

УДК 58 (477. 65)

Аркушина Г.Ф.

ОСОБЛИВОСТІ ПРОСТОРОВОЇ ДИФЕРЕНЦІАЦІЇ УРБАНОФЛОРИ КІРОВОГРАДА

Кіровоградський державний педагогічний університет
ім. В.К. Винниченка, м. Кіровоград,
e-mail: chupa1996@mail.ru

Ключові слова: урбанофлора, Кіровоград, градієнт розподілу видового багатства.

Урбанізоване середовище – якісно новий фізико-географічний стан геосередовища, який виникає в результаті тривалого розвитку міста. При його формуванні змінюються всі компоненти: атмосфера, клімат, рослинний покрив, тваринний світ, ґрунти, поверхнева гідросфера, геодинамічний стан території, причому чим більше розміри, час існування, та ступінь розвитку індустрії в місті, тим суттєвіше змінене природне середовище. В такому населеному пункті змінюються навіть фізичні поля Землі – гравітаційне, електромагнітне, геохімічне, гідродинамічне та ін. Відповідно трансформовані і всі екологічні фактори [8, 9, 13, 15-17].

При тривалій сукупній дії різноманітних антропогенних чинників на міській території відбувається інтеграція, уніфікація та спрощення геосередовища, його природна контрастність нівелюється. Разом із тим кожній стадії суспільно-історичного розвитку властивий свій, якісно новий тип відносин між суспільством та середовищем. Внаслідок цього на прогресуюче згладжування неоднорідної основи середовища накладається процес її гетерогенізації. В результаті природна неоднорідність середовища, що мала мозаїчний характер, заміщується антропогенною диференціацією, яка має уже зональний (концентричний) характер. В урбанізованому ландшафті формується концентрична структура, яка складається із декількох історично сформованих кільцевих районів. В них відкладаються сліди суспільно-економічних формацій, які змінювали одна одну. Оскільки функціональне розчленування міста звичайно відповідає історично створеній його диференціації, такі центри можна називати історико-економогографічними зонами урбанізованого ландшафту [12-14].

За аналогією з фізичним полем урбанізованому середовищу властива «різниця потенціалів», або «напруженість», яка падає від

центру до периферії: ступінь трансформації елементів колишнього геосередовища зменшується, відповідно змінюється напруженість екологічних факторів. Іншими словами, в урбанізованому ландшафті виникають екологічні градієнти. Так, звичайно у напрямку до центру міста в цілому підвищуються забруднення повітря, температура, показники хімізму ґрунту та мінералізація ґрунтових вод [15-17, 22].

Територіальний розподіл видового багатства рослин міста безпосередньо залежить від дії всіх названих чинників. Проте ця залежність має індивідуальний для кожного міста характер, який зумовлений не тільки екологічними, але й історичними, соціальними та економічними особливостями.

Історичні особливості розвитку міст, тип їх забудови та специфіка економічного розвитку зумовлюють відмінність в просторовій диференціації урбанофлор, різноманітність груп екотопів, нерівномірність розподілу видів по території міста.

Умовно місто можна поділити на декілька типів екотопів: житлова забудова (стара забудова, нові густо забудовані ділянки); внутрішньо міські зелені насадження загального користування (парки, сквери, бульвари, газони); насадження спеціального призначення (санітарно-гігієнічні та охоронні зони, цвинтарі), техногенні екотопи (промислові майданчики, промислові та будівельні пустирі, відвали, насипи, міські звалища); транспортні споруди та ділянки природної рослинності, які ще збереглися на території міста. З різноманіттям екотопів пов'язана нерівномірність розподілу видової різноманітності флори.

На даний момент досліджено декілька варіантів розподілу градієнту видового багатства в умовах урбанізації [10, 11, 13, 15, 16, 18]. Згідно з теорією V-подібного розподілу, видове багатство поступово зростає від мінімального значення у центрі міста у напрямку зовнішньої межі міської забудови, де воно набуває максимального значення, а потім знову падає. Таке значення видового багатства на межі міста пов'язане з виникненням тут урбаноекотону (флори перехідного характеру, яка має риси урбанофлори та природної флори одночасно) [18].

Розподіл видового багатства може мати S-подібний характер [10, 11, 13, 18]: рівень видового багатства зростає в центрі міста, завдяки сформованому історичному центру, знижується у промисловій зоні і знову зростає в околицях, в смузі урбаноекотону.

С.О. Приходько [18] запропонувала третю схему розподілу видового багатства – хвилеподібну, яка полягає у мозаїчному характері просторового розповсюдження видів рослин. Така схема

властива містам, в яких нова забудова не відділена від старої, і видове багатство пов'язане з окремими флористично багатими ділянками-рефугіумами.

Встановлення особливостей розподілу градієнту видового багатства рослин у Кіровограді, яке є метою даного дослідження, дозволяє виявити особливості видового складу урбанofлори та специфіки її розвитку а також зробити певні припущення стосовно її динаміки в майбутньому.

При дослідженні флори Кіровограду використано загальноприйнятий метод маршрутного флористичного обстеження [19, 20, 21] в адміністративних межах міста із збиранням та фіксуванням гербарного матеріалу та камеральною обробкою зборів, які також виконані за загальноприйнятими методиками. Маршрути розроблено радіально в усіх географічних напрямках від центру до периферії міста та його адміністративної межі. При збиранні рослин зафіксовано дату, місце збору, екоtop та частоту трапляння в урбанозоні та субурбанозоні.

Урбанізоване середовище Кіровограда чітко розподіляється на дві основні частини: урбанозону, якій відповідає еурбанofлора, та субурбанозону, якій відповідає субурбанofлора. Головним критерієм їх виділення є характер забудови. Урбанозоною ми вважаємо територію міста із суцільною забудовою, субурбанозоною – незабудовану або частково забудовану за сільськогосподарським чи дачним типом частину міста, якій відповідають більш або менш трансформовані міські околиці (рис. 1).

Проаналізувавши літературні дані та власні дослідження урбанofлори Кіровограда [1-7], ми виявили, що міські зони відрізняються інтенсивністю та характером дії соціальних та екологічних факторів, в тому числі і антропогенного. Вони є максимальними в центральній частині міста та поступово знижуюся в напрямку до околиць. Мінімальна дія факторів спостерігається за межами компактної міської забудови в субурбанозоні. Субурбанозона зазнає переважно рекреаційного навантаження та непрямой дії факторів урбанізації. Внаслідок нерівномірності дії антропогенних факторів еурбанofлора та субурбанofлора мають специфічні риси. Еурбанofлора представлена головним чином флорою антропогенних флорокомплексів.

В межах субурбанозони зберігається малотрансформована під дією антропогенного фактору індигенна флора. Культигенна флора поширена в урбанозоні та субурбанозоні більш рівномірно. В урбанозоні вона представлена деревно-чагарниковими насадженнями

парків, скверів та вулиць, та декоративними клумбовими насадженнями трав'янистих рослин. В субурбанозоні це вуличні та придорожні насадження дерев та кущів, а також насадження присадибних ділянок приватного сектору.

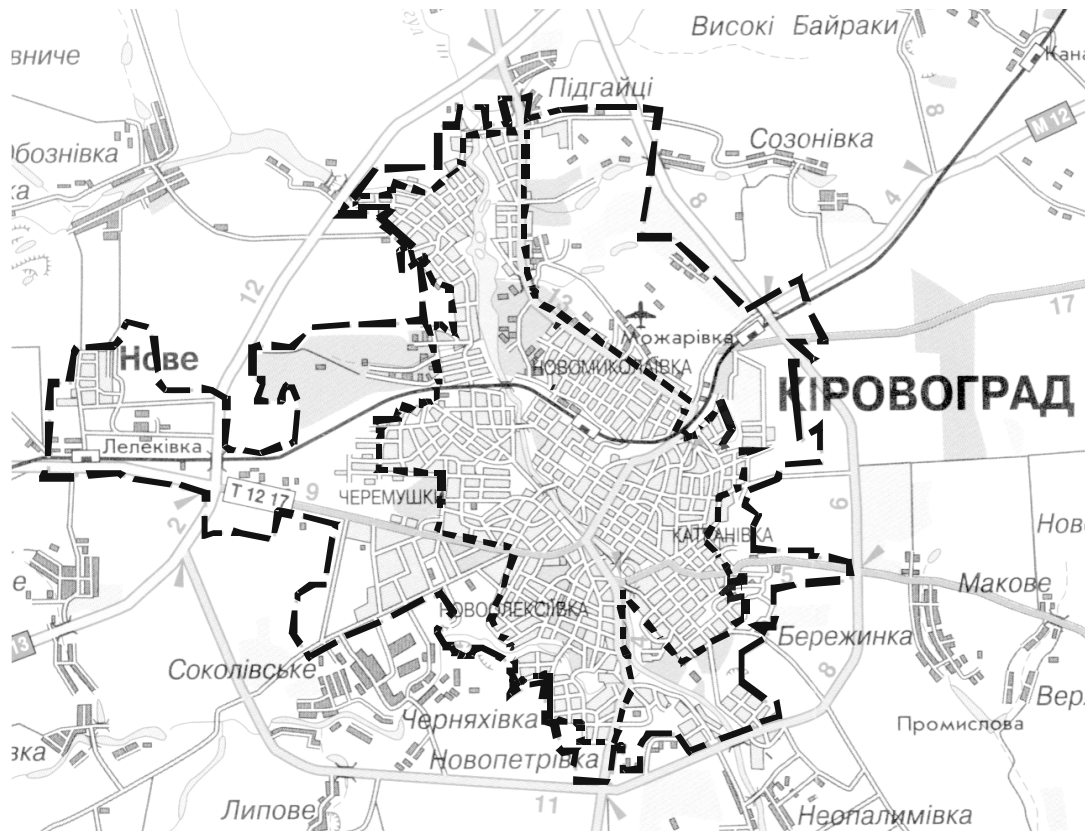


Рис. 1. Карта м. Кіровограда

– межа урбанозони
 – межа субурбанозони

Субурбанозона м. Кіровограда має вигляд смуги до 2 км завширшки, яка оточує місто впритул до міської адміністративної лінії. Вона представлена територіями річкових долин Інгулу, Сугоклії, схилами на їхніх берегах, де збереглись природні та напівприродні флорокомплекси (лучна рослинність та фрагменти петрофітно-степових та степових угруповань). Субурбанозона також містить типові сегетальні та рудеральні ділянки, поля, які обробляються та городи приватного сектору. Таким чином, для субурбанозони характерна як напівприродна (частково трансформована) степова, петрофільно-степова та лучна, і навіть плавнева (на р. Інгул), а також дуже трансформована сегетальна та рудеральна рослинність. Фрагменти антропогенних та індигенних флорокомплексів тісно пов'язані, переходять один в інший. Фрагментарні залишки індигенної

степової рослинності можна зустріти також в урбанозоні в парках, на цвинтарях, вздовж залізничних та автошляхів, фрагменти лучної рослинності приурочені до берегів Інгулу.

Обстеження в напрямку від центру міста до його околиць по радіусах виявило, що флора урбанозони складає 637 видів (54,7 % від загальної кількості видів флори м. Кіровограда), а субурбанозони - 766 видів (65,8 %). Кількість видів, зібрана на кожному маршруті, збільшувалася від центру до периферії, в урбанозоні – 155 до 320 видів на різних маршрутах, в субурбанозоні – від 285 до 562. Така закономірність розподілу видів відповідає V-градієнту в розумінні М.Г Ільмінських [15, 16, 18], тобто видовому багатству нашого міста властивий саме V-подібний градієнт розподілу видового багатства (рис. 2).

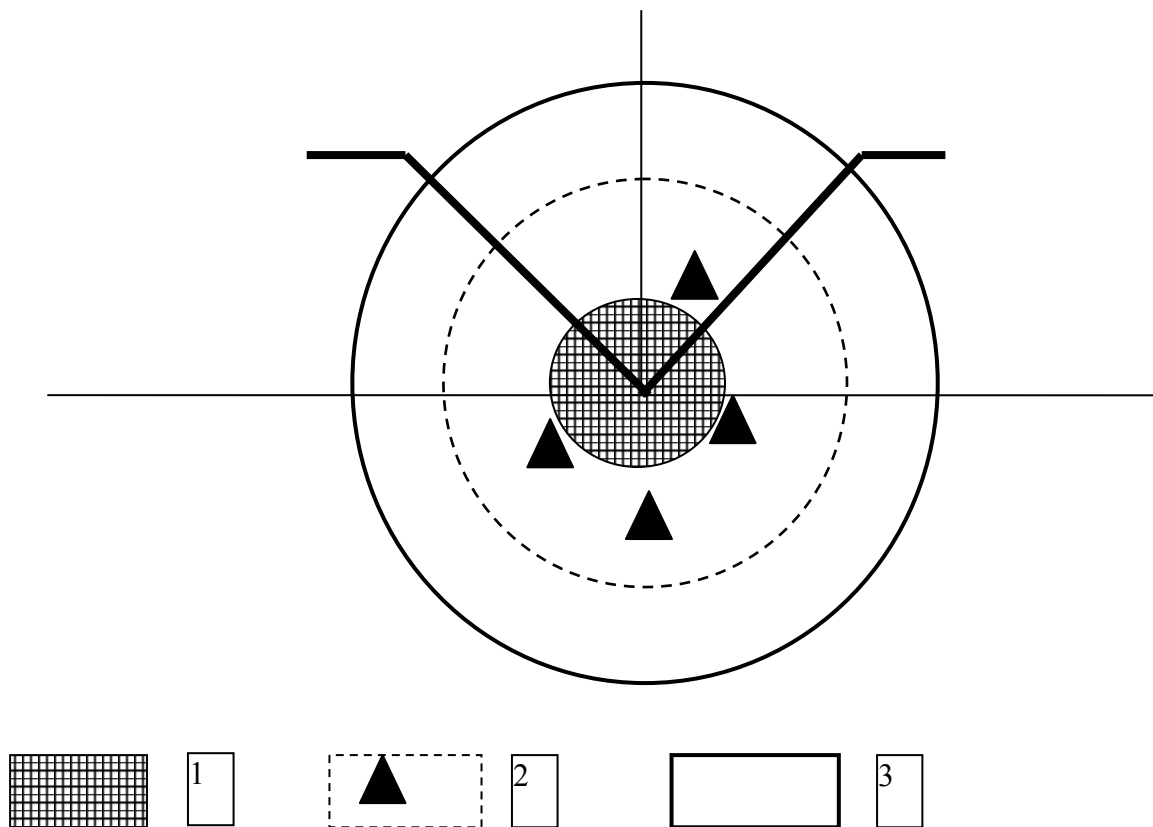


Рис. 2. V-подібний градієнт урбанофлори Кіровограда: 1 – старе місто; 2 – зона нової забудови з промисловими об’єктами; 3 – урбаноекотон.

Такий розподіл видового багатства у флорі Кіровограда зумовлений порівняно молодим віком міста, наявністю сформованого та щільно забудованого історичного центру, а також історією соціального та економічного розвитку міста.

Кількість видів субурбанозони поповнюється за рахунок великих міських парків та насаджень (Гай десантників, Лісопаркова

зона, урочище Злодійська балка, парк імені 50-річчя Жовтня, лісові масиви Кущівки, плавнева зона Інгулу в Лелеківці, старовинний Далекосхідний цвинтар на Великій Балці, гранітно-степові ділянки на берегах Інгулу та Сугоклії).

Значне флористичне багатство субурбанозони пояснюється наявністю в межах міста значних за площею ділянок малотрансформованої природної флори, екотонним ефектом, ефектом рефугіуму та величезним різноманіттям культивованих видів, асортимент яких в садибах субурбанозони майже вдвічі більший, ніж у приватному секторі урбанозони.

Просторова диференціація флори визначає її генезис [18]. Він відбувається у різних напрямках. Одночасно іде процес збіднення та трансформації аборигенної флори, натуралізації адвентивної, та, як наслідок, – формування нової в умовах власне антропогенних екотопів. Завдяки ектоному ефекту та ефекту рефугіуму відбувається поповнення складу урбанофлори з околиць міста та малотрансформованих ділянок. Такі складні процеси забезпечують своєю взаємодією флорогенез в урбанізованому середовищі.

ЛІТЕРАТУРА

1. Аркушина Г.Ф., Попова О.М. Аналіз дендрофлори Кіровограда // Вісник Одеського національного університету. Біологія. – 2003. – Т. 8, вип. 6. – С. 36-42.
2. Аркушина Г.Ф. Особливості рослинного світу урбоєкосистем // Матеріали УІІ Міжнародної науково-практичної конференції «Наука і освіта 2004». – Т. 55. Біологічні науки. – Дніпропетровськ: Наука і освіта, 2004. – С. 13.
3. Аркушина Г.Ф. Роль культивованої фракції в урбанофлорі (на прикладі м. Кіровограда) // Й.К. Пачоський та сучасна ботаніка. – Херсон: Айлант, 2004. – С. 306-308.
4. Аркушина Г.Ф. Особливості формування флори урбанізованих територій // Матеріали І Регіональної наукової конференції «Сучасні екологічні проблеми Центральної України». 20-21 квітня 2006 р. – Кіровоград, 2006. – С. 43-44.
5. Аркушина Г. Ф. Структурні особливості урбанофлори Кіровограда // Матеріали XII з'їзду Українського ботанічного товариства. – Одеса, 2006. – С. 18.
6. Аркушина Г.Ф. Загальні підсумки вивчення урбанофлори Кіровограда // Фальцфейнівські читання. Збірник наукових праць. – Херсон: ПП Вишемирський, 2007. – С. 7-9.
7. Аркушина Г.Ф. Особливості формування зеленої зони міста Кіровограда // Збірка тез доповідей. І Всеукраїнська науково-практична конференція «Екологічні проблеми сучасності». 2-4 жовтня 2007 р. – Кіровоград, 2007. – С. 96-98.
8. Базарова Э.Л. Формирование ландшафта в процессе развития города – научного центра // Экология малого города. Градостроительные, рекреационные и социально-психологические аспекты охраны природы г. Пушино и его окрестностей (1979-1980). – Пушино, 1982. – С. 24.

9. Город-экосистема / Э.А. Лихачева, Д.А. Тимофеева, М.П. Жидков и др. – М.: ИГРАН, 1996. – 336 с.
10. Губарь Л.М. Урбанофлора східної частини Малого Полісся (на прикладі Острога, Нетішина, Славути та Шепетівки): Автореф. дис. ... канд. біол. наук: 03.00.05 / НАН України; Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного. – К., 2006. – 21с.
11. Губарь Л.М. Урбанофлора східної частини Малого Полісся (на прикладі Острога, Нетішина, Славути та Шепетівки): Дис. ... канд. біол. наук: 03.00.05 / НАН України; Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного. – К., 2006. – 305 с.
12. Ильминских Н.Г., Шмидт В.М. Специфика городской флоры и ее место в системе других флор // Материалы рабочего совещания по сравнительной флористике (Ижевск, 1986). – Л.: Наука, 1986. – С. 261-269.
13. Ильминских Н.Г. Экологопоболігическая структура городской флоры // Материалы рабочего совещания по сравнительной флористике (Ижевск, 1986). – Л.: Наука, 1986. – С. 269-277.
14. Ильминских Н.Г. Экотонный эффект и феномен урбанистической флористической аномалии // Материалы совещания «Проблемы изучения флор антропогенных ландшафтов». – М., 1986. – С. 233-243.
15. Ильминских Н.Г. Урбанистические градиенты во флоре // Материалы совещания: Проблемы изучения флор антропогенных ландшафтов. – М., 1986. – С. 245-250.
16. Ильминских Н.Г. Экологические и флористические градиенты в урбанизированном ландшафте // Материалы совещания «Проблемы изучения синантропной флоры СССР». – М., 1989. – С. 3-5.
17. Ильминских Н.Г. Флорогенез в условиях урбанизированной среды: Автореф. дис. ... д-ра біол. наук. – СПб., 1993. – 36 с.
18. Приходько С.А. Особенности пространственной дифференциации урбанофлор в бассейне Казенного Торця // Матеріали ІІІ Міжнародної конференції. Донецький ботанічний сад НАН України. – Донецьк, 1998. – С. 72-76.
19. Толмачев А.В. Введение в географию растений. – Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1974. – 244 с.
20. Шеляг-Сосонко Ю.Р. О конкретной флоре и методе конкретных флор // Ботанічний журнал. – 1980. – Т. 65, № 6. – С. 761-774.
21. Юрцев Б.А., Семкин Б.И. Изучение конкретных и парциальных флор с помощью математических методов // Ботанічний журнал. – 1980. – Т. 65, №12. – С. 1706-1718.
22. Sudnik-Wujecchowska B. Dynamik der Warschauer Flora in den 150 Jahren // Cleditschia. – 1987. – 15, № 1. – P. 7-23.

А.Ф. Аркушина

ОСОБЕННОСТИ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ УРБАНОФЛОРЫ КИРОВОГРАДА

Ключевые слова: Кировоград, урбанофлора, урбанизация, пространственная дифференциация, градиент распределения видового богатства.

Работа посвящена специальному исследованию пространственной дифференциации флоры города Кировограда. Установлен V-образный градиент

распределения видового богатства исследуемой урбанофлоры, что связано с типом строения и социально-экономическим развитием города.

A.F. Arkushina

SPECIFIC FEATURES OF SPATIAL DIFFERENTIATION OF THE URBAN FLORA OF KIROVOGRAD

Key words: *Kirovograd, urban flora, urbanization, spatial differentiation, gradient of the species composition.*

The paper features a special study of spatial differentiation of the Kirovograd flora. A V-like gradient of the species composition pattern of the urban flora is presented. It is associated with the type of structure and socio-economic development of the city.