

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

С М О Л Я Р
Олена Миколаївна

УДК 581.9:502.7 (477.5)

ФІТОРІЗНОМАНІТНІСТЬ
ЛІВОБЕРЕЖНОГО ПРИДНІПРОВ'Я

03.00.05 – ботаніка

АВТОРЕФЕРАТ
дисертації на здобуття наукового ступеня
доктора біологічних наук

Київ - 2000

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана в Інституті ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України.

Науковий консультант: доктор біологічних наук, професор,
ДІДУХ ЯКІВ ПЕТРОВИЧ,
Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАНУ,
зав. відділом екології фітосистем

Офіційні опоненти: доктор біологічних наук, професор, чл.-кор. НАНУ,
ТРАВЛЄВ АНАТОЛІЙ ПАВЛОВИЧ,
Дніпропетровський державний університет
Міносвіти України, професор кафедри геоботаніки, ґрунтознавства
та екології

доктор біологічних наук
СОЛОМАХА ВОЛОДИМИР АНДРІЙОВИЧ,
Київський національний університет
імені Тараса Шевченка,
професор кафедри ботаніки

доктор біологічних наук,
ОСТАПКО ВОЛОДИМИР МИХАЙЛОВИЧ,
Донецький ботанічний сад НАНУ,
заст. директора з наукової роботи

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

Захист відбудеться " 29 " січня 2001 р. о 10 год. на засіданні
спеціалізованої вченої ради Д 26.211.01. в Інституті ботаніки
ім. М.Г. Холодного НАНУ за адресою: 01601 м. Київ, вул Терещенківська, 2

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

Автореферат розісланий " 26 " грудня 2001 р.

Вчений секретар
спеціалізованої вченої ради

Ільїнська А.П.

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Актуальність всебічного вивчення рослинного світу витікає з глобальної проблеми збереження біорізноманітності, яка набула провідного значення у вирішенні не тільки загальнобіологічних і екологічних, а й значною мірою соціальних, економічних, політичних аспектів розвитку суспільства, що відображено у “Конвенції про охорону біологічної різноманітності” (Ріо-де-Жанейро, 1992) та положеннях Всеєвропейської стратегії збереження біотичної та ландшафтної різноманітності (Софія, 1995). Вирішення проблеми збереження фітобіоти на біосферному рівні бере початок з регіональних природно-заповідних мереж, які є своєрідним “каркасом” екологічної рівноваги, що лежить в основі охорони цено- і генофонду.

В останнє десятиліття питання охорони фіторізноманітності (ФР) стали дуже гострими для Лісостепу України, де зосереджена найменша кількість заповідників та найнижчий показник заповідності в умовах підвищеного антропогенного впливу на природні екосистеми (Андрієнко, 1996). Лівобережне Придніпров'я (ЛП) належить до найбільш окультурених регіонів Лісостепової зони України. Про ступінь фрагментації рослинного покриву свідчать висока розораність території (65-85%), яка зросла на 30% за останнє століття, та найменша залісненість (7,5%) в межах Лісостепової зони України. Напівприродні ценози збереглись досить нерівномірно в різних частинах регіону на площі від 5 до 14%.

Своєрідність флори і рослинності цієї території постійно привертала увагу ботаніків, проте найповніші флористичні дослідження в окремих районах були проведені лише наприкінці XIX - початку XX століть (Шмальгаузен, 1886; Краснов, 1894; Цингер, 1901; Іллічевський, 1927, 1929 та ін.). З тих часів в рослинному покриві регіону відбулися дуже суттєві зміни, однак детальні всебічні дослідження та узагальнення відомостей про фітобіоту ЛП до останнього часу не проводились. Необхідність з'ясування сучасного стану фітобіоти регіону підсилюється тим, що до початку 90-х років лише 0,4% від загальної площі було відведено під природно-заповідну мережу, яка в цілому була низько репрезентативною. Тому особливого соціально-екологічного значення набули фундаментальні дослідження рослинного покриву ЛП на стику флористики, фітоценології, екології, созології. Лише такий комплексний підхід до оцінки рослинного світу природного регіону дозволяє розкрити закономірності організації, розвитку, резистентності біосистем, що лежить в основі збереження біорізноманітності в умовах зростання антропогенного впливу. Крім того відомості про фітогенофонд кожного регіону є невід'ємною ланкою у вирішенні проблем інтродукції, селекції, ресурсознавства, сільського господарства, економіки в цілому.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Тема дисертації пов'язана з напрямками ботанічних досліджень відділу екології фітосистем Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного НАНУ, зокрема з темою “Екологічна оцінка флори та рослинних угруповань України” (№ 279), міжвідомчої комплексної лабораторії наукових основ заповідної справи НАНУ та Мінекоресурсів України “Регіональні особливості формування та оптимізації природно-заповідної мережі України” (№ 256), “Оптимізація системи категорій природно-заповідного фонду України в аспекті охорони біологічної різноманітності та ландшафтів” (№ 287), кафедри ботаніки Полтавського педагогічного університету ім. В.Г. Короленка “Оцінка різноманітності рослинного світу Полтавщини та розробка шляхів його збереження”.

Мета та завдання дослідження. Мета роботи - оцінити ступінь диференціації природної фітобіоти Лівобережного Придніпров'я в зв'язку з розробкою шляхів її збереження на основі інтеграції підходів порівняльної флористики, фітосоціології, фітоіндикації, созології. Для досягнення мети були визначені такі завдання:

- розробити флористичну класифікацію рослинності ЛП;
- вивчити флористичну диференціацію рослинного покриву регіону досліджень шляхом структурно-порівняльного аналізу ценофлор (ЦФ);
- з'ясувати екологічні особливості рослинності і ЦФ методом фітоіндикації;

- розробити флористичне районування території, провести уточнення геоботанічного районування регіону;
- установити основні напрямки антропогенної трансформації фітобіоти регіону;
- визначити шляхи охорони фіторізноманітності ЛП.

Наукова новизна одержаних результатів. Вперше для ЛП з'ясована ступінь флористичної, фітоценотичної, екологічної, ландшафтної диференціації фітобіоти, яка свідчить про збереження рис природного лісостепового регіону в умовах високої фрагментації рослинного покриву. Проаналізовано ценотичну складову фіторізноманітності, яку відображає класифікація природної рослинності на флористичній основі, що вперше отримана для ЛП і включає 16 класів, 28 порядків, 48 союзів, 126 асоціацій, серед яких описано 18 нових синтаксонів.

Складено анотований конспект флори Лівобережного Придніпров'я, котрий нараховує 1613 видів із 529 родів, 127 родин, 62 порядків, 7 класів, 5 відділів. Розроблені теоретичні аспекти вивчення флористичної диференціації фітобіоти методом ценофлор, на підставі яких з'ясовано місце останніх в системі α -, β -, γ - β ізноманітності та вперше обгрунтовано специфічність складу та флористичні межі ЦФ за диференційними, характерними видами, а також за участю поряд з вищими судинними рослинами мохів, лишайників, ґрунтових водоростей. Флористичну диференціацію фітобіоти ЛП відбивають 20 ЦФ, які об'єднуються в сім типів (лісові, степові, псамофітні, лучні, галофітні, болотні, прибережно-водні). За результатами структурно-порівняльного аналізу виявлені зональні риси ЦФ *Asaro-Quercophytum* та *Filipendulophytum (vulgaris)*, регіональні риси псамофітних та галофітних ЦФ.

Підтверджено, що диференціація сучасного рослинного покриву ЛП обумовлена варіабельністю провідних едафічних факторів, а екологічні особливості синтаксонів та ЦФ визначається величиною амплітуд вологості, засоленості, кислотності ґрунтів, вмісту карбонатів.

Запропоновані зміни в геоботанічному районуванні ЛП підпровінції, зокрема роз'єднання Бахмацько-Кременчуцького округу на два автономних (Придніпровський та Бахмацький), об'єднання Баришівсько-Бориспільського та Бахмацько-Бобровицького районів в один, зміщення межі південно-східної частини підпровінції.

Вперше здійснено флористичне районування ЛП на основі показників індикаторних ЦФ, згідно якого територія поділяється на два райони (Дніпровський, Полтавський з трьома підрайонами - Удайським, Псільським, Ворсклянським).

Вперше встановлені антропоічні варіанти зональних ЦФ *Alliario-Acerophytum* та *Euphorbiorphytum*, а також сукцесійні ряди для всіх типів рослинності, складені з використанням синтаксонів Браун-Бланке, які відображають зміни рослинного покриву ЛП.

У флорі ЛП виявлено рідкісних 211 видів рослин, в тому числі для 37 видів, занесених до Червоної книги України, та 122 регіонально рідкісних, виявлено нові місцезнаходження, які увійшли до складу новостворених територій та об'єктів природно-заповідного фонду. Визначено угруповання, котрі потребують охорони на державному (1 синтаксон) та регіональному (11 синтаксонів) рівнях. Вказано на созологічну цінність зональних типів рослинності, а також деяких інтразональних (сфагнових боліт, псамофітних угруповань) на основі розробленого комплексного созологічного показника. Здійснено чотири етапи оптимізації заповідної межі ЛП, внаслідок чого показник заповідності в регіоні підвищився від 0,4 до 2,5%. Вперше з'ясовано, що в сучасній природно-заповідній мережі ЛП зберігається 80% природної флори і рослинності та 78% рідкісних видів, а рідкісні угруповання охоплені в повному складі на територіях природно-заповідної мережі.

Науково обгрунтовані перспективні шляхи збереження фіторізноманітності ЛП, серед яких основними є створення чотирьох національних та семи регіональних ландшафтних парків, в тому числі вперше запропонованих Вельбівського, Шишацького,

Ворсклянського, Лубенського. Розроблено перший проект регіональної екологічної мережі ЛП, який включає чотири екологічних коридори (Сулинський, Псільський, Ворсклянський, Приполіський) з 19 біоцентрами.

Практичне значення одержаних результатів. Матеріали та результати созологічних досліджень використані для оптимізації природно-заповідного фонду Полтавської області. За ними складено і затверджено списки рідкісних рослин, які підлягають охороні в області (143 види), перелік перспективних заповідних об'єктів до 2005 року, а також вони покладені в основу науково-популярних природоохоронних видань "Заповідна краса Полтавщини" (1996) та "Збережи, де стоїш, де живеш" (по сторінках Червоної книги Полтавщини)" (1998). Обґрунтування запроєктованих об'єктів (чотирьох регіональних ландшафтних парків) та рекомендації по створенню екологічної мережі в регіоні передані в Полтавське обласне управління Мінекоресурсів України. Гербарні збори рідкісних видів рослин передані до фондів Полтавського краєзнавчого музею та Інституту ботаніки НАН України.

Результати фітосоціологічних та екологічних досліджень використовуються при підготовці багатотомних видань "Продромусу рослинності України" та "Екологічної флори України". Відомості про поширення в регіоні бобових увійшли у видання "Legumes of Northern Eurasia. A Checklist" (Yakovlev & al., 1996).

Матеріали дисертаційного дослідження використовуються при читанні курсів лекцій ботанічного та екологічного профілю, а також при викладанні спецкурсів ("Основи фітоіндикації", "Фіторізноманітність України", "Основи заповідної справи") та польових практик у Полтавському педагогічному університеті, Черкаському університеті і Кременчуцькому політехнічному університеті.

Особистий внесок здобувача. Конкретна особиста участь здобувача полягає в обґрунтуванні комплексного підходу до вивчення фіторізноманітності, розробці наукових основ флористичної диференціації фітобіоти, проведенні польових досліджень, обробці флористичних та геоботанічних матеріалів, складанні конспекту флори, продромусу рослинності, картосхем, узагальненні та аналізі отриманих матеріалів. Спільною з іншими дослідниками є обробка гербарних зборів, геоботанічних описів, закладання еколого-ценотичних профілів, розробка мережі природно-заповідних територій.

Апробація результатів дисертації. Матеріали дисертації обговорювались на засіданнях відділу екології фітосистем Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного НАНУ (1993-1999), Полтавського відділення Українського ботанічного товариства, кафедр ботаніки Київського національного університету ім. Т. Шевченка (1997-1999) і Полтавського педагогічного університету (1990-1999); на регіональних екологічних і природоохоронних конференціях та семінарах (Канів, 1992; Гримайлів, 1995; Кременчук, 1998, 1999, 2000; Полтава, 1997, 1999, 2000), Докучаєвських читаннях (Полтава, 1997); Всеукраїнських конференціях з проблем природничих наук (щорічні Каришинські читання, Полтава - 1994-2000); фітосоціологічних нарадах (Київ, 1997; 1998, 2000; Канів, 1999), X з'їзді Українського ботанічного товариства (Полтава, 1997) і міжнародних конференціях (Кривий Ріг, 1993; Лубни, 1996).

Публікації результатів досліджень. За матеріалами дисертації опубліковано 75 робіт, з яких 2 монографії (1 у співавторстві), 25 статей у фахових виданнях України (6 - "Український ботанічний журнал", 3 - "Екологія і ноосферологія", 12 - "Український фітоценологічний збірник", 3 - "Вісник біології і медицини", 1 - "Вісник Дніпропетровського держуніверситету"); 48 публікацій у журналах та регіональних збірниках (з них 26 статей, 24 тез).

Структура роботи. Дисертаційна робота складається із вступу, 9 розділів, висновків, списку використаних літературних джерел (543 найменувань, з яких 488 на кирилиці, 55 на латиниці), шести додатків: А) конспект флори вищих судинних рослин Лівобережного Придніпров'я; Б) фітоценотичні таблиці; В) показники систематичної, біоморфологічної, географічної структури ЦФ; Д) характеристика рідкісних угруповань та реліктових видів регіону; Ж) созологічна оцінка деяких заповідних територій; З) картосхеми поширення рідкісних видів. Повний обсяг дисертації становить 550 стор. Основний текст займає 290 стор. Робота ілюстрована 54

таблицями, 43 схемами і рисунками.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ

РОЗДІЛ 1

ОСОБЛИВОСТІ ПРИРОДНИХ УМОВ ЛІВОБЕРЕЖНОГО ПРИДНІПРОВ'Я

Згідно з геоботанічним районуванням України (1977) регіон досліджень відповідає Лівобережнопридніпровській підпровінції Східно-Європейської провінції лісостепової зони. Ця територія займає площу понад 70 тис. кв. км і включає Полтавську область, південно-східну частину Чернігівської, східну Київської, лівобережжя Черкаської, південно-західну Сумської та західну частину Харківської.

1.1. Кліматичні умови

В межах Лісостепової зони України ЛП характеризується найменшим зволоженням. Особливістю клімату регіону є поступове зменшення в напрямку на схід і південь кількості опадів (з 600 до 490 мм) та підвищення в літній період температур, а також наявність посух та суховіїв в південній та південно-східній частині ЛП, що обумовлено межуванням із континентальною степовою областю (Щербань, 1984).

1.2. Рельєф та геоморфологія

Особливості рельєфу території ЛП обумовлені розташуванням в межах Дніпровсько-Донецької западини, котра включає на півдні Придніпровську низовину, в центральній та північній частинах - Полтавську рівнину. Рельєф території рівнинно-хвилястий, розчленований долинами річок (головні з них ліві притоки Дніпра — Ворскла, Сула, Псел) на вододільні плато.

1.3. Ґрунтовий покрив

Ґрунтовий покрив регіону в цілому досить строкатий. У північній частині поширені глибокі малогумусні вилужені чорноземи, які чергуються на зниженнях з лучно-чорноземними ґрунтами. На терасах річок Сули, Псла, Ворскли поширені чорноземно-лучні солонцюваті ґрунти, на півдні подекуди солонці, солончаки, солончакуваті ґрунтів. Для північних районів характерне содове засолення, для центральної та південної частин - хлоридне і сульфатне. Чималі площі займають торфові ґрунти, переважно в північно-західній частині. В річкових долинах формуються лучно-оглеєні та дерново-оглеєні ґрунти. Найбільші площі зайняті лучно-болотними ґрунтами (Вернандер, 1986; Белосельская, 1968). Лісові ґрунти - чорноземи опідзолені та темно-сірі опідзолені ґрунти, місцями в комплексі з сірими і світло-сірими) - займають переважно розчленовані правобережжя річок. На борових терасах річок поширені дерново-слабопідзолисті, піщані та глинисто-піщані ґрунти.

1.3. Загальна характеристика рослинного покриву

Напівприродні ценози збереглися переважно у заплавах річок, іноді — на їх терасах. Зональні типи рослинності — широколистяні ліси та лучні степи — займають незначні площі. Найбільші масиви кленово-липово-дубових лісів, які репрезентують типові для Лівобережного Лісостепу широколистяні ліси, приурочені до розчленованих правих берегів річок Сула, Псел, Ворскла та їх приток. Основні масиви заплавної лісів зосереджені в пониззях цих річок. Вони представлені в центральній частині заплави дібровами, в прирусловій — осокорниками, в притерасній — вільшняками. Соснові насадження займають найбільші площі серед лісів регіону на борових терасах річок. Лучні степи ЛП збереглися на схилах балок та річкових долин, нерозораних курганів. Фрагменти справжніх та чагарникових степів локально поширені в південній та південно-східній частинах. Псамофітні степи займають безлісі ділянки борової тераси Дніпра та Ворскли. Найбільші площі серед сучасної рослинності займають луки (справжні, остепнені, низинні) та болота (високотравні, осокові, рідше – чагарникові). В заплавах переважають галофітні варіанти остепнених та справжніх лук. Значні площі галофітних позазаплавних лук зосереджені на терасах Ворскли, на знижених ділянках

третьої Дніпровської тераси. Водна та прибережна рослинність поширена більш-менш рівномірно у водоймах різних частин регіону.

РОЗДІЛ 2

ІСТОРИЧНИЙ НАРИС БОТАНІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ В РЕГІОНІ

Аналіз літературних джерел свідчить про значний інтерес науковців до пізнання особливостей флори, рослинності, в цілому природних умов на лівобережжі лісостепового регіону, і дозволяє встановити напрямки ботанічних досліджень на території Лівобережного Придніпров'я:

- 1) флористико-систематичний (Монтрезор, 1898; Рогович, 1853, 1860-1861; Шмальгаузен, 1886; Пачоский, 1892; Цингер, 1897, 1901; Іллічевський, 1927, 1929; Гринь, 1949; Байрак, 1987; Шевера, 1991; Гапон, 1993; Беседіна, 1993; Мельник, 1994; Тимченко, 1996; Байрак, 1997; Пестова, 1997; Леванець, 1999);
- 2) ценотичний (Краснов, 1894; Ніколаєв, Курінний, 1930; Іллічевський, 1931; Клеопов, 1934, 1935; Зоз, 1937; Береговий, 1948, 1952; Шеляг-Сосонко, 1966, 1971, 1974, 1982; Білик, 1963; Мринський, 1969; Брадіс, 1969; Голова, Кононович, 1971; М'якушко, 1972; Дубина, 1974, 1986; Корелякова, 1977; Соломаха, 1982; Протопопова, 1973, 1992; Соломаха Т.Д., Соломаха В.О., Шеляг-Сосонко, 1986; Ткаченко та ін., 1987; Соломаха Т.Д., 1988, 1988; Соломаха та ін., 1992; Сипайлова, Шеляг-Сосонко, 1986; Войтюк, 1986; Кирильчук, 1991; Дідух, Коротченко, 1996; Стецюк, 1997; Байрак, 1998);
- 3) палеоботанічний (Зеров, 1952; Артюшенко, 1959, Зеров, Артюшенко, 1961; Артюшенко, Арап, Безусько, 1982);
- 4) екологічний (Бельгард, 1950; Погребняк, 1955; Лисенко, 1992; Дідух, Плюта, 1994; Ткаченко, 1994; Байрак, 1998, 1999);
- 5) ресурсознавчий (Івашин, 1960, 1963; Мінарченко, Сивоглаз, 1996; Мінарченко, 1999; Глущенко, 1999);
- 6) созологічний (Саричева, 1963, 1966, 1970; Білик, Ткаченко, 1972; Івашин та ін., 1985, 1988; Стасілюнас та ін., 1980; Андрієнко, Прядко, 1992; Байрак, Андрієнко, 1993; Байрак, Стецюк, 1995; Байрак, 1996; Коротченко, 1996; Андрієнко, Байрак та ін., 1996; Шевчик та ін., 1996; Недоруб, 1996, 1998, 1999).

Виходячи з вказаних напрямків ботанічних досліджень на території ЛП в різні часи, в історії вивчення рослинного світу регіону ми виділяємо три періоди:

1 період – середина XVIII - початок XX ст. Характеризується накопиченням флористичних даних та першими спробами опису і класифікації рослинного покриву в окремих частинах регіону.

2 період – середина XIX ст. до 80-х рр. XX ст. Фрагментарні дослідження окремих типів рослинності, накопичення фітоценотичних даних для класифікації рослинності на домінуючій основі.

3 період – сучасний - кінець XX ст. Цілеспрямовані комплексні дослідження рослинного покриву регіону з метою розробки синтаксономічної схеми, аналізу флори та забезпечення збереження фіторізноманітності в природно-заповідній мережі.

РОЗДІЛ 3

МАТЕРІАЛ І МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ

В основу роботи покладені матеріали польових досліджень, зібраних автором протягом 1988-1999 рр. на території ЛП. Отримані матеріали включають понад 1200 геоботанічних описів, виконані автором, а також іншими дослідниками, зокрема Т.Л. Андрієнко, О.І. Прядко, Н.О. Стецюк, О.Ю. Недорубом, І.А. Коротченко. Збір фітоценотичного матеріалу проводився в межах природно-заповідних територій та найменш атропогенно порушених фітоценозів за загальноприйнятими методиками (Ярошенко, 1961; Шенников, 1964). Геоботанічні описи занесено до фітоценотеки відділу екології фітосистем Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного. Класифікаційна схема на флористичній основі отримана в результаті обробки методом перетворення фітоценотичних таблиць (пакет

програм FICEN) з подальшим виділенням синтаксономічних одиниць різного рангу (Косман та ін., 1991).

Список флори ЛП складений за оригінальними матеріалами, а також з урахуванням літературних відомостей та гербарних зразків різних установ. Номенклатура таксонів вищих судинних рослин відповідає "Флоре европейской части СССР" (1964-1980), "Определителю высших растений Украины" (1987) та зведенню "Vascular plants of Ukraine" (Mosyakin, 1999), мохів, лишайників та водоростей за монографічною обробкою для Лівобережного Лісостепу (Байрак та ін., 1998).

Для виділення ценофлор використані методи порівняльної флористики, зокрема коефіцієнти Жаккара, С'єренсена-Чекановського та метод кластерного аналізу (Шмидт, 1980). Біоморфологічна структура ЦФ оцінювалася за системою життєвих форм, розробленою В.М. Голубєвим (1962). Для хорологічної характеристики ЦФ використана система географічних елементів на зональній основі за принципами, що викладені в роботах О.А. Гроссгейма (1936), Ю.Д. Клепова (1938, 1990), А.М. Окснера (1940-1942), М.Ф. Макаревич (1963). Встановлення регіональних типів ареалів проводилось на основі підходів Г. Мойзеля (Mousel, Jager, Weinert, 1965; Rothmaler, 1976) з деякими доповненнями (Лавренко, 1940; Тахтаджян, 1978).

Екологічна характеристика синтаксонів рослинності та ценофлор проведена методом фітоіндикації з застосуванням градієнтного та ординаційного аналізів (Дідух, Плюта, 1994). Для встановлення закономірностей розподілу рослинних угруповань в залежності від ґрунтово-гідрологічних умов та рельєфу використовувався метод закладання еколого-ценотичних профілів (Полевая геоботаника, 1964).

При обробці матеріалів створений комп'ютерний банк даних по флорі та рослинності ЛП.

РОЗДІЛ 4

ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ВИВЧЕННЯ ФІТОРІЗНОМАНІТНОСТІ

Про пріоритетність та фундаментальне значення дослідження біохорологічної різноманітності (БХР) свідчить прийняття ряду важливих документів європейського та всесвітнього рівня (Ріо-де-Жанейро, 1992, Софія, 1995) з подальшим обговоренням та розробкою шляхів реалізації (Ситник, Вассер, 1992; Шеляг-Сосонко, Ємельянов, 1997; Юрцев, 1998 та ін.; Дідух, 1999).

Фіторізноманітність (ФР), котру можна оцінити в межах таксона або певної території, являє собою центральний автотрофний блок, який тісніше пов'язаний з певною територією, ніж комплекси тваринного світу (Юрцев, 1998). Власне ФР передбачає аналіз таксономічної (на рівні споріднених груп) та типологічної (за різними категоріями ознак окрім філетичних, наприклад, географічних, екологічних, ценобіотичних) різноманітності. Фітохорологічна різноманітність включає просторові виділи фітобіоти на територіальному рівні. Для оцінки фітохорологічної різноманітності регіону нами використаний комплексний підхід.

4.1. Комплексний підхід до вивчення диференціації фіторізноманітності

Пізнання різних аспектів диференціації передбачає аналіз певних властивостей фітоценосистем, встановлення мірила подібності-відмінності між ними, виділення певних типологічних або класифікаційних одиниць (Дідух, 1992).

Еколого-ценотична диференціація рослинного покриву виявляється в різноманітності фітоценозів, що типізуються за ступенем подібності в певні синтаксони. В нашій роботі ми вивчаємо диференціацію рослинного покриву методом Браун-Бланке, який дозволяє оцінити стан флористичної повноцінності угруповань природних екосистем, а не лише їх доміант, є універсальним для опрацювання типових зональних угруповань, унікальних та реліктових ценозів.

Флористична диференціація рослинного покриву на регіональному рівні відображається в типологічних одиницях – ценофлорах, що є об'єднанням флористичного складу однотипних синтаксонів, що відмежовуються за ознаками флористичної подібності. На етапах систематизації та кількісного співставлення певних одиниць (флористичний

аналіз синтаксонів, виділення ценофлор з використанням геоботанічних описів) простежується тісний взаємозв'язок між флористикою і фітоценологією. Яскравим прикладом "сращення флористических, геоботанических, экологических подходов к изучению растительного покрова" (Юрцев, 1987) є сучасні досягнення порівняльної флористики. Про "перекриття" флористичних понять з геоботанічними свідчать погляди Р. Уїттекера (1970, 1972), який ввів поняття а-, b-, g- різноманітності.

В нашій роботі системою а-різноманітності виступають ценофлори (див. рис. 1). Коли межа фітоценозу по суті збігається з межею парціальної флори, спостерігається співпадання флористичної та ценотичної різноманітності на найнижчому а-рівні.

Сукупність ЦФ або угруповань по відношенню до градієнта екологічного фактора відображає b-різноманітність. g-різноманітність характеризує територіальну диференціацію, що включає ценотичну та флористичну складові, які лежать в основі флористичного та геоботанічного районування. Для аналізу останнього ми вивчаємо особливості ландшафтної диференціації рослинного покриву ЛП.

Враховуючи роль зміни природних екологічних факторів на ступінь диференціації фітобіоти, слід відмітити важливість та перспективність використання методу фітоіндикації для екологічної характеристики синтаксонів і ценофлор, який в значній мірі пояснює їх співвідношення, межі, закономірності структури. Можливості останнього нині значно розширені внаслідок розробки екологічних шкал нового типу (Дідух, Плюта, 1994) і використовуються нами на рівні мікрокліматичних та едафічних показників.

Оскільки Лівобережне Придніпров'я характеризується високим ступенем трансформації природного середовища, комплексна оцінка стану фіторізноманітності регіону та розробка ефективних шляхів її збереження неможлива без вивчення напрямків антропогенних змін фітобіоти. Тому в нашій роботі ми розглядаємо вплив антропогенних факторів на диференціацію сучасного рослинного покриву.

Отже, комплексний підхід до вивчення фіторізноманітності шляхом інтеграції сучасних досягнень порівняльної флористики, фітосоціології, фітоіндикації, фітосозології дозволяє всебічно оцінити стан сучасної фіторізноманітності регіону досліджень і відкриває нові перспективи теоретичних узагальнень та практичних розробок фундаментальних напрямків ботаніки.

4.2. Сучасні погляди на ценофлори та принципи їх виділення

4.2.1. Поняття, обсяг, критерії виділення ценофлор

У вітчизняній фітоценології поняттю ЦФ передувало таке як ценофлористичний комплекс, що розглядався як парціальна флора (ПФ), котра в достатній мірі репрезентує флористичний склад ценотаксона в межах елементарної флори (Шеляг-Сосонко, Дідух, 1989, 1987). ПФ - це флора цілісної території, і якщо в місцевостях з великою строкатістю екотопів (наприклад, у горах), або у випадку високої фрагментації рослинного покриву як результату антропогенної трансформації, виділення їх неможливе, то виникає необхідність визначення окремих, ймовірно, віддалених одна від одної ділянок, флора яких розглядається як об'єднання однотипних ПФ, що відповідає ЦФ.

Деякі уточнення та доповнення щодо визначення ЦФ наведені в роботах Б.О. Юрцева (1987, 1994, 1998), Ю.Р. Шеляг-Сосонка (1987), Я.П. Дідуха (1992), В.П. Седельнікова (1987, 1994). Ми розглядаємо ЦФ як закономірні сталі об'єднання видів рослин, котрі характеризуються більш-менш постійною участю в межах флористично і екологічно однотипних угруповань (Байрак 1997, 1998). Оскільки синтаксони флористичної класифікації виділяються на основі ступеня постійності видового складу угруповань, вони найбільш адекватні меті систематизації. Головним критерієм виділення ЦФ є ступінь флористичної подібності синтаксонів. Для виділення ЦФ регіону досліджень ми порівнювали флористичний склад описів в межах конкретних фітоценозів за коефіцієнтом Жаккара. В межах значення 0,45-0,55, котрі ми приймаємо за верхній поріг,

ценофлори відокремлюються одна від одної за флористичним складом (як правило, відповідає союзу або порядку). Типи ЦФ встановлені методом кластерного аналізу з використанням коефіцієнта С'єренсена-Чекановського.

Межі ЦФ ми визначаємо на основі диференційних (значною мірою збігаються з діагностичними видами відповідних синтаксонів) та характерних (стенотопних) видів. Наведені раніше різними дослідниками назви ЦФ здебільшого мали ценотичний або екотопічний зміст. В нашій роботі вперше запропоновані флористичні назви ЦФ за характерними видами.

В складі рослинного покриву Лівобережного Придніпров'я ми виділили 20 ЦФ, котрі об'єднуються в сім типів (розділ 6.1.).

4.2.2. Місце ценофлор в системі фіторізноманітності, їх класифікація та перспективи використання

Флора ЛП за типологією елементарних флор (Дідух, 1992) належить до типу в значній мірі порушених територій. Тому за просторовою структурою її фітобіоти слід розглядати як сукупність флор-ізолятів у розумінні Р.І. Бурди (1991). Серед останніх ми виділяємо монотипні, які відповідають ПФ мікроекотопу та гетеротипні флори-ізоляти, які є аналогом ПФ мезо- та макроекотопів. Так, значна кількість вцілілих степових ділянок (балок), а також окремих лісових масивів належать до монотипних флор-ізолятів. Гетеротипні флори-ізоляти приурочені, насамперед, до річкових долин і включають флору різноманітних угруповань (болотних, лучних, водних, а також часто лісових, інколи - степових). Тому ЦФ в деякій мірі відповідають об'єднанню подібних монотипних флор-ізолятів.

Для з'ясування співвідношення ЦФ як типізованих одиниць з одиницями різних рівнів фітобіоти, а також ймовірних шляхів класифікації ЦФ ми склали схему, яка відображає місце ЦФ в системі фіторізноманітності (рис. 1).

Як видно із схеми, структурні підрозділи ландшафту є зв'язуючими ланками флористичної та ценотичної складових фіторізноманітності. Оскільки базовим на внутрішньоландшафтному рівні є рівень мікроекотопів більш-менш гомогенного екологічного середовища, що відповідає території із конкретним фітоценозом, на зазначеному рівні його межа збігається з межею парціальної флори. Цей зв'язок флористичної та фітоценотичної складових (рівень а-різноманітності) через відповідний мікроекотоп ілюструє центральна частина схеми. Ліва частина показує відповідність ЦФ об'єднанню подібних за флористичним складом фітоценозів, а ліва частина - типізацію ПФ у ценофлори. Набір ЦФ характеризує b-різноманітність, яка лежить в основі подальшої типізації ЦФ (нижня частина схеми). Об'єднання ЦФ розглядаються найчастіше на рівні груп (типів) ЦФ, деякими дослідниками як флороценоטיפи (Седельников, 1986, 1987; Телятников, 1998). Останній підхід є дещо дискусійним у зв'язку з іншим трактуванням флороценоטיפів за П.М. Овчинниковим (1947).

У працях, присвячених вивченню ЦФ різних природних регіонів, висвітлюється різні підходи використання результатів їх структурно-порівняльного аналізу, зокрема, для оцінки біорізноманітності окремих заповідних територій або природних регіонів (Марина, Марин, 1998), встановлення фітохоріонів при флористичному районуванні (Ребристая, 1998). Всебічний аналіз ЦФ Гірського Криму (Дідух, 1992) дозволив автору з'ясувати особливості філценогенезу різних класів угруповань. Перспективність використання ценофлор для класифікації рослинності показана у працях В. П. Седельникова (1986, 1994, 1998).

Отже, метод ЦФ має особливо важливе значення для оцінки фіторізноманітності в регіонах (ЛП) з високим рівнем антропогенної фрагментації рослинного покриву, оскільки репрезентує флору ценозів з різних частин території. Особливості флористичної, географічної та біоморфологічної структур ЦФ ми використовуємо для розробки флористичного районування території ЛП, з'ясування основних напрямків

антропогенної трансформації фітобіоти та розробки шляхів збереження фіторізноманітності регіону досліджень. Вважаємо, що подальше вивчення та порівняння ЦФ різних регіонів України дозволить встановити зональні та регіональні типи ЦФ, що сприятиме узагальненню та розширенню відомостей про флористичну диференціацію фітобіоти.

РОЗДІЛ 5

СИНТАКСОНОМІЯ РОСЛИННОСТІ ЛІВОБЕРЕЖНОГО ПРИДНІПРОВ'Я

5.1. Класифікаційна схема рослинності ЛП та її аналіз

За оригінальними та літературними даними природна рослинність Лівобережного Придніпров'я належить до 16 класів, 28 порядків, 48 союзів, 126 асоціацій. На території регіону досліджень вперше для України нами описано 18 синтаксонів, в тому числі 9 асоціацій та 9 субасоціацій.

В розділі обговорюються проблеми створення продромусу рослинності України (уточнення обсягу синтаксонів різного рангу, уніфікація блоків діагностичних видів, визначення рідкісних синтаксонів), аспекти використання флористичної класифікації на регіональному рівні, а також проаналізована представленість різних класів в регіоні та напрямки подальшого вдосконалення синтаксономічної схеми ЛП.

5.2. Фітоценотична характеристика

Оскільки розробка продромусу рослинності України за методом Браун-Бланке триває і потребує узагальнення регіональних фітосоціологічних матеріалів (Соломаха, Дідух, Шеляг-Сососко, 1998), в дисертації наведені синморфологічні, синекологічні, синхорологічні особливості синтаксонів рослинності ЛП, вказані їх діагностичні види. Фактичний матеріал зведений у фітоценотичних таблицях (додаток). Для описаних вперше синтаксонів наводиться опис номенклатурного типу за прийнятою схемою. В наступних розділах автореферату ми наводимо як приклади асоціації рідкісних ценозів (для України **, для ЛП *) відповідних синтаксонів та описані нами вперше синтаксони (підкреслені).

5.2.1. Лісова рослинність

В межах рівнинної частини України останнім часом вивчалась синтаксономія переважно широколистяних лісів правобережної частини (Шевчик та ін., 1996; Onyschenko, 1998). Для Лівобережного Лісостепу відомі описи синтаксонів лише з двох локалітетів (Любченко та ін., 1997; Соломаха та ін., 1997). Тому більшість синтаксонів широколистяних лісів з ЛП нами описані вперше (Байрак, 1996). При цьому розробка синтаксономії рівнинних широколистяних лісів України (зокрема, порядку *Fagetalia sylvatica*) потребує подальшого узагальнення і вдосконалення, оскільки вони суттєво відрізняються не тільки від західно-європейських, а і між собою, насамперед, типові для лівобережжя кленово-липово-дубові ценози (Neuhauslova-Novotna, 1964; Moravec a kol., 1983; Matuszkiewicz, 1993). Клас *Quercio-Fagetea* відрізняється найвищою синтаксономічною різноманітністю серед лісової рослинності ЛП (12 as., 5 al., 3 ord.). Угрупування зональних широколистяних лісів репрезентують синтаксони союзу *Quercoborboris-Tilion cordatae* (*Aegonycho-Quercetum robori**, *Mercuriali perennis-Fraxinetum excelsiori***; *M.p.-F.e. typicum*, *M.p.-F.e. dentarietosum bulbiferae* *M.p.-F.e. galietosum odorati*, *Stellario holostaea-Aceretum platanoidis***; *S.h.-A.p. typicum*, *S.h.-A.p. parietosum quadrifoliae*, *Convallario-Padietum C.-P. typicum*, *C.-P. equisetosum hyemali*). Ці ліси географічно заступають тут ценози грабових лісів, поширених на Правобережжі України, тому в ЛП останні флористично і ценотично збіднені (al. *Carpinion betuli*: 3 as., subas. *Carici pilosae-Carpinetum caricetosum rhizinae***). З порядку *Fagetalia sylvatica*, крім вказаних, в регіоні представлені ценози союзу *Alno-Ulmion* (1 as.). Порядок *Quercetalia robori-petraea* включає синтаксони широколистяних та мішаних лісів спонтанного походження (al. *Genisto germanicae-Quercion*: 2 as.) та корінні ценози (al. *Convallario majali-Quercion robori*: 2as.). Угрупування порядку *Pteridio-Quercetalia* (*Pteridio aquilini-Quercetum robori**) є подібними до ценозів попереднього порядку при відсутності *Pinus*

sylvestris.

Синтаксони, які репрезентують монодомінантні соснові насадження по всій території ЛП, ми розглядаємо в межах союзу *Festuco ovinae-Pinion sylvestris* (3 as.) класу *Vaccinio-Piceetea*, якому в більшій мірі відповідають ценози соснових лісів Українського Полісся (Воробйов та ін., 1998). Гетерогенність соснових лісів регіону відображає участь в них епійгейних лишайників (Байрак, 1997). Локальне поширення в північній частині ЛП мають ценози союзу (*Pino-Quercion: Pteridio-Pinetum**, *Convallario-Pinetum*).

Клас *Salicetea purpurea* включає синтаксони поширених в заплавах річок (найповніше представлені в пониженнях річок) ценозів союзу *Salicion albae* (3 as.), а в місцевостях з досить змінним режимом зволоження – угруповання рідколісь (*al. Galio veri-Aristolochion clematidis: 1 as.*).

5.2.2. Степова рослинність

Для степів ЛП ми приймаємо класифікацію, розроблену за участю оригінальних геоботанічних матеріалів з регіону (Коротченко, Дідух, 1997), з деякими доповненнями (Ткаченко та ін., 1987). Клас *Festuco-Brometea* характеризується високими синтаксономічними показниками (19 as.). Союзи порядку *Festucetalia valesiacaе* мають чітку екологічну та флористичну відокремленість. Найбільш мезофіті лучностепові угруповання ЛП (*al. Cirsio-Brachypodion pinnati, 1 as.*) є перехідними від остепнених лук до лучних степів. Типові для ЛП флористично багаті мезоксерофільні ценози лучних степів репрезентує союз *Fragario viridis-Trifolion montani* (6 as.). Угруповання справжніх степів мають обмежене поширення в сучасному рослинному покриві ЛП (*al. Astragalo-Stipion: 5 as., Stipetum capillatae***, *Stipetum pennatae***, *Stipetum lessingianaе***). Похідні мезоксерофітних та ксеромезофітних ценозів включає союз *Festucion valesiacaе* (4 as.). Союз *Artemisio-Kochion* (*Agropyro pectinato-Kochietum prostratae**) репрезентує найбільш ксерофітні степові угруповання. В цілому синтаксономія степової рослинності ЛП підкреслює її своєрідність як зонального типу рослинності, який відрізняється за ценотичним та флористичним складом від західних та південних степів України (Солодкова та ін., 1986; Куковиця, 1994, 1998; Красова, Сметана, 1999, Уманець, Соломаха, 1999).

5.2.3. Псамофітна рослинність

Синтаксономія псамофітної рослинності ЛП розроблена на основі схем, відомих для південної частини регіону (Дідух, Коротченко, 1996; Шевчик та ін., 1996). Клас *Festucetea vaginatae* об'єднує угруповання різних сукцесійних стадій відкритих піщаних ділянок на борючих терасах річок. Синтаксони порядку *Festucetalia vaginatae* (*al. Festucion beckeri: 2 as., Artemisio dniproicae-Salicion acutifoliae: 1 as.*) відбивають перші стадії заростання пісків, ценози порядку *Festuco-Astragalietalia arenarii* (*al. Koelerion glaucae: 2 as., Thymo pallasiani-Centauretum sumensis***) є більш стійкими. Виявлені в межах ЛП псамофітні ценози підкреслюють своєрідність псамофітного комплексу Середнього Придніпров'я на відміну поширених південніше синтаксонів цього класу (Дубина та ін., 1996; Тищенко, 1996, 1997, 1998). Клас *Sedo-Scleranthetea* (*ord. Corynephorotalia canescentis: 3 as.*) об'єднує нестійкі ценози, що формуються на алювіальних пісках заплави річок, або вторинного походження, зокрема на місці зведених соснових насаджень (Сенчило та ін., 1997; Шевчик та ін., 1996; Соломаха, 1996).

5.2.4. Лучна рослинність

Клас *Molinio-Arrhenatheretea* представлений на території ЛП досить повно, об'єднуючи угруповання справжніх, суходільних та болотистих лук, які є типовими для різних елементів заплави лісостепових річок (Шеляг-Сосонко, Соломаха, 1990; Сипайлова, Шеляг-Сосонко, 1996; Сенчило та ін., 1997; Соломаха, 1996). Порядок *Poo-Agrostietalia vinealis* об'єднує синтаксони остепнених лук (*al. Agrostion vinealis: 3 as., Potentillo argenteae-Poion angustifollae: 1 as.*). Порядок *Arrhenatheretalia* включає найпоширеніші на території ЛП ценози справжніх лук мезофітного (*al. Cynosurion cristati: 3 as.*) та мезоксерофітного (*al. Cynosurion cristati: 2 as.*)

рядів. Порядок Molinietales об'єднує мезогідрофільні та гідрофільні угруповання, які формуються в різних умовах достатнього зволоження (al. Deschampsia caespitosa: 1 as.; al. Alopecurus pratensis: 2 as.; al. Calthion: 1 as.; al. Eleochariton: 1 as.).

5.2.5. Галофільна рослинність

В межах лісостепової зони України найрізноманітніші галофільні ценози виявлені на території ЛП (Білик, 1963). Їх значна диференціація (12 as.), що виявляється у розподілі синтаксонів між чотирма класами з восьми, відомими для України (Соломаха, 1996) викликана різним ступенем та характером (хлоридним, сульфатним, карбонатним) засолення ґрунтів, що обумовлює специфіку регіону. Встановлені нами і дещо раніше (Шеляг-Сосонко, Соломаха, 1987) синтаксони є типовими саме для ЛП і доповнюють в цілому класифікацію галофільної рослинності, розроблену найповніше для приморських регіонів України (Тищенко, 1996, 1998; Намлієва, 1996; Дубина та ін., 1998; Уманець, Соломаха, 1999).

Найпоширенішими в регіоні є ценози класу Asteretea tripolium, які розподіляються між чітко відокремленими синтаксонами порядків Scorzonero-Juncetalia (al. Scorzonero-Juncion - Agrostietum stoloniferae: 2 as., Festucetum regelianae agrostietosum giganteae), Artemisia santonicae-Limonietalia gmelinii (al. Tripolio-Puccinellion distans: 4 as., Elytrigietum elongatae; al. Salicornio-Puccellion: 3 as.). Клас Festuco-Limonietea включає остепнені галофільні ценози, і характеризується монотипною структурою (ord. Festuco-Limonietalia: 1 al., 1 as.). Угруповання однорічних сукулентних галофітів класу Thero-Salicornietea визначають регіональну специфіку рослинного покриву південної частини ЛП (al. Thero-Salicornion: Salicornietum prostratae*; al. Suaedion salsae: 2 as., Suaedo maritima*). Клас Bolboschoenetalia maritimi репрезентує монотипні угруповання галофітних боліт (ord. Bolboschoenetalia: 1 al., 1 as.).

5.2.6. Гідрофільна рослинність (болотна, прибережно-водна, водна)

Синтаксони вищої водної гідрофільної рослинності різних регіонів, зокрема в межах України, характеризуються великим ступенем тотожності (Дубина, 1996; Соломаха та ін., 1996; Шевчик та ін., 1996; Куземко, 1998; Зуб, Савицький, 1998; Воробйов та ін., 1998). В межах ЛП ми вперше визначили її склад з використанням відомих синтаксономічних схем (Hejny, 1981; Matuszkiewicz, 1981; Moravec a kol., 1983; Соломаха, 1996; Дубина, 1996). Клас Phragmiti-Magnocaricetea репрезентує болотну та прибережно-водну рослинність, яка відрізняється в ЛП найвищою синтаксономічною різноманітністю (27 as., 7 al., 5 ord.). Порядок Phragmitetalia включає високотравні прибережно-водні та болотні ценози, здебільшого монодомінантні (al. Phragmition communis: 6 as.). Синтаксони порядків Nasturcio-Glycerietalia (al. Phalaroidion arundinaceae: 5 as.) та Oenanthetalia aquatica об'єднують різноманітні за складом прибережно-водні угруповання. Синтаксони порядку Magnocaricetalia репрезентують угруповання осокових болотистих лук (al. Caricion gracilis: 9 as., Carici acutae-Comaretum*) та прибережних смуг мілководь (al. Cicution virosae: 1 as.). Порядок Galio palustre-Poetalia palustris (al. Poion palustris: 3 as.) включає угруповання вологих лук та ценозів, що займають периферійні ділянки боліт. Ценози вказаного класу більш-менш рівномірно поширені в заплавах річок ЛП. Синтаксони класу Alnetea glutinosa за видовим складом характеризують ценози боліт з добре розвинутим деревостаном, які займають притерасні зниження (ord. Alnetalia glutinosa, 1 al.: 3 as., Athyrio filicis-feminae-Alnetum).

Клас Lemnetea включає моно- та олігодомінантні угруповання вільно плаваючих на поверхні або в товщі води неукорінених рослин із 3 порядків: Lemnetalia (1 al.: 3 as. Spirodela-Salvinietum natantis**), Hydrocharietalia (1 al.: 2 as.), Lemno-Utricularietalia (al. союз Utricularion vulgaris - Lemno-Utricularietum, Spirodela-Aldrovandetum**). Клас Potametea (ord. Potametalia: 1 al., 5 as.) об'єднує типові та рідкісні угруповання прикріплених до дна рослин із зануреним у товщу води або з плаваючим на поверхні листям (al. Nymphaeion albae: 6 as. Nupharo lutei-Nymphaeetum albae**, Trapaetum

natantis**).

5.3. Екологічна характеристика синтаксонів

В розділі наведений аналіз екологічних режимів синтаксонів рослинного покриву ЛПП, отриманих методом фітоіндикації. За результатами аналізу значень амплітуд едафічного (Hd - вологість ґрунту, Tг - засоленість, Rc - кислотність, Ca - вміст карбонатів, Nt - азоту) та кліматичного (Kn - континентальність, Om - гумідність, Cr – морозність, Tm - термоклімат) режимів з'ясовано роль провідних екологічних факторів у розподілі рослинності в регіоні, показана екологічна специфіка синтаксонів різного рангу, що дає підстави для подальшого уточнення їх об'єму та меж; визначені оптимальні та лімітуючі екологічні режими формування типових та рідкісних ценозів.

Диференціація сучасного рослинного покриву регіону в цілому і в межах кожного класу обумовлена, насамперед, провідними едафічними (на ландшафтному рівні), незначною мірою – кліматичними (на зональному рівні) факторами. Найвищим градієнтом серед едафічних факторів характеризується вологість ґрунту (7,2-20,8 бала або 61,8%), яка є провідним фактором у розподілі ценозів всіх типів рослинності. Екологічну специфіку синтаксонів лісової рослинності визначає кислотність ґрунту (6-8,8 бала), степової – вміст карбонатів (7-9,5 бала), галофільної – засолення (9-15,5 бала). На прикладі еколого-ценотичного профілю в пониззі р. Ворскли довжиною 3,8 км, який репрезентує різноманітні ценози зональних та азональних типів рослинності показано, що основним чинником, що зумовлює характер зміни показників едафічних та кліматичних факторів, є рельєф. Графічне зображення середніх значень вказаних факторів відображає пряму кореляцію між Hd-Nt, Tг-Nt, Tm-Cr, обернену - між Hd-Kn, Hd-Ca, Om-Tг, Om-Rc. Ці закономірності обумовлюють просторово-територіальний розподіл рослинності в регіоні.

РОЗДІЛ 6

ЦЕНОФЛОРИ ЛІВОБЕРЕЖНОГО ПРИДНІПРО'Я ТА ЇХ СТРУКТУРНО-ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ

6.1. Загальна характеристика та оцінка фіторізноманітності ЦФ

В розділі проаналізовано показники флористичного багатства ЦФ з урахуванням різноманітності та специфічності видового складу як вищих судинних, так і безсудинних рослин (мохів, лишайників, ґрунтових водоростей), їх ценотичний зміст (відповідність синтаксонам флористичної класифікації), особливості поширення в регіоні, вказаний блок диференційних видів з прикладами характерних. Деякі з цих даних наведені в таблиці 1. Далі в тексті автореферату ЦФ вказані за номерами, які відповідають назвам таблиці 1.

Лісовий тип Dymioophyton (Dr) включає найтиповішу для регіону є Dr1, яка репрезентує флору зональних широколистяних лісів; Dr2, що об'єднує види ценозів мішаних лісів (переважно дубово-соснових); гетеротипну Dr3 з трьома варіантами, які включають флору різновікових соснових насаджень (Dr3a – Cladoniophytum з високою питомою вагою псамофітних видів, в т.ч. епійгейних мохів і лишайників, Dr3b – Peucedanophytum, що об'єднує види різнотравно-злакових угруповань, Dr3c – Juniperophytum з переважанням типових бореальних видів); Dr4, яка характеризує флору ценозів вербових та тополевих лісів.

Тип Steppophyton (St) об'єднує флору зональних лучних степів (St5) з найвищими показниками флористичного та систематичного багатства, різно-травно-злаково-ковилових степів (St6) та фрагменти еуксерофітних південних (з участю напівчагарничків та чагарничків) ценозів (St7). Тип Psammophyton (Ps) представлений в регіоні Ps8, яка репрезентує флору псамофітних степів. Тип Pratophyton (Pr) включає три монотипних ЦФ, які представляють флору справжніх (Pr9), вологих і болотистих (Pr10) та суходільних лук (Pr11).

Наявність типу Halophyton (Hl) та його диференціація на три ЦФ, відбиває регіональну специфіку фітобіоти ЛПП. Монотипні Hl12 та Hl14 об'єднують види угруповань відповідно помірно засолених лук та засолених боліт. Специфіку Hl13 визначає наявність

двох варіантів H113a Puccinellophytum (насичений багаторічними галофітами) та H113b Salicorniophytum (збіднений видовий склад з високою участю однорічних галофітів). Тип Paludophyton (Pl) представлений в регіоні чотирма ценофлорами, серед яких P115 репрезентує флору монотипних високотравних угруповань, P116 - трав'янистих боліт з домінуванням осок у флористичному ядрі, P117 (P117a Rubophytum та P117b Athyriophytum) – вільшняків, P118 об'єднує види рідкісних для регіону сфагнових ценозів.

Тип Hydrophyton (Hd) включає дві ЦФ, котрі репрезентують флору прибережно-водних (Hd19) та водних (Hd20) угруповань. Остання представлена двома варіантами - Hd20a Lemnophytum (вільноплаваючих) і Hd20b Nupharophytum (вкорінених).

Таблиця

Флористична та систематична характеристика ценофлор ЛП

Ценофлори / кількість	родів	родин	Видів			Відповідні синтаксони
			А	Б	В	
Drymiophyton (лісові)						
1. Asaro-Quercophytum	135	56	206	33	97	Carpinion-betuli, Quercoroboris-Tilion cordatae
2. Pteridiophytum	101	44	136	13	26	Pino-Quercion, Quercetalia robori-petreae
3. Cladonio-Pinophytum	114	46	150	30	25	Festuco ovinae-Pinion
4. Aristolochio-Populophytum		113	50	160	13	31 Salicetalia purpureae
Steppophyton (степові)						
5. Filipendulophytum (vulgaris) montani, Cirsio-Brachypodion pinnati	171	45	345	37	108	Fragario viridis-Trifolion
6. Stipophytum (capillati)	109	33	191	25	67	Festucion, Astragalo-Stipion
7. Agropyrophytum (pectinati)	57	25	75	11	10	Artemisio-Kochion
Psammophyton (псамофітні)						
8. Koeleriophytum (glaucae)	80	26	145	24	52	Festucetalia vaginatae
Pratophyton (лучні)						
9. Trifoliophytum (pratensi)	135	37	216	25	37	Arrhenatheretalia
10. Calthophytum	97	34	169	12	52	Poion palustris, Molinietalia
11. Agrostiophytum (vineali)	103	35	157	15	7	Poo-Agrostietalia vinealis
Halophyton (галофітні)						
12. Juncophytum (gerardii)	58	24	93	13	17	Scorzonero-Juncion gerardii
13. Tripoliophytum	46	16	68	15	30	Puccinellietalia, Thero-Salicornietalia
14. Bolboschoenophytum	23	13	26	2	2	Bolboschoenetalia
Paludophyton (болотні)						
15. Phragmitophytum	40	26	51	9	-	Pharmitetalia
16. Caricephytum	69	31	136	19	10	Magnocaricetalia
17. Alnophytum	84	43	130	13	15	Alnetalia glutinosae, Alno-Ulmion
18. Sphagnophytum	41	31	56		17	Vaccinio uliginosae-Pinion sylvestris
Hydrophyton (прибережно-водні та водні)						
19. Glyceriophytum	57	31	102	12	12	Nasturtio-Glycerietalia
20. Hydrochariophytum	27	19	55	7	47	Lemnetea, Potametea

Примітка. А – загальна кількість видів в ЦФ, Б – диференційних, В – характерних.

6.2. Систематична структура ценофлор

Загальний список флори вищих судинних рослин Лівобережного Придніпров'я включає 1613 видів, які належать до 579 родів із 127 родин, 62 порядків, 7 класів 5 відділів. В цілому показники систематичної структури характеризують її як типову для помірної зони Євразії. Перші 10 провідних родин включають 911 видів, що складає 57,2% від загальної кількості видів, 20 родин об'єднують 75% флори регіону. Проведений порівняльний аналіз систематичної структури ЛП (зокрема, провідних родин, індексів видової чисельності окремих пар родин) з флорами різних регіонів (Волино-Поділля, Придніпровської височини, Українського Полісся, Південного сходу України, Тамано-Керченського півострова, Зауралля) підкреслює перехідний характер флори лісостепу і вплив на її формування північних (бореальних) та південних (аридних) флор. Провідне місце в спектрі флори ЛП та її ЦФ (крім лісових та болотних) має родина *Asteraceae*, питома вага якої зростає в трав'янистих мезоксерофітних ЦФ. Досить стабільне положення (2, 3, 1 місця) має родина *Poaceae*. Родина *Fabaceae*, яка є характерною для флор Давнього Середземномор'я, має різну питому вагу в складі флори ЛП та ЦФ і займає різні місця - від 2 до 12. Її найвища представленість відмічена в Pr, St та ЛП в цілому, зменшується в Dr і відсутня серед провідних в Pa, Hd. Родина *Brassicaceae* має підвищений вміст в Dr та St за рахунок ефемерів та бур'янів, що займають порушені екотопи. Родина *Cyperaceae* займає перші місця в Pa, поступаючись іншим до 5 в Dr, проте утримуючи високі позиції (4 місце) в спектрі ЛП. Роль родин *Lamiaceae*, *Caryophyllaceae* та *Scropulariaceae* підвищується в ксерофітних трав'янистих ценозах, поступаючись Dr, в яких зростає участь видів з родини *Rosaceae*. Найбільш близькими до спектру регіональної флори ЛП є спектри зональної лучностепової St5 та Pr9, що пояснюється їх найвищою флористичною насиченістю. Найбільш віддаленими, тобто вузькоспецифічними за спектром провідних родин, є Hl, Pa, Hd. Диференціацію та взаємозв'язки між ЦФ за флористичними та систематичними показниками ілюструє дендрограма, побудована методом кластерного аналізу з використанням коефіцієнта флористичної подібності С'єренсена-Чекановського.

6.3. Біоморфологічна структура ЦФ

Для порівняльної характеристики ЦФ побудовані дендрограми за такими показниками як тривалість життєвого циклу та основна біоморфа, система життєвих форм за К.

Раункієром, типи вегетації, надземних та підземних пагонів.

У флорі ЛП та в усіх ЦФ переважають трав'янисті полікарпіки (понад 70%). Близько п'ятої частини складають монокарпічні види (однорічники - 13,8%) та малорічники (9,2%). Участь останніх в різних ЦФ неоднакова. Питома вага чагарничків, чагарників та дерев у спектрі біоморф ЛП – незначна. Останню в повній мірі репрезентують Dr, крім Dr3. Чагарники підкреслюють специфіку Dr1, Dr4), St5, 6) та Pa16. Провідна участь чагарничків спостерігається в Dr2, Dr3 та St5,6. Аналогічний розподіл спостерігається у флорі ЛП життєвих форм за К.Раункієром.

Співвідношення типів щодо сезонної вегетації ЦФ ЛП є характерним для помірноширотних лісостепових флор Голарктики: панування в складі флори літньозелених рослин (73,5%, в тому числі у всіх ЦФ); помірна участь літньо-зимовозелених (15,3 % в наземних ЦФ, які відсутні у Hd); подальше зменшення кількісних показників для групи вічнозелених (найбільш повно представлені в Dr, насамперед у Dr3, та у Pr10, Pa16); представленість ефемероїдів переважно в Dr1, 4 і St5, 6 та найвищий вміст ефемерів в складі останніх та Pr11. Для ЦФ ЛП відмічена варіабельність щодо співвідношення типів надземних та підземних пагонів, що залежить значною мірою від режиму вологості екотопів. В цілому слід відмітити біоморфологічну гетерогенність Dr та Pr. Значна спільність біоморфологічного спектру виявлена між ЦФ типів St, Hl, Pa.

6.4. Географічна структура ценофлор

Відсутність уніфікованої класифікації ареалів ускладнює уявлення про географічну структуру ценофлор. Тому для загальної характеристики ЦФ ми вважаємо за доцільне використати систему географічних елементів на зональній основі за принципами, що викладені в роботах О.А. Гроссгейма (1936), Ю.Д. Клеопова (1938), А.М. Окснера (1942-1942), М.Ф. Макаревич (1963). Про генетичні зв'язки ЦФ Лівобережного Придніпров'я в значній мірі свідчать регіональні типи ареалів (Mousel & all, 1965).

Основне ядро флори ЛП складають види трьох географічних елементів - неморального (23,7%), степового (25,2%) та бореального (22,2%). Найвищим відсотком у розподілі за регіональними типами ареалів відрізняються європейські види (близько 40%, якщо не враховувати адвентивні та мультizonальні види). Такий хорологічний розподіл видів свідчить про наявність автохтонного ядра в складі в цілому алохтонної флори ЛП, що є характерним для сучасного Європейського Лісостепу. Про алохтонні риси флори ЛП свідчить значна участь в її складі європейсько-азіатських видів (31,2%) та набагато менша - європейсько-сибірських (9,3%). Це вказує на зв'язки з азіатською бореальною та степовою флорами. Наявність (переважно серед степових видів, 5%) групи середземноморських видів у флорі ЛП свідчить про віддалені зв'язки із Давньосередземними флорогенетичними центрами. Група широкоареальних видів (з циркумполярним та пліурірегіональними типами ареалів) складає 7,8%. Слід відмітити високу питому вагу в складі флори ЛП погранично-ареальних видів (понад 15%), переважно бореальних - на південній та південно-східній межі ареалу та степових - на північній межі ареалу. Аналіз географічної структури ЦФ свідчить про неморальний характер (з найвищим вмістом європейських видів) зональної Dr1; особливості зональної лучно-степової St5, які полягають у переважанні степових європейсько-азіатських, у поєднанні із неморальними, середземноморськими та широкоареальними (мультizonальними) видами; бореальні риси азональних Pa16, 17 та Pr10), аридні риси H12, 13. Азональні властивості Pr10, Pa16, 17, Hd19, 20 підкреслює висока насиченість видами з циркумполярним ареалом.

Географічні особливості флори підкреслює присутні в ній диз'юнктивно-ареальні види (38). Останні і входять до складу переважно Dr (18), рідше St6, 5 (10 видів) ЦФ. Найбільший вміст реліктових диз'юнктивно-ареальних видів в складі зональної Dr1 (12) підтверджує роль рефугіумів, що приурочені до правих розчленованих берегів річок Ворскли, Псла, Сули як центрів поширення видів після дніпровсько-валдайського інтергляціалу та валдайського зледеніння (Гринь, 1949; Клеопов, 1990).

Флора ЛП позбавлена типових природних ендемічних видів і включає обмежену кількість субендемів, серед яких один вид (*Chamaecytisus blockianus*) належить до групи екстензивних, інші сім (підреслюють самотність середньо- та нижньодніпровського псамофільного комплексу: *Agropyron dasyanthum*, *A. tanaiticum*, *Asperula graveolens*, *Thymus czhernjaevi* та ін.) - до конфінітних.

Отже, велика участь бореальних, низька - середземноморських видів свідчить, що Лісостеп генетично ближчий до північних флор, які трансформувалися, ніж до південних понтичних.

6.5. Екологічна специфіка ценофлор

За результатами фітоіндикаційної оцінки провідних едафічних факторів (Hd, Tr, Rc, Nt, Ca) показано, що різноманітність ЦФ та їх типів ЛП значною мірою обумовлена значною варіабельністю показників. Флористичні особливості, межі ЦФ та їх розподіл у регіоні досліджень визначається, насамперед, вологістю та засоленістю ґрунтів (рис. 2), що може бути використано як додатковий критерій щодо типізації ЦФ на регіональному та зональному рівнях.

Видова насиченість ЦФ безсудинними рослинами, котрі визначають їх флористичні особливості, залежить від адаптивних властивостей останніх. Градієнтний аналіз свідчить про гетеротипність ЦФ, котра відповідає синтаксономічному різноманіттю різних типів рослинності регіону. Якщо амплітуда не перевищує 1 бала, ЦФ тяжіють до монотипних, якщо перевищує 2 бала - до гетеротипних (наприклад, Dr3 Cladonio-

Pinophytum включає 3 варіанти, які мають неоднорідний видовий склад в різних умовах вологості ґрунту, котрі коливаються в межах 8,7-11,5 бала). Ординаційний аналіз (рис. 2 а, б) відображає зв'язки між ЦФ та їх типами, а також ілюструє кореляцію між факторами, які визначають оптимальні та лімітуючі умови середовища, в яких формуються закономірні флористичні об'єднання.

РОЗДІЛ 7

ТЕРИТОРІАЛЬНІ ЗАКОНОМІРНОСТІ РОЗПОДІЛУ РОСЛИННОГО ПОКРИВУ ЛІВОБЕРЕЖНОГО ПРИДНІПРОВ'Я

7.1. Ландшафтна диференціація рослинного покриву

Територія Лівобережного Придніпров'я репрезентує лісостеповий тип ландшафтів, що належить до класу рівнинних східноєвропейських ландшафтів та двох підкласів - низовинних (відповідає Придніпровській терасовій низовині в південній частині регіону) та височинних (Полтавській підвищеній рівнині в центральній та північній частинах) (Шищенко, 1985).

Результати вивчення ландшафтної диференціації рослинного покриву ЛП свідчать, що зональні типи рослинності - широколистяні ліси та лучні степи закономірно приурочені до трьох підтипів лісостепового типу ландшафтів (Мащенко, 1994): 1) широколистянолісового (місцевості в північно-західній частині) з характерними "нагірними" дібровами; 2) власне лісостепового, що характеризується поєднанням дубових лісів і рідколісь з чагарниками та лучними степами; 3) лучностепового, де в минулому були зосереджені основні масиви лучних степів, а нині виявлені їх залишки з найвищими флористичними та ценотичними показниками.

Азональні (болотний, прибережно-водний, водний, лучний, псамофільний) та інтразональні (соснові ліси) типи рослинності займають різні елементи терасових алювіальних низовин, в тому числі сучасних заплав річок регіону. Високі показники фіторізноманітності заплав обумовлені складністю та строкатістю ландшафтної структури річкових долин.

7.2. Особливості рослинності фітоценохоріонів регіону

За геоботанічним районуванням України (1977) ЛП відповідає Лівобережнопридніпровській підпровінції Східно-Європейської провінції Європейсько-Сибірської Лісостепової області. Використання синтаксономії сучасного рослинного покриву ЛП дозволило уточнити межі трьох округів, двох районів та південно-східної частини підпровінції. Для встановлення особливостей рослинності геоботанічних районів доцільно використовувати синтаксони флористичної класифікації на рівні союзів та асоціацій, а округів - порядків та класів. Роз'єднання Бахмацько-Кременчуцького округу на два самостійні (Бахмацький та Придніпровський) є доцільним на підставі геоморфологічних та фітоценотичних особливостей.

Бахмацький округ терасових лучних степів (окремі синтаксони *al Fragario viridis-Trifolion montani*, *Cirsio-Brachypodium pinnati*), мішаних лісів (ord. *Quercetalia robori-petreae*), заплавних лук (*Molinietalia*, *Arrhenatheretalia*), низькотравних боліт (найкраща представленість синтаксонів ord. *Magnocaricetalia*). На півночі межує з Поліссям, на півдні - з боровою терасою Дніпра, південно-східна межа проходить по лінії Переяслав-Хмельницький-Березань-Новий Биков-Мала Девиця до межі з Роменсько-Полтавським округом. На відміну від Придніпровського має вищу заболоченість, залісненість, наявність переважно карбонатного засолення, підвищену кількість опадів (до 500 мм). Включає Приполіський (відповідає об'єднанням Баришівсько-Бориспільському та Бобровицько-Бахмацькому) і Конотопський геоботанічні райони.

Роменсько-Полтавський округ репрезентує різноманітність типових зональних лучних степів (більшість синтаксонів cl. *Festuco-Brometea*), широколистяних лісів (повна представленість синтаксонів cl. *Quercu-Fagetea*), соснових (*Festuco ovinae-Pinion*), дубово-соснових лісів (*Pino-Quercion*, *Querce-talia robori-petreae*), евтрофних боліт (значна представленість ценозів cl. *Phragmiti-Magnocaricetea*). Поділяється на 5 районів:

Прилуцько-Лохвицький, Гадяцько-Миргородський, Зіньківсько-Решетилівський, Ворсклянський, Чутівський.

Придніпровський округ заплавних лісів (найкраща представленість синтаксонів *Salicetea rupea*), лук (найповніше виражені синтаксони ord. *Arrhenatheretalia* та *Poo-Agrostietalia vinealis*), лучних степів (ценози al. *Festucion*, *Astragalo-Stipion*, *Artemisio-Kochion*), псамофітної рослинності (cl. *Festucetea vaginatae*, галофітних ценозів (найвища представленість синтаксонів трьох класів), евтрофних боліт (насиченість різноманітними ценозами cl. *Phragmiti-Magnocaricetea*). Специфіку рослинності округу визначає найвища ценотична різноманітність галофітних та псамофітних ценозів, наявність лише тут угруповань класів *Thero-Salicometea* та *Bolboschoenetea maritimi*. Округ поділяється на три райони: Середньодніпровський, Яготинсько-Оржицький, Оболонсько-Кобеляцький. За результатами проведених досліджень вважаємо за необхідне підняти питання про доцільність включення до складу Лівобережнопридніпровської підпровінції території Нехворощанський підрайону (Орільського геоботанічного району Дніпровсько-Донецького округу), тобто змістити південно-східну межу, котра прийнята по р. Ворсклі, дещо південніше - до р. Орлі. Рослинний та ґрунтовий покрив південної частини цієї території виявляє значну подібність до Оболонсько-Кобеляцького району (за рахунок ценозів галофільної - cl. *Asteretea tripolium*, cl. *Thero-Salicometea*, *Festuco-Limonietea* та степової рослинності - al. *Festucion*, *Astragalo-Stipion*, *Artemisio-Kochion*), а північної, що є продовженням східної частини Полтавської рівнини – до Чутівського району.

Отже, на території ЛП ми виділяємо три округи та десять районів. Специфіку фітоценохоріонів на рівні округів визначає сполучення ценозів, насамперед, зональної рослинності - широколистяних лісів та лучних степів, а також азональних ценозів галофітної та псамофітної рослинності. Спільними для більшості районів, а також округів, є синтаксони прибережно-водної та водної рослинності і лише деякі - лучної, болотної.

7.3. Флористичне районування

Одним із нових підходів до розробки флористичного районування є використання даних про зміну складу ценофлор, а також набору індикаторних видів (Ребристая, 1998). Згідно першої загальної схеми флористичного районування лісостепової та степової зон України досліджений регіон розглядався як окремий Лівобережно-Придніпровський історико-географічний район (Дубовик, Клоков, Краснова, 1975). За флористичним районуванням України (Заверуха, 1985) Лівобережне Придніпров'я розглядається як окремий Лівобережно-Придніпровський цілісний округ Дніпровсько-Середньоросійської підпровінції Східноєвропейської провінції Європейської області. До останнього часу він не був диференційований внаслідок недостатньої флористичної вивченості (Дубовик и др., 1975). Ми вносимо уточнення щодо північно-східної та східної меж округу, відокремлюючи від нього відроги Середньоросійської височини (в межах України), які характеризуються високою специфічністю флори (Гринь, 1949; Дідух та ін., 1984; Мринський, 1969). Отже, в межах Лівобережної частини України досліджений Лівобережнопридніпровський флористичний округ на півночі межує з Південнополіським округом спільної підпровінції, на сході - з Сіверськодонецько-Донським округом Східнопричорноморської підпровінції. По відношенню до сусідніх територій вказаний округ виступає як цілком цілісний фітохоріон, диференціацію якого ми проводимо вперше на основі традиційного ареалогічного підходу з урахуванням розподілу диференційних, погранично-ареальних та субендемичних видів за ценофлорами. В складі вказаного округу ми виділяємо два флористичних райони - Дніпровський та Полтавський. Останній включає три підрайони - Удайський (північно-західний), Псільський (центральный) та Ворсклянський (південно-східний). Характерні риси Полтавського району визначає високий вміст диференційних видів в складі Dr1, 3 (повна представленість трьох варіантів в різних підрайонах), St5, 6 (понад 50% на північній межі ареалу переважно у Ворсклянському підрайоні), деякою мірою Pr9, 10. Специфічність Дніпровського району обумовлена, насамперед, наявністю блоку псамофітних

видів (на північній межі поширення, в тому числі три субендеміки), серед диференційних учасників лише у флорі цього району групи типових галофітів (переважно пустельних видів), а також високим вмістом видів на південній межі поширення в складі Dr2, Pa18, деяких реліктових та малопоширених в складі Hd20. Отже Ps8, Hl12, 13, 14, St7 є індикаторними для Дніпровського району. Склад диференційних видів та поширення Dr1, 3, St5, 6, Pr9, 10 та Pa16, 17 визначають особливості Полтавського району та його підрайонів.

РОЗДІЛ 8

ОСНОВНІ НАПРЯМКИ АНТРОПОГЕННИХ ЗМІН ФІТОБІОТИ РЕГІОНУ

За результатами історичного моніторингу та порівняльного аналізу стану фітобіоти заповідних територій та антропогенно трансформованих ділянок, визначені загальні тенденції антропогенних змін рослинності ЛП, що є спільними з іншими регіонами України: перетворення природних екосистем в інші типи за рівнем антропоїзації (деградатогенні та антропогенно-демутаційні зміни), зменшення площ напівприродних ценозів, насамперед, зональних типів рослинності; елімінавання та скорочення ареалу цілої низки аборигенних елементів флори (з групи антропофобів), формування сегетального та рудерального комплексів синантропної флори (Шеляг-Сосонко та ін., 1985; Бурда, 1991; Протопопова, 1992).

Ступінь та напрямки трансформації фітобіоти на регіональному рівні визначено на основі аналізу синтаксонів та ЦФ за системою критеріїв: 1) загальні тенденції змін рослинності та флори (зміни площі, поширення, структури); 2) зміни в структурі зональних ЦФ територій, котрі підлягають більш інтенсивному антропогенному впливу порівняно із ЦФ заповідних територій; 3) ценотична збідненість та відсутність рідкісних синтаксонів на ділянках, підвержених антропогенному впливу порівняно із заповідними; спрямованість сукцесій (складені сукцесійні ряди для всіх типів рослинності на рівні синтаксонів флористичної класифікації); 4) відхилення екологічної специфіки синтаксонів або ЦФ.

Антропоїчні варіанти зональних ЦФ, зокрема Drl antr Alliaro (petiolati)-Acerophytum характеризуються такими ознаками: збідненість видового складу та спрощення систематичної структури; випадіння характерних видів (типових сциофітів) з блоку диференційних; підвищений вміст та ценотична роль синантропних видів, в тому числі адвентивних; відсутність рідкісних видів категорій 1,2; зростання частки мультizonальних видів та широкоареальних неморальних; збідненість та одноманітність видового складу епіфітних лишайників з низьким вмістом неморальних видів; відхилення в амплітудах деяких едафічних показників, зокрема, підвищення вмісту азоту в ґрунті та кислотності. Аналогом зональної лучностепової St5 та St6 визначено деградатогенний варіант Euphorbiophytum, ценотично збіднений, позбавлений типових ксерофітів різнотрав'я, в тому числі погранично-ареальних видів та рідкісних угруповань. За результатами вивчення хорологічних особливостей, які обумовлені не тільки кліматичними показниками, а і фітоценотичною структурою, що значною мірою залежить від ступеня антропоїзації (Парфенов, 1980), встановлені прогресивні та регресивні шляхи міграції видів в межах ЛП, які сприяють її змінам (збідненню чи збагаченню).

Про антропогенні зміни зональних типів рослинності ЛП, а також деяких азональних (зокрема, сфагнових боліт), свідчать результати аналізу сучасної ліхенофлори та бріофлори, основні тенденції яких співпадають з викладеними вище (Байрак, Гапон, Леванець, 1998).

РОЗДІЛ 9

НАУКОВІ ЗАСАДИ ОХОРОНИ РОСЛИННОГО ПОКРИВУ ЛІВОБЕРЕЖНОГО ПРИДНІПРОВ'Я

9.1. Созологічна оцінка ценофлор Лівобережного Придніпров'я

Созологічну цінність ценофлор ми аналізуємо за комплексним созологічним показником

(КСП), який включає дві складові, що є кількісним виразом ценотичного і флористичного багатства та рідкості ЦФ. До групи з найвищими значеннями ценотичної та флористичної складової відносяться зональна Dr1 широколистяних лісів та інтразональна Pa18 сфагнових боліт, а також дві степові (погранично-ареальні) St6, 7. Вказані ЦФ характеризуються найбільшим серед усіх ЦФ ЛП відсотком рідкісних видів та угруповань, які підлягають охороні. В групу із середніми значеннями КСП об'єднуються Hd20 та Ps8, Hl13, Dr2 та St5, Dr3, Pr10. Низькими КСП характеризуються Pa, інші Pr, Hl та Hd19 ЦФ.

З метою збереження фіторізноманітності лучних та псамофітних степів запропоновано занести до другого видання "Зеленої книги України" синтаксони *Veronico austriacae-Chamaecytisetum austriaci*; надати статус регіонально рідкісних угрупованням: лісовим *Aegonycho-Quercetum robori*, *Pteridio-Pinetum*, *Pteridio aquilini-Quercetum robori*; псамофітним – *Veronico dillenii-Secalietum*, *Certaureo borysthenicae-Festucetum beckeri*; галофільним - *Salicornietum prostratae*, *Suaedo maritimae-Salicornietum prostratae*, *Suaedetum maritimae*, болотним – *Carici acutae-Comaretum*, *Com. Spagneto-Pinetum*, водним – *Lemno-Utricularietum vulgaris*.

9.2. Природно-заповідна мережа регіону та аналіз її ботанічної цінності

9.2.1. Етапи оптимізації та структура сучасної природно-заповідної мережі

Період оптимізації природно-заповідної мережі (ПЗМ) регіону досліджень (1990-1998 рр.) включає чотири етапи, здійснення яких дозволило збільшити показник заповідності від 0,4 до 2,5% поряд з підвищенням репрезентативності та вдосконаленням структури ПЗМ. За результатами комплексних досліджень нами було обгрунтовано створення біля 140 нових територій та об'єктів в ранзі різних категорій загальною площею понад 40 тис. га (Байрак та ін., 1995; Андриєнко, Байрак та ін., 1996; Байрак, 1999).

Оптимізована сучасна ПЗМ ЛП включає 537 територій та об'єктів загальною площею понад 130 тис. га. Найбільші площі займають об'єкти охорони біотопів та видів (заказники та заповідні урочища – близько 50%), ландшафтів (ландшафтні заказники, регіональний ландшафтний парк). Категорія "суворих" резерватів представлена в регіоні частково - відділенням Українського степового заповідника "Михайлівська цілина" та "Зміїними островами" (лівобережна частина Канівського природного заповідника). Найвища концентрація заповідних об'єктів відзначається в центральній та східній частинах регіону (Полтавська область), найнижча - в південно-західній (Київська, Черкаська).

9.2.2. Оцінка ботанічної цінності природно-заповідних територій

В розділі проаналізовано ботанічну цінність ПЗМ регіону за пріоритетними критеріями: типовість, рідкісність (унікальність) рослинного покриву і флори; народногосподарська значущість рослинності цих територій (Андриєнко и др., 1991), а також наведені показники загальної ценотичної та флористичної цінності окремих територій ПЗМ, які є еталонами фіторізноманітності та унікальності. В природно-заповідній мережі Лівобережного Придніпров'я зберігається 82% природної флори вищих судинних рослин, в тому числі понад 400 видів, які мають обмежене поширення в регіоні, 105 видів з поодинокими місцезнаходженнями, а також біля 500 видів, що поширені спорадично та близько 500 видів, типових для основних фітоценозів (Байрак, 1997). Показник флористичної унікальності є також високим (78%). Серед видів, що охороняються в ПЗМ 9 занесені до Червоного Європейського списку, 40 (при загальній кількості в регіоні 66) до Червоної книги України та 133 є регіонально рідкісні. Показник ценотичної репрезентативності досягає 80%, а рідкісні угруповання охоплені в повному складі на територіях ПЗМ.

Найвищими показниками репрезентативності та унікальності відрізняються заповідники, ботанічні заказники, заповідні урочища. Еталонами фіторізноманіття в регіоні є ландшафтні заказники загальнодержавного значення та Диканський регіональний

ландшафтний парк. Таким чином, сучасна ПЗМ ЛП забезпечує можливість на регіональному та локальному рівнях збереження ландшафтної, ценотичної, флористичної різноманітності та унікальності рослинного світу, а також виконує певні соціальні та народно-господарські завдання - відновлення природних ресурсів, проведення регульованої рекреації, здійснення на її базі екологічного виховання та моніторингу.

9.3. Перспективна заповідна та екологічна мережа Лівобережного Придніпров'я як шляхи збереження його фіторізноманітності

Основними напрямками перспективного розвитку ПЗМ ЛП є: 1) створення природних національних парків (Ічнянського, Тростянецько-Ворсклинського, Переяславо-Хмельницького, Диканського); 2) проектування нових регіональних ландшафтних парків (Кременчуцькі плавні, Лучківський, Сулинський, Приворсклянський, Вельбівський, Шишацький, Лубенський); використання останніх як природних ядер екологічних коридорів регіональної екомережі; 3) забезпечення абсолютної охорони в ПЗМ природних ценозів та рідкісних видів флори; 4) поповнення колекції природної флори та рідкісних видів на території ботанічного саду Полтавського педуніверситету.

Вирішенню проблем збереження біорізноманітності і в цілому підтриманню екологічної рівноваги в регіоні сприятиме створення регіональної екологічної мережі (РЕМ).

Розроблений нами перший проект РЕМ включає чотири екологічних коридори, три - по долинах головних притоків Дніпра – Ворсклянський, Псільський, Сулинський, вздовж яких більш-менш рівномірно розташовані біоцентри (19) та на півночі - Приполіський, який, з одного боку, з'єднував би річкові екокоридори в їх верхній частині, з іншого – виконував роль природного кордону (на межі з Поліссям). В південній частині ЛП екокоридори РЕМ з'єднані ділянкою Дніпровського меридіанального національного екокоридору.

ВИСНОВКИ

1. З'ясована ступінь флористичної, фітоценотичної, екологічної, ландшафтної диференціації свідчить, що фітобіота ЛП в умовах високої фрагментації рослинного покриву зберігає типові риси природного лісостепового регіону, які визначають, насамперед, склад та структура зональних типів рослинності – широколистяних лісів та лучних степів, поряд з високою представленістю азональних та інтразональних типів рослинності.

2. Ценотичну складову фіторізноманітності відображає класифікація природної рослинності ЛП, яка включає 16 класів, 28 порядків, 48 союзів, 126 асоціацій. На території регіону досліджень вперше для України нами описано 18 синтаксонів, в тому числі 9 асоціацій та 9 субасоціацій. Найвищим синтаксономічним багатством в регіоні характеризується лісова (23 асоціацій), степова (19), водна (18), болотна (20) рослинність. Лучна (14) та галофільна (12) мають середні показники багатства, найменші - псамофітна рослинність (8).

3. Сучасний стан фітобіоти ЛП характеризують показники систематичного багатства флори вищих судинних рослин, яка нараховує 1613 видів, що належать до 577 родів із 127 родин, 62 порядків, 7 класів, 5 відділів та їх особливості поширення в регіоні, котрі виявляються у співвідношенні видів, що зустрічаються повсюди і часто у відповідних екотопах (32% від загальної кількості), спорадично (34%), зрідка (25%), дуже рідко (9%). За систематичною структурою флора ЛП є близькою до лісостепових (за рахунок серед провідних родин *Asteraceae*, *Poaceae*, *Fabaceae*) та степових (*Lamiaceae*, *Caryophyllaceae*, *Scrophulariaceae*) флор рівнинних територій із елементами спорідненості з бореальними (*Cyperaceae*, *Ranunculaceae*) флорами.

4. Розроблена ієрархічна схема просторової диференціації фітобіоти відбиває місце ценофлор в системі фітохорологічної різноманітності серед інших типізованих одиниць ? -різноманітності, їх сукупностей по відношенню до градієнта екологічного фактора як ? -різноманітність, а територіальні комбінації ЦФ як ? -різноманітність.

5. Флористичні межі та специфіку ЦФ вперше визначають диференційні та характерні

види, участь в їх складі поряд з вищими судинними рослинами мохів, лишайників, ґрунтових водоростей, а зональні та регіональні особливості підтверджують результати структурно-порівняльного аналізу за систематичними, біоморфологічними та географічними показниками.

6. Флористичну диференціацію фітобіоти ЛП відбивають 20 ценофлор, котрі об'єднуються в сім типів: Drymiophyton (лісові): Asaro-Quercophytum, Pteridiophytum, Cladonio-Pinophytum (варіанти - Cladoniophytum, Peucedanophytum, Yuniperophytum), Aristolochio-Populophytum; Steppophyton (степові): Filipendulophytum (vulgaris), Stipophytum (capillati), Agropyrophytum (pectinati); Psammophyton (піщані): Koeleriophytum (glaucae); Pratoptyton (лучні): Trifoliophytum (pratensi), Agrostiophytum (vineali), Calthophytum; Halophyton (галофільні): Juncophytum, Tripoliophytum, Bolboshoenophytum; Paludophyton (болотні): Phragmitophytum, Caricephytum, Alnophytum (варіанти Rubophytum, Athyriophytum), Sphagnophytum; Hydrophyton (прибережно-водні та водні): Glyceriophytum, Hydrochariophytum (варіанти Lemnophytum, Nupharophytum). Найвищими показниками флористичного та систематичного багатства відрізняються зональні ЦФ: степова Filipendulophytum (345 видів із 171 роду 45 родин) та лісова Asaro-Quercophytum (206 видів із 135 родів 56 родин). Гетеротипність виявляють інтразональна Cladonio-Pinophytum та азональні Alnophytum і Hydrochariophytum.

7. Біоморфологічна структура флори ЛП (перевага трав'янистих полікарпиків, літньозелених, варіабельність типів надземних та підземних пагонів) в цілому є характерною для помірно широтних регіональних лісостепових флор Голарктики. Особливості ЦФ ЛП визначають співвідношення показників основних біоморф та типів сезонної вегетації (наприклад, для Dr3 Cladonio-Pinophytum на відміну від інших Dr ЦФ підвищення частки хамефітфі, вічнозелених, зимово-зелених, монокарпиків з розетковим типом надземного пагону). За біоморфологічними показниками найбільш гетерогенними виявились лісові та лучні ЦФ.

8. Географічна структура флори ЛП в цілому (перевага степових, неморальних, бореальних видів майже в однаковому співвідношенні (25%, 24%, 23%), висока питома вага погранично-ареальних видів (17, 5%), відсутність ендеміків, обмежена кількість субендеміків (8 видів), обумовлено перехідним характером лісостепу. Розподіл за географічними елементами та типами ареалів (європейських – 40%, європейсько-азіатських – 31,2%, європейсько-сибірських – 9,3%, середземноморських – 5%, широкоареальних – 14,5%), а також особливості поширення погранично-ареальних та диз'юнктивно-ареальних видів в регіоні свідчать про алохтоні риси флори при незначній участі автохтонного ядра та зв'язки із Західноєвропейськими та Передньоазіатськими флорогене-тичними центрами. Порівняння хорологічних особливостей ЦФ ЛП підкреслює зональні риси Dr1 Asaro-Quercophytum (63% неморальних з переважанням європейських) та St5 Filipendulophytum, St6 (56% степових з найвищим вмістом європейських та євразійських), регіональні риси галофітних (наявність крім степових, пустельних і середземноморських) та псамофітних ЦФ (наявність субендеміків), а також вказує на гетерогенний характер лучних та болотних ЦФ.

9. На основі методу фітоіндикації та ординаційного аналізу встановлено, що диференціація сучасного рослинного покриву ЛП обумовлена варіабельністю провідних едафічних факторів (на ландшафтному рівні) та кліматичними (на зональному) рівнях. Розподіл рослинності та ЦФ визначається величиною амплітуд вологості (61,8 від загальної амплітуди), засоленості (55,3%), кислотності (43%) ґрунтів, вмісту карбонатів (51%). Результати градієнтного аналізу підтверджують екологічну специфіку синтаксонів, насамперед, порядків та союзів, пояснюють гетеротипність ЦФ Cladonio-Pinophytum та Alnophytum, дозволяють визначити оптимальні та лімітуючі умови середовища, в яких формуються закономірні поєднання видів вищих судинних рослин та участь в них безсудинних. Встановлені показники едафічного режиму типових та

рідкісних угруповань заповідних територій регіону є основою для проведення моніторингових досліджень.

10. Обґрунтовані зміни в геоботанічному районуванні Лівобережно-придніпровської підпровінції, зокрема, роз'єднання Бахмацько-Кременчуцького округу на два автономних (Придніпровський та Бахмацький), об'єднання двох районів в один, зміщення межі південно-східної частини підпровінції. Особливості фітоценохоріонів визначено на основі поєднання ценозів, серед яких специфіку підкреслюють зональні широколистянолісові та лучностепові, азональні галофітні та псамофітні, що показано вперше із застосуванням синтаксонів флористичної класифікації. Спільними майже для всіх фітоценохоріонів є синтаксони лучної, болотної, прибережно-водної та водної рослинності. Для характеристики особливостей рослинності геоботанічних районів використані синтаксони на рівні союзів та асоціацій, а округів - порядків та класів.

11. В межах Лівобережного Придніпров'я як окремого цілісного флористичного округу вперше виділено два флористичних райони - Дніпровський та Полтавський, в складі останнього три підрайони - Удайський (північно-західний), Псільський (центральний) та Ворсклянський (південно-східний). Автономність виділених хоріонів доведено за флористичними показниками індикаторних ЦФ (насамперед, вміст погранично-ареальних та субндемічних серед диференційних видів). Для Дніпровського району індикаторними є ЦФ *Koeleriophytum (glaucum)*, *III Tripoliophytum*, *Bolboschoenophytum*, та *St Agropyrophytum (pectinatum)*; для Полтавського району – *Dr Asaro-Quercophytum*, *Cladonio-Pinophytum* (варіант *Yuniperophytum*).

12. Встановлено антропоічні варіанти ценофлор *Dr I antr Alliaro-Acerophytum* та *St 5 antr Euphorbiophytum*, які характеризуються зміною деяких (або всіх) елементів структури, свідчать про високу ступінь антропогенної трансформації зональних типів рослинності (широколистяних лісів та степів). Спрямованість деградатогенних та антропогенно-демутаційних змін в регіоні відображають сукцесійні ряди, складені з використанням синтаксонів флористичної класифікації для всіх типів рослинності. Сучасним змінам лісових екосистем ЛП сприяють один прогресивний (південний) та один регресивний (східний) міграційні шляхи, степових екосистем - один регресивний (північний) міграційний шлях.

13. У флорі ЛП виявлено рідкісних 211 видів, з яких 9 занесено до Червоного Європейського списку, 69 – до Червоної книги України, 133 – охороняються на регіональному (обласних) рівнях. Для більшості з них встановлені нові місцезнаходження, які увійшли до складу новостворених заповідних територій, серед них деякі види (*Diphasiastrum complanatum*, *Asplenium trichomanes*, *Majanthemum bifolium* та ін.) вперше відмічені для ЛП. Проведена соціологічна оцінка ЦФ за комплексним показником вказує на наукову цінність зональних типів рослинності, а також деяких інтразональних (сфагнових боліт, псамофітних угруповань). Продромус рослинності ЛП включає 29 синтаксонів, з яких 17 є рідкісними для України, 12 – для ЛП, 12 з них запропоновано нами для охорони.

14. Здійснено чотири етапи оптимізації природно-заповідної мережі ЛП протягом (1990-1999 рр.), внаслідок чого показник заповідності в регіоні підвищився від 0,4 до 2,5%. З'ясовано, що в сучасній природно-заповідній мережі ЛП зберігається понад 80% природної флори та 78% рідкісних видів. Показник ценотичної різноманітності досягає 80%, рідкісні угруповання охоплені в повному складі на територіях ПЗМ. Визначені еталонні території фіторізноманітності (Диканський регіональний ландшафтний парк, заказники загальнодержавного значення – Лучківський, Білецьківські плавні, Червонобережжя та ін.), які в подальшому стануть полігонами моніторингових досліджень. Найвищою флористичною та ценотичною репрезентативністю та унікальністю відрізняються заповідники, ботанічні заказники (Драбинівський, ур. Котове, Клімівський, Балка Долина та ін.). Найбільша концентрація заповідних територій

спостерігається в заплавах річок, проте недостатньо представлена в регіональній ПЗМ фіторізноманітність лук, в тому числі засолених.

15. Обґрунтовано перспективні напрямки збереження фіторізноманітності в регіоні, серед яких основними вважаємо створення чотирьох національних та семи регіональних ландшафтних парків, (з них чотири запропоновано вперше). Розроблено проект регіональної екологічної мережі, який включає чотири екологічних коридори (Сулинський, Псільський, Ворсклянський, Приполіський), що об'єднуються на півдні ЛП національним Дніпровським меридіанальним екокоридором. В основу 19 біоцентрів екомережі увійдуть існуючі та перспективні заповідні території.

Список основних праць, опублікованих за темою дисертації

1. *Байрак О. М.* Конспект флори Лівобережного Придніпров'я. Судинні рослини. - Полтава: Верстка, 1997. - 164 с.
2. *Байрак О.М., Андрієнко Т.Л.* Фітоценотична характеристика болотних заказників Полтавщини // Укр. ботан. журн. - 1993. - Т. 50, N 4. - С. 109-113.
3. *Байрак О. М., Самородов В. М., Стецюк Н. О., Коротченко І. А.* Охорона степової флори та рослинності в природно-заповідній мережі Полтавської області // Соціологічні проблеми села: Наукові праці. - Т.18. - Полтава, 1995. - С.99-106.
4. *Байрак О. М., Стецюк Н. О.* Рідкісні лісові рослини існуючих та перспективних природно-заповідних територій Полтавщини // Наукові записки. Серія при-роднича (до 80-річчя Полтавського педінституту). - Полтава, 1995. - С. 24-33.
5. *Байрак О.М., Стецюк Н.О.* Охорона деяких рідкісних лікарських рослин Полтавщини в природно-заповідній мережі // Проблеми лікарського рослинництва: Матеріали міжнародної науково-практичної конференції з нагоди 80-річчя Інституту лікарських рослин УААН. – Полтава, 1996. –С.4-6.
6. *Байрак О.М., Коротченко І.А.* Флористична і ценотична характеристика степів Полтавщини // Укр.ботан.журн. – 1996. –Т.53, N5.- С.554-557.
7. *Байрак О.М., Дідух Я.П.* Гідрофільна рослинність Полтавської рівнини // Укр. фітоцен. зб. – Київ, 1996. – Сер.А., вип. 2. – С. 37-43.
8. *Байрак О.М.* Флора і рослинність ботанічного заказника “Скоробір” / В кн.: Більське городище в контексті вивчення пам'яток раннього залізного віку Європи. – Полтава, 1996. - С. 399-401.
9. *Байрак О.М.* Синтаксономія широколистяних лісів Лівобережного Придніпров'я // Укр. фітоцен. зб. - Київ. - 1996. - Сер. А., вип. 3. - С. 51- 63.
10. *Байрак О.М.* Фітоценотична характеристика заплавних лісів Лівобережного Придніпров'я // Там само. - 1997. - Сер. А, вип. 1 (6). С. 45-51.
11. *Байрак О.М.* Синтаксономія соснових лісів Лівобережного Придніпров'я та участь в них епігейних лишайників // Там само. – 1997. Сер. А., N1. - С. 85-92
12. *Байрак О.М.* Рідкісні рослинні угруповання Лівобережного Придніпров'я та стан їхньої охорони // Там само. -1997.- Сер.А., вип.2 (7). С.19-27.
13. *Байрак О.М.* Синтаксономія галофільної рослинності Лівобережного Придніпров'я // Там само. – 1997. - Сер.А., вип. 2 (7). С. 68-74.
14. *Байрак О.М.* Охорона природних та антропогенних ландшафтів в заповідній мережі Полтавщини / Зб. наукових праць "Екологічні проблеми регіону: суть і шляхи вирішення". - Полтава, 1997. - С. 10-13.
15. *Байрак О.М.* Комплексний підхід до вивчення проблеми диференціації фіторізноманітності // Укр. бот. журн. – 1997. – 54, 6. С. 529-535.
16. *Байрак О. М.* Флористична класифікація рослинного покриву Лівобережного Придніпров'я // Укр. ботан. журн. — 1998. — 55, 2. — С. 139—145.
17. *Байрак О. М.* Сучасні погляди на ценофлору та принцип їх виділення // Там само. – 1998. – 55, 6. - С. - 620-624.

18. *Байрак О. М.* Еколого-флористическая дифференциация растительного покрова Левобережного Приднепровья (Украина) // *Екологія та ноосферологія*. — 1998. Т.4. № 1. С. 46-57.
19. *Байрак О.М.* Екологічна характеристика синтаксонів лісової рослинності Левобережного Придніпров'я // *Укр. фітоцен. зб.* – Київ, 1998. – Сер. С. вип. 1 (10). - С. 59-66.
20. *Байрак О.М., Стогодюк О.В.* Фітоценотичні особливості епігейних лишайників заповідних островів Середнього Придніпров'я // *Укр. фітоцен. зб.* - 1998. - Сер. А, вип. 1(9). - С. 115-120.
21. *Байрак О. М.* Деякі загальні риси та особливості флори безсудинних рослин ЛЛТУ // *Безсудинні рослини Левобережного Лісостепу (грунтові водорості, лишайники, мохоподібні)*. — Полтава: Верстка, 1998. — 131-139 с.
22. *Байрак О.М.* Місце проєктованого регіонального ландшафтного парку “Кременчуцькі плавні” в системі природно-заповідних територій Левобережного Придніпров'я / *Збірник наукових праць “Захист довкілля від техногенного впливу”*. - Кременчук, 1998. - Вип. 2. - С. 21-26.
23. *Байрак О. М.* Етапи оптимізації та структура сучасної природно-заповідної мережі Левобережного Придніпров'я // *Заповідна справа в Україні*. — Т.4, вип. 1, 1998. — С. 12—15.
24. *Байрак О.М.* Історія геоботанічних досліджень на території Левобережного Придніпров'я / *Матер. наук. читань, присвячених 100-річчю відкриття под-війного запліднення у покритонасінних рослин проф. ун-ту Св. Володимира С.Г. Навашиним (23-24 вересня 1998)*. - К: Фітосоціоцентр, 1998. - С. 64-67.
25. *Никифоров В.В., Байрак Е.Н., Некрасенко Л.А.* Роль фитоиндикации в мониторинговых исследованиях Среднего Приднепровья // *Экология и ноосферология*. – 1999, Т.6, № 1-2. - С. 120-125.
26. *Байрак О. М.* Збереження фіторізноманітності в природно-заповідній мережі Левобережного Придніпров'я // *Екологія та ноосферологія*. – 1999. Т.7, №3. - С. 77-83.
27. *Байрак О.М.* Екологічна характеристика ценофлор Левобережного Придніпров'я // *Укр. ботан. журн.* - 1999, №4, с. 393-402.
28. *Байрак О.М.* Еколого-ценотичні особливості реліктових видів рослин Левобережного Придніпров'я та стан їхньої охорони // *Укр. фітоцен. зб.* - 1999. - Сер. А, вип. 1, (12-13), с. 4-9.
29. *Байрак О.М.* Синтаксономія природної рослинності Левобережного Придніпров'я: аналіз, проблеми, перспективи використання // *Там само*, 1999, № 11, с. 90-98.
30. *Байрак О.М.* Оцінка ботанічної цінності природно-заповідних територій Левобережного Придніпров'я // *Заповідна справа в Україні*. – Т. 5, вип. 1, 1999.- С. 13-20.
31. *Никифоров В.В., Байрак О.М.* Проблеми збереження біоти Середнього Придніпров'я // *Там само*. - 1999. - С. 10-12.
32. *Байрак О.М.* Оцінка екологічних особливостей рослинного покриву Левобережного Придніпров'я методом фітоіндикації // *Вісник проблем біології і медицини*, вип. 8. – Полтава, 1999. - С. 55-59.
33. *Байрак О.М.* Стан охорони лікарських рослин на території Левобережного Придніпров'я // *Там само*. - С. 51-54.
34. *Байрак О.М.* Принципи, ресурси та шляхи створення екологічної мережі Левобережного Придніпров'я // *Там само*. - 1999, вип. 15. - С. 2-9.
35. *Байрак О.М.* Особливості сучасного рослинного покриву Левобережного Придніпров'я та питання його охорони / *Регіональні перспективи*, 1999, №2-3 (5-6), с. 58-61.
36. *Байрак О.М., Гапон С.В.* Фіторізноманітність ценофлор Левобережного Придніпров'я/Збірник наук. праць "Екологія. Біол.науки". - Полтава, 1999.-с. 3-9.
37. *Байрак О.М.* Диференціація галофільної рослинності Левобережного Придніпров'я / *Там само*. - С. 10-14.
38. *Байрак О.М., Стогодюк О.В.* Про використання лишайників як діагностичних видів деяких

синтаксонів класифікації Браун-Бланке / Вісник Черкаського університету. - 1999. – Сер. Біол.науки, вип. 13. - С. 138-142.

39. Байрак О.М., Коротченко І.А., Самородов В.М. Заповідні степи Полтавщини // Заповідна справа в Україні. – Т. 5, вип. 2, 1999.- С. 4-7.
40. Байрак О.М., Никифоров В.В., Гальченко Н.П., Некрасенко Л.А. Екологічна характеристика рослинності ландшафтного заказника "Білецьківські плавні" // Укр. фітоцен. зб. - 1999. - Сер. С, вип. 1 (15). - С. 78-86.
41. Стецюк Н.О., Байрак О.М. Фітоіндикаційна оцінка рослинності пониззя р. Ворскли // Там само. - 1999 - Сер. С, вип. 1 (15). - С. 35-46.
42. Байрак О. М. Ландшафтна диференціація рослинного покриву Лівобережного Придніпров'я / Вісник Дніпропетровського універ. Біологія. Екологія. – Вип. 7. – Дніпропетровськ, 2000. - С. 251-255.
43. Байрак О.М. Перспективна заповідна та екологічна мережі Лівобережного Придніпров'я як шляхи збереження його фіторізноманіття / Вісник Полтавського педуніверситету - Сер. Екологія. Біол.науки. – Вип. 4 (8). – Полтава, 2000. - С. 96-105.

Смоляр О.М. Фіторізноманітність Лівобережного Придніпров'я. – Рукопис.

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

Дисертацію присвячено всебічному комплексному аналізу фіторізноманітності Лівобережного Придніпров'я, який здійснено на основі інтеграції підходів фітосоціології, порівняльної флористики, фітоіндикації, созології. Вивчено видовий склад флори вищих судинних рослин регіону, який нараховує 1613 видів із 579 родів, 127 родин, 62 порядків, 7 класів, 5 відділів. Розроблені наукові основи вивчення флористичної диференціації фітобіоти методом ценофлор. Проведений структурно-порівняльний аналіз 20 ценофлор за систематичними, біоморфологічними, географічними показниками. Оцінка фіторізноманітності ценофлор наведена з використанням як вищих судинних рослин, так і безсудинних (мохів, лишайників, частково ґрунтових водоростей). Складений продромус рослинності на флористичній основі, який включає 16 класів, 28 порядків, 48 союзів, 126 асоціацій. Вперше описано 18 синтаксонів. Проаналізовані екологічні особливості синтаксонів та ценофлор за провідними едафічними факторами – вологістю, засоленістю, кислотністю, вмістом азоту та карбонатів в ґрунті. Встановлені закономірності ландшафтної диференціації рослинного покриву. Вперше запропоновано флористичне районування регіону, проведено уточнення геоботанічного районування. З'ясовані основні напрямки антропогенної трансформації рослинного покриву регіону. Наведена созологічна оцінка фітобіоти, розроблені перспективні шляхи збереження фіторізноманітності Лівобережного Придніпров'я в заповідній та екологічній мережах.

Ключові слова: Лівобережне Придніпров'я, фіторізноманітність, рослинність, диференціація, ценофлора, фітоіндикація екологічних факторів, районування, антропогенна трансформація, охорона.

Смоляр Е.Н. Фиторазнообразие Левобережного Приднепровья. – Рукопись.

Диссертация на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.00.05. – ботаника. – Институт ботаники им. Н.Г. Холодного НАН Украины, Киев, 2000.

Диссертация посвящена всестороннему комплексному анализу фиторазнообразия Левобережного Приднепровья, который проведен на основе интеграции подходов фитосоциологии, сравнительной флористики, фитоиндикации, созологии.

Составлен продромус природной растительности региона на флористической основе, который включает 16 классов, 28 порядков, 48 союзов, 126 ассоциации, среди которых описано 18 новых синтаксонов (9 ассоциаций, 9 субассоциаций). Рассмотрены

синморфологические, синэкологические, синхорологические особенности синтаксонов всех типов растительности, выявленных в регионе. Изучены экологические особенности синтаксонов методом фитоиндикации. Показано, что дифференциация современного растительного покрова Левобережного Приднепровья обусловлена вариабельностью ведущих эдафических факторов – влажности, засоления, кислотности, содержания карботанов и азота в почве. Определены оптимальные условия экотопов для типичных и редких сообществ зональных и азональных типов растительности. Установлены закономерности ландшафтной дифференциации растительного покрова по результатам анализа эколого-ценотического профиля в низовьях р. Ворсклы. Показана приуроченность зональных, азональных и интразональных типов растительности к разным подтипам (широколиственнолесному, собственно лесостепному, луговостепному) лесостепного типа ландшафта.

Изучен видовой состав высших сосудистых растений региона, который включает 1613 видов, принадлежащих к 579 родам, 127 семейств, 62 порядков, 7 классов, 5 отделов. Разработаны теоретические аспекты изучения флористической дифференциации фитобиоты методом ценофлор. Проанализировано место ценофлор в системе ?-, в-, г- ?азнообразия. Впервые для региона выделено 20 ценофлор, объединенных в 7 типов. Drymiophyton (лісові): Asaro-Quercophytum, Pteridiophytum, Cladonio-Pinophytum Aristolochio-Populophytum; Steppophyton (степові): Filipendulophytum, Stipophytum (capillati), Agropyrophytum (pectinati); Psammophyton (псаммофітні): Koeleriophytum (glaucae); Pratoophyton (лугові): Trifoliophytum (pratensi), Agrostiophytum (vineali), Calthophytum; Halophyton (галофітні): Juncophytum, Tripoliophytum, Volboshoenophytum; Paludophyton (болотні): Phragmitophytum, Caricephytum, Alnophytum, Sphagnophytum; Hydrophyton (прибережно-водні і водні): Glyceriophytum, Hydrochariophytum.

Проведен сравнительно-структурный анализ ценофлор по систематическим, биоморфологическим, географическим показателям. Определена флористическая специфика структуры и границ ценофлор на основе учета дифференциальных, характерных видов, а также бессосудистых растений – мхов, лишайников, почвенных водорослей. Результаты градиентного и ординационного анализа свидетельствуют об экологическом своеобразии ценофлор, подтверждают данные о гетеротипной структуре некоторых ценофлор и уровнях их типизации. Показана зависимость видовой концентрации бессосудистых растений в ценофлорах от амплитуды влажности почвы.

Предложены изменения в геоботаническом районировании территории, а именно выделение автономных Приднепровского и Бахмачского округов, слияние двух районов в один, смещение юго-восточной границы подпровинции.

Обоснована схема флористического районирования региона, согласно которой Левобережноприднепровский флористический округ включает два района – Днепропровский и Полтавский (с тремя подрайонами: Удайским, Псельским, Ворсклянским). Хорионы выделены на основании индикаторных ценофлор, а также с учетом в их составе погранично-ареальных и субэндемичных видов.

Установлена степень трансформации растительного покрова на основе антропогенных вариантов зональных ценофлор – лесной *Alliario-Acerophytum* и степной *Euphorbiophytum*. Определена направленность дегратогенных и антропогенно-демутационных изменений растительности при помощи сукцессионных рядов.

Сформулированы этапы оптимизации природно-заповедной сети Левобережного Приднепровья на протяжении последнего десятилетия, в ходе которых процент заповедных территорий увеличился от 0,4 до 2,5%. Проанализирована ботаническая репрезентативность и уникальность оптимизированной заповедной сети региона. Рассмотрено распространение и состояние охраны в природно-заповедной сети 211

редких видов флоры, в числе 9 видов, занесенных в Европейский Красный список, 69 – в Красную книгу Украины, 133 – в региональные списки, а также редких растительных сообществ для Украины (17 синтаксонов) и региона (12). Проведена соэкологическая оценка ценофлор с помощью разработанного комплексного показателя.

Указаны пути сохранения фиторазнообразия региона, среди которых основными являются создание четырёх национальных и семи региональных ландшафтных парков, которые войдут как природные ядра в состав биоцентров региональной экологической сети. Разработан проект экологической сети Левобережного Приднепровья, в основе которого четыре экологических коридора, объединенных меридианальным Днепровским в пределах национальной экологической сети.

Ключевые слова: Левобережное Приднепровье, фиторазнообразие, растительность, дифференциация, ценофлора, фитоиндикация экологических факторов, районирование, антропогенная трансформация, охрана.

Smoljar O. M. The plant diversity of the Left-Bank Dnieper Area. - Manuscript.

Thesis for a doctor's scientific degree of Biology. Speciality 03.00.05. - Botany. - The State Kiev Institute of Botany by M. G. Kholodny, the National Academy of Sciences in Ukraine, 2000.

The thesis deals with to the all round complex analyses of the plant diversity of the Left-Bank Dnieper Area, which is made first on the basis of integration of phytosociology methods, comparative floristic phytoindication, sozology. An annotated checklist includes 1613 species of vascular plants belonging to 579 genera, 127 families, 62 orders, 5 classes and 4 divisions. Theoretical principles of studying the floristic differentiation of plant diversity by the method of coenofloras are worked out. The structural comparative analysis of 20 coenofloras is held by taxonomic, biomorphological, geographic indices. The evaluation of coenofloras plant diversity is presented by the utilization of both vascular and non-vascular plants (mosses lichens, partially soil algae). Prodromus of vegetation made on the floristic basis incorporates 16 classes, 28 orders, 48 alliances, and 126 associations. 18 syntaxa are described for the first time. The ecological features of syntaxa and coenofloras are analyzed by the leading edaphic factors – humidity, salt, and nitrogen contents, carbonate contents. Regularities of landscape differentiation of plant cover are set up. The floristic subdivision of the region is proposed first, a more precise geobotanical subdivision is made. Main directions of plant cover antropogeneous transformation of the region are explained. Sozological estimation is given, perspective ways of plant diversity preservation of the Left-Bank Dnieper Area in protected and ecological networks are worked out.

Key words: Left-Bank Dnieper Area, plant diversity, vegetation, differentiation, coenoflora, phytoindication of ecological factors, subdivision, antropogeneous transformation, preservation.