

Рис. 6. Структура низького та високого складного живоплоту

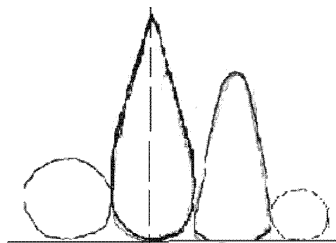


Рис. 7. Поперечний розріз складного асиметричного живоплоту

Висновки. Запропонована класифікація складних живих огорож дає змогу показати просторову структуру комплексних живоплотів, які зливаються в одну структурну одиницю – складний живопліт. Класифікація складних живих огорож за запропонованою методикою дає змогу систематизувати дослідження складних живоплотів, а також сприятиме удосконаленню проектування живих огорож й ефективному впровадженню цього елемента ландшафтного дизайну в озеленення населених місць.

Література

1. Мирончук К.В. Особливості просторової структури простих живоплотів / К.В. Мирончук // Науковий вісник НЛТУ України : зб. наук.-техн. праць. – Львів : РВВ НЛТУ України. – 2016. – Вип. 26.4. – С. 117-124.
2. Thames Barrier Park // Greater London. – 2016. [Electronic resource]. – Mode of access http://www.gardenvisit.com/garden/thames_barrier_park

Надійшла до редакції 04.08.2016 р.

Мирончук К.В. Особенности пространственной структуры и классификации сложных живых изгородей

Представлены результаты исследований пространственной структуры сложных живых изгородей на принципах взаимосоответствия типичных живых изгородей. Предложена классификация сложных живых изгородей по ряду характеристик типичных живых изгородей, которые формируют сложный элемент ландшафтного дизайна: по пространственной структуре (формируемый и неформируемый); по видовому составу растений (чистый и смешанный); по форме (одинаковый и разный) и структуре поперечного сечения (односторонний, симметричный и асимметричный); по количеству типичных элементов живой изгороди (n-живых изгородей) и высоте живой изгороди (низкий и высокий). Предложенная классификация сложных живых изгородей будет способствовать дальнейшей систематизации исследований живых изгородей и эффективному применению живых изгородей в системе озеленения населенных мест. Ключевые слова: классификация живоплота, структура живоплота, сложный живоплот, типичный живоплот, структурная единица живоплота.

Myronchuk K.V. Some Peculiarities of the Spatial Structure of Common Hedges and their Classification

The results of studies of complex spatial structure of hedges on the principles of mutual conformity of typical hedges are presented. The classification of complex hedges on a number of characteristics of typical hedges that form a complex element of landscape design are the following: for spatial structure (shaped, unshaped and combined) is made; plant species composition (pure and mixed); form (same and different) and cross-sectional structure (one-way, symmetrical and asymmetrical), the number of model elements hedges (n – hedges) and tall hedges (low and high). The classification of complex hedges contribute to further systematize research hedges and hedges the effective use of the system gardening settlements.

Keywords: typical hedge, spatial structure of hedge, type, row number, the front shape and a cross section of hedges.

УДК 581.9(477.74-74)

ДЕРЕВНО-КУЩОВІ РОСЛИНИ АМЕРИКАНСЬКОГО ПОХОДЖЕННЯ У ФЛОРИ МІСТА ОДЕСИ

В.В. Немерцалов¹, С.Г. Коваленко², Т.В. Васильєва³

На основі вивчення дендрофлори Одеси виявлено 70 видів рослин американського походження, що належать до 51 роду та 29 родин. Вказано провідні родини та роди за кількістю видів. Тільки одна родина Altingiaceae повністю включає види американського походження. Серед родин, де видів американського походження від 3-х до 10-ти, відзначимо такі: Rosaceae, Fabaceae, Pinaceae, Cupressaceae, Saprotifoliaceae, Aceraceae, Calycanthaceae. Серед життєвих форм переважають дерева. Серед гігоморф переважають рослини мезофітної фракції флори, а серед геліоморф – геліофіти. За господарською цінністю більшість видів належить до декоративних. За ступенем натуралізації серед проаналізованих рослин переважають ергазіофіти. 22 види є культиварами. За походженням серед досліджених рослин домінують вихідці з Атлантично-Північноамериканської області, а серед представників відділу Pinophyta – вихідці з області Скелястих гір. За відношенням до умов міста переважають факультативні урбанофіли.

Ключові слова: дендрофлора Одеси, рослини американського походження, життєві форми, екобіоморфи, господарська цінність, флорогенетичний аналіз, ступінь натуралізації та урбанізації

¹ доц. В.В. Немерцалов, канд. біол. наук – Одеський НУ ім. І.І. Мечникова, м. Одеса;

² доц. С.Г. Коваленко, канд. біол. наук – Одеський НУ ім. І.І. Мечникова, м. Одеса;

³ доц. Т.В. Васильєва, канд. біол. наук – Одеський НУ ім. І.І. Мечникова, м. Одеса

Вступ. Деревно-кущові рослини за своєю чисельністю та розташуванням є візитною карткою кожного населеного пункту. Від їх розумного поєднання, зумовленого багатьма дуже різноплановими факторами, що охоплюють і кліматичні умови, і історію, і ступінь промислової забрудненості, і біологічні особливості рослин, і активність та фах озеленювачів та багато інших складових елементів, залежить естетична і біологічна роль дендрофлори.

Історично склалося так, що південний регіон України розташований у степовій зоні, де здавна проходили основні торговельні шляхи ще з часів знаходження тут кочових племен, існували поселення та фортеці. Одеса отримала своє ім'я у 1794 р. і відтоді розвивалась як портове місто, пов'язане спочатку морськими шляхами, потім залізницею із містами та портами інших регіонів країни і світу [9]. Отже, за наявності дуже невеликої кількості аборигенних видів дерев та кущів озеленення міста складалося, в основному, з адвентивних видів рослин. Питаннями появи у флорі Одеси рослин американського походження активно опікувалися дослідники кінця ХХ – початку ХХІ ст. [1-4], але спеціальних досліджень щодо деревно-кущових рослин у той час проведено не було.

Мета роботи – визначити деревно-кущові види американського походження у дендрофлорі міста та всебічно проаналізувати їх.

Матеріали та методи дослідження. У процесі роботи використано класичні загальноприйняті методи дослідження. Життєві форми рослин проаналізовано за І.Г. Серебряковим [14], їх флорогенетичне походження встановлено за низкою довідників та монографій [6-8], аналіз екобіоморф: гігро- та геліоморф проведено за О.О. Лаптевим [11], притаманність різним міським екотопам Одеси визначено за В.В. Немерцаловим [12], місце в урбанофлорі – за [8], господарську цінність – за [5], хронотип – за [15], ступінь натуралізації – за [13] та урбанізації – за [10].

Результати дослідження. У дендрофлорі міста визначено 70 видів деревно-кущових рослин американського походження, що належать до 51 роду та 29 родин. Їх систематичний спектр подано у табл., де для порівняння вказано кількість родів та видів кожної родини, знайдених у флорі міста, та частка видів американського походження від загальної кількості видів кожної родини.

Згідно з даними таблиці, у дендрофлорі Одесипредставлено рослини американського походження, що належать до двох відділів: Pinophyta (1 клас, 3 родини, 8 родів, 12 видів) та Magnoliophyta (1 клас, 26 родин, 43 роди, 58 видів). Тільки для однієї родини Altingiaceae характерна 100-відсоткова наявність видів американського походження. Серед родин, де таких видів три і більше, відзначимо Rosaceae (5 р. 10 в.), Fabaceae (6 р. 8 в.), Pinaceae (4 р. 6 в.), Cupressaceae (3 р. 5 в.), Saprifoliaceae (3 р. 4 в.), Aceraceae, Calycanthaceae (1 р. 3 в.), хоча за відсотковим коефіцієнтом наявності видів американського походження переважають родини Calycanthaceae, Bignoniaceae, Aristolochiaceae, Vitaceae. Найменший відсоток видів американського походження від загальної кількості видів притаманний родинам Rosaceae та Fabaceae.

Більшість родів (37) є одновидовими. Двовидовими є 8: *Chamaecyperus*, *Cupressus*, *Juglans*, *Padus*, *Pinus*, *Pseudotsuga*, *Symphoricarpus*, *Thuja*, тривидових – 6: *Acer*, *Calycanthus*, *Cotoneaster*, *Fraxinus*, *Robinia*, *Spiraea*. Серед життєвих форм (рис. 1) переважають дерева, причому голонасінні представлені

виключно деревними формами. 4 види мають форму ліан: *Aristolochia durior* Hill., *Campsis radicans* (L.) Seem., *Parthenocissus quinquefolia* (L.) Planch., *Wisteria frutescens* (L.) Piret та 1 вид – *Vitis labrusca* L. може бути як ліаною, так і кущем.

Табл. Систематичний спектр деревно-кущових рослин американського походження у дендрофлорі Одеси

Родина	Загальна кількість таксонів у флорі Одеси		Кількість таксонів американського походження		Частка видів американського походження від загальної кількості у флорі міста (%)
	родів	видів	родів	видів	
Aceraceae	1	11	1	3	27
Altingiaceae	1	1	1	1	100
Anacardiaceae	3	6	2	2	33
Aristolochiaceae	1	2	1	1	50
Berberidaceae	3	8	1	1	12,5
Bignoniaceae	2	3	2	2	67
Calycanthaceae	3	4	1	3	75
Caprifoliaceae	6	21	3	4	19
Cornaceae	2	5	1	1	20
Corylaceae	2	5	1	1	20
Cupressaceae	8	24	3	5	20
Elaeagnaceae	3	5	2	2	40
Fabaceae	36	127	6	8	6
Fagaceae	3	8	1	1	12,5
Grossulariaceae	2	4	1	1	25
Hippocastanaceae	1	3	1	1	33
Hydrangiaceae	3	13	2	3	23
Magnoliaceae	2	4	1	1	25
Moraceae	5	8	1	1	12,5
Oleaceae	7	22	2	4	17
Pinaceae	5	39	4	6	15
Platanaceae	1	4	1	1	25
Rosaceae	37	139	5	10	7
Rutaceae	7	7	1	1	14
Salicaceae	2	10	1	1	10
Taxodiaceae	5	5	1	1	20
Tiliaceae	2	6	1	1	16,5
Ulmaceae	2	6	1	1	16,5
Vitaceae	2	4	2	2	50

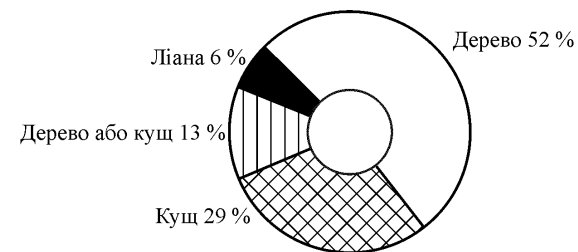


Рис. 1. Спектр життєвих форм деревно-кущових рослин американського походження у флорі Одеси

За гігморфою (рис. 2) аналізовані рослини належать переважно до мезофітної фракції, причому серед голонасінних співвідношення ксеромезофітів і мезофітів становить 1:2.

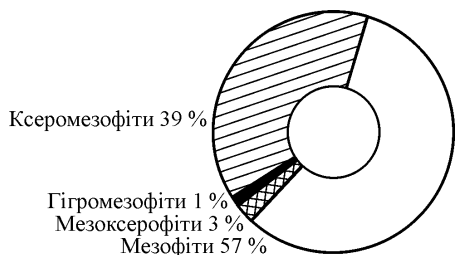


Рис. 2. Спектр гігморф деревно-кущових рослин американського походження у флорі Одеси

До мезоксерофітів належить тільки 2 види. Ці дані підтверджують висловлену у [4] і підтриману іншими ботаніками думку про мезофітизацію флори міст півдня. Серед геліоморф (рис. 3) в обох відділах переважає геліофітна фракція, тоді як серед Pinophyta представлений 1 сціофіт – *Abies concolor* Lindl.et Gord., а серед Magnoliophyta – 3 геліосціофіти.

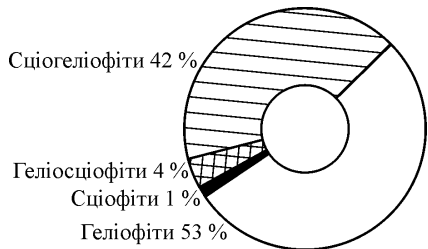


Рис. 3. Спектр геліоморф деревно-кущових рослин американського походження у флорі Одеси

За господарською цінністю (рис. 4) більшість видів належить до декоративних рослин. Значною кількістю представлені деревинні, медоносні, лікарські, харчові, олійні (зокрема жиро- та ефіроолійні) рослини. Серед бур'янових видів наведемо *Acer negundo* L.

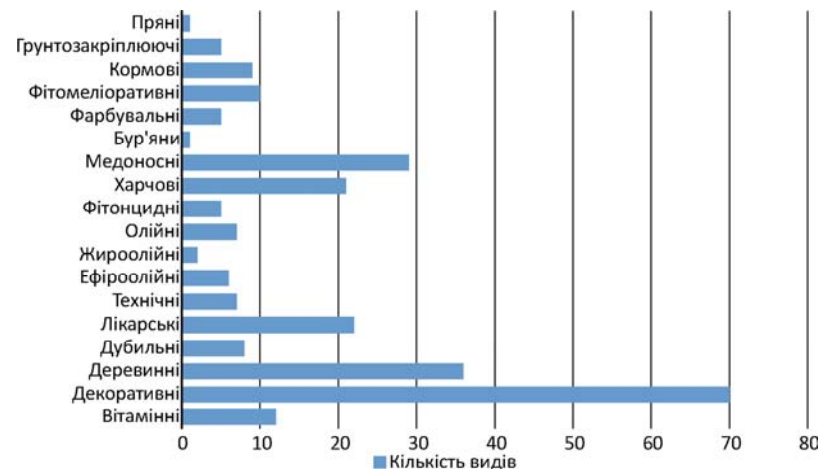


Рис. 4. Розподіл видів за господарською цінністю

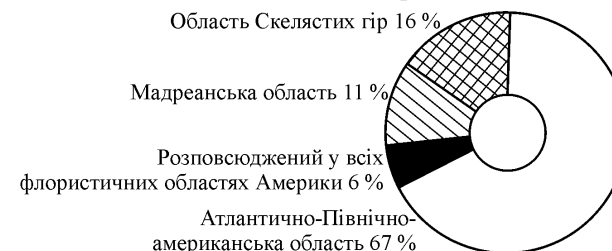


Рис. 5. Розподіл видів деревно-кущових рослин за флорогенетичним походженням

Усі проаналізовані у цій роботі види американського походження за часом занесення є кенофітами. Під час аналізу досліджених видів рослин за ступенем натуралізації виділено агріофіти, епекофіти та ергазіофіти. Агріофітами є *Acer negundo* та *Robinia pseudoacacia*. Серед епекофітів варто згадати *Mahonia aquifolium* (Pursh) Nutt., *Amorpha fruticosa* L., *Gleditsia triacanthos* L., *Gymnocladus dioicus* (L.) C. Koch., *Fraxinus americana* L., *Fr. lanceolata* Borkh., *Fr. pennsylvanica* Marshall, *Catalpa bignonioides* Walter, *Elaeagnus commutata* Bernh.ex Rydb. та ін., що виявили стійкість до умов міста. Серед 26 видів (4 – з відділу Pinophyta та 22 – з Magnoliophyta) – біженців з культури – ергазіофітів вкажемо *Cercis canadensis* L., *Quercus macrocarpa* Michx., *Q. rubra* L. та ін. Значною кількістю (22 в.) представлено культивари, серед яких 4 в. з Pinophyta та 18 в. з Magnoliophyta. Серед останніх три види роду *Calycanthus*, *Liquidambar syriacifolia* L. та ін. Однак, зважаючи на те, що зараз у межах міста будують багато різноповерхових споруд, маєтків, утворюється значна кількість розважальних комплексів та магазинів, деякі з культиварів можуть перейти до ергазіофітів.

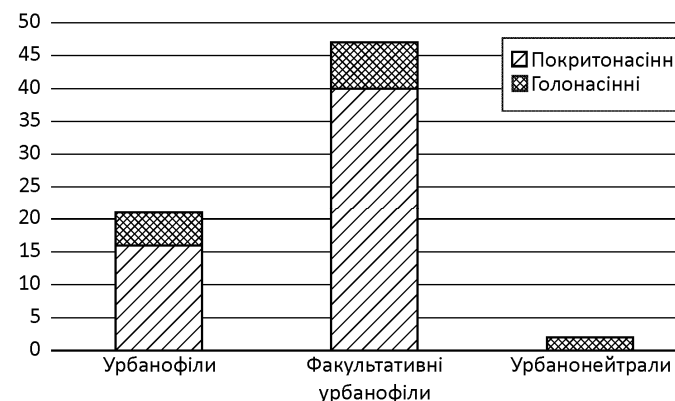


Рис. 6. Розподіл видів за відношенням до умов міста

За походженням серед проаналізованих видів переважають вихідці з Атлантично-Північноамериканської області (рис. 5), причому серед Pinophyta більше видів, що походять з Області Скелястих гір (8 видів) та Мадреанського підцарства (5 видів).

За відношенням до умов міста виділено урбанофіли, факультативні урбанофіли та урбанонейтралі (рис. 6). В обох відділах переважають факультативні урбанофіли, хоча частка урбанофілів також досить значна.

Аналізуючи карту міста, де було позначено усі знайдені види рослин, виявилось, що у всіх районах і більшості місцезростань трапляються 6 видів, серед яких *Robinia pseudoacacia*, *Acer negundo*, про які вже згадано, а також *Amorpha fruticosa* L., види роду *Fraxinus* тощо. Багато видів притаманні дендраріям і паркам міста, кладовищам, зеленим ділянкам біля санаторіїв, обійсть, дач різних районів міста. Будівництво нових високоповерхових будинків і житлових масивів також є стимулом для появи біля них видів проаналізованої групи рослин.

Висновки:

1. У флорі Одеси знайдено 70 видів деревно-кущових рослин американського походження, що належать до 51 роду та 29 родин.
2. За часткою видів американського походження від загальної кількості видів родини переважають Altingiaceae, Calycanthaceae, Bignoniaceae, Aristolochiaceae, Vitaceae.
3. Три і більше видів деревно-кущових рослин американського походження належить до родин Rosaceae, Fabaceae, Pinaceae, Cupressaceae, Saprotifoliaceae, Aceraceae, Calycanthaceae.
4. 37 родів є одновидовими, 6 – двовидовими, 8 – тривидовими.
5. Серед життєвих форм переважають дерева, далі йдуть кущі та ліани.
6. Серед гігморф найбільш представлена мезофітна фракція, а серед геліоморф – геліофітна.
7. За господарською цінністю більшість належить до декоративних, деревинних, медоносних, лікарських, харчових, олійних рослин.
8. За ступенем натуралізації переважають ергазіофіти, хоча частка епекофітів досить значна, а два види є агріофітами.
9. За ступенем урбанізації найбільш представлені факультативні урбанофіли.
10. Для насаджень усіх районів міста характерні 6 видів; найбільша видова різноманітність – у парках, дендраріях різного віку, на кладовищах та біля санаторіїв і обійсть.

Література

1. Васильєва Т.В. Експансія бур'янів американського походження в урбанофлору Одеси / Т.В. Васильєва, С.Г. Коваленко, І.П. Ружницька // Науковий вісник Одеського державного економічного університету : зб. наук. праць. – Одеса : Вид-во Одеського ДДУ. – 1998. – Т. 2. – С. 97-100.
2. Васильєва Т.В. Шляхи появи та розповсюдження рослин американського походження у флорі причорноморських міст / Т.В. Васильєва // Актуальні питання ботаніки та екології : матер. конф. молод. вчених-ботаніків України. – Ніжин, 1999. – С. 23-24.
3. Васильєва Т.В. Адвентивні види американського походження у синантропній флорі м. Одеси / Т.В. Васильєва, С.П. Петрик // Український ботанічний журнал : наук. журнал НАН України. – 2000. – Т. 57, № 1. – С. 43-44.
4. Васильєва-Немерцалова Т.В. Синантропна флора припортових міст Північно-Західного Причорномор'я та шляхи її розвитку : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. біол. наук: спец. 03.00.05 "Ботаніка" / Т.В. Васильєва-Немерцалова. – К., 1996. – 22 с.
5. Вульф Е.В. Мировые ресурсы полезных растений : справочник / Е.В. Вульф, О.Ф. Малеева. – Л. : Изд-во "Наука", 1969. – 564 с.
6. Кохно М.А. Дендрофлора України. Дикорослі й культивовані дерева і кущі. Покритонасінні. – Ч. I. Довідник / М.А. Кохно, Л.І. Пархоменко, А.У. Зарубенко та ін.; за ред. М.А. Кохна. – К. : Вид-во "Фітосоціоцентр", 2002. – 446 с.

7. Дендрофлора України. Дикорослі й культивовані дерева і кущі. Покритонасінні. – Ч. II. Довідник / М.А. Кохно, Н.М. Трофименко, Л.І. Пархоменко та ін.; за ред. М.А. Кохна та Н.М. Трофименко. – К. : Вид-во "Фітосоціоцентр", 2005. – 716 с.
8. Дідух Я.П. Екофлора України. – Т. 1. / Я.П. Дідух, П.Г. Плюта, В.В. Протопопова та ін. / відпов. ред. Я.П. Дідух. – К. : Вид-во "Фітосоціоцентр", 2000. – 284 с.
9. Загоровский Е.А. Очерк истории Причерноморья / Е.А. Загоровский. – Одесса : Изд-во "Деребасовская", 1922. – 99 с.
10. Камышев Н.С. Основы географии растений / Н.С. Камышев. – Воронеж : Изд-во Воронеж. ун-та, 1961. – 191 с.
11. Лаптев О.О. Экология растений с основами биogeоценологии / О.О. Лаптев. – К. : Вид-во "Фітосоціоцентр", 2001. – 144 с.
12. Немерцалов В.В. Конспект дендрофлоры Одеси / В.В. Немерцалов. – Одеса : Вид-во "Альянс-Юг", 2007. – 95 с.
13. Протопопова В.В. Синантропная флора Украины и пути ее развития / В.В. Протопопова. – К. : Вид-во "Наук. думка", 1991. – 202 с.
14. Серебряков И.Г. Экологическая морфология растений / И.Г. Серебряков. – М. : Изд-во "Выш. шк.", 1962. – 377 с.
15. Kornas J. A geographical – historical classification of synantropic plants / J. Kornas // Mater. Zasl. Fitosoc. Stos. UW. – 1968. – Vol. 25. – Pp. 33-41.

Надійшла до редакції 12.07.2016 р.

Немерцалов В.В., Коваленко С.Г., Васильєва Т.В. Древесно-кустарничковые растения американского происхождения во флоре города Одессы

На основании изучения дендрофлоры Одессы выявлены 70 видов растений американского происхождения, принадлежавших к 51 роду и 29 семействам. Указаны ведущие семейства и наиболее крупные роды. Только одно семейство Altingiaceae полностью включает в себя виды американского происхождения. Среди семейств, содержащих 3-10 видов американского происхождения, отметим такие: Rosaceae, Fabaceae, Pinaceae, Cupressaceae, Saprotifoliaceae, Aceraceae, Calycanthaceae. Среди жизненных форм преобладают деревья. Среди гигморф преобладают растения мезофитной фракции флоры, а среди гелиоморф – гелиофиты. По хозяйственной ценности большинство видов являются декоративными. По степени натурализации среди проанализированных растений преобладают эргазіофиты. 22 вида являются культурами. Среди исследованных видов растений по происхождению доминируют выходцы Атлантическо-Североамериканской области, а среди подателей отдела Pinophyta – выходцы из области Скалистых гор. По отношению к условиям города преобладают факультативные урбанофилы.

Ключевые слова: дендрофлора Одессы, растения американского происхождения, жизненные формы, экобиоморфы, хозяйственная ценность, флорогенетический анализ, степень натурализации и урбанизации.

Nemertsalov V.V., Kovalenko S.G., Vasylyeva T.V. Tree-shrubby Plants of American Origin in the Odessa City Flora

Our investigation found 70 species of the plants of 51 genus and 29 families. There are 5-10 species of American origin in families of Rosaceae, Fabaceae, Pinaceae, and Cupressaceae. 50-70 % of these species are in Calycanthaceae, Bignoniaceae, Aristolochiaceae, and Vitaceae. Only Altingiaceae has 100 % of American species. Trees prevail between life forms. As in other cities and towns of the region between hygromorphs prevail mesophyte fraction and between heliomorphs – heliophyte. In economic value, there are more decorative, wood, melliferous, officinal, and food plants. Only one species of *Acer negundo* L. is weed. By the degree of naturalization, almost all are ergasiophytes. 22 species are cultivar. By origin, prevail species from Atlantic-North American region and between Pinophyta – from region of Rocky Mountains. In attitude to city' conditions there are the most facultative urbanophiles.

Keywords: Odessa dendroflora, plants of American origin, life forms, ecobiomorphs, economic value, origin analysis, naturalization and urbanization degree.