

---

# Історія, методологія та соціологія науки

---

I.С. Івченко

## Історичний розвиток комплексної дендрологічної методології

*Розглянуто історію досліджень деревних рослин в еволюційну епоху в контексті формування комплексної дендрологічної методології. Її розвиток пов'язується з формуванням фітоценотичного напрямку дендрології. В останню третину XIX ст. на зміну емпірично-візуальним дендрофлористичним методам попередньої класифікаційної епохи прийшли більш досконалі підходи еволюційної епохи. Вони базуються переважно на визначенні популяційної цілісності дендрологічних об'єктів як елементів природничих систем. Водночас відродження етноботанічних підходів дозволяє ставити питання щодо поєднання флористичних і фітоценотичних методів і створення самостійної дендрологічної методології на комплексній основі.*

Ряд провідних істориків ботаніки дотримується аксіоми, що історія ботанічних досліджень певного природного або адміністративного району пов'язується з історією досліджень його флори і, відповідно, дендрофлори. Виходячи з цього, запропоновано низку методів і підходів в контексті порівняльно-історичних досліджень в дендрологічній науці. За допомогою предметно-логічного, регіонально-географічного, системно-функціонального та інших методів встановлюються особливості розвитку дендрофлористики як одного з магістральних напрямків дендрології. Зазначимо, що в історичному контексті дендрофлористика минулих століть традиційно базувалась на популяційних дослідженнях деревних рослин. У “Дендрологіях” минулого історичний розділ викладався переважно як результат періодичної інвентаризації видового складу деревних рослин певної території з подальшими оглядами їх як елементів систематики, фітогеографії, ресурсознавства тощо.

Помітні також тенденції формування регіональних “Дендрологій” XX ст. на комплексних засадах науки про ліс, близьких до конгломеративних біогеоценотичних підходів до деревних рослин в розумінні В.М.Сукачова та його геоботанічної школи. У результаті доходимо попереднього висновку, що геоботаніки Росії і України, котрі представляли лісознавчу і ботанічну науку, в звісній мірі втрачали дендрологічне спрямування своїх досліджень. Певним чином це пояснюється глобалізованим геоботанічним баченням проблем дендрології, коли самим деревним рослинам відводилась допоміжна, а не провідна роль як важливих біотичних об'єктів. Сучасні дослідники флори України з Інституту ботаніки НАН України С.Л.Мосякін та М.М. Федорончук, ставлячи на шпальтах “Українського ботанічного журналу” питання “яка “Флора України” нам потрібна?”, шанобливо згадують укладачів 12-томної “Флори УРСР” [перелік прізвищ 9 осіб відкриває

© I.С. Івченко, 2009

ейдолог М.В.Клоков (1896—1981)]. Зрештою Мосякін і Федорончук доходять висновку, що “Екофлора України”, яка видається на межі 2-го і 3-го тисячоліть, і майбутня “Флора України” є “взаємодоповнюючими джерелами фундаментальної інформації з біорізноманітності судинних рослин”. Постійно оновлювана інформація висвітлюватиметься в конче необхідній новітній “Флорі України” з урахуванням досліджень переважно покритонасінних рослин (насамперед із залученням матеріалів по “Angiosperm Phylogeny Group”).

У даному контексті необхідно також провести аналіз історії формування і розвитку методології в дендрології. Він пов’язаний з провідними флористичними і фітоценотичними напрямками дендрології з урахуванням насамперед усталеного в науці розгляду деревних рослин як ботанічних об’єктів. На відміну від флористики, що формувалась ще до середини XVIII ст., періоду таксономічних реформ К.Ліннея, фітоценологія набула первинного розвитку в час усталення і вдосконалення розробок, пов’язаних з постулатами еволюційного вчення Ч.Дарвіна. Це відбулося протягом останньої третини XIX ст. і в подальшому. Наприклад, дендролог-фітоценолог П.М.Крилов (1850—1931) одним з перших запропонував комплексне дослідження фітоценозів. В його широкій дендрологічній спадщині, здійсненій на базі вивчення об’єктів сибірських лісів, є праці, що розвивають методологію флористичного, систематичного, фітоценотичного і ресурсознавчого спрямування. Вони відповідають провідним сучасним напрямкам цієї науки.

На початку XX ст. в еволюційних дослідженнях рослинності різних регіонів Євразії провідна роль належала, зокрема, датському ботаніку Й.Е.Вармінгу. Один із

засновників екологічного напрямку в ботаніці, Вармінг був затребуваний в Росії після успіху його підручників “Систематика рослин” (1879) та “Рослина і її життя” (1900). Підтриманий К.А.Тімірязевим, у передмові до видання в акціонерному товаристві Брокгауза і Єфрона енциклопедичного довідника [1], підписаного “Євгеній Вармінг”, автор зазначав: “...поява нового перекладу радує мене ще більше тому, що вона свідчить про величезний інтерес до науки і про потужний розвиток інтелектуальних сил в могутній російській державі”. У даному виданні Вармінг неодноразово з повагою згадує внесок Дарвіна в дослідження рослинного світу на новому етапі.

Особливо ефектною і доречною виглядає його цитата “A traveller should be a botanist, for in all views plants form the chief embellishment”, котру українською можна перекласти як “Подорожуючий має бути ботаніком, тому що у всіх пейзажах рослини (додамо, особливо деревні — *I.I.*) складають їх головну прикрасу”. Втім наприкінці книги Вармінг віддає належне і Ламарку: “Безперечно, що властивості, притаманні життєвим формам, утворилися з безпосереднього пристосування до навколишнього середовища, із саморегулювання в природі, але в той же час спадковість (гальмуюча виникнення нових пристосувань) закріплює в більшій чи меншій мірі набуті ознаки. У цьому відношенні Ламарк виявився більш проникливим і ближчим до істини, ніж інші сучасні дослідники”.

У “Вступі” Вармінг акцентує увагу читачів на 4 розділах: “1. Флористична і екологічна географія рослин”, “2. Життєві форми”, “3. Угруповання рослин”, “4. Огляд подальшого матеріалу”. Власне 1-й розділ можна вважати програмним в контексті подальшого розвитку світової і регіональної дендрології. У ньому

Вармінг ставить вузлові питання формування і розвитку напрямків комплексної дендрологічної науки в часі та просторі й почасти відповідає на них. Першим кроком в синтетичному дендрологічному дослідженні слід вважати флористико-інвентаризаційні обстеження. Вони згодом втілюються в зведені структурно-статистичні дані щодо провідних таксонів. Вармінг схиляється до низхідної класифікації, акцентуючи увагу на необхідності (виділено нами — *I.I.*) *“розділення земної поверхні на природні флористичні області...співвіднесені з їх спорідненістю, тобто із загальною кількістю видів, родів і родин.”*

Причини даного таксономічного співвідношення, за Вармінгом, розподіляються на сучасні та історичні. Друга група причин, розвинена в ХХ ст. багатьма вченими різних країн на основі причин першої групи, згодом сформувався в окремий напрямок історичної географії рослин. Вона базувалась на даних флористики, систематики, а також історико-етноботанічних чинниках, тісно пов'язаних з питаннями культури і мистецтва. Почасти вони розглядаються і аналізуються в наступних розділах. Цікаве розмежування Вармінгом причин першої групи. Серед них наводяться й елементи етногеографії, такі як кліматичні та топографічні. Для етнодендрології як складової частини етноботаніки ці причини також мають велике значення. В їх основі знаходиться ще одна причина, наведена Вармінгом, — геогностична. Поєднання Вармінгом гносеології і гностицизму як вчення пізньої античності заслуговує на увагу.

Серед імен численних дослідників, котрі згадані в лаконічному “Вступі” (с. 1—8), Вармінг віддає належне внеску в розв'язання даних проблем А. Грізебаха. Цікаво, що, як і досліджений нами

раніше доробок А.Грізебаха (1814—1879) в галузі дендросистематики, внесок його у фітоценологію (у 1838 р. ввів термін “фітогеографічна формація”, котрий пізніше змінив на термін “рослинна формація”) та біоморфологію (у 1872 р. встановив 54, згодом 60 “вегетативних форм”) окреслює початок і завершення яскравої кар’єри цього дослідника, майже забутого наприкінці ХХ — на початку ХХІ ст. в Україні. Серед низки різноманітних прикладів з життя деревних рослин в різних куточках планети, розглянутих на сторінках визначної для свого часу книги Вармінга, інтерес становлять, зокрема, описи первинних і вторинних сукцесій з участю мегаетнолінеонів з вересових, таких як чагарничкові *Andromeda*, *Oxycoccus*, *Calluna*, котрі відбулися на півострові Ютландія (розділяє Північне і Балтійське моря). Цікаво, що цей факт, відсутній у другому виданні даного фоліанту німецькою мовою, перекладач на російську приват-доцент Санкт-Петербурзького університету А.Г.Генкель зберіг.

У перші десятиліття ХХ ст. разом з розмежуванням ботанічного і лісівничого напрямків у фітоценології розгортається дискусія в зв'язку з поширенням ідеї про типи лісу. П.П.Серебренников у 1913 р. писав: “У той час як ботанік або фітогеограф буде вивчати лісові угруповання більше у відношенні систематизації і класифікації або територіального поширення, лісовод, безперечно, намагатиметься проникнути в умови росту цих угруповань, в причинну залежність між фактом існування того чи іншого угруповання і тими агентами природи (для природних типів), що викликали на світ появу певного виду угруповань”. Серебренников, критикуючи Г.Ф.Морозова (1867—1920), також писав, що у нього “з-за ґрунту не видно лісу”. У зв'язку з цим додамо, що як в працях ряду сучасних лісоводів, так і

фахівців минулого ґрунтових відомостей щодо дендрофлористичних та дендро-систематичних компонентів лісового середовища обмаль. Водночас Морозов за ігнорування лісознавчої літератури при дослідженні рослинних угруповань справедливо критикував ботаніко-географів А.Ф.Фльорова і Б.О.Федченка.

Відмітимо властиву спадщині Морозова гіперболізацію цього факту, котрий він адресував практично всім ботанікам. Проте і під час виходу найперших праць в галузі лісової фітоценології у середині XIX ст., і в наш час були і лишаються фахівці, які враховують дендрологічні складові без втрати цілісної біоценотичної характеристики. У минулі роки в значній мірі завдяки дискусіям на зразок згаданої викарбувалась дендрологічна термінологія у лісівничій науці. Об'єктами досліджень дендрологів-лісоводів є не лише рослини лісової зони, а і менші за площею, але важливі насамперед як рідкісні об'єкти біологічного фонду планети компоненти чагарникових угруповань південних зон. Це й сприяло визначенню

дендрології як розділу ботанічної науки і формуванню її методів. Перша третина XX ст. була вирішальною для становлення дендрологічних методів. Наприклад, всі види етноліннеону *Sosna*, поширеного від субарктичних районів до тропіків і від гумідних областей до аридних, мають один і той самий ксероморфний тип голчастої структури листків. Морфологічні дані враховують форми деревоподібних рослин інших родин і класів, такі, наприклад, як пальми, що потрібно при розробці системи життєвих форм. Це, зрештою, унеможливило штучне обмеження в дендрології ознак пристосування і організації.

В Україні чималу площу займають дубові ліси на лісових суглинках. Різкою межею для видового різноманіття і участі деревних рослин в складі фітоценозів, за Г.К.Висоцьким (1865—1940), підтвердженою нашими багаторічними спостереженнями, є ізотоп липня 20,5°C. При ньому починають переважати різотравні степові асоціації на могутніх чорноземах в північному степу і типчакowo-



Рис. 1. *Rosa olgae*



Рис. 2. *Spiraea litwinowii*

ковилові на південних чорноземах — в південному. Практично не властиві для дендрологічних досліджень території з домінуванням ізоотопів 22,5; 23,5 і 27,5°C та іншими характерними абіотичними факторами містять чимало дендрологічних об'єктів, що доповнюють лісові та лісостепові кушкики родини Rosaceae (рис. 1—4), й потребують додаткового дослідження та охорони. За аналогією згідно із соціологічними чинниками [2, 3] їх можна умовно розмежовувати на аут- і синдендрологічні.

Один з теоретиків українського лісознавства Є.В.Алексеев (1869—1930) з 1914 р. займався науково-господарською і педагогічною діяльністю, підсумувавши її в книгах “Типы украинского леса” та “Лесоведение”, виданих у Києві 1929 р. Визначивши поняття “тип лісової ділянки” як конгломерат біотичних і абіотичних (з переважанням едафічного) факторів, Алексеев з послідовниками довгий час розробляв й вдосконалював ряд провідних питань лісової дендрології. В її комплексних теоретико-практичних пи-

таннях визначального значення він надавав лісовій типології.

Проведення екологічних спостережень, наприклад ксероморфних видів *Casuarina*, що переважають на постійно зволжених місцях в Австралії, дозволяє європейським дендрологам екстраполювати дані по різних континентах. Це ж стосується рослин з великими мезофільними листками, невідомих в Австралії, що зростають в азональних заплавах лісах Європи. Так, наприкінці 1920-х років відмінними від запроваджених українськими лісоводами методологічними підходами до південноєвропейської рослинності відзначились екологи, що розвивали “континентальну” геоботаніку [4]. Ними, зокрема, аналізувались криві річного ходу осмотичного тиску у рослин маквісу під Монпельє (Франція). Авторами у 1929—1930 роках встановлено, що дослідну ділянку підстиляли скелясті тріщинуваті вапняки. Вимірювався осмотичний тиск у *Quercus ilex*, що в квітні під впливом холодної зими досяг максимуму, стабілізувався у літні місяці.



Рис. 3. *Spiraea polonica*



Рис. 4. *Rosa antonovii*

Інша картина спостерігалась на тому ж місцезнаходженні у *Viburnum tinus* — ма-лакофільного виду з м'якими опушеними листками, що дає пагони в квітні, а потім, проте менш ясно, — в жовтні, після початку осінніх дощів. У травні осмотичний тиск у цієї калини різко піднявся до 40 атм. В умовах достатньої вологозабезпеченості осмотичний тиск виду не перевищував 17 атм.

У Середній Європі в таких та подібних спостереженнях провідна роль належала засновнику та керівнику франко-швейцарської геоботанічної школи Жозіасу Брауну-Бланке (1884—1980) (рис.5), творцеві еколого-флористичної системи класифікації рослинності. Його фітоценотичні дослідження були розпочаті в зрілому віці у 1914—1921 рр. в Швейцарському національному парку, а вже в 1915 р. Браун-Бланке одержує ступінь доктора філософії. У 1920-ті роки він розпочинає педагогічну діяльність в Цюріхському університеті. Саме в цей період Браун-Бланке розвинув методи геоботанічних досліджень, сформував цілісне уявлення про організацію рослинного покриву, усталив принципи його класифікації як континуума разом із визнанням штучності будь-якої класифікації рослинності. При укладанні регіональної класифікації за Брауном-Бланке відбу-

вається процес “висхідного” встановлення синтаксонів за флористичним складом, що відображає екологічні умови і певну стадію сукцесії рослинності. Так, на основі ретельного дослідження невеликих ділянок (в кількості 34) лісового масиву, котрий ще зберігався на півдні Франції у 1930-х роках ХХ ст., Браун-Бланке реконструкційним шляхом встановив структуру і склад природного лісу *Quercetum ilicis galloprovincialis*.

На час виходу даного наукового повідомлення у 1936 р. Браун-Бланке вже розробив свою шкалу для визначення рясності рослин в межах різних їх ярусів у фітоценозах. На локальному прикладі розглянемо її головні чинники. Деревні рослини в зазначеному лісовому масиві представлені вельми різноманітно: зімкнений деревний ярус складають дерева заввишки 15—18 м лише одного виду *Quercus ilex* (5; покриття більш ніж 75% — визначається за будь-якою кількістю особин), чагарниковий ярус з максимальною висотою до 12 м (в основному висота кущів становить 3—5 м) укладений *Vuxus sempervirens* (2; вельми ясно, або займає не менше 5% пробної площі), *Viburnum tinus* (властива для старих деревостанів), *Phillyrea media* (по 1; численні особини, але з невеликим проективним покриттям, або дуже рідко, проте з більшою площею покриття), (+; поодинокі екземпляри *Phyllirea angustifolia*, *Pistacia lentiscus*, *P. terebinthus*, *Arbutus unedo*, *Rhamnus alaternus*, *Rosa sempervirens*; також з цією позначкою відмічаються особини з дуже незначним покриттям).

Серед ліан переважають деревні ліани *Lonicera implexa*, *Clematis flammula* та властиві для старих деревостанів *Hedera helix* (по 1), *Lonicera etrusca* (+). Дані про деревні рослини доповнюються інформацією про рослини трав'янисті: трав'яний ярус вкриває не більше 30% площі, пред-

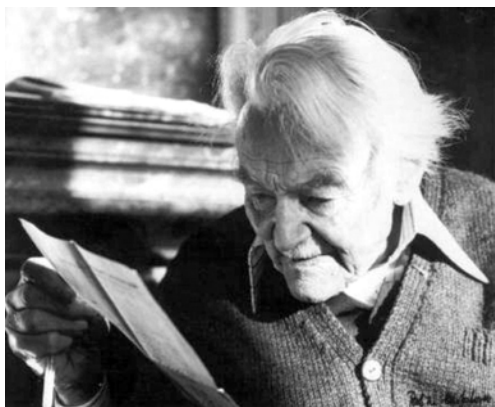


Рис. 5. Ж.Браун-Бланке

ставлений переважно дев'ятьма видами різного ступеня рясності (2; 1; +), а також декількома рідкісними і супроводжуючими видами.

У 1930—1980 рр. подібні дослідження європейської дендрофлори Браун-Бланке сполучав із виконанням обов'язків директора Міжнародної станції альпійської та середземноморської геоботаніки (International Station for Alpine and Mediterranean Geobotany, SIGMA) в Монпельє. У 1948 р. Браун-Бланке, котрого колеги з усього світу цілком справедливо нарекли “Ліннеєм фітоценології”, заснував журнал “Vegetatio” (нині “Plant Ecology”).

У 1974 р. в зв'язку з 90-річчям Браун-Бланке було нагороджено золотою медаллю Лондонського Ліннеївського товариства.

Застосування відмінного від проаналізованого еколого-ценотичного (домінантного) методу найбільш ефективно при використанні повних флористичних списків. Важливим етапом фітоценотичного дослідження деревних рослин України було створення капітального видання “Рослинність...”, зокрема випуску 1971 р. “Ліси”. У 1977 р. вітчизняними геоботаніками під орудою Ю.Р.Шеляга-Сосонка видане “Геоботанічне районування...”, деталізований варіант попереднього, підготовленого у середині ХХ ст. Характеристика фітоценотичних одиниць лісів у цих виданнях була досить інформативною. За методом Браун-Бланке розроблено синтаксономічні схеми для більшості країн усіх континентів планети. У різних класах рослинності України загальною кількістю 55 залежно від тієї екологічної різноманітності, яку характеризує клас, може бути різна кількість порядків. Наприклад, клас *Quercus-Fagetum* Br.-Bl. et Vlieger 1937, що об'єднує синтаксони листяних лісів різних еко-

типів, представлений в Україні п'ятьма порядками. Основними географічно визначеними одиницями в системі Браун-Бланке є асоціації, що вважаються також екологічними та фізіономічними категоріями. Внаслідок розробки синтаксономії рослинних угруповань України за методом Браун-Бланке деревні рослини представлені в різних синтаксонах кількох типів рослинності.

Певна система класифікаційних одиниць супроводжується фітоценотичними даними і придатна для подальшого застосування при створенні прикладних типологій та зонувань, розробці ресурсологічних класифікацій, низці інших прикладних аспектів. Наприклад, тип VIII **“Лісові та чагарникові угруповання”** (виділено нами — І.І.) містить різноманітні за складом родів і видів деревних рослин класи. З них класи 1—6 містять переважно рослини плакорних лісів бореального і неморального типів, як то *Alnetum glutinosae* Br.-Bl. et R.Tx. 1937; *Vaccinio-Piceeta* Br.-Bl. 1939; *Erico-Pinetum* Horvat 1959; *Quercus-Fagetum* Br.-Bl. et Vlieger; *Quercetum pubescenti-petraeae* Jakucs (1960) 1961. Клас 6 *Robinietum Jurco ex Hadac et Sofron* 1980 включає угруповання штучних деревних насаджень та міської спонтанної деревної рослинності, клас 7 *Urtico-Sambucetum* Doing 1962 *em* Pass. 1968 — зарості чагарників на збагачених нітратами ектопах, клас 8 *Salicetum purpureae* Moor 1958 — заплавні деревні та чагарникові угруповання на кам'янистих, щербенистих, мулуватоболотних та дерново-глейових ґрунтах.

Даний комплексний підхід в дендрології намагались зберегти лісоводи. Про це свідчить, зокрема, приклад, взятий з книги “Общее лесоводство” П.С.Погребняка (1900—1976): “...1) Насадження (деревостан) — угруповання деревних рослин в тому розумінні, як це розроблено лісовою

таксацією. По бонітету, повноті, формі, будові, а також за походженням насадження підрозділяються на корінні й похідні, насінневі й порослеві, природні і штучні тощо”. Це видання присвячене “пам’яті вчителя і друга академіка Георгія Миколайовича Висоцького”. Воно, незважаючи на прагнення Погребняка, так і не з’явилося в Україні. Найбільш повний варіант книги надрукований 1968 р. у московському видавництві “Колос”. У ній Погребняк вийшов за межі “обов’язкової” в ті роки території дослідження, висунувши питання “тропічного лісівництва”. У першій частині монографії, присвяченій біоценології лісу, викладені “закономірності, що координують природний добір дерев і формування лісових біоценозів, їх склад та біологічні властивості деревних порід і деревостанів”. У передмові до видання Погребняк також зазначає: “Класики лісівництва Г.Ф.Морозов і Г.М.Висоцький не випадково були одночасно ботаніками і зоологами, кліматологами і ґрунтознавцями. Ця обставина викликана складністю об’єкта, довгим строком поновлення лісу, необхідністю його всебічного знання..., тим більше, що помилки лісовода, зроблені лише одного разу, при закладанні насаджень, буває важко виправити. Вони можуть датися взнаки й десятиліття поспіль”.

У дендрологічній методологічній галузі еволюційної епохи значне місце належить фітоценотичним методам. Дендролог Г.Ф.Морозов, працюючи на кафедрі загального лісівництва в Таврійському університеті (Симферополь), впроваджував в педагогічну сферу ряд дендрологічних чинників. Він запропонував концепцію двох категорій деревних порід, так званих піонерів і головних лісоутворюючих. У виділення першої групи покладено дендролого-біологічний критерій розповсюдження плодів і насіння. Такі

етноліннеони, як береза, осика, верба, швидко заселяють безлісі місця. Цьому сприяють, зокрема, легкість і дальність перенесення їх насіння вітром, щорічне значне плодоношення, здатність сходів і сіянців терпіти заморозки і спеку, невивагливість до ґрунту. Другу групу склали деревні породи — головні лісоутворювачі, котрі не здатні заселяти відкриті простори внаслідок чутливості до морозів і спеки, більш рідкісного плодоношення, меншої транспортабельності насіння, підвищеної вибагливості до ґрунтів тощо. Коли насіння головних лісоутворювачів потрапляє під полог деревостану порід-піонерів, з нього утворюється стійкий підріст. Після відмирання швидкорослих порід на зміну їм приходять довговічні, стійкі, здатні до самопоновлення, так звані корінні деревостани.

Один з найбільш яскравих представників дендрології лісознавчого типу Г.М.Висоцький, на відміну від Г.Ф.Морозова, котрий раніше за Висоцького пішов з життя, працював в Україні більш ніж 40 років, переважно в Харкові. На межі ХІХ—ХХ ст. це вже був досвідчений природознавець з помітним дендрологічним спрямуванням. Частіше за попередників ще з 1890-х років Висоцький почав приділяти увагу чагарниковим рослинам. Серед їх властивостей він виділяв тіньовитривалість, знижену енергію транспірації, а звідси й меншу потребу у волозі. Біоморфологічні властивості (зокрема форма пагонів, встановлення їх слабкості), стійкість до впливу найбільш агресивних рослин, важливі для етноліннеонів-дерев, зокрема таких видів роду *Quercus*, як *Q. robur* і *Q. petraea*, Висоцький обґрунтовував біологічними чинниками, резонно стверджуючи, що через 6—7 років дуб винесе свій верхівковий пагін над відстаючими в рості чагарниками.



Для даного етноліннеона у Висоцькому є оригінальні дослідження відносно глибини проникнення його коренів. Висоцькому також належить розробка цінної для подальшого розвитку дендрології 8-бальної шкали рясності видів рослин. Вона була предтечею популярних в подальшому флористичних класифікацій у фітоценології, наприклад, xxxxx — суцільний покрив з даного виду; xxxx — переважання над іншими видами; xxx — рясне поширення (20—50 % загальної площі); xx — помірне поширення (5—20%); x — слабе поширення (менше 5%); III — спорадичне поширення; II — поодинокі поширення; I — рідкісне поширення. Вітчизняна дендрологічна школа збагатилась також ще однією, фенологічною, класифікацією Висоцького, котра відмічає рослини відповідно на насінневих стадіях, стадіях сходів, висхідних стебел, видозмін пагонів, появи квітів, стадіях цвітіння, бутонізації, відцвітання, дозрівання плодів, осипання плодів, засихання рослин та осипання листків, повного засихання або осипання, замерзання.

У 1915 р. Висоцький висунув ідею так званих “ізотопів”, що стало одним із зачатків порівняльної екології деревних рослин. Ізотопами Висоцький називав ділянки земної поверхні, однакові за типами рельєфу і материнськими гірськими породами ґрунтів. Підбираючи в кожній кліматичній зоні високі, рівні ділянки плакорів з глинистими або суглинистими гірськими породами і порівнюючі їх деревну рослинність, Висоцький вважав, що різницю в складі та продуктивності природних рослинних угруповань визначає вплив кліматичних умов. Висоцьким укладений схематичний зонально-географічний профіль рослинності при просуванні з півночі на південь, де при ізотопі липня 10°C “криволісся” лісотундри переходить в ялинові ліси. Ком-

поненти глинисто-підзолистих ґрунтів змінюються ялиново-широколистяними лісами на дерново-підзолистих ґрунтах, фрагментарно присутніми на півночі України.

Методологічні питання в контексті проблеми взаємовідносин людини з рослинами на різних етапах історії різноманітних підходів до деревних рослин як ботанічних об’єктів на їх організменному рівні варто аналізувати в біо- та екоморфологічному аспектах. При цьому слід розглядати або принаймні враховувати не лише біотичні, а й абіотичні фактори. Адже існує, наприклад, поняття морфології ландшафту як розділу ландшафтознавства, що вивчає морфологію географічного ландшафту і його чинників — місцевості, урочища, фації. Саме завдяки такому комплексному підходу раніше здобуто певні досягнення в суто дендроетноботанічній сфері. В Україні розпочалося укладання новітньої “Екологічної енциклопедії”, окремі лаконічні відомості в котрій мають тісний зв’язок з властивостями живої і неживої природи. Нарешті, існує така важлива для етноботаніки галузь, як морфологія людини, — розділ антропології, що вивчає, окрім закономірностей мінливості організму людини, її антропогенез, виникнення рас людини, прикладні аспекти.

Опосередковано до цих чинників відноситься й морфологічна мовна класифікація, що розробляється у всіх країнах світу переважно за структурою морфеми й слова. Типологічна класифікація мов країн світу, в тому числі України, за різноманітними ознаками може бути генетичною (генеалогічною) — за походженням з передбаченої основної мови. Генетичні зв’язки ряду мов до кінця не з’ясовані. У такому випадку, як і в дендролого-ботанічній сфері, пов’язаний з генезисом деревних рослин, створюються гі-

потетичні концепції. Існує, наприклад, гіпотетична макросім'я алтайських мов. Вона об'єднує 3 мовні сім'ї: тюркську, монгольську, тунгусо-манчжурську. Деякі вчені відносять до алтайських мов японську і корейську. Алтайські мови використовують для позначення мов народів, що живуть на Алтаї, таких як алтайці, хакаські, тувінці та ін.

Морфологічні, фонологічні, синтаксичні, семантичні класифікації формуються на основі подібності рис структури мови незалежно від генетичних і територіальних прив'язок. За цими підходами виділяють ізолюючий (аморфний) тип (наприклад древньокитайська мова), аглютинуючий (аглютинативний) тип (яскравими прикладами є фінська та угорська мови), флектуючий (флективний) тип (російська мова) та ін. Мова тісно пов'язана з національною психологією. Вельми поширена теорія інженера, мовознавця і антрополога Б.Лі Уорфа (1897—1941) та спеціаліста з етнолінгвістики Е.Сепіра (1884—1939), що намагається вирішити проблему залежності культури народу від його мови. У сучасній Україні живе понад 90 народів, носіїв близько 80 мов. Головні риси найпоширеніших з них представляє таке узагальнення: I — *індоевропейська родина* включає наступні групи з провідними мовами: 1) слов'янську з російською, білоруською, польською, чеською, словацькою та болгарською; 2) балтійську з литовською і латиською; 3) романську з румунською та іспанською; 4) германську з німецькою; 5) іранську з таджицькою та осетинською; 6) індоарійську з циганською; албанську, грецьку, вірменську групи і мови; II — *семітська родина* з новоасірійською та арабською провідними мовами; III — *тюркська родина* з узбецькою, казахською, азербайджанською, киргизською, туркменською, татарською, гагаузь-

кою, башкирською, чуваською мовами; IV — *фінно-угорська родина* з естонською, мордовською, марійською, удмуртською, угорською, комі мовами. Наступні групи: іберійсько-кавказька (V), японська, корейська (VI) і в'єтнамська (VII) мови.

На 1986 р. в Україні носіями української та інших мов були близько 2/3 населення, а 1/3 становило російськомовне населення. Мислення, світогляд і поведінка мешканців всієї України залежать від прийнятих форм слововживання, природи і характеру мови, висловлення думок і почуттів. Серед власних імен прийнято розрізняти етноніми — назви народів, племен, етнічних груп, антропоніми — імена і прізвища людей, топоніми — назви населених пунктів, місцевостей, гідроніми — назви річок, озер, морів тощо. Розробляючи комплексну дендрологічну класифікацію з інтегруючим терміном “ліннеон”, запропонованим Я.П.Лотсі (1867—1931), а в етноботаніці — “етноліннеон”, пропонуємо в *систематико-таксономічному аспекті* використання вже згадуваних в статті похідних від абстрактних фітонімів родового і видового рангів реальні етномега- та мікроліннеони. Їх дендрологічні приклади вже частково продемонстровані нами. У складі цих обох реальних таксонів варто відокремлювати родоніми (більшого таксономічного обсягу) і видоніми (меншого).

В етноботанічному *структурно-науковому контексті*, котрий охоплює об'єкти усієї етноботанічної галузі, для їх дендрологічних представників вельми вдалим вбачається також наведення в історико-науковому розумінні так званих дендрографонімів (їх корінь від грецького *grapho* — писати).

Дані підходи, що почали формуватись корифеями українознавства [5], достойно продовжені в працях ХХ ст. Серед них ві-

діляється низка аналітико-постановчих праць багатьох авторів. Найбільш чітко топоніміка проявляється в географічному аспекті. Розвиваючи такі топонімічні поняття, як гідроніми, ороніми, ойконіми, рядом дослідників формується сучасна етногеографія. Зазначимо, що древні гідронімічні назви укладалися ще у поселеннях давніх племен відповідно до властивостей річок. Їх зміни приводили і до змін назв даних об'єктів. Італійський гуманіст Лет Помпоній (1428—1497) писав: “Борисфен омиває плем’я свого імені”. В історичному контексті поняття “рід-ріка” цілком закономірні. Давньогрецький історик Геродот дає в подібному аспекті два варіанти похідних назв — скіфську Пората і грецьку Піретон. Географічна топоніміка більш досконала. Це пояснюється значно більш розробленою етногеографічною гаузю взагалі. Саме на цьому підґрунті в ботаніці та дендрології на організаційно рівні мали б розвиватись теорії фітонізму і філотаксису. У низці відповідних праць по Україні та суміжних регіонах вчені-географи вже протягом багатьох років впевнено оперують макро-, мезо- і мікротопонімами. Це не суто наукові за змістом і назвами чинники дендрографії. Ними можна однаково успішно позначати об'єкти донаукової дендрологічної гаузю, що розвивалась до реформ Ліннея.

Серед очікуваних майже півмільйона таксонів, які будуть описані в майбутньому серед деревних рослин Південно-Східної Європи, їх також виявиться чимало, але майже винятково внутрішньовидових рангів. Внаслідок проведення періодизаційно-концептуального аналізу таксони розглядаються перш за все як створені дослідниками на основі вивчених ними ознак класичного і експериментального спрямування протягом 250-річної історії ліннеївської і дарвінівської епох природознавства. Цей комплекс е

підґрунтям методології етноботанічних досліджень деревних рослин при окремому аналізі найбільш визначних в декількох аспектах дендрологічних об'єктів, наприклад Вельвічії дивної.

*Family—POLEMONIACEAE*; Genus — WELWITSCHIA Reichb. *Publication* — Handb. 194 (1837). *Notes* =Gilia Ruiz & Pav. *Species* — WELWITSCHIA densifolia Tidestr. *Publication* in Contrib. U. S. Nat. Herb. xxv. 429 (1925). *Notes* — Hugelia densifolia; WELWITSCHIA diffusa Rydb. *Publication* — Fl. Rocky Mts. 688 (1917); *Notes* — Gilia filifolia, var. diffusa, A. Gray; WELWITSCHIA filifolia Rydb. *Publication* — Fl. Rocky Mts. 688 (1917). *Notes* — Gilia filifolia; WELWITSCHIA floccosa Rydb. *Publication*. Fl. Rocky Mts. 688 (1917). *Notes* — Gilia floccosa. WELWITSCHIA wilcoxii Rydb. Fl. Rocky Mts. 688 (1917) *Notes* — Gilia wilcoxii.

*Family* — GNETACEAE; Genus — WELWITSCHIA Hook. *Publication* — Hook. f. in Gard. Chron. (1862) 71; et in Trans. Linn. Soc. xxiv. (1863) 6. tt. 1—14; *Notes* — Afr. trop. *Notes* — Benth. & Hook. f. iii. 418. TOUMBOA, Naud. in Rev. Horticult. (1862) 186. TUMBOA, Welw. Cf. Gard. Chron. (1861) 75, nomen prius. *Species* — WELWITSCHIA bainesii Carr. *Publication* Conif. ed. II. 783 *Notes*=mirabilis; WELWITSCHIA mirabilis. Ф.Вельвич дав їй наукове ”ім’я” (TOUMBOA), використавши для цього дещо видозмінену місцеву назву. Проте наступні дослідники не відразу знайшли їй місце серед деревних рослин. Б.М.Козо-Полянський (1890—1957), зокрема, зазначив: “Не дерево, не куст, не трава, а нечто совершенно своеобразное”.

Це підтверджується і наведеними варіантами систематичного положення рослини, віднесеній, зрештою, до підкласу Gnetopsida мегаетноліннеон WELWITSCHIA з одним видом

*W. mirabilis*, підпорядкованим порядку *Welwitschiales* і родині *Welwitschiaceae*. Своєрідне дерево-карлик, із товстим стовбуром, занурене в пісковий ґрунт (над його рівнем досягає лише 0,5 м заввишки), живе до 2000 років. І.П.Білокінь (1914—1975), розвиваючи інтродукційний напрямок, саме з метою розкриття історії вивчення Вельвічії намагався відтворити її екотопи у Ботанічному саду ім. О.В.Фоміна, котрий він очолював у 1961—1975 рр. Білокінь довгий час збирав матеріал по історії дослідження інших найбільш показових об'єктів рослинного світу. Лише невелика частина його історичних розвідок надрукована, здебільшого в співавторстві з іншими істориками природознавства [6].

Неоднорідність і складність матеріалу й предмету дослідження, яке обумовлює реконструкцію процесу пізнання розмаїття рослинного світу і його систематизації, потребують застосування кількох методологічних підходів при узагальнюючому науковому аналізі. Протягом більш ніж 20-літнього виконання поставленої мети застосовувались як класичні та експериментальні ботанічні методи, так й історико-наукові, які в даному науковому напрямку можна визначити і як етноботанічні. Останні використані на завершальному етапі досліджень на межі 2-го і 3-го тисячоліть. Наприкінці 70-х, у 80—90-ті роки ХХ ст. в польових і камеральних умовах в усіх областях України проводились критико-систематичні, хорологічні, ресурсологічні, аутсозологічні та етноботанічні дослідження деревних рослин, особливо представників родин *Betulaceae*, *Fagaceae*, *Rosaceae* і *Fabaceae*. Ряд відомостей був узагальнений в колективних працях. Класичний морфолого-географічний метод при опрацюванні деяких критичних таксонів доповнювався біохімічними і молекулярно-

генетичними методами, докладно описаними в ряді наших праць з відповідними фахівцями в цих галузях.

Використання класичного порівняльно-історичного підходу в даному контексті корелює із загальноісторично-світовими тенденціями та історією окремих держав, в тому числі історією України, і опосередковано співвідноситься з предметно-логічним методом. Він необхідний, зокрема, при вивченні систематики таких об'єктів, як еврихорні рослини, серед яких в Україні чимало деревних. У лісівництві у відношенні до лісоутворюючих дерев на основі згаданих дендрографічних праць і поглядів на вид як на породу вже на початку дарвінівської епохи сформувалося узагальнююче визначення: “У царстві природи існує вид рослин, тварин, копалин тощо, що мають однакові зовнішні відмінні ознаки” [7].

Місцезнаходження значно довговічніших, ніж трав'янисті, деревних рослин майже завжди значно (нерідко на кілька сотень кілометрів) віддалене від “*locus classicus*”. Останні, як відомо, мають конкретні географічні координати в межах певної європейської, значно рідше азійської, в окремих випадках північноамериканської країни. Аналіз різноманітності ряду представників дендрофлори України в рамках порівняльно-історичного напрямку опосередковано співвідноситься з проведенням типізації видів, описаних з України та найближчих країн. Порівняльно-історичний метод дає змогу постійно переходити з одного часу, коли відбувалась певна наукова подія, до іншого, з подібними процесами, на вже іншому методологічному рівні. Наприклад, поєднання історичних художнього і наукового підходів дає можливість досліднику охопити широке коло історичних осіб науки, культури і мистецтва.

Комплексний регіонально-географічний метод варто застосовувати при історичному дослідженні з меншим територіальним охопленням, що здебільшого не виходить за державні межі. Цей метод уже безпосередньо співвідноситься з предметно-логічним методом і використовується при аналізі фактологічного базису — флористичного реєстру, укладеного представниками різних ботанічних шкіл, які переважно діяли безпосередньо на території України або у суміжних регіонах. Це сталося внаслідок вузлових для розвитку дендрології гносеологічних процесів, результатом яких були описи нових видів, котрі варто розглядати в хронологічній послідовності. Для проведення класифікаційного аналізу з метою впорядкування складу біоморфогруп і підгруп застосовано історико-біометричний метод [2, 8, 9] в контексті створення еталонів для порівняння біологічних об'єктів. Це здійснювалось з урахуванням складності порівняння зразків при класифікації певної групи, що відбиває наші уявлення про види, котрі класифікуються, і недосконалий оцінці статистичної похибки визначення видової належності певного екземпляру.

Дендролого-етноботанічні підходи вельми ефективні при соціологічних методологічних розробках. Так, на провідному значенні етноботаніки ще у середині 1970-х років наголосив К.М.Ситник [10]. Відтоді, постійно звертаючись до деревних рослин, насамперед як керівник природознавчого напрямку в Україні протягом останньої третини ХХ — початку ХХІ ст., К.М.Ситник нещодавно дослідив в околицях Києва *Ginkgo biloba* L. і *Metasequoia glyptostroboides* Hu & W.C.Cheng [11]. Нами проведене історико-етноботанічне дослідження модельного роду *Rosa* [12] (див. рис. 1, 3, 4). Прикметним в кількох аспектах

є вид *Rosa olgae*, що є єдиним видом, описаним дендрологом А.І.Барбаричем в співавторстві з провідним родологом В.Г.Хржановським (1912—1985). *R. olgae* є недосконалим в таксономічному відношенні об'єктом, оскільки не має необхідного для обнародування виду латинського діагнозу. Проте його своєрідність, “іменна” спрямованість (рослина присвячена Ользі Дубовик; в канун виходу монографії В.Г.Хржановського [13], де описаний вид, розпочинався її яскравий шлях в науці), явна декоративність і зростання в єдиному місцезнаходженні, що потребує сучасного обстеження, говорять про унікальну історичну значущість рослини. Перший з видів роду *Spiraea* (див. рис. 2) описаний фундатором Ботанічного музею України, що тепер носить її ім'я, істориком ботаніки Д.М.Доброчаєвою (1915—1994), яка в своїй науковій практиці поєднала погляди визначних вітчизняних ботаніків ХХ ст. Ю.Д.Клеопова, Є.І.Бордзиловського, М.Г.Попова, М.В.Клокова. Другий вид (див. рис. 3) — *S. Polonica* — описаний польським систематиком Б.Блоцьким (1857—1919).

Біографо-бібліографічний метод як складову етноботанічно-наукознавчого використано, наприклад, для аналізу діяльності вчених-ботаніків, що працювали на теренах України і Росії на межі ХІХ і ХХ ст. [14]. Відповідні огляди застосовані для вчених, що відіграли визначальну роль у вирішенні ряду наукових проблем, або тих, науковий потенціал яких лишився нереалізованим. Виходячи з укладеного нами критичного конспекту деревних рослин України природного походження, де кожен вид для різноманітних теоретико-практичних етноботанічних розробок пронумерований, доцільно створювати хронологічні спектри їх авторів. Для дендрофлори України виявлено 162 таких авторів. Проте у наведе-

них конспектах, які мають ейдологічне спрямування (а при необхідності розширюються за складовими), автори здебільшого філо-флорогенетично близьких видів наводяться лише при першій їх згадці. Поліактичність багатьох з них потребує й більш докладного ейдологічного розмежування, яке пов'язане з виділеними періодами. На зміну переважно гапактичним об'єктам ліннейського (Ia) і натуралістичного (Ib) періодів (категорії А, рідше В), що нараховують близько 150 видів-агрегатів, прийшли поліактичні об'єкти, позначені літерою С. Останні нерідко фігурують в сучасних зведеннях, але здебільшого не мають усталених морфологічних ознак і географічно не відокремлені від видів-агрегатів. Ці раси часто-густо потрапляють до синонімів збірних видів або трактуються як різновидності чи навіть форми.

Зрештою природознавці відмічених держав, де дендрологічний напрямок плідно розвивався у минулі наукові епохи, з-поміж яких непересічне значення для розвитку дендрології має еволюційна, дійшли таких провідних для сучасної науки про деревні рослини висновків: на Землі немає більш великих за розмірами живих організмів, ніж численні дерева, що зростають на значній частині суші. Процес поступового перевищення ними за сприятливих екологічних умов інших квіткових рослин зумовлений перш за все ростом у висоту, утворенням стійкого вегетативного тіла і багаторічним існуванням. Комбінація цих ознак, що виявилась напрочуд продуктивною, сприяла широкому розповсюдженню саме біоморф дерева.

Дендрологію для її подальшого розвитку слід розглядати як наукове поєднання теоретичних і практичних складових ботаніки. Вони в свою чергу передбачають використання як новітніх теоретичних

успіхів біології, так і прикладних розробок, що слугують господарським потребам і накопичувались протягом сторіч.

**1-й період утилітарної дендрології** тривав з найдавніших часів до кінця XV ст. Його завершення пов'язане з визначними географічними відкриттями, укладанням гербарних колекцій, класифікаційними розробками. **2-й період натуралістичної дендрології** (XVI ст.) пов'язаний, зокрема, з іменами Цезальпіні та Турнефора. Аналіз **3-го періоду класифікаційної дендрології** (XVIII ст.) потребує об'єднання доробку насамперед Ліннея та його колег. **4-й і 5-й періоди національної дендрології** (XIX ст.), що розвивалась переважно в університетах України, розмежовуються на до- і післядарвінівські. У XX ст. періодизація почасти набуває персоніфікованого характеру і пов'язана відповідно з фундатором сучасної дендрофлористики О.В.Фоміним (**6-й накопичувальний період** першої третини XX ст.), О.Л.Липою (**7-й період реалізації** під час 2-ї третини XX ст., що тривав до початку 1980-х років). Відтоді настав **8-й, комплексний, період** (1980—2000-ті роки), коли низкою дендрологів (М.А.Кошно та ін.) було підсумовано наслідки попередніх розробок і зроблено певні кроки далі відносно теоретичних і прикладних чинників вітчизняної дендрології.

Підсумовуючи методологічні розробки в дендрології, особливо в епоху розвитку еволюційної теорії протягом XIX—XX ст., зазначимо, що її комплексність, сформована у ряді визначальних праць лісоводів і ботаніків, спричинена саме різноманітними методичними підходами. Належність дендрології до наук, де методологія є провідним чинником, свідчить про її самостійність не лише в минулі епохи, а й на порозі біологічних відкриттів і реформ XXI ст. Розгляд складного періоду розвитку фітоценології у першій половині XX ст. дозволив по-

збутися однобічного погляду на деревні рослини як представників регіональної флори. Наведена дендрологічна періодизація дозволяє констатувати, що фітоценотичні дослідження на сучасному етапі розвитку дендрології є важливою методологічною ланкою в контексті її становлення як комплексної модернізованої науки. Дослідження властивостей деревних рослин в складі різних рослинних угруповань із застосуванням методів

Брауна-Бланке і його школи європейських фітоценологів доповнюють традиційні уявлення про дендрологію як складову популяційної флористики. Саме залучення цього поглибленого підходу допоможе застосувати в дендрології, окрім систематичних і фітогеографічних даних, й біоморфологічні відомості щодо деревних елементів різних ярусів рослинності, проаналізувати їх історичну динаміку, розвинути питання синсозології.

1. Варминг Е. Распределение растений в зависимости от внешних условий (экологическая география растений). — СПб., 1902. — 474 с.
2. Миркин Б.М., Розенберг Г.С., Наумова Л.Г. Словарь понятий и терминов современной фитосозологии. — М.: Наука, 1989. — 223 с.
3. Попович С.Ю. Синфітосозологія лісів України. — К.: Академперіодика, 2002. — 228 с.
4. Вальтер Г. Растительность земного шара. Эколого-физиологическая характеристика. Леса умеренной зоны. — М.: Прогресс, 1974. — Т.2. — 424 с.
5. Франко І., Гнатюк В. Квестіонар для записування місцевих переказів // Хроніка НТШ [Львів]. — 1907. — № 32. — С. 1—18.
6. Базилевская Н.А., Белоконь И.П., Щербакова А.А. Краткая история ботаники. — М.: Наука, 1968. — 310 с.
7. Липшиц С.Ю. Термин “вид” в русской научной литературе // Ботан. журн. — 1966. — Т. 51, № 5. — С. 64—71.
8. Боголюбов А.Г. К столетию начала биометрических работ в России // Ботан. журн. — 2003. — Т.88, № 7. — С. 133 — 140.
9. Івченко І.С. Історичний аспект біоморфології деревних рослин // Біологія і хімія в школі. — 2002. — № 2. — С. 36 — 38.
10. Ситник К.М. Сучасні ботанічні науки: проблеми, досягнення, перспективи // Укр. ботан. журн. — 1976. — Т. 39, № 1. — С. 3 — 11.
11. Ситник К.М. “Заповідна територія “Феофанія” // Там само. — 2004. — Т. 61, № 5. — С. 3—9.
12. Івченко І.С. Історичні підходи до вивчення різноманітності шипшин України // Там само. — 2001. — Т. 58. — С.53—59.
13. Хржановский В.Г. Розы.— М.: Изд-во АН СССР, 1958. — 497 с.
14. Івченко І.С. Провідні вітчизняні ботаніки-дендрологи на межі XIX і XX ст. // Наукові праці Національної бібліотеки України ім. В.І.Вернадського. — К.: НБУВ. — 2001. — Вип. 7. — С. 453—462.

**Одержано 10.05.2008**

**В остаточному варіанті 17.12.2008**

*І.С.Івченко*

### **Историческое развитие комплексной дендрологической методологии**

*Рассмотрена история исследований древесных растений в эволюционную эпоху в контексте формирования комплексной дендрологической методологии. Ее развитие связано с формированием фитоценологического направления дендрологии. В последнюю треть XIX ст. на смену эмпирически-визуальным дендрофлористическим методам предыдущей классификационной эпохи пришли более совершенные подходы эволюционной эпохи. Они базируются преимущественно на определении популяционной целостности дендрологических объектов как элементов природных систем. Одновременно возрождение этноботанических подходов позволяет ставить вопрос относительно объединения флористических и фитоценологических методов и создания самостоятельной дендрологической методологии на комплексной основе.*