

4. Ворон В.П., Лавров В.В., Коваль И.М., Леман А.В. Показатели трансформации лесных экосистем и нормирование аэротехногенной нагрузки на них в Волынском Полесье // Научные труды Полесской АЛНИС : проблемы экологии лесов и лесопользования в Полесье Украины. – Житомир : Вид-во "Волинь". – 1997. – Вып. 4. – С. 114-119.

5. Ворон В.П., Савущик М.П. Зміна трав'яного покриву сосняків у зоні впливу Рівненського ВО "Азот" // Український біологічний журнал. – 1992. – Т. 43, № 4. – С. 28-31.

6. Мартынюк А.А., Коженков Л.Л., Дороничева Е.В., Рыкова Т.В., Ромашкевич Е.В. Экологическое нормирование техногенного воздействия на леса: основные итоги исследований // Научные труды Полесской АЛНИС : проблемы экологии лесов и лесопользования в Полесье Украины. – Житомир : Вид-во "Волинь". – 2001. – Вып. 2.8. – С. 116-124.

7. Николаевский В.С. Влияние промышленных газов на растительность // Региональный экологический мониторинг. – М. : Изд-во "Наука", 1983. – С. 202-222.

8. Новак А.А. Стан, продуктивність та відновлення дубових деревостанів в умовах аеротехногенного забруднення довкілля : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук: спец. 06.03.03 "Лісознавство і лісівництво" / А.А. Новак. – Львів : РВВ НЛТУ України. – 2007. – 18 с.

9. Пастернак П.С., Ворон В.П. Зміна лісових екосистем під впливом аеротехногенного забруднення // Український ботанічний журнал. – 1994. – Т. 51, № 1. – С. 54-60.

10. Рекомендации по повышению устойчивости зеленых насаждений к техногенному загрязнению атмосферы выбросами аммиака, сернистого ангидрида, окислов азота в условиях лесной и степной зон Украинской ССР : метод. указания / Пастернак П.С., Ворон В.П., Мазепа В.Г. и др. – Харьков : Изд-во "Пирамида", 1987. – 16 с.

11. Справочник лесоведа / под ред. П.С. Пастернака. – К. : Вид-во "Урожай", 1990. – 296 с.

УДК 631.524+712.41

Ст. наук. співроб. А.І. Івченко, канд. с.-г. наук;

ст. наук. співроб. І.М. Пацура, канд. с.-г. наук;

ст. наук. співроб. А.С. Мельник; інж. О.С. Панасюк – НЛТУ України, м. Львів

РІДКІСНІ ДЕРЕВА ПАРКУ СЕЛИЩА ЖУРАВНО

У парку селища Журавно (Львівщина) збереглися рідкісні великовікові дерева п'яти інтродукованих видів. Варті уваги також особини дуба звичайного, клена польового та граба звичайного, яким по кілька сотень років. Усі ці дерева є важливими об'єктами для науки і потребують належного догляду та охорони.

Ключові слова: старовинний парк, інтродуценти, великовікові дерева

Senior research officer A.I. Ivchenko; senior research officer I.M. Patsura; senior research officer A.S. Melnyk; eng. O.S. Panasyuk – NUFWT of Ukraine, L'viv

Rare trees in Zhuravno park

The rare age-old trees of five introduction species were saved in the park of the Zhuravno settlement (Lviv region). The individuals of *Quercus robur* L., *Acer campestre* L. and *Carpinus betulus* L., are several hundred years old and noteworthy also. All these trees are very important objects for science and they need to be properly cared and guarded.

Keywords: old-age park, introduction trees, aged trees

Одне із основних завдань ботанічних садів у галузі наукових досліджень – вивчення особливостей росту і розвитку аборигенних та інтродукованих рослин, зокрема, дерев і кущів природних та штучних фітоценозів в умовах регіону.

Об'єктами досліджень є не лише колекційний фонд Ботанічного саду. З такою метою широко використовують лісопарки і парки населених пунктів, на які багата Львівщина і сусідні області західного регіону, а також лісові наса-

дження. У парках, які створювалися і функціонували протягом останніх двох століть, збереглося багато рідкісних дерев. Вони насамперед цінні тим, що формувалися під впливом місцевих природних та антропогенних чинників.

Провідними напрямками підготовки спеціалістів Національним лісо-технічним університетом України є класична спеціальність – лісове господарство, яка функціонує з кінця XIX ст., та ландшафтна архітектура і озеленення, яка введена тут у другій половині XX ст. як відповідь на сучасні запити суспільства. Відповідно до цих двох спрямувань нас, насамперед, цікавили вікові інтродуценти – уцілілі елементи озеленення та формування паркових ландшафтів з їх участю, живі свідки створення цікавих присадибних парків кінця XIX ст. Тому наукові співробітники Ботанічного саду здійснили обстеження низки маловивчених старовинних дендропарків області щодо наявності великовікових дерев рідкісних чи малопоширених для цієї території таксонів. За матеріалами обстежень можна судити про наявність таких особин, а також про перевірену протягом тривалого вікового періоду їхню стійкість, декоративність та рівень адаптації інтродуцентів до природно-кліматичних умов регіону, отже – й про доцільність використання цих видів у майбутньому для проектування об'єктів озеленення з орієнтацією на довготермінову перспективу їх існування. Подібний матеріал також може бути корисним для прогнозування можливості чи доцільності використання інтродуцентів для закладання експериментальних лісових культур.

Дослідження базувалися на загальноприйнятих методиках [4]. У першому нещодавно опублікованому нами подібному матеріалі наведено аналіз великовікових представників дендрофлори Підгірцівського парку, що на Стрийщині [1]. Вказано на цікавий їхній таксономічний склад та значну занедбаність парку як такого. Насадження дендропарку селища Журавно знаходиться у дещо кращому стані. До певної міри це зумовлено тим, що на цей час на його території розташований обласний спеціалізований дитячий санаторій. Тому деревні насадження цього об'єкта виконують важливу оздоровчу курортно-рекреаційну роль. У зв'язку з цим, хоча можливо й не цілком фаховий та належний, але все ж таки певний догляд за ним здійснюють.

Парк вважають пам'ятником садово-паркової архітектури XVIII ст. місцевого значення [5]. У доброму стані збереглася будівля журавнівського палацу Чарторийських, також розташованого на території дендропарку. На час нашого обстеження паркових насаджень у ній виконували активні ремонтно-реставраційні роботи. До речі, вислів "палац Чарторийських" не зовсім відповідає історичному минулому. Більш об'єктивно було б його називати палацом Скринських, чи, принаймні, Скринських-Чарторийських.

А історія палацу чітко пов'язана із його власниками. Приблизно із 1790 р. ця територія належала Т. Жебровському. Його донька Сусанна була дружиною В. Скринського. Наступним власником став їхній син Антоній Скринський. Його донька Хелена (1894-1988) стала дружиною князя Казімежа Єжи Чарторийського (1892-1936). Саме через останнього власника палац у Журавно часто називають палацом Чарторийських.

Що ж до самого палацу, Жебровські у кінці XVIII – на початку XIX ст. збудували велику підковоподібну будівлю у стилі класицизму, яка згоріла у 1904 р. і більше не відбудовувалася. Тепер на цьому місці розміщені корпуси санаторію. І саме перед ними розкинувся парк. Сучасний палац було побудовано дещо збоку – на відстані 100 метрів від старого. Спроектував його львівський архітектор професор Владислав Седловський у стилі французького ренесансу з впливом модернізму. У 1930-х роках Чарторийський споруду перебудував та розширив. Різьблення та ліпнину виконав відомий львівський майстер Пьотр Віталіс Харасімович (Герасимович?). Він також відомий оздобленням палацу Фредра у Вишні.

А тепер щодо історії створення парку. Парк навколо палацу заклав ще Тадеуш Жебровський. У середині XIX ст. його реконструював відомий на той час ландшафтний архітектор Каміл Ямме. Пізніше, вже на початку XX ст., парк знову дещо змінив садівник Кубік. До 1918 р. тут знаходилася п'ятиметрова колона з погруддям Яна III Собеського на честь перемоги його військ з козаками над турками під Журавно у 1676 р. До 1939 р. парк прикрашали кам'яні колони та скульптури.

Історія відійшла в минуле. А паркове насадження та будівля палацу і на сьогодні є досить цікавими. На доцільності збереження унікальних паркових об'єктів та їх елементів неодноразово вказано у літературі [2, 3, 6, 7]. На час обстеження залишків дендрологічної колекції старовинного парку у селищі Журавно виявлено 9 таксонів вікових рослин (табл. 1).

Табл. 1. Біометричні показники та стан найбільших великовікових дерев парку у с. Журавно

№ з/п	Назва таксону	Приблизний вік, роки	Висота, м	Діаметр, см	Стан
1.	<i>Aesculus hippocastanum</i> L.	150	29	128	задовільний
2.	<i>Ginkgo biloba</i> L.	160	24	86	хороший
3.	<i>Gymnocladus dioica</i> (L.) C. Koch (2 стовбури)	160	27	132	задовільний
4.	<i>Tilia europaea</i> 'Vitifolia'	120	19	82	задовільний
5.	<i>Acer campestre</i>	250	23	96	хороший
6.	<i>Liriodendron tulipifera</i> L.	150	29	88	хороший
7.	<i>Carpinus betulus</i> L.	250	30	79	хороший
8.	<i>Quercus robur</i> L.	400	33	148	хороший
9.	<i>Pterocarya pterocarpa</i> Michx.	130	24	84	хороший

Ознайомлення з видовим складом та віковою структурою паркового насадження дає змогу зробити висновок, що на час закладення парку тут зростав природний грабово-дубовий ліс. На це, зокрема, вказують поодинокі багатовікові дерева відповідних аборигенних видів, які трапляються на околиці парку. Насамперед, це рідкісне за своїми розмірами дерево дуба звичайного з майже 5-метровим стовбуром в обхваті, вік якого близько 400 років. Цей красень має цілком здоровий вигляд та безумовну перспективу довготривалого росту. На ньому не помічено ознак пошкодження борошнистою

росою. Не виключено, що саме ця особина стійка до подібного захворювання і зможе слугувати маточником майбутніх молодих рослин індиферентного до цього захворювання екотипу. Неподалік росте масивне дерево граба звичайного, а поряд – клена польового. Вони, швидше всього, одного віку, але значно молодші від дуба. Проте, гіпотетично їм не менше 250 років. Нами більше ніде не доводилося бачити подібних особин. Діаметри близько 80 см для граба та майже 1 м для клена польового – явище непересічне. Всі названі три особини необхідно взяти на облік та під охорону як дерева-пам'ятки природи. За ними було б доцільно організувати регулярні спостереження.

Інші цікаві деревні особини парку – це представники інтродукованих видів та одна декоративна форма відміна вітчизняного виду.

Навпроти в'їзду до парку першим в око впадає потужне півторасотлітнє дерево гіркокаштана звичайного. У міських умовах, як і в інших парках, такого старожила цього виду нам не доводилося побачити. Воно вражає як своєю висотою, так і товщиною стовбура – в обхваті це більше 4 метрів. Явних ознак пошкоджень дереворуйнівними грибами не виявлено. Хоча є підозра на наявність гнилого сучка. Дерево протягом всього цього періоду витримувало всі погодні катаклізми. Зараз найбільше випробування для нього – це масове пошкодження листя балканською гіркокаштановою міллю. Однак, на сьогодні дерево рясно цвіте і плодоносить. Чим і привносить свій акцент у декоративну гаму інших деревних порід. Хоча природи пагонів дещо зменшилися.

У парку є кільканадцять дерев лапини крилоплодої. Вік особин близько 130 років. Частина з них ростуть "букетами", тобто, тісними групами по кілька особин. При цьому в нижній частині вони зростаються між собою. Найтовстіші з них одна людина обхопити не може. Красиві восени та взимку, коли приваблюють до себе звислими китицями плодів. Для них характерні відносно рівні стовбури, що істотно відрізняє їх від дерев у Ботанічному саду НЛТУ України, де всі особини цього виду мають істотний нахил і ця особливість, як виявилось, передається спадково. Ще впадає в очі, що масивних товстих скелетних гілок на них майже немає, що властиво особинам Ботанічного саду. Не виключено, що дерева на цих двох об'єктах належать до різних екотипів.

Досить ефектна особина гінкго дволопатевого. Вона має стрункий рівний повнодеревний стовбур, нижня частина якого в оточенні інших дерев добре очищена від сучків. Крона овально-подовгаста. Ніяких ознак хвороб чи пошкоджень не виявлено. Дивлячись на нього, виникає думка, що масив таких дерев мав би певний інтерес для лісового господарства. Але тут воно передусім цікаве як унікальна великовікова особина рідкісного у нас виду.

Неподалік знаходиться особина бундука канадського. Це дерево-двійчатка. Стовбури розходяться на висоті 1,5 м. Між ними давно утворилася тріщина, хоча явних ознак загнивання в її зоні не виявлено. Краї тріщини заросли деревиною. З висотою стовбури віддаляються один від одного, але вони практично рівні. Крона починається з висоти 10 м. Є у парку й цікава відміна або-ригенної липи європейської – виноградолиста. Привертає увагу чудернацькою формою своїх листових пластинок. Стовбур дерева масивний. Приріст пагонів дещо притуплений. Дерево життєздатне, хоча стійкість його знижена.

Цікаві два стовбури тюльпанного дерева звичайного. Вони мають спільну кореневу систему. Розходяться на висоті 0,6 м від поверхні землі. Не виключено, що один із стовбурів – пасинок іншого з перших років його існування. На сьогодні їхні розміри близькі між собою. Дерево ще цілком життєздатне, хоча й має гнилі скелетні гілки та сучки. За ним було б бажано здійснити відповідний догляд. Ми виявили й залишок дерева айланта високого: напівзгнилий пень висотою 2 м з роздвоєною гілкою-стовбурцем товщиною близько 20 см, що відходить від кореневої шийки. Неподалік росте молоде дерево айланта високого висотою близько 12 м. Це, імовірно, кореневий паросток старого дерева. Серед відносно молодих дерев можна ще відзначити наявність особини різнолистої відміни ясена звичайного. Певним доказом того, що дендропарку приділяють увагу та здійснюють догляд, слугують насадження інтродукованих деревних рослин післявоєнного періоду. Серед них кипарисовик, ялівець, види магнолії (табл. 2).

Табл. 2. Біометричні показники та стан інтродукованих деревних рослин післявоєнної посадки у парку с. Журавно

№ з/п	Назва таксону	Приблизний вік, роки	Висота, м	Діаметр, см	Стан
1.	<i>Chamaecyparis pisifera</i> 'Plumosa'	55	15	30	пригнічений
2.	<i>Chamaecyparis pisifera</i> 'Squarrosa'	55	11	28	пригнічений
3.	<i>Magnolia acuminata</i>	50	15	22	пригнічений
4.	<i>Magnolia kobus</i> var. <i>borealis</i> Thunb.	50	14	24	пригнічений
5.	<i>Magnolia kobus</i>	50	11	20	пригнічений

Проте доречно зауважити, що висаджені ці рослини були по периферії існуючих біогруп чи деревних масивів. Тому на сьогодні значна їх частина пригнічена старшими деревами. Це, насамперед, стосується магнолій. Ситуація ускладнюється тим, що висаджені рослини за своїми віком та розмірами вже не підлягають пересаджуванню. А обрізання дерев, що пригнічують, досить трудомістка і потребує залучення спеціальної техніки.

Підсумовуючи, можна відзначити, що парк у селищі Журавно перебуває у задовільному стані. У ньому збереглися переважно поодинокі великовікові дерева п'яти інтродукованих видів (за винятком більш кількісно представлених особин лапини крилоплодої) та одна декоративна відміна аборигенного виду. Цікавими об'єктами також є особини дуба звичайного, клена польового та граба звичайного, яким по кілька сотень років. Всі наведені у публікації дерева представляють інтерес для біологічної науки та ландшафтної архітектури і потребують належного догляду та охорони.

Література

1. Івченко А.І., Пацура І.М., Мельник А.С., Панасюк О.С. Великовікові дерева інтродукованих та рідкісних таксонів Підгірцівського парку // Науковий вісник НЛТУ України : зб. наук.-техн. праць. – Львів : РВВ НЛТУ України. – 2008. – Вип. 18.5. – С. 19-24.
2. Кармазіна Т.Р. Зберегти високодекоративні біогрупи в парках-пам'ятках садово-паркового мистецтва Львова та області // Охорона природи та раціональне використання природних ресурсів у західних областях УРСР : тези доповідей міжобласної конф. – Львів, 1974. – С. 111-112.

3. Клименко Ю.О. Древна рослинність старовинних парків Вінниччини // Науковий вісник УкрДЛТУ : Проблеми урбоекотології та фітомеліорації. – Львів : РВВ УкрДЛТУ. – 2003. – Вип. 13.5. – С. 299-302.

4. Кучерявый В.А. Урбоекотологические основы фитомелиорации. – М. : НПО Информациа, 1991. – Ч. 2. – 288 с.

5. Липа О.Л., Федоренко А.П. Заповідники та пам'ятки природи України. – К. : Вид-во "Урожай", 1969. – 188 с.

6. Остапенко С.О. Дендропарки Львівщини та їх охорона // Охорона природи та раціональне використання природних ресурсів у західних областях УРСР : тези доповідей. – Львів, 1974. – С. 117-119.

7. Прикладівська Н.Ф. Про цінні, рідкісні та унікальні дерева і чагарники Львівщини // Охорона природи та раціональне використання природних ресурсів у Західних областях УРСР : тези доповідей міжобласної конф. – Львів, 1974. – С. 109-111.

УДК 574:581.132; 504.054

Аспір. М.М. Миленка¹ –

Прикарпатський НУ ім. В. Стефаника

ВМІСТ ФОТОСИНТЕТИЧНИХ ПІГМЕНТІВ В ЛИСТКАХ *TILIA CORDATA* MILL. ТА *ACER NEGUNDO* L. ЗА УМОВИ УРБОТЕХНОГЕННОГО ЗАБРУДНЕННЯ ДОВКІЛЛЯ

Досліджено вплив урботехногенних чинників на фотосинтетичний пігментний комплекс деревних рослин (*Acer negundo* L. та *Tilia cordata* Mill). Показано видоспецифічні особливості зміни кількісного складу пластидних пігментів. Обґрунтовано перспективність використання виявлених змін як інформативних ознак за здійсненням комплексних біоіндикаційних досліджень територій у зоні урботехногенного впливу.

Ключові слова: фотосинтетичні пігменти, біоіндикаційна ознака, урботехногенне забруднення.

*Postgraduate M.M. Mylen'ka – Prycarpathian National University
named after Vasyl Stefanyk*

Contents of fotosinthetic pigments of *Tilia cordata* Mill. and *Acer negundo* L. in the conditions of urbotechnogenic contamination

Influence of urbotechnogenic factors on the photosynthetic pigmental complex of arboreal plants (*Acer negundo* L. and *Tilia cordata* Mill) was investigated. The species-specific features of change of quantitative composition of plastids pigments were showed. Perspective of the use of found out changes as informing signs during the lead through of complex bioindication researches of territories in the affected of urbotechnogenic influence was grounded.

Keywords: photosynthetic pigments, bioindication sign, urbotechnogenic contamination.

Вступ. За умов зростаючого ступеня атмосферного забруднення дедалі більшої актуальності набуває питання ранньої діагностики якості довкілля та пошуку шляхів нейтралізації згубної дії аеротехногенних поллютантів. Важливу роль тут відводиться зеленим рослинам, що синтезують органічну речовину, включаючи у метаболізм інгредієнти промислових викидів, знижуючи їх концентрацію в атмосфері [9]. При цьому, різні види характеризуються диференційною резистентністю до аеротехногенного забруднення умов існування. Така відмінність у газостійкості рослин є наслідком неоднакової швидкості поглинання газів і досягнення їх летальної дози у клітинах і ткани-

¹ Наук. керівник: проф. В.І. Парпан, д-р біол. наук – Прикарпатський НУ ім. В. Стефаника