

УДК 581.9:581.526.42(477-25)

## ЛІСОВА РОСЛИННІСТЬ УРОЧИЩА «ЛІСА ГОРА» (КИЇВ)

*Козир М. С.*

*Інститут еволюційної екології НАН України, Київ, geobot2@ukr.net*

У статті описано лісову рослинність урочища «Ліса Гора», подано синтаксономічну схему, яка нараховує 2 класи, 3 порядки, 3 союзи і 4 асоціації. Також дано фітоценотичну характеристику цих рослинних угруповань. Крім того, в роботі пояснюється як антропогенні фактори впливають на зміну рослинності урочища.

*Ключові слова:* «Ліса Гора», рослинність, рослинний покрив, синтаксони, видове багатство, біорізноманітність.

### ВСТУП

Рослинний покрив міст-мегаполісів відіграє надзвичайно важливу роль у забезпеченні їх нормальної життєдіяльності. Так, він є «каркасом» місцевих екосистем і виконує цілу низку регуляторних функцій серед яких найголовнішими є регенерація повітря, підтримання клімату і нівелювання його різких змін, затримка пилу, вітрів, зниження шумових забруднень тощо. Також рослинність є джерелом природних рослинних та енергетичних ресурсів, має соціокультурну і естетичну цінність [12]. Серед усіх типів її організації винятково важливе значення має лісова, оскільки саме вона, загалом, найбільше підтримує баланс біосфери, займає перше місце за площами та приростом біомаси тощо. В Києві ліси поширені на площі 369 км<sup>2</sup>, що становить 80–85 % зеленої зони мегаполісу та аналогічно відіграють не меншу роль [1, 4, 6]. Більшість ПЗО міста є, головним чином, лісами або лісова рослинність в них переважає. Наприклад, регіональний ландшафтний парк «Ліса Гора» площею 137,1 га, який більше, ніж на 70 % зайнятий деревостаном.

Вивчення рослинності м. Києва особливо актуальне внаслідок зростання антропогенного тиску на природні екосистеми, що вже призводить до їх деградації, а в подальшому, можливо, і до цілковитого знищення зеленої зони мегаполісу. На нашу думку, запобігти цьому явищу можна лише шляхом проведення повного дослідження, в першу чергу, лісових фітоценозів, як найбільш значущих, аналізу отриманих даних та розробці рекомендацій для відповідних органів й установ, які забезпечать збереження рослинного покриву міста. Таким чином, в цій та наступних наших роботах, отримані результати дадуть змогу встановити сучасний стан лісової рослинності, її багатство і різноманітність, інтенсивність і масштабність змін, а також передбачити, якою вона може бути в недалекому майбутньому. І як наслідок – що робити, щоб зберегти її у належному функціональному стані.

### МАТЕРІАЛ І МЕТОДИ

Дослідження проводилися протягом 2009–2012 рр. рекогносцирувальним, маршрутним та напівстаціонарним методами з виконанням стандартних геоботанічних описів на основі флористичної класифікації рослинності Ж. Браун-

Бланке [13, 23]. Було відібрано 94 геоботанічних описи. Для обробки геоботанічних матеріалів методом перетворення фітоценотичних таблиць використовувався пакет програм «FICEN 2» [24]. Для синтаксономічної інтерпретації матеріалів були проаналізовані дані вітчизняних [2, 10, 19] та зарубіжних [14-17] фітоценологів. Виділення синтаксонів здійснювалося за допомогою програми Libre Office 4. Номенклатура таксонів подано за «Vascular plants of Ukraine» [18]. Оцінку рекреаційного навантаження здійснювали за розробленою нами у співавторстві методикою [5].

## РЕЗУЛЬТАТИ ТА ОБГОВОРЕННЯ

Рослинність урочища «Лиса Гора» неодноразово цікавила геоботаніків [7-9, 11]. Авторами було проведено інвентаризацію рослинного покриву, картування ценозів, а також класифікацію рослинності. Однак вона була зроблена на домінантному принципі та не відображає в повному обсязі як сучасний стан рослинності даного об'єкту так і нові погляди на саму класифікацію. Тому нами проведено нові дослідження і розроблено продромус та синтаксономічну схему лісової рослинності урочища «Лиса Гора» на основі флористичної класифікації, яка нараховує 4 асоціації, які входять до 3 союзів, 3 порядків та 2 класів.

### Синтаксономічна схема лісової рослинності урочища «Лиса Гора»

CL. **CARPINO-FAGETEA** PASSARGE IN PASSARGE ET G. HOFMANN 1968

O. **FAGETALIA SYLVATICAE** PAWŁOWSKI ET AL. EX TÜXEN 1937

Al. ***Quercus roboris-Tilion cordatae*** Solomesch et Laivins in Solomeshch et al. 1993

As. *Mercurialo perennis-Quercetum roboris* Bulokhov et Solomeshch 2003

As. *Stellario holosteeae-Aceretum platanoidis* Bajrak 1996

O. **QUERCO-CARPINETALIA** MOOR 1976

Al. ***Carpinion betuli*** Issler 1931

As. *Galeobdolino lutei-Carpinetum* Shevchuk et al. 1996

CL. **QUERCETEA ROBORIS** BRAUN-BLANQUET EX OBERDORFER 1957

O. **QUERCETALIA ROBORIS** TÜXEN 1931

Al. ***Pino-Quercion*** Medwecka-Kornaš et al. in Szafer 1959

As. *Quercus robori-Pinetum* W. Matuszkiewicz 1981

### Фітоценотична характеристика лісової рослинності урочища «Лиса Гора»

У зв'язку з обмеженою кількістю сторінок для публікації ми детально подаємо лише фітоценотичні характеристики асоціацій.

Cl. ***Carpino-Fagetea***, O. ***Fagetalia sylvaticae***, Al. ***Quercus roboris-Tilion cordatae***

As. ***Mercurialo perennis-Quercetum roboris***. Діагностичні види: *Acer platanoides* L., *Aegopodium podagraria* L., *Carex pilosa* Scop., *Convallaria majalis* L., *Corylus avellana* L., *Dryopteris carthusiana* (Vill.) H.P.Fuchs, *Majanthemum bifolium* (L.) F. W. Schmidt, *Padus avium* Mill., *Rubus saxatilis* L., *Stellaria holostea* L., *Tilia cordata* Mill.

Загальне проективне покриття угруповань складає 100 %. Деревостан ценозів дво-, триярусний. В першому ярусі зростають *Quercus robur* 5–60 %, *Pinus sylvestris* до 15 %, *Carpinus betulus* до 30 %, *Acer platanoides* 5–15 %. Поодинокі трапляються

*Fraxinus excelsior*, *Tilia cordata*, *Quercus borealis*. У другому відмічено *Sorbus aucuparia* (5 %), *Acer campestre* (5 %). У підліску зростають *Corylus avellana* (5–60 %), *Sambucus nigra* (до 15 %) і *Euonymus europaea* (до 10 %). Добре виражений трав'яний ярус складений *Carex pillosa* (25–50 %), *Impatiens parviflora* (до 50 %), *Chelidonium majus* і *Stellaria holostea* (по 1–10 %), з проективним покриттям до 5 % зростають *Aegopodium podagraria*, *Asarum europaeum*, *Ficaria verna*, *Viola mirabilis* та ін.

Загалом діагностичні види синтаксону трапляються у різних ценозах від одиничних екземплярів і можуть збільшувати своє проективне покриття аж до 60 %, що залежить, головним чином, від еколого-едафічних особливостей місцезростань і ступеня порушеності угруповань. Всього у складі ценозів асоціації відмічено 47 видів. Їх кількість в окремих описах коливається від 7 до 19.

Угруповання асоціації приурочені до рівнинних або з незначним ухилом (5–6°) ділянок на сірих лісових ґрунтах. Фітоценози цієї та інших асоціацій зазнають сильного рекреаційного навантаження. Воно загалом характерне для всієї території урочища і проявляється у розкладанні численних кострищ, засміченні побутовими відходами, витоπτуванні (знищенні рослин і підстилки, ущільненні ґрунту), вирубці деревостану, прокладанні екстремальних велотрас із використанням підручного будівельного матеріалу та ін. Після серії досліджень величин рекреаційних навантажень за нашою методикою ми отримали наступні показники: кострища 0,44±0,05 шт/га, смітники 11,1±5,5 шт/га, місця відпочинку 0,56±0,02 %, дороги 0,15±0,06 % (проценти від загальної площі деревостану парку) [5]. Подальший надмірний вплив сприяє заміщенню таких лісів на угрупованнями з грабом або кленом гостролистим [3].

**As. *Stellario holostea*-*Aceretum platanoidis*.** Діагностичні види: *Acer campestre* L., *Aegopodium podagraria* L., *Anemone ranunculoides* L., *Asarum europaeum* L., *Corydalis solida* (L.) Clairv., *Euonymus europaea* L., *Ficaria verna* Huds., *Fraxinus excelsior* L., *Lathyrus vernus* (L.) Bernh., *Polygonatum multiflorum* (L.) All., *Pulmonaria obscura* Dumort., *Quercus robur* L., *Scilla siberica* Haw., *Tilia cordata* Mill.

Загальне проективне покриття угруповань складає 100 %. Деревостан ценозів дво-, триярусний. В першому ярусі зростають *Quercus robur* (до 45 %), *Acer platanoides* (до 50 %), *Tilia cordata* (5–10 %). З низькою постійністю відмічено *Pinus sylvestris* (до 10 %), *Carpinus betulus* (15 %), *Fraxinus excelsior* (15 %) та ін. У другому ярусі відмічено *Prunus domestica* (5–10 %) і поодинокі *Acer campestre*. У підліску іноді з проективним покриттям до 15–20 % відмічено *Sambucus nigra* та до 10 % *Euonymus europaea*. Трав'яний покрив добре виражений і складений *Ficaria verna* (до 90 %), а також *Impatiens parviflora* (до 10 %) і *Chelidonium majus* (до 10 %), у *Viola mirabilis* (до 5 %), *Polygonatum multiflorum* (до 5 %), *Urtica dioica* (до 5 %). Поодинокі відмічено *Stellaria media*, *Asarum europaeum* та ін.

Загалом діагностичні види асоціації трапляються у різних ценозах від одиничних екземплярів і можуть збільшувати своє проективне покриття аж до 50–60%. Всього у складі таких угруповань відмічено 37 видів. Флористична насиченість окремих угруповань коливається від 9 до 17 видів.

Ценози асоціації приурочені до рівнинних або з ухилом (10–20°) ділянок на сірих лісових ґрунтах, які зазнають сильного рекреаційного впливу. Водночас,

антропічне навантаження і зміна еколого-едафічних та інших умов сприяють тому, що угруповання клену гостролистого здатні заміщувати фітоценози дуба та граба (чого не відбувається в природних умовах) [3]. Отже, тут таке заміщення вже розпочалося і в подальшому площі асоціації ймовірно зростуть.

**O. Quercocarpinetalia, All. Carpinion betuli**

**As. Galeobdolon lutei-Carpinetum.** Діагностичні види: *Acer campestre* L., *A. platanoides* L., *Aegopodium podagraria* L., *Anemone ranunculoides* L., *Asarum europaeum* L., *Corydalis solida* (L.) Clairv., *Euonymus verrucosa* Scop., *Ficaria verna* Huds., *Polygonatum multiflorum* (L.) All., *Pulmonaria obscura* Dumort., *Quercus robur* L., *Stellaria holostea* L., *Tilia cordata* Mill., *Ulmus glabra* Huds.

Загальне проективне покриття угруповань складає 100 %. Деревостан фітоценозів триярусний. В першому ярусі зростають *Acer platanoides* (до 70 %), *Quercus robur* (до 60 %), *Pinus sylvestris* (до 5 %), *Fraxinus excelsior*, *Tilia cordata* по 1–15 %. Поодинокі відмічено *Robinia pseudoacacia*, *Quercus borealis*. Зрідка трапляється *Betula pendula* (до 10 %), *Pyrus communis* (5 %). У другому ярусі відмічено *Carpinus betulus* (до 50 %), а також з низькою постійністю *Ulmus glabra* (до 10 %), *U. laevis* (до 5 %). У третьому ярусі зростають *Sorbus aucuparia* (до 5 %), *Acer campestre* (до 5 %), *Prunus domestica* (до 5 %). У підліску з проективним покриттям до 45 % відмічено *Corylus avellana*, *Sambucus nigra* до 5 %, а з високою постійністю і проективним покриттям до 5 % – *Euonymus europaea*. Трав'яний ярус добре виражений. З проективним покриттям від 1 до 50 % відмічено *Carex pillosa*, *Asarum europaeum*, *Pulmonaria obscura*, по 1–15 % мають *Impatiens parviflora*, *Galeobdolon luteum*, *Galium odoratum*, від 1 до 10 % – *Chelidonium majus*, *Stellaria holostea*, від 1 до 5 % – *Aegopodium podagraria*, *Polygonatum multiflorum*, *Corydalis solida*, *Ficaria verna*, *Viola mirabilis* та ін.

Загалом діагностичні види асоціації у різних ценозах можуть збільшувати своє проективне покриття до 70 %. Всього у складі таких угруповань відмічено 68 видів. Їх кількість в окремих описах коливається від 8 до 27.

Фітоценози приурочені до рівнинних або з ухилом 5–6° лісових ділянок з сірими лісовими ґрунтами. Вони найпоширеніші, оскільки є похідними від дубових і дубово-грабових лісів (є наступною сукцесійною стадією в еволюції лісів) [2, 3]. Збільшенню їх площ сприяє і активна рекреаційна діяльність, яка одночасно призводить до флористичного збіднення та проникнення інвазійних видів.

**Cl. Quercetea roboris, O. Quercetalia roboris, Al. Pino-Quercion**

**As. Quercus robori-Pinetum.** Діагностичні види: *Anemone nemorosa* L., *Calamagrostis arundinacea* (L.) Roth, *Carex digitata* L., *Carpinus betulus* L., *Corylus avellana* L., *Majanthemum bifolium* (L.) F. W. Schmidt, *Melica nutans* L., *Oxalis acetosella* L., *Populus tremula* L., *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn, *Veronica chamaedrys* L., *Viola riviniana* Lam.

Загальне проективне покриття угруповань складає 100 %. Деревостан ценозів триярусний. В першому ярусі зростають *Quercus robur* (5–80 %), *Tilia cordata* (до 45 %), *Acer platanoides* (до 50 %). З низькою постійністю трапляється *Pinus sylvestris* (5 %), *Betula pendula* (до 15 %), *Robinia pseudoacacia* (до 15 %), *Fraxinus excelsior* (10 %) та ін. У другому ярусі трапляються *Carpinus betulus* (5–70 %), а також з

низькою постійністю і проективним покриттям до 10 % відмічено *Ulmus glabra*, так і *U. laevis* та ін. У третьому ярусі зрідка зростають *Prunus domestica* (1–5 %), *Sorbus aucuparia* (до 10 %). Підлісок слабо виражений і має проективне покриття до 40 %. Його складають *Corylus avellana*, *Sambucus nigra* (від 1 до 40 %), *Euonymus europaea* (до 30 %) та ін. Трав'яний ярус добре розвинутий і складений *Impatiens parviflora*, *Aegopodium podagraria* (по 1–45 %), *Asarum europaeum*, *Galium odoratum*, *Galeobdolon luteum* (по 1–15 %), *Pulmonaria obscura* (до 5 %) та ін. З низькою постійністю зростають *Convallaria majalis*, *Convolvulus arvensis*, *Chelidonium majus*, *Polygonatum multiflorum* (по 1–5 %), *Stellaria media* (до 15 %), *Viola mirabilis* (до 10 %), *Dryopteris carthusiana*, *Melica nutans* (по 1 %) та ін.

Загалом діагностичні види асоціації трапляються у різних ценозах від одиничних екземплярів і можуть збільшувати своє проективне покриття до 80 %. Всього у складі ценозів синтаксону відмічено 50 видів. Їх кількість в окремих угрупованнях коливається від 9 до 20.

Фітоценози приурочені до рівнинних або з ухилом до 20° лісових ділянок на сірих лісових ґрунтах. Угруповання зазнають сильного рекреаційного навантаження.

## ЗАКЛЮЧЕННЯ

Таким чином, нами досліджено лісову рослинність РЛП «Лиса Гора» і встановлено, що її ценотичне багатство налічує 2 класи, 3 порядки, 3 союзи та 4 асоціації.

Синтаксономічно багатшим виявився клас *Carpino-Fagetea*, який, відповідно, нараховує 2 порядки, 2 союзи та 3 асоціації.

Найчастіше відмічені угруповання асоціацій *Galeobdolon lutei-Carpinetum*, дещо рідше *Quercus robur-Pinetum*, *Mercurialo perennis-Quercetum roboris* і зовсім рідко *Stellario holostea-Aceretum platanoidis*. Фітоценози першої асоціації займають найбільші площі тому, що є продовженням еволюції дубових і дубово-грабових лісів. Також збільшення їх площ залежить від сили антропогенного впливу. При зміні низки екологічних умов і збільшенні навантажень (вирубка) ці угруповання поступляться місцем ценозам, де в першому ярусі домінуватиме клен гостролистий.

Найбагатшими за кількістю видів є асоціації *Galeobdolon lutei-Carpinetum* (68 видів), *Quercus robur-Pinetum* (50 видів), *Mercurialo perennis-Quercetum roboris* (47 видів), *Stellario holostea-Aceretum platanoidis* (37 видів).

Лісові фітоценози урочища «Лиса Гора» зазнають надмірного впливу людини, що призводить до порушення структури ценозів, їх подальшого спрощення і деградації, а також зменшення флористичного і фітоценотичного багатства. При такому впливі природні види поступово витісняються інвазійними, наприклад *Impatiens parviflora*, *Phalacrolooma annuum*, *Alliaria petiolata*, *Chelidonium majus* та ін.

## Список літератури

1. Альошкіна У. М. Поширення та характеристика рідкісних біотопів м. Києва / У. М. Альошкіна // Укр. ботан. журн. – 2011. – Т. 68, № 1. – С. 76–90.
2. Класифікація грабових лісів України / [Воробйов Є. О., Любченко В. М., Соломаха В. А., Орлов О. О.]. – К.: Фітосоціоцентр, 2008. – 252 с.

3. Дідух Я. П. Якими будуть наші ліси? / Я. П. Дідух // Укр. ботан. журн. – 2010. – Т. 67, № 3. – С. 321–343.
4. Дідух Я. П. Біотопи міста Києва / Я. П. Дідух, У. М. Альошкіна. – К.: НаУКМА, Аграр Медіа Груп, 2012. – 163 с.
5. Игнатюк А. А. Интегральная оценка рекреационной нагрузки на объекты зеленой зоны г. Кисва / А. А. Игнатюк, Л. П. Гапонова, О. М. Пневская, Н. С. Козырь, И. К. Тесленко // Відновлення порушених природних екосистем: Мат. IV міжнар. наук. конф. (м. Донецьк, 18–21 жовтня 2011 р.). – Донецьк, 2011 – С. 155–158.
6. Київ як екологічна система: природа-людина-виробництво-екологія. – К.: Центр екологічної освіти та інформації, 2001. – 259 с.
7. Любченко В. М. Широколистяні ліси з участю *Carpinus betulus* L. поблизу м. Києва / В. М. Любченко // Укр. ботан. журн. – 1983. – Т. 40, № 1. – С. 30–34.
8. Падун И. Н. Рекреационные изменения лесной растительности зеленой зоны г. Киева: Дис... канд. биол. наук / И. Н. Падун; Ин-т ботаники им. Н. Г. Холодного АН Украинской ССР. – К., 1989. – 164 с.
9. Падун И. Н. Рекреационные изменения лесной растительности зеленой зоны г. Киева: Автореф. дис... канд. биол. наук / И. Н. Падун. – Ин-т ботаники им. Н. Г. Холодного АН Украинской ССР. – К., 1989. – 19 с.
10. Соломаха В. А. Синтаксономія рослинності України / В. А. Соломаха // Укр. фітоцен. зб. – 1996. – Сер. А, вип. 4 (5). – 119 с.
11. Шеляг-Сосонко Ю. Р. Рослинність урочища Лиса Гора (околиці м. Києва) / Ю. Р. Шеляг-Сосонко, Я. П. Дідух, А. І. Кузьмичов, І. М. Падун // Укр. ботан. журн. – 1984. – Т. 41, № 1. – С. 86–90.
12. Шеляг-Сосонко Ю. Р. Біорізноманітність: концепція, культура та роль науки / Ю. Р. Шеляг-Сосонко // Укр. ботан. журн. – 2008. – Т. 65, № 1. – С. 3–25.
13. Юнатов А. А. Типы и содержание геоботанических исследований. Выбор пробных площадей и заложение экологических профилей / А. А. Юнатов – М.–Л.: Наука, 1964. – (Полевая геоботаника) Т. 3. – С. 9–36.
14. Borhidi A. Critical Revision of the Hungarian Plant Communities / A. Borhidi – Pećs, 1996. – 138 p.
15. Borhidi A. Magyarország növénytársulásai / A. Borhidi. – Budapest: Akadémiai Kiadó, 2003. – 610 p.
16. Matuszkiewicz W. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski / W. Matuszkiewicz. – Warszawa: PWN, 2001. – 537s.
17. Moravec J. Roslinná společenstva České republiky a jejich ochrození / J. Moravec. – Severočes. Přír., 1995. – 206 s.
18. Mosyakin S. L. Vascular plants of Ukraine. A nomenclatural checklist / S. L. Mosyakin, M. M. Fedoronchuk. – Kiev: M. G. Kholodny Institute of Botany, 1999. – 345 p.
19. Onyshchenko V. A. Forests of order Fagetalia sylvaticae in Ukraine / ed.: S. L. Mosyakin / V. A. Onyshchenko. – Kyiv: Alterpress, 2009. – 212 p.
20. Rodwell J. The Diversity of European Vegetation. An overview of phytosociological alliances and their relationships to EUNIS habitats / [J. Rodwell, J. Schaminee, L. Mucina et al.]. – Wageningen, 2002. – 168 p.
21. Sirenko I. P. Creation a Databases for Floristic and Phytocoenologic Researches / I. P. Sirenko // Укр. фітоцен. зб. – 1996. – Сер. А, вип. 1. – С. 9–11.
22. Szata roślinna Polski. T. I. / [Red. Szafera W. i Zarzyckiego K.] – Warszawa: PWN, 1972. – 615 s.
23. Westhoff V. The Braun-Blanquet approach / Westhoff V., Maarel E. van der. // Handbook of Vegetation Science. Part V: Ordination and Classification of Vegetation / [Ed. by R. H. Whittaker]. – The Hague, 1973. – P. 619–726.

**Козырь Н. С. Лесная растительность урочища «Лысяя Гора» (Київ) // Экосистемы, их оптимизация и охрана. Симферополь: ТНУ, 2013. Вып. 8. С. 71–77.**

В работе дано описание лесной растительности урочища «Лысяя Гора», синтаксономическая схема, которая насчитывает 2 класса, 3 порядка, 3 союза и 4 ассоциации. Также подано фитоценологическую характеристику растительных сообществ. Кроме того, объясняется какие антропогенные факторы влияют на растительность урочища.

*Ключевые слова:* «Лысяя Гора», растительность, растительный покров, синтаксоны, видовое богатство, биоразнообразие.

**Kozyr M. S. Forest vegetation of «Lysa Gora» natural landmark (Kyiv)** // Optimization and Protection of Ecosystems. Simferopol: TNU, 2013. Iss. 8. P. 71–77.

In this paper contains a description of the forest vegetation of «Lysa Gora» natural landmark, given syntaxonomic scheme which has 2 classes, 3 orders, 3 unions and 4 associations. Also was given phytocoenotic characteristic of plant communities was given. Besides, the anthropogenic factors which influencing on vegetation of the natural landmark were detected and their action was explained.

*Key words:* «Lysa Gora», vegetation, vegetation cover, syntaxons, species richness, biodiversity.

*Поступила в редакцію 09.09.2013 з.*