

УДК 581.9:725.963:582.4(477.83-25)

Андреева О.О.¹⁾, Рагуліна М.Є.²⁾

ВИДОВИЙ СКЛАД І СТРУКТУРА КОМПЛЕКСУ ВИЩИХ РОСЛИН НАСТІННИХ ОБРОСТАНЬ У МІСТІ ЛЬВОВІ

¹⁾Інститут екології Карпат НАН України, м. Львів,
e-mail: andriieva.olga@gmail.com

²⁾Державний природознавчий музей НАН України, м. Львів,
e-mail: ragulina_maryna@mail.ru

Ключові слова: *урбанофлора, настінна флора, Львів, Україна*

Потужний розвиток міст у всьому світі протягом останніх сторіч призвів до стрімкого зростання урбанізованих площ. Уже з середини ХІХ ст. урбанізація стає одним з провідних факторів трансформації природних екосистем.

Урбанізоване середовище є сукупністю гетерогенних екоотопів, що формуються у різних за функціональним значенням частинах міста: селітебних, промислових, рекреаційних територіях тощо. Такі штучні утвори, які не мають аналогів у природі, відрізняються сповільненими темпами щодо їх освоєння фітобіотою. Сприятливість міських екоотопів для заселення рослинами визначається, насамперед, характером субстрату, параметрами водно-температурного та світлового мікрорежимів.

Споріднені за сукупністю абіотичних факторів оселища об'єднують у групи [6], однією з яких є настінна група, яка включає поверхні стін, дахів, старих фортифікаційних споруд, кам'яних огорож тощо. Специфікою настінних місцевиростань є їх значна посушливість та твердість субстрату, який за своїм походженням може бути як природним (вапняк, пісковик), так і штучним (цегла, бетон, цемент). Не зважаючи на суворі умови виростання, такі екотопи заселяються значним числом видів рослин, як судинних, так і бріофітів.

Фітокомплекси настінних обростань вирізняються високим рівнем видового багатства, особливо у старих містах. Це характерно як для міст тропічної та субтропічної зон, так і для помірної зони. Так, в Індії на стінах м. Варанасі відзначено 136 видів вищих судинних рослин [27], м. Калькута – 81 вид [20], настінні обростання Кембриджу налічують 162 види судинних рослин [25], Мальти – 140 [18], Мецу (Франція) – 52 [17], Пловдіву (Болгарія) – 131 [23]. Значну

участь у формуванні настінних обростань беруть і несудинні рослини: у містах Східної Богемії (Чехія) відзначено 60 видів бріофітів [19], у м. Цюрих (Німеччина) – 53 [21], у м. Белград (Сербія) – 94 [26], у містах східного регіону України – 40 [3]. Подібні дані щодо видового складу настінних обростань для міст України практично відсутні, що зумовлює актуальність дослідження настінного компоненту міських флор. Трапляються лише окремі згадки щодо приуроченості видів, що наводяться у працях, присвячених комплексному вивченню різноманіття урбанofлор [8–11, 24].

Матеріали і методи

Видовий склад настінних обростань м. Львова досліджували протягом 2008-2009 рр. Види обліковували з використанням загальноприйнятого маршрутного методу в межах історичної забудови XIV-XIX ст. у центральній частині міста.

Обстежували наступні екотопи: горизонтальні та вертикальні поверхні стін будівель, підпірні стінки та загорожі (бордюри, мури та підмурки), складені з природного каменю, цегли, бетонних блоків, без покриття або оштукатурені.

Назви таксонів вищих судинних рослин наведені за С.К. Черепановим (1995) [15], бріофітів – за «Анотованим списком мохоподібних Європи та Макаронезії» [16].

Результати та обговорення

У складі настінних обростань м. Львова було виявлено 54 види мохоподібних, що належать до 34 родів 16 родин та 114 видів судинних рослин, які належать до 102 родів і 42 родини. Провідне положення у флористичному спектрі обростань мохоподібних посідають *Brachytheciaceae* (11 видів – 20,3% від загального числа видів), *Pottiaceae* (9 – 16,6%), *Bryaceae* (7 – 11,3%), *Grimmiaceae* та *Amblystegiaceae* (по 4 – 7,4%); судинних – *Asteraceae* (20 видів – 18,0%), *Poaceae* (13 – 11,7%), *Brassicaceae* (9 – 8,1%), *Fabaceae*, *Rosaceae* і *Caryophyllaceae* (по 6 – 5,4%), *Lamiaceae* (5 – 4,5%). Провідні родини об'єднують 63,0% видів (для бріокомпоненту) та 58,5% (для компоненту судинних) від загальної кількості облікованих видів. Більшість з виявлених родин судинних рослин (76,1%) представлені 1-2 видами, родини мохоподібних характеризуються дещо більшим флористичним наповненням (1-2 видами представлено лише 50% родин).

Список видів настінних обростань м. Львів:

BRYOPHYTA

Encalyptaceae

Encalypta streptocarpa Hedw.

Funariaceae

Funaria hygrometrica Hedw.

Grimmiaceae

Grimmia pulvinata (Hedw.) Sm.

Racomitrium canescens (Hedw.) Brid.

Schistidium apocarpum (Hedw.) Bruch & Schimp.

Schistidium strictum (Turner) Loeske ex Martensson

Fissidentaceae

Fissidens taxifolius Hedw.

Ditrichaceae

Ceratodon purpureus (Hedw.) Brid.

Pottiaceae

Barbula convoluta Hedw.

Barbula unguiculata Hedw.

Bryoerythrophyllum recurvirostrum (Hedw.) P.C.Chen

Didymodon acutus (Brid.) K.Saito

Didymodon rigidulus Hedw.

Didymodon vinealis (Brid.) R.H.Zander

Syntrichia ruralis (Hedw.) F.Weber & D.Mohr

Tortula muralis Hedw.

Tortula subulata Hedw.

Orthotrichaceae

Orthotrichum anomalum Hedw.

Orthotrichum cupulatum Hoffm. ex Brid.

Orthotrichum diaphanum Schrad. ex Brid.

Bryaceae

Bryum argenteum Hedw.

Bryum dichotomum Hedw.

Bryum caespiticium Hedw.

Bryum capillare Hedw.

Bryum funckii Schwägr.

Bryum pallescens Schleich. ex Schwägr.

Rhodobryum roseum (Hedw.) Limpr

Plagiomniaceae

Plagiomnium cuspidatum (Hedw.) T.J.Kop.

Plagiomnium rostratum (Schrad.) T.J.Kop.

Plagiomnium undulatum (Hedw.) T.J.Kop.

Amblystegiaceae

Amblystegium confervoides (Brid.) Schimp.

Amblystegium serpens (Hedw.) Schimp.

Campyliadelphus chrysophyllus (Brid.) R.S.Chopra

Hygroamblystegium varium (Hedw.) Mönk.

Leskeaceae

Leskea polycarpa Hedw.

Pseudoleskeella nervosa (Brid.) Nyholm

Brachytheciaceae

Brachytheciastrum velutinum (Hedw.) Ignatov & Huttunen

Brachythecium albicans (Hedw.) Schimp.

Brachythecium glareosum (Bruch ex Spruce) Schimp.

Brachythecium rutabulum (Hedw.) Schimp.

Brachythecium salebrosum (Hoffm. ex F.Weber & D.Mohr) Schimp

Homalothecium lutescens (Hedw.) H.Rob.

Homalothecium sericeum (Hedw.) Schimp.

Oxyrrhynchium hians (Hedw.) Loeske

Rhynchostegium murale (Hedw.) Schimp.

Sciuro-hypnum plumosum (Hedw.) Ignatov & Huttunen

Sciuro-hypnum populeum (Hedw.) Ignatov & Huttunen

Hypnaceae

Calliergonella cuspidata (Hedw.) Loeske

Hypnum cupressiforme Hedw.

Pylaisia polyantha (Hedw.) Schimp.

Hylocomiaceae

Rhytidiadelphus squarrosus (Hedw.) Warnst.

Plagiotheciaceae

Herzogiella seligeri (Brid.) Z.Iwats.

Plagiothecium curvifolium Schlieph. ex Limpr.

Pylaisiadelphaceae

Platygyrium repens (Brid.) Schimp.

POLYPODIOPHYTA

Athyriaceae

Athyrium filix-femina (L.) Roth

Aspidiaceae

Dryopteris carthusiana (Vill.) H.P.Fuchs

Dryopteris filix-mas (L.) Schott

Aspleniaceae

Asplenium ruta-muraria L.

PINOPHYTA

Pinaceae

Pinus sylvestris L.

Cupressaceae

Thuja occidentalis L.

MAGNOLIOPHYTA

Ranunculaceae

Ranunculus repens L.

Papaveraceae

Chelidonium majus L.

Caryophyllaceae

Cerastium arvense L.

Cerastium holosteoides Fries.

Sagina procumbens L.

Silene dichotoma Ehrh.

Stellaria media (L.) Vill.

Chenopodiaceae

Chenopodium album L.

Polygonaceae

Persicaria maculata (Rafin.) A. et D. Löve

Polygonum aviculare L.

Betulaceae

Betula pendula Roth

Primulaceae

Lysimachia nummularia L.

Violaceae

Viola suavis Bieb.

Salicaceae

Populus nigra L.

Salix caprea L.

Brassicaceae

Alliaria petiolata (Bieb.) Cavara et Grande

Berteroa incana (L.) DC.

Capsella bursa-pastoris (L.) Medik.

Cardaminopsis arenosa (L.) Hayek.

Diplotaxis muralis (L.) DC.

Erysimum cheiranthoides L.

Lepidium densiflorum Schard.

Lepidium ruderales L.

Sisymbrium officinale (L.) Scop.

Tiliaceae

Tilia cordata Mill.

Ulmaceae

Ulmus laevis Pall.

Cannabaceae

Humulus lupulus L.

Urticaceae

Parietaria officinalis L.

Urtica dioica L.

Crassulaceae

Sedum acre L.

Sedum album L.

Rosaceae

Geum urbanum L.

Malus domestica Borkh.

Potentilla argentea L.

Rosa sp.

Rubus idaeus L.

Sorbus aucuparia L.

Onagraceae

Chamaenerion angustifolium (L.) Scop.

Epilobium collinum C.C. Gmel.

Fabaceae

Amoria repens (L.) C.Presl

Lupinus polyphyllus Lindl.

Medicago falcata L.

Medicago lupulina L.

Melilotus officinalis (L.) Pall.

Robinia pseudoacacia L.

Aceraceae

Acer platanoides L.

Acer pseudoplatanus L.

Acer negundo L.

Oxalidaceae

Xanthoxalis fontana (Bunge) Holub

Geraniaceae

Geranium robertianum L.

Balsaminaceae

Impatiens parviflora DC.

Vitaceae

Parthenocissus quinquefolia (L.) Planch.

Cornaceae

Swida sanguinea (L.) Opiz

Araliaceae

Hedera helix L.

Apiaceae

Aegopodium podagraria L.

Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm.

Chaerophyllum temulum L.

Sambucaceae

Sambucus nigra L.

Rubiaceae

Galium album Mill.

Oleaceae

Fraxinus excelsior L.

Convolvulaceae

Convolvulus arvensis L.

Boraginaceae

Anchusa barrelieri (All.) Vitm.

Echium vulgare L.

Myosotis sp.

Scrophulariaceae

Chaenorhinum minus (L.) Lange

Cymbalaria muralis Gaertn., Mey. et Scherb.

Verbascum sp.

Veronica spicata L.

Plantaginaceae

Plantago major L.

Lamiaceae

Acinos arvensis (Lam.) Dandy

Glechoma hederaceae L.

Lamium album L.

Lamium purpureum L.

Thymus ovatus Mill.

Asteraceae

Achillea millefolium L.

Arctium lappa L.

Artemisia annua L.

Artemisia marschalliana Spreng.

Artemisia vulgaris L.

Centaurea cyanus L.

Chamomilla recutita (L.) Rauschert

Cirsium vulgare (Savi) Ten.

Crepis capillaris (L.) Wallr.

Galinsoga ciliata (Rafin.) Blake

Lactuca serriola L.

Lapsana communis L.

Mycelis muralis (L.) Dumort.

Pilosella officinarum F.Schultz et Sch.Bip.

Ptarmica cartilaginea (Ledeb. et Reichenb.) Ledeb.

Solidago canadensis L.

Sonchus asper (L.) Hill

Tanacetum vulgare L.

Taraxacum officinale Wigg. agg.

Tripleurospermum inodorum(L.) Sch.Bip.

Cyperaceae

Carex contigua Hoppe

Poaceae

Arrhenatherum elatius (L.) J. et C.Presl

Brachypodium sylvaticum (Huds.) Beauv.

Bromopsis erecta (Huds.) Fourr.

Calamagrostis arundinaceae (L.) Roth

Dactylis polygama Horvát.

Echinochloa crusgalli (L.) Beauv.

Elytrigia repens (L.) Nevski

Poa annua L.

Poa nemoralis L.

Poa pratensis L.

Secale cereale L.

Setaria pumila (Poir.) Schult.

Triticum durum Desf.

Відомо, що всі синантропні флори, зазвичай, мають більш термофільні риси, ніж природні флори цієї же зони [12]. Такий процес характерний не тільки для міст помірної зони [1, 7], у тому числі і Львова, але й для урбанофлор тропіків [22]. У міських флорах Східної Європи, порівняно з регіональними, зменшується роль однодольних, родин *Cyperaceae*, *Ranunculaceae*, *Scrophulariaceae* і збільшується частка родин *Asteraceae*, *Poaceae*, *Brassicaceae*, *Chenopodiaceae*, *Polygonaceae*, *Fabaceae* [1, 5]. Також збільшується значення індексу *Asteraceae/Cyperaceae* і зменшується значення індексу *Asteraceae/Poaceae* [7, 14]. У складі бріокомпоненту урбанофлор на перші позиції потрапляють *Pottiaceae*, *Brachytheciaceae* та *Bryaceae* [3, 19, 21, 26] (табл. 1) що, на загал, є характерним для бріофлор південного типу [4].

Спектр провідних родин досліджуваних фітокомплексів є характерним для флор Голарктики: перші три місця посідають родини *Asteraceae*, *Poaceae* та *Fabaceae*. Високе положення родин *Brassicaceae*, *Lamiaceae* та *Fabaceae* споріднює досліджувані фітокомплекси з природними флорами Середземномор'я. Слід відзначити, що подібні флористичні спектри (з незначними

варіаціями) характерні для настінних обростань різних природних зон (табл. 2).

Таблиця 1. Структура спектрів родин бріофітів настінних обростань різних міст (номер у флористичному списку, в дужках – відсоток видів, що припадає на цю родину)

Родина	Львів	Цюрих (Guggen-heim, 1992)	Східна Богемія (Duchoslav, 2002)	Белград (Sabo- vljevic, Grdovic, 2009)	Східний регіон України (Бойко, 1999a)
<i>Brachytheciaceae</i>	1 (20,3)	1 (16,9)	2 (20,0)	2 (22,3)	2 (12,5)
<i>Pottiaceae</i>	2 (16,6)	2 (11,3)	1 (21,6)	1 (23,4)	1 (32,5)
<i>Bryaceae</i>	3 (12,9)	2 (11,3)	3 (10,0)	3 (13,8)	4 (7,5)
<i>Amblystegiaceae</i>	4 (7,4)	3 (7,5)	4 (5,0)	6 (5,3)	3 (10,0)
<i>Grimmiaceae</i>	4 (7,4)	5 (3,7)	—	5 (7,4)	4 (7,5)
<i>Hypnaceae</i>	5 (5,5)	5 (3,7)	5(3,3)	—	5 (5,0)
<i>Orthotrichaceae</i>	5 (5,5)	4 (5,6)	—	4 (11,7)	5 (5,0)

Таблиця 2. Структура спектрів родин судинних рослин настінних обростань різних міст (номер у флористичному списку, в дужках – відсоток видів, що припадає на цю родину)

Родина	Львів	Кам'янець- Подільсь- кий (Скібіцька, Кагало, 2000)	Кривий Ріг (Кучерев- ський, Шоль, 2003)	Мальта (Brandes, Brandes, 1999)	Цюрих (Guggen- heim, 1992)	Пловдів (Pavlova, Tonkov, 2005)
<i>Asteraceae</i>	1 (17,6)	1 (21,2)	1 (18,0)	1 (16,8)	1 (14,5)	1 (10,6)
<i>Poaceae</i>	2 (11,4)	3 (9,0)	3 (6,3)	2 (10,5)	2 (9,0)	3 (9,2)
<i>Brassicaceae</i>	3 (7,9)	2 (10,6)	2 (6,6)	4 (4,9)	5 (3,5)	4 (6,1)
<i>Fabaceae</i>	4 (5,3)	12 (3,0)	2 (6,6)	7 (2,1)	7 (2,0)	2 (9,9)
<i>Rosaceae</i>	4 (5,3)	7 (4,5)	7 (3,3)	(0,7)	3 (7,0)	—
<i>Caryophyllaceae</i>	4 (5,3)	8 (3,3)	5 (5,7)	6 (2,8)	5 (3,5)	5 (4,9)
<i>Lamiaceae</i>	5 (4,4)	5 (6,0)	4 (6,0)	6 (2,8)	6 (3,0)	—
<i>Scrophulariaceae</i>	6 (3,5)	9 (3,2)	6 (5,4)	3 (6,3)	4 (4,0)	5 (4,9)
<i>Chenopodiaceae</i>	(0,9)	4 (7,5)	—	5 (3,5)	—	—

У спектрі провідних родин бріокомпоненту перші позиції посідають *Brachytheciaceae*, *Pottiaceae* та *Bryaceae*; порівняно добре представлені *Grimmiaceae* та *Orthotrichaceae*, що є характерною ознакою бріофлор південнопалеарктичного типу [4]. Присутність в обростаннях представників неморальних родин *Plagiomniaceae*, *Amblystegiaceae*, *Hypnaceae* та *Plagiotheciaceae* відображає

особливості природної зони, в якій локалізовані досліджені фітокомплекси.

За флороекотопологічними характеристикам досліджувані обростання можуть бути зараховані до комплексу антропокальципетрофітону (*Antropocalcicipetrophyton*). Не зважаючи на ценотичну неусталеність і динамічність настінних обростань міст різних природних зон Голарктики, у формуванні їх флористичної структури наявні подібні риси. Зокрема, спільним для антропокальципетрофітних флорокомплексів Львова та Кам'янець-Подільського [13] є провідне положення родин *Asteraceae*, *Brassicaceae* та *Poaceae* (табл. 2), проте більш високе положення родини *Brassicaceae* у антропокальципетрофітоні Кам'янець-Подільського вказує на його більш термофільний характер.

Зауважено, що видовий склад настінних обростань вищих судинних рослин до деякої міри залежить від навколишньої рослинності, яка є джерелом діаспор. Наприклад, на стінах поблизу садових ділянок (штучні фітоценози) виявлені *Thymus ovatus*, *Lupinus polyphyllus*, *Sedum album*, *Lepidium densiflorum*. На стінах поблизу місць годівлі птахів трапляються *Secale cereale* й *Triticum durum*.

Розподіл вищих судинних рослин за життєвими формами за К. Раункієром показав, що переважають гемікриптофіти (55%), терофіти (22%) і фанерофіти (18%). Подібний розподіл наводиться для настінної флори Кембриджу (49, 27 і 15% відповідно) [25].

Найбільш часто у досліджених настінних обростаннях, незалежно від типу субстрату та експозиції, траплялися *Chelidonium majus* і *Urtica dioica*. Аналіз літературних даних показав, що зазначені види, а також *Symbalaria muralis* та *Chenopodium album* є спільними для настінних обростань Львова, Пловдіва (Болгарія), міст Східної Богемії, Мецу (Франція) (за винятком *Chenopodium album*) та Мальти (тут відсутні *Chelidonium majus*, *Urtica dioica*). Перелічені види, за винятком *Symbalaria muralis*, є широко розповсюдженими евритопними космополітами; *Symbalaria muralis* поза регіоном середземномор'я (Мальта) є декоративним інтродуцентом, який спонтанно поширюється у сприятливих для нього за сукупністю умов настінних місцевиростаннях. Група спільних для аналізованих обростань бріофітів налічує 11 видів, найпоширенішими з яких *Ceratodon purpureus*, *Tortula muralis*, *Bryum argenteum* та *Bryum caespiticium*.

Висновки

1. Комплекс вищих рослин настінних обростань у м. Львів нараховує 168 видів, з яких 114 – вищі судинні і 54 – мохоподібні.

2. У спектрі провідних родин судинних перші позиції посідають *Asteraceae*, *Poaceae*, *Brassicaceae*, *Fabaceae*, *Rosaceae*, *Caryophyllaceae*, *Lamiaceae*, мохоподібних – *Brachytheciaceae*, *Pottiaceae* та *Bryaceae*.

3. Настінні обростання міст Європи є флористично спорідненими, що є відображенням мікрокліматичної специфіки їх оселищ; внаслідок значної аридності місцевиростань настінні фітокомплекси неморальної зони тяжіють за складом до флор південного типу.

ЛІТЕРАТУРА

1. Антипина Г.С., Тойвонен И.М., Марковская Е.Ф. и др. Флора сосудистых растений города Петрозаводска // Бот. журн., 1996. – Т. 81, № 10. – С. 63-67.
2. Біорізноманіття Кам'янці-Подільського. Попередній критичний інвентаризаційний конспект рослин, грибів і тварин / За ред. О.О. Кагала, М.В. Шевери, А.А. Леванця. – Львів: Ліга-Прес, 2004. – 180+40 с.
3. Бойко М.Ф. Мохообразные в ценозах степной зоны Европы. – Херсон: Айлант, 1999. – 160 с.
4. Бойко М.Ф. Анализ бриофлоры степной зоны Европы. – К.: Фитосоцицентр, 1999. – 180 с.
5. Бурда Р.И. Антропогенная трансформация флоры. – К.: Наук. думка, 1991. – 168 с.
6. Ильминских Н.Г. Особенности флорогенеза в условиях урбанизированной среды // Состояние и перспективы исследований флоры средней полосы европейской части СССР: Мат. совещ., дек., 1983. – М., 1984. – С. 56-57.
7. Ильминских Н.Г. Флорогенез в условиях урбанизированной среды: Автореф. дис. ... д-ра биол. наук. – СПб, 1993. – 36 с.
8. Кагало О.О., Скібіцька Н.В., Люблінська Л.Г. та ін. Судинні рослини міста Кам'янець-Подільський // В кн.: Біорізноманіття Кам'янці-Подільського. Попередній критичний інвентаризаційний конспект рослин, грибів і тварин / За ред. О.О. Кагала, М.В. Шевери, А.А. Леванця. – Львів: Ліга-Прес, 2004. – С. 82-134.
9. Кучеревський В.В., Шоль Г.Н. Анотований список урбанofлори Кривого Рогу. – Кривий Ріг: Видавництво: "І.В.І.", 2003. – 52 с.
10. Мельник Р.П. Урбанofлора Миколаєва. – Автореф. дис. ... канд. біол. наук. – Ялта, 2001. – 19 с.
11. Мойсеєнко І.І. Урбанofлора Херсона. – Автореф. дис. ... канд. біол. наук. – Ялта, 1999. – 19 с.
12. Протопопова В.В. Синантропная флора Украины и пути ее развития. – К.: Наукова думка, 1991. – 204 с.
13. Скібіцька Н.В., Кагало О.О. Особливості структури антропогенних модифікацій флороекотопологічних комплексів в умовах урбоекосистем (на прикладі кальципетрофітона Поділля) // Наукові основи збереження біотичної різноманітності / Тематичний збірник Інституту екології Карпат НАН України. – Вип. 2: Мат. другої наук. конф. молодих учених м. Львова (Львів, 14 грудня 1999 р.). – Львів: "Ліга-Прес", 2000. – С. 58-63.

14. Судницина Д.Н. Флора г. Пскова // Флора и растительность Средней России. – Орел, 1997. – С. 21-22.
15. Черепанов С.К. Сосудистые растения России и сопредельных государств. – СПб.: Мир и семья, 1995. – 992 с.
16. An annotated checklist of the mosses of Europe and Macaronecia / Hill M.O. et al. – J. of Bryology. – 2006. – Vol. 28. – P.198-267.
17. Brandes D. Spontaneous flora of the old town centre of Metz (France). – 2004. – Available from: <http://www.ruderal-vegetation.de/epub/>
18. Brandes D., Brandes E. The flora of the Maltese walls. – Available from: <http://www.doku.biblio.etc.tu.de/opus/volltexte/1999/55>
19. Duchoslav M. Flora and vegetation of stony walls in East Bohemica (Czech Republic) // Preslia. – 2002. – Vol. 74. – P. 1-25.
20. Ghosh R.B. Preliminary observation on the flora of dilapidated walls and buildings of Calcutta and its suburbs // Journal Indian bot. Soc., Vol. 29, 1960. – P. 548-557.
21. Guggenheim E. Mauervegetation in der Stadt Zürich // Ber. Geobot. Inst. ETH. – 1992. – H. 58. – S.164-192.
22. Mielcarek R. Breve analisis de la flora ruderal de calles, caminos y sus orillas de la ciudad la Habana // Rev. Jard. bot. nac. – 1983. – Vol. 4, № 1.
23. Pavlova D., Tonkov S. The flora of the Nebet Tepe Atchitectural Reserve in the city of Plovdiv (Bulgaria) // Acta Botanica Croatica. – 2005. – Vol. 64, № 2. – P. 357-368.
24. Protopopova V., Shevera M. A preliminary checklist of the urban flora of Uzhgorod. – Kyiv: Phytosociocentre, 2002. – 68 p.
25. Rishbeth J. The Flora of Cambridge Walls // The Journal of Ecology. – 1948. – Vol. 36. – № 1. – P. 136-148.
26. Sabolevic M., Grdovic S. Bryophyte diversity within urban aerias: Case study of the city of Belgrad (Serbia) \ International Joutnal of Botany. – 2009. – Vol.5. – № 1. – P. 85-92.
27. Varshney C.K. Observations on the Varanasi wall flora // Plant ecology. – 1971. – Vol. 22, N. 6. – P. 355-372.

О.О. Андреева, М.Е. Рагулина

ВИДОВОЙ СОСТАВ И СТРУКТУРА КОМПЛЕКСА ВЫСШИХ РАСТЕНИЙ НАСТЕННЫХ ОБРАСТАНИЙ ГОРОДА ЛЬВОВА

Ключевые слова: урбанофлора, настенная флора, Львов, Украина

В статье представлена информация о видовом составе настенных обрастаний города Львова. Список видов насчитывает 144 вида высших сосудистых растений и 54 вида мохообразных. Ведущие семейства мохообразных – *Brachytheciaceae* (20,3% от общего числа видов), *Pottiaceae* (16,6%) и *Bryaceae* (11,3%); высших сосудистых – *Asteraceae* (18,0%), *Poaceae* (11,7%), *Brassicaceae* (8,1%), *Fabaceae*, *Rosaceae*, *Caryophyllaceae* (по 5,4%), *Lamiaceae* (4,5%). Распределение высших сосудистых растений по жизненным формам следующее: 57% гемикриптофиты, 22% терофиты и 16% фанерофиты. Для настенных обрастаний разных городов общими являются такие виды: *Chelidonium majus*, *Urtica dioica*, *Chenopodium album*, *Cymbalaria muralis*, *Ceratodon purpureus*, *Tortula muralis*, *Bryum argenteum* и *Bryum caespiticium*. Все настенные обрастания имеют черты сходства с южными флорами. В статье также приведены

сравнительные данные относительно структуры спектров семейств настенных обрастаний различных городов.

O.Andriyeva, M.Ragulina

FLORA OF THE WALLS OF THE LVIV CITY

Key words: *urban flora, wall flora, Lviv, Ukraine*

The study presents wall flora of the Lviv city. The structure of family spectra of mosses and vascular plants is provided. 114 species of vascular plants and 54 species of bryophytes have been recorded. The key families of the bryophytes are *Brachytheciaceae* (20.3% of all recorded species), *Pottiaceae* (16.6%) and *Bryaceae* (11.3%). The key families of vascular plants are *Asteraceae* (18.0%), *Poaceae* (11.7%), *Brassicaceae* (8.1%), *Fabaceae*, *Rosaceae*, *Caryophyllaceae* (5.4% each), *Lamiaceae* (4.5%). Life forms of vascular plants are represented by hemicryptophytes (57%), therophytes (22%) and phanerophytes (16%). *Chelidonium majus*, *Urtica dioica*, *Chenopodium album*, *Cymbalaria muralis*, *Ceratodon purpureus*, *Tortula muralis*, *Bryum argenteum* and *Bryum caespiticium* are identical to wall flora species of different cities. There are also certain similarities between wall flora and natural southern flora.