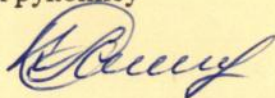


НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного

На правах рукопису



РОМАЩЕНКО
Костянтин Юрійович

ЦЕНОТИЧНИЙ АНАЛІЗ РОСЛИННОСТІ
КРЕЙДЯНИХ ВІДСЛОНЕНЬ
БАСЕЙНУ р. СІВЕРСЬКИЙ ДОНЕЦЬ

03.00.01 - ботаніка

АВТОРЕФЕРАТ
дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата біологічних наук

Київ - 1997



Дисертацією є рукопис.

Робота виконана у відділі

Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України

Науковий керівник - доктор біологічних наук

Дідух Яків Петрович

Офіційні опоненти - доктор біологічних наук, професор

Злобін Юліан Андрійович

доктор біологічних наук

Балашов Лев Сергійович

Провідна організація - Донецький ботанічний сад НАН України

Захист відбудеться 6 червня 1997 р. о 12³⁰ год. на засіданні Спеціалізованої вченої ради Д 50.06.01 в Інституті ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України за адресою: 252601 Київ - 4, вул. Терещенківська, 2.

З дисертацією можна ознайомитися в бібліотеці Інституту ботаніки ім. М.Г.Холодного НАН України за адресою: 252025 Київ-25, вул. В.Житомирська, 28.

Автореферат розісланий *5 травня* 1997 р.

Вчений секретар

Спеціалізованої вченої ради

кандидат біологічних наук

А.П. Ільїнська

1. ВСТУП

Актуальність теми. Охорона та раціональне використання рослинних ресурсів, збереження біологічної різноманітності, класифікація та типологізація рослинного покриву - найактуальніші проблеми сучасної геоботаніки, вирішення яких має сприяти прогресивному розвитку вітчизняної науки. Згідно з цим, вивчення рослинності крейдяних відслонень є дуже важливим з двох головних причин: по-перше, невирішеними залишаються питання щодо ценотичної характеристики цієї специфічної рослинності, відносно походження та розвитку якої майже протягом століття ведуться гострі дискусії (*Ташев*, 1897, 1898, 1904, 1905; *Литвинов*, 1902; *Козо-Полянский*, 1937; *Гроссгейм*, 1941; *Танфильев*, 1953; *Голицын, Виноградов*, 1954; *Дідух*, 1989 та ін.); і по-друге, завдяки значному градієнту факторів навколишнього середовища вона слугуватиме вдалою моделлю для функціональної оцінки рослинних угруповань як системних одиниць, певним чином виражених у складі рослинного покриву, класифікації, типології та фітоценотичної характеристики видів. Ці дослідження отримують логічне співвідношення як окремі області в рамках єдиної номологічної дисципліни - ценотичного аналізу, що виводить геоботаніку з описової (конкретної) сфери в область теоретичної науки, тобто визначає вищий, теоретичний етап її розвитку.

Мета і завдання дослідження. Метою роботи був ценотичний аналіз специфічної рослинності крейдяних відслонень на основі розробленої відповідної методики та методології. При цьому були поставлені такі завдання:

- розробити методику виділення рослинних угруповань крейдяних відслонень та оцінки їх складності, сформованості, сукцесійної просунутості та вираженості у полі існуючого ценотичного континууму;
- встановити специфіку ценотичних відношень між видами даної рослинності і на цій основі побудувати класифікаційну схему, порівнявши її з результатами класифікації за методикою *Й. Браун-Бланке*;
- виділити типи рослинних угруповань та провести їх номінативне визначення і диференціацію за співвідношенням типологічного розподілу величин системних параметрів;
- дослідити просторову зміну ступеня впливу абстрактно-ценотичних та типологічних одиниць у складі рослинного покриву;
- оцінити сукцесійну просунутість типів рослинних угруповань;
- виявити особливості фітоценотичної активності видів та оцінити просторову зміну їх ценотичної і фітоценотичної значущості.

Основні положення, що виносяться на захист:

- фітоценоз - локальна, елементарна функція зміни параметрів рослинного покриву;
- абстрактні угруповання є сутнісним відображенням конкретних рослинних угруповань. Синтаксони різних рангів можуть бути представлені як рівні міжвидової спряженості у межах єдиного абстрактного угруповання;
- ярісність та ценотична значущість видів - незалежні параметри, зміна значень яких обумовлює можливість їх фітоценотичної характеристики.

Наукова новизна. Розроблено методологічно цілісний підхід до виділення дискретних одиниць у складі рослинного покриву та його класифікаційної, типологічної і фітоценотипичної характеристики. Вперше фітоценоз визначено як функцію - елементарну локальну зміну параметрів рослинності і отримані його відповідні системні показники: складності, сформованості, конкретної та абстрактної вираженості (типологічної належності). Дедуктивне дослідження основи поділу - співвідношення ценопопуляцій - дозволило побудувати нову систему класифікації рослинного покриву, де синтаксони різного рівня (союзи, асоціації, фації) співвідносяться як рівні спряженості між видами у єдиних абстрактних угрупованнях, які функціонально співвідносяться з конкретними рослинними угрупованнями. Характеристика просторової зміни ступеня впливу абстрактних угруповань у складі рослинного покриву дозволила виділити чотири ценогенетичних центри. Новими для фітоценології є принципи номінативного визначення типів рослинних угруповань, їх диференціації згідно зі специфікою міжтипологічної зміни системних параметрів та ценотичної значущості окремих видів, характеристика просторової зміни ступеня впливу типологічних одиниць у складі рослинного покриву та визначення їх суцесійної просунутості. Завдяки типологізації системних властивостей видів встановлена їх фітоценотипична характеристика за зміною показників двох незалежних параметрів - домінування та ценотичної значущості.

Практична цінність роботи. Зроблено детальний аналіз структури та розподілу найцікавішої рослинності крейдяних відслонень, угруповання якої занесені до "Зеленої книги України" (1987), а 25 видів - до "Червоної книги України" (1996). Досягнутий рівень досліджень дозволяє отримати характеристику просторової зміни типологічних та класифікаційних одиниць і визначити відповідні генетичні центри. Останнє є підставою і обґрунтуванням подальших локальних досліджень з метою проведення моніторингу та збереженню біорізноманіття.

Апробація роботи та публікації. Основні положення дисертаційної роботи викладались на Всеукраїнській студентській конференції (Донецьк, 1993), конференціях молодих вчених (Ялта, 1993, Донецьк, 1995), засіданнях відділу екології фітосистем Інституту ботаніки ім. М.Г.Холодного НАН України. За матеріалами дисертації опубліковано шість праць.

Структура і обсяг роботи. Дисертація викладена на 164 сторінках та складається із вступу, 3 головних розділів, 8 підрозділів, заключення, списку літератури, додатку; ілюстрована 20 таблицями та 23 рисунками.

2. Загальні положення ценотичного аналізу

Дослідження рослинного покриву як явища ґрунтується на кількох проблематичних положеннях щодо можливості існування поняття: 1. Як можна дослідити явище? 2. Яка специфіка даного дослідження як певної дисципліни? 3. Який рівень абстрагування уявлення, що отримується завдяки принципам даної дисципліни? Вирішення цих положень є обов'язковим з методологічної точки зору, оскільки завдяки цьому досягається цілісність загального уявлення:

I. Явище "рослинний покрив" необхідно існує і представляється у вигляді поняття, яке визначається.

II. Дослідження має бути пов'язано з відповідною номологічною дисципліною, що забезпечує обґрунтування методичних операцій та виділення його областей в цілому.

III. Якщо згідно первинному принципу співвідношення була проведена дедукція, що супроводжувалася послідовними процесами регресу та прогресу у понятті, з наступним похідним індуктивним дослідженням, то результатом буде отримання ієрархічного уявлення про конкретний, типологічний та абстрактний рівень прояву системних властивостей об'єкту досліджень.

На рис. 1. представлена загальна схема співвідношення областей дослідження пропонуємої дисципліни - ценотичного аналізу.



Рис. 1 Загальна схема ценотичного аналізу де: А - область однопараметрального дослідження (1 - спряженість ділянок, 2 - спряженість ценопопуляцій, 3 - спряженість росл. угруповань, 4 і 5 - усереднене значення екологічної та географічної спряженості для видів), Б - область багатопараметрального дослідження.

У процесі дослідження рослинного покриву як явища можна виділити дві головні області: А - дедуктивного дослідження, де визначаючим є один параметр - спряженість аналітичних одиниць (ценопопуляцій), і Б - індуктивного дослідження - визначення за кількома параметрами, де всі операції проводяться із синтетичними об'єктами. В свою чергу, область дедуктивного дослідження охоплює області аналітичного регресу і синтетичного прогресу у понятті. У першому випадку здійснюється дедукція конкретного, а у другому - абстрактного проявлення ценозоутворюючих властивостей видів. На основі цього виділяються відповідні синтетичні утворення - абстрактні угруповання або класифікаційні одиниці. Для конкретних проявлень ценозоутворюючих властивостей видів та відповідних синтетичних утворень (рослинних угруповань) здійснюється типологічне визначення згідно категоріальним характеристикам складності (CIgr), сформованості (CCgr), вираженості (CDf) та типологічної належності (CTB), що входить в область індуктивного дослідження. Для аналітичних типологічних утворень (фітоценозів) визначаючими є абсолютна і відносна ценотична значимість (CIsp & CCsp) та коефіцієнт домінування (CD).

3. Область дедуктивного дослідження

3.1. Вираженість рослинних угруповань

Проблема антиномії континуальності - дискретності рослинного покриву має давню історію. Часом її виникнення прийнято вважати 10-ті роки нашого століття, коли в працях *Раменського*, (1910, 1915, 1918), *Negri*, (1914), *Gleason*, (1914), рослинний покрив став вважатися явищем безперервним, в якому дискретні одиниці можуть бути виділені лише умовно (*Александрова*, 1965; *Трасс*, 1976). До цього часу елементи рослинного покриву виділялися переважно як дискретні утворення, які одночасно вважались і нижчими типологічними і класифікаційними одиницями (*Сукачев*, 1938; *Braun-Blanquet*, 1938). Сучасний період характеризується тим, що дискретність і континуальність визнані реально існуючими і утворюючими в природі складні комплекси (*Whittaker*, 1962; *Александрова*, 1965, *Василевич*, 1983; *Миркин*, 1985).

Однак, поряд з визнанням концепції континуальності була показана її нездатність виступати в плані парадигми геоботаніки (*Шеляг-Сосонко* та ін., 1991). Така антиномія континуальності - дискретності може бути вирішена тоді, коли існування цих характеристик буде визнано паралельним, а самі вони представлені як єдина функція континуальності-дискретності рослинного покриву, а саме - вираженості угруповань. Ця функція є розрішенням двох параметрів: ступеня спряженості аналітичних одиниць і умовної протяжності. Цим здійснюється перехід від загальноприйнятої горизонтальної проєкції особливостей розподілу рослинного покриву, тобто просторового виділення фітоценозу, до вертикальної функціональної проєкції зміни параметрів рослинності, вираженості властивості дискретності у складаючих її окремо-стей.

Вираженість - комплексне поняття, яке визначається як: 1. *власне поняття*, змістом якого є уявлення про абстрактну можливість виділення окремих ценозів у полі ценотичного континууму; 2. *властивість* певних окремо-стей рослинного покриву виділятися із складу подібних; 3. *функція* континуальності-дискретності, яка є вирішенням співвідношення відповідних параметрів; 4. *просторова стратегія* окремих рослинних угруповань; 5. вираженість може бути визначена також як кількісний показник - *коефіцієнт вираженості* (CDF - coefficient of definition).

Для виділення фітоценозів як *елементарних, локальних функцій зміни системних параметрів рослинного покриву* і визначення їх вираженості, запропоновано метод детальних профілів (закладка великої кількості описових ділянок вздовж градієнту умов середовища).

Під час дослідження рослинності крейдяних відслонень було закладено 2500 описових ділянок на 73 детальних профілях, що дозволило виділити 253 рослинних угруповання.

Процес обробки матеріалу включає декілька етапів: побудова матриці спряженостей описових ділянок; вибір найбільших значень спряженостей ділянок і визначення зони максимальної вираженості виділених рослинних угруповань (рис. 2); розрахунок коефіцієнта вираженості рослинних угруповань.

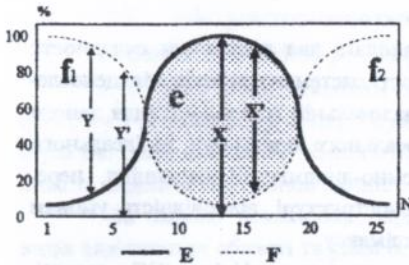


Рис. 2. Вираженість рослинних угруповань. Умовні позначення: Е - умовне угруповання, F - усереднене значення вираженості суміжних угруповань, e - зона "вираженості" угруповання Е, f₁, f₂ - зони "невираженості" угруповання Е, X, X' і Y, Y' - відповідні числові показники.

вираженості угруповання що досліджується (рис. 2); X' - усереднена різниця значень максимальної вираженості для угруповання, що досліджується, та суміжних з ним; Y - сер. зн. вираженості для суміжних угруповань; Y' - усереднена різниця значень максимальної вираженості для суміжних угруповань та мінімальної вираженості для угруповання, яке досліджується.

3.2. Складність рослинних угруповань

Історично, фітоценоз визначається з одного боку однорідністю рослинного покриву, а з іншого відповідністю умовам існування. На початку нашого століття це знайшло відображення у працях Ф. Клемента (1916) як climax-theory. В основі теорії клімакса лежать уявлення про цілісність та стійкість фітосистем, в середині яких не існує передумов для подальшої зміни. Вважається, що при відсутності системних зв'язків між деякими елементами система розвивається у напрямку реалізації можливих зв'язків. При цьому вона стає досконалою (сформованою) по відношенню до елементарного складу як до свого змісту, який, у свою чергу, приймається з необхідністю як просторово-часова реалізація (відображення) умов існування. Визначення складності та сформованості (розділ 3.3) рослинних угруповань виступають двома складовими такого інтуїтивно єдиного процесу як визначення їх "клімаксовості".

Складність рослинних угруповань визначається як показник відношення добутку кількості зв'язків різних рівнів спряженості до загальної кількості ценотичних зв'язків у структурі фітосистеми (CI - coenotical index). Розрахунок ценотичного індекса для окремих ценопопуляцій вказує на їх абсолютну ценотичну значущість, де X - диференційна спряженість (>60%); Y - достатня спряженість (>30%); Z - абсолютна спряженість (>80%); W - загальна кількість ценотичних зв'язків фітосистеми. При розрахунках CI параметрами виступають кількісні показники, визначені за діапазонами спряженостей.

Для високих показників спряженості декількох ділянок розраховуються середні значення, які у функціональному полі, що створено зміною значень параметрів протяжності і ступеня спряженості, відображають просторову стратегію рослинних угруповань, де антиномія континуальності-дискретності рослинного покриву отримує досить наочне вирішення. При розрахунках коефіцієнта вираженості особливості "вираженості" (рис. 2, значення X та X') і "невираженості" (рис. 2, значення Y та Y') угруповання вважаються окремими параметрами:

де X - сер. зн.

$$CDF = \frac{(X-X')(Y-Y')}{XY} 100\%$$

3.3. Сформованість рослинних угруповань

Для кожної фітосистеми можуть бути розраховані два показники складності: перший - реальний, який відповідає існуючій кількості системних зв'язків між ценоелементами, і другий - ідеальний, який відповідає максимальній їх кількості (для даного складу ценоструктури). Визначення відношення реального показника до ідеального свідчить про *сформованість* угруповання, системно-динамічний потенціал, нереалізованість можливих системних відношень в ценоструктурі, відповідність умовам існування, просунутість у напрямку до едафічного клімаксу.

Сформованість рослинних угруповань визначається як коефіцієнт (CC - coenotical coefficient) відношення показника складності угруповань (CI) до свого можливого максимального значення (CI_{max}). Розрахунок ценотичного коефіцієнта для окремих ценопопуляцій вказує на *відносну ценотичну значущість*. Визначення співвідношення

$$CC = \frac{CI}{CI_{max}} 100\% = \frac{X Y (Z + 1)}{W (W^2 + W)} 100\%$$

абсолютних значень складності та сформованості свідчить про сукцесійну просунутість угруповань по відношенню до едафічного клімаксу. Останнє важливо при характеристиці рослинності крейдяних відслонень, коли питання існування угруповань завжди пов'язане з питанням їх сформованості та ступеня агрегативності. Визначений сукцесійний коефіцієнт (SC - successional coefficient) відповідає таким умовам: значення коефіцієнта тим менше, чим вищі складність та сформованість угруповань.

$$SC = \frac{|CI - CC| + 1}{CI} 100\%$$

3.4. Типологічна належність рослинних угруповань

Визначення фітоценозів як системних утворень дає можливість розрахувати їх спряженість (тяготіння) та *типи рослинних угруповань*. При розрахунку типологічної належності визначається загальна, абстрактна вираженість угруповання, його відмінність від теоретично можливих суміжних ценозів.

Розрахунок типологічної належності (CTB - coefficient of typological beloning) здійснюється як визначення співвідношення внутрішньої специфічності (кількісний показник внутрішньотипологічних ценотичних відношень) та зовнішньої відмінності (показник міжтипологічних ценотичних відношень) для рослинних угруповань:

$$CTB = \frac{X_1 Y_1 (Z_1 + 1)}{(X_1 + X_2) (Y_1 + Y_2) (Z_1 + Z_2 + 1)} 100\%$$

де X_1, Y_1, Z_1 - ценотичні зв'язки відповідних рівнів між елементами, що входять до складу певного типу рослинних угруповань; X_2, Y_2, Z_2 - ценотичні зв'язки між елементами, які входять до складу певного типу, і ценозами, що беруть участь у складі інших типів рослинних угруповань.

Значення коефіцієнта типологічної належності свідчать про те, наскільки репрезентативні існуючі певні ценотичні відношення у порівнянні з можливим ценотичним відношенням для тих чи інших типів.

3.5. Абстрактно-ценотична класифікація рослинності крейдяних відслонень басейну р. Сіверський Донець

Сутнісним відображенням досліджуваного явища, синтетичною розв'язкою прогресу у відповідному понятті є уявлення про можливе максимально узагальнене абстрактне співвідношення ценопопуляцій. Визначення цього співвідношення дає можливість виділити синтетичні одиниці - абстрактні рослинні угруповання.

За зміною показників параметрів екологічної та географічної спряженості видів виділяються області та рівні їх абстрактно-ценотичних відношень (рис. 3): 1 - область диференціюючої географічної і екологічної спряженості; 2 - обл. диференціюючої географічної і достатньої екологічної спряженості; 3 - обл. диференціюючої екологічної та достатньої географічної спряженості. Найінформативнішою і загальнозначущою є перша область спряженості. За нею виділяється сукупність видів - функціональна група,

яка визначає склад всього флористичного ядра. Дані види індикують наявність союзу абстрактних угруповань.

Аналіз географічної спряженості дозволяє встановити кількість асоціативних об'єднань видів. Таким чином визначаються географічні варіанти того чи іншого союзу, що характеризуються стабільною, регіонально обумовленою участю окремих видів у складі флористичних ядер конкретних рослинних угруповань. Висока екологічна спряженість видів є основою фаціальної диференціації абстрактних угруповань у межах асоційованої їх сукупності.

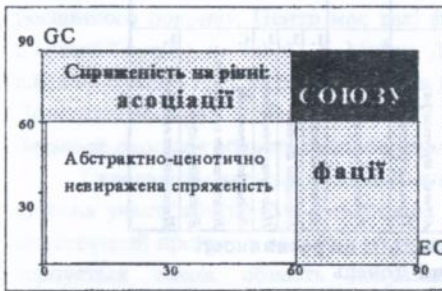


Рис. 3. Характеристика міжвидової спряженості при визначенні абстрактноценотичної значимості видів: EC - екологічна спряженість (ecological conjugation); GC - географічна спряженість (geographical conjugation)

3.5.1. Загальна класифікаційна схема

У даному типі класифікації замість традиційних фітоценонів - союзів, асоціацій, фацій визначаються цілісні абстрактні угруповання, які логічно співвідносяться з конкретними угрупованнями. Існуюча в класифікаціях ієрархічність по відношенню до окремих фітоценонів вирішується тут в ієрархічності абстрактно-ценотичних відношень у межах самих фітоценонів. Таких рівнів три: функціональної групи (спряженість на рівні союзу), асоціативний та фаціативний рівні (перша колонка у схемі на рис. 4). Абстрактні угруповання отримують тризначний код, а також комплексні назви, які відображають функціональну значущість видів, що складають певні флористичні ядра та несуть додаткове змістове навантаження відносно їх структури та генезису.

Функціональна визначеність абстрактних угруповань дозволяє розрахувати такі системні параметри, як складність і сформованість, та дати їх порівняльну характеристику. Найменш сформованими є угруповання союзу *Hyssopion cretacei* (діапазон значень від 6.6% до 22%), найбільш сформовані угруповання союзу *Jurineion brachycephalae* (28%) та угруповання *Thymio cretacei* - *Hyssopeto cretacei* - *Festucosum cretacei* союзу *Thymion cretacei* (31%).

Рівень абстрактно-ценотичних відношень між видами		Абстрактні угруповання											
Функціональної групи (сезону)	1. <i>Hysopus cretaceus</i> <i>Artemisia hololeuca</i> <i>Scrophularia cretacea</i>	2. <i>Jurinea brachycephala</i> <i>Euphorbia cretophila</i>		3. <i>Thymus cretaceus</i> <i>Pimpinella titanophila</i> <i>Asperula tephrocarpa</i> <i>Gypsophila oligosperma</i> <i>Scabiosa ochroleuca</i> <i>Orphantha lutea</i> <i>Linum ucrainicum</i>									
Асоціативний	1. <i>Plant. salsa</i>	2. <i>Matthiola frag.</i> <i>Asperula teph.</i> <i>Pimpinella titan.</i> <i>Thymus cretac.</i> <i>Linum ucrainic.</i> <i>Gypsophila olig.</i> <i>Scabiosa ochrol.</i> <i>Erucastrum cret.</i>	6.		1. <i>Hysop. cretac.</i>	2. <i>Onosma tanzilica</i> <i>Koeleria taltevi</i> <i>Silene supina</i> <i>Teucrium polium</i> <i>Helichrysum arenarium</i> <i>Bupleurum falcatum</i>							
Фасіативний	1. <i>Artemisia minima</i>	1. <i>Hellianthemum cretaceum</i>	1. <i>Polygala cretacea</i>	3. <i>Androsace kasp. poliflorae</i>	4. <i>Euphorbia cretophila</i> <i>Hellianthemum cretophilum</i>	1. <i>Jurinea brachycephala</i> <i>Hellianthemum cretophilum</i>	1. <i>Artemisia tanzilica</i> <i>Gypsophila oligosperma</i> <i>Scabiosa ochroleuca</i> <i>Linum ucrainicum</i> <i>Pimpinella titanophila</i> <i>Onosma tanzilica</i> <i>Asperula tephrocarpa</i> <i>Thymus cretaceus</i>	1. <i>Festuca cretacea</i>	1. <i>Alchemilla tanzilica</i>	2. <i>Mimulus alba</i>	3. <i>Hydrangeum grandiflorum</i>	4. <i>Jurinea brachycephala</i> <i>Hellianthemum cretophilum</i>	5. <i>Euphorbia cretophila</i> <i>Hellianthemum cretaceum</i>

Рис. 4 Загальна схема абстрактноценотичної класифікації рослинності крейдових відслонень басейну р. Сіверський Донець

Наведена методика визначення специфіки міжвидової спряженості дозволяє проводити періодичну ревізію класифікаційної схеми, а також прогностичні дослідження відносно участі окремих видів у складі абстрактних угруповань.

3.2.5. Просторова зміна ступеня прояву класифікаційних одиниць

Однією з важливих методичних похідних виділення абстрактних угруповань як функціональних утворень є визначення ценотичного тяжіння до них конкретних рос-



Рис. 5. Просторова зміна ступеня участі абстрактного угруповання 1.2.4 (*Hysopus cretacei* - *Matthioleto fragrantis* - *Euphorbium cretophilae*) у складі рослинного покриву крейдових відслонень басейну р. Сіверський Донець (при такому значенні спряженості): > 70%; > 60%; > 50%; > 40%

линних угруповань. Для рослинності крейдових відслонень басейна р. Сіверський Донець складено 12 карт, які відповідають числу виділених синтаксонів. Емпірично було обрано чотири діапазони значень спряженості - >70%, >60%, >50%, >40%. На рис. 5 наведено приклад просторової зміни ступеня участі абстрактного угруповання 3.2.2 (*Hysopus cretacei* - *Matthioleto fragrantis* - *Euphorbium cretophilae*) у складі рослинного покриву.

Було виділено чотири загальних ценогенетичних центри, що по-різному проявляються в межах синтаксонів і цілих угруповань:

Східний: охоплює правобережжя річок Деркул та Камишна. Найбільше ценогенетичне значення його проявляється в межах союзу *Hyssopion cretacei*. Характерні дві локальні тенденції - у напрямку до с. Білолуцьк (по р. Айдар) завдяки появі фаціативно значущого виду - *Helianthemum cretaceum*, і у напрямку до району с. Новопсков (по р. Айдар), коли фаціативно значущим стає вид *Polygala cretacea*.

Південно-східний: найменший з усіх центрів. Охоплює область крейдяних відслонень поблизу сіл Біле та Гайове (по р. Біла) Луганської області. Проявляє ценогенетичну значущість тільки в межах союзу *Jurineion brachycephalae*.

Південний: найбільш значний та варіабельний з усіх центрів. Тенденції розвитку для даного центру відмічаються у наступному ряду угруповань: 3.1.1 - 1.2.4 - 2.0.1 - 3.2.4, що обумовлюється зменшенням ролі гісопників та підвищенням - юринеїників у складі рослинного покриву. Центр має такі фіксовані точки: на заході - с. Бельбасівка (по р. Сухий Торезь), на сході - с. Мирна Долина (по р. Сіверський Донець), на півночі - с. Крива Лука (по р. Сіверський Донець) та на півдні - с. Красне Артемівського району Донецької області.

Західний: охоплює область правобережжя р. Оскол від с. Знаменка до с. Дворічне.

Складанням загальної класифікаційної схеми та визначенням просторової зміни ступеня участі абстрактно-ценогенетичних одиниць у рослинному покриву закінчується синтетичний прогрес в загальному понятті "рослинний покрив". На даному етапі вищупується також область дедуктивного дослідження як область роботи з аналітичними об'єктами.

4. Область індуктивного дослідження

4.1. Класифікація рослинності крейдяних відслонень басейну р. Сіверський Донець по методу Й. Браун-Бланке

Дана методична операція не є обов'язковим етапом ценогенетичного аналізу, однак це дослідження є методологічно близьким до абстрактно-ценогенетичної класифікації, що дозволяє порівняти результати, отримані у процесі цих двох досліджень, які знаходяться в різних областях.

Перша флористична класифікація рослинних угруповань крейдяних відслонень була проведена Я.П. Дідухом (1989), який виділив їх як окремий порядок *Thymohyssopetalia Didukh 89* і відніс лише умовно до класу *Festuco-Brometea Br.-Bl. et R. Tx. 1943*, оскільки у його складі трапляється невелика кількість характерних видів цього класу, які відіграють другорядну роль. Аналіз середземноморських класів, наприклад *Brachypodio-Chrysopogonetea*, та томілярів Гірського Криму, дозволив нам виділити новий клас - *Helianthemo-Thymetea Romaschenko, Didukh, Solomakha 1996* за наявністю багатьох характерних видів:

Class *Helianthemo - Thymetea Rom., Did., Sol. 96*

Ord. *Thymo cretacei - Hyssopetalia cretacei Did. 89*

All. *Artemisio hololeucae - Hyssopion cretacei Rom., Did., Sol. 96*

1. Ass. *Artemisia nutantis* - *Plantaginetum salsae* Did. 89; 2. Ass. *Artemisia hololeuca* - *Polygaletum cretaceae* Did. 89; 3. Ass. *Onosmo tanaiticae* - *Androsacietum kozo-poljanskii* Rom., Did., Sol. 96; 4. Ass. *Scrophulario cretacei* - *Helianthemum cretacei* Rom., Did., Sol. 96

All. *Euphorbio cretophilae* - *Thymion cretacei* Did. 89

5. Ass. *Jurineo brachycephalae* - *Helianthemum cretophilae* Rom., Did., Sol. 96; 6. Ass. *Euphorbio cretophilae* - *Jurinetum brachycephalae* Did. 89

All. *Centaureo carbonatae* - *Koelerion talievii* Rom., Did., Sol. 96

7. Ass. *Jurineo brachycephalae* - *Koelerietum talievii* Rom., Did., Sol. 96; 8. Ass. *Gypsophilo oligospermae* - *Campanuletum sibiricae* Rom., Did., Sol. 96; 9. Ass. *Bupleuro falcatae* - *Stipetum capillatae* Rom., Did., Sol. 96.

Таким чином, нами підтвержено наявність виділених раніше двох союзів у складі яких зроблено ряд номенклатурних змін. Відмічена також близькість деяких синтаксонів флористичної та абстрактно-ценотичної класифікацій, що обумовлюється єдністю визначаючого параметра - спряженістю видів.

4.2. Ценотична типологія

Область дослідження, яка охоплює сукупність синтетичних операцій де синтетичний об'єкт використовується як аналітична основа, є областю типологічного дослідження.

4.2.1. Номінативне визначення типів

Номінативне визначення пов'язане з редукцією обсягу понять, які досліджуються, до одного символу, або номінатива, та, відповідно, збільшенням змісту як логічного сенсу даного номінатива. Номінативом фітосистеми може вважатися це-ноелемент, що характеризується найвищими значеннями параметрів ценотичної значущості та ценотичної дисперсії. На рис. 6

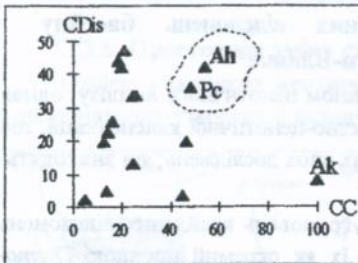


Рис. 6. Співвідношення ценотичної значущості (CC) і ценотичної дисперсії (CDs) для видів флористичного ядра типу I, підтипу 5 - "*Artemisia hololeuca*" (+ *Polygala cretacea*)

відображено співвідношення ценотичної значущості і ценотичної дисперсії для видів флористичного ядра типу I, підтипу 5 - "*Artemisia hololeuca*" (+ *Polygala cretacea*)

відображено співвідношення ценотичної значущості і ценотичної дисперсії для видів флористичного ядра типу "*Artemisia hololeuca*". Номінативом тут виступає *Artemisia hololeuca*, а субномінативом - *Polygala cretacea*. В цілому, при дослідженні рослинності крейдяних відслонень виділено два типи рослинних угруповань і шість підтипів першого типу, для яких визначені такі номінативи (при наведенні субномінативів): T1st1 - "*Hyssopus cretaceus*" (+ *Artemisia hololeuca* + *Scrophularia cretacea*); T1st2 - "*Jurinea brachycephala*" (+ *Centaurea carbonata*); T1st3 - "*Artemisia tanaitica*" (+ *Euphorbia cretophila*); T1st4 - "*Euphorbia cretophila*"; T1st5 - "*Artemisia hololeuca*" (+ *Polygala cretacea*); T1st6 - "*Helianthemum cretophilum*"; T2st1 - "*Helianthemum cretaceum*".

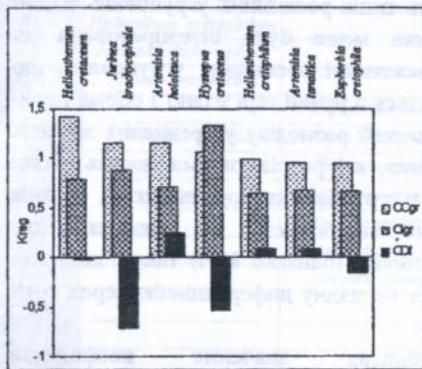
4.2.2. Диференціація типів

Процес подальшого ускладнення та формування уявлення про існування типів рослинних угруповань пов'язаний з визначенням співвідношення їх ценотичних параметрів, називається диференціацією типів.

а. Зміна ценотичної значущості видів за градієнтом сформованості угруповань не носить специфічної міжтипологічної відмінності (рис. 7). Для всіх виділених типів рослинних угруповань коефіцієнт регресії змінюється в межах невеликого діапазону значень. Найбільше значення цього показника відмічено для типу "*Helianthemum cretaceum*" (1,4), найменше - "*Euphorbia cretophila*" (0,9). Специфіку першого визначає високий градієнт ценотичної значущості *Helianthemum cretaceum* (1,9), *Asperula tephrocarpa* (1,8), *Onosma tanaïtica* (1,7) і *Linum ucrainicum* (1,6); другого - закономірна тенденція до зменшення ценотичної значущості видів *Artemisia hololeuca* (0,2) і *Hyssopus cretaceus* (0,2) у складі юрінейників.

б. Зміна ценотичної значущості видів за градієнтом складності угруповань найбільш специфічна в межах типу "*Hyssopus cretaceus*" (рис. 7), що відображається у високому значенні коефіцієнта регресії - 1,4. Останнє обумовлено ценотичною активністю *Pimpinella titanophila* (2,1), *Asperula tephrocarpa* (2,0) та *Artemisia hololeuca* (1,9).

в. Зміна ценотичної значущості видів за градієнтом вираженості угруповань в цілому не має чіткої внутрішньо- та міжтипологічної тенденції. Одні й ті ж види по-різному реагують на зміну вираженості угруповань у межах різних типів (напр., для



виду *Artemisia hololeuca*, збільшення ценотичної значущості збігається з градієнтом вираженості угруповань у межах типу "*Artemisia hololeuca*" (0,6), тоді як у межах типу "*Hyssopus cretaceus*" відмічається зворотна тенденція (-1,0). Деякі типи ("*Hyssopus cretaceus*" і "*Jurinea brachycephala*") характеризуються повною відсутністю прогресивної реакції ценотичної значущості видів на збільшення вираженості угруповань, що відображається у низьких значеннях ко-

Рис. 7. Зміна ценотичної значущості видів за градієнтом системних параметрів для типів

ефіцієнта регресії для цих типів (-0,5 і -0,7). Найстійкішу тенденцію можна відмітити для типу "*Artemisia hololeuca*" (0,25). Специфічним є низьке значення коефіцієнта регресії для *Ar-*

temisia tanaïtica (-1,0) у типі "*Helianthemum cretophilum*", на відміну від позитивної реакції решти видів даного типу (середньотипологічне значення +0,1), що пояснюється особливостями фітоценотичної активності даного виду.

г. Співвідношення типологічного розподілу величин параметрів сформованості та складності типів рослинних угруповань є наочним відображенням їх системної організованості. На рис. 8 представлено співвідношення типологічного розподілу величин параметрів складності (CI) та сформованості (CC) для типів "*Hyssopus cretaceus*" (T1st1) і "*Artemisia hololeuca*" (T1st5) з наведенням коефіцієнта суміжності (CC_{оп}). Диференціація типів здійснюється переважно за зміною показника складності (CI). Коефіцієнт суміжності між областями типологічного розподілення значень дорівнює ну-

лю, що свідчить про системну відмінність названих типів, які об'єднуються в єдину групу типів - "гісопники".

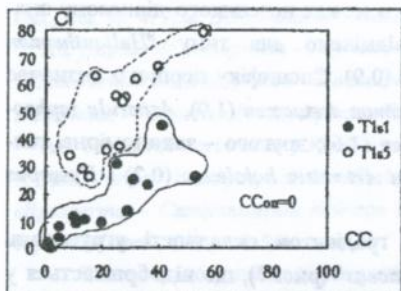


Рис. 8. Співвідношення типологічного розподілу величин параметрів складності (CI) та сформованості (CC) для типів "*Hyssopus cretaceus*" (T1s1) і "*Artemisia hololeuca*" (T1s5); CCon - коефіцієнт суміжності

з функцією відношення. Дана характеристика може бути інтерпретована як співвідношення конкретної та абстрактної вираженості рослинних угруповань, що входять до складу типів. Диференціація здійснюється в рівній мірі згідно з обома параметрами. На рис. 9 наведена характеристика областей розподілу усереднених значень відповідних системних параметрів для груп типів, які розрізняються досить чітко: найменш локально і типологічно вираженими є угруповання "юринейників".

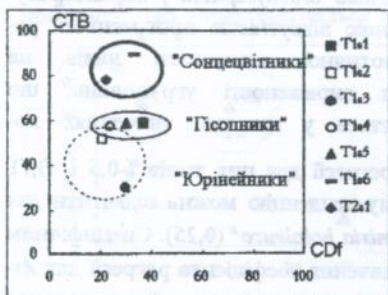


Рис. 9. Характеристика областей розподілу усереднених показників системних параметрів вираженості (CDF) та типологічної належності (CTB) для груп типів

4.2.3. Сукцесійна просунутість типів

Встановлено, що весь спектр сукцесійної активності для рослинності крейдяних відслонень знаходиться у межах 60-36 значень коефіцієнта (таблиця 1). Існує чітка тенденція до збільшення сукцесійної просунутості від "гісопників" до угруповань "юринейників". Таким чином, найбільшій сукцесійній просунутості угруповання досягають у межах південного та південно-східного ценогенетичного центру.

Найвищими показниками суміжності областей розподілу системних параметрів характеризуються такі пари типів: "*Euphorbia cretophila*" + "*Artemisia hololeuca*" (50,0); "E.c." + "*Helianthemum cretophilum*" (57,4); "E.c." + "*Jurinea brachycephala*" (50,0). Високі значення коефіцієнта суміжності для типу "*Euphorbia cretophila*" свідчать про перехідне або зв'язуюче положення цього типу між трьома групами типів - "гісопників", "сонцездівників" та "юринейників" відповідно.

д. Співвідношення типологічного розподілу величин параметрів вираженості та типологічної належності характеризує системну близькість типів рослинних угруповань згідно з типологічною вираженістю, що відмічена для "сонцездівників" (близько 80%) також дозволяє провести їх наглядну диференціацію серед груп типів.

Найбільше значення коефіцієнта суміжності можливо відмітити для пари типів "*Euphorbia cretophila*" + "*Jurinea brachycephala*" (70,8), що дозволяє умовно віднести тип "*Euphorbia cretophila*" (T1s4) до групи "юринейників" (T1s2-3), незважаючи на те, що наслідком перехідного характеру цього типу є його близькість до області розподілу системних параметрів вираженості та типологічної належності "гісопників" (T1s1,5).

Таблиця 1. Порівняльна характеристика загальної сукцесійної просунутості типів рослинних угруповань (фрагмент загальної схеми)

ТИМ'ЯННИКИ				
Групи типів	Сонцезвітники- 1	Юрїнейники	Гісопники	Сонцезвітники-2
Типи рос.угр	" <i>Helianthemum cretophilum</i> "	" <i>Jurinea brachycephala</i> "	" <i>Artemisia hololeuca</i> "	" <i>Helianthemum cretaceum</i> "
знач. SC	T1st6	T1st2	T1st5	T2st1
34.3	36	46.2	49.1	60.5
34.5	<i>Scabiosa ochroleuca</i>	<i>Alyssum tortuosum</i>		
35.4	<i>Orphantha hutea</i>			
35.5	<i>Pimpinella titanophila</i>			
36.3	<i>Asperula tephrocarpa</i>			
36.5	<i>Thymus cretaceus</i>			
36.7	<i>Gypsophila oligosperma</i>			
37	<i>Artemisia tanaïtica</i>			
37.1	<i>Euphorbia cretophila</i>			
37.8	<i>Helianthem. cretophilum</i>			
38	<i>Jurinea brachycephala</i>			
39.1	<i>Linum ucrainicum</i>			
42.8		<i>Pimpinella titanophila</i>		
44.3	<i>Onosma tanaïtica</i>	<i>Jurinea brachycephala</i>		
45.8		<i>Thymus cretaceus</i>		
45.8		<i>Euphorbia cretophila</i>		
45.8		<i>Asperula tephrocarpa</i>		
47.5		<i>Gypsophila oligosperma</i>	<i>Polygala cretacea</i>	
48.1		<i>Onosma tanaïtica</i>	<i>Artemisia hololeuca</i>	
48.4			<i>Thymus cretaceus</i>	
48.4			<i>Pimpinella titanophila</i>	
48.5			<i>Asperula tephrocarpa</i>	
48.5			<i>Orphantha hutea</i>	
48.5			<i>Scabiosa ochroleuca</i>	
48.5			<i>Linum ucrainicum</i>	
48.5			<i>Scrophularia cretacea</i>	
48.5			<i>Hyssopus cretaceus</i>	
48.5			<i>Gypsophila oligosperma</i>	
48.5			<i>Onosma tanaïtica</i>	<i>Orphantha hutea</i>
48.5				<i>Gypsophila oligosper.</i>
48.5				<i>Thymus cretaceus</i>
48.5				<i>Pimpinella titanophila</i>
60.1				<i>Asperula tephrocarpa</i>
61.5				<i>Onoma tanaïtica</i>
62.5				<i>Linum ucrainicum</i>
62.7				<i>Helianthem. cretaceum</i>

Це підтверджується також тим фактом, що угруповання типу "*Helianthemum cretaceum*", які мають значну подібність відносно складу флористичних ядер та життєвих форм основних видів з південними "сонцезвітниками", є найменш сукцесійно просу-

нутими (60,5) навіть відносно угруповань "гісопників" (51,5), область розповсюдження яких лежить трохи південніше цього типу рослинних угруповань.

4.2.4. Загальне визначення типів рослинних угруповань за значеннями фітоценотичних параметрів

Визначення типологічного розподілу системних параметрів дозволяє провести загальну диференціацію виділених типів рослинних угруповань, яка здійснюється за найбільш специфічним проявом системних параметрів. Перша, найбільш загальна диференціація груп типів здійснюється за зміною коефіцієнта типологічної належності. Найбільш типологічно відокремленими є "сонцезвітники" - 80%, що супроводжується низьким значенням коефіцієнта суміжності областей розподілу значень параметрів вираженості і типологічної належності - 20%. Менш специфічним є показник типологічної значущості, розрахований для груп типів "гісопників" та "юрінейників" (60% і 50%). Подальша диференціація типів рослинних угруповань у межах груп типів здійснюється за розподілом значень інших системних параметрів та їх похідних, на підставі чого був складений *дихотомічний ключ визначення типів рослинних угруповань*:

1. $CCon(ctb/cdf) < 20\%$, $CTB = 80\%$ 2. Сонцезвітники
- $CCon(ctb/cdf) > 30\%$, $CTB < 60\%$ 3.
2. $CC > 30\%$, $SC = 36\%$ T1st6 (*Helianthemum cretophilum* - тип)
- $CC < 15\%$, $SC > 60\%$ T2st1 (*Helianthemum cretaceum* - тип)
3. $CTB = 60\%$ 4. Гісопники
- $CTB = 30-50\%$ 6. Юрінейники
4. $CCon(cc/ci) = 15\%$, $CI_{Kreg} > 1$ T1st1 (*Hyssopus cretaceus* - тип)
- $CCon(cc/ci) > 35\%$, $CI_{Kreg} < 1$ 5.
5. $SI < 15$, $CDf_{Kreg} > 0$ T1st4 (*Euphorbia cretophila* - тип)
- $SI = 25$, $CDf_{Kreg} < 0$ T1st5 (*Artemisia hololeuca* - тип)
6. $SI = 20$, $CI > 40$, $CDf_{Kreg} < -0,5$ T1st2 (*Jurinea brachycephala* - тип)
- $SI = 10$, $CI < 30$, $CDf_{Kreg} > 0$ T1st3 (*Artemisia tanaitica* - тип)

Підставою можливості використання того чи іншого параметра як диференціюючого служить характеристика логічного співвідношення відповідних областей розподілу. Наприклад, підставою для використання CTB при визначенні груп типів є контрарність областей розподілення системних показників за цим параметром (рис. 9). Таким чином, умова контрарності (непересічення) є необхідною при здійсненні загальної диференціації або комплексного визначення типів рослинних угруповань.

4.5.2. Просторова зміна ступеня участі типологічних одиниць у складі рослинного покриву

Визначення рослинних угруповань як системних утворень дає можливість оцінити їх тяжіння до того чи іншого типологічного стану, який є опосередкованою синтетичною похідною абстрактних угруповань, а розподіл їх впливу у стані рослинного покриву - похідною абстрактно-ценотичної активності відповідних центрів. На рис. 10 представлена просторова зміна ступеня участі типу "*Hyssopus cretaceus*" у складі рослинного покриву крейдяних відслонень. Цей розподіл можна представити як типологічну трансформацію переважно східного ценогенетичного центру. Відмічається також близькість до просторової зміни ступеня участі у складі рослинного покриву таких

абстрактних угруповань, як *Hyssopio cretaei* - *Matthioleto fragrantis* - *Polygalosum cretaei* (1.2.2), *H.c.* - *M.f.* - *Androsaceosum kozo-poljanskii* (1.2.3) і *Thymio cretaei* - *Hyssopeto cretaei* - *Festucosum cretaei* (3.1.1).

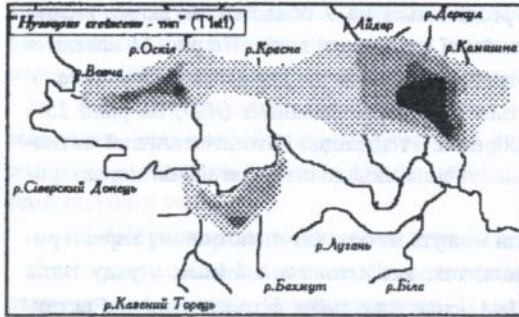


Рис. 10. Просторова зміна ступеня участі типологічних одиниць у складі рослинного покриву крейдяних відслонень басейну р. Сіверський Донець (при таких звичайних співвідношеннях): ■ > 70%; ● > 60%; ▨ > 50%; ▩ > 40%; ○ > 20%)

типу "*Helianthemum cretaeum*" (T2st1). Зміна ступеня впливу у складі рослинного покриву, що виявлена для типу "*Artemisia tanaitica*" (T1st3), є комплексною трансформацією південного та південно-східного центрів.

4.3. Фітоценотипи

4.3.1. Загальні положення теорії фітоценотипів

Встановлено, що ясність (коефіцієнт домінування - CD) та ценотична значущість виду виступають як самостійні параметри. Особливий вид ценотичної активності, який визначається на основі цих параметрів, називається фітоценотипичною. Відносно комплексного уявлення про життєву стратегію видів та фітоценотипів в цілому (Раменский, 1938; Миркин, 1978; Grime, 1979; Шеляг-Сосонко та ін., 1991), дане дослідження є елементарним методологічним розв'язанням, що дозволяє співвіднести можливе подальше індуктивне дослідження з загальною логічною структурою ценотичного аналізу.

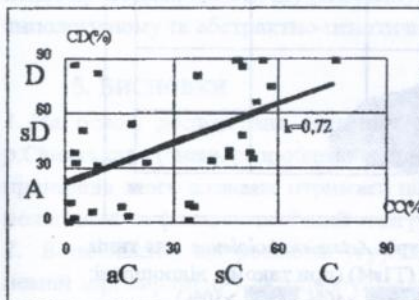


Рис. 11. Загальна характеристика зміни фітоценотипичних параметрів для *Artemisia hololeuca*; k - коефіцієнт регресії

4.3.2. Загальна фітоценотипична характеристика видів

Згідно з наведеними загальними положеннями теорії фітоценотипів, здійснено фітоценотипичну характеристику для 31 найхарактернішого виду крейдяних відслонень, які брали участь у складі флористичних ядер абстрактно-ценотичних і типологічних одиниць. У процесі дослідження були виділені три області значень, що використовувались для характеристики ценотичної значущості (ценоелемент - C, субценоелемент - sC, аце-ноелемент - aC) і три - для значень ко-

ефіцієнта домінування (домінант - D, субдомінант - sD, асектатор - A). Таким чином, фітоценотипогенне поле, що утворюється за зміною параметрів коефіцієнтів домінування та ценотичної значущості, розділяється на 9 областей, за якими визначається характеристика рівнів фітоценотипичної активності видів. На рис. 11 наведена загальна характеристика зміни фітоценотипичних параметрів для *Artemisia hololeuca*. У цьому випадку даний вид характеризується як субцено-домінант (sCD) на рівні 25% співвідношення. Коефіцієнт регресії відображає тенденцію фітоценотипичної активності виду і визначає послідовність номінативних складових у загальній характеристиці.

Встановлено, що в межах типів види можуть міняти фітоценотипичну характеристику та рівень її процентного відношення; так, для *Artemisia hololeuca*, у ряду типів рослинних угруповань T1st5 → T1st1 → T1st4, існує така зміна фітоценотипичної активності: sCD (41,6%) → sCaD (36,3%) → aCA (55,5%). Поза міжтипологічною зміною характеру фітоценотипичної активності для багатьох видів відмічена зміна її тенденції у менш сприятливих ценотичних умовах (наприклад, знак "-" коефіцієнта регресії для *Thymus cretaceus* у межах угруповань "гісопників"). Крім того, деякі види характеризуються стійкою від'ємною ценотичною тенденцією, тобто зі зменшенням ценотичної значущості їх рясність зростає. Ця особливість, яку можна, наприклад, відмітити для *Artemisia tanaitica*, часто призводить до деструкції угруповань, підвищення складності та зменшення їх вираженості.

4.3.3. Розподіл значень фітоценотипичних параметрів видів

Для загальної характеристики міжтипологічної зміни фітоценотипичної активності зміну відповідних показників зручно наводити у вигляді полей розподілу, які відображають відносний діапазон участі видів у складі рослинних угруповань згідно з тим чи іншим рівнем даної активності. На рис. 12 відмічається значна відмінність фітоценотипичної активності *Artemisia hololeuca* у межах типів "*Artemisia hololeuca*" і "*Euphorbia cretophila*". Так, для першого типу угруповань характерним є високе (на рівні субценоелемента) значення ценотичної значущості даного виду.

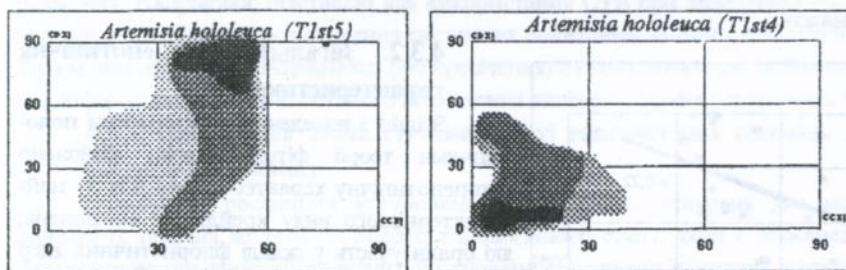








Рис. 12. Розподіл значень фітоценотипичних параметрів *Artemisia hololeuca* для типів "*Artemisia hololeuca*" (T1st5) та "*Euphorbia cretophila*" (T1st4) (при такому відношенні:  <10%,  >10%,  >20%,  >30%,  >40%,  >50%)

Внутрішньотипологічна диференціація фітоценотипичних характеристик здійснюється на підставі зміни коефіцієнта домінування при досягненні 45%-го

співвідношення областей розподілу параметрів на рівні субцено-домінанта (sCD). І, навпаки, участь *Artemisia hololeuca* у складі перехідного між гісопниками та тим'яниками (у межах розповсюдження юринеїників) типу "*Euphorbia cretophila*" характеризується незначною ценотичною активністю (на рівні аценоелемента - аС) та помірною (30%) тенденцією до збільшення рясності у складі угруповань даного типу.

В цілому, при аналізі фітоценотипичної активності видів рослинності крейдяних відслонень було розроблено 110 графічних характеристик співвідношення областей розподілу параметрів, виявлено фітоценотипичний стан видів, а також можливі основні тенденції його зміни.

4.3.4. Просторова зміна ценотичної та фітоценотипичної значущості видів

Визначення ценотичної та фітоценотипичної значущості окремих видів дозволяє отримати комплексну характеристику їх просторового розподілу. На рис. 13

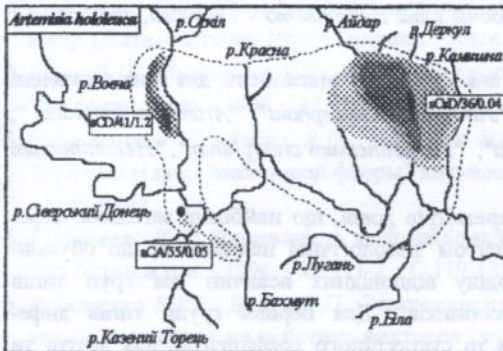


Рис. 13. Розподіл показників ценотичної значущості видів (при такому співвідношенні: \blacksquare >70% \square >60% \square >50% \square >40% \square >20% при виведенні фітоценотипичної характеристики (номінація/відсоток співвідношення/коефіцієнт регресії)

наведений розподіл для *Artemisia hololeuca*. Найбільше ценотичне та фітоценотипичне значення даного виду проявляється в області "західного" ценогенетичного центру. У напрямку східного ценогенетичного центру спостерігається незначна тенденція до зменшення величин відповідних параметрів: 1 - зменшення максимального значення ценотичної значущості з 70 до 60%; 2 - редукція складової рясності фітоценотипичної характеристики до субдомінанта при загальному

падінні коефіцієнта регресії з 1,2 до 0,04. Для обох південних центрів характерна відсутність стійкого прояву ценотичної значущості даним видом, що знижує його роль до ацено-асектатора.

5. ВИСНОВКИ

1. На основі дослідження специфічної рослинності крейдяних відслонень басейну р.Сєвєрський Донець розроблено новий методологічний підхід, послідовне розв'язання принципів якого дозволяє отримати цілісне уявлення про абстрактно-ценотичний, типологічний та фітоценотипичний стан рослинного покриву.

2. Встановлено, що рослинні угруповання не мають чітких просторових меж, а в певній мірі виражені у фітоценотичному континуумі. На підставі розробленого методичного підходу виділені рослинні угруповання специфічної рослинності крейдяних відслонень, для яких розраховані значення системних параметрів складності, сформо-

ваності, вираженості, типологічної належності, а також показник суцесійної просу-
тості.

3. Введені нові принципи класифікації рослинності на основі зміни міжвидової спря-
женості, де синтаксони (союзи, асоціації, фації) виступають як ієрархічні рівні спряже-
ності видів. Відповідно до цього виділено 12 абстрактних угруповань, у складі яких
здійснюють свій вплив 3 функціональні групи (союзи *Hyssopion cretacei*, *Jurineion*
brachycephalae, *Thymion cretacei*), 5 асоціативних та 12 фаціативних груп.

4. Вперше виявлені чотири ценогенетичних центри (східний, західний, південний та
південно-західний) рослинності крейдяних відслонень у межах басейну р. Сіверський
Донець. Проаналізовані тенденції розповсюдження ценогенетичних центрів, а також їх
абстрактно-ценотичні і типологічні трансформації.

5. В результаті проведеної ревізії класифікації рослинності крейдяних відслонень за ме-
тодом Й. Браун-Бланке було виділено новий клас *Helianthemo - Thymetea*, два союзи і
шість асоціацій.

6. Виділено сім типів рослинних угруповань крейдяних відслонень, для яких визначені
такі номінативи: "*Hyssopus cretaceus*", "*Jurinea brachycephala*", "*Artemisia tanaitica*",
"*Euphorbia cretophila*", "*Artemisia hololeuca*", "*Helianthemum cretophilum*", "*Helianthemum*
cretaceum".

7. Аналіз розподілу фітоценотичних параметрів довів, що найбільш загальна дифе-
ренціація здійснюється згідно з коефіцієнтом типологічної належності, що обумов-
люється контрарністю областей розподілу відповідних величин для груп типів
"сонцезвітників", "юрінейників" та "гісопників". Для першої групи типів дифе-
ренціюючими є показники ценотичного та суцесійного коефіцієнтів, для другої та
третьої - значення коефіцієнта суміжності областей розподілу значень складності та
сформованості, суцесійного та ценотичного індексів, а також коефіцієнта регресії,
розрахованого при визначенні співвідношення ценотичної значущості видів та вира-
женості угруповань.

8. В результаті вивчення спектрів суцесійної просунутості типів рослинних угрупо-
вань встановлено, що більш просунутим є тип "*Helianthemum cretophilum*", а менш про-
сунутими типи "*Hyssopus cretaceus*" та "*Helianthemum cretaceum*". Найбільшої сук-
цесійної просунутості угруповання крейдяних відслонень набувають у межах
південного та південно-східного ценогенетичних центрів.

9. У процесі аналізу просторової зміни ступеня участі типологічних одиниць у складі
рослинного покриву встановлено, що розподіл типу "*Hyssopus cretaceus*" є переважно
типологічною трансформацією східного ценогенетичного центру, тоді як трансфор-
маціями південного центру можна вважати розподіли типів "*Jurinea brachycephala*",
"*Euphorbia cretophila*" та "*Helianthemum cretophilum*", а західного - "*Artemisia hololeuca*"
та "*Helianthemum cretaceum*". Розподіл, виявлений для "*Artemisia tanaitica*", є комплекс-
ною трансформацією південного та південно-східного центрів.

10. При вивченні фітоценотипичної активності "крейдяних" видів виділено дев'ять
фітоценотипів, для яких визначаючими параметрами були прийняті показники ряс-
ності та ценотичної значущості.

11. Встановлено, що у межах типів види можуть міняти фітоценологічну характеристику та рівень її відсоткового співвідношення. Для багатьох видів відмічена зміна тенденції фітоценологічної активності у менш сприятливих ценологічних умовах.

12. Відмічено, що деякі види характеризуються стійкою від'ємною ценологічною тенденцією (*Artemisia tanaitica*), що призводить до деструкції угруповань, збільшення складності та зменшення їх вираженості.

За матеріалами дисертації опубліковані такі праці:

1. Зацепина Д.Я., Ромащенко К.Ю. Изучение динамики растительности меловых обнажений севера Бахмутской котловины // Вузовская науч. конф. проф.-препод. состава по итогам научно-исследовательской работы: естественные дисциплины (Донецк, ДонГУ, апрель 1993): Тез. докл. - Донецк, 1993. - С.88.
2. Ромащенко К.Ю. Растительность меловых обнажений бассейна р. С. Донецк // Науч. конф. (Ялта, сентябрь 1993): Тез. докл. - Ялта, 1993. - С.123.
3. Дідух Я.П., Ромащенко К.Ю. Методика ценологічного аналізу рослинного покриву // Укр. ботан. журн. - 1995, - 52, N4. - С.515-527.
4. Ромащенко К.Ю., Дідух Я.П., Соломаха В.А. Синтаксономия класса *Helianthemo - Thymetea* cl.nov. "иссоповой флоры" юго-востока Украины // Укр. фітосоц. зб. - 1996 - 1. - С.49-62.
5. Ромащенко К.Ю. Вираженість як функціональна оцінка стану рослинного покриву // Укр. ботан. журн. - 1996. - 53, N1-2. - С.119-125.
6. Ромащенко К.Ю., Дідух Я.П. Феноменологическая характеристика реакции растительного покрова на действие факторов окружающей среды // Доп. НАН України. Секц. екологія. - 1996. - N4. - С. 64-72.

Ромащенко К.Ю. Ценологический анализ растительности меловых обнажений бассейна р. Северский Донец. Диссертация на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.00.01 - ботаника. Рукопись. Институт ботаники им. Н.Г.Холодного, Национальная академия наук Украины, Киев, 1997.

На основе разработанной новой методологической дисциплины произведен ценологический анализ специфической растительности меловых обнажений бассейна р. Северский Донец. В ходе исследования растительные группировки определялись как функционирующие системные образования, для которых рассчитывались соответствующие показатели сложности, сформированности, выраженности, типологической принадлежности и сукцессионной продвинутости. Разработаны принципы новой классификации, согласно которым классические синтаксоны (союзы, ассоциации, фации) определяются как уровни сопряженности в единых абстрактных сообществах. Установлено, что в пределах исследуемого региона существуют четыре ценогенетических центра данной растительности. Применение методики классификации Й. Браун-Бланке позволило выделить новый класс *Helianthemo - Thymetea*, два союза и шесть ассоциаций. Используются новые методические подходы для выделения, номинации, дифференциации и пространственного распределения типов растительных сообществ. Составлены спектры сформированности и сукцессионной продвинутости типов, а

такоже общіє схеми и дихотомієскіє ключі их определєніє. Выделєно девять типів фітоцєнотієчєскєї активності видів, а такожє установлєніє тенденції и спєцифікаєє прострєнствєнного и мєжтіпологиєскєго проявлєніє.

Romaschenko K.J. Coenotical analysis of the chalky grassland of Seversky Donetz river's basin. Ph. D. Thesis. Speciality 03.00.01 - botany. M.G.Cholodny Institute of Botany. National Academy of sciences of Ukraine, Kyiv, 1997.

On the basis of developed new methodological discipline the analysis of specific vegetation of the chalky grassland of Seversky Donetz river's basin was done. During research the vegetative groupings were defined as functioning, system formations, for which the appropriate parameters of complexity, perfection, definition, typological belonging and successional specificity were defined. Principles of new classification are developed, according to which classical (unions, associations, facies) are defined as levels of conjunction in uniform abstract communities. Is established, that in limits of researched region exist 4 coenogenetical centres of the given vegetation. Application of a technique of classification J. Braun-Blanquet, has allowed to allocate new a class *Helianthemo - Thymetea*, 2 unions and 6 associations. The new methodical approaches concerning allocation, vegetation, differentiation and spatial distribution of types of vegetative groupings are used. Perfection and successional significance spectra of types were defined, and also general circuits and dichotomizing keys of their determination are made. Is allocated 9 types of phytocoenotypical activity of kinds, and also tendencies and specificity its spatial and are developed displays are established.

Ключові слова: фітосистема, цєнотієчна значимість, віраженість, сформованість, абстрактні угрупованнє, типи рослинних угруповань, фітоцєнотієги.

Підписано до друку 05.05.97р. Формат 60x84/16.
Ум. друк. арк. 1,0. Обл.-вид. арк. 1,0.
Наклад 100. Зам. 154.

Відділ оперативної поліграфії
Центру Міжнародної освіти
227-12-75, 227-37-86

125505

AB 37.724