

14. **Природа** Карпатського національного парку// За ред. Голубця М.А., Стойка С.М. – Наук. думка, 1993. – 216 с.
15. **Природно-заповідний фонд** України загальнодержавного значення: Довідник/ Редкол.: В.Б. Леоненко та ін. – К.: Наука, 1999. – 240 с.
16. **Рудницький С.** Основи морфології і геології Підкарпатської Русі і Закарпаття взагалі, ч. 1. Ужгород, 1925.
17. **Рудько Г., Кравчук Я.** Інженерно-геоморфологічний аналіз Карпатського регіону України. – Львів, 2002.
18. **Стойко С., Єрмоленко Ю.** Карпати очима допитливих. – Львів: "Каменярь", 1980.
19. **Цись П.** Геоморфологія УРСР. – Львів, 1962.
20. **Черныш И.В.** По сталактитовым пещерам Закарпатья// Карпатские заповедники. – Ужгород, 1966.
21. **Geoochrona** Beskidu Sądeckiego i kotliny Sądeckiej./ Pod redakcja Z. Alexandrowicz. Studia Naturae 42. – Krakow, 1996.
22. **Ivchenko A., Gerasimenko N.** Geosites of the Ukrainian Carpatians-draft candidate list// Representative geosites of Central Europe. Polish geological institute. W. 2. Special Papers. Warszawa, 1999. – S. 47-53.
23. **Ochrona** geoznorodności w Polskich Karpatach. – Warszawa, 2000.
24. **Paul R., Tietze E.** Bericht über Untersuchungen in den Karpathen. Verhandl. der k. k. geol. Reichsanst. – 1876.
25. **Pawłowski St.** Ślady glacialne na Gorganach. Prace Tow. Nauk. – Warszawa, 1926.
26. **Swiderski B.** Geomorfologia Czarnohory. – Warszawa, 1938.
27. **Waloryzacja** przyrody nieożywionej obszarów i obiektów chronionych w Polsce/ Pod redakcja Z. Alexandrowicz. – Warszawa, 1992.
28. **Wimbledon W.A.P.** Geosites – an International of Geological Sciences initiative to conserve our geological heritage/ Representative geosites of Central Europe. Polish geological institute. W. 2. Special Papers. – Warszawa, 1999. – S. 5-9.

УДК 630*27:634.017

Доц. О.І. Каспрук, канд. с.-г. наук – УкрДЛТУ

ЕКОЛОГІЧНА СТРУКТУРА САДОВО-ПАРКОВИХ ФІТОЦЕНОЗІВ СТАРОВИННОЇ ЧАСТИНИ М. ЛЬВОВА

Подано оцінку сучасного флористичного складу деревно-чагарникової рослинності історичної частини м. Львова. Розглянуто основні екологічні фактори, які впливають на формування садово-паркових насаджень. Встановлено, що більшість досліджуваних видів проявляють обмежену тропотопічну та гігротопічну приуроченість.

Ключові слова: фітоценоз, екологічна структура.

Doc. O.I. Kaspruk – USUFWT

Ecological Structure of Park Orchard Phytocenoses in Old Districts of Lviv City

It is given estimation of modern flora content of vegetation in old districts of Lviv city and it is considered the main ecological factors that have an influence on the forming of park orchard stands. It is determined that most of species that are under the investigation reveal a limited trophotropic and hydrotropic availability.

Keywords: phytocenosis, ecological structure.

Еколого-фітоценотичні аспекти формування садово-паркових насаджень є основними, коли йдеться про оцінку їх стану та стабільності до зовнішніх впливів, а також прогнозування перспектив їх розвитку. У складі деревно-чагарникової рослинності історичної частини м. Львова виявлено 111 видів, більшість з яких належать до родин Rosaceae, Salicaceae, Caprifoli-

aceae, Pinaceae, Aceraceae, Oleaceae і т.д. Серед них переважають представники північно-американської флори (17 видів). Меншу групу становлять види євро-азійського типу ареалу (12 видів), тобто автохтонні деревні та чагарникові види. Більшість з адаптованих в умовах центру міста видів є екологічно пластичними, яким властива приналежність до широких географічних і зонально-поясних типів природних ареалів поширення, зокрема, неморально-монтанного (26 видів), неморального (13 видів), бореально-субтропічно-монтанного (10 видів). Переважна більшість видів є природними компонентами лісової, лісо-чагарникової, рідше чагарникової рослинності.

Основна "стратегія життя" у рослин – пластичність структур і функцій, здійснення адаптивних (приспосувальних) змін своєї будови і процесів життєдіяльності. Елементи середовища, які істотно впливають на рослини і становлять їх оточення визначаються відношенням останніх до екологічних факторів.

За ставленням до умов освітлення деревно-чагарникові види поділяються на такі категорії: 1) світлолюбні, що не переносять ніякого притінення; 2) світлолюбні, малотіньовитривалі; 3) відносно тіньовитривалі; 4) дуже тіньовитривалі.

У функції критерію ставлення рослин до світла використовується, за пропозицією А. Візнера, відносний мінімум світла, за якого рослини ще можуть рости і розвиватися. Мінімум освітленості (в частинах від повної) для деревних рослин наводимо за Т.К. Горишиною в табл. 1.

Табл. 1. Мінімум освітленості (в частинах від повної) для деревних рослин

Назва виду	Освітленість	Назва виду	Освітленість
Модрина	1/5	Береза повисла	1/7-1/9
Ясен	1/6	Осика	1/8
Сосна звичайна	1/10	Дуб звичайний	1/20
Ялина європейська	1/90-1/32	Клен гостролистий	1/55
Бук	1/60	Самшит	1/100

Розподіл видів рослин на екологічні групи, стосовно умов освітлення, виконано на основі матеріалів видового різноманіття садово-паркових насаджень і на підставі літературних узагальнень [1-3].

Світлолюбних деревних рослин, які зовсім не переносять затінення, на наших досліджуваних об'єктах (лісопарк Погулянка, парки ім. Івана Франка, "Високий Замок", сквер "На Валах", проспект Свободи) виявилось тільки 11 видів. Це, насамперед: береза повисла, біла акація, гледичія трьохколючкова, верби біла і ламка, всі види тополі, сосна звичайна.

Асортимент світлолюбних малотіньовитривалих видів значно більший. До цієї екологічної групи ми віднесли сосни веймутова і чорна; ясени звичайний і зелений; горіхи грецький і чорний; клен ясенелистий; дуби звичайний, північний, скельний; в'язи голий і гладкий. У цих рослин максимальна інтенсивність фотосинтезу спостерігається при освітленості 0,25-0,33 (до 0,5) від повної; мінімальна інтенсивність – при 10-15 % повної освітленості.

Відносно тіньовитривалі: вільха чорна, яблуня лісова, груша звичайна; клени гостролистий, татарський; липи дрібнолиста, широколиста. До

дуже тіньовитривалих порід належать: граб звичайний, гіркокаштан звичайний, ялиця біла, смерека європейська, бук лісовий. Вони мають максимальну інтенсивність фотосинтезу – при 30 % освітленості від повної, а світловий мінімум – при 1-3 % повної освітленості.

Існують види рослин, які добре розвиваються у межах дуже широкого діапазону освітлення, тобто зростають як в умовах повного затінення, так і при середньому затіненні, а також під впливом прямого сонячного освітлення. До них відносимо 8 деревних видів (клени: ясенелистий, гостролистий, явір, цукристий; бук лісовий, ясень ланцетолистий (*Fraxinus lanceolata* Borkh.), дуб північний, тис ягідний); 4 чагарникових (ліщина звичайна, бірючина звичайна, бузина чорна, свидина кроваво-червона) і всі присутні в трав'яних синузях штучних асоціацій види: яглиця (*Aegopodium podagraria* L.), гравілат міський (*Geum urbanum* L.), розрив-трава дрібноквіткова (*Impatiens parviflora* DC.), кропива дводомна (*Urtica dioica* L.)

Більшість видів, які ми досліджували, проявляють обмежену трофотопічну та гігротопічну приуроченість. Для дослідженої множини флористичних елементів складено узагальнену таблицю трофотопічних та гігротопічних особливостей (табл. 2).

Табл. 2. Трофотопічні та гігротопічні особливості флористичних елементів досліджених парків

Назва виду	Трофотопи				Гігротопи				
	A	B	C	D	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Acer ginnala</i> Maxim.	+	+	+	+			+	+	
<i>Acer negundo</i> L.	+	+	+	+		+	+		
<i>Acer platanoides</i> L.			+	+		+	+	+	
<i>Acer pseudoplatanus</i> L.			+	+			+	+	
<i>Acer saccharinum</i> L.		+	+	+	+	+	+	+	
<i>Aegopodium podagraria</i> L.			+	+		+	+	+	
<i>Aesculus hippocastanum</i> L.			+	+		+	+		
<i>Asarum europaeum</i> L.			+	+		+	+		
<i>Athyrium filix-femina</i> (L.) Roth			+	+			+	+	
<i>Berberis vulgaris</i> L.		+	+	+		+	+		
<i>Betula pendula</i> Roth.	+	+	+			+	+	+	
<i>Carex pilosa</i> Scop.			+	+	+	+	+		
<i>Carex sylvatica</i> Huds.			+	+		+	+		
<i>Carpinus betulus</i> L.			+	+		+	+		
<i>Dactylis glomerata</i> L.			+	+	+	+			
<i>Deutzia scabra</i> Thunb.			+	+		+	+		
<i>Euonymus europaea</i> L.			+	+		+	+		
<i>Fagus sylvatica</i> L.		+	+	+		+	+	+	
<i>Fraxinus excelsior</i> L.			+	+		+	+		
<i>Fraxinus lanceolata</i> Borkh.			+	+	+	+			
<i>Galeobdolon luteum</i> Huds.			+	+		+	+		
<i>Geum urbanum</i> L.			+	+	+	+	+		
<i>Glechoma hederacea</i> L.			+	+		+	+		
<i>Hedera helix</i> L.			+	+		+	+	+	
<i>Impatiens parviflora</i> DC.			+	+			+	+	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Juglans regia</i> L.			+	+		+	+		
<i>Ligustrum vulgare</i> L.		+	+	+		+	+	+	
<i>Mahonia aquifolium</i> Nutt.	+	+	+	+		+	+		
<i>Padus avium</i> Mill.			+	+			+	+	
<i>Poa nemoralis</i> L.	+	+	+		+	+			
<i>Poa trivialis</i> L.		+	+	+		+	+	+	+
<i>Populus alba</i> L.			+	+		+	+		
<i>Populus tremula</i> L.		+	+	+		+	+	+	
<i>Primula veris</i> L.		+	+	+		+	+	+	
<i>Prunus spinosa</i> L.		+	+		+	+			
<i>Pulmonaria angustifolia</i> L.	+	+			+	+			
<i>Quercus borealis</i> Michx.		+	+			+	+		
<i>Quercus robur</i> L.		+	+	+	+	+	+	+	
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Rosa canina</i> L.		+	+		+	+			
<i>Rubus caesius</i> L.		+	+		+	+	+		
<i>Salvia glutinosa</i> L.			+	+			+	+	
<i>Sambucus nigra</i> L.			+	+		+	+	+	
<i>Sambucus racemosa</i> L.			+	+		+	+	+	
<i>Sorbus aucuparia</i> L.	+	+	+	+		+	+	+	
<i>Spiraea salicifolia</i> L.		+	+	+			+		
<i>Stellaria holostea</i> L.			+	+		+	+		
<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.		+	+	+			+	+	+
<i>Swida sanguinea</i> (L.) Opiz.		+	+	+		+	+		
<i>Symphoricarpos albus</i> auct., nonBlake.	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Syringa vulgaris</i> L.		+	+		+	+			
<i>Taraxacum officinale</i> Webb. ex. Wig.			+	+		+	+		
<i>Taxus baccata</i> L.	+	+	+			+	+		
<i>Thuja occidentalis</i> L.		+	+			+	+		
<i>Tilia cordata</i> Mill.			+	+		+	+	+	
<i>Ulmus scabra</i> Mill.				+		+	+	+	
<i>Urtica dioica</i> L.			+	+		+	+	+	
<i>Urtica dioica</i> L.			+	+		+	+	+	
<i>Veronica officinalis</i> L.		+	+			+	+	+	
<i>Viburnum lantana</i> L.			+	+		+	+	+	
<i>Viburnum opulus</i> L.			+	+		+	+	+	
<i>Viola tricolor</i> L.	+	+	+			+	+		

Приуроченими виключно до дібров і судібров виявились 43 види. Серед них такі типові індикатори цих трофотопів: *Acer platanoides* L., *Acer pseudoplatanus* L., *Aegopodium podagraria* L., *Asarum europaeum* L., *Athyrium filix-femina* (L.) Roth., *Carpinus betulus* L., *Fraxinus excelsior* L., *Galeobdolon luteum* Huds., *Juglans regia* L., *Tilia cordata* Mill., *Urtica dioica* L. Тільки 5 видів: сосна звичайна, берези пухнаста і повисла, ялівці звичайний і козацький, є вираженими оліготрофами і характерними для борів і суборів.

Мезотрофи – середньо вимогливі до родючості ґрунту рослини, в оліготрофних умовах гинуть через недостачу живлення, а в мегатрофних часто поступаються внаслідок конкуренції іншим видам. До цієї екологічної групи належать: осика, горобина звичайна, верба козяча; дуби – звичайний, скель-

ний, північний; вільха чорна, гіркокаштан звичайний, ялина європейська, липи дрібнолиста і широколиста, біла акація.

Характерними виключно для дібров і судібров у паркових фітоценозах є тільки кілька мегатрофів: клени гостролистий, явір, татарський, цукристий; бук лісовий, в'язи гладкий, голий; верби біла і ламка; горіх грецький, ялиця біла. Решта видів характеризується широким діапазоном трофічних особливостей, однак зовсім індиферентними до родючості ґрунтів можна вважати тільки 4 види: клен ясенolistий, форзиція повисла, біла акація, сніжно-ягідник білий.

До сухих та свіжих гігروتопів у I, II, III еколого-фітоценотичних поясів приурочені 18 видів, серед них найхарактернішими для цих умов є: сосни, клени, дуби, липи, граб, бук, береза повисла. У підліску і трав'яному покриві – переважають мезофіти: ксерофітів мало або зовсім немає. Для борів і суборів характерними виявились – брусниця (*Rhodococcum vitis-idaea* (L.)), грушанка (*Pyrola* L.), безщитник (*Athyrium filix-femina* Roth.), орляк звичайний (*Pteridium aquilinum* L.), медунка вузьколиста (*Pulmonaria angustifolia* L.). У підліску більш родючих місцезростань (діброви і судіброви) поряд із видами, які створюють фон – осокою волосистою (*Carex pilosa* Scop.) і зірочником ланцетовидним (*Stellaria holostea* L.) господарює ліщина, а в трав'яному покриві – копитняк (*Asarum europaeum* L.), підлісник (*Sanicula europaea* L.), зірочник (*Stellaria holostea* L.), яглиця (*Aegopodium podagraria* L.), медунка вузьколиста (*Pulmonaria angustifolia* L.), чоловіча папороть.

Характерними для вологих і сирих місцезростань у садово-паркових комплексах є такі види: безщитник жіночий (*Athyrium filix-femina* Roth.), жовтець повзучий (*Ranunculus repens* L.), розрив-трава (*Impatiens parviflora* DC.), кропива дводомна (*Urtica dioica* L.)

Пристосованість до широкої амплітуди гігروتопічних умов властива 4 видам: *Acer saccharinum* L., *Geum urbanum* L., *Quercus robur* L., *Symphoricarpos albus* auct., non Blake. Решта видів трапляється в історичній частині м. Львова переважно у свіжих та вологих гігروتобах.

Значне поширення мегатрофних флористичних елементів у культур фітоценозах міста, зокрема таких видів як *Acer pseudoplatanus* L., *Acer platanoides* L., *Asarum europaeum* L., *Galeobdolon luteum* Huds., *Geum urbanum* L., *Dactylis glomerata* L., *Carex pilosa* Scop., *Ranunculus repens* L., *Urtica dioica* L., *Tilia cordata* Mill., *Fraxinus excelsior* L., свідчить, що в цілому едафотопи лісо-парків, парків, скверів КЗЗ м. Львова представлені дібровними і судібровними типами з різними варіантами вологозабезпечення.

Література

1. Блюменталь И.Х. Очерки по систематике фитоценозов. – Л.: Наука, 1990. – 224 с.
2. Блакуца В.И. Стратегия изучения взаимодействий в экологической системе город-регион// География и природные ресурсы. – 1993, № 2. – С. 11-19.
3. Кучерявий В.П. Урбоекологія. – Львів: Світ, 2002. – 440 с.
4. Строганова М.Н., Мягкова А.Д., Прокофьева Т.И. Роль почв в городских экосистемах// Почвоведение. 1997, № 1. – С. 96-101.