

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ БОТАНІКИ ім. М.Г.ХОЛОДНОГО

УСТИМЕНКО

Павло Митрофанович

УДК 502.7:581.961:58.087 /477/

**ФІТОЦЕНОТАКСОНОМІЧНА РІЗНОМАНІТНІСТЬ УКРАЇНИ: ФІТОСОЗОЛОГІЯ,
МЕТОДОЛОГІЯ, АНАЛІЗ ТА ПРИКЛАДНІ АСПЕКТИ**

03.00.05 - ботаніка

Автореферат
дисертації на здобуття наукового ступеня
доктора біологічних наук

Київ - 2005

Дисертацією є рукопис

Робота виконана у відділі геоботаніки Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України

Науковий консультант: заслужений діяч науки і техніки України,
доктор біологічних наук, професор
академік НАН України,
Шеляг-Сосонко Юрій Романович,
Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України,
завідувач відділу.

Офіційні опоненти: доктор біологічних наук, професор
Григора Іван Михайлович,
Національний аграрний університет Кабінету Міністрів України,
професор кафедри ботаніки
доктор біологічних наук, професор
Мельник Віктор Іванович,
Національний ботанічний сад ім. М.М. Гришка НАН України
завідувач відділу природної флори
доктор біологічних наук, професор
Сікура Йосип Йосипович,
Інститут клітинної біології та генної інженерії НАН України
головний науковий співробітник відділу генної інженерії

Провідна установа: Київський національний університет ім. Т.Г. Шевченка

Захист відбудеться "06" червня 2005 р. о 10 годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д.26.211.01 Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України за адресою: 01601, м. Київ, вул. Терещенківська, 2

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

Автореферат розісланий "29" квітня 2005 р.

Вчений секретар
спеціалізованої вченої ради

Виноградова О.М.

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Важливість проблематики дисертаційних досліджень впливає з Конвенції про біорізноманітність (Ріо-де-Жанейро, 1992), в якій вперше в світовій практиці охорони природи наголошується на збереженні фітоценотичної різноманітності. Остання становить не лише основу значної частини природних ресурсів, що забезпечують людину продуктами харчування, різноманітною сировиною тощо, а є також самоцінною незалежно від матеріальної вартості, оскільки, власне самоцінність генетично закладена еволюцією біосфери, яка виробила унікальні екологічні функції рослинності. Саме тому сучасна концепція збереження фітоценотичної різноманітності базується не лише на еколого-біологічних засадах, але й охоплює весь спектр ідеологічних, економічних, соціально-культурних, етичних, етнічних проблем, стимулюючи при цьому розвиток різних наукових дисциплін, серед яких однією з основних є синфітосозологія. Охорона фітоценотичної різноманітності в Україні має стати невід'ємною частиною концепції збалансованого розвитку, національних програм з біорізноманітності як обов'язкового елементу державної політики. В цьому аспекті потрібно відкоригувати пріоритети теоретичних основ збереження біорізноманітності в галузі класичних біологічних наук.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційна робота була виконана у відділі геоботаніки Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України в обсязі таких науково-дослідних тем: "Пошук гіпотетичної стохастичної природної класифікації рослинності України" (номер держреєстрації 01.8.90.088898), в рамках якої автором узагальнені дані про синтаксономічний склад лісової рослинності України та складений повний уніфікований перелік (продромус) її асоціацій; "Розробка наукових основ виділення і охорони особливо цінних природних лісових комплексів України" (01.89.0.057659), в рамках якої разом із співвиконавцями автором розроблені наукові критерії виділення особливо цінних лісових екосистем, науково обгрунтовані для включення в природно-заповідний фонд України лісові природні території; "Ценотична організація і диференціація рослинного покриву Карпатського біосферного заповідника і функціональне зонування його території" (UA 01000063 P), в рамках якої разом із співвиконавцями автором встановлено фітоценотичну організацію Чорногірського і Широколужанського заповідних масивів та розроблено їх функціональне зонування, складено продромус рослинності Карпатського біосферного заповідника; "Принципи, методи, показники оцінки ценотаксономічної різноманітності лісів України" (0197U005023), в рамках якої автором розроблена синфітосозологічна класифікація як метод встановлення фітоценотаксономічної різноманітності та у співавторстві метод синфітосозологічної оцінки рослинних асоціацій; визначено синтаксономічний склад соснових, ялинових, букових, ялицевих та інших лісів і

встановлено різноманітність їх фітоценофону з позицій синфітосозологічної цінності; "Ценотаксономічна різноманітність чагарникового, чагарничкового і трав'янистих типів рослинності України та їх синфітосозологічна класифікація" (0101U000042), в рамках якої автором як керівником теми і співвиконавцем визначено синтаксономічний склад чагарникової, чагарничкової, лучної, водної, галофільної рослинності України та встановлена різноманітність їх фітоценофондів з позиції синфітосозологічної цінності. Таким чином, увесь спектр фітоценорізноманітності України охоплено созологічними дослідженнями автора. Підготовка дисертаційної роботи пов'язана з виконанням державної Програми перспективного розвитку заповідної справи в Україні. Пропозиції здобувача були враховані у Положенні про Зелену книгу України, Кадастрі рослинного світу України, Методиці щодо визначення природних рослинних угруповань, які підлягають занесенню до Зеленої книги України.

Мета і задачі дослідження. Метою дисертаційної роботи було встановлення структури ценотаксономічної різноманітності рослинності України, здійснення її аналізу з позицій фітосозологічної цінності на зонально-регіональній основі. Для досягнення мети були визначені такі основні **задачі:**

- проаналізувати результати і напрямки вивчення фітоценорізноманітності у світлі сучасних парадигм фітоценології;
- з'ясувати основні загрози фітоценотичній різноманітності України;
- проаналізувати сучасний стан збереження фітоценорізноманітності України;
- розробити синфітосозологічну класифікацію як метод встановлення фітоценотаксономічної різноманітності;
- оцінити фітоценофонд основних природних регіонів України з позицій фітосозологічної цінності та здійснити їх синфітосозологічну класифікацію;
- здійснити структурно-порівняльний аналіз фітоценотаксономічної різноманітності основних природних регіонів України;
- розробити підходи до встановлення статусу раритетного фітоценозу і раритетного фітоценофону.

Об'єкт дослідження – фітоценорізноманітність України

Предмет дослідження – вивчення фітоценотаксономічної різноманітності, фітосозологічної структури, раритетності фітоценофону України

Наукова новизна одержаних результатів. Дана робота є комплексним монографічним дослідженням в контексті розроблених Ю.Р.Шелягом-Сосонком концептуальних засад наукового розуміння біорізноманітності, в результаті чого вперше встановлена і проаналізована фітоценотаксономічна різноманітність основних природних регіонів України з позицій їх фітосозологічної цінності, яка дозволила: 1) понятійно і предметно розвинути та поглибити

розуміння фітоценотаксономічної різноманітності; розробити синфітосозологічну класифікацію як основу встановлення фітоценотаксономічної різноманітності; запропонувати системний підхід до виділення раритетного фітоценозу та раритетної асоціації на підставі характеристик домінуючих фітоценотипів; розробити метод інтегральної синфітосозологічної оцінки фітоценофонду; 2) вперше встановити фітоценофонд основних природних регіонів України та здійснити їх кількісну созологічну оцінку; 3) здійснити на основі аналізу созологічної оцінки фітоценофонду формацій усіх типів рослинності кожного природного регіону України розподіл асоціацій за комплексом суттєвих созологічних ознак з визначенням синфітосозологічних категорій та синфітосозологічних класів; 4) вперше встановити склад раритетного фітоценофонду та ступені раритетності фітоценофонду природних регіонів України.

Практичне значення одержаних результатів. Результати досліджень можуть використовуватися у сфері збереження, відновлення, збалансованого використання і управління біорізноманітністю та враховані при лісовпорядкуванні, землеустрої; природоохоронному районуванні; розбудові національної екологічної мережі України; під час підготовки нових видань Зеленої книги України, проектів створення та організації природно-заповідних територій; веденні державного обліку і кадастру рослинного світу України та складанні каталогу раритетної фітоценотаксономічної різноманітності. За час проведення дисертаційних досліджень здобувач брав участь у виділенні в природі і науковому обґрунтуванні чотирьох національних природних парків (НПП), а також 26 природних територій інших категорій природно-заповідного фонду (ПЗФ) – заказників, пам'яток природи, заповідних урочищ у Волинській, Рівненській, Житомирській, Чернігівській, Сумській, Полтавській, Донецькій, Запорізькій, Закарпатській областях. Матеріали були передані до відповідних центральних та місцевих органів виконавчої влади в галузі охорони навколишнього природного середовища. За цими пропозиціями вже створено 15 природно-заповідних територій (ПЗТ).

Особистий внесок здобувача. Дисертація є завершеною науковою працею, в якій автором особисто розроблено структуру, написано текст дисертації з додатками. Конкретна особиста участь здобувача полягала у з'ясуванні існуючих парадигм у фітоценологічних дослідженнях, визначенні сучасного стану збереження ценорізноманітності рослинності України, розробленні синфітосозологічної класифікації як методу встановлення фітоценотаксономічної різноманітності, синфітосозологічній оцінці лісової, чагарникової, лучної, степової, галофільної, томілярної, саваноїдної, пустищної, болотної і водної рослинності основних природних регіонів України, підходу до виявлення рідкісної асоціації. Самостійно отримано фактичний матеріал за 24 роки польових досліджень. У публікаціях, які наведені для захисту дисертаційної роботи, здобувач виклав весь фактичний матеріал польових досліджень.

Методологія синфітосозологічної оцінки рослинних асоціацій розроблялася у співавторстві із співробітниками відділу геоботаніки Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України.

Апробація результатів дисертації. Результати досліджень і основні положення дисертації доповідалися на засіданнях відділу геоботаніки (1988-2004), сектору вищих рослин (2003), вченої ради Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України (2000, 2003), були представлені на ІХ з'їзді Українського ботанічного товариства (Дніпропетровськ, 1992), на ряді загальноукраїнських (Канів, 1993, 1998, Донецьк, 1994; Гримайлів, 1995, Київ, 2002), всесоюзних (Луцьк, 1989) та міжнародних (Рахів, 1993; 1998; Середина-Буда, 1997) наукових конференціях, присвячених природно-заповідній справі, охороні біорізноманітності, гено- і фітоценофону

Публікації. Результати досліджень опубліковані у 64 наукових працях, зокрема у п'яти колективних монографіях, двох науково-методичних виданнях, 51 статті у фахових виданнях, 6 матеріалах і тезах доповідей конференцій.

Структура та обсяг роботи. Дисертація складається із вступу, сімох розділів, висновків, списку використаних літературних джерел, чотирьох додатків (А – фітоценотична репрезентативність рослинності України в мережі природно-заповідних територій (таблиці); Б показники багатства і ценотаксономічної різноманітності ценофону рослинності основних природних регіонів України (таблиці); В – синфітосозологічна класифікація рослинності; Д – синфітосозологічна характеристика синтаксонів подільської частини Лісової зони, Українських Карпат, Лісостепової зони, Степової зони, Гірського Криму). Повний обсяг дисертації складає 1058 сторінок., з яких ілюстрації – 1., таблиці – 5, додатки – 728, список 619 використаних літературних джерел, з яких 40 латиною – 46 сторінок.

ОСНОВНА ЧАСТИНА

РОЗДІЛ 1. ПАРАДИГМАЛЬНІ ОЗНАКИ СУЧАСНИХ ФІТОЦЕНОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

В останні десятиріччя відбуваються дискусії про парадигми конкретних наук, у тому числі і в фітоценології (Мазинг, 1981; Миркин, 1984, 1985; Mirkin, 1987; Шеляг-Сосонко, 1989 та ін.). Характеризуючи сьогоdnішній стан розвитку геоботаніки і фітоценології, Ю.Р. Шеляг-Сосонко (1991) відзначає, що як і раніше (як в Україні, так і за кордоном), в них панують екстенсивні методи досліджень, спрямовані на опис рослинних угруповань та їх класифікацію. Поряд з цим дедалі зростаюча деградація рослинності як провідної ланки біосфери веде до руйнації останньої, що, в свою чергу, загрожує самому існуванню людини, висуваючи тим самим фітоценологію в лідери серед наукових дисциплін на рівні з екологією. Але нові завдання не можна вирішити успішно, залишаючись на методологічно і методично застарілих позиціях, тому зі зміною мети повинен змінюватись і метод. Класичні екстенсивні методи досліджень ні за

сутністю, ні за швидкістю одержання матеріалу не можуть вирішити в науковому плані проблеми деградації рослинності. Відповідно до цього виникає необхідність у зміщенні акцентів теоретичного знання з теорії класифікації угруповань на теорію охорони біорізноманітності. За своєю сутністю означена проблема набула достатньо виразних рис, обсягу і значення в кінці 70-х років минулого століття, коли вченими була доведена залежність між економічним розвитком суспільства і станом навколишнього природного середовища (Pearce, Turner, 1990; Meadows, Meadows, 1992 та ін.). Усвідомивши це, ООН у 1992 році в Ріо-де-Жанейро провела Конференцію з навколишнього середовища і розвитку, на якій вперше була проголошена необхідність відмови від існуючого в світі розвитку, яким йшли і продовжують йти цивілізовані країни, і накреслена програма дій на XXI століття з досягнення сталої рівноваги між споживанням, населенням та здатністю Землі підтримувати життя (The Rio Declaration, 1993; Kiss, 1994; та ін.). Це визнання цілісності і неповторності біосфери, її приналежності всім, підпорядкування розвитку націй єдиній планетарній стратегії – збереження біорізноманітності, де особливе місце займає рослинність, що є першоджерелом існування, як самої людини, так і всіх інших функціональних рівнів біосфери.

Таким чином, аналіз новітньої історії фітоценологічних досліджень (Попович, 1998; 2000; Шеляг-Сосонко, 2001 та ін.) засвідчує парадигмальну тенденцію на актуалізацію, об'єктивізацію та легітимізацію ценотичної різноманітності у становленні синфітосозології. Об'єктом вивчення фітоценології поряд з фітоценозом стає ценотична різноманітність. Остання буде вивчатись в системі парадигми, що народжується – збереження біорізноманітності.

РОЗДІЛ 2. ФІТОЦЕНОРИЗНОМАНІТНІСТЬ УКРАЇНИ В КОНТЕКСТІ ГЛОБАЛЬНИХ ЕКОЛОГІЧНИХ ТЕНДЕНЦІЙ

2.1. Біосферне значення функціональної цілісності фітоценотичної різноманітності

Провідна роль у збереженні природних основ життєдіяльності людства належить біорізноманітності, що впливає із самої її біосферної значущості, яка полягає в забезпеченні функціонування, підтримці екологічної рівноваги та зменшенні ентропії біосфери. Головною функцією рослинності, як сукупності рослинних угруповань, є постійний біогенний кругообіг речовин, трансформація та перенесення енергії та інформації.

Традиційне розуміння охорони природи має структурний підхід до природних комплексів. Дійсно, охорона рослин, тварин, ґрунтів тощо є важливою справою. Однак, сучасні уявлення про фітоценосистеми вказують на неповноту та недосконалість такого "таксономічного" чи поресурсного підходу, оскільки не враховує зв'язків між складовими частинами фітоценосистем. (Шеляг-Сосонко, Ємельянов, 1997 а,б; Шеляг-Сосонко, 2001 та ін.). Порушення зв'язку між збалансованістю та природною рівновагою призводить до дисгармонії

взаємовідносин людини і природи, наслідком чого є порушення речовинних, енергетичних та інформаційних циклів, що негативно позначилося на побуті, життєзабезпеченості та здоров'ї людей і спричинило різке збільшення патології у генотипах. Тому етноси втрачають біологічну стійкість, зменшуються їх адаптивні можливості та відбувається нівелювання менталітету, тобто вони стають подібнішими між собою. Отже, альтернативи збереженню тієї біологічної різноманітності, і насамперед ценотичної різноманітності, в умовах якої сформувався етнос, немає.

Таким чином, рослинність є національним багатством, національною цінністю і альтернативи її збалансованому невичерпному використанню немає. Підкреслимо ще раз, що методологічне вирішення цієї вимоги може бути досягнуто тільки на основі поліфункціональної парадигми, яка відповідає розв'язанню проблеми збереження біорізноманітності взагалі і ценорізноманітності зокрема.

2.2. Основні загрози фітоценотичній рівновазі

Все більшого значення нині набувають загрози існуючій фітоценотичній рівновазі. В залежності від масштабів загроз їх поділяють на глобальні, континентальні, національні, регіональні та локальні (Global Biodiversity Assessment, 1995; Гродзинський, Шеляг-Сосонко, Черевченко та ін., 2001), що визначають відповідно п'ять рівнів значення фітоценорізноманітності та її пріоритетності. Основними факторами загроз глобального рівня, що мають місце і в Україні, є: промисловість і енергетика, сільське і лісове господарство, транспорт, виснажливе використання природних ресурсів, туризм та рекреація, соціальна несправедливість, економіка і політика, правнича і відомча системи, орієнтовані на підтримку переексплуатації природних біоресурсів. Під дією різних форм діяльності людини відбулося порушення цілісності і єдності рослинного покриву. Наслідком цього є фрагментація рослинності, в результаті чого спостерігається зменшення чисельності популяцій, а отже помітне зниження генетичної мінливості і тим самим сталості та еволюційної здатності фітоценосистем (Тербор, Уинтер, 1983; Царик, 1997; Шеляг-Сосонко, 1999). Зменшення площі рослинних угруповань веде до збільшення залежності їх від екологічних факторів. В цьому випадку їм значно важче підтримувати і свій гомеостаз. При одному й тому ж ступені зовнішнього тиску глобальних і регіональних негативних факторів більш фрагментований рослинний покрив ще більше деградує, ніж менш фрагментований, вже в силу збільшення площі негативного оточення, яка зростає пропорційно фрагментованості. Найвідчутніше страждають від фрагментації фітоценози, оскільки вони не спадкуються і формуються не на підставі обміну генетичного матеріалу, а на основі асоційованості. Саме тому для них фрагментація є особливо небезпечною.

Таким чином, збіднюючи фітоценорізноманітність, перешкоджаючи розселенню і міграції видів, обміну генетичної речовини, зменшуючи продуктивність фітоценосистем і погіршуючи умови існування, фрагментація веде до погіршення екологічних умов, а також економічних і соціальних процесів. В загальних рисах – це зменшення організованості, упорядкованості, функціонування і здатності самовідновлення біосистем. Як показали наші дослідження, антропогенні чинники впливають на якісний склад ценофонду рослинності, а їх посилення веде до малорізноманітності та одноманітності фітоценофонду з позицій соціологічної цінності.

2.3. Екологічні ризики для фітоценорізноманітності

В основі ризику для будь-якої системи знаходяться її відмови, тобто втрата здатності функціонування за властивим для неї режимом. Ризик становить ймовірність такої відмови, яка знаходить своє яскраве відображення у зміні напрямку трофічних зв'язків (Гродзинський, Шеляг-Сосонко, Черевченко та ін., 2001). Останнім часом найбільш важливими причинами є 5 екологічних глобальних ризиків, а також багато регіональних змін навколишнього середовища, з якими пов'язані екологічні ризики. В Україні досить істотні перетворення в екосистемах зумовлені наявністю чисельних джерел екологічного ризику, серед яких найвпливовішими є: наслідки вирубування лісів, надмірної розораності і розвитку ерозії ґрунтів, діючі полігони схоронення небезпечних відходів виробництва підприємств, забруднення води стоками промислових підприємств, забруднення повітря, наслідки гідромеліорації, наслідки надмірного випасу та рекреаційного навантаження. Під впливом чинників, які віднесені до джерел екологічного ризику, зміни в екосистемі можуть відхилитися від рівноважних, що створює критичну ситуацію, яка спроможна призвести до руйнації системи. Стабільність і стійкість екосистем, їх надійність можуть розглядатися як здатність протидіяти тим змінам, які могли б виникати у відповідь на девіації значень напруженості окремих чинників середовища. Однак, така стійкість базується на повноті і різноманітті інформаційних систем, що, власне, означає найширшу біорізноманітність, і, щонайперше, фітоценорізноманітність.

Отже, чим фітоценотично різноманітніші екосистеми, тим вище їх спроможність протистояти негативним впливам джерел ризику і тим вищі значення критичних параметрів напруженості факторів екологічного ризику. Відтак шляхом регуляції фітоценорізноманітності, яка в оптимальний спосіб заповнює багатовимірний простір екосистеми, можна обмежувати вплив джерел екологічного ризику.

РОЗДІЛ 3. СУЧАСНИЙ СТАН ЗБЕРЕЖЕННЯ ФІТОЦЕНОРІЗНОМАНІТНОСТІ УКРАЇНИ

Реальне збереження фітоценорізноманітності в Україні нині забезпечується практично через систему природно-заповідних територій (ПЗТ). В системі природно-заповідного фонду

(ПЗФ) найефективніше збереження фітоценорізноманітності реалізується на територіях найвищого категоріального рангу – біосферних заповідниках (БЗ), природних заповідниках (ПЗ) і національних природних парках (НПП), в яких організовані відповідні інституції за додержанням режимів їх збереження та використання. Досі наукові дослідження проводилися у напрямку вивчення фітоценотичної репрезентативності окремих типів рослинності в мережі ПЗТ України (Андрієнко, Прядко, 1989; Ткаченко, Прядко, 1990; Попович, 2002), в мережі певної категорії ПЗТ (Устименко, Попович, Шеляг-Сосонко, 2001; Андрієнко, Арап, Воронцов та ін., 2003), а найчастіше – окремої ПЗТ (Шеляг-Сосонко, Дідух, 1982; Стойко, Тасенкевія, Мілкіна, 1982; Шеляг-Сосонко, Дубына, 1984; Андриєнко, Попович, Шеляг-Сосонко, 1985; Кондратюк, Бурда, Чуприна, та ін., 1988; Ткаченко, Дідух, Генов, та ін., 1998 тощо), що, однак, не дає загальної картини з означеного питання. У роботі аналізується сучасний стан збереження фітоценофонду основних типів рослинності України саме у вказаних категоріях ПЗТ за показниками представленості синтаксонів і за рівнем забезпеченості охороною фітоценофонду. Під представленістю мається на увазі наявність синтаксонів (асоціації, формації) рослинності в мережі ПЗТ. Під рівнем забезпеченості охороною розуміється частка ценофонду формації, що охороняється на ПЗТ, в усьому ценофонді формації. За рівнем забезпеченості охороною фітоценофонду виділяються три групи: високого рівня (охороняється понад 75% асоціацій від усього ценофонду формації), середнього рівня (50-75%), низького рівня (менше 50%). Загальний аналіз здійснений нами на основі даних літератури, літописів природи та матеріалів власних досліджень у Карпатському БЗ, Поліському ПЗ, Рівненському ПЗ, ПЗ “Розточчя”, ПЗ “Торгани”, Шацькому НПП, НПП “Синевир”, НПП “Деснянсько-Старогутський”, НПП “Святі Гори”, Ужанському НПП, НПП “Вижницький”.

Системою ПЗТ вказаних категорій охоплено всі основні типи рослинності: лісовий, чагарниковий і чагарничковий, степовий, лучний, болотний, водний, галофільний, а також томіляри, саваноїди і пустища. Як показав аналіз наявності фітоценозів в ПЗТ вказаних категорій, найбільше охороняються фітоценози лісової (відмічені у 3 БЗ, 13 ПЗ, 10 НПП) і лучної (4, 11, 9 відповідно) рослинності. Найменш представленими є галофільна, томілярна, саваноїдна і пустищна рослинність,

Лісова рослинність репрезентована 31 формацією, де найвищим ступенем представленості відзначаються фітоценози формацій *Fageta sylvaticae*, які охороняються в 1 БЗ, 5 ПЗ і 7 НПП; *Querceta roboris* (1, 7, 5 відповідно), *Pineta sylvestris* (в 7 ПЗ, 5 НПП). Найбільша кількість лісових асоціацій охороняється в Карпатському БЗ (193 асоціації 10 формацій). Лісова рослинність відзначається високим ступенем репрезентативності зональних формацій у мережі ПЗТ високого категоріального рангу, однак більшість з них характеризуються низьким і середнім рівнем забезпеченості охороною; асоціації – низьким. Разом із тим, слабо представлені

чи зовсім не охороняються ряд цікавих у науковому відношенні лісових фітоценозів (рівнинні пухнастодубові ліси, липово-кленово-дубові ліси відрогів Середньоруської височини, рівнинні ялинові ліси тощо).

Чагарникова і чагарничкова рослинність представлена 23 формаціями, які охороняються в 3 БЗ, 9 ПЗ, 7 НПП. Представленість формацій у ПЗТ є низькою, 70% яких трапляються в 1-2 ПЗТ. За рівнем забезпеченості охороною ценофонду широко розповсюджених формацій останні характеризуються низьким рівнем, а малоасоціаційні та рідкісні формації відзначаються високим рівнем забезпеченості охороною. Найбільша кількість чагарникових і чагарничкових асоціацій охороняється в Карпатському БЗ – 31 асоціація 7 формацій. Останні відзначаються високим і середнім рівнем забезпеченості охороною їх асоціацій. У решті ПЗТ охороняється від 1 асоціації (НПП “Подільські Товтри”) до 19 асоціацій (Карпатський НПП).

Степова рослинність в ПЗТ репрезентована 50 формаціями, де найвищим ступенем представленості відзначаються фітоценози формацій *Festuceta valesiacaе*, яка охороняється у двох БЗ, 10 ПЗ, 1 НПП; *Stipeta capillatae* (1–БЗ, 6–ПЗ, 3–НПП), *Stipeta lessingianaе* (1–БЗ, 6–ПЗ, 2–НПП). Сучасну мережу ПЗТ, в яких охороняється степова рослинність, утворюють два БЗ, одинадцять ПЗ і три НПП. В Луганському ПЗ охороняється 177 асоціацій 24 формацій, в Українському степовому ПЗ – 139 асоціацій 30 формацій. Оцінюючи рівень забезпеченості охороною степового фітоценофонду як середній та низький з високим ступенем репрезентативності основних зональних формацій, варто відзначити і те, що в системі ПЗТ не представлена або слабо представлена низка дуже цінних у науковому відношенні регіональних варіантів степових формацій на Правобережжі України (подільських, одеських), які розташовані на крайній західній межі євразійських степів. Ряд степових формацій, що охороняються в Лісостепу (*Stipeta pennatae*, *Cariceta humilis* та ін.) і Степу (*Stipeta borysthenicae*, *Elytrigietta stipifoliae* та ін.) нині представлені невеликими фрагментами. Деяким з них, як зазначає В.С.Ткаченко (1990), у ПЗ загрожують ценотичні деструкції резерватних сукцесій. Недостатньою слід вважати охорону фітоценозів 19 формацій, які представлені лише в одній категорії ПЗТ.

Аналіз заповідного ценофонду лучної рослинності свідчить про високу репрезентативність лучних формацій (59) в 4 БЗ, 11 ПЗ, 9 НПП, де найвищим ступенем представленості відзначаються широко розповсюджені фітоценози формацій *Festuceta rubrae* (1–БЗ, 3–ПЗ, 8–НПП), *Festuceta pratensis* (1–БЗ, 7–ПЗ, 4–НПП), *Agrostideta tenuis* (1–БЗ, 6–ПЗ, 5–НПП), *Deschampsietta caespitosae* (1–БЗ, 4–ПЗ, 7–НПП), *Nardeta strictae* (1–БЗ, 5–ПЗ, 6–НПП). У більшості ПЗТ (78%) охороняються 1-3 лучні формації. Найбільша кількість лучних асоціацій охороняється в Карпатському БЗ – 69 асоціацій 23 формацій.

Хоча лучна рослинність представлена в ПЗТ усіх регіонів, для більшості формацій рівень забезпеченості охороною їх ценофонду є низьким. Це пояснюється тим, що більшість лучних формацій відзначається багатством свого ценофонду, а також значна кількість асоціацій мають місце в багатьох ПЗТ.

В 19 ПЗТ охороняється 46 формацій болотної рослинності. Типові широко розповсюджені формації всіх класів боліт добре представлені на болотах, взятих під охорону (Андрієнко, Прядко, 1989). Це формації *Cariceta rostratae*, *Phragmiteta australis* (у 8 ПЗТ), *Pineto-Sphagneta* (у 7 ПЗТ), *Scirpeta sylvaticae* (в 6 ПЗТ), *Cariceto-Sphagneta* (у 5 ПЗТ). Серед малопоширених і рідкісних формацій добре представлені формації сфагнових мезотрофних і оліготрофних боліт – *Scheuchzeriето-Sphagneta*, *Sphagneta fusci*, *Piceeto-Sphagneta*. Найчисельніший ценофонд болотної рослинності охороняється у Поліському ПЗ, який нараховує 48 асоціацій 15 формацій. Найпоширенішою і найбільш представленою є формація *Pineto-Sphagneta* (9 асоціацій).

Високо оцінюючи представленість типових фітоценозів болотної рослинності в ПЗТ високого категоріального рангу, слід зазначити, що недостатньою є охорона 27 формацій, які наявні в одній чи двох ПЗТ, серед них і рідкісні фітоценози формацій *Cariceta davallianae*, *Cariceta paniculatae*; а дуже рідкісні формації – *Cladieto-Hypneta* та *Schoeneto-Hypneta* взагалі охороняються в категоріях нижчого рангу, сучасний стан яких наразі невідомий. Рівень забезпеченості охороною болотних асоціацій і формацій в усіх ботаніко-географічних регіонах є низьким.

Водна рослинність охороняється в 3 БЗ; 7 ПЗ та 7 НПП, де представлена 44 формаціями. Найбільшою представленістю відзначаються широко розповсюджені формації *Nupharetta luteae*, *Phragmiteta australis*, *Typhaeta latifoliae*, *Typhaeta angustifoliae*, *Scirpeta lacustris*, *Nymphaeta albae*, а також рідкісна формація *Salvinieta natantis*, фітоценози яких зафіксовані в 8-10 ПЗТ. Найвищим рівнем забезпеченості охороною ценофонду відзначаються малоасоціаційні формації – *Azolleta carolinianaе*, *Azolleta filiculoiditis*, *Rupieta cirrhosae*, *Zannichellieta majoris*, серед них і рідкісні формації – *Salvinieta natantis*, *Marsilieta quadrifoliae*, *Batrachieta rionii* (Дубына, Шеляг-Сосонко, 1989). Переважна більшість формацій характеризується низьким рівнем забезпеченості охороною їх ценофонду. Найбільший ценофонд водної рослинності охороняється в Дунайському БЗ (104 асоціацій 39 формацій). Проте рівень забезпеченості охороною тут є низьким або середнім. Решта ПЗТ охоплює ценофонд формацій, які нараховують від 1 (БЗ “Асканія Нова”, НПП “Синевир” і Ужанський НПП) до 30 асоціацій (Шацький НПП).

Оцінюючи стан охорони водної рослинності в Україні, можна стверджувати, що вона відзначається високим ступенем представленості в ПЗТ і низьким рівнем забезпеченості охороною її ценофонду. Крім того, фітоценози 11 формацій представлені лише в 1 ПЗТ, багато асоціацій повторюються у ряді ПЗТ.

Галофільна рослинність представлена 13 формаціями, які охороняються всього в 3 ПЗТ Степової зони. Лише фітоценози формації *Salicornieta europaeae* трапляються в усіх ПЗТ, решта – в 1-2 ПЗТ. За рівнем забезпеченості охороною ценофонду формацій в переважній більшості вони характеризуються низьким рівнем, лише у малоасоційних формацій *Frankenieta hirsutae* і *Salsoleta sodae* він є високим.

Томіляри представлені 6 формаціями в Карадазькому ПЗ, Кримському ПЗ, Ялтинському гірсько-лісовому ПЗ і Опукському ПЗ (Дидух, 1992). Всі вони характеризуються високим ступенем представленості в ПЗТ, трапляючись в 3-4 об'єктах. Тільки формація *Artemisieta taurici* відмічена на одній ПЗТ. Томіляри відзначаються низьким рівнем забезпеченості охороною ценофонду формацій. Найбільша кількість асоціацій охороняється в Ялтинському гірсько-лісовому ПЗ (29 асоціацій), а найменше їх (4 асоціації) – в Опукському ПЗ.

Саваноїди – 5 формацій охороняються в Карадазькому ПЗ і Ялтинському гірсько-лісовому ПЗ (Дидух, 1992), причому найбільше їх (13 асоціацій) охороняється в Карадазькому ПЗ. Загалом вони відзначаються високим рівнем забезпеченості охороною ценофонду формацій.

Пустощі репрезентовані в ПЗТ Лісової зони 5 формаціями. Найбільш представлені вони в ПЗТ Карпат з високим рівнем забезпеченості охороною ценофонду формацій *Vaccinieta myrtilli* та *Vaccinieta uliginosae*. В Рівненському ПЗ нами описані фітоценози формацій *Festuceta polessicae* та *Corynephoreta canescentis*. Найбільше пустощі охороняється в Карпатському БЗ – 9 асоціацій 2 формацій.

Таким чином, аналіз стану охорони рослинності показав, що вона є типологічно і синтаксономічно репрезентативною в системі заповідників та НПП України. Рівень забезпеченості охороною формацій є середнім і низьким, асоціацій – низьким; високим він є у більшості малоасоційних формацій. Значна кількість формацій (101 формація, або 35% від ценофонду формацій ПЗТ) охороняється лише у одній ПЗТ, що є недостатнім.

РОЗДІЛ 4. МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ВИВЧЕННЯ СИНТАКСОНОМІЧНОЇ РІЗНОМАНІТНОСТІ

Методологія визначення фітоценотаксономічної різноманітності з позицій синфітосозологічної цінності складається із трьох методів досліджень: методу інвентаризації синтаксонів, матричного методу синфітосозологічної оцінки фітоценофонду, синфітосозологічної класифікації.

Методом інвентаризації фондів матеріалів геоботанічних досліджень (матеріали власних досліджень, архівні і літературні дані) встановлюється фітоценофонд формацій усіх типів рослинності основних природних регіонів України. Інвентаризація, як дія, містить також попередню ідентифікацію об'єкта, а також є синтезом даних щодо синтаксономічного статусу,

типологічної приналежності, географічного поширення, кількості описів певного синтаксону, екологічних умов, динамічного стану. Ідентифікація асоціацій проводиться відповідно до методики, розробленої під час складання продромусу рослинності України (1991) та згідно з класифікаціями, розробленими для різних типів рослинності і окремих формацій (Афанасьєв, Білик, Брадїс та ін., 1956; Голубец, 1978; Андриенко, Попович, Шеляг-Сосонко, 1986; Дубына, Шеляг-Сосонко, 1989; Дидух, 1992; Попович, 2002 та ін.). Така інформація є початковою ланкою для будь-яких досліджень різноманітності фітоценофону.

4.1. Метод синфітосозологічної оцінки фітоценофону

Для виявлення різноманітності рослинності принциповим є те, що в основі знаходиться поділ усієї сукупності рослинності на підставі різних ознак, внаслідок чого на кожному з рівнів поділу отримуються синтаксони різного обсягу, починаючи з найнижчої одиниці. Нині в Україні використовують три різні види класифікацій рослинності: фітоценотичну, типологічну для лісів та луків і флористичну. Методично досконалішою класифікацією рослинності з позицій синфітосозології є фітоценотична, тому ми визначали ценотаксономічну різноманітність за вітчизняною класифікацією, як це і рекомендовано в заключних документах конференції ООН з навколишнього середовища та розвитку (1992).

Положення про визнання необхідності збереження ценотичної різноманітності, зафіксоване в Конвенції про біорізноманіття (Biodiversity..., 1992; Global..., 1995), зумовлює пріоритетний розвиток досліджень, які передбачають проведення оцінки фітоценофону з позицій фітосозологічної цінності. Сьогодні спостерігається недостатня теоретична та методологічна забезпеченість вивчення ценотаксономічної різноманітності. Якщо концептуальні засади наукового розуміння біорізноманітності розроблені (Шеляг-Сосонко, Жижин, 1993; Шеляг-Сосонко, Ємельянов, 1997 а, б), то функції методології фактично виконує метод інвентаризації синтаксонів, за допомогою якого встановлюється фітоценофонд певних територій, і який вважають ценотичною різноманітністю (Попович, 1998; 2002). Проте кількісне виявлення будь-якого явища не є самим явищем, не виявляє його сутності, належить тільки до певного явища і не має універсального характеру. Поняття “фітоценофонд” і “ценотичне багатство” не є синонімом поняття “ценотична різноманітність” і не може зводитися до нього. Ценотаксономічна різноманітність визначається нами як сукупність типів відмінностей синтаксонів будь-якого простору, які виявляються на підставі обраної міри. Залежно від ознаки, за якою синтаксони відрізняються, ценотаксономічна різноманітність за кількістю і обсягом одиниць регіону може значно змінюватись і в загальних рисах векторизує у нескінченність. Вперше питання щодо інтегральної фітосозологічної оцінки раритетних фітоценозів підняв С.М. Стойко (Стойко 1982, 1983, 1987; Стойко та ін., 1998), в зв'язку з розробкою наукових основ і

практичних заходів охорони рідкісних і унікальних фітоценозів. Базуючись на методології оцінки раритетного фітоценозу цього вченого, нами у співавторстві розроблений матричний метод інтегральної синфітосозологічної оцінки синтаксонів (Шеляг-Сосонко та ін., 1999, 2002; Устименко, 2003). Остання проводилась за допомогою визначених діагностичних ознак фітоценозу за матричним принципом на основі чотирьохбальної шкали. Виділення діагностичних ознак здійснюється шляхом виявлення з численних ознак фітоценозів, як надзвичайно складних систем, більш важливих ценотичних, созологічних, географічних, хорологічних та інших з метою відобразити суттєві сторони кожної з них. Кожна окремо вибрана діагностична ознака об'єднує систему ієрархічно підпорядкованих ознак, які мають різну вагу при визначенні фітосозологічної цінності фітоценозу. Виділено вісім діагностичних ознак фітоценозу, які власне є найважливішими для цілей його збереження. Кожна ознака має чотири градації в залежності від їх потенційного значення для збереження й функціонування фітоценозу.

Ознака **“фітоценогічна значущість”** характеризує типи асоційованості популяцій домінуючих видів у фітоценозі. Унікальний тип асоційованості характеризує поєднання домінантів, які за генетичними, фенотипічними та ін. ознаками, екологічною приуроченістю відрізняються від типових зональних, а також таке поєднання пануючих видів, які занесені до Червоної книги України (ЧКУ) чи Європейського Червоного списку (ЄЧС), або ендемічні види, або перші з другими. Рідкісний тип асоційованості характеризує поєднання домінантів у головному ярусі, або домінантів головного ярусу з домінантами підлеглих ярусів, де один із них є або ендемічним, або видом із ЧКУ чи ЄЧС, чи широко розповсюдженими видами різних елементів флор, відмінних за екологічною чи ценотичною приуроченістю. Звичайний тип асоційованості характеризує поєднання зональних широко розповсюджених домінантів.

Ознака **“фітосозологічна значущість”** характеризує фітоценоз із позицій наявності чи відсутності серед домінантів видів, що охороняються на юридичній підставі на континентальному чи державному рівнях. Залежно від фітосозологічної цінності зменшуються кількісні показники цієї ознаки за такими критеріями: 1) домінуючий вид, занесений до ЄЧС; 2) едифікатор чи співедифікатор, занесені до ЧКУ; 3) домінанти підлеглих ярусів, занесені до ЧКУ; 4) домінуючі види не мають фітосозологічного значення.

Ознака **“ботаніко-географічна значущість”** характеризує поширення домінуючих видів фітоценозу на території України в градації від домінанта ендеміка чи виду з диз'юнктивним ареалом (мега-, макро-, мезодиз'юнкції) до широко розповсюдженого в межах ареалу домінанта.

Ознака **“регіональна репрезентативність”** характеризує представленість фітоценозів у системі геоботанічного районування. Найціннішими угрупованнями є ті, що репрезентують геоботанічний округ.

Ознака “**амплітуда та щільність поширення**” характеризує поширення фітоценозу в аспекті його частоти трапляння. Розглядаються вузько поширені (від одного до декількох геоботанічних округів) фітоценози з низьким (від одного до декількох місцезростань) та високим (місцезростання відмічені в межах усього регіону) ступенями концентрації у місцях їх поширення. Широко розповсюджені (від геоботанічної провінції і ширше) фітоценози з низьким (декілька місцезростань) та високим (повсюдне трапляння) ступенями концентрації у місцях поширення.

Ознака “**характер зміни ареалу**” характеризує активність зміни ареалу фітоценозів. Для постійно низького типу характерна стабільно низька, для згасаючого – знижується, для стабільного – тримається на одному рівні, для експансивного – підвищена здатність фітоценозів до розширення ареалу.

Ознака “**положення в сукцесійному ряду**” характеризує динамічний стан фітоценозу за шкалою від клімаксового до дигресивного.

Ознака “**потенціал відновлюваності**” характеризує здатність домінуючих видів до природного відновлення в конкретних екологічних умовах, починаючи від дуже слабого.

Оскільки діагностичні ознаки фітоценозу нерівноцінні, вводиться ранговий коефіцієнт вартості ознак, який встановлений емпірично за принципом формальної логіки на підставі порівняльної оцінки значень ознак. Логічні елементи мають такі джерела: а) біологічні знання; б) ознаки певного синтаксону; в) визначення цінності ознаки. Діагностичні ознаки фітоценозів, коефіцієнти їх значення й шкала оцінок наведені в табл. 4.1.

Оцінка асоціацій мусить базуватися на принципах характеристики значущості домінуючих видів, що беруть участь у створенні фітоценозу як функціональної і конкретно-територіальної системи. Зовнішнім проявом вказаного принципу є характеристика фітоценозу як вияв типу асоційованості домінуючих видів, фітосозологічної цінності останніх у системі сучасного юридичного статусу, ботаніко-географічної значущості, регіональної репрезентативності, характеру зміни ареалу, положення в сукцесійному ряду, потенціалу відновлюваності домінантів

Інтегральна оцінка асоціацій враховує значення всіх ознак і здійснюється за допомогою синфітосозологічного індексу (СФІ) як інтегрального показника. Останній обчислюється за сумою показників оцінок ознак фітоценозу (СО) помножених на ранговий коефіцієнт їх фітосозологічного значення (К), поділеною на кількість діагностичних ознак (Н), які використовуються для оцінки.

$$C\Phi I = \frac{CO_1 * K_1 + CO_2 * K_2 + \dots}{H} \quad (4.1)$$

Синфітосозологічна оцінка асоціацій

Ознаки фітоценозу	Коефіцієнт вартості ознак	Оцінка ознаки			
		4	3	2	1
1. Фітоценотична значущість	8	Унікальний тип асоційованості пануючих видів	Рідкісний тип асоційованості пануючих видів у головному ярусі	Рідкісний тип асоційованості домінантів головного ярусу з домінантами підлеглих ярусів	Звичайний тип асоційованості пануючих видів
2. Фітосозологічна значущість	7	Едифікатор, співедифікатор, або домінанти підлеглих ярусів, занесені до ЄЧС	Едифікатор, співедифікатор, занесений до ЧКУ	Домінанти підлеглих ярусів, занесені до ЧКУ	Едифікатор і домінанти підлеглих ярусів не мають соизологічного значення
3. Ботаніко-географічна значущість	6	Едифікатор чи домінанти підлеглих ярусів є ендеміком, або видом з диз'юнктивним ареалом	Едифікатор чи співедифікатор на межі ареалу	Домінанти підлеглих ярусів на межі ареалу	Едифікатор і домінанти підлеглих ярусів в межах ареалу
4. Регіональна репрезентативність	5	Геоботанічний округ	Геоботанічна підпровінція	Геоботанічна провінція	Геоботанічна область
5. Амплітуда та щільність поширення	4	Вузько поширений фітоценоз з низьким ступенем концентрації	Вузько поширений фітоценоз з високим ступенем концентрації	Значно поширений фітоценоз з низьким ступенем концентрації	Значно поширений фітоценоз з високим ступенем концентрації
6. Характер зміни ареалу	3	Постійно низький	Згасаючий	Стабільний	Експансивний
7. Положення в сукцесійному ряду	2	Клімакс, субклімакс	Серійне довготривале	Серійне короткотривале	Дигресивне
8. Потенціал відновлюваності	1	Дуже слабкий	Слабкий	Задовільний	Добрий

Принципова відмінність даного методу від методу, запропонованого С.М. Стойком, полягає в об'єкті та способі застосування. На противагу С.М. Стойку, який за виділеними категоріями відбирав лише раритетний ценофонд з подальшою його оцінкою, нами оцінювався весь фітоценофонд і за результатом такої оцінки виділявся раритетний фітоценофонд.

Таким чином, за розробленим алгоритмом із застосуванням запропонованих показників можна одержати кількісну оцінку ценотичного багатства, розробити синфітосозологічну класифікацію, що надасть можливість проводити ексклюзивне виявлення репрезентативних, рідкісних та унікальних асоціацій.

4.2. Методологія синфітосозологічної класифікації

Класифікація об'єктів є неодмінною умовою розвитку науки про рослинність, оскільки без даних щодо нескінченної різноманітності рослинних угруповань неможливо ні вести інвентаризацію рослинності, ні розробляти систему заходів щодо її раціонального використання чи збереження. Без класифікації будь-який результат інтенсивного дослідження виявляється безадресним і позбавленим області екстраполяції. При кожній парадигмі переглядається ставлення до класифікації, як способу узагальнення накопиченої інформації й виявлення закономірностей. В добу парадигми охорони біорізноманітності класифікація виступає основою виявлення біорізноманітності на підставі обраної міри. Будь-який варіант групування об'єктів буде оптимальним лише для деяких конкретних цілей. Необхідність збереження ценотаксономічної різноманітності зумовлює проведення класифікації фітоценофонду на підставі фітосозологічної цінності його асоціацій.

За описаним вище методом проведено оцінку фітоценофонду рослинності України на зонально-регіональній основі, а саме Українського Полісся, Українських Карпат, подільської частини Лісової зони, Лісостепової зони, Степової зони, Гірського Криму. Застосування такого підходу пояснюється тим, що фітоценози певної асоціації, яка трапляється у декількох природних зонах матимуть різні синфітосозологічні показники, а отже, матимуть різне созологічне значення, до яких слід застосовувати різні режими збереження чи природокористування.

Інтегральна оцінка асоціацій дала змогу відобразити в цифрових показниках їх фітосозологічне значення і залежно від нього розробити їх синфітосозологічну класифікацію. В залежності від величини показників СФІ як інтегрального показника оцінки виділяється чотири синфітосозологічні класи (СФК). У I СФК об'єднані асоціації найвищого (національного) ступеня раритетності, що мають найвищі показники (СФІ >11), відзначаються найбільшим фітосозологічним значенням асоціацій, вразливістю їх щодо зовнішнього впливу і тому їх збереження можна забезпечити в системі ПЗФ. До II СФК належать асоціації нижчого (регіонального) фітосозологічного рівня (СФІ 8-11), які можна охороняти в умовах заказного

режиму, а також у відповідних господарських угіддях із спеціальним режимом збереження та використання. До III СФК типових асоціацій увійшли зональні, значно поширені фітоценози (СФІ 5-7,9), яким не загрожує зникнення, тому для них доцільно застосовувати збалансоване використання з режимом, який забезпечував би збереження їх природного стану, покращання біологічної стійкості та природного відновлення. У IV СФК згруповані асоціації найнижчого фітосозологічного рівня з показниками СФІ <5 , які відзначаються найнижчим фітосозологічним значенням асоціацій, що потребують застосування режиму, який сприяв би відновленню вихідних ценозів. Оскільки до одного класу потрапили асоціації з однаковим індексом, але з різною фітосозологічною специфікою, то синфітосозологічний клас поділяється на синфітосозологічні категорії. Чим більше останніх буде виділено для певного масиву даних, тим потенційно точніше класифікація зможе відобразити вихідний розподіл об'єктів у просторі ознак. Обмеженням максимального дроблення класифікації є точність, яка потрібна для отримання характеристик класифікаційних одиниць. Категоріям присвоюється назва із найважливіших ознак асоціацій, а їх нумерація проводиться лише у межах СФК.

Фітоценофонд формацій, асоціації яких віднесені до трьох–чотирьох синфітосозологічних класів із багатьма синфітосозологічними категоріями є ценотично різноманітним з позицій фітосозологічної цінності; малорізноманітним є фітоценофонд, в якому асоціації належать до двох чи одного синфітосозологічних класів з багатьма синфітосозологічними категоріями і одноманітним у випадку приналежності їх до одного синфітосозологічного класу з небагатьма синфітосозологічними категоріями.

З метою встановлення відмінностей фітоценофондів рослинності природних регіонів України з позицій їх багатства і ценотаксономічної різноманітності у розділі 6 буде проведено їх аналіз та порівняльна характеристика. Для встановлення фітосозологічної цінності фітоценофонду та його порівняння ми ввели показники: “ступінь національної раритетності фітоценофонду” та “ступінь регіональної раритетності фітоценофонду”. Перший визначається як показник міри рідкості фітоценофонду на національному рівні і є співвідношенням кількості асоціацій загальнодержавної фітосозологічної значущості у фітоценофонді (I СФК) до усієї кількості асоціацій фітоценофонду. Виділено три ступені раритетності: низький (до 10 %), середній (10-15 %) та високий (>15 %). Показники вказаних рівнів визначалися від рівня середнього загальнонаціонального показника, який за нашими підрахунками становить 14 %.

Ступінь регіональної раритетності фітоценофонду є показником міри рідкості фітоценофонду на регіональному рівні і виявляється співвідношенням кількості регіонально рідкісних асоціацій у фітоценофонді (II СФК) до усієї кількості асоціацій фітоценофонду. Виділено три ступені раритетності: низький (до 25 %), середній (25-35 %) та високий (>35 %).

Показники вказаних рівнів визначалися від рівня середнього загальнонаціонального показника, який за нашими підрахунками становить 34 %.

Отже, синфітосозологічна класифікація дозволила встановити ценотаксономічну різноманітність рослинності з позицій фітосозологічної цінності, визначити об'єкти спектра дій від абсолютної заповідності до гармонійного невиснажливого та збалансованого використання.

РОЗДІЛ 5. СИНФІТОСОЗОЛОГІЧНА КЛАСИФІКАЦІЯ РОСЛИННОСТІ ПРИРОДНИХ РЕГІОНІВ УКРАЇНИ ТА ХАРАКТЕРИСТИКА СИНТАКСОНІВ (НА ПРИКЛАДІ УКРАЇНСЬКОГО ПОЛІССЯ)

Виконані нами дослідження базуються на великому і критично узагальненому фактичному матеріалі, який: 1) опубліковано у численних наукових працях (монографіях, статтях, збірниках, дисертаціях); 2) зберігається у наукових фондах (фітоценотека відділу геоботаніки, звіти науково-дослідних робіт); 3) зібраний під час власних польових досліджень рослинності України за період 1980-2003 роки.

За розробленою методикою синфітосозологічної оцінки ценофонду рослинності, нами оцінена 7391 асоціація шести природних регіонів, у тому числі для Українського Полісся оцінено 1480 асоціацій, подільської частини Лісової зони – 649, Українських Карпат – 1305, Лісостепової зони – 1329, Степової зони – 1912 та Гірського Криму – 716. У даному розділі ми подаємо синфітосозологічну класифікацію та характеристику синтаксонів рослинності з позицій фітосозологічної цінності Українського Полісся як модельного об'єкта. Такий вибір останнього пояснюється тим, що геоструктурне положення регіону, особливості ґрунтового покриву тощо сприяли утворенню великої мозаїчності природних територіальних комплексів з різноманітним фітоценофондом. Цей значний за площею регіон (20 % території України) відзначається і найвищим ступенем збереженості фітоценозів усіх типів рослинності. Останнє пояснюється наявністю густої мережі об'єктів ПЗФ, створених під науковим керівництвом Т.Л. Андрієнко-Малюк. Синфітосозологічна класифікація та характеристика синтаксонів рослинності решти природних регіонів України (подільської частини Лісової зони, Українських Карпат, Лісостепової зони, Степової зони, Гірського Криму) подається у додатках. Для прикладу у рефераті наводимо фрагмент синфітосозологічної класифікації соснових лісів Українського Полісся:

Ліси формації *Pineta sylvestris*

І СФК :

категорія вузько поширених фітоценозів унікального типу асоційованості пануючих видів: *Pinetum (sylvestris) rhododendroso (lutei)-caricosum (brizoiditis)*, *P. rhododendroso (lutei)-molinosum (caeruleae)* та ін. Усього 9 асоціацій.

II СФК

категорія вузько розповсюджених фітоценозів із співдомінуванням у головному ярусі пограничноареального виду: *Piceeto (abietis)-Pinetum (sylvestris) athyriosum (filix-feminae)*, *P.- P. majanthemoso (bifolii)- hylocomiosum* та ін. Усього 8 асоціацій.

категорія вузько поширених фітоценозів, домінантом підлеглого ярусу яких є пограничноареальний вид: *Pinetum (sylvestris) arctostaphyllosum (uva-ursi)*, *P. ledoso (palustris)- moliniosum (caeruleae)* та ін. Усього 14 асоціацій

категорія вузько поширених фітоценозів рідкісного типу асоційованості пануючих видів: *Pinetum (sylvestris) coryloso (avellanae)- caricosum (pilosae)*, *Carpineto (betuli)-Pinetum (sylvestris). stellariosum (holosteae)* та ін. Усього 13 асоціацій.

категорія вузько поширених фітоценозів низького ступеня трапляння: *Pinetum (sylvestris) athyriosum (filix-feminae)*, *P callunoso (vulgaris)-polytrichosum* та ін. Усього 22 асоціації.

III СФК

категорія зональних широко розповсюджених клімаксових фітоценозів високого ступеня трапляння: *Pinetum (sylvestris) cladinosum*, *P. convallariosum (majalis)*, *P. hylocomiosum* та ін. Усього 43 асоціації.

категорія широко розповсюджених фітоценозів низького ступеня трапляння: *Pinetum (sylvestris) callunosum (vulgaris)*, *P. callunoso (vulgaris)-cladinosum* та ін. Усього 17 асоціацій.

IV СФК

категорія похідних широко розповсюджених фітоценозів високого ступеня трапляння: *Pinetum (sylvestris) festucosum (ovinae)*, *P. festucoso (ovinae)-cladinosum* та ін. Усього 10 асоціацій.

РОЗДІЛ 6. АНАЛІЗ ФІТОЦЕНОТАКСОНОМІЧНОЇ РІЗНОМАНІТНОСТІ ПРИРОДНИХ РЕГІОНІВ УКРАЇНИ

6.1. Українське Полісся

Рослинність Українського Полісся належить до лісового, чагарникового, лучного, болотного, водного, пустищного типів рослинності, для яких встановлено 1480 асоціацій 159 формацій. За величиною ценофонду найчисельнішим він є у лучної, лісової і болотної рослинності (480, 395, 339 асоціацій відповідно), що пояснюється значними площами, зайнятими даними типами рослинності та різноманітністю екологічних умов. Найменш чисельним ценофондом характеризуються чагарникова і пустищна рослинність (7 і 18 асоціацій) Рослинність Українського Полісся є різноманітною з позицій фітосозологічної цінності. Основу ценофонду (69 %) складають асоціації типових широко розповсюджених фітоценозів (III СФК); частка асоціацій найвищої фітосозологічної цінності та регіонально рідкісних асоціацій незначна, що свідчить про низький ступінь національної (6 %) і регіональної (21 %) раритетності. Наявність асоціацій IV СФК свідчить про антропогенну порушеність рослинності

регіону. В кількісному виразі це невелика частка ценофонду, проте нині їх фітоценози займають значні площі. Різноманітними є і основні типи рослинності регіону, лише чагарники і пустища відзначаються малорізноманітністю ценофонду.

Такий розподіл асоціацій рослинності регіону в системі синфітосозологічних ознак пояснюється переважанням широкоареальних видів серед домінуючих фітоценотипів лісової, лучної, болотної і водної рослинності, які формують репрезентативні широко розповсюджені фітоценози високого ступеня трапляння із звичайним типом асоційованості домінантів.

6.2. Подільська частина Лісової зони

Рослинність подільської частини Лісової зони належить до лісового, чагарникового, лучного, болотного, степового та водного типів, для яких встановлено 649 асоціацій 120 формацій. За величиною ценофонду найчисельнішим він є у лісовій рослинності (242 асоціації), що пояснюється різноманітністю екологічних умов, в яких вони сформувалися, та значними площами, на яких вони зростають. Найменш чисельним ценофондом характеризується чагарникова рослинність (11 асоціацій), що зумовлено її походженням та маргинальним розміщенням. Рослинність регіону є різноманітною. Основу ценофонду складають типові широко розповсюджені фітоценози, рідкісні асоціації I та II СФК становлять 37 % ценофонду. Останній характеризується середнім ступенем національної раритетності і низьким ступенем регіональної раритетності. Різноманітними з позицій синфітосозологічної цінності є лісова, водна (асоціації яких відносяться до усіх виділених СФК), болотна і чагарникова (асоціації яких відносяться до трьох СФК) рослинність. Малорізноманітними є лучна і степова рослинність, асоціації яких відносяться до двох СФК. Найвищою фітосозологічною цінністю відзначається степова рослинність, асоціації якої відносяться до I та II СФК, що пояснюється екстразональним їх поширенням.

Такий розподіл асоціацій рослинності регіону в системі синфітосозологічних ознак пояснюється переважанням евритопних видів серед домінуючих фітоценотипів лісової, лучної, болотної і водної рослинності, які формують репрезентативні широко розповсюджені фітоценози високого ступеня трапляння.

6.3. Українські Карпати

Для Українських Карпат встановлено 1305 асоціацій 140 формацій лісів, луків, боліт, водної рослинності, чагарників і чагарничків, пустищ. За величиною ценофонду найчисельнішим він є у лісів і налічує 789 асоціацій. Це пояснюється домінуванням лісової рослинності в регіоні, яка сформувалася в умовах широкого екологічного спектру. Найменш чисельним ценофондом

відзначаються пустища (11 асоціацій), які зростають на обмежених територіях в однотипних екотопах. Рослинність відзначається різноманітністю, відносячись до чотирьох СФК. Особливістю фітоценофону є переважання групи асоціацій I і II СФК (68%), частка типових асоціацій складає його третину. Фітоценофонд відзначається високим ступенем національної (20%) і регіональної (48%) раритетності, що пояснюється ботаніко-географічною специфічністю великої групи домінантів усіх типів рослинності, яка проявляється у їх ендемічності, диз'юнктивноареальності, пограничноареальності, стенотопності еколого-ценотичних ніш, локальності поширення та низьким траплянням фітоценозів. Усі типи рослинності характеризуються як різноманітні, лише пустища вважаються одноманітними. Високим ступенем національної раритетності відзначається ценофонд лісової, чагарникової і болотної рослинності.

6.4. Лісостепова зона

Для Лісостепу встановлено 1335 асоціацій 184 формацій семи типів рослинності: лісового, степового, лучного, болотного, водного, чагарникового та галофільного. Найчисельнішим ценофондом відзначаються луки і ліси (371 і 346 асоціацій відповідно), малочисельний характерний для чагарників і галофільної рослинності (9 і 17 асоціацій). Рослинність тут є різноманітною, основу ценофону складають зональні типові асоціації (63 %) майже усіх типів рослинності (крім степової і галофільної), група раритетних асоціацій становить 35 % усього ценофону. Останній відзначається середнім ступенем національної (11 %) та регіональної (25 %) раритетності. Серед типів рослинності різноманітним ценофондом характеризуються лісова, степова, лучна і водна рослинність, малорізноманітним – болотна і чагарникова, одноманітним – галофільна рослинність. Найвищою фітосозологічною цінністю відзначається ценофонд степової рослинності. Антропогенний вплив позначився на лісовій, лучній та водній рослинності, в структурі ценофону яких сформувалася група похідних асоціацій IV СФК. Такий розподіл асоціацій в системі синфітосозологічних ознак пояснюється переважанням на значних площах одноманітних екотопів в умовах слабодиференційованого рельєфу, на яких значна кількість евритопних домінантів утворили типові асоціації. Географічне положення регіону обумовлює пограничне поширення ряду домінантів усіх типів рослинності, які сформували значну групу регіонально рідкісних фітоценозів.

6.5. Степова зона

Для Степової зони встановлено 1912 асоціацій 239 формацій семи типів рослинності: лісового, чагарникового, степового, лучного, болотного, галофільного, водного. Найчисельнішим ценофондом відзначаються лучна, степова і водна рослинності (446, 412 і 408

асоціацій відповідно). Рослинність Степової зони відзначається найбагатшим ценофондом серед усіх регіонів України, ценофонд якої є різноманітним, асоціації майже порівну розподілилися між групою типових асоціацій і групою раритетних асоціацій. Фітоценофонд відзначається середнім ступенем національної (13 %) і високим ступенем регіональної (39 %) раритетності. Наявність групи асоціацій найнижчої фітосозологічної цінності (IV СФК) свідчить про її антропогенну порушеність. Фактично кількість таких асоціацій більша, проте за рахунок малопоширеності та низької регіональної представленості вони мають вищі фітосозологічні показники і опинились в III СФК.

Різнманітними є і типи рослинності (крім малорізнманітних чагарників). Високим ступенем національної раритетності відзначається лише ценофонд степової і водної рослинності; інші типи рослинності характеризується середнім (ліси) і низьким (луки, болота, галофільна рослинність) ступенем національної раритетності. Для всіх типів рослинності (крім боліт і водної рослинності) характерний високий ступінь регіональної раритетності. На структурі лісоценофонду найбільше позначилась антропогенна діяльність, на що вказує наявність в їх ценофонді найбільшої серед усіх типів рослинності групи асоціацій дигресивного стану.

6.6. Гірський Крим

Рослинність регіону представлена 716 асоціаціями 59 формацій шести типів рослинності – лісового, чагарникового, степового, лучного, томілярів і саваноїдів. Найчисельнішим ценофондом відзначаються ліси – 279 асоціацій, малочисельний ценофонд характерний для чагарників та саваноїдів (51 і 30 асоціацій відповідно). Рослинність Гірського Криму відзначається різноманітністю ценофонду, асоціації якого відносяться до трьох СФК. Основу ценофонду складають регіонально рідкісні асоціації, раритетний ценофонд становить 80 %, в той час як група типових пануючих асоціацій складає всього п'яту частину фітоценофонду. Останній відзначається високим ступенем національної (29 %) і регіональної (51 %) раритетності. Серед типів рослинності різноманітністю та високими ступенями національної та регіональної раритетності ценофонду відзначаються лісова, степова, чагарникова рослинність і томіляри, малорізнманітним є ценофонд луків і саваноїдів.

Такий розподіл асоціацій рослинності регіону в системі синфітосозологічних ознак пояснюється його географічним положенням, орографічними особливостями рельєфу та близькістю морського басейну, що сприяло формуванню значної групи вузько поширених фітоценозів низької регіональної репрезентативності з низьким ступенем їх трапляння та з рідкісним та унікальним типом асоційованості созоологічно і ботаніко-географічно значущих домінантів.

6.7. Порівняльний аналіз різноманітності типів рослинності

Серед природних регіонів України синтаксономічно найбагатшим фітоценофондом відзначається Степова зона (1912 асоціацій), найменш чисельним ценофондом характеризується рослинність подільської частини Лісової зони (649 асоціацій) і Гірського Криму (716 асоціацій). Рослинність всіх регіонів є різноманітною. Основу фітоценофону Українського Полісся, подільської частини Лісової зони і Лісостепу складають типові асоціації, а в Гірському Криму і Українських Карпатах переважають раритетні асоціації I та II СФК; фітоценофонд Степової зони порівну поділений між типовими і раритетними асоціаціями. Високим ступенем національної раритетності відзначається ценофонд рослинності Гірського Криму (29 %) і Українських Карпат (20 %); середній він у рослинності подільської частини Лісової зони (14 %), Лісостепу (11 %) і Степу (13 %), а рослинність Українського Полісся має низький ступінь національної раритетності (6 %). Високим ступенем регіональної раритетності відзначається рослинність Українських Карпат, Степової зони і Гірського Криму, середнім – рослинність Лісостепу, ценофони Українського Полісся і подільської частини Лісової зони мають низький ступінь цього показника.

Лісова рослинність є різноманітною в усіх регіонах України, найвищою фітосозологічною цінністю відзначаються лісоценофонд Гірського Криму і Українських Карпат, в яких частка раритетних асоціацій (I і II СФК) становить 92 % і 79 % відповідно. Тому експлуатація лісової рослинності в гірських екосистемах призводить не лише до негативних екологічних наслідків, а й до втрати ценотаксономічної різноманітності і синтаксономічного багатства.

Чагарникова рослинність є різноманітною переважно в Лісовій зоні і малорізноманітною в інших зонах. Найвищою фітосозологічною цінністю відзначається чагарникова рослинність гірських регіонів, де частка раритетного ценофону складає 94 % (Українські Карпати) і 72 % (Гірський Крим), що говорить на користь повсюдної їх охорони у цих регіонах.

Лучна рослинність є різноманітною (в більшості регіонів) і малорізноманітною у подільській частині Лісової зони та Гірському Криму. Найвищою созоологічною цінністю відзначається лучний ценофонд Українських Карпат і Степу, в яких частка раритетних асоціацій становить 51 і 44 % відповідно.

Болотна рослинність є різноманітною (для більшості регіонів) і малорізноманітною. Найвищою фітосозологічною цінністю відзначається ценофонд боліт Українських Карпат, де частка раритетних асоціацій складає 57 %.

Водна рослинність у всіх регіонах характеризується різноманітністю ценофону, асоціації якого відносяться до трьох і чотирьох СФК. Основу його у більшості регіонів становлять типові асоціації, тільки в Степу – частка типових і регіонально рідкісних асоціацій однакова.

Степова рослинність є різноманітною (в більшості регіонів) і малорізноманітною. Вона відзначається високою фітосозологічною цінністю степоценофонду, основу якого складають раритетні асоціації.

6.8. Ступінь міжрегіональної подібності ценофонду *Pineta sylvestris*

З метою апробації методу встановлення міри міжрегіональної подібності фітоценофонду, як сукупності асоціацій, модельним об'єктом вибрана формація *Pineta sylvestris*. Такий вибір пояснюється тим, що соснові ліси займають найбільші площі в Україні порівняно з іншими формаціями і трапляються в п'яти досліджуваних ботаніко-географічних регіонах.

На основі матриці подібності побудовані граф (рис.6.1) та дендрограма ценотаксономічної подібності, які відображають ступінь подібності між ценофондом соснових лісів природних регіонів України.

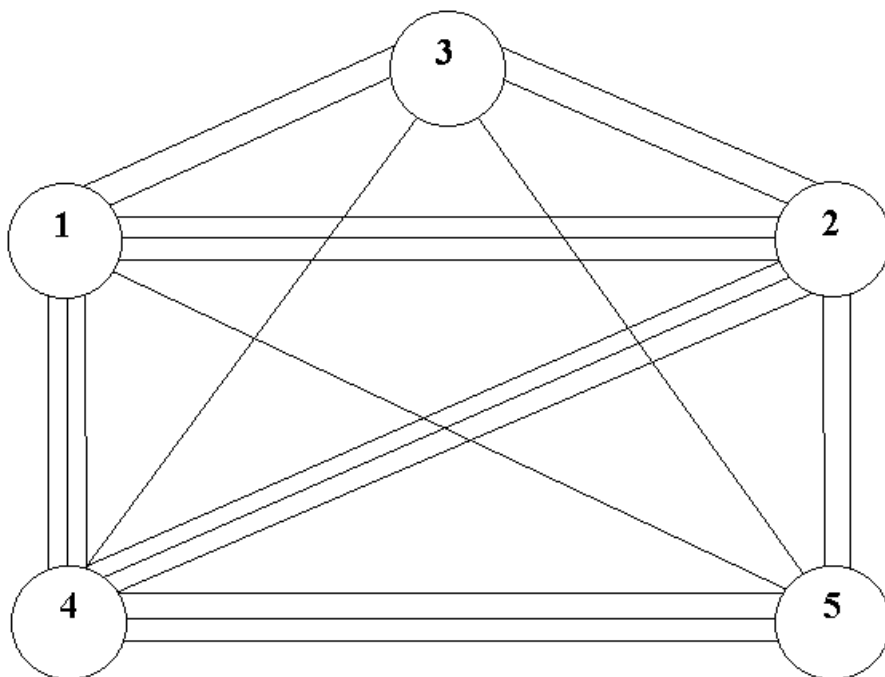


Рис.6.1 Граф ценотаксономічної подібності ценофонду соснових лісів.

Рівні зв'язку: \equiv – 0,15-0,21; = – 0,09-0,14; – - 0,02-0,08.

Ценофонд соснових лісів: 1– Українське Полісся; 2 – подільської частини Лісової зони; 3 – Українські Карпати; 4– Лісостеп; 5– Степ.

Серед ценофонду соснових лісів природних регіонів України найвищим рівнем подібності відзначаються ліси Лісостепу і Степу (коефіцієнт подібності 0,212), а найменшим – Українських Карпат і Степу (0,02). Загалом ценофонд соснових лісів основних природних регіонів відзначається невисоким рівнем подібності.

Таким чином, результати застосування запропонованої методології щодо встановлення ценотаксономічної різноманітності з позицій синфітосозологічної цінності дозволили: 1) встановити, що ценофонд рослинності усіх природних регіонів України є різноманітний з переважанням типових асоціацій та наявністю значної (а у гірських екосистемах – переважаючої) групи раритетних асоціацій; 2) встановити, що кожен досліджений регіон є оригінальним за багатством і різноманітністю ценофонду рослинності з низьким ступенем його подібності; 3) досягти поставленої мети у встановленні ценотаксономічної різноманітності рослинності досліджуваних регіонів, що свідчить про перспективність її застосування у подібних дослідженнях, а отримані результати матимуть вагоме наукове значення для збереження ценорізноманітності, розробки екомережі, для розвитку таксономічної охорони, у зв'язку з практичними проблемами.

РОЗДІЛ 7. РАРИТЕТНИЙ ФІТОЦЕНОФОНД УКРАЇНИ

7.1. Раритетний фітоценоз: критичний аналіз поняття, категоризації та виділення

У фітосозологічній літературі при категоризації рідкісних фітоценозів в обсяг поняття “раритетний фітоценоз” включені поняття фітоценоз (типовий, рідкісний), біоценоз, біогеоценоз, культурфітоценоз (Стойко, 1982, 1983, 1987; Голубєв, 1983, 1987; Мілкіна, 1990, 1997; Стойко, Мілкіна, 1993; Стойко, Мілкіна, Ященко та ін., 1998; та ін.). В цій сукупності загубився сам раритетний фітоценоз як об'єкт синфітосозології (Устименко, 2003). Проведені дослідження дозволили підійти до проблеми встановлення статусу раритетного фітоценозу. На нашу думку, в основі виділення раритетних фітоценозів повинна лежати система ознак, властивих природі фітоценозу, і спроможних в повному обсязі відображати сутність і специфіку фітоценозу у фіксований момент часу, а їх застосування не повинно складати принципових труднощів. Від об'єму, якості ознак та їх результуючої цінності значною мірою залежить якість виділеного раритетного фітоценозу. Їх виділення мусить базуватися на принципах характеристики домінуючих видів, що беруть участь у створенні фітоценозу як функціональної і конкретнотериторіальної системи. Фітоценози, раритетна сутність яких визначена за результуючими ознаками природи фітоценозу, нами названі якісно рідкісними. Це фітоценози переважно найвищого созоологічного рівня, які відносяться до I СФК. Фітоценози, раритетна сутність яких визначена через кількість їх трапляння, називаються кількісно рідкісними.

7.2. Моделювання Зеленої книги України

Акцентується увага, що з часу виходу першої у світі монографії про Зелену книгу України (1987) накопичився достатній обсяг інформації щодо охорони раритетних фітоценозів. На основі розробленої методології визначення рідкісних природних рослинних угруповань нами

разом із співавторами пропонується модельна структура Зеленої книги України нового зразка (Зелена книга..., 2003). Подається інформація про кожний показник статті. На прикладі лісового типу рослинності наводиться зразок структури модельної статті про синфітосозологічну характеристику рідкісної асоціації (Шеляг-Сосонко, Устименко, Вакаренко, Попович, 2002).

7.3. Засоби обліку фітоценофону

Правова ідентифікація щодо таксономічної охорони відбувається через трансформацію наукових матеріалів у державні документи. Вихідними матеріалами для цього є переліки, конспекти, каталоги, продромуси рослинності тощо, які необхідно трансформувати у матеріали фітосозологічного змісту і в кінцевому результаті взяти за основу ведення державного обліку та державного кадастру рослинного світу. Вперше пропонується зразок каталога раритетної ценотаксономічної різноманітності ПЗФ України. Наводиться схема характеристики рослинної асоціації за показниками: тип асоційованості домінантів; фітосозологічне значення; ботаніко-географічне значення; регіональна репрезентативність; амплітуда та щільність поширення; характер змін ареалу; положення в сукцесійному ряду: потенціал відновлюваності домінантів; приналежність до Бернської конвенції; збереження у природних умовах (території ПЗФ з вказівкою максимальної і мінімальної чисельності); режим збереження (абсолютної заповідності, регульованої заповідності, заказний). Подається зразок модельної статті каталогу про характеристику асоціації (Попович, Устименко, 2002).

Подається вперше розроблена схема розділу державного кадастру рослинного світу “Рослинність”, що включає основні якісні й кількісні характеристики рослинних угруповань, розроблена картка первинного обліку рослинності та зведена відомість обліку рослинності

ВИСНОВКИ

У дисертаційній роботі на основі застосування розробленої методології вперше проаналізована ценотаксономічна різноманітність рослинності основних природних регіонів України з позицій фітосозологічної цінності. У процесі дослідження розроблено метод інтегральної синфітосозологічної оцінки фітоценофону; синфітосозологічну класифікацію як основу встановлення фітоценотаксономічної різноманітності; запропоновано системний підхід до виділення раритетного фітоценозу та раритетної асоціації на підставі характеристик домінуючих фітоценотипів; встановлено склад раритетного фітоценофону та ступені раритетності фітоценофону у природних регіонах України.

1. Аналіз новітньої історії фітоценологічних досліджень засвідчує парадигмальну тенденцію на актуалізацію, об'єктивізацію та легітимізацію ценотичної різноманітності у становленні синфітосозології як науки, встановлення її на підставі обраної міри наукових відмін.

Це дало можливість визначити статус раритетної асоціації, виділення якої можна здійснювати за синфітосозологічною оцінкою фітоценофону типу рослинності, раритетна сутність якої визначається за результируючими ознаками фітоценозу і базується на характеристиках їх домінуючих фітоценотипів.

2. Рослинність України в типологічному, ценотаксономічному аспектах загалом репрезентативно охороняється в системі природно-заповідних територій найвищого рангу. Формації рослинності диференціюються на високий (>75% ценофону), середній (50-75%) та низький (< 50%) рівні забезпеченості охороною. Низьким рівнем забезпеченості охороною в переважній більшості відзначається ценофонд формацій лучної, болотної, водної, галофільної рослинності, низьким і середнім – лісової, середнім і високим – степової, високим – томілярної. Найвищим ступенем представленості синтаксонів в природно-заповідних територіях найвищого рангу відзначаються лісова (26 ПЗТ) й лучна (24 ПЗТ) рослинність, низьким ступенем – галофільна, томілярна, саваноїдна і пустищна рослинність (3-4 ПЗТ). Значна кількість формацій (101 формація, 35% заповідного ценофону) охороняється лише в одній природно-заповідній території, що є недостатнім і ризикованим.

3. Матричний метод інтегральної синфітосозологічної оцінки ценофону дозволив отримати розподіл асоціацій в системі синфітосозологічних ознак. Оцінка асоціацій базувалася на критеріях значущості домінуючих видів, зовнішнім проявом яких є характеристика типу їх асоційованості, фітосозологічної цінності домінантів у системі сучасного юридичного статусу, їх ботаніко-географічної значущості, регіональної репрезентативності, амплітуди та щільності поширення, характеру зміни ареалу, положення у сукцесійному ряду, потенціалу відновлюваності домінантів. Кожна діагностична ознака об'єднує ієрархічно підпорядковані елементарні, різні за фітосозологічною цінністю, ознаки асоціації.

4. Синфітосозологічна класифікація стала основою для встановлення синтаксономічної різноманітності з позицій фітосозологічної цінності. Основними одиницями даної класифікації є синфітосозологічний клас (СФК) і синфітосозологічна категорія. Залежно від величини показників фітосозологічної значущості асоціацій виділено чотири СФК: у I СФК об'єднані рідкісні асоціації загальнодержавного значення; до II СФК увійшли регіонально рідкісні асоціації; у III СФК згруповані зональні типові асоціації; до IV СФК належать типові асоціації найнижчого созоологічного рівня. На основі фітосозологічної специфіки асоціацій СФК, виділено синфітосозологічні категорії та визначено три умовні рівні різноманітності. Першим, тобто різноманітним є фітоценофонд, асоціації якого відносяться до трьох чи чотирьох СФК; другий є малорізноманітний – асоціації віднесено до двох чи одного СФК з багатьма категоріями; третій є одноманітний – асоціації віднесено до одного СФК з однією-двома категоріями. Ценофонд рослинності усіх регіонів України характеризується як різноманітний. Введено показники міри

рідкості фітоценофону на національному (ступінь національної раритетності фітоценофону) та регіональному (ступінь регіональної раритетності фітоценофону) рівнях.

5. В лісовій зоні високими ступенями національної (20%) та регіональної (48%) раритетності ценофону (1305 асоціацій 140 формацій) відзначається лише рослинність Українських Карпат, що пояснюється значною кількістю фітосозологічно та ботаніко-географічно значущих домінуючих видів, які сформували вузько поширені фітоценози низької регіональної репрезентативності з рідкісним та унікальним типом асоційованості домінантів. Натомість встановлено, що рослинність Українського Полісся (1480 асоціацій 159 формацій) характеризується низькими ступенями національної (6%) і регіональної (21%) раритетності ценофону. Це пояснюється одноманітністю екологічних умов регіону на значних площах, де широко ареальні домінанти формують широко розповсюджені фітоценози. Для рослинності подільської частини Лісової зони характерна найменша кількість синтаксонів (649 асоціацій 120 формацій), вона відзначається середнім ступенем національної (14%), і низьким ступенем регіональної (23%) раритетності, що пояснюється переважанням євритопних домінуючих видів, які формують репрезентативні широко розповсюджені фітоценози. Рослинність Лісостепової зони (1329 асоціацій 183 формацій) є різноманітною з середніми ступенями національної (11%) і регіональної (25%) раритетності її ценофону, де значна кількість євритопних домінантів євразійського сектору палеарктичної флори сформували широко розповсюджені репрезентативні асоціації високого ступеня трапляння (63 % фітоценофону). Рослинність Степової зони (1912 асоціацій 239 формацій) є різноманітною із середнім ступенем національної (13 %) і високим ступенем регіональної (39 %) раритетності її ценофону. Особливістю фітоценофону є відносно однакова кількість раритетних і типових асоціацій. Такий їх розподіл в системі синфітосозологічних ознак пояснюється значною фрагментованістю рослинності, великою участю серед ценозоутворювачів фітосозологічно і ботаніко-географічно значущих видів. Рослинність Гірського Криму (716 асоціацій 59 формацій) є різноманітною з високими ступенями національної (29 %) і регіональної (51 %) раритетності її ценофону. Особливістю фітоценофону є абсолютне переважання (80%) групи раритетних асоціацій, що пояснюється географічним положенням і ботаніко-географічними особливостями регіону з високим ступенем ендемічності та диз'юнктивноареальності домінантів, специфічністю та різноманітністю екоотопів, фітосозологічною значущістю домінантів.

6. Лісова рослинність синтаксономічно найбагатшою є в Українських Карпатах (789 асоціацій), найбіднішою – у подільській частині Лісової зони (242 асоціації). Лісоценофонд характеризується різноманітністю в усіх регіонах. Високим ступенем національної раритетності відзначається ценофонд лісів Гірського Криму (37 %), Українських Карпат (24 %), подільської частини Лісової зони (18 %). За ступенем подібності ценофонд соснових лісів різних природних

регіонів загалом відзначається низькими показниками. Найвищий він у ценофонді лісів Лісостепу і Степу, а найнижчий – в Українських Карпатах і Степу. Найвищим рівнем ценотичного зв'язку характеризуються східноєвропейські лісостепові і степові соснові ліси та підтайгові поліські і західноподільські соснові ліси. Чагарникова рослинність синтаксономічно найбагатшою є в Українських Карпатах (73 асоціації); найбіднішою – в Українському Поліссі (7 асоціацій). Різноманітною вона є на подільській частині Лісової зони, Українських Карпатах, Гірському Криму, малорізноманітною – на Українському Поліссі, Лісостепу, Степу. Високим ступенем національної раритетності відзначається ценофонд чагарників Українських Карпат (30 %) і Гірського Криму (31 %).

7. Серед трав'яних типів рослинності луки представлені в усіх ботаніко-географічних регіонах, де синтаксономічно найчисельнішими вони є на Українському Поліссі (480 асоціацій), а найбіднішими – у подільській частині Лісової зони (91 асоціація). Ценофонд луків різноманітним є на Українському Поліссі, в Українських Карпатах, Лісостеповій і Степовій зонах, малорізноманітним – у подільській частині Лісової зони і Гірському Криму. Середнім ступенем національної раритетності відзначається ценофонд луків Українських Карпат (12 %). Болотна рослинність синтаксономічно найбагатшою є на Українському Поліссі (339 асоціацій), найбіднішою – у Степовій зоні. Ценофонд боліт Українського Полісся, подільської частини Лісової зони, Українських Карпат, Степової зони є різноманітним; малорізноманітним – у Лісостеповій зоні. Високим ступенем національної раритетності відзначається ценофонд боліт Українських Карпат (20 %) і подільської частини Лісової зони (18 %). Водна рослинність синтаксономічно найбагатшою є у Степовій зоні (409 асоціацій), найбіднішою – в Українських Карпатах (69 асоціацій). Різноманітним ценофонд водної рослинності є на Українському Поліссі, в подільській частині Лісової зони, Українських Карпатах, Лісостеповій і Степовій зонах. Високим ступенем національної раритетності відзначається ценофонд водної рослинності Степової зони (16 %) і Українського Полісся (16 %). Степова рослинність синтаксономічно найбагатшою є у Степовій зоні (412 асоціацій), найбіднішою – в подільській частині Лісової зони (65 асоціацій). Ценофонд степів різноманітним є в Степовій і Лісостеповій зонах, Гірському Криму, малорізноманітним – у подільській частині Лісової зони. У всіх регіонах свого поширення степова рослинність відзначається високим ступенем національної раритетності ценофонду.

Список опублікованих праць за темою дисертації

Монографії:

1. *Шеляг-Сосонко Ю.Р., Дидух Я.П., Дубына Д.В., Костылев А.В., Попович С.Ю., Устименко П.М.* Продромус растительности Украины / Отв. ред. Малиновский К.А., АН УССР. Институт ботаники им. Н. Г. Холодного. – Киев: Наук. думка, 1991. – 272 с.

Дисертантом складено продромус лісової рослинності.

2. *Шеляг-Сосонко Ю.Р., Попович С.Ю., Устименко П.М.* Ценотична різноманітність // Біорізноманітність Карпатського біосферного заповідника. – К.: Інтерекоцентр, 1997. – С. 114-162.

Дисертантом написані підрозділи 6.1, 6.2, 6.3.

3. *Попович С.Ю., Устименко П.М.* Фітоценотичний фонд // Каталог раритетного біорізноманіття заповідників і національних природних парків України. / Під наук. редак. д.б.н. Поповича С.Ю. – Київ: Фітосозологічний центр, 2002. – С. 142-247.

Дисертантом підготовлені відомості про раритетний фітоценофонд лісової, чагарникової, степової, водної рослинності.

4. *Шеляг-Сосонко Ю.Р., Устименко П.М., Попович С.Ю., Вакаренко Л.П.* Зелена книга України. Ліси. – К.: Наук. думка, 2002. – 255 с.

Дисертантом написані передмова та закінчення, розділи (у співавторстві) ”Інтегральна фітосозологічна оцінка лісоценофонду”, ”Аналіз раритетного ценофонду лісів України”, ”Синфітосозологічна класифікація та режими охорони”, описані синтаксони 1-4,10,18-23,25-29,31-42,48-55,59-70,112,113.

5. *Шеляг-Сосонко Ю.Р., Попович С.Ю., Устименко П.М., Стеценко М.П., Мовчан Я.І., Ткач В.П., Михалків В.М., Кравець П.В., Лакида П.І., Зібцев С.В., Колосок О.М.* Менеджмент охоронних лісів України. – К.: Фітосоціоцентр, 2003. – 299 с.

Дисертантом написані розділ V, підрозділи 7.2, 7.4.

Брошури:

6. *Мовчан Я.І., Парчук Г.В., Попович С.Ю., Устименко П.М., Шеляг-Сосонко Ю.Р.* Зелена книга України: якою їй бути? / Під заг. редак. академіка НАН України Шеляга-Сосонка Ю.Р.– Київ: "Академперіодика" НАН України, 2003. – 33 с.

Дисертантом написані розділи (у співавторстві) II і III.

7. *Стеценко М.П., Яременко Л.П., Парфенюк В.А., Романовський В.Ф., Ткач В.П., Михалків В.М., Устименко П.М.* Методичні рекомендації щодо режиму збереження лісових екосистем на територіях природно-заповідного фонду України різних категорій. – К.: Фітосоціоцентр, 2003. – 56 с.

Дисертант брав участь у написанні розділу 2 та додатку 2.

Статті в наукових фахових виданнях:

8. *Шеляг-Сосонко Ю.Р., Устименко П.М.* Критерії функціонального зонування природних національних парків // Укр. ботан. журн. – 1988.– 45, N 3. – С. 84-86.

9. *Шеляг-Сосонко Ю.Р., Попович С.Ю., Устименко П.М.* Про організацію природних національних парків на Донбасі // Укр. ботан. журн. – 1989. – 46, N 4. – С. 93-96.

10. *Шеляг-Сосонко Ю.Р., Устименко П.М., Попович С.Ю.* Синтаксономічний склад рослинного покриву запроектованого Гомольшанського державного природного національного парку // Укр. ботан. журн. – 1990. – 47, N 4. – С. 25-29.

11. *Шеляг-Сосонко Ю.Р., Дідух Я.П., Костильов О.В., Дубина Д.В., Попович С.Ю., Устименко П.М.* Аналіз синтаксонів рослинності України // Укр. ботан. журн. – 1991. – 48, N 1. – С. 5-11.
12. *Шеляг-Сосонко Ю.Р., Попович С.Ю., Устименко П.М.* Продромус лісової рослинності Донбасу // Укр. ботан. журн. – 1991. – 48, N 5. – С. 46-51.
13. *Попович С.Ю., Устименко П.М.* Охрана островных лесов на Донецком кряже // География и природные ресурсы. – 1991. – N 3. – С. 46-52.
14. *Шеляг-Сосонко Ю.Р., Устименко П.М., Попович С.Ю.* Функціональне зонування території запроектованого Гомольшанського державного природного національного парку // Укр. ботан. журн. – 1991. – 48, N 3. – С. 84-87.
15. *Попович С.Ю., Устименко П.М., Костильов О.В.* Сучасний стан рослинного покриву острова Хортиця // Укр. ботан. журн. – 1992. – 49, N 1. – С. 78-82.
16. *Попович С.Ю., Устименко П.М.* Рослинність і функціональне зонування Сіверськодонецького природного національного парку // Укр. ботан. журн. – 1992. – 49, N 3. – С. 25-31.
17. *Попович С.Ю., Устименко П.М.* Антропогенные изменения травяного покрова в лесах западных отрогов Среднерусской возвышенности // География и природные ресурсы. – 1992. – N 4. – С. 116-121.
18. *Шеляг-Сосонко Ю.Р., Устименко П.М., Попович С.Ю.* Перспективна мережа національних парків України // Укр. ботан. журн. – 1992. – 49, N 6. – С. 91-95.
19. *Устименко П.М., Попович С.Ю.* Растительность проектируемого Славяногорского национального парка и зонирование его территории // Бюл. Гл. ботан. сада РАН. – 1992. – N 164. – С. 76-81.
20. *Шеляг-Сосонко Ю.Р., Устименко П.М., Попович С.Ю.* Розподіл рослинності на території Гомольшанського державного природного національного парку // Укр. ботан. журн. – 1993. – 50, N 3. – С. 65-69.
21. *Устименко П.М., Попович С.Ю.* Состояние растительности как основа функционального зонирования национальных парков (на примере Тростянецкого лесного массива) // География и природные ресурсы. – 1993. – N 2. – С. 89-94.
22. *Шеляг-Сосонко Ю.Р., Попович С.Ю., Устименко П.М.* Система природно-заповідних територій України // Укр. ботан. журн. – 1994. 51, N 1. – С. 5-10.
23. *Костильов О.В., Устименко П.М., Попович С.Ю.* Рослинний покрив Сивашика // Укр. ботан. журн. – 1994. – 51, N 5. – С. 115-121.
24. *Устименко П.М., Попович С.Ю., Костильов О.В.* Про необхідність охорони верхів'я Утлюцького лиману // Ойкумена. – 1994. – N 1-2. – С. 100-105.

25. *Устименко П.М., Попович С.Ю.* Продромус рослинності Стужицького масиву Карпатського біосферного заповідника // Укр. ботан. журн. – 1995. – 52, N 3. – С. 414-419.
26. *Шеляг-Сосонко Ю.Р., Устименко П.М.* Основи охорони лісів в державних заказниках // Екологія та ноосферологія. – 1995. – 1, N 1-2. – С. 120-127.
27. *Устименко П.М., Попович С.Ю.* Висотна диференціація рослинності Стужицького масиву // Укр. ботан. журн. – 1995. – 52, N 5. – С. 703-706.
28. *Попович С.Ю., Устименко П.М.* Резервування лісових екосистем на Західному і Центральному Поліссі // Ойкумена. – 1995. – N 1-2. – С. 40-45.
29. *Попович С.Ю., Устименко П.М.* Охорона екосистем Свидовецьких гір // Ойкумена. – 1995. – N 1-2. – С. 62-67.
30. *Попович С.Ю., Устименко П.М.* Рослинні раритети національного парку "Синевир" // Укр. ботан. журн. – 1996. – 53, N 1-2. – С. 111-117.
31. *Попович С.Ю., Устименко П.М.* Ценотична організація Стужицького масиву Карпатського біосферного заповідника // Укр. ботан. журн. – 1997. – 54, N 4. – С. 384-387.
32. *Попович С.Ю., Устименко П.М., Шеляг-Сосонко Ю.Р.* Карта рослинності Черногірського масиву Карпатського біосферного заповідника // Укр. ботан. журн. – 1998. – 55, N 2. – С. 195-200.
33. *Попович С.Ю., Устименко П.М.* Синфітосозологічна оцінка лісоценофонду України // Укр. ботан. журн. – 1998. – 55, N 3. – С. 315-323.
34. *Шеляг-Сосонко Ю.Р., Устименко П.М., Вакаренко Л.П., Попович С.Ю.* Ценотаксономічна різноманітність лісів України // Укр. ботан. журн. – 1999. – 56, N 1. – С. 74-78.
35. *Шеляг-Сосонко Ю.Р., Устименко П.М.* Ценотаксономічна різноманітність хвойних і широколистяно-хвойних лісів Українського Полісся та їх синфітосозологічна класифікація // Укр. ботан. журн. – 1999. – 56, N 2. – С. 135-139.
36. *Шеляг-Сосонко Ю.Р., Дідух Я.П., Устименко П.М., Коротченко І.А., Юглічек Л.С.* Лісова рослинність 30-кілометрової зони Хмельницької АЕС // Укр. ботан. журн. – 2000. – 57, N 3. – С. 250-256.
37. *Шеляг-Сосонко Ю.Р., Устименко П.М., Дідух Я.П., Коротченко І.А.* Трав'яниста рослинність 30- кілометрової зони Хмельницької АЕС // Укр. ботан. журн. – 2000. – 57, N 4. – С. 380-386.
38. *Дідух Я.П., Устименко П.М., Плюта П.Г., Шеляг-Сосонко Ю.Р., Коротченко І.А.* Карта рослинності 30- кілометрової зони Хмельницької АЕС // Укр. ботан. журн. – 2001. – 58, N 1. – С. 10-20.
39. *Дідух Я.П., Шеляг-Сосонко Ю.Р., Устименко П.М., Коротченко І.А., Захарова Т.А.* Растительный покров 30-километровой. зоны Ровенской атомной электростанции (РАЭС) и

оценка возможных его изменений // Проблемы экологии лесів і лісокористування на Поліссі України. – Житомир: Волинь, 2001. – С. 46-60.

40. *Дідух Я.П., Устименко П.М., Шеляг-Сосонко Ю.Р., Коротченко І.А.* Лісова рослинність 30-кілометрової зони Рівненської АЕС // Укр. ботан. журн. – 2002. – 59, N 2. – С. 126-134.

41. *Устименко П.М., Попович С.Ю., Шеляг-Сосонко Ю.Р.* Синтаксономічна різноманітність рослинності заповідників України // Заповідна справа в Україні. – 2001. – 7, вип. 2. – С. 6-14.

42. *Шеляг-Сосонко Ю.Р., Устименко П.М., Попович С.Ю., Вакаренко Л.П.* Раритетний ценофонд лісів України: аналіз та категоризація // Укр. ботан. журн. – 2002. – 59, N 4. – С. 470-475.

43. *Дідух Я.П., Устименко П.М., Шеляг-Сосонко Ю.Р., Коротченко І.А.* Карта рослинності 30-кілометрової зони Рівненської АЕС // Укр. ботан. журн. – 2002. – 59, N 5. – С. 525-534.

44. *Коротченко І.А., Шеляг-Сосонко Ю.Р., Дідух Я.П., Устименко П.М.* Трав'яниста рослинність 30-кілометрової зони Рівненської АЕС // Укр. ботан. журн. – 2002. – 59, N 3. – С. 259-258.

45. *Шеляг-Сосонко Ю.Р., Дубина Д.В., Мінарченко В.М., Устименко П.М.* До кадастру рослинності і рослинних ресурсів: показники та порядок первинного обліку // Укр. ботан. журн. – 2002. – 59, N 3. – С. 330-341.

46. *Устименко П.М.* До питання про раритетний фітоценоз // Ю.Д. Клеопов та сучасна ботанічна наука. Мат-ли читань, присвяч. 100-річчю з дня народ. Ю.Д. Клеопова (Київ, 10-13 листопада 2002 р.). – К.: Фітосоціоцентр, 2002. – С. 126-130.

47. *Устименко П. М.* Синфітосозологічна характеристика соснових лісів (*Pineta sylvestris*) // Укр. ботан. журн. – 2002. – 59, N 6. – С. 689-695.

48. *Іванега І.Ю., Устименко П.М.* Характеристика національних природних парків України. Ужанський // Фіторізноманіття національних природних парків України. – К: Науковий світ, 2003. – С. 83-89.

49. *Устименко П.М.* Ценотическое разнообразие и синфитосозологическая классификация лесной растительности Украины // Ботан. журн. – 2003. – 88, N 2. – С. 17-27.

50. *Устименко П.М., Шеляг-Сосонко Ю.Р.* Хвойні ліси України: ценотаксономічне багатство, різноманітність та фітосозологічна класифікація // Укр. ботан. журн. – 2003. – 60, N 3. – С. 239-248.

51. *Дідух Я.П., Устименко П.М., Шеляг-Сосонко Ю.Р., Плюта П.Г., Коротченко І.А.* Крупномасштабная геоботаническая карта 30-километровой зоны Хмельницкой АЭС как основа мониторинга // Геоботаническое картографирование – 2001-2002. – С. 66-68.

52. *Устименко П.М.* Критичний аналіз поняття та категорій раритетних асоціацій // Укр. ботан. журн. – 2003. – 60, N 4. – С. 381-387.

53. **Устименко П.М., Вакаренко Л.П.** Рослинність Гірського Криму в созологічному аспекті // Укр. ботан. журн. – 2003. – 60, N 6. – С. 649-651.

54. **Устименко П.М.** Фітоценотична репрезентативність природно-заповідних територій України // Укр. ботан. журн. – 2004. – 61, N 3. – С. 72-79.

Статті, депоновані й анотовані у наукових журналах:

55. **Устименко П.М., Вакаренко Л.П., Попович С.Ю., Голишева Л.Ф.** Ценотаксономічне різноманіття лісів Українського Полісся та їх синфітосозологічна класифікація / Ін-т ботаніки НАН України. – Київ, 1998. – 31 с. – Бібл. 13 назв. – Укр. – Деп. в ДНТБ України, 25.08.98, N 379 – Ук. 98.

56. **Устименко П.М., Вакаренко Л.П., Попович С.Ю., Мамонтова Л.Ф.** Ценотаксономічне різноманіття Лісостепової зони України та їх синфітосозологічна класифікація / Ін-т ботаніки НАН України. – Київ, 1999. – 30 с. – Бібл. 1 назв. – Укр. – Деп. в ДНТБ України, 11.10.99, N 255 – Ук. 99.

57. **Балашов Л.С., Вакаренко Л.П., Устименко П.М., Попович С.Ю.** Ценотаксономічне різноманіття лісів Степової зони України та їх синфітосозологічна класифікація / Ін-т ботаніки НАН України. – Київ, 1999. – 37 с. – Бібл. 1 назв. – Укр. – Деп. в ДНТБ України, 11.10.99, N 256 – Ук. 99.

58. **Устименко П.М., Коротченко І.А.** Степова рослинність Лісостепу України: синфітосозологічна різноманітність та аналіз // Степові та галофільні екосистеми України. Збір. статей до 100 річчя д. б. н. проф. Г.І. Білика / Ін-т ботаніки НАН України. – Київ, 2004. – С 487-510. – Укр. – Деп. в ДНТБ України, 17.05.04, N 379 – Ук. 98.

Тези доповідей:

59. **Шеляг-Сосонко Ю.Р., Устименко П.М., Попович С.Ю.** Стратегія поліфункціональної охорони природних територій // Тез. доп. IX з'їзду Укр. ботан. тов. (Дніпропетровськ, травень, 1992 р.). – К: Наук. думка, 1992. – С. 174-175.

60. **Шеляг-Сосонко Ю.Р., Попович С.Ю., Устименко П.М.** Про парадигму заповідної справи // Тез. доп. IX з'їзду Укр. ботан. тов. (Дніпропетровськ, травень, 1992 р.). – К: Наук. думка, 1992. – С. 175-176.

61. **Попович С.Ю., Устименко П.М.** Созологічний аналіз рослинного світу національного природного парку "Синевир" // Екологічні основи оптимізації режиму охорони і використання природно-заповідного фонду. Тез. доп. міжнар. наук.-практ. конф., присвяч. 25 річчю Карпат. біосф. зап-ка (Рахів, 11 – 15 жовтня 1993 р.). – Рахів, 1993. – С. 199-200.

62. **Попович С.Ю., Устименко П.М.** Інвентаризація фітоценофонлу важливе завдання новостворених заповідних об'єктів // Проблеми становлення і функціонування новостворених

заповідників. Тез. доп. наук.-практ. конф. (Гримайлів, 12-15 червня 1995 р.) – Гримайлів, 1995. – С. 222-223.

63. Попович С.Ю., Устименко П.М. Фітоценофонд заповідників України // Роль охоронюваних природних територій у збереженні біорізноманіття. Матер. конфер., присвяч. 75 річчю Канівськ. природного заповідника (Канів, 8-10 вересня, 1998 р.) – Канів, 1998. – С. 97-99.

64. Устименко П.М., Попович С.Ю. Ценотичне різноманіття національних природних парків України // Матеріали міжнарод. наук. практичн. конф., присвяч. 30-річчю Карпат. біосф. заповідника, Т. 2. (Рахів 13-15 жовтня 1998 р.), – Рахів, 1998. – С. 153-156.

Устименко П.М. Фітоценотаксономічна різноманітність України: фітосозологія, методологія, аналіз та прикладні аспекти. – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора біологічних наук за спеціальністю 03.00.05 – ботаніка. Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України, Київ, 2005.

Дисертація є першим монографічним теоретико-методологічним дослідженням у рамках нової парадигми охорони біорізноманітності. Подається аналіз сучасного стану охорони фітоценотаксономічної різноманітності. Розроблена методологія інтегральної синфітосозологічної оцінки фітоценофонду та синфітосозологічна класифікація як головний методологічний прийом для встановлення синтаксономічної різноманітності з позицій фітосозологічної цінності. Визначаються три умовні рівні різноманітності, ступінь національної та ступінь регіональної раритетності фітоценофонду. На підставі розробленої методології представлена синфітосозологічна класифікація та синфітосозологічна характеристика рослинності основних природних регіонів України. Отримані результати матимуть вагомое наукове значення для збереження біорізноманітності, розробки екомережі, для розвитку таксономічної охорони у зв'язку з практичними проблемами.

Ключові слова: рослинність, біорізноманітність, асоціація, фітоценофонд, ценотаксономічна різноманітність, синфітосозологічна оцінка, синфітосозологічна класифікація.

Устименко П.М. Фитоценотаксономическое разнообразие Украины: фитосозология, методология, анализ и прикладные аспекты. – Рукопись

Диссертация на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.00.05 – ботаника. Институт ботаники им. Н.Г. Холодного НАН Украины, Киев, 2005.

Диссертация является первым монографическим теоретико-методологическим исследованием в рамках новой парадигмы охраны биоразнообразия. Анализ современных фитосозологических исследований свидетельствует о парадигмальной тенденции актуализации, объективизации и легитимизации ценотаксономического разнообразия в становлении

синфитосозологии. Установлено, что растительность Украины в типологическом и синтаксономическом аспектах в целом репрезентативно охраняется в системе природно-заповедных территорий (ПЗТ) наивысшего ранга. Формации растительности дифференцируются на высокий (>75 % фитоценофонда), средний (50-75 %) и низкий (<50 %) уровни обеспеченности охраной. Установлено, что низким уровнем обеспеченности охраной преимущественно отличается ценофонд формаций луговой, болотной, водной, галофильной растительности; низким и средним – лесной; средним и высоким – степной; высоким – томилярной. Наивысшей степенью представленности синтаксонов в системе ПЗТ наивысшего ранга отличаются лесная и луговая растительности. Значительная часть формаций (101 формация или 35 % заповедного ценофонда) охраняется только в одной ПЗТ.

При помощи матричного метода интегральной синфитосозологической оценки фитоценофонда получено распределение ассоциаций в системе синфитосозологических признаков. Оценка ассоциаций базировалась на принципах значимости доминирующих видов, внешним проявлением которой является характеристика типа их ассоциированности, фитосозологическая ценность доминантов в системе современного юридического статуса, их ботанико-географическая значимость, региональная репрезентативность, амплитуда и плотность распространения, характер изменения ареала, положение в сукцессионном ряду, потенциал возобновления. Разработанная синфитосозологическая классификация стала главным методическим приемом для установления синтаксономического разнообразия с позиций фитосозологической ценности. Основными единицами классификации являются синфитосозологический клас (СФК) и синфитосозологическая категория. Выделены три уровня разнообразия. Разнообразным является фитоценофонд, ассоциации которого относятся к трём или четырём СФК; малоразнообразным – ассоциации которого относятся к двум или одному СФК со многими категориями; однообразным – к одному СФК с одной-двумя категориями. Вводятся показатели меры редкости фитоценофонда на национальном (степень национальной раритетности) и региональном (степень региональной раритетности) уровнях. Предлагается новое видение определения статуса раритетной ассоциации. Разработаны способы учета фитоценофонда.

За предложенным методом синфитосозологической оценки ценофонда растительности оценена 7391 ассоциация шести ботанико-географических регионов, в том числе для Украинского Полесья – 1480 ассоциаций, подольской части Лесной зоны – 649, Украинских Карпат – 1305, Лесостепной зоны – 1329, Степной зоны – 1912, Горного Крыма – 716 ассоциаций, разработана их синфитосозологическая классификация и осуществлена синфитосозологическая характеристика.

Полученные результаты имеют весомое научное значение для сохранения биоразнообразия, разработки экосети, для развития охраны таксономического разнообразия в связи с практическими проблемами.

Ключевые слова: растительность, биоразнообразие, ассоциация, фитоценофонд, ценотаксономическое разнообразие, синфитосозологическая оценка, синфитосозологическая классификация.

Ustymenko P.M. Phytocoenotic diversity of Ukraine: phytosozology, methodology, analysis and applied aspects. – Manuscript.

Thesis for a Doctor of Science degree, speciality – 03.00.05 – botany. M.G. Kholodny Institute of Botany, National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv, 2005.

The thesis is the first monographic theoretic and methodological research within a new paradigm of biodiversity conservation. The work presents an analysis of the current state of phytocoenotaxonomical diversity conservation. It is developed a methodology of integral synphytosozological assessment of the phytocoenotic fund and synphytosozological classification as a principal methodological way to identify syntaxonomic diversity from the standpoint of its phytosozological value. Three conventional diversity levels, a degree of the national and regional rarity of the phytocoenotic fund are identified here. Synphytosozological classification and characteristics of vegetation for the main phyto-geographical regions of Ukraine are presented on the base of the developed methodology. The results obtained will be of considerable scientific importance for biodiversity conservation, development of the econet, protection of taxa, and some practical issues.

Keywords: vegetation, biodiversity, association, phytocoenotic fund, coenotaxonomic diversity, synphytosozological assessment, synphytosozological classification.