

Л.М. ГУБАРЬ

Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України
вул. Терещенківська, 2, МПС-1, Київ, 01001, Україна
adventiv@ukrpost.net

УРБАНОФЛОРА НЕТИШИНА: СИСТЕМАТИЧНА, БІОМОРФОЛОГІЧНА ТА ЕКОЛОГІЧНА СТРУКТУРА

Ключові слова: урбанofлора Нетішина, Мале Полісся, систематична, біоморфологічна, екологічна структура, фракційний аналіз

Вступ

Дослідження рослинного покриву міст має досить давню історію. Основою раннього етапу досліджень були флористичні списки європейських міст та їхніх околиць [36], у т.ч. і в Україні [20, 24, 32 та ін.]. Як один із напрямків сучасної флористики, що використовує новітні методи та методики, урбанofлористика активно розвивається у Західній Європі з 70-х рр. ХХ ст. [34, 35, 37—40, 42—47 та ін.]. Згодом для характеристики міської флори, з'ясування її сучасного стану та закономірностей формування і розвитку почали використовувати індекси, які визначають рівень синантропізації, модернізації, апофітизації урбанofлори та ін. [37, 40, 43—45], методи картування [43, 44, 46], особливості просторового розміщення видів («скелетна флора») [34, 35] тощо.

У 80-х рр. ХХ ст. даний напрямок флористики почав активно розвиватися у Східній Європі, зокрема в Росії [5, 8, 18 та ін.]. М. Льмінських уперше для східноєвропейських міст виявив специфічні особливості урбанofлори [9], S-подібний градієнт її видового багатства, на відміну V-подібного, характерного для західноєвропейських міст [39, 40, 43, 45], та узагальнив урбанofлористичні дані щодо 275 міст Росії [8].

Під впливом ідей польських, німецьких та російських дослідників урбанofлористичний напрямок в Україні був ініційований Р. Бурдою [1, 2, 33] і реалізувався у спеціальне дослідження в Херсоні та Миколаєві [13, 14]. Згодом розпочалося вивчення флори інших міст країни, зокрема, Ужгорода [11, 22, 41], Донецька—Макіївки, Слов'янська, Луганська [2, 23], Кривого Рогу [12, 27], Кременчука [16], Кам'янка-Подільського [10]. Окрім того, спеціально досліджено синантропну фракцію флори Одеси [3], адвентивну — Києва [30], оскільки ці фракції є найбільш лабільними, а їх участь — досить суттєвою.

Спеціальне вивчення флори малих міст в Україні із застосуванням сучасних методів ми проводили вперше.

© Л.М. ГУБАРЬ, 2005

Об'єкт та методи дослідження

Об'єктом спеціального дослідження обрано урбанofлору Нетішина (Хмельницька обл.). Дослідження проведено упродовж 2001—2004 рр. напівстаціонарним способом із застосуванням порівняльного морфолого-географічного методу [6, 17, 25, 26, 29]. Ми використали оригінальні флористичні дані, узагальнили та проаналізували літературні відомості, критично опрацювали матеріали гербаріїв *KW*, *LWU*, Нетішинського краєзнавчого музею.

Нетішин розташований на території Малого Полісся (МП) — регіону, цікавого у флористичному і геоботанічному відношенні і дискусійного щодо меж [4], особливо східної. Так, у 1995 р. Н.В. Мшанецька розробила флористичне районування території МП, за яким воно поділено на три райони: Припільський, Припідільський та Західномалополіський [15], і Нетішин не належить до МП.

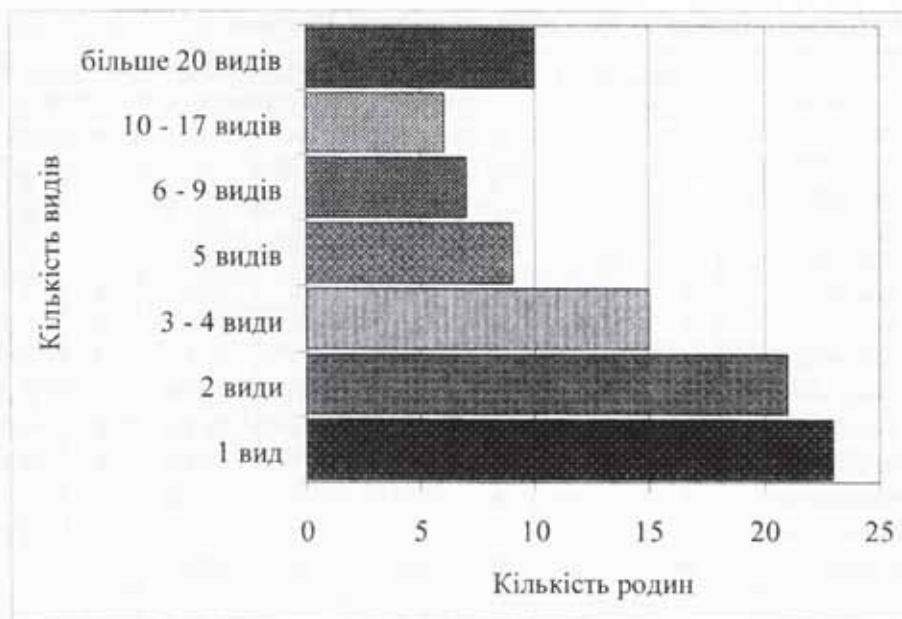
Л.С. Юглічек, досліджуючи рослинність східної частини МП, встановлює східну межу регіону між селами Миньківці та Поляни [28] і включає Нетішин до його складу. За геоботанічним районуванням, запропонованим Я.П. Дідухом та Ю.Р. Шелягом-Сосонком [7], яке ми загалом приймаємо, територія Нетішина відноситься до Європейської широколистянолісової області, Центральноевропейської провінції широколистяних лісів, Південнопольсько-Західноподільської підпровінції широколистяних лісів, лук, лучних степів та евтрофних боліт, Малополіського округу грабово-дубових, соснових лісів, заплавних лук та евтрофних боліт.

Місто Нетішин засноване у 1984 р. у зв'язку з будівництвом Хмельницької АЕС, зараз становить цілісну адміністративну територію, яка об'єднує села Нетішин та Солов'є, їх формування і розвиток були пов'язані із традиційним для регіону сільськогосподарським виробництвом. У 2002 р. площа міста становила 24,67 км², його населення — 36 тис. осіб. Вибір Нетішина для урбанofлористичного дослідження зумовлений його відносно молодим віком та спеціальним соціально-економічним призначенням, що впливає на рослинний покрив.

Результати досліджень та їх обговорення

У результаті проведеного дослідження встановлено, що урбанofлора Нетішина налічує 708 видів судинних рослин з 381 роду та 98 родин, які належать до 5 відділів: *Lycopodiophyta* (1 родина, 3 роди, 4 види), *Equisetophyta* (1/1/5), *Polypodiophyta* (5/5/7), *Pinophyta* (2/3/3) та *Magnoliophyta* (89/369/694). Для порівняння зазначимо, що флори інших малих міст лісової зони з подібними історико-статистичними показниками налічують, відповідно: Бельськ (Польща) — 648 видів, Коростишів — 682, Середина-Буда — 505, Севськ (Росія) — 454 види рослин [18, 19, 31, 47].

Досліджена урбанofлора за рівнем флористичного багатства дуже близька до природної флори східної частини МП (760 видів рослин) [28]. Видове багатство родин характеризується переважанням родин, які налічують один-два види рослин (рисунок).



Видове багатство родин флори м. Нетішина
Species riches of families of the Netishyn urban flora

До показників різноманіття систематичного складу відносяться флористичні пропорції, а також співвідношення середньої кількості видів у роді, родині та родів у родині. Для дослідженої урбанofлори ця пропорція становить 1:3,8:7,2, середня кількість видів у роді — 1,8. Десять провідних родин об'єднують 61,4 % видів, а три перші родини — 25,4 %.

Більшість видів рослин (524) поширені майже рівномірно в урбан- та субурбанзонах міста; виключно до урбанзони Нетішина належать 43 види, а до субурбанзони — 141 вид.

Систематична структура. Ми встановили, що порядок розташування перших двох провідних родин (*Asteraceae* — 86 видів рослин, *Poaceae* — 54) не відрізняється від такого у флорі України, проте характеризується вищим положенням *Brassicaceae* (35), що пов'язане зі збільшенням кількості адвентивних видів рослин і нижчою позицією *Cyperaceae* (35) у синантропній та адвентивній фракціях урбанofлори (таблиця).

Належність *Asteraceae*, *Poaceae*, *Fabaceae*, *Cyperaceae*, *Rosaceae*, *Lamiaceae*, *Caryophyllaceae*, *Scrophulariaceae* до провідних родин та їх положення є характерними для зональних природних флор [15]. Високе положення родини *Brassicaceae* свідчить про активне занесення адвентивних видів рослин передусім до центральної частини міста і промислової зони та синантропізацію урбанofлори загалом.

Докладніше внутрішню структуру і специфічні риси урбанofлори Нетішина відображає родовий спектр. Значною видовою різноманітністю ха-

Склад провідних за кількістю видів родин урбанофлори Нетішина

№ п/п	Родини	Урбанофлора Нетішина		Аборигенна фракція		Синантропна фракція		Мале Полісся	
		А	Б	А	Б	А	Б	А	%
1.	<i>Asteraceae</i>	1	86/12,1	4	18/5,0	1	68/19,3	1	8,9
2.	<i>Poaceae</i>	2	54/7,7	2	27/7,6	2	27/7,7	2	8,2
3.	<i>Fabaceae</i>	3	40/5,6	5	17/4,8	3	23/6,6	5	4,7
4.	<i>Rosaceae</i>	4	38/5,3	3	23/6,4	6	15/4,2	4	5,1
5.	<i>Brassicaceae</i>	5	35/5,0	9	8/2,2	2	27/7,7	9	3,7
6.	<i>Caryophyllaceae</i>	5	35/5,0	5	17/4,8	5	18/5,1	7	4,2
7.	<i>Cyperaceae</i>	5	35/5,0	1	33/9,2	11	2/0,6	3	6,1
8.	<i>Lamiaceae</i>	6	31/4,3	7	12/3,4	4	19/5,4	8	4,0
9.	<i>Scrophulariaceae</i>	7	28/3,9	6	14/4,0	7	13/3,8	6	4,3
10.	<i>Polygonaceae</i>	8	21/3,0	8	9/2,5	8	12/3,4	—	—
11.	<i>Ranunculaceae</i>	9	17/2,4	7	12/3,4	10	5/1,4	6	4,3
12.	<i>Apiaceae</i>	10	15/2,1	10	6/1,6	9	9/2,5	—	—
Всього у 3 родинях		180/25,4		83/23,2		145/41,3		—	
Всього у 10 родинях		435/61,4		196/54,9		238/67,8		—	

Примітка: А — місце родини у флорі; Б — кількість видів, %.

рактизується типовий бореальний рід *Carex* L. (27/3,8 %); розподіл видів в інших родах є таким: *Veronica* L. — 14 видів (1,9 %), *Salix* L. — 10 (1,4 %), *Viola* L., *Juncus* L. — по 9 (1,3 %), *Rumex* L., *Trifolium* L. — по 8 (1,1 %), 16 родів представлені п'ятьма видами, 20 — чотирма, 18 — трьома, 62 — двома і 243 роди — одним видом.

У дослідженій урбанофлорі Нетішина переважають роди, представлені одним видом, які становлять понад половину загального числа родів. Для зональної природної флори МП [15], як і для синантропних флор України в цілому [21] та урбанофлор Херсона і Миколаєва зокрема [13, 14], відсоток таких родів нижчий.

Біоморфологічна структура. У результаті дослідження життєвих форм [25] видів урбанофлори Нетішина з'ясовано, що у спектрі біоморф переважають трав'янисті полікарпіки (370/52,3 %) та монокарпіки (232/32,7 %), інші групи, які об'єднують деревно-чагарникові види, є нечисленними: дерева (42/6,0 %), кущі (30/4,2 %), кушики (18/2,5 %), напівкушики (12/1,7 %) та напівкущі (4/0,6 %), представлені 106 видами (15,0 %).

Досліджуючи біологічні типи видів урбанофлори Нетішина за К. Раункієром [17] встановлено, що їх спектр характерний для помірно широтних флор і зумовлений переважанням гемікриптофітів (410/58,0 %), пов'язаних із лучними та болотними ценозами. Внаслідок наявності у місті значних напівприродних угруповань зменшується кількість терофітів (178/25,1 %), а

нечисленність криптофітів (12/1,7 %) зумовлена невеликими відкритими лучними ділянками. Фанерофіти, хамефіти та нанофанерофіти становлять 15,2 % від загальної кількості видів.

Екологічна структура. Однією з основних характеристик екологічної структури урбанофлори є відношення видів рослин до вологості [6]. Вони представлені чотирма екологічними групами: ксерофільною, мезофільною, гідрофільною та гідрофільною. В екологічному спектрі мезофільна група є найчисельнішою, налічує 517 видів (73,0 %). Вона представлена мезофільними (287/40,5 %), ксеромезофільними (194/27,4 %) та гігромезофільними (36/5,1 %) видами, що свідчить про чітко виражений мезофільний характер урбанофлори Нетішина. Це зумовлене збереженням у зонах міста значних напівприродних і природних екоотопів, на яких зростають лісові та лучні види рослин. Представленість в екологічному спектрі інших груп є значно меншою: гідрофільна — 122 (17,2 %), ксерофільна — 45 (6,4 %) та гідрофільна — 24 види (3,4 %).

У спектрі геліоморф видів урбанофлори Нетішина переважають геліофіти (425/60,0 %), наступні позиції займають сціогеліофіти (198/28,0 %), геліосціофіти (60/8,5 %) та сціофіти (25/3,5 %).

Структурний аналіз фракцій урбанофлори Нетішина. Ми встановили, що аборигенна фракція урбанофлори Нетішина представлена 357 видами, 197 родами, 74 родинами та 5 відділами судинних рослин. Спектр провідних родин відзначається більш високим положенням *Cyperaceae* (33/9,2 %) та, відповідно, зниженням ролі *Brassicaceae* (8/2,2). Це зумовлено відносно нещодавнім заснуванням міста і, отже, збереженням у центральній частині значних ділянок з напівприродним рослинним покривом, історично сформованим приватним сектором із болотними угрупованнями, які природно гальмують процеси синантропізації урбанофлори (таблиця). Спектр провідних родів в аборигенній фракції урбанофлори Нетішина істотно не відрізняється від спектра зональної флори (Полісся). Найчисельнішим є рід *Carex* — 25 видів (7,0 %), друге місце займає рід *Salix* L. (9 видів, 2,5 %). Інші роди представлені незначною кількістю видів, від 8 до 1. У спектрі біоморф переважають трав'янисті політа монокарпіки (287/80,4 %); дерева, куші, кушики та напівкушики представлені 70 видами (19,6 %). В екологічному спектрі домінують мезофіти, у спектрі геліоморф — геліофіти.

До синантропної фракції урбанофлори Нетішина належить 351 вид зі 185 родів, 53 родин і 3 відділів, зокрема 163 види апофітів (121 рід з 30 родин) та 188 адвентивних (134 роди з 48 родин). За кількістю видів дана фракція урбанофлори близька до такої фракції великих міст [38]. На відміну від аборигенної, у синантропній фракції підвищується роль *Brassicaceae* (27/7,7 %) і *Lamiaceae* (19/5,4 %) та слабшають позиції *Cyperaceae* (2/0,6 %) та *Rosaceae* (15/4,2 %) (таблиця). В апофітній фракції урбанофлори знижуються позиції родини *Poaceae*, натомість підвищується роль природного компоненту урбанофлори, а в адвентивній фракції — навпаки. Біоморфологічний та екологіч-

ний спектри синантропної та адвентивної фракцій урбанофлори Нетішина є подібними: переважають трав'янисті монокарпіки, ксеромезофіти, геліофіти. У спектрі біоморф апофітної фракції урбанофлори домінують трав'янисті полікарпіки.

У складі апофітної фракції урбанофлори Нетішина за відношенням до антропопресії преваюють геміапофіти (60/37,3 %), друге місце із незначною різницею за кількістю видів рослин займають евапофіти (59/36,6 %), нижчі позиції — евентапофіти (33/20,5 %) та індигофіти (9/5,6 %).

Адвентивна фракція становить 26,5 % від усієї урбанофлори Нетішина та 53,6 % — від її синантропної фракції. За часом занесення переважають кенофіти (113 видів, 60,1 %), археофіти представлені 75 видами (39,9 %), за ступенем натуралізації в її складі домінують епекофіти (97/51,6 %), ергазіофіти становлять приблизно третину (52/27,6 %), кількість видів у групах агріоспекофітів (14/7,4 %), ефемерофітів (13/7,0 %) та агріофітів (12/6,4 %) майже однакова.

За кількістю видів адвентивна фракція досліджуваної урбанофлори близька до такої фракції малих міст, наприклад, у м. Коростишеві — 155 видів адвентивних рослин (26,7 %) [31], у смт Середина-Буді — 113 [19]. Таке співвідношення у відсотках (26,5 %) зумовлено промисловою спрямованістю розвитку Нетішина (Хмельницька АЕС та понад 30 малих підприємств). Стрімке будівництво ХАЕС і різноманітних допоміжних об'єктів сприяло занесенню на територію міста нових адвентивних видів рослин, зокрема ми виявили *Corispermum pallasii* Steven, *Amaranthus powellii* S. Watson, *Eragrostis pectinacea* (Michx.) Nees, *Grindelia squarrosa* (Pursh.) Dunal, *Zizania latifolia* (Griseb.) Stapf, *Achillea micrantha* Willd., *Vitis aestivalis* Michaux та ін.

Отже, флора Нетішина загалом зберігає типові риси малих міст, в урбанофлорі яких переважає природна фракція.

Висновки

У результаті проведеного комплексного дослідження ми встановили, що:

1. Урбанофлора Нетішина налічує 708 видів рослин з 381 роду та 98 родин, зокрема аборигенна фракція представлена 357 видами, синантропна — 351, апофітна — 163 та адвентивна — 188.

2. Систематична структура урбанофлори Нетішина є спорідненою із зональною флорою (Полісся), а її аборигенна фракція подібна до флори МП.

3. У спектрі біоморф видів урбанофлори Нетішина переважають трав'янисті полікарпіки; в екологічному спектрі — мезофіти, що є характерним і для інших урбанофлор лісової зони.

Автор вдячна д-ру біол. наук В.В. Протопоповій за цінні поради при підготовці статті.

1. Бурда Р.И. Урбанофлора комплексу Донецьк-Макєєвка // VII съезд УБТ: Тез. докл. — Киев: Наук. думка, 1982. — С. 11—12.

2. Бурда Р.И. Антропогенная трансформация флоры. — Киев: Наук. думка, 1991. — 169 с.
3. Васильева-Немерцалова Т.В. Синантропна флора припортових міст Північно-Західного Причорномор'я і шляхи її розвитку: Автореф. дис. ... канд. біол. наук. — К., 1996. — 21 с.
4. Геренчук К.І., Койнов М.М., Цись П.М. Природно-географічний поділ Львівського та Подільського економічних районів. — Львів, 1964. — 220 с.
5. Григорьевская А.Я. Флора города Воронежа. — Воронеж: Изд-во Воронеж. гос. ун-та, 2000. — 200 с.
6. Дідух Я.П., Плята П.Г. Фітоіндикація екологічних факторів. — К.: Наук. думка, 1994. — 280 с.
7. Дідух Я.П., Шеляг-Сосонко Ю.Р. Геоботанічне районування України та суміжних територій // Укр. ботан. журн. — 2003. — 60, № 1. — С. 6—17.
8. Ильминских Н.Г. Флорогенез в условиях урбанизированной среды (на примере городов Вятско-Камского края): Автореф. дис. ... д-ра биол. наук. — СПб., 1993. — 36 с.
9. Ильминских Н.Г., Шмидт В.М. Специфика городской флоры и ее место в системе других флор // Акт. пробл. сравнительного изучения флор: Мат-лы III-го рабочего совещ. по сравнительной флористике. — СПб., 1994. — С. 261—268.
10. Кагало О.О., Скібицька Н.В., Любінська Л.Г. та ін. Біорізноманіття Кам'янця-Подільського. Попередній критичний інвентаризаційний конспект рослин, грибів і тварин / За ред. О.О. Кагало, М.В. Шевери, А.А. Леванця. — Львів: Ліга-Прес, 2004. — С. 82—134.
11. Комендар В.И., Товт Э.С., Терехова В.И. Естественная флора окрестностей г. Ужгорода // Республ. межвед. науч. сборник «Охрана, изучение и обогащение растительного мира. Флора и растительность». — 1988. — Вып. 15. — С. 10—21.
12. Кучеревський В.В., Шоль Г.Н. Анотований список урбанофлори Кривого Рогу. — Кривий Ріг: Вид-во І.В.І. — 2003. — 52 с.
13. Мельник Р.П. Урбанофлора Миколаєва: Автореф. дис. ... канд. біол. наук. — Ялта, 2001. — 19 с.
14. Мойсієнко І.І. Урбанофлора Херсона. — Автореф. дис. ... канд. біол. наук. — Ялта, 1999. — 19 с.
15. Мишанецька Н.В. Аналіз флори Малого Полісся (Україна) (з використанням комп'ютерних баз даних): Автореф. дис. ... канд. біол. наук. — К.: 1995. — 24 с.
16. Некрасенко Л.А. Екологічний аналіз рослинного покриву міста Кременчука та його зеленої зони (відновлення культурфітоценозів, їх охорона, прогноз): Автореф. дис. ... канд. біол. наук. — Дніпропетровськ, 2004. — 18 с.
17. Нечитайло В.А., Кучерява Л.Ф. Ботаніка. Вищі рослини. — К.: Фітосоціоцентр, 2001. — 432 с.
18. Панасенко Н.Н. Урбанофлора юго-западного Нечерноземья России (на примере городов Брянской обл.): Автореф. дис. ... канд. биол. наук. — Брянск, 2002. — 19 с.
19. Панченко С.М. Антропогенне навантаження на ландшафт та інвазії видів рослин на прикладі Національного природного парку «Деснянсько-Старогутський» // Природничі науки на межі століть (до 70-річчя природничого факультету НДПУ): Мат-ли наук.-практ. конф. — Ніжин, 2004. — С. 71—72.
20. Пачоский Й. О фауне и флоре окрестностей г. Владимира-Волынского. — Киев, 1888. — С. 1—82.
21. Протопопова В.В. Синантропная флора Украины и пути ее развития. — Киев: Наук. думка, 1991. — 204 с.
22. Протопопова В.В., Шевера М.В. Урбанофлора Ужгорода. I. Екологічний аналіз // Наук. вісн. Уж. нац. ун-та. Серія Біол. — 2003. — Вип. 13. — С. 108—110.
23. Приходько С.А. Адаптація флори басейну Казенного Торця до антропогенного впливу: Автореф. дис. ... канд. біол. наук. — К., 1994. — 20 с.

24. *Савостянов О.О.* Ботаничні екскурсії в околицях Вінниці. — Вінниця, 1933. — С. 5—89.
25. *Серебряков И.Г.* Экологическая морфология растений. — М.: Высш. шк., 1962. — 378 с.
26. *Шмидт В.М.* Статистические методы в сравнительной флористике. — Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1980. — 176 с.
27. *Шоль Г.М.* Флора Кривого Рогу: сучасний стан та созологічні аспекти // Вісн. Львів. ун-ту. Серія біол. — 2004. — Вип. 36. — С. 63—69.
28. *Юлічек Л.С.* Рослинність східної частини Малоого Полісся: Автореф. дис. ... канд. біол. наук. — К., 2003. — 22 с.
29. *Юрцев Б.А.* Элементарные естественные флоры и опорные единицы сравнительной флористики // Теор. и методол. проблемы сравнит. флорист.: Мат-лы II рабочего совещ. по сравнит. флористике (Неринга, 1983). — Л.: Наука, 1987. — С. 47—66.
30. *Яворська О.Г.* Адвентивна фракція синантропної флори Київської міської агломерації: Автореф. дис. ... канд. біол. наук. — К., 2002. — 20 с.
31. *Якушенко Д.М.* Адвентивна фракція урбанофлори Коростишева // Промислова ботаніка: стан та перспективи розвитку. Мат-ли IV Міжнар. наук. конф. (Донецьк, вересень 2003). — Донецьк: ТОВ «Либідь», 2003. — С. 236—238.
32. *Belke G.* Quelques mots sur le climat et la faune de Kamieniec-Podolski // Bull. Soc. Nat. Moscou. — 1853. — P. 414—415.
33. *Burda R.* The checklist of Donbass's urban flora. — Donetsk, 1997. — 50 p.
34. *Celesti Grapow L., Blasi C.* A comparison of the urban flora of different phytoclimatic regions in Italy // Global Ecology and Biogeography Letters. — 1998. — 7. — P. 367—378.
35. *Celesti Grapow L., Blasi C., Andreis C. et al.* Studio comparative sulla flora urbana in Italia // Giorn. Bot. Ital. — 1996. — 130. — P. 779—793.
36. *Clematis S.* A short bibliography of urban floras // Urban Habitats. — 2002. — 1, N 1 / [http:// Brooklyn Botanic Garden Urban Habitats 11. htm](http://Brooklyn Botanic Garden Urban Habitats 11. htm).
37. *Jackowiak B.* Antropogeniczne przemiany flory roślin naczyniowych Poznania. — Poznań: Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Adama Mickiewicza. Ser. Biologia. — 1990. — N 42. — 232 s.
38. *Faliński J.B.* Flora i roślinność synantropijna wsi i miast — przyba analizy porównawczej // Synantropizacja staty roślinnej. II. Flora i roślinność synantropijna miast w związku z ich warunkami przyrodniczymi, dziejami i funkcją. Materiały Sympozjum we Wrocławiu, 25—27. VIII. 1970 przygotowane do druku pod redakcją J.B. Falińskiego. — Materiały Zakładu Fitosocjologii stosowanej U.W., Warszawa — Białowieża. — 1971. — N 27. — P. 15—37.
39. *Klotz S.* Species/area and species/inhabitants relations in European cities. In Urban Ecology: Plants and Plant Communities in Urban Environments (H. Sucopp and S. Hejný, eds.), 1990. — P. 99—103.
40. *Kornas J.* A geographical-historical classification of synanthropic plants // Mater. Zakł. Fitosoc. Stos. UW. — 1968. — № 25. — S. 33—41.
41. *Protopopova V., Shevera M.* A preliminary checklist of the urban flora of Uzhgorod. — Kyiv: Phytosociocentre, 2002. — 68 p.
42. *Pyssek P.* Alien and native species in Central European urban floras: a quantitative comparison // J. Biogeography. — 1998. — 25. — P. 155—163.
43. *Sudnik-Wójczechowska B.* Flora miasta Warszawy i jej przemiany w ciągu XIX i XX wieku. C. 1. — Warszawa: Wydaw. Uniw. Warszawskiego, 1987. — 242 s.
44. *Sudnik-Wójczechowska B.* Flora miasta Warszawy i jej przemiany w ciągu XIX i XX wieku. C. 2. — Warszawa: Wydaw. Uniw. Warszawskiego, 1987. — 348 s.
45. *Sukopp H.* Zum Zeigerwert von Ruderalflora und vegetation in Grossstadten // Acta Botan. sl. — 1978. — 3. — P. 491—503.
46. *Sukopp H.* Stadtökologie — Das Beispiel Berlin. D. Reimer, Berlin, 1990. — 455 s.
47. *Wołkowycki D.* Atlas Rozmieszczenia roślin naczyniowych w Bielsku Podlaskim (stan na lata 1996—1997). — Warszawa — Białowieża, 2003. — 128 s.

Рекомендує до друку
В.В. Протопопова

Надійшла 11.05.2005

Л.М. Губарь

Институт ботаники им. Н.Г. Холодного НАН Украины, г. Киев

УРБАНОФЛОРА НЕТИШИНА: СИСТЕМАТИЧЕСКАЯ,
БИОМОРФОЛОГИЧЕСКАЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА

Исследован видовой состав урбанофлоры Нетишина (Малое Полесье), проведен систематический, биоморфологический, экологический и фракционный анализ, а также структурный анализ отдельных фракций. Установлено, что урбанофлора Нетишина насчитывает 708 видов сосудистых растений из 381 рода и 98 семейств. В биологическом и экологическом спектрах преобладают травянистые поликарпики, гемикриптофиты, мезофиты и гелиофиты.

L.M. Gubar

M.G. Kholodny Institute of Botany, National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv

OF NETISHYN URBAN FLORAS: THE SYSTEMATICS,
BIOMORPHOLOGICAL, ECOLOGICAL STRUCTURES

The results of investigation of Netishyn urban flora (Male Polissya) and its the structural analysis (systematics, biomorphological, ecological) are presented. The list of species of the urban flora of Netishyn is included 708 species of vascular plants (381 genus and 98 families). Herbaceous polycarpic, hemicryptophytes, mesophytes, heliophytes prevail in the ecological spectrum.