

ФІТОЦЕНОТИПНА СТРУКТУРА ДЕНДРОФЛОРИ ДЕНДРОЛОГІЧНОГО ПАРКУ «ТРОСТЯНЕЦЬ» НАН УКРАЇНИ: БАГАТОРІЧНА ДИНАМІКА, УЧАСТЬ І РОЛЬ ФІТОЦЕНОТИПІВ У ФОРМУВАННІ ПАРКОВИХ ДЕНДРОЦЕНОЗІВ

Проведено аналіз фітоценотичної структури дендрофлори Тростянецького дендропарку. Найчисленнішою за кількістю видів є група асектаторів, друге місце посідають едифікатори, третє — група видів, які не відіграють істотної ролі у фітоценозах, четверте — домінанти, п'яте — співедифікатори, шосте — співдомінанти і субдомінанти. Едифікаторами найчастіше є дерева, серед яких переважає частка дерев першої величини, а дерева четвертої величини, чагарники і ліани здебільшого відіграють роль асектаторів.

*У дендрофлорі парку серед природних видів-асектаторів за чисельністю екземплярів домінує *Acer platanoides*. Одночасно цей вид відіграє роль едифікатора у паркових фітоценозах. Найменш активними у формуванні паркових угруповань серед видів-асектаторів є види, представлені лише в одному інвентаризаційному списку (26 видів), і такі, які не ввійшли в ці списки, але в минулому була спроба випробувати їх в умовах дендропарку (34 види).*

Ключові слова: дендропарк «Тростянець», дендрофлора, паркові фітоценози, фітоценотипна структура.

У природних умовах зростання відбувається фітоценотипна диференціація видів, зумовлена їх морфологічними, біологічними та екологічними особливостями, які визначають роль видів у природному фітоценозі [15]. У наукових дослідженнях найчастіше розглядають такі фітоценотипи: едифікатори, співедифікатори, домінанти, співдомінанти, субдомінанти, асектатори та інгредієнти (або види, які не відіграють істотної ролі у фітоценозах) [2, 4–6, 8, 11–13].

Згідно з [4, 5, 8, 10, 15] едифікатори — це види-домінанти, які відіграють провідну роль у створенні біосередовища в екосистемі та структури ценозу. Вони утворюють ценоз і найбільше впливають на його склад та фітосферу, тобто це види, які контролюють режим відносин у рослинному угрупованні. Співедифікатори — види у фітоценозі, котрі за своєю масою та рясністю подібні до едифікаторів та істотно впливають на біосередовище. Разом із едифікаторами вони утворюють основний ярус. Домінанти — види фітоценозу, які кіль-

кісно чи за масою переважають; домінуючі види за фітомасою або проективним покриттям. Співдомінанти — співдомінуючі у фітоценозах види рослин. Субдомінанти — види другорядних ярусів, які переважають. Асектатори — види, котрі постійно присутні, але не домінують у фітоценозі, відіграють в його творенні другорядну роль і мало впливають на утворення фітогенного середовища.

Ю.Р. Шеляг-Сосонко [14] поділяє всі види на монотипні, представлені у межах ареалу лише одним фітоценотипом, та політипні, представлені декількома фітоценотипами, тобто у межах природного ареалу один і той самий вид у різних угрупованнях може займати різну фітоценотичну позицію. Наприклад, залежно від еколого-фітоценотичних умов вид-едифікатор може відігравати роль асектатора і, навпаки, вид-асектатор за певних умов може бути едифікатором.

За Ф.Н. Русановим [7], вибір рослинних видів-едифікаторів для інтродукційного випробування зумовлений їх ширшою екологічною амплітудою, мінливістю та кращою адаптивністю до різноманітних умов середовища.

П.Є. Булах [1] відзначає, що метод геоботанічних едифікаторів Ф.Н. Русанова одержав експериментальне підтвердження, що пояснюється високою гетерогенністю видів-едифікаторів, тобто існуванням у межах ареалу багатьох екотипів, пристосованих до різних умов.

Протягом останніх років проведено аналіз фітоценотипної структури автохтонних дендросоціотів природно-заповідного фонду Лісостепу України [6] та заповідної дендросоціофлори *ex situ* заповідних парків Степу України [2]. У першій роботі автори використали «склад фітоценотипів, запропонований В.М. Сукачовим, а саме: едифікатори, домінанти, співдомінанти й асектатори», а у другій з посиланням на праці Т.А. Работнова, Б.М. Міркіна і Г.С. Розенберга виділено такі фітоцено типи, як едифікатори, домінанти, субдомінанти та асектатори.

Фітоценози старовинного дендропарку ландшафтного типу «Тростянець» сформувалися під впливом складного комплексу природних і антропогенних чинників. У різні періоди розвитку паркових насаджень змінювалося співвідношення цих чинників та їх інтенсивність, але сучасний стан парку свідчить про те, що антропогенний чинник не зміг повністю запобігти природному розвитку місцевої дендрофлори, тому частина паркового ландшафту поступово перетворилася на лісопарковий ландшафт із переважанням у видовому складі *Acer platanoides* L., *Ulmus scabra* Mill., *Fraxinus excelsior* L., *Populus alba* L., *Sambucus nigra* L. та деяких інших місцевих порід. Флористичне ядро дендропарку складають деревні види: *Acer platanoides*, *A. pseudoplatanus* L., *A. campestre* L., *Fraxinus excelsior*, *Pinus sylvestris* L., *Ulmus scabra*, *Tilia cordata* Mill., *Betula pendula* Roth., *Thuja occidentalis* L., *Picea abies* (L.) Karst., *Quercus robur* L., *Aesculus hippocastanum* L. Суккупність особин кожного з цих видів, з огляду на їх високу чисельність, вікове розмаїття і здатність до самопоновлення, можна розглядати як ценопопуляції. Інтродукційна фракція паркової дендрофлори домінує за кількістю видів, але поступається аборигенній за чисельністю рослин.

Мета роботи — проаналізувати фітоцено типну структуру паркової дендрофлори та визначити участь і роль представників різних фітоценотипних груп, які природно зростають у різних флористичних областях Землі, у формуванні штучних фітоценозів дендропарку.

Матеріал та методи

Об'єктом досліджень були 486 видів паркової дендрофлори, 440 з яких є інтродукованими видами, решта — аборигенними. Участь представників різних фітоценотипних груп у паркових ландшафтах визначали за наявністю їх у семи інвентаризаційних списках: 1886, 1948, 1960, 1965, 1970, 1980 і 2008 рр., тобто майже протягом усього періоду існування парку. Нами використано фітоценотипну класифікацію видів, наведену у праці «Ареали деревьев и кустарников СССР» [11–13], а саме: едифікатори, співедифікатори, домінанти, співдомінанти, субдомінанти, асектатори та види, які не відіграють істотної ролі у фітоценозах. Біоморфологічну структуру аналізували за схемою І.Г. Серебрякова [9], розподіл дерев за класами їх висоти — за О.А. Калініченком [3].

Латинські назви видів рослин наведено згідно з [1–3].

Результати та обговорення

Фітоцено типна та біоморфологічна структура паркової дендрофлори

За результатами аналізу фітоценотипної структури видового складу деревних рослин, які випробували впродовж усього періоду існування дендропарку (табл. 1), виявлено їх належність до едифікаторів, асектаторів, співедифікаторів, домінантів, співдомінантів, субдомінантів і видів, які в умовах природного ареалу не відіграють суттєвої ролі у фітоценозах через відносно малу біомасу або обмежене поширення. Представники останньої групи у природних умовах зазвичай зростають у місцях, екологічно несприятливих для багатьох інших рослин.

Найчисленнішою (255 видів, 52,5 % від загальної кількості досліджених видів) є **група асектаторів**, до якої належать 230 інтродукованих і 25 аборигенних видів. Її представ-

никами є такі види, як *Berberis heteropoda* Schrenk., *Cerasus tianschanica* A. Pojark., *Corylus pontica* C. Koch., *Cotoneaster multiflorus* Bunge, *Physocarpus amurensis* Maxim., *Deutzia amurensis* (Rgl.) Airy-Shaw., *Viburnum sargentii* Koehne — асектатори підліска широколистяних лісів і чагарникових заростів, *Betula dahurica* Pall. — асектатор деревостану переважно дубових лісів, *Caragana ussuriensis* (Rgl.) Pojark. — асектатор вторинних чагарникових угруповань, рідше — підліска дубняків, *Cornus sanguinea* L. — асектатор підліска широколистяних, широколистяно-хвойних і тополевих заплавлених лісів, *Crataegus maximowiczii* C. K. Schneid. — асектатор підліска і другого ярусу деревостану, *Malus mandshurica* (Maxim.) Kom. — асектатор другого ярусу деревостанів долинних хвойно-широколистяних, ялицевих і чозенієвих лісів, *Salix pentandra* L. — асектатор деревного ярусу лісових та перехідної зони верхових боліт, *Sorbus sibirica* Hedl. — асектатор підліска, рідше — другого ярусу, *Swida sanguinea* (L.) Oriz. — асектатор підліска широколистяних, широколистяно-хвойних і тополевих заплавлених лісів та ін.

Серед асектаторів 45 видів є поліфітоцено-типними, наприклад, *Betula raddeana* Trautv. — асектатор, зрідка — едифікатор нижньої частини субальпійських криволісь, *Cornus alba* L. — асектатор підліска і співдомінант чагарникових долинних заростів, *Crataegus songarica* C. Koch — асектатор або співдомінант розріджених широколистяних лісів та чагарникових заростів, *Elaeagnus angustifolia* L. — асектатор або едифікатор тугаїв, *Lonicera altaica* L. — асектатор підліска переважно темнохвойних лісів і співедифікатор, рідше — едифікатор чагарникових заростів тощо.

Група асектаторів складається із представників чотирьох життєвих форм: дерев, чагарників, напівчагарників і ліан, серед яких за чисельністю домінує група чагарників — 136 видів (53,3 % від загальної кількості асектаторів). Друге місце посідає група дерев (97 (38,0 %) видів), які за класами висоти розподіляються таким чином: дерева першої величини — 20 видів (19,6 % від загальної кількості видів дерев), дерева другої величини — 10

(10,3 %), дерева третьої величини — 13 (14,4 %), дерева четвертої величини — 56 (57,7 %).

Ліанові рослини представлені 16 видами (6,3 % від загальної кількості асектаторів): *Actinidia arguta* (Siebold & Zucc.) Planch., *A. kolomicta* (Rupr.) Maxim., *A. polygama* (Sieb. et Zucc.) Maxim. — асектатори хвойних і хвойно-широколистяних лісів, *Ampelopsis brevipedunculata* (Maxim.) Trautv., *A. japonica* (Thunb.) Maxim., *A. vitifolia* (Boiss.) Planch., *Celastrus flagellaris* Rupr., *Clematis brevicaudata* DC., *C. glauca* Willd., *C. serratifolia* Rehd., *C. viticella* L., *Lonicera etrusca* Santi., *Vitis amurensis* Rupr. — асектатори підліска широколистяних лісів, чагарникових заростів і рідколісь та ін.

До напівчагарникових рослин належать 6 видів (2,3 % від загальної кількості асектаторів): *Rubus anatolicus* Focke, *R. candicans* Wehl., *R. crataegifolius* Bge. — асектатори чагарникових заростей, *R. sachalinensis* Lev. — асектатор підліска та едифікатор чагарникових угруповань, *R. caesius* L. — асектатор підліска і домінант чагарникових заростей, *R. idaeus* L. — асектатор підліска та едифікатор або співедифікатор чагарникових заростей.

Отже, більшість асектаторів становлять чагарники та дерева четвертої величини, які формують підлісок, узлісся, нижні яруси паркових масивів і відіграють провідну декоративну роль у створенні ландшафтних композицій.

Група едифікаторів налічує 140 видів, з них 120 інтродуцентів і 20 аборигенних видів. До цієї групи належать *Abies nordmanniana* (Stev.) Spach, *A. sibirica* Ledeb., *Juniperus excelsa* Bieb. — едифікатори першого ярусу хвойних і широколистяно-хвойних лісів, *Betula litwinowii* Doluch. — едифікатор субальпійського криволісся, *Caragana grandiflora* (M.B.) DC. — едифікатори чагарникових заростів, *Caragana frutex* (L.) C. Koch — едифікатор чагарникових заростей і чагарникових степів, *Corylus avellana* L. — едифікатор підліска та вторинних заростей, *C. heterophylla* Fisch. et Trautv. — едифікатор чагарникових заростей, *Malus pallasiana* Juz. — едифікатор самотійних угруповань, *Salix acutifolia* Willd. — едифікатор чагарникових угруповань на надрічкових пісках та ін.

До складу цієї групи входять 54 політипних видів, наприклад, *Acer trautvetteri* Medw. — едифікатор паркових кленовників, асектатор субальпійських рідколісь, *Amygdalus communis* L. — едифікатор мигдальників і асектатор деревного ярусу фісташкових та інших угруповань, *Betula ermanii* Cham. — едифікатор паркових березняків і асектатор деревостою хвойно-широколистяних лісів, *Caragana jubata* (Pall.) Poir. — едифікатор або співедифікатор чагарникових заростей, рідше — підліска, *Juniperus sabina* L. — едифікатор або асектатор прогресивний і водночас антропогенно-регресивний, *Malus sieversii* (Ledeb.) M. Roem. — едифікатор вторинних яблуневих угруповань, асектатор горіхових і кленових лісів та чагарникових ценозів, *Picea orientalis* (L.) Link. — едифікатор першого ярусу, інколи — субдомінант, *Quercus robur* — едифікатор першого ярусу широколистяних лісів, на півночі ареалу — асектатор підліска, *Ribes nigrum* L. — едифікатор заплавних чагарникових заростей та асектатор підліска заплавних лісів, *Tilia cordata* Mill. — едифікатор липових лісів, співедифікатор і асектатор деревостану широколистяних та широколистяно-хвойних лісів, домінант і асектатор підліска південно-тайгових лісів та ін.

До групи едифікаторів належать представники трьох життєвих форм (дерева, чагарники і ліани), серед яких за чисельністю домінує група дерев — 89 (63,6 %) видів, які за класами висоти розподіляються таким чином: дерева першої величини — 47 видів (52,8 % від загальної кількості видів дерев), дерева другої величини — 9 (10,1 %), дерева третьої величини — 11 (12,4 %) і дерева четвертої величини — 22 (24,7 %). Чагарникові рослини представлені 50 видами (35,7 %), ліани — лише одним видом.

Таким чином, серед едифікаторів переважають дерева, зокрема дерева першої величини, серед яких можна виділити групу з висотою понад 35 м: *Abies holophylla* Maxim., *A. nordmanniana*, *A. sachalinensis* Nast., *Castanea sativa* Mill., *Picea abies*, *Larix gmelinii* (Rupr.) Rupr., *Fagus orientalis* Lipsky, *F. sylvatica* L., *Larix sibirica* Ledeb., *Picea jezoensis* (Siebold & Zucc.) Fish. ex Carr., *P. orientalis*, *P. schrenkiana* Fidch. et Mey, *Pinus koraiensis*

Siebold & Zucc., *P. sibirica* Du Tour, *Platanus orientalis* L., *Populus maximowiczii* Henry, *Quercus castaneifolia* C.A.M., *Quercus petraea* Liebl., *Pinus sylvestris* L., *Quercus robur* та *Tilia europaea* L.

Група співедифікаторів налічує 9 видів: *Alnus hirsuta* (Spach) Turcz. ex Rupr. — співедифікатор заплавних лісів, *Cerasus turcomanica* Pojark. — співедифікатор чагарникових заростей, решта видів є політипними: *Acer pubescens* Franch. — співедифікатор, рідше — едифікатор кленовників з *Juniperus seravschanica* у смузі контакту ксерофітних рідколісь і термофільних арчевників, *Caragana aurantiaca* Koehne — співедифікатор або асектатор чагарникових заростей, *Fraxinus sogdiana* Vge. — співедифікатор, зрідка — едифікатор широколистяних лісів, *Genista tinctoria* L. — співедифікатор і асектатор підліска сухих соснових та широколистяних лісів, *Lespedeza cyrtobotrya* Miq. — співедифікатор і асектатор чагарникових угруповань, асектатор підліска дубових рідколісь, *Tilia sibirica* Bayer. — співедифікатор або асектатор ялицевих, сосново-листяних та березових лісів, зрідка — едифікатор липняків, *T. cordata* — співедифікатор і асектатор деревостою широколистяних та широколистяно-хвойних лісів, домінант і асектатор підліска південнотайгових лісів.

До групи співедифікаторів належать представники двох життєвих форм: 5 видів дерев (3 види першої величини — *Fraxinus sogdiana* Vge., *Tilia sibirica* Bayer, *T. cordata*, 1 вид третьої величини — *Alnus hirsuta* (Spach) Turcz. ex Rupr., 1 вид четвертої величини — *Acer pubescens* Franch) та 4 види чагарників (*Cerasus turcomanica*, *Caragana aurantiaca* Koehne, *Genista tinctoria* L. і *Lespedeza cyrtobotrya* Miq.).

Група домінантів представлена 12 інтродукованими видами: *Armeniaca vulgaris* Lam. — домінант рідколісь, *Carpinus cordata* Blume — домінант другого ярусу далекосхідних хвойно-широколистяних лісів, *Celtis caucasica* Willd. — домінант аридних рідколісь на кам'янистих схилах, *Spiraea trilobata* L. — домінант чагарникових степових і гірських угруповань, *Ulmus pumila* L. — домінант ксерофільного рідколісся, *Exochorda tianschanica* Gontsch. — домінант чагарникових заростей, решта видів є

політипними: *Amygdalus nana* L. — доміант і співдоміант чагарникових заростей, *Ephedra intermedia* Schrenk. — доміант в асоціаціях у пустельних пісках, асектатор чагарникових асоціацій пустель і скельно-кам'янистих місцевостань, *Amygdalus fenzliana* (Fritsch) Lipsky — доміант або співдоміант листяних ксерофітних рідколісь, *Rhus coriaria* L. — доміант нижнього ярусу деревостою або асектатор чагарникових заростей, *Rosa pendulina* L. — доміант і асектатор чагарникових заростей, асектатор підліска ялинових та букових лісів, *Weigela middendorffiana* (Carr.) S. Koch — доміант чагарникових заростей, асектатор підліска.

До групи доміантів належать представники двох життєвих форм: 6 видів дерев (2 види третьої величини — *Armeniaca vulgaris*, *Carpinus cordata* та 4 види четвертої величини — *Celtis caucasica*, *Ulmus pumila*, *Amygdalus fenzliana*, *Rhus coriaria*) та 6 видів чагарників — *Amygdalus nana*, *Ephedra intermedia*, *Exochorda tianschanica*, *Rosa pendulina*, *Spiraea trilobata*, *Weigela middendorffiana*.

Групу співдоміантів репрезентують три політипних інтродукованих види чагарників: *Amygdalus petunnicowii* Litv., *Spiraea media* Fr. Schmidt та *Rosa platyacantha* Schrenk.

Субдоміанти представлені одним чагарниковим видом — *Acanthopanax sessiliflorus* (Rupr. et Maxim.) Seem.

Група видів, які не відіграють істотної ролі у природних фітоценозах, налічує 65 видів (13,4 % від загальної кількості фітоценотипних видів), зокрема 40 видів чагарників, 20 — дерев та 5 — ліан. Це такі види, як *Acer ginnala* Maxim., *A. japonicum* Thunb., *Celtis glabrata* Stev. ex Planch., *C. tournefortii* Lam., *Crataegus almaatensis* Pojark., *Fraxinus syriaca* Boiss., *Pyrus elaeagrifolia* Pall., *P. syriaca* Boiss., *P. ussuriensis* Maxim., *Rhamnus dolichophylla* Gontsch., *Sorbus aria* Crantz., *Tilia mongolica* Maxim., *Clematis aethusifolia* Turcz., *C. orientalis* L., *C. tangutica* (Maxim.) Korsh., *C. vitalba* L., *Menispermum dahuricum* DC. тощо.

Багаторічна динаміка фітоценотипної структури паркової дендрофлори

Наведені у табл. 1 дані відображують спрямованість динаміки фітоценотипних груп. Упро-

довж досліджуваного періоду характер динаміки кількісного видового складу фітоценотипів змінювався. Проте виявлено певні закономірності. Найбільша частка (55,9 %) у фітоценотипній структурі видового складу паркової дендрофлори у 1886 р. приподала групу едифікаторів. Це пояснюється тим, що на першому етапі формування паркової дендрофлори найбільшу увагу засновники парку приділяли іноземним екзотам та декоративно цінним місцевим деревам. Саме вони становили у 1886 р. переважну частку (84,6%) у біоморфологічній структурі групи едифікаторів. У процесі формування паркових декоративних композиційних ділянок частка дерев у загальній структурі зменшувалась унаслідок введення у насадження високодекоративних чагарників, напівчагарників та ліан. Цей процес завершився переважною участю у фітоценотипній структурі паркової дендрофлори асектаторів, у складі яких переважають чагарникові види. Це пояснює позитивну динаміку участі видів-асектаторів у фітоценотипній структурі паркової дендрофлори: їх частка збільшилась з 38,7 % у 1886 р. до 53,5 % у 2008 р.

Участь і роль фітоценотипів у формуванні паркової дендрофлори

Участь фітоценотипів у формуванні паркової дендрофлори оцінювали за наявністю їх в інвентаризаційних списках (табл. 2). Залежно від наявності у списках фітоценоטיפи розподілили на чотири категорії: види I категорії участі (виявлені у 7 або 6 інвентаризаційних списках), II категорії (виявлені у 5 або 4 списках), III категорії (виявлені у 3 або 2 списках), IV категорії (наявні в одному списку). До останньої категорії віднесено також види, які не ввійшли в інвентаризаційні списки, але мала місце спроба випробувати їх в умовах дендропарку.

Шкала оцінки активності участі фітоценотипів у формуванні паркових фітоценозів:

- I категорія — високоактивні;
- II категорія — активні;
- III категорія — помірно активні;
- IV категорія — неактивні.

Найменш активними за участю у формуванні паркових угруповань серед видів-асектаторів є види, наявні лише в одному інвентаризаційному списку (26 видів), і такі, які не ввійшли в ці списки, але мала місце спроба випробувати їх в умовах дендропарку (34 види): *Actinidia polygama*, *Ampelopsis japonica*, *Aralia elata* Miq. Seem., *Cotoneaster suavis* Pojark., *Crataegus meyeri* Pojark., *C. ucrainica* Pojark., *Ephedra distachya* L., *Euonymus semenovii* Rgl. et Herd., *Fraxinus coriariifolia* Scheele, *Juniperus oblonga* M. B., *Lonicera chamissoi* Bge., *Ribes discuscha* Fisch., *Rosa agrestis* Savi, *R. albertii* Regel,

R. boissieri Crép., *R. ecae* Aitch., *R. majalis* Herm., *R. rubiginosa* L., *Salix rosmarinifolia* L., *Sorbaria pallasia* (G. Don) A. Pojark., *Sorbus alnifolia* Siebold & Zucc., *S. commixta* Hedl., *S. domestica* L., *S. subfusca* (Ledeb.) Bois., *Spiraea flexuosa* Fisch., *Ulmus macrocarpa* Hance. Це переважно чагарникові рослини, невисокі дерева і деревця та ліани, у природних фітоценозах — зазвичай асектатори підліска і чагарникових угруповань, рідколісь та криволісся.

У дендрофлорі парку за чисельністю рослин серед видів-асектаторів домінує *Acer platanoides*. Кількість рослин цього виду

Таблиця 1. Динаміка участі представників фітоценотипних груп у парковій дендрофлорі

Table 1. A dynamics of participation of representatives of phytocentype groups in dendroflora of park

Фітоценотипна група	Рік інвентаризації													
	1886		1948		1960		1965		1970		1980		2008	
	Кількість видів													
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Едифікатори:	52	55,9	54	38,6	95	32,9	106	29,6	105	28,1	117	29,7	77	31,9
дерева	44	84,6	41	75,9	58	61,0	65	61,3	63	60,0	76	65,0	57	74,0
чагарники	8	15,4	13	24,1	36	37,9	40	37,7	41	39,0	40	34,2	20	26,0
ліани	0	0	0	0	1	1,1	1	1,0	1	1,0	1	0,8	0	0
Асектатори:	36	38,7	73	52,1	152	52,6	194	54,2	206	55,2	202	51,3	129	53,5
дерева	29	80,5	35	47,9	64	42,1	78	40,2	83	40,3	85	42,1	61	47,3
чагарники	6	16,7	31	42,5	75	49,3	97	50,0	105	51,0	103	51,0	59	45,7
напівчагарники	0	0	2	2,7	3	2,0	6	3,1	5	2,4	5	2,5	2	1,6
ліани	1	2,8	5	6,9	10	6,6	13	6,7	13	6,3	9	4,4	7	5,4
Співедифікатори:	1	1,1	2	1,4	3	1,0	7	1,9	6	1,6	6	1,5	2	1,4
дерева	1	100,0	1	50,0	2	66,7	4	57,1	4	66,7	4	66,7	2	100,0
чагарники	0	0	1	50,0	1	33,3	3	42,9	2	33,3	2	33,3	0	0
Співдомінанти:	0	0	1	0,7	2	0,7	2	0,6	2	0,5	1	0,3	1	0,4
чагарники	0	0	1	100,0	2	100,0	2	100,0	2	100,0	1	100,0	1	100,0
Домінанти:	0	0	2	1,4	6	2,1	5	1,4	7	1,9	7	1,8	5	2,1
дерева	0	0	1	50,0	3	50,0	3	60,0	3	42,9	3	42,9	3	60,0
чагарники	0	0	1	50,0	3	50,0	2	40,0	4	57,1	4	57,1	2	40,0
Субдомінанти:	1	1,1	1	0,7	1	0,3	1	0,3	1	0,3	1	0,3	0	0
чагарники	1	100,0	1	100,0	1	100,0	1	100,0	1	100,0	1	100,0	0	0
Види, які не відіграють істотної ролі у фітоценозах:	3	3,2	7	5,0	30	10,4	43	12,0	46	12,3	60	15,2	27	11,2
дерева	3	100,0	4	57,1	11	36,7	17	39,5	19	41,3	19	31,7	9	33,3
чагарники	0	0	1	14,3	16	53,3	22	51,2	23	50,0	36	60,0	16	59,3
ліани	0	0	2	28,6	3	10,0	4	9,3	4	8,7	5	8,3	2	7,4
Усього	93	100,0	140	100,0	289	100,0	358	100,0	373	100,0	394	100,0	241	100,0

збільшилась з 9870 екз. у 1960 р. до 13 320 екз. у 2008 р., що становить майже третину загальної чисельності деревних рослин дендропарку. З огляду на позитивну багаторічну динаміку чисельності рослин і високу частоту трапляння, зумовлені високою тіньовитривалістю та ефективною дисемінацією,

певним чином цей вид відіграє також роль едифікатора у паркових фітоценозах. Роль співдомінантів у паркових угрупованнях відіграють види-асектатори *Ulmus glabra* (3668 екз.), *Acer pseudoplatanus* (769 екз.), *Fraxinus excelsior* (550 екз.), *Acer campestre* (371 екз.) та *Abies alba* (349 екз.).

Таблиця 2. Участь фітоценотипів у формуванні паркової дендрофлори (n = 486)

Table 2. Participating of phytocenotypes in forming dendroflora of park (n = 486)

Фітоценотична група	Участь за наявністю в інвентаризаційних списках								
	Усього	у 7 або 6		у 5 або 4		у 3 або 2		в 1 або у жодному	
		Кількість видів в інвентаризаційних списках							
		Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Інтродукційна фракція									
Едифікатори:	120	36	30,0	38	31,7	28	23,3	18	15,0
дерева:	75	29	80,6	18	47,4	16	57,1	13	72,2
I величини	39	19	65,5	9	50,0	9	56,2	2	15,4
II величини	7	4	13,8	0	0	2	12,5	1	7,7
III величини	9	2	6,9	2	11,1	2	12,5	3	23,1
IV величини	20	4	13,8	7	38,9	3	18,7	7	53,8
чагарники	44	7	19,4	19	50,0	12	42,9	5	27,8
ліани	1	0	0	1	2,6	0	0	0	0
Асектатори:	230	37	100,0	92	100,0	62	100,0	39	100,0
дерева:	83	21	56,8	32	34,8	18	30,1	13	33,3
I величини	15	8	38,1	2	6,2	1	5,3	2	15,4
II величини	9	3	14,3	4	12,5	1	5,3	1	7,7
III величини	10	5	23,8	3	9,4	1	10,5	2	15,4
IV величини	50	5	23,8	23	71,9	15	78,9	8	61,5
чагарники	127	13	35,1	49	53,3	40	63,5	22	56,4
напівчагарники	4	0	0	1	1,1	3	4,8	0	0
ліани	16	3	8,1	10	10,9	1	1,6	4	10,3
Співедифікатори:	8	0	0	3	100,0	3	100,0	2	100,0
дерева:	4	0	0	2	66,7	1	33,3	1	50,0
I величини	2	0	0	1	50,0	0	0	1	100,0
III величини	1	0	0	1	50,0	0	0	0	0
IV величини	1	0	0	0	0	1	100,0	0	0
чагарники	4	0	0	1	33,3	2	66,7	1	50,0
Співдомінанти:	3	1	100,0	0	0	1	100,0	1	100,0
чагарники	3	1	100,0	0	0	1	100,0	1	100,0
Домінанти:	12	2	100,0	3	100,0	3	100,0	4	100,0
дерева:	5	1	50,0	2	66,7	0	0	2	50,0
I величини	1	0	0	1	50,0	0	0	0	0
III величини	1	0	0	1	50,0	1	0	0	0
IV величини	3	1	100,0	0	0	0	0	2	100,0
чагарники	7	1	50,0	1	33,3	2	100,0	2	50,0
Субдомінанти:	1	1	100,0	0	0	0	0	0	0
чагарники	1	1	100,0	0	0	0	0	0	0

Фітоценотипна група	Участь за наявністю в інвентаризаційних списках								
	Усього	у 7 або 6		у 5 або 4		у 3 або 2		в 1 або у жодному	
		Кількість видів в інвентаризаційних списках							
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	
Види, які не відіграють істотної ролі у фітоценозах:	65	5	100,0	30	100,0	17	100,0	14	100,0
дерева:	20	3	60,0	11	36,7	6	35,3	1	7,1
I величини	1	0	0	0	0	1	16,7	0	0
II величини	1	1	33,3	0	0	0	0	0	0
III величини	3	1	33,3	1	9,1	1	16,6	0	0
IV величини	15	1	33,3	10	90,9	4	66,7	1	100,0
чагарники	40	0	0	18	60,0	10	58,8	12	85,7
ліани	5	2	40,0	1	3,3	1	5,9	1	7,2
Разом	440	82							
Аборигенна фракція									
Едифікатори:	20	16	100,0	4	100,0	0	0	0	0
дерева:	14	13	81,2	1	25,0	0	0	0	0
I величини	8	8	61,5	0	0	0	0	0	0
II величини	2	2	15,4	0	0	0	0	0	0
III величини	2	2	15,4	0	0	0	0	0	0
IV величини	2	1	7,7	1	25,0	0	0	0	0
чагарники	6	3	18,7	3	75,0	0	0	0	0
Асектатори:	25	22	100,0	3	0	0	0	1	100,0
дерева:	15	13	59,1	2	66,7	0	0	0	0
I величини	4	4	30,8	0	0	0	0	0	0
II величини	1	2	15,4	0	0	0	0	0	0
III величини	3	2	15,4	1	50,0	0	0	0	0
IV величини	6	5	38,5	1	50,0	0	0	0	0
чагарники	9	7	31,8	1	33,3	0	0	1	100,0
напівчагарники	2	2	9,1	0	0	0	0	0	0
Співедифікатори:	1	1	100,0	0	0	0	0	0	0
дерева:	1	1	100,0	0	0	0	0	0	0
I величини	1	1	100,0	0	0	0	0	0	0
Разом	46	42		3		0		1	

Висновки

Результати аналізу фітоценотипної структури видового складу деревних рослин, які випробували впродовж періоду існування дендропарку, свідчать про те, що найчисленнішою за кількістю видів є група асектаторів, друге місце посідають едифікатори, третє — група видів, які не відіграють істотної ролі у фітоценозах, четверте — домінанти, п'яте — співедифікатори, шосте — співдомінанти і суб-

домінанти. Едифікаторами найчастіше є дерева, серед яких переважає частка дерев першої величини, а дерева четвертої величини, чагарники і ліани здебільшого відіграють роль асектаторів.

У дендрофлорі парку за чисельністю рослин серед видів-асектаторів домінує *Acer platanoides*. Імовірно, що цей вид відіграє також роль едифікатора у паркових фітоценозах. Найменш активними за участю у формуванні

паркових угруповань серед видів-асектаторів є види, наявні лише в одному інвентаризаційному списку (26 видів), і види, які не ввійшли в ці списки, але мала місце спроба випробувати їх в умовах дендропарку (34 види).

1. Булах П.Е. Теория и методы прогнозирования в интродукции растений / П.Е. Булах. — К.: Наук. думка, 2010. — 112 с.
2. Власенко А.С. Фітоценотична структура заповідної дендрозоофлори *ex situ* заповідних парків Степу України / А.С. Власенко // Наук. вісн. НЛТУ України. — 2014. — Вип. 24.9. — С.118—124.
3. Калініченко О.А. Декоративна дендрологія: Навч. посібник / О.А. Калініченко. — К.: Вища шк., 2003. — 200 с.
4. Миркин Б.М. Фитоценология. Принципы и методы / Б.М. Миркин, Г.С. Розенберг. — М.: Наука, 1978. — 212 с.
5. Миркин Б.М. Толковый словарь современной фитоценологии / Б.М. Миркин, Г.С. Розенберг. — М.: Наука, 1983. — 134 с.
6. Попович С.Ю. Фітоценотична структура видового складу заповідних дендроморфних созофітів Лісостепу України / С.Ю. Попович, О.М.Корінько // Вісн. Нац. наук.-природн. музею. — 2013. — № 11. — С. 93—96.
7. Русанов Ф.Н. Новые методы интродукции растений / Ф.Н. Русанов // Бюл. ГБС. — 1950. — Вып. 7. — С. 27—36.
8. Сенчило О.О. Методологія характеристики синтаксонів як багатопараметричних систем / О.О. Сенчило, І.В. Гончаренко // Вісн. Донец. нац. ун-ту. — 2008. — Вип. 2. — С. 344—356.
9. Серебряков И.Г. Экологическая морфология растений / И.Г. Серебряков. — М.: Высш. шк. 1962. — 348 с.
10. Словарь ботанических терминов / Под общ. ред. И.А. Дудки. — К.: Наук. думка, 1984. — 308 с.
11. Соколов С.Я. Ареалы деревьев и кустарников СССР / С.Я. Соколов, О.А. Связева, В.А. Кубли. — Л.: Наука, 1977. — Т. 1. — 164 с.
12. Соколов С.Я. Ареалы деревьев и кустарников СССР / С.Я. Соколов, О.А. Связева, В.А. Кубли. — Л.: Наука, 1980. — Т. 2. — 144 с.
13. Соколов С.Я. Ареалы деревьев и кустарников СССР / С.Я. Соколов, О.А. Связева, В.А. Кубли. — Л.: Наука, 1986. — Т. 3. — 182 с.
14. Шеляг-Сосонко Ю.Р. Ліси формації дуба звичайного на території України та їх еволюція / Ю.Р. Шеляг-Сосонко. — К.: Наук. думка, 1974. — 240 с.
15. Шенников А.П. Введение в геоботанику / А.П. Шенников. — Л.: Изд-во Ленинград. ун-та, 1964. — 448 с.

REFERENCES

1. Bulah, P.E. (2010), Teoriya i metodyi prognozirovaniya v introduksii rasteniy [A theory and methods of prognostication are in introduction of plants]. Kyiv, Nauk. dumka, 112 p.
2. Vlasenko, A.S. (2014), Fitotsenotipna struktura zapovidnovi dendrosozoflori ex situ zapovidnih parkiv Stepu Ukrayini [Phytocenotic structure of reserved dendrosozoflora *ex situ* of protected parks of Ukrainian Steppe]. Naukoviy visnik NLTU Ukrayini [Scientific bulletin of the National Forestry Engineering University of Ukraine], vyp. 24.9, pp. 118—124.
3. Kalinichenko, O.A. (2003), Dekorativna dendrologiya [Decorative dendrology]: Navch. posibnik. Kyiv, Vischa shkola, 200 p.
4. Mirkin, B.M. and Rosenberg, G.S. (1978), Fitotsenologiya. Printsipy i metodyi [Phytocenology. Principles and methods]. M.: Nauka, 212 p.
5. Mirkin, B.M. and Rosenberg, G.S. Tolkovyy slovar sovremennoy fitotsenologii [explanatory dictionary of modern phytocenology]. M.: Nauka, 1983, 134 p.
6. Popovich, S.Yu. and Korinko, O.M. (2013), Fitotsenotipna struktura vidovogo skladu zapovidnih dendromorfniy sozofitiv Lisostepu Ukrayini [The phytocenotypical structure of the species composition of preserved dendromorphic sozophytes of the Forest-Steppe of Ukraine]. Visnik Natsionalnogo naukovoprivodnogo muzeyu [Proceedings of the National Museum of Natural History], N 11, pp. 93—96.
7. Rusanov, F.N. (1950), Novyye metodyi introduksii rasteniy [New methods of introduction of plants], Byul. GBS. AN SSSR [Bulletin of the Main Botanical Garden of AS USSR], vyp. 7, pp. 27—36.
8. Senchilo, O.O. and Goncharenko, I.V. (2008), Metodologiya harakteristiki sintaksoniv yak bagotoparametrichnih sistem [Methodology of description of syntaxons as multiparametric systems]. Visnik Donetskogo natsionalnogo universitetu [Announcer the Donetsk national university], vyp. 2, pp. 344—356.
9. Serebryakov, I.G. (1962), Ekologicheskaya morfologiya rasteniy [Ecological morphology of plants]. Moskva, Vysshaya shkola, 348 p.
10. Slovar botanicheskikh terminov [Dictionary of botanical terms] (1984), Pod obsch. red. I.A. Dudky. K.: Nauk. dumka, 308 p.
11. Sokolov, S.Ya., Svyazeva, O.A. and Kubli, V.A. (1977), Areali derev i kustarnikov SSSR [Areographya arborum fruticumque USSR], Leningrad, Nauka, vol. 1, 164 p.
12. Sokolov, S.Ya., Svyazeva, O.A. and Kubli, V.A. (1977), Areali derev i kustarnikov SSSR [Areographya arborum fruticumque USSR], Leningrad, Nauka, vol. 2, 144 p.
13. Sokolov, S.Ya., Svyazeva, O.A. and Kubli, V.A. (1977), Areali derev i kustarnikov SSSR [Areographya arborum fruticumque USSR], Leningrad, Nauka, vol. 3, 182 p.

14. *Shelyag-Sosonko, Yu.R.* (1974), Lisi formatsiyi duba zvychnogo na teritoriyi Ukraini ta yih evolyutsiya [Forests of structure of oak ordinary on territory of Ukraine and their evolution]. Kyiv, Nauk. dumka, 240 p.
15. *Shennikov, A.P.* (1964), Vvedenie v geobotaniku [A prelude is of geobotany]. Leningrad, Izd-vo Leningradskogo universiteta, 448 p.

Рекомендував до друку Ю.О. Клименко
Надійшла до редакції 25.05.2016 р.

В.А. Медведев, А.А. Ильенко

Государственный дендрологический парк «Тростянец» НАН Украины, Украина, Черниговская обл., Ичнянский р-н, с. Тростянец

ФИТОЦЕНОТИПНАЯ СТРУКТУРА ДЕНДРОФЛОРЫ ДЕНДРОЛОГИЧЕСКОГО ПАРКА «ТРОСТЯНЕЦ» НАН УКРАИНЫ: МНОГОЛЕТНЯЯ ДИНАМИКА, УЧАСТИЕ И РОЛЬ ФИТОЦЕНОТИПОВ В ФОРМИРОВАНИИ ПАРКОВЫХ ДЕНДРОЦЕНОЗОВ

Проведен анализ фитоценотипной структуры дендрофлоры Тростянецкого дендропарка. Наиболее многочисленной по количеству видов является группа ассектаторов, второе место занимают эдификаторы, третье — группа видов, которые не играют существенной роли в фитоценозах, четвертое — доминанты, пятое — созидификаторы, шестое — содоминанты и субдоминанты. Эдификаторами чаще являются деревья, среди которых преобладают деревья первой величины, а деревья четвертой величины, кустарники и лианы преимущественно играют роль ассектаторов. В дендрофлоре парка среди природных видов-ассектаторов по численности экземпляров доминирует *Acer platanoides*. Одновременно этот вид играет роль эдификатора в парковых фитоценозах. Наименее активными в формировании парковых группировок среди видов-ассектаторов являются виды, представленные лишь в одном инвентаризационном списке

(26 видов), и не вошедшие в эти списки, но в прошлом была попытка испытать их в условиях дендропарка (34 вида).

Ключевые слова: дендропарк «Тростянец», дендрофлора, парковые фитоценозы, фитоценотипная структура.

V.A. Medvedev, O.O. Ilyenko

The State Dendrological Park *Trostjanets*, National Academy of Sciences of Ukraine, Ukraine, Chernigov Region, Ichnjansky District, village Trostjanets

PHYTOCOENOTYPE STRUCTURE OF DENDROFLORA OF DENDROLOGY PARK TROSTJANETS OF THE NAS UKRAINE: LONG-TERM DYNAMICS, PARTICIPATION AND ROLE OF PHYTOCOENOTYPES IN FORMING OF PARK DENDROCENOSIS

The analysis of phytocoenotype structure of dendroflora of Trostjanets dendropark is made. Results were showed that most numeral in terms of species is a group of assectators. The second place is occupied by edificators, the third — a group of species that does not play a substantial role in phytocenosis, the fourth — dominants, the fifth — co-edificators and the last — co-dominants and subdominants. As part of edificators the trees are more often among that predominate the share of trees of first variable, and the trees of fourth variable, bushes and lianas, mainly carry out the role of assectators.

In dendroflora of park in teams of the quantity of plants, among species-assectators *Acer platanoides* is predominated. At the same time, this species plays the edificatory role in park phytocenoses. The least active in terms of participating in forming of the park groupings among species-assectators there are species, which presence in the one inventory list (26 species) and species, that did not included these lists, but in the past there was an attempt of their survey in the conditions of dendropark (34 species).

Key words: dendropark *Trostjanets*, dendroflora, park phytocenosis, phytocoenotype structure.