

ІНСТИТУТ БОТАНІКИ ім. М.Г. ХОЛОДНОГО
НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ

Ф І Ц А Й Л О
Тетяна Василівна

УДК 581.9 (477.41)

**СТРУКТУРНО-ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА ДИФЕРЕНЦІАЦІЇ ЦЕНОФЛОР
КИЇВСЬКОГО ПЛАТО**

03.00.05 – ботаніка

АВТОРЕФЕРАТ
дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата біологічних наук

Київ – 2000

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана в Інституті ботаніки ім М.Г. Холодного
Національної Академії Наук України.

Науковий керівник: доктор біологічних наук, професор

ДІДУХ ЯКІВ ПЕТРОВИЧ

Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України
зав. відділу екології фітосистем

Офіційні опоненти: доктор біологічних наук, професор

БУРДА РАЇСА ІВАНІВНА

Інститут агроекології та біотехнології УААН
провідний науковий співробітник

кандидат біологічних наук

МОСЯКІН СЕРГІЙ ЛЕОНІДОВИЧ

Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України
зав. відділу систематики та флористики судинних рослин

Провідна установа: Центральний ботанічний сад ім. ім. М.М. Гришка НАНУ,
відділ природної флори, м. Київ.

Захист відбудеться “28” лютого 2000 р. о 10⁰⁰ годині на засіданні спеціалізованої вченої ради
Д. 26.211.01 Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України за адресою: 01601 м. Київ, вул
Терещенківська, 2

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН
України за адресою: 01025 м. Київ, вул. В. Житомирська, 28

Автореферат розісланий “25” січня 2000 р.

Учений секретар
спеціалізованої вченої ради

Ільїнська А.П.

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Сучасний рослинний покрив, як результат тривалого процесу еволюції та різноманітних змін екологічних факторів, в останнє століття трансформується корінним чином під впливом антропогенної дії. Вивчення комплексної диференціації фітобіоти, як однієї з форм прояву неоднорідності рослинного світу, обумовленого еколого-топологічним різноманіттям ландшафтів та інтенсивним впливом людини, стає все більш актуальним. Виділення та вивчення ценофлор, як об'єкту флористичного β - різноманітності, відношення "подібності - відмінності" між ними за видовим складом та іншими структурами дозволить оцінити вплив кожного фактора на структуру флори. Отже, вивчення ценофлор має важливе значення для пізнання шляхів подальшої трансформації флори та її збереження.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Робота пов'язана із науковою тематикою відділу екології фітосистем Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України, зокрема (тема "Екологічна оцінка різноманіття флори та рослинних угруповань України") та з грантом Agreement № MM 58 за Програмою підтримки біорізноманітності (BSP) ("Порівняльна оцінка фіторізноманітності заповідних степових екосистем України з метою оптимізації режимів охорони").

Мета і завдання дослідження. Метою роботи було встановити екологічні закономірності диференціації ценофлор Київського плато. Для досягнення мети були поставлені наступні завдання:

- визначити флористичний склад регіону, виконати систематичний, біоморфологічний та географічний аналізи, виявити рідкісні види флори регіону досліджень;
- виділити в складі рослинного покриву ценофлори, проаналізувати їх систематичну, біоморфологічну та географічну структуру;
- з'ясувати особливості розподілу ценофлор та синтаксонів регіону в залежності від екологічних умов;
- проаналізувати сучасні тенденції антропогенної трансформації флори регіону досліджень.

Наукова новизна одержаних результатів. Отримані повні дані про таксономічний склад, систематичну, біоморфологічну та географічну структуру флори регіону, яка нараховує 1222 вида, що належать до 507 родів, 120 родин та 5 відділів. Складено анатований конспект флори з повною еколого-біоморфологічною характеристикою для кожного виду. У складі рослинного покриву виділено 16 ценофлор, 8 груп та 5 типів, проаналізовані взаємозв'язки між ценофлорами за основними структурами. На основі методики фітоіндикації, вперше встановлені закономірності екологічної диференціації ценофлор, які зумовлені дією едафічних факторів (вологість ґрунту, вміст карбонатів в ґрунті, кислотність ґрунту, вміст солей та азоту в ґрунті). Вперше розроблено класифікаційну схему рослинності Київського плато на флористичній основі (за методом Браун-Бланке), яка включає 22 класи, 56 союзів, 136 асоціацій. Дана загальна соціологічна оцінка флори Київського плато, проаналізовані 87 рідкісних видів (з них 35 занесених до "Червоної книги України") та 14 угруповань, занесених до "Зеленої книги України". Розглянуті сучасні тенденції антропогенної трансформації флори регіону досліджень.

Практичне значення одержаних результатів. Наведені в роботі дані щодо біоморфологічної, еколого-ценотичної, географічної характеристики видів використовуються при підготовці “Екології видів флори України” та розробки класифікації рослинності. Результати досліджень є внеском в розробку наукової основи охорони рослинного покриву.

Особистий внесок здобувача. Робота є самостійним дослідженням здобувача, яким проведено 8 експедицій на території Київського Плато, виконано 520 повних геоботанічних описів, закладено 4 еколого-ценотичні профілі, зібрано 400 гербарних зразків, складено конспект флори регіону досліджень, карти поширення рідкісних видів та угруповань, класифікаційну схему рослинності на флористичній основі. Результати виконаних досліджень відображені в публікаціях та дисертації.

Апробація результатів дисертації. Результати дисертаційної роботи доповідалися та обговорювалися на засіданнях відділу екології фітосистем та спільних засіданнях з відділами геоботаніки і систематики та флористики судинних рослин (1998, 1999), Вченої ради Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України (1999), а також на “VI молодёжной конференции ботаников в Санкт-Петербурге” (1997), конференції молодих учених і спеціалістів “Актуальні питання ботаніки і екології” (Одеса, 1997; Херсон, 1998; Ніжин, 1999).

Публікації. За матеріалами дисертаційної роботи опубліковано 8 робіт (у тому числі 1 монографія (у співавторстві)), 3 статті в “Українському ботанічному журналі”, 1 стаття в “Українському фітоценологічному збірнику”, 3 тез доповідей.

Структура та обсяг роботи. Загальний обсяг дисертаційної роботи становить 432 сторінок, з них основного тексту 154. Вона ілюстрована 30 рисунками та 44 таблицями, складається зі вступу, 8 розділів, висновків та списку літератури (289 найменувань, з яких 258 на кирилиці, 35 на латиниці), 6 додатків: А) конспект флори вищих судинних рослин Київського плато; Б) список видів синантропофітону; В) список адвентивних видів; Г) синтаксономія рослинних угруповань; Д) картосхеми поширення рідкісних видів; Е) картосхеми поширення рідкісних угруповань.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ

РОЗДІЛ 1

ФІЗИКО-ГЕОГРАФІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА РЕГІОНУ ДОСЛІДЖЕНЬ

Фізико-географічна область Київського плато займає центральні райони Київської області та північну частину Черкаської області. Межі на півночі співпадають з північною межею лісостепової зони, на сході плато відмежоване р. Дніпро. Західна і південна межа проходять на схилі Українського кристалічного щита, по межі виходів кристалічних порід. Чергування лесових островів та піщаних відкладів, які поширені невеликими локалітетами, формує строкаті едафічні умови, що є особливістю Київського плато. В розділі наводиться характеристика кліматичних, геоморфологічних умов, гідрографії та ґрунтів регіону.

РОЗДІЛ 2

ІСТОРІЯ ВИВЧЕННЯ РОСЛИННОГО ПОКРИВУ КИЇВСЬКОГО ПЛАТО

В цілому вважається, що рослинний покрив Київської області вивчений достатньо повно і

виділяється чотири періоди у дослідженні рослинного покриву: I - з середини XIX ст. до 20-х років XX ст., який відзначається накопиченням флористичних матеріалів; II - з середини 20-х років до 1941 р., центр ваги переноситься на геоботанічні роботи; III - розпочався з кінця 40-х років і тривав до середини 70-х, охарактеризувався накопиченням величезного фактичного матеріалу і заклав фундамент для написання узагальнюючих робіт по флорі та рослинності досліджуваного регіону і України вцілому (Барбарич, 1954); IV - з середини 70-х рр. і продовжується нині. Систематичному вивченню флори і рослинності поклали початок наукові експедиції другої половини XIX ст. Найповніші відомості про поширення рослин знаходимо в капітальних працях І.Ф. Шмальгаузена (1886), В.В. Монтрезора (1886-1888, 1891, 1898), А.С. Роговича (1855, 1862, 1869). А останні десятиліття відзначаються діяльністю науковців Київського університету - це роботи М.М. Бортняка (1975, 1979, 1981, 1984, 1993), В.М. Любченка (1980, 1983-1985, 1993), Ю.О. Войтюка (1986, 1996, 1998), Л.Ф. Кучерявої (1964, 1967, 1990, 1998), а також фахівців Інституту ботаніки - Т.Л. Андрієнко (1997), С. Л. Мосякіна (1988-1991). Аналіз літературних джерел свідчить про те, що флора і рослинність Київського плато вивченні недостатньо. Наявні флористичні дані нерідко є застарілими або неточними. У геоботанічному відношенні досліджувалась переважно лісова рослинність. Ці літературні дані послужили основою для подальшого глибшого та детальнішого вивчення рослинного покриву Київського плато.

РОЗДІЛ 3

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ

В основу роботи покладені матеріали польових досліджень, проведених автором протягом 1996-1999 рр. на території Київського лісового плато.

Польові дослідження проводилися загальноприйнятими методами (маршрутним та напівстаціонарним) (Полевая геоботаника, 1959-1976). Камеральні дослідження базувалися на комплексному підході до вивчення флори і рослинності регіону.

Для виділення ценофлор застосували апробовану раніше методику кластерного аналізу (Дідух, 1977, 1987, 1992; Седельников, 1987; Сьомкін, Комаров, 1977; Сьомкін, 1987). При складанні анотованого списку флори використані власні дані польових досліджень автора, матеріали наукових гербаріїв Інституту ботаніки НАН України (KW) та Київського університету Тараса Шевченка. При обробці матеріалів створено табличний варіант конспекту флори регіону досліджень в форматі електронних таблиць Microsoft Excel'97, який використовується при створенні "Екологічної флори України". Геоботанічні описи занесено на основі СУБД FoxPro IV до фітоценотеки відділу екології фітосистем Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України. Класифікаційну схему рослинності було розроблено за допомогою методу перетворення фітоценотичних таблиць (пакет програм FICEN) з подальшим виділення синтаксономічних одиниць різного рангу (Косман., 1991; Sytenko, 1996). Екологічні характеристики рослинних угруповань, ценофлор були розраховані на основі методики фітоіндикації (Дідух, Плюта, 1994).

РОЗДІЛ 4

ХАРАКТЕРИСТИКА РОСЛИННОСТІ КИЇВСЬКОГО ПЛАТО

Сучасний рослинний покрив регіону досліджень має трансформований характер внаслідок

інтенсивної індустріальної та агротехнічної діяльності. Природна рослинність найкраще збереглась у заплавах річок, іноді на їх терасах, на крутих схилах, непридатних для оранки.

Зональні типи рослинності - широколистяні ліси та лучні степи - займають незначні площі. Залісненість території в середньому становить близько 10%, площі сільськогосподарських угідь - близько 70-80%. Напівприродні ценози поширені досить нерівномірно в різних частинах регіону, займаючи від 10 до 20%.

З лісів найпоширенішими в Київському Лісостепу є грабово-дубові, що формуються на верхніх частинах схилів, рідше - плато на сірих лісових ґрунтах на лесі. Ділянки чистих дубових лісів зустрічаються локалітетами на всьому Київському плато. Мішані (дубово-соснові) та соснові ліси, пов'язані з другою терасою Дніпра і приурочені до дерново-слабопідзолистих піщаних та супіщаних ґрунтів. Ці ліси досить широкою (переривчастою) смугою тягнуться вздовж Дніпра майже від м. Києва до с. Трипілля, вздовж правого берега річок Ірпінь та Стугна та на другій терасі р. Рось - від Білої Церкви і до Богуслава.

Степові угруповання пов'язані з підвищеними ділянками еродованих схилів південної, південно-східної експозиції і частіше зустрічаються на півдні регіону досліджень, хоча островні місця знаходження є і в північній частині, поблизу Києва.

Специфіка регіону досліджень полягає в тому, що бореальні ліси досить відрізняються від таких лісів Полісся і включають багато лучно-степових видів (*Iris hungarica*, *Cerasus fruticosa*, *Trifolium montanum*, *Veronica incana*, *Filipendula vulgaris*, *Salvia pratensis* тощо). Натомість степові угруповання Київського плато досить збіднені порівняно з західними, східними чи південними степами. Тут відсутні типові факультативні карбонатofilні елементи, зате багато псамофітних елементів (*Helichrysum arenarium*, *Botriochloa ischaemum*, *Sedum acre*, *Agrostis tenuis*, *Hieracium pilosella* тощо). Така особливість соснових лісів і лучних степів розглядається нами як "екологічна трансверсія".

Лучні угруповання представлені справжніми, остепненими та болотистими луками. Невеликі ділянки боліт формуються по зниженнях заплавин Дніпра і його правобережних приток - Ірпіня, Стугни і Росі. Болота Київського плато поділяються на лісові, чагарникові та трав'янисті. Водна рослинність досить добре представлена в регіоні досліджень завдяки великій кількості річок і озер.

4.1. Синтаксономія рослинності Київського плато

На основі виконаних 520 геоботанічних описів та з врахуванням літературних джерел складена класифікаційна схема рослинності. Виділено 145 асоціацій, що належать до 56 союзів, 35 порядків та 22 класів. Зональними типами рослинності є широколистяні ліси класу *Quercus-Fagetea* з включенням фрагментів мішаних та соснових лісів (*Vaccinio-Piceetea*), лучних степів (*Festuco-Brometea*) та суходільних луків (*Molinio-Arrhenatheretea*), що відображає гетерогенний характер рослинного покриву. В розділі наводиться характеристика цих синтаксонів. Така синтаксономічна різноманітність зумовлена строкатістю едафічних чинників і репрезентує всі типи рослинності регіону досліджень.

РОЗДІЛ 5

ЦЕНОФЛОРИ КИЇВСЬКОГО ПЛАТО ТА ЇХ СТРУКТУРНО-ПОРІВНЯЛЬНА

ОЦІНКА

Проблема виділення одиниць, які відображають характер флористичної диференціації, викликає гострі дискусії. Ще в 1931 р. О.І. Толмачов (1974) виклав цікаву концепцію конкретної, чи елементарної, флори, поставив питання про елементарні одиниці оцінки флори і тим самим окреслив сферу перетину інтересів флористики і геоботаніки, область їх взаємодії в пізнанні рослинного світу. Відсутність єдиного підходу та принципів виділення флористичних комплексів у різних авторів викликає досить багато протиріч (Овчинников, 1967, 1971; Попов, 1963; Клоков, 1981; Юрцев, 1982, 1987; Шеляг-Сосонко, Дідух, 1980, 1987; Новосад, 1992; Кагало, 1996).

Флора, видовий склад якої достатньо повно відображає особливості ценотаксона (об'єднання видів рослин однотипних фітоценозів на основі флористичної подібності), розглядається нами як ценофлора. Визначення цього поняття вперше було запропоновано Ю.Р. Шелягом-Сосонком та Я.П. Дідухом (1980), для флористичного комплексу, який в наступних роботах, після дискусії на II робочій нараді з порівняльної флористики (1983), замінили поняттям "ценофлора".

5.1. Виділення, класифікація та характеристика ценофлор Київського плато

Для виділення ценофлор ми застосували добре апробовану методику кластерного аналізу (розрахунок відносної міри попарної подібності, побудова матриці перетинів та оцінка її на основі коефіцієнту Сьєренсена-Чекановського) (Дідух, 1992).

Флори, видова подібність яких становила вище 66% - об'єднувалися в одну ценофлору, вище 33 % - в одну групу ценофлор, вище 20-25% - в один тип ценофлор. Ми вважаємо правильним давати назву ценофлор за типовими родами, які відображають екологічну специфіку екоотопів, додавши закінчення - *phytum*, як це зробила О.М. Байрак (1997). Для груп ценофлор використовуємо назву типів рослинності, а для типів ценофлор, оскільки вони мають широку екологічну амплітуду, назви, що відображають екологічну специфіку рослинності.

На основі отриманих даних було виділено 16 ценофлор, які відносяться до 8 груп та 5 типів і відображають флористичну та екологічну диференціацію рослинного покриву даного регіону: А. Hydrophyton - I. Euhydrophyton (1. Nymphophytum); В. Hygrophyton - II. Paludophyton (2. Phragmitophytum, 3. Carecophytum, 4. Agrostiophytum (stoloniferae)); III. Sylvopaludophyton (5. Alnetophytum); С. Mesophyton - IV. Inundatophyton (6. Trifoliophytum (pratensis)), 7. Aristolochio-Quercetophytum); V. Aestilignophyton (8. Stellario-Carpinetophytum, 9. Clinopodio-Quercetophytum); Hemixerophyton - VI. Laetiaciculophyton (10. Querco-Pinetophytum, 11. Calamagrostio-Pinetophytum, 12. Koeleriophytum (glaucae)); VII. Pratostepophyton (13. Filipendulphytum, 14. Stipophytum (capillatae)); E. Synantropophyton - VIII. Eusynantropophyton (15. Chenopodiophytum, 16. Artemisiophytum).

5.2. Структурно-порівняльний аналіз флори Київського плато та його ценофлор

Як відомо, кожній флорі притаманне впорядковане співвідношення великої кількості елементів, що її складають. Таке систематизоване відношення між ознаками - результат відображення певних типів зв'язків між елементами і розглядаються нами як кількісне відображення структури флори.

5.2.1 Систематичний аналіз

Флора Київського плато нараховує 1222 видів судинних рослин, які відносяться до 507 родів і 120 родин. За багатством видів вона відповідає флорам Середньоєвропейської флористичної області (Мальшев, 1972, 1973). Для флори Київського плато основна пропорція становить 1:4,2:10,2, а родовий коефіцієнт складає 2,4. Співвідношення *Liliopsida:Magnoliopsida* становить 1:3,4, що відповідає показникам, характерним для флор Середньої Європи (1:2,9-3,6) (Толмачев, 1974; Шмидт, 1980).

Спектр десяти провідних родин нараховує трохи більше половини видів - 55,97% і 21,6% родів. Основними родинами є *Asteraceae* (11,95%), *Poaceae* (8,18%), *Caryophyllaceae* (4,83%), *Cyperaceae* (4,83%), *Fabaceae* (4,83%), *Lamiaceae* (4,50%), *Rosaceae* (4,34%), *Scrophulariaceae* (4,34%), *Ranunculaceae* (4,17%), *Brassicaceae* (4,01%). Проміжне положення флори Київського плато між північним бореальним та південним понтичним типом визначається тим, що провідні третє-п'яте місця у спектрі ділять родини *Cyperaceae*, *Fabaceae* та *Caryophyllaceae* (по 59 видів). Досить високим є положення родини *Ranunculaceae* порівняно з родиною *Brassicaceae*, а з іншого боку високе місце займає і родина *Lamiaceae*. Такий спектр відображає не лише проміжне, положення флори, а й "конгломеративний" її характер, що видно з подальшого аналізу.

Вищенаведені родини належать до провідних в систематичній структурі флори регіона і складають основу ценофлор. Крім них до числа провідних в ценофлорах входять і інші родини, що більш тонко реагують на зміни екологічних умов і відображають специфіку ценофлор.

Перші п'ять ценофлор, які входять до складу гідро- і гігрофітону за систематичною структурою подібні до флор Бореальної області (перші місця в гігрофітоні належать родинам *Cyperaceae*, *Asteraceae*, *Poaceae*). Цілком інший, досить специфічний спектр гідрофітону характеризується наявністю родин, види яких безпосередньо пов'язані з водним середовищем - *Potamogetonaceae*, *Lemnaceae*. В спектрах ценофлор мезофітного і частково геміксерофітного типу спостерігається висока роль таких родин як *Fabaceae*, *Caryophyllaceae*, *Lamiaceae* на рівні з родинами *Cyperaceae*, *Ranunculaceae*, *Apiaceae*. В геміксерофітоні значну роль відіграють родини *Asteraceae*, *Caryophyllaceae*, *Poaceae*, *Scrophulariaceae* та *Rosaceae*. Найбільш ізольованими є ценофлори синантропофітона, в яких провідну роль відіграють родини аридних територій. Це перш за все наявність, в першій десятці родини *Chenopodiaceae*, типового представника пустельних флор, винятково високе положення родини *Brassicaceae*, за рахунок інвазії родів, характерних для ксеричних територій.

Десять провідних родів охоплюють 14,73% загальної кількості видів. Аналіз родового спектру флори показує значне панування поліморфного бореального роду *Carex* (42 вида; 3,44%), друге місце займає *Veronica* (20; 1,64%), 3 - 4-е місця - *Potentilla*, *Viola* (16; 1,31%), 5 - 7-е - *Hieracium*, *Galium* і *Potamogeton* (по 15 видів; 1,23%), 8 - 9-е - *Polygonum*, *Ranunculus* (14; 1,14%), 10 - *Chenopodium* (13; 1,06%). Монотипні роди складають більше половини (58,38%) їх загальної кількості, хоча вони й містять лише 24,22% видів флори. В розподілі родів в ценофлорах простежується той самий гетерогенний характер, що й в родинному спектрі, але разом з тим чіткіше проявляється роль бореальних родів (*Carex*, *Hieracium*, *Juncus*, *Salix*, *Potentilla*) у складі окремих ценофлор (*Phragmitophytum*, *Carecophytum*, *Agrostiophytum*, *Alnetophytum*, *Aristolochio-Quercetophytum*, *Clinopodio-Quercetophytum*). Високим видовим багатством в окремих ценофлорах

(*Trifoliophytum*, *Quercu-Pinetophytum*, *Filipendulophytum*, *Stipophytum*) відрізняються типові середземноморські роди - *Vicia*, *Trifolium*, *Veronica*, *Centaurea*, *Allium*.

Наведений аналіз свідчить про перехідний характер флори Київського плато від типово лісових неморально-середньоевропейських до лісостепових флор.

5.2.2. Біоморфологічний аналіз

Біоморфологічна структура флори Київського плато досить типова для регіональних флор Голарктики. В цілому в спектрі переважають трав'янисті рослини - 1106 видів (90,5%). Подібний біоморфологічний спектр характерний також для флори Київського (92,8%) (Мосякин, 1990) та для Чернігівського Полісся (89,3%) (Лукаш, 1999), пониззя р. Ворскли (89,2%) (Стецюк, 1997).

На першому місці в спектрі регіональної флори знаходяться трав'янисті полікарпіки 62,8% та в спектрах більшості ценофлор, за винятком синантропофітону, де вони складають 29,90-37,23%. Підвищення ролі полікарпиків відбувається із зростанням трофності та вологості ґрунту і досягає максимального вираження в гідро- (73,50-87,64%) та гідрофітоні (86,79%).

На другому місці в спектрі флори знаходяться трав'янисті монокарпіки – 27,7% (серед яких 18,9% однорічників), такі ж співвідношення наводяться і для флори Київського Полісся. Відносно висока роль монокарпічних видів у формуванні флори регіону свідчить про зростаючий вплив антропогенних факторів, які сприяють розповсюдженню однорічників з широкими ареалами. Підтвердженням цього є те, що монокарпіки переважають в ценофлорах синантропофітону (*Artemisiophytum* - 59,31% та *Chenopodiophytum* - 72,89%), в той час як в гідро-, гігро-, мезо- та геміксерофітоні відсоток монокарпиків значно нижчий і коливається від 6,8 до 28,2%.

Частка кущів та кущиків у досліджуваній флорі невисока – відповідно 4,3% та 2,7%, а дерев – 2,5%. Найбільшу участь дерева, кущі та кустики приймають в лісових ценофлорах (від 3,4 до 17,2%).

Екологічні умови, в яких розвиваються угруповання, в значній мірі визначають характер надземних пагонів. У флорі Київського плато 43,5% складають види з напіврозетковими пагонами і трохи більше – 45,0% – з безрозетковими, що є відображенням мезотермофільного її характеру. Така ж залежність, тобто переважання безрозеткових над напіврозетковими пагонами, спостерігається в *Nymphophytum* - відповідно 71,70 і 1,89%; *Alnetophytum* - 47,01 і 46,15%; *Stellario-Carpinetophytum* - 55,64 і 28,57%; *Clinopodio-Quercetophytum* - 57,22 і 32,78%; *Koeleriophytum* - 60,19 і 49,51%; *Artemisiophytum* - 53,68:41,99% та *Chenopodiophytum* - 48,79:48,19%. Закономірно, що в ценофлорах трав'янистих угруповань відсоток видів з напіврозетковими пагонами збільшується (44,44-57,05%), а з безрозетковими - зменшується (32,21-45,16%). Кількість розеткових видів незначна – 140 (11,5%), що є характерним для флор помірної зони Голарктики, зокрема ценозів трав'яного типу.

Будова підземних пагонів досить наглядно відбиває характер екотопу. Панівне положення займають рослини з кореневищною структурою підземних органів - 33,1%, безкореневищна структура властива 31,3% видам флори регіону. Видів з каудексами (це в основному трав'янисті полікарпіки або кустики, які відіграють значну роль в утворенні ценозів, приурочених до відслонень лесу) – 15,7%. Бульбокореневищні та цибулинні види в складі флори представлені

незначною кількістю (по 1,9%), більшість їх, як правило, є ефемероїдами. Ценофлори, які відповідають зволоженим мезофітним умовам (*Alnetophytum*, *Stellario-Carpinetophytum*, *Carecophytum*, *Agrostiophytum*, *Phragmitophytum*, *Aristolochio-Quercetophytum*), характеризуються переважанням довгокореневищних підземних пагонів (32,65-45,10%). Короткокореневищні переважають в трьох ценофлорах: *Trifoliophytum* - 41,61%; *Clinopodio-Quercetophytum* - 31,25%; *Calamagrostio-Pinetophytum* - 29,03%. Роль каудексових рослин підвищується в ценофлорах з сухим рухливим субстратом - *Koeleriophytum* - 33%; *Filipendulophytum* - 28,19%, *Stipophytum* - 32,83%. Безкореневищна структура переважає в синантропофітоні (50,21-68,67%). Цибулинні та бульбокореневищні рослини (ефемероїди), які найбільш представлені в тінистих листяних лісах (*Stellario-Carpinetophytum* - 5,26 %).

Відображенням адаптивних ознак рослин є класифікація Раункієра. У флорі Київського плато основу складають гемікриптофіти, що нараховують 560 видів (45,8%) і переважають у всіх ценофлорах (43,61-66,29%), за винятком *Nymphophytum*, *Artemisiophytum*, *Chenopodiophytum*. Значна участь терофітів у складі флори (18,3%) визначається впливом антропогенного фактора та властива регіонам з аридними рисами клімату. Відсоток терофітів в ценофлорах збільшується із зростанням ксерофітності та антропогенного впливу (від 5,62% в гігрофітоні (*Carecophytum*) до 21,36% в геміксерофітоні (*Koeleriophytum*)). Переважаючу роль терофіти відіграють в ценофлорах синантропофітону: *Artemisiophytum* - 41,12%; *Chenopodiophytum* - 53,01%. Геофіти складають 149 видів (12,2%) і свого максимуму досягають в *Carecophytum* (20,22%), *Agrostiophytum* (17,49%) - за рахунок гігрофітних кореневищних видів та *Stellario-Carpinetophytum* (31,58%) - за рахунок мезофітних кореневищних видів та цибулинних весняних ефемероїдів. Гідрофіти у флорі Київського плато представлені 55 видами (4,5%) і притаманні лише ценофлорам гідро- та гігрофітону, хоча в спектрі кліматоморф гідрофіти переважають тільки в *Nymphophytum* (94,34%). Представленість фанерофітів і хамефітів у регіональній флорі незначна – 6,1% та 4,3%, вони відносно добре представлені (займають другі - треті місця) в лісових ценофлорах.

В цілому результати аналізу флори і порівняння її з оточуючими регіональними флорами, відображають специфіку екологічних умов Київського плато, значний вплив антропогенного фактору на структуру рослинного покриву.

5.2.3. Географічний аналіз

В основу виконаного географічного аналізу покладена схема ботаніко-географічного районування Земної кулі, розроблена Г. Мойзелем, Е. Єгером, Е. Вайнертом (1965). В дослідженій флорі переважають широкі флорозональні типи ареалів: бореально-меридіональний (20,31%), температурно-меридіональний (25,80%) та температурно-субмеридіональний (18,43%), що також відзначається для більшості ценофлор. Таким чином, основу флори Київського плато формують види, поширені в межах меридіональної і температурної зон - 661 вид (54,13%). Центр основного флористичного різноманіття приходить на температурну зону - 1200 видів (98,28%). Третину загальної кількості складають види, які зустрічаються в меридіональній зоні - 416 видів (34,07%).

Розподіл видів за зональним типом у ценофлорах відображає загальні риси флори Київського плато. За відсотковим переважанням у всіх ценофлорах домінують чотири елементи: бореально-меридіональний, бореально-субмеридіональний, температурно-меридіональний та

температно-субмеридіональний. Винятком є лише *Nymphophytum*, де крім вже названих переважають ще й бореально-тропічні, що, можливо, пояснюється значно ширшою екологічною амплітудою розповсюдження гідрофітів.

За градієнтом океанічності-континентальності флора Київського плато має перехідний характер: види океанічно-субконтинентального типу ареалу становлять - 45,62%, океанічно-континентального (індиферентного) - 18,51%, субокеанічно-континентального - 17,12% та субокеанічно-субконтинентального - 9,91%. Якщо на території субокеанічної області зустрічається 1151 видів (94,27%) то океанічної - 595 видів (48,73%), субконтинентальної - 1183 (96,89%), а континентальної - 482 (39,47%), що свідчить про перехідний характер флори – між субокеанічними і субконтинентальними, і відображає місцезональність території.

Загалом, розподіл видів в ценофлорах по відношенню до океанічності-континентальності має такі ж риси, як і флора в цілому, але відрізняється тим, що ценофлори *Nymphophytum*, *Carecophytum*, *Calamagrostio-Pinetophytum* та *Koeleriophytum* мають вищий відсоток океанічно-субокеанічних видів, а в інших ценофлорах, відносно врівноважився вплив океанічності і континентальності клімату.

У складі флори Київського плато переважають види з європейським 28,99% та європейсько-азіатським 38,66% типом ареалу. Серед європейсько-азіатських видів переважає європейсько-західноазіатський тип - 23,01%. У цій групі досить значною є частка видів з широким євразійським типом - 14,41%. Досить чисельною є група європейсько-сибірського типу ареалу (11,63%), у складі якої переважають види з європейсько-західносибірським типом поширення (8,68%). Третьою за чисельністю є група видів з циркумполярним типом ареалу - 12,86%.

За аналізом домінуючих регіональних типів ценофлори гідро- та гігрофітону мають європейсько-азіатські та циркумполярні риси. Ценофлора *Trifoliophytum* об'єднує європейсько-азіатські та європейсько-західносибірські види. В лісових ценофлорах мезофітону та ценофлорах геміксерофітону, синантропофітону відбивається загальний характер флори Київського плато.

Таким чином, за результатами аналізу географічної структури флора Київського плато відображає положення території в Східній Європі на межі лісової та лісостепової зон.

РОЗДІЛ 6

ЕКОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ДИФЕРЕНЦІАЦІЇ РОСЛИННОГО ПОКРИВУ КИЇВСЬКОГО ПЛАТО

Важливою складовою вивчення диференціації екосистем є оцінка змін певних екологічних чинників і закономірностей між їх залежністю. Для визначення показників основних екологічних факторів нами застосовано метод фітоіндикації, розроблений у відділі екології фітосистем Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України (Дідух, 1990; Дідух, Плюта, 1994).

6.1. Загальні закономірності екологічної диференціації рослинності Київського плато

З метою оцінки ценотичного різноманіття, його багатства, екологічної специфіки синтаксонів, використовувалась методика закладки еколого-ценотичних профілів з детальним геоботанічним описом ділянок. Профіль закладено нами на правому березі Дніпра, паралельно руслу, від с. Зарубинці до с. Бучак, що репрезентує регіональну специфіку. Рельєф

характеризується чергуванням відносно довгих платоподібних вершин, часто зайнятих одноманітними сільськогосподарськими угіддями, перелогів та глибоких каньйоноподібних балок, схилів різної крутизни, на яких формуються різноманітні угруповання, що розташовані вузькими смугами впоперек схилу. На профілі представлені типові елементи рослинності Київського плато – листяні ліси (класи *Quercus-Fagetum*, *Alnetum*), штучні насадження (*Robinietum*), заплавні та суходільні луки (*Molinio-Arrhenatheretum*), водна (*Potametum*) та прибережно-водна (*Phragmiti-Magnocaricetum*, *Salicetum purpureae*) рослинність, степові угруповання (*Festuco-Brometum*, *Festucetum vaginatae*), узлісна рослинність (*Agropyretum*, *Trifolio-Geranietum*). Мозаїчність рослинності викликана складністю геоморфологічних умов, строкатістю ґрунтового покриву, геотермічних режимів і мікроклімату в цілому. Едафічний ареал рослинних угруповань профілю досить широкий, що викликано наявністю великої різноманітності екотопів в сильно розчленованій горбкуватій місцевості. Залежність між зміною екологічних факторів у різних типах фітоценозів оцінювали за допомогою ординаційного аналізу.

Найтисніші зв'язки у групі едафічних факторів спостерігаються між вологістю ґрунту і вмістом в ньому карбонатів. Кореляція обернена і дуже близька до лінійної. Екоклін має такий вигляд: *Festuco-Brometum* → *Trifolio-Geranietum* → *Festucetum vaginatae* → *Agropyretum repentis* → *Molinio-Arrhenatheretum* → *Robinietum* → *Quercus-Fagetum* → *Salicetum purpureae* → *Phragmiti-Magnocaricetum* → *Alnetum glutinosae* → *Potametum*.

Спостерігаються два едафічні градієнти послідовного заміщення ценотаксонів при наростанні вологості ґрунту: один при вищій трофності, інший на фоні зниженої трофності. Перший ряд представляють в напрямку наростання вологості класи *Festuco-Brometum* → *Trifolio-Geranietum* → *Agropyretum repentis* → *Molinio-Arrhenatheretum* → *Quercus-Fagetum* → *Phragmiti-Magnocaricetum* → *Alnetum glutinosae* → *Potametum*, другий ряд – *Festucetum vaginatae* (частково він входить в перший ряд) → *Robinietum* → *Salicetum purpureae*.

Наявна досить чітка лінійна залежність між наростанням рН і вологості, хоча ценоареали класів і перекриваються. Вибудовується такий екоклін: *Festuco-Brometum* → *Trifolio-Geranietum* → *Agropyretum repentis* → *Molinio-Arrhenatheretum* → *Robinietum* → *Quercus-Fagetum* → *Salicetum purpureae* → *Phragmiti-Magnocaricetum* → *Alnetum glutinosae* → *Potametum*. Клас *Festucetum vaginatae* стоїть окремо від усіх інших, перекриваючись з ними тільки невеликою частиною свого ареалу.

Таким чином, між зміною одних факторів спостерігається кореляція, між зміною інших її немає. Зокрема, між зміною вологості та азоту наявна пряма кореляція, а по відношенню до вмісту карбонатів, засоленню, кислотності – зворотня. Високі показники перших двох факторів і відповідно низькі останніх, характерні для боліт, вільхових лісів, що свідчить про переважання там акумулятивних процесів, накопичення органіки, але низьку ємність і повільний процес кругообігу. Зворотня залежність вказує на швидку деструкцію органіки, переважання денудаційних процесів. Більш-менш рівні (горизонтальні) ізоклини притаманні лісам, що характеризуються високою ємністю біологічного кругообігу, урівноваженими процесами акумуляції та деструкції.

Отже, відтворення екокліну в різних едафічних координатах, при значній континуальності ценоареалів, свідчить про об'єктивний екологічний зміст класів флористичної класифікації, кожен з яких займає певну екологічну нішу. Їх параметри можуть бути встановлені за

допомогою фітоіндикаційних шкал.

6.2. Екологічна характеристика ценофлор

На основі отриманих фітоіндикаційних показників та за результатами ординаційного аналізу були з'ясовані амплітуди різних екологічних факторів для кожної ценофлори. За результатами градієнтного аналізу фактори змінюються в різних межах і відіграють різну роль в диференціації ценофлор. Зокрема, найширшою амплітудою характеризується коливання вологості ґрунту: відношення реальної амплітуди до максимально можливої в природі становить 57,3%. Паралельно, хоча з меншою амплітудою, змінюються показники вмісту карбонатів у ґрунті - 41,3%, вмісту азоту в ґрунті - 40,9%. Інші едафічні фактори, хоча й мають досить незначне коливання амплітуди - кислотність ґрунту (25,7%) та вмісту в них солей (20,4%), але добре корелюють з вологістю ґрунту. На відміну від едафічних, кліматичні показники мають дуже вузьку амплітуду і для досліджуваної території не впливають на розподіл ценофлор. Для аналізу ценофлор нами було відібрано 5 едафічних факторів, які впливають на їх розподіл – вологість ґрунту, вміст карбонатів в ґрунті, кислотність ґрунту, вміст солей та азоту в ґрунті.

На основі фітоіндикаційної оцінки показників екологічних факторів, результатів градієнтного та ординаційного аналізу встановлено, що ценофлори Київського плато досить чітко відрізняються між собою за більшістю екологічних показників.

РОЗДІЛ 7

АНТРОПОГЕННА ТРАНСФОРМАЦІЯ ФЛОРИ РЕГІОНУ ДОСЛІДЖЕНЬ

Вплив господарської діяльності людини на рослинний покрив, пов'язаний з перенесенням рослин з однієї місцевості в іншу і створенням нових екоотопів, вносить значні зміни як в географічне поширення рослин, так і в приуроченість окремих видів до певних місцезростань.

Синантропофітон (ценофлори *Artemisiophytum* та *Chenopodiophytum*) Київського плато налічує 314 видів судинних рослин (25,69% від всієї флори). Серед родин синантропофітона найчисельнішими є *Asteraceae* (55 видів; 17,51% від всього синантропофітона), *Poaceae* (28; 8,91%), *Brassicaceae* (26; 8,28%), *Chenopodiaceae* (23; 7,32%), *Fabaceae* (22; 7,00%), *Lamiaceae* (19; 6,05%), *Boraginaceae* (15; 4,77%), *Caryophyllaceae* (14; 4,46%). Загалом в спектрі родин синантропної флори Київського плато переважають родини, типові для флор Давнього Середзем'я (Попов, 1963; Камелин, 1973).

В роботі використані критерії оцінки синантропних видів за Я. Корнасем (Kornas, 1968). Усі види синантропофітону поділені на дві фракції: апофіти - аборигенні види та адвентивні - заносні. Число апофітів складає 172 види (54,77%), адвентивних - 142 види (45,22%). Серед апофітів переважають евапофіти (70 видів). Девастовані екоотопи стають для них основними, а в природних - рослини трапляються значно рідше. Другу групу утворюють потенціальні апофіти (геміапофіти) - 66 видів, рослини, які добре приживаються в умовах окультурених земель. Група нестійких апофітів складає 36 видів синантропофітона. Серед адвентивного елемента переважають археофіти - 57,04%, а кенофіти складають - 42,96%, що відображає раннє освоєння людиною регіону досліджень, інтенсифікацію цих процесів у сучасний період.

Занос та експансія адвентивних видів - важливі процеси, які супроводжують антропогенну трансформацію флори. До складу ценофлор Київського плато входять 186 адвентивних видів -

15,22% всієї флори.

За часом занесення переважають археофіти - 97 видів, кенофіти складають - 89 видів. Співвідношення археофіти:кенофіти становить 1,1:1,0; коефіцієнт модернізації флори (кенофіти/заг. кількість адвентивних видів) = 47,85% (Jackowiak, 1993). Серед адвентивних видів Київського плато переважають епектофіти 144 види (77,42%). Агріофітів, які репрезентують вищу ступінь натуралізації (зростають в природних та напівприродних угрупованнях) - 18 видів (9,68%). До ергазіофітів і ефемерофітів віднесено, відповідно: 19 і 5 видів (10,2 і 2,69%).

За походженням переважають давньосередземноморські (середземноморські - 48 видів, середземноморсько-ірано-туранські - 25, ірано-туранські - 12) і північноамериканські (28 видів).

Кількість адвентивних видів в ценофлорах зростає із збільшенням ксерофітності екоотопів. Найбільше їх містять *Filipendulophytum* та *Stipophytum* і звичайно ценофлори синантропофітону.

Сумарний ефект дії антропогенних чинників означається терміном "хемеробія". Нами прийнята класифікація хемеробів за Сукопом (Sukopp, 1972), згідно якої види розподіляються на шість груп: ахемероби, олігохемероби, мезохемероби, еухемероби, поліхемероби, метaxeмероби.

У флорі Київського плато переважають види, які характеризують місцезростання із слабким або періодичним прямим антропогенним впливом та змінені людиною екотопи. Більшість видів розподілена на мезохемеробів (41%) та еухемеробів (33%). Вміст оліго- і поліхемеробів у флорі регіону незначний - відповідно 14% і 12%. Для проведення порівняльного аналізу використовувалися показники апофітизму (*Ap*) та натуралізації (*Nat*) за Б. Яцков'яком (Jackowiak, 1993).

Для Київського плато показник апофітизму складає 45,59 %, а показник натуралізації - 54,41%. Тож, хоча регіон досліджень характеризується значним антропогенним навантаженням, все ж процес апофітизації флори поступається природним елементам. Розподіл видів у ценофлорах за ступенем хемеробії показує, що у більшості вони відображають екотопи з слабким або періодичним прямим антропогенним впливом та змінені людиною (переважання мезо- та еухемеробів). Природний стан екоотопів зберігається в ценофлорах гідрофітону -89,62% (*Nat*), 10,38% (*Ap*) та гідрофітону. В *Trifoliophytum* та *Aristolochio-Quercetophytum*, де збільшується роль видів антропофітів, показник апофітизму переважає. В лісових ценофлорах, незважаючи на значне рекреаційне навантаження, якого вони зазнають, зберігається їх природний стан. Значне збільшення показнику апофітизму спостерігається в мезоксерофітних ценофлорах: *Koeleriophytum* - 52,52%, *Filipendulophytum* - 54,04%, *Stipophytum* - 52,03%. Тут, як і в *Trifoliophytum* та *Aristolochio-Quercetophytum*, збільшується кількість антропофітів, зокрема, археофітів середземноморсько-ірано-туранського походження. Найвищі показники апофітизму характерні для синантропофітону (71,5 і 72,5%).

РОЗДІЛ 8

СОЗОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ КИЇВСЬКОГО ПЛАТО

У зв'язку із зростаючою тенденцією синантропізації флори і рослинності внаслідок посилення техногенного впливу на природне середовище та її денатуралізацію збереження природної гетерогенності фітобіома повинно бути в центрі уваги науковців. Основою для розробки охорони рослинного покриву повинні слугувати результати його всебічного вивчення на

фітоценотичному і флористичному (видовому) рівнях.

8.1. Рідкісні види флори

У флорі Київського плато нами виявлено 87 рідкісних видів. У їх складі виділені: 13 дуже рідкісних, 33 рідкісних та 41 відносно рідкісних видів. З них 35 видів занесених до "Червоної книги України" (1996), 3 види занесені до Європейського червоного списку (*Astragalus dasyanthus*, *Crambe tataria*, *Tragopogon ucrainicus*).

Флористичні особливості території Київського плато пов'язані з розташуванням на північній межі лісостепової зони. Так, значна кількість бореальних видів заходить (по борових терасах) глибоко в регіон досліджень. На Київському плато проходить південна межа розповсюдження у *Arctostaphylos uva-ursi*, *Eriophorum polystachion*, *Festuca polessica*, *Jovibarba sobulifera*. З південних видів в регіоні досліджень мають північну межу розповсюдження степові - *Aster ammeloides*, *Astragalus dasyanthus*, *Carex secalina*, *Cerasus fruticosa*, *Crocus reticulatus*, *Stipa borysthenaica*, *Iris pumila* та багато інших. Значну групу складають неморальні центральноевропейські види, які на Правобережжі мають досить звичайне поширення, а на сході зустрічаються фрагментарно - це *Carex umbrosa*, *Listera ovata*, *Galanthus nivalis*, *Scilla bifolia*, *Daphne sneorum*.

8.2. Рідкісні угруповання Київського плато

В рослинному покриві Київського плато нами виділено 14 синтаксонів, що потребують охорони (Зелена книга Украинской ССР, 1987): угруповання формацій *Pineta hylocomiosa*, *Querceto-Pineta corylosa*, *Querceta (roboris) acerosa (tatarici)*, *Querceta (roboris) corylosa*, *Stipeta capillatae*, *S. borysthenaicae*, *S. pennatae*, *Salvinieta natantis*, *Trapeta natantis*, *Nymphaeeta albae*, *N. candidae*, *Nuphareta luteae*, *Ceratophylleta submersi*; групи асоціацій *Carpineto-Quercetum caricosum (pilosae)* та *Carpineto-Quercetum aegopodiosum*.

ВИСНОВКИ

1. Флора Київського плато нараховує 1222 види судинних рослин, які належать до 507 родів, 120 родин та 5 відділів. Провідними родинami виступають *Asteraceae* (11,95%), *Poaceae* (8,18%), *Caryophyllaceae* (4,83%), *Cyperaceae* (4,83%), *Fabaceae* (4,83%), *Lamiaceae* (4,50%), *Rosaceae* (4,34%), *Scrophulariaceae* (4,34 %), *Ranunculaceae* (4,17%), *Brassicaceae* (4,01%). Кількісні показники систематичного спектру і порядок родин відображають "конгломеративний" та перехідний характер від типово лісових неморально-середньоевропейських до лісостепових флор.
2. На основі видової подібності виділено 16 ценофлор, які об'єднуються у 8 груп та 5 типів і відображають ступінь флористичної різноманітності регіону. Ценофлора виступає системою α - різноманіття і елементом β - різноманіття флори.
3. Біоморфологічна структура флори в цілому і більшості ценофлор характеризується переважанням гемікриптофітів (43,6-66,3%), що відображає гумідні, помірні кліматичні умови, достатньо зволжених екоотопів. Високий відсоток терофітів (18,3%), які в ценофлорах синантропофітону відіграють провідну роль (41,1-53,0%), свідчить про значний вплив антропогенного фактору на структуру флори.
4. Географічна структура флори характеризується наявністю видів з широким ареалом і

відсутністю вузьких ендемів. За зональним типом переважають бореально-меридіональні (20,31%) та температурно-меридіональні (25,80%) види, за градієнтом океанічності-континентальності - види океанічно-субконтинентального типу ареалу - 45,62%, за регіональним типом - види з європейським 28,99% та європейсько-азіатським 38,66% типом ареалу. Це свідчить про міграційний аллохтонний розвиток флори, яка є молодою і сформувалась після відступу льодовика. Вплив льодовика проявився в екологічній специфіці ценофлор, бідності і псамофітності *Pratostepophyton* і збагаченні степовими елементами *Laetiaiculophyton*, що розглядається як "екологічна трансверсія".

5. Рослинність Київського плато відноситься до 136 асоціацій, що належать до 56 союзів, 35 порядків та 22 класів. Зональним типом рослинності є широколистяні ліси *Quercus-Fagetum* з включенням фрагментів мішаних лісів *Vaccinio-Piceetum*, лучних степів *Festuco-Brometum* та суходільних луків *Molinio-Arrhenatheretum*, що відображає гетерогенний характер рослинного покриву.
6. На основі застосування методики фітоіндикації та ординаційного аналізу встановлено, що провідними чинниками в розподілі ценофлор є такі едафічні фактори як вологість ґрунту та вміст карбонатів, з якими пов'язані інші. Пряма кореляція встановлена з одного боку між зміною вологості та вмісту мінерального азоту, а з іншого - між зміною вмісту карбонатів, сольового режиму та кислотністю ґрунту. Між названими двома групами спостерігається зворотня кореляція.
7. Зростання антропогенного впливу відображається в синантропізації флори та збагаченні адвентивними видами. До синантропофітичного Київського плато належить 314 видів (25,7% всієї флори), адвентивних видів у флорі - 186 (археофітів - 97, кенофітів - 89), що вказує на раннє освоєння людиною території Київського плато і інтенсифікацію цих процесів у сучасний період. За походженням переважають давньосередземноморські та північноамериканські види. За сумарним ефектом дії антропогенних чинників (хемеробія) для флори Київського плато переважають змінені людиною екологічні умови із слабким або періодичним прямим антропогенним впливом. Збільшення показника апофітизму зростає від гідро- та гідрофітичного (10,4-33,9%) в напрямку до мезоксерофітичних ценофлор (30,2-54,0%) і характеризується максимумом для синантропофітичного (71,5-72,5%).
8. У флорі Київського плато нами виявлено 87 рідкісних видів. У їх складі виділені дуже рідкісні (13), рідкісні (33) та відносно рідкісні (41) види. З них 35 видів занесені до "Червоної книги України", 3 види занесені до Європейського червоного списку. Встановлено, що на території Київського плато трапляються угруповання 14 формацій, занесених до "Зеленої книги Української ССР", які потребують охорони.

СПИСОК ПРАЦЬ, ОПУБЛІКОВАНИХ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

1. Порівняльна оцінка фіторізноманітності заповідних степових екосистем України з метою оптимізації режимів її охорони / Я.П. Дідух, В.С. Ткаченко, П.Г. Плюта, І.А. Коротченко, Т.В. Фіщайло / Під заг. ред. Я.П. Дідуха. – Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України. – Київ, 1998. – 75 с.

2. Фіцайло Т.В. Еколого-ценотична оцінка місцезростань рідкісних видів в околицях м. Києва (заказник "Лісники") // Укр. ботан. журн. – 1997. – 54, № 2. – С. 162-167.

3. Фіцайло Т.В. Флористичні знахідки на Київському плато // Там же. – 1998. – 55, № 5. – С. 524-528.

4. Фіцайло Т.В. Екологічні особливості диференціації ценофлор Київського плато // Укр. фітоцен. зб. – Київ, 1999. – сер. С., № 1(10). – С. 36-47.

5. Дідух Я.П., Фіцайло Т.В. Ценофлори Київського плато // Укр. ботан. журн. – 1999. – 56, № 3. – С. 259-265.

6. Фицайло Т.В. Эколого-ценотическая характеристика местообитаний *Stipa borysthenica* Клок. ex Procd. на Украине // Тезисы VI молодежной конференции ботаников в Санкт-Петербурге. – Санкт-Петербург – 1997, – С. 90.

7. Фіцайло Т.В. Систематична структура флори Київського плато // Актуальні питання ботаніки та екології. Матеріали конференції молодих вчених. – Херсон, 1998. – С. 58-59.

8. Фіцайло Т.В. Ценофлори Київського плато // Актуальні питання ботаніки та екології. Матеріали конференції молодих вчених-ботаніків України. – Ніжин, 1999. – С. 64.

Фіцайло Т.В. Структурно-порівняльна оцінка ценофлор Київського плато. -
Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата біологічних наук за спеціальністю 03.00.05 - ботаніка. - Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України, Київ, 2000.

Дисертацію присвячено питанням структурно-порівняльної оцінки ценофлор Київського плато. Встановлено, що флора регіону нараховує 1222 види, які належать до 507 родів, 120 родин та 5 видділів. Виконано її систематичний, біоморфологічний та географічний аналізи, результати яких показали перехідний характер флори - між типово лісовими неморально-середньоевропейськими та лісостеповими флорами. Складено класифікаційну схему рослинності Київського плато (за методом Браун-Бланке), яка включає 22 класи, 56 союзів та 136 асоціацій. У складі рослинного покриву виділено 16 ценофлор, 8 груп та 5 типів. Порівнюються систематична, біоморфологічна та географічна структури ценофлор. Встановлено, що провідними чинниками екологічної диференціації ценофлор є едафічні - вологість, кислотність ґрунту, вміст азоту, карбонатів, солей в ґрунті. Виявлено 87 рідкісних видів. з них 35 занесених до "Червоної книги України", 3 види, занесених до Європейського Червоного списку та 14 рідкісних угруповань. Розглянуті сучасні тенденції антропогенної трансформації флори регіону.

Ключові слова: Київське плато, флора, рослинність, флористична класифікація, ценофлора, структурно-порівняльний аналіз, фітоіндикація екологічних факторів, рідкісні види, рідкісні угруповання, синантропізація, хемеробія.

Фицайло Т.В. Структурно-сравнительная оценка ценофлор Киевского плато. –
Рукопись.

Диссертация на соискание научной степени кандидата биологических наук по специальности 03.00.05 - ботаника. - Институт ботаники им. Н.Г. Холодного НАН Украины,

Киев, 2000.

Диссертация посвящена структурно-сравнительной оценке ценофлор Киевского плато.

Особенностью Киевского плато есть положения его на северной границе Лесостепи, а также разнообразием эдафических условий – чередование лесовых островов и песчаных массивов.

Получены полные данные о таксономическом составе флоры Киевского плато – 1222 вида из 507 родов, 120 семейств и 5 отделов. Установленная систематическая структура (*Asteraceae*, *Poaceae*, *Caryophyllaceae*, *Cyperaceae*, *Fabaceae*, *Lamiaceae*, *Rosaceae*, *Scrophulariaceae*, *Ranunculaceae*, *Brassicaceae*) отражает переходный характер флоры Киевского плато, от типично лесных неморально-среднеевропейских до лесостепных флор. Спектр биоморфологической структуры по основным показателям характеризуется преобладанием травянистых поликарпиков с безрозеточным и полурозеточным строением побегов, коротко- и длиннокорневищными подземными побегами. Географический анализ свидетельствует о том, что в спектре флоры преобладают температурные и океанично-субконтинентальные виды. Показано, что для исследованной флоры характерны черты восточно-европейских лесных и лесостепных флор.

В фитобиоте региона выделено 16 ценофлор, которые объединяются в 8 групп и 5 типов (**A. Hydrophyton** - I. Euhydrophyton (1. Nymphophytum); **B. Hygrophyton** - II. Paludophyton (2. Phragmitophyton, 3. Carecophyton, 4. Agrostiophyton (stoloniferae)); III. Sylvopaludophyton (5. Alnetophyton); **C. Mesophyton** - IV. Inundatophyton (6. Trifoliophyton (pratensis)), 7. Aristolochio-Quercetophyton); V. Aestilignophyton (8. Stellario-Carpinetophyton, 9. Clinopodio-Quercetophyton); **D. Hemixerophyton** - VI. Laetiaciculophyton (10. Querco-Pinetophyton, 11. Calamagrostio-Pinetophyton, 12. Koeleriophyton (glaucae)); VII. Pratostepophyton (13. Filipendulphyton, 14. Stipophyton (capillatae)); **Synantropophyton** - VIII. Eusynantropophyton (15. Chenopodiophyton, 16. Artemisiophyton)). Ценофлоры отличаются высокой гетерогенностью и гетерохронностью, в их основных структурах прослеживаются связи с различными региональными и историческими флорами, как Европейского, так и Азиатско-Сибирского центров. При помощи методики фитоиндикации, градиентного и ординационного анализов, установлено, что ведущими факторами, которые влияют на дифференциацию ценофлор являются - влажность почвы, содержание карбонатов в почве, кислотность почвы, содержание солей и азота в почве.

Классификационная схема Киевского плато (по методу Браун-Бланке) включает 22 класса, 56 союзов, 136 ассоциаций и отражает все типы растительности региона исследований.

В составе флоры выявлены 87 редких видов, из них 3 – занесены в Европейский красный список, 35 – в Красную книгу Украины. Выделено 14 редких синтаксонов, занесенных в "Зеленую книгу Украинской ССР" (*Pineta hylacomiosa*, *Querceto-Pineta corylosa*, *Querceta (roboris) acerosa (tatarici)*, *Querceta (roboris) corylosa*, *Stipeta capillatae*, *Stipeta borysthenaicae*, *Stipeta pennatae*, *Salvinieta natantis*, *Trapeta natantis*, *Nymphaeeta albae*, *Nymphaeeta candidae*, *Nuphareta luteae*, *Ceratophylleta submersi*; группы ассоциаций *Carpineto-Quercetum caricosum (pilosae)* та *Carpineto-Quercetum aegopodiosum*).

Увеличение антропогенного влияния отражается в синантропизации флоры (синантропофитон Киевского плато составляет 314 видов - 25,7% всей флоры) и обогащении

адвентивными видами - 186 (археофитов - 97, кенофитов - 89). За сумарным эффектом действия антропогенных факторов (хемеробия) для флоры Киевского плато характерны местообитания со слабым или периодичным прямым антропогенным влиянием, также измененные человеком экотопы.

Ключевые слова: Киевское плато, флора, растительность, флористическая классификация, ценофлора, структурно-сравнительный анализ, фитоиндикация экологических факторов, редкие виды, редкие сообщества, синантропизация, хемеробия.

Fitsailo T.V. Structural-comparative evaluation of coenofloras of Kyiv plateau region. - Manuscript.

Thesis for the 1 candidate's degree by speciality 03.00.05. - botany. - M.G. Kholodny Institute of Botany of the National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv, 2000.

The thesis is dedicated to the problem of structural-comparative evaluation of Kyiv plateau region coenofloras. It has been determined that flora composition numbers 1222 species assigned to the 507 genera, 120 families and 5 sections. Its systematic, biomorphological and geographical analyses have been carried out, and the intermediate character of this flora - between typical forest nemoral-Central European and forest-steppe regional floras has been shown. The classification scheme of the Kyiv plateau vegetation by the Braun-Blanquet method has been elaborated. It includes 22 classes, 56 alliances and 136 associations.

16 coenofloras that refer to 8 groups and five types are present in the vegetation cover. A systematic, biomorphological and geographical structures of coenofloras are compared. It has been established that soils' humidity and acidity, their mineral nitrogen, salts', carbonates' content are the key factors of ecological differentiation of coenofloras. 87 rare species are present on this territory among which 35 species are listed in the Red Data Book of Ukraine, 3 species - in the European Red List and 14 rare communities - in the Green Data Book of Ukraine. The modern trends antropogenous transformation of this regional flora are considered.

Key words: Kyiv plateau region, flora, vegetation, floristic classification, coenoflora, structural-comparative analysis, phytoindication of enviromental factors, rare species, rare communities, synantropisation, hemerobia.