шишки, 15 – окремий плід, 16 – поперечний розріз плода, 17, 18 – дозрілі шишки, 19 – пагін з бруньками, 20 – поперечний розріз гілки



Мал. 19. Види роду Тополя (*Populus*):
 1 – тополя чорна (*P.nigra*); 2 – тополя
 запашна (*P.odorata*); 3 – тополя біла
 (*P.alba*); 4 – тополя бальзамічна
 (*P.balsamea*)

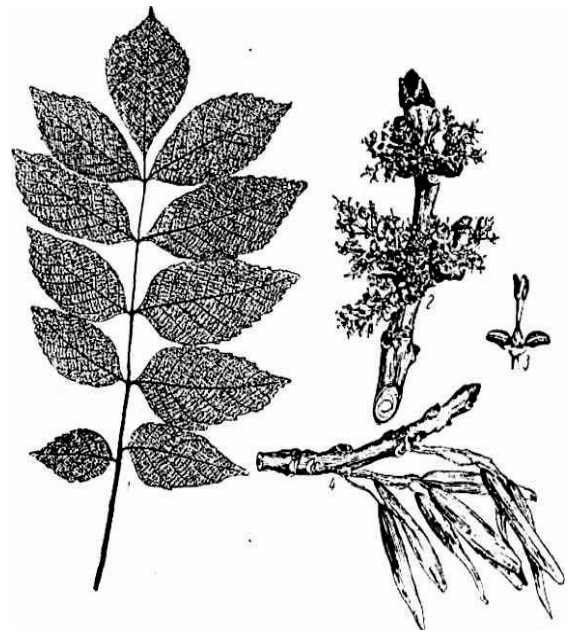


**Мал. 20. Клен польовий (*Acer
 campestre*):**

1 – гілка з квітками, поруч пагін з
 бруньками, 2 – квітка, 3 – плід -
 двокрилатка

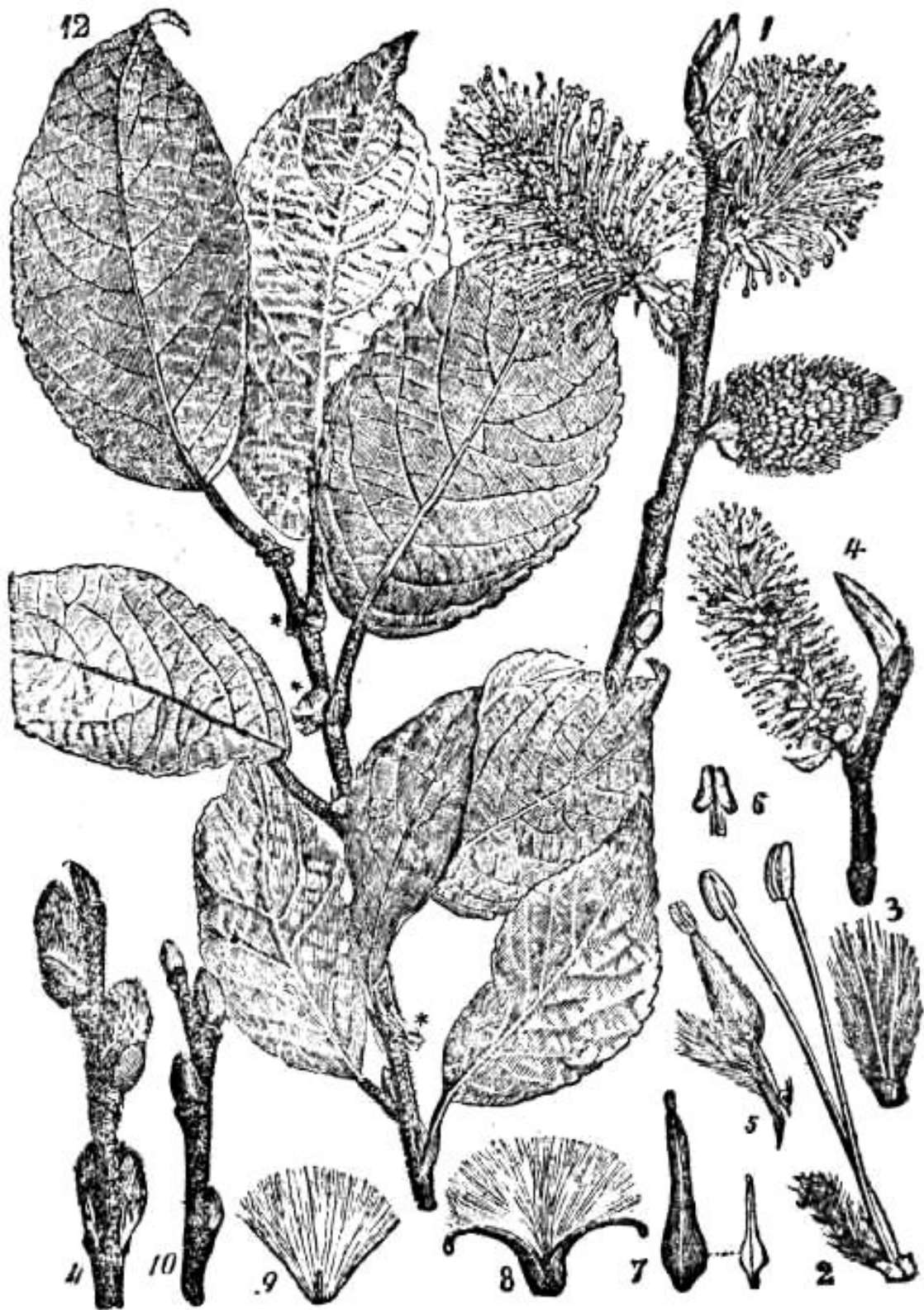


Мал. 21. Тополя біла (*Populus alba*):
 а - d – різні форми листків, е – чоловіча
 квітка, f - чоловіча сережка, g – жіноча
 квітка, h – жіноча сережка, і — насіння
 без волосків, к — проростання насінини,
 l – насінина з волосками, m – сходи



**Мал. 22. Ясен звичайний (*Fraxinus
 excelsior*):**

1 – перисто-складний листок; 2 –
 квітуча гілка; 3 – квітка ясена; 4 –
 плоди



Мал. 23. Верба козяча (*Salix caprea*):

1 – пагін з чоловічими сережками, 2 – чоловіча квітка, 3 – нижня частина чоловічої квітки, 4 – пагін з жіночою сережкою, 5 – жіноча квітка, 6 – маточка, 7 – плід – коробочка, 8 – розкритий плід, 9 – сім'я з волосками, 10 - 11 – пагін з квітковими бруньками, 12 – пагін з листками



Мал. 24. Вербa вuшкaтa (*Salix aurita*)



Мал. 25. Вербa лaмкa (*Salix fragilis*)



Мал. 26. Вербa п'ятитичинкoвa
(*Salix pentandra*)



Мал. 27. Вербa сiрa (*Salix cinerea*)



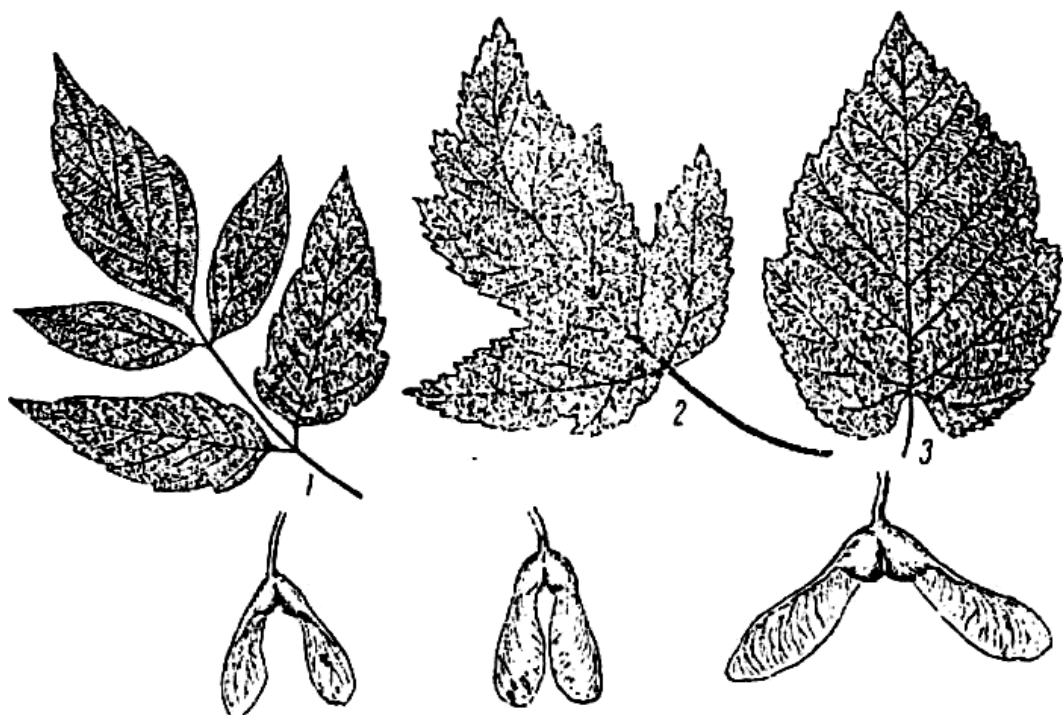
Мал. 28. Гілки з суцвіттям і плодами видів бузини (*Sambucus*):
 1 – б. червона (*S. racemosa*); 2 – б. чорна (*S. nigra*)



Мал. 29. Різні види роду черемха (*Padus*):
 1 – ч. звичайна (*P. avium*) 1 - (квітучий пагін); 2 – китиця плодів; 3 – бруньки;
 4 – ч. пенсильванська (*P. pensylvanica*); 5 – ч. Маака (*P. maackii*); 6 – ч.
 віргінська (*P. virginiana*)



Мал. 30. Гілка та квітки різних видів бузку (*Syringa*):
 1 – б. угорський (*S. josikaea*); 2 – б. звичайний (*S. vulgaris*)



Мал. 31. Листки і крилатки різних видів роду клен (*Acer*):
 1 – к. ясенелистий (*A. negundo*); 2 – к. прирічковий (*A. campestre*);
 3 – к. татарський (*A. tataricum*)

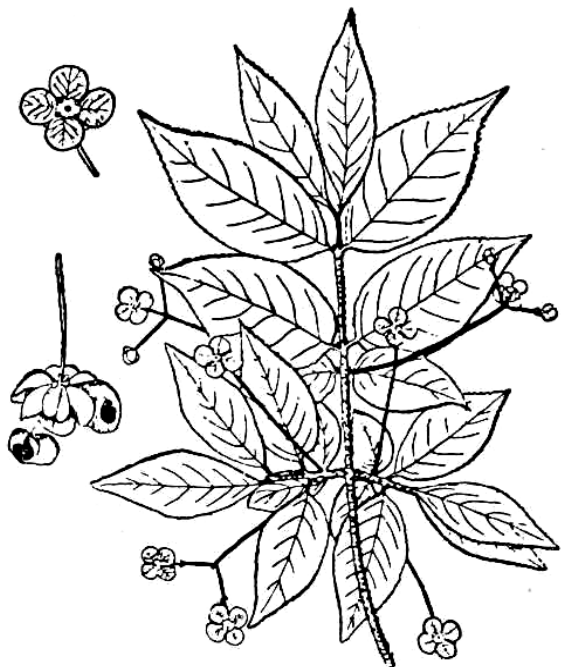


Мал. 32. Гілка барбарису звичайного (*Berberis vulgaris*) з плодами

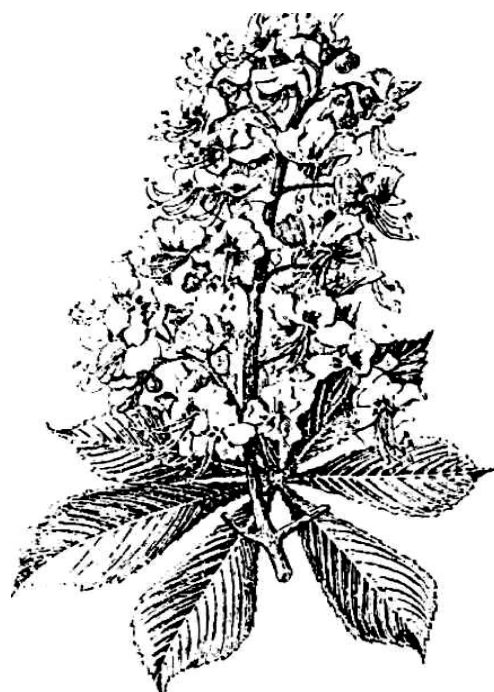


Мал. 33. Різні види роду шипшина (*Rosa*):

1 – ш. голчаста (*R. acicularis*); 2 – стебло з шипами; 3 – несправжній плід; 4 – ш. корична (*R. cinnamomea*) (листок); 5 – ш. собача (*R. canina*) (листок та гілка з плодом)



Мал. 34. Бруслина бородавчата
(*Euonymus verrucosa*)



Мал. 35. Гілка гіркокаштана
звичайного (*Aesculus
hippocastanum L.*)



А

Мал. 36. А Горобинник
горобинолистий (*Sorbaria sorbifolia*):

1 – квітучий пагін; 2 – плодики
листівки



Б

Мал. 37. Б Спірея верболиста
(*Spiraea salicifolia*):

1 – квітучий пагін; 2 – квітка;
3 – маточка

II. ЦІКАВІ ВІДОМОСТІ ПРО ОКРЕМІ ВИДИ ДЕРЕВ ТА ЧАГАРНИКІВ

А ЗНАЄТЕ ВИ, ЩО...



Флора України відзначається різноманітністю. В Україні нараховується понад 25000 видів рослин, грибів, слизовиків і лишайників, в тому числі судинних рослин - 5100 видів, включаючи найважливіші з числа культурних, а з врахуванням екзотів, які вирощуються у відкритому ґрунті ботанічних садів - більше 7500 видів. Найбільшу кількість видів становлять багаторічні трав'янисті рослини (63,15%), досить багато однорічних (21,75%) Дворічні становлять лише 7,27%, чагарники і чагарнички — 6,15%, а дерева — тільки 1,68%.

Майже 1/4 видів флори України зосереджена у лісах (15,5 % - в широколистяних лісах) і близько 20 % - у степах. Широко представлені вітамінні (понад 200 видів), ефіроолійні (300). медоносні (понад 100 видів), дубильні та фарбувальні (по 100 видів) рослини. Понад 100 видів нараховують деревинні рослини.

Найпоширеніші в межах України — хвойні, на які припадає 54% загального запасу деревини. "Рекордсменом" серед них є сосна звичайна, зосереджена в основному на Поліссі — на неї припадає 35%, на ялину (смереку), яка поширена в Карпатах — 16%, на ялицю, що теж зосереджена в Карпатах, — 3% загального запасу деревини. Другу групу становлять твердолистяні породи — близько 40% загальних запасів, серед них дуб звичайний — 18%, бук — 17%. М'яколистяні породи — береза, осика, вільхи сіра й чорна становлять лише 7% загальних запасів деревини.

Найдовговічнішим деревом в Україні вважається тис ягідний. Вік цього релікта може сягати 4 тис. років. У минулому він був поширений по всій лісовій зоні Європи, але повсюдно знищений через дуже цінну деревину — недарма його називають «королівським деревом», «негній-деревом».

Найстарішим деревом в Україні вважається 1300-річний дуб в урочищі Юзефін Рівненської обл. В Україні взято на облік 3295 унікальних дерев віком понад сто років. Близько 50 дерев, з якими пов'язані історичні події, людські долі та легенди, оголошено меморіальними.

Одним з найстаріших дерев на Чернігівщині вважається «Цар-дуб» віком

більше 450 років, який зростає на території ландшафтного заказника загальнодержавного значення «Рихлівська дача», що на Коропщині. Значну цінність в Сокиринському парку представляють сторічні платан (*Platanus occidentalis L.*); три дерева лісового буку (*Fagus sylvatica L.*).

Найвище дерево. Рекордсменами по висоті можна вважати модринау європейську в Рахові, яка у 140 років мала висоту 54 м, а також кілька ялиць в урочищі Чемернар Берегометського лісокомбінату на Буковині, висота яких досягає до 45 м.

Найбільш небезпечним деревом під час грози, або таким, що притягує електричні розряди, є дуб звичайний з глибокою стрижневою кореневою системою. Багаторічні спостереження вчених дали змогу з'ясувати, що зі ста ударів блискавки на дуб припадає 54, тополю — 24, смереку — 10, сосну — 6, бук — 3, акацію — 1. Береза, клен та горіх не зазнали жодного удару. Але й вони здатні «притягувати» грозові розряди, якщо височать поодиночі.

Найкращі біофільтри серед дерев. Забруднене повітря, проходячи крізь крони дерев й чагарників, механічно очищується від порошу та диму завдяки осадженню твердих і аерозольних часток на поверхні листя і природній фізичній фільтрації. Одне дерево з 10 кг листя в розрахунку на суху масу затримує протягом травня — вересня таку кількість сірчистого газу тополя бальзамічна — до 180, ясен зелений — 170, в'яз гладкий — 120, липа серцелиста — 100.

Найдавніше дерево, що охороняється. Указ про охорону тиса на території України був виданий ще в 1423 р.

На півночі Чернігівщини (Ріпкинський, Щорський і Семенівський райони) поширені ділянки острівних *ялиників*. Так, в околицях с.Олешня на площі 1,5 га можна побачити ялини віком біля 90 років, I бонітету, висотою 28-30 м. В урочищі "Ялиник", біля с. Орлівка Семенівського району зростають ялини віком біля 100 років.

Дерево-сад. Найстаріша яблуня в Україні росте в с. Андріївка на Сумщині — їй понад 150 років, а крона має площу близько 0,4 га. Її схилені донизу гілки досягали ґрунту, вкоренилися і перетворилися па додаткові стовбури-опори 20—40 см завдовжки.

Три близнюки. Три прямоствбурні дуби височать серед змішаного насадження в урочищі Діброва Гермакіпського лісництва на Тернопільщині. Вік їхній 150 років, висота 28—30 м. Вони насінневого походження й ростуть з одного гнізда, за що і дали їм назву місцеві жителі «три близнюки».

Дерево на «двох ногах». В Нуйнівському лісництві на Волині дві сосни зрослися в єдиний стовбур не з кореня, а на висоті 3 м. З цього «п'єдесталу» над живою аркою обох дерев уже піднімається, немов «обеліска», єдиний 20-метровий стовбур, несучи зелену крону.

Найбільша кількість листя (або хвої) на одному дереві (суха маса, кг): ялина колюча — 11,4, тополя канадська — 9,7, сосна звичайна — 9,2, липа серцелиста — 8,0.

Дивовижне дерево туї західної «Шапка Мономаха» зростає в Тростянецькому дендропарку, розташованому в південно-східній частині Чернігівської області на території Ічнянського району.

Окремі деревні рослини мають фітонцидні властивості і за даними Б.П. Токіна мають різну дію фітонцидів на хвороботворні бактерії. Тривалість експозиції, що зумовлює загибель бактерій (хв.): тополя срібляста – 25, береза повисла – 22, клен татарський – 20, горіх волоський – 18, лавр благородний – 15, клен гостролистий – 12, ялівець казацький – 10, смородина чорна – 10, граб звичайний – 7, тис ягідний – 6, черемха звичайна – 5, чубушник звичайний – 5.

Є лікарі, які називають себе дендротерапевтами; вони досліджують методи лікування людей не медичними препаратами, а енергетикою деревних рослин. Експерименти показали, що деякі види берез немов би «підзаряджають» людський організм своєю біологічною енергією, а інші дерева «висмоктують» її. Деревя, які «підзаряджають» енергією – це дуб, береза, клен, сосна, яблуня, а «деререва-вампири» – тополя, осика, вільха, черемха. «Висмоктували» ж енергію у 95% учасників експерименту, проведеного в 1983 році в Києві, тополя біла і осика, вільха і черемха. Ці властивості, на думку дослідників, однаково корисні людям. Коли людина має хронічну хворобу або просто перевтомлена, дерева «підживлять» її ослаблений організм своєю біологічною енергією і, навпаки, в разі перенапруги організму від гострого захворювання «висмоктуть» хворобу, посиливши захисні функції.



ЗМІСТ

ВСТУП 3

Розділ 1.

**ІСТОРИЯ ФОРМУВАННЯ ТА ЗАГАЛЬНИЙ ОГЛЯД
ДЕНДРОФЛОРИ МІСТА ЧЕРНІГОВА** 4

Розділ 2.

**ЕКСКУРСІЇ В ПАРКИ І ЛІСОПАРКИ ЯК СКЛАДОВІ
ЕЛЕМЕНТИ ОКРЕМИХ ТЕМ РОЗДІЛУ «РОСЛИНИ»
ШКІЛЬНОГО КУРСУ БІОЛОГІЇ** 8

Розділ 3.

**СИСТЕМА ЕКСКУРСІЙ І СПОСТЕРЕЖЕНЬ В
МІСЬКИХ САДАХ І ПАРКАХ** 13

Розділ 4.

**ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНІ ТЕРИТОРІЇ МІСТА ЯК
ЕКОЛОГІЧНІ, ОСВІТНІ ТА РЕКРЕАЦІЙНІ ОБ'ЄКТИ
(НА ПРИКЛАДІ МІСТА ЧЕРНІГОВА)** 34

ПІСЛЯМОВА 41

*СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ТА РЕКОМЕНДОВАНОЇ
ЛІТЕРАТУРИ* 42

ДОДАТКИ

**I. ІЛЮСТРОВАННИЙ АТЛАС ОКРЕМИХ ВИДІВ
ДЕНДРОФЛОРИ** 44

**II. ЦІКАВІ ВІДОМОСТІ ПРО ОКРЕМІ ВИДИ ДЕРЕВ ТА
ЧАГАРНИКІВ** 66

Потоцька С.О. Дендрофлора як науково-екологічна, освітня та рекреаційна складова в шкільному курсі біології – *Чернігів: Віт-сервіс, 2007. – 72 стор.; кольор.обкл.*

Під загальною редакцією

зав. кафедри ботаніки, зоології та охорони природи
ЧДПУ імені Т.Г. Шевченка, к.б.н., доц. **Ю.О. Карпенка**

Автор – **С.О. Потоцька**, вчитель біології Чернігівського обласного педагогічного ліцею для обдарованої сільської молоді Чернігівської обласної ради.

Вступ – **Л.А.Трегубова**

Післямова – **В.М.Осипець**

Фотографії на обкл. - **Ю.О. Карпенко**

В книзі «Дендрофлора як науково-екологічна, освітня та рекреаційна складова в шкільному курсі біології» представлено відомості про біологічні та екологічні особливості окремих груп деревних рослин, їх охорону на території міста Чернігова, розглядаються можливості їх використання в озелененні та пропонується система екскурсій з розділу «Рослини» шкільного курсу біології та для позашкільної еколого-натуралістичної діяльності.

Для ботаніків, екологів, природознавців, природоохоронців, викладачів та студентів, спеціалістів у галузі дендрології та охорони фіторізноманіття.

Рецензенти:

О.О. Ільєнко, к.б.н., с.н.с., директор дендропарку «Тростянець» (НАН України);

М.О. Колесник, к.п.н., доцент кафедри загальної біології ЧДПУ імені Т. Г.Шевченка

Рекомендовано до друку

Президією Чернігівської обласної ради Українського товариства охорони природи

(Протокол № 4 від 13 листопада 2007 року) та

Кафедрою ботаніки, зоології та охорони природи ЧДПУ імені Т.Г.Шевченка

(Протокол № 5 від 21 грудня 2007 року)

*Надруковано за сприяння Чернігівської обласної Ради
Українського товариства охорони природи та Держуправління охорони навколишнього
природного середовища в Чернігівській області*

Тираж 300 екз.

ПОДОРОЖ У КРАЇНУ ЛІЦЕНІЮ



*Країна «Ліценія» - це унікальна країна,
найвищою цінністю якої є Людина,
її розвиток та самореалізація*

Чернігівський обласний педагогічний ліцей для обдарованої сільської молоді Чернігівської обласної ради (ЧОПЛ) започатковує свою історію з ліцейних класів, які були відкриті Обласним управлінням освіти у 1993 році на базі Чернігівського педагогічного інституту імені

Т.Г.Шевченка. Статус ліцею навчальний заклад отримав 24 липня 1994 року (Розпорядження Представника Президента в Чернігівській області № 240). За 14 років ліцей закінчили 1200 юнаків та дівчат з усіх районів області. Випускники ліцею продовжили навчання в найпрестижніших вузах України. Понад 50 % відсотків випускників ліцею отримали вищу педагогічну освіту і поповнили освітянську сім'ю регіону. Серед випускників ліцею – 3 чемпіони світу з важкої атлетики, волейболу, футболу, понад 30 випускників закінчили аспірантуру або навчаються в ній.

Унікальність ліцею не тільки в тому, що в ньому викладають вузівські викладачі, а ґрунтовність знань підтверджується високими результатами незалежного зовнішнього оцінювання. Самобутність ліцею в тому, що він дає справді елітну освіту сільським дітям, занурює їх в цілісний освітній простір, який задовольняє інтелектуальні і духовні запити молодих людей.

Система виховання ліцею базується на трьох чинниках: Духовність, Інтелект, Здоров'я. Виховний простір ліцею – це простір любові, атмосфера толерантності вихователів та педагогів до світоглядних пошуків Дитини, простір впорядкованої активності до самопізнання, самореалізації та самовдосконалення.

Країна «Ліценія» має авторську систему забезпечення і зміцнення здоров'я ліцеїстів. Відмовившись від стандартних уроків фізичної культури і ввівши в практику щоденні години здоров'я, нетрадиційні форми загартування молодого організму та літні школи співробітництва (ЛШС), які дозволяють органічно поєднувати оздоровлення і освіту, країна забезпечила своїм громадянам реальне право на здоровий спосіб життя.

Тісна співпраця педагогічного колективу ліцею з творчою інтелігенцією області, представниками гуманістичної педагогіки та батьківського громадою, дозволила формувати високоморальне патріотичне молоде покоління ліцеїстів, що має творчий потенціал, високу готовність брати на себе відповідальність за власне життя і життя оточуючих сьогодні і в майбутньому.

ЛІЦЕЙ МАЄ ТАКІ ПРОФІЛІ:

**ГУМАНІТАРНИЙ, ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНИЙ ТА
ХІМІКО-БІОЛОГІЧНИЙ**

Наша адреса: м. Чернігів, вул. Щорса, 4а, тел. 67-10-10

**НАБІР АБІТУРІЄНТІВ ДО ЛІЦЕЮ ПРОВОДИТЬСЯ НА КОНКУРСНІЙ
ОСНОВІ. НАВЧАННЯ - 2 РОКИ.**



Чернігівська обласна станція юних натуралістів - один з найстаріших позашкільних навчальних закладів не тільки в області, але й в Україні, який в регіоні координує еколого-натуралістичну, практичну природоохоронну та дослідницьку роботу. Більш як за 70-річну її історію на станції поглибило свої знання з біології, екології, лісового і сільського господарства, набуло практичних умінь і навичок кілька поколінь юннатів.

Нині у 62 профільних гуртках і секціях клубів «Квіти України», «Берізка», «Ерудит», «Господарочка», «Берегиня» навчається і виховується біля 2 тисяч учнів шкіл міста та області.

На Чернігівській обласній станції юних натуралістів є відділи: інструктивно-методичний, організаційно-масовий, біологічний; кабінети: методичний, біології, зоології, саду і лісу, екології, квітництва, фітотівальня «Медунка»; є навчально-дослідна земельна ділянка (1,97га) з усіма відділками: 3 теплиці (358м²), парники, сад (10 видів плодово-ягідних культур), дендрарій (понад 20 видів декоративних дерев та кущів), куточок живої природи, кімната-музей бережного ставлення до хліба, постійно діюча виставка «Природа і фантазія».

Колектив станції створює умови для творчого, інтелектуального, духовного і фізичного розвитку дітей та учнівської молоді у вільний від навчання час, впроваджуючи якісно нові форми і методи організації позашкільної діяльності.

Щороку станція організовує і проводить обласні етапи Всеукраїнських еколого-натуралістичних масових заходів; конференції, зльоти, виставки та конкурси.

ЮНИЙ ДРУЖЕ!

Якщо тобі подобається ботаніка, зоологія, біологія, квітникарство, хімія, медицина - приходь до нас в гуртки юних друзів природи, ботаніків-рослиників (квітників, садівників, овочівників), орнітологів, фітотерапевтів, гідробіологів, екологів, агрохіміків, клуби «Квіти України», «Господарочка», «Берізка», «Ерудит», «Берегиня».

Якщо тобі цікаво познайомитися з рослинами нашої Батьківщини, різних континентів, рідкісними і занесеними до Червоної книги України - приходь до нас в навчально-дослідну ботанічну лабораторію, познайомся з навчально-дослідною земельною ділянкою. Якщо тобі не байдужий екологічний стан рідного міста - приходь до нас у гурток юних екологів.

Якщо ти хочеш серйозно займатись наукою - приходь до нас, долучись до участі у Міжнародних освітніх програмах, хіміко-біологічних секціях Малої академії наук. Якщо у тебе є творчі здібності і бажання їх розвинути - приходь до нас у гуртки квітників-аранжувальників, юних флористів «Народні ремесла», до школи «Юного аранжувальника», екологічної агітбригади «Десняночка».

Якщо ти хочеш познайомитись із історією хліборобської культури, творчістю юних природолюбів — приходь до нашої кімнати-музею економного і бережливого ставлення до хліба та нашої виставкової зали.

МИ - ЦЕ ЧЕРНІГІВСЬКА ОБЛАСНА СТАНЦІЯ ЮНИХ НАТУРАЛІСТІВ.

Наша адреса: м. Чернігів вул. Франка, 2а, тел. 2-50-25. з 8⁰⁰ до 17⁰⁰ год.

**(їхати тролейбусом №6 до зупинки вул. Ленінградська),
НАВЧАННЯ В ГУРТКАХ БЕЗКОШТОВНЕ!**