



doi: 10.15407/ukrbotj73.05.461

Ю.М. НЕГРАШ, Є.О. ВОРОБІЙОВ

Національний ботанічний сад імені М.М. Гришка НАН України

вул. Тимірязєвська, 1, м. Київ, 01014, Україна

Julie\_nm@ukr.net

Vorobyov\_syntax@ukr.net

## **ЕКОЛОГО-ЦЕНОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА *SCOPOLIA CARNIOLICA* (SOLANACEAE) В УКРАЇНІ. І. СИНТАКСОНОМІЯ ЛІСІВ ЗА УЧАСТІ *SCOPOLIA CARNIOLICA***

Negrash Yu. M., Vorobyov Ye. O. **Ecological and cenological characteristics of *Scopolia carniolica* (Solanaceae) in Ukraine. I. Syntaxonomy of forests with *Scopolia carniolica*.** Ukr. Bot. J., 2016, 73(5): 461–473.

M. M. Gryshko National Botanical Garden, National Academy of Sciences of Ukraine  
1, Timiryazevska Str., Kyiv, 01014, Ukraine

**Abstract.** The syntaxonomic analysis of 94 geobotanical relevés of deciduous forests of the Right-Bank Ukraine with a rare species *Scopolia carniolica* was accomplished. They belong to the class *Quercu-Fagetea*, order *Fagetalia sylvaticae*, alliances *Alnion incanae*, *Tilio platyphylli-Acerion pseudoplatani*, *Asperulo-Fagion*, *Cephalanthero-Fagion*, *Carpinion betuli*, and to 19 associations. Maple-lime-ash forests on stony soils of the alliance *Tilio platyphylli-Acerion pseudoplatani* are the phytocenological optimum of *S. carniolica* on study area. In contrast to Central Europe, *S. carniolica* in Ukraine is not present in heliothermophilic and acidophilic-mesotrophic syntaxa; in contrast to the Caucasus, it is absent in *Alnus glutinosa* forests.

**Key words:** *Scopolia carniolica*, *Fagion*, *Carpinion*, *Alnion incanae*, *Tilio-Acerion*, Ukraine

### **Вступ**

*Scopolia carniolica* Jacq. — західнокавказько-карпатський диз'юнктивно-ареальний вид, поширений в неморальних лісах гір та прилеглих височин. Вузкий ареал виду свідчить про його реліктовість і вимогливість до клімату. Його поширення обмежують морозність взимку та прохолодність і перезволоженість або спекотність і сухість влітку. Вид охороняється в Італії, Словенії, Сербії, Хорватії, Словаччині, Угорщині, Молдові; в Червоній книзі України (Melnyk, 2009) наводиться для свіжих і вологих тінистих лісів союзів *Fagion* і *Carpinion*, що зростають на висоті до 1 000 м н.р.м. на багатих ґрунтах в Карпатах, рідше у Правобережному Лісостепу, де проходить північна та південно-східна межа ареалу.

У типології лісів Польщі (Siedliskowe..., 2003) *S. carniolica* вказується для асоціації *Alnetum incanae* (Східні Карпати, висота до 800 м н.р.м.) як вид, що диференціює її від асоціацій *Carici remotae-Fraxinetum* Koch 1926 ex Faber 1936 та *Caltho-Alnetum* Zarzycki 1963 (синонім асоціації *Piceo-Alnetum*).

У Словаччині *S. carniolica* діагностує ценози затінених скель союзу *Hypno-Polypodium vulgare* Mucina 1993 (порядок *Androsacetalia vandellii* Br.-Bl. in Meier et Br.-Bl. 1934 класу *Asplenietea trichomanis* (Br.-Bl. in Meier et Br.-Bl. 1934) Oberd. 1977) з домінуванням *Polypodium vulgare* L. та *Cystopteris fragilis* (L.) Bernh. і зелених мохів (Diagnostic, constant..., 2008).

В Угорщині *S. carniolica* трапляється в асоціаціях *Luzulo nemorosae-Fagetum* Meusel 1937 (Kevey, Borhidi, 2005), *Aconito-Fagetum* Soó 1960, *Melittio-Fagetum* Soó 1964 em. 1971, *Mercuriali-Tilietum* Zólyomi & Jakucs in Zólyomi 1958, *Scolopendrio-Fraxinetum* Schwickerath 1938 (<http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tkt/magyarorszag/ch02s12.html>).

У Румунії в горах Ціпіу *S. carniolica* наводиться для асоціації *Spiraeo-Coryletum* Ujvárosi 1944, *Pulmonario rubrae-Fagetum* (Soó 1964) Täuber 1987 та *Symphyto cordati-Fagetum* Vida 1959 (Neblea, Alexiu, 2011). У верхів'ї басейну р. Прахова описано нову субасоціацію *Symphyto cordati-Fagetum* Vida 1959, 1963 *scopolietosum carniolicae* з її домінуванням (Biță, 2003).

У Словенії (Південно-Східні Альпи, висота до 1 500 м н.р.м.) у західній частині ареалу *S. carniolica*

© Ю.М. НЕГРАШ, Є.О. ВОРОБІЙОВ, 2016

характерна для підсоюзу ілірійських кленових лісів *Lamio orvalae-Acerion pseudoplatani* Košir et al. 2008 союзу *Tilio-Acerion* (Košir et al., 2008) і константна в багатьох його синтаксонах. У Хорватії вид наводиться для асоціації *Cephalanthero longifoliae-Fagetum* (Vukelić et al., 2012) підсоюзу *Galio odorati-Fagenion* (Tx. 1955) Th. Müller 1959.

В Альпах північно-західної Італії (висота 540–730 м н.р.м.) у найзахіднішому локалітеті *S. carniolica* наводиться для угруповання *Corylus avellana* (*Tilio platyphylli-Acerion pseudoplatani* Klika 1955) (Lonati, Siniscalco, 2009); за даними літератури подано продромус угруповань за її участі в Східних Альпах. Крім синтаксонів зі Словенії, вид наводиться для підсоюзу *Alnenion glutinoso-incanae* Oberd. 1953; характерний для союзу ілірійських (ялицево-)букових лісів *Aremonio-Fagion* (Borhidi 1963) Török, Podani & Borhidi 1989 (7 асоціацій); асоціації *Luzulo nemorosae-Fagetum*; для 1 асоціації союзів *Ostryo-Carpinion orientalis* Horvat 1959 (порядок *Quercetalia pubescentis* Klika 1933) та *Fraxino orni-Ostryon carpinifoliae* Tomažič 1940; союзу гірського високотрав'я *Adenostyilion* Br.-Bl. 1926 (клас *Mulgedio-Aconitetea* Hadac et Klika in Klika et Hadac 1944).

На Кавказі на висоті 100–1200(1800) м н.р.м. *S. carniolica* домінує в лісах з *Fagus orientalis* Lipsky, *Abies nordmanniana* (Steven) Spach, *Carpinus caucasica* Grossh., *Castanea sativa* Mill., *Acer platanoides* L., *A. pseudoplatanus* L., *A. campestre* L., *Juglans regia* L., має найвищу продуктивність з *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn., *A. barbata* C.A. Mey. У травостої рясні *Matteuccia struthiopteris* (L.) Tod., *Athyrium filix-femina* (L.) Roth, *Dryopteris filix-mas* (L.) Schott або види колхідського широкотрав'я, неморальних видів небагато (Krylova, 1996).

Синтаксономічні особливості *S. carniolica* у східній частині європейської диз'юнкції його ареалу вивчені дещо гірше, ніж у західній, а в Україні з'ясовані недостатньо (в літературі наведено 38 описів з 8 асоціацій, синтаксономічна належність їх іноді суперечлива), що й зумовило необхідність нашої роботи.

### Об'єкти та методи досліджень

Всього було опрацьовано 94 геоботанічних описи. З них 23 виконано Ю.М. Неграш в кінці квітня–травні 2012–2015 рр., три описи – Є.О. Воробйовим (деякі в співаторстві). Інші описи взяті з літератури, чотири – надані колегами. Назви видів

наводяться за списком судинних рослин флори України (Mosyakin, Fedoronchuk, 1999) з деякими змінами (The Plant..., 2013). Описи виконувались згідно до методики Браун-Бланке (Mirkin et al., 2001) на описових ділянках розміром 25 × 25, 50 × 50 м або в природних межах фітоценозів і оброблялись за допомогою пакета програм FICEN2 (Kosman et al., 1991) та за методом фітоценотичних таблиць. Бали рясності означають вкриття: ± < 1%, 1: 1–5%, 2: 6–15%, 3: 16–25%, 4: 26–50%, 5: 51–100%. Бали постійності означають: ± < 10%, I: 10–20%, II: 21–40%, III: 41–60%, IV: 61–80%, V: 81–100%. За основу класифікації взято вітчизняні монографічні зведення (Vorobyov et al., 2008; Onyshchenko, 2009).

### Результати досліджень та їх обговорення

На основі аналізу масиву описів за участі *Scopolia carniolica* укладено синтаксономічну схему (в ній також наведено мнемокоди синтаксонів) і синоптичну таблицю (табл. 1). Виявлено п'ять союзів широколистяних лісів порядку *Fagetalia sylvaticae* s. l. (клас *Quercio-Fagetea*): *Alnion incanae*, *Tilio-Acerion*, *Asperulo-Fagion* та *Cephalanthero-Fagion* (табл. 2), *Carpinion betuli* (табл. 3). Останні дві таблиці доступні в Інтернет-режимі (див. на сайті: <http://ukrbotj.co.ua/archive/73/5/461>).

### Синтаксономічна схема лісових угруповань за участі *Scopolia carniolica* в Україні

- Cl. *Quercio-Fagetea* Br.-Bl. et Vlieger 1937  
Ord. *Fagetalia sylvaticae* Pawł. in Pawł., Sokol. et Wall. 1928
- All. I. *Alnion incanae* Pawłowski 1928  
Ass. 1. *Piceo-Alnetum* Mráz 1959  
Ass. 2. *Alnetum incanae* Lüdi 1921
- All. II. *Tilio platyphylli-Acerion pseudoplatani* Klika 1955  
Ass. 3. *Arunco-Aceretum* Moor 1952  
Ass. 4. *Anthriscio nitidi-Aceretum pseudoplatani* Ralo et Onyshchenko 2008  
Ass. 5. *Aceri platanoidis-Fraxinetum* Onyshchenko 1998  
Subass. 5a. *Aceri platanoidis-F. typicum* Onyshchenko 1998
- All. III. *Asperulo-Fagion* Tüxen 1955  
Suball. *Symphyto cordati-Fagenion* Vida 1963  
Ass. 6. *Symphyto cordati-Fagetum* Vida 1959  
Subass. 6a. *Symphyto cordati-Fagetum typicum* Vida 1959  
Subass. 6b. *Symphyto cordati-Fagetum lunarietosum* Onyshchenko 2008

- Ass. 7. *Stellario holosteae-Fagetum* Onyshchenko 2009  
 Subass. 7a. *Stellario holosteae-Fagetum corydaletosum cavae* Onyshchenko 2009  
 Subass. 7b. *Stellario holosteae-Fagetum typicum* Onyshchenko 2009  
 Subass. 7c. *Stellario holosteae-Fagetum luzuletosum pilosae* Onyshchenko 2009  
 Ass. 8. *Carpino-Fagetum* Pauca 1941  
 All. IV. *Cephalanthero-Fagion* Tüxen 1955  
 Ass. 9. *Euonymo verrucosae-Fagetum* Onyshchenko 2009  
 Subass. 9a. *Euonymo verrucosae-Fagetum staphyleaetosum pinnatae* Onyshchenko 2009  
 All. V. *Carpinion betuli* Issl. 1931 em Oberd. 1953  
 Suball. Va. *Pino sylvestri-Carpinenion* Vorobyov et al. 2008  
 Ass. 10. *Tilio-Carpinetum* Traczyk 1962  
 Subass. 10a. *Tilio-Carpinetum typicum* Traczyk 1962  
 Ass. 11. *Brachypodio sylvaticae-Quercetum roboris* ass. prov.  
 Suball. Vb. *Fago sylvaticae-Carpinenion* Vorobyov et al. 2008  
 Ass. 12. *Pulmonario officinali-Carpinetum betuli* Vorobyov et al. 2008  
 Subass. 12a. *Pulmonario officinali-Carpinetum betuli stachietosum sylvaticae* Vorobyov et al. 2008  
 Ass. 13. *Aceri tatarici-Carpinetum betuli* Vorobyov et al. 2008  
 Subass. 13a. *Aceri tatarici-Carpinetum betuli typicum* Vorobyov et al. 2008  
 Suball. Vc. *Aceri campestre-Carpinenion* Vorobyov et al. 2008  
 Ass. 14. *Viburno lantanae-Carpinetum betuli* Vorobyov et al. 2008  
 Subass. 14a. *Viburno lantanae-Carpinetum betuli galietosum odoratae* Vorobyov et al. 2008  
 Subass. 14b. *Viburno lantanae-Carpinetum betuli caricetosum pilosae* Vorobyov et al. 2008  
 Subass. 14c. *Viburno lantanae-Carpinetum betuli asaretosum europaeae* Vorobyov et al. 2008  
 Subass. 14d. *Viburno lantanae-Carpinetum betuli typicum* Vorobyov et al. 2008  
 Subass. 14e. *Viburno lantanae-Carpinetum betuli melampyretosum nemorosae* Vorobyov et al. 2008  
 Ass. 15. *Isopyro thalictroidis-Carpinetum betuli* Onyshchenko 1998  
 Subass. 15a. *Isopyro thalictroidis-Carpinetum betuli corydaletosum cavae* Onyshchenko 1998  
 Subass. 15b. *Isopyro thalictroidis-Carpinetum betuli caricetosum pilosae* Onyshchenko 1998

- Ass. 16. *Ajugo reptantis-Carpinetum betuli* Vorobyov et al. 2008  
 Subass. 16a. *Ajugo reptantis-Carpinetum betuli stachietosum sylvaticae* Vorobyov et al. 2008  
 Subass. 16b. *Ajugo reptantis-Carpinetum betuli typicum* Vorobyov et al. 2008  
 Ass. 17. *Galeobdoloni luteae-Carpinetum betuli* Shevchyk et al. 1996 em. Onyshchenko et Sidenko 2002  
 Subass. 17a. *Galeobdoloni luteae-Carpinetum betuli sambucetosum nigrae* Shevchyk et al. 1996  
 Subass. 17b. *Galeobdoloni luteae-Carpinetum betuli corydaletosum* Vorobyov et al. 2008  
 Ass. 18. *Lamio purpureae-Carpinetum betuli* Mala 2012  
 Subass. 18a. *Lamio purpureae-Carpinetum betuli typicum* Mala 2012  
 Subass. 18b. *Lamio purpureae-Carpinetum betuli anemonetosum* Mala 2012  
 Ass. 19. *Carici brevicollis-Carpinetum betuli* Vorobyov et al. 2008

Зазначимо, що крім лісів, *S. carniolica* поодинокі відзначалась нами також на зрубках лісів класу *Epilobietea angustifolii* Tüxen et Preising in Tüxen 1950 та в затінених скельних угрупованнях класу *Asplenietea trichomanis*. Проте фітоценотичного матеріалу для їх докладної характеристики недостатньо.

Коротко зупинимось на структурі зведеної синоптичної таблиці угруповань за участі *S. carniolica* та узагальненнях, які можна зробити на її основі (див. табл. 1). Розбивка масиву видів на еколого-ценологічні групи виявилась достатньо переконливою та інформативною, незважаючи на порівняно незначну кількість задіяних описів. Очікувано, що *S. carniolica* потрапила до групи *Fraxinus excelsior-Mercurialis perennis*. Порівняння участі видів цієї групи в угрупованнях тих самих асоціацій за участі *S. carniolica* та без неї чітко показало підвищенні показники сталості та рясності *Fraxinus excelsior* L. в угрупованнях за її участі, особливо в асоціаціях підсоюзу *Aceri campestre-Carpinenion*. Тобто, *S. carniolica* віддає перевагу ясоновим лісам перед дубово-грабовими. Підвищена участь в угрупованнях за участі *S. carniolica* відзначена також для центральноєвропейських (гемі-)ефемероїдів — *Allium ursinum* L., *Isopyrum thalictroides* L., *Arum besserianum* Schott, *Galanthus nivalis* L. та в інших видів групи, наприклад, у *Hedera helix* L., а також у стійких до помірно континентального клімату нітрофільних видів — *Sambucus nigra* L., *Galium aparine* L. та *Alliaria petiolata* (M. Bieb.) Cavara & Grande.

Таблиця 1. Синтаксони лісових угруповань з участю *Scopolia carniolica* в Україні  
 Table 1. Syntaxa of forest communities with *Scopolia carniolica* in Ukraine

Номер синтаксону	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Номер союзу (підсоюзу)	I	II	III	IV	Va		Vb	Vb					
Номер асоціації	1,2	3,4,5	6,7,8	9	10	11	12,13	14	15	16	17	18	19
Кількість описів	3	7	10	15	5	10	4	11	17	6	6	4	38
Зімкнутість деревного ярусу	07	07	08	09	08	08	09	09	07	09	08	09	09
Зімкнутість чагарникового ярусу	+	02	02	02	+	06	+	01	02	+	+	+	04
Вкриття трав'яного ярусу, %	90	70	60	45	50	65	80	65	60	80	60	70	50
Середнє вкриття <i>S. carniolica</i> , %	20	20	20	+	+	+	+	3	5	15	10	10	+
Група <i>Alnus incana-Cirsium oleraceum</i> (сіровільшаникові бореально-монтанні гігрофільні евтрофні види)													
<i>Alnus incana</i>	V <sup>5</sup>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Petasites kablikianus</i>	IV <sup>1</sup>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Petasites albus</i>	II	I <sup>2</sup>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Matteuccia struthiopteris</i>	II <sup>1</sup>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cirsium oleraceum</i>	II	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Caltha palustris</i>	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cardamine amara</i>	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ranunculus repens</i>	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Aconitum gracile</i>	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Aconitum variegatum</i>	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Valeriana simplicifolia</i>	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Група <i>Abies alba-Oxalis acetosella</i> (неморально-тайгові сціофільні гігромезофільні евтрофні види)													
<i>Abies alba</i>	IV <sup>1</sup>	II <sup>2</sup>	II <sup>1</sup>	.	.	.	III	.	.	.	.	.	.
<i>Picea abies</i>	II	I <sup>1</sup>	I <sup>1</sup>	II	.	.	II	.	.	.	.	.	.
<i>Grossularia reclinata</i>	V	.	I	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lonicera nigra</i>	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Salix caprea</i>	.	II	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sambucus racemosa</i>	.	.	I	+	.	.	II	.	+	.	.	.	.
<i>Athyrium filix-femina</i>	IV <sup>2</sup>	III	III	+	.	IV	III <sup>3</sup>	+	+	.	.	.	.
<i>Lunaria rediviva</i>	IV <sup>4</sup>	III <sup>3</sup>	I <sup>4</sup>	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.
<i>Ranunculus lanuginosus</i>	IV	II <sup>1</sup>	II	.	.	.	III	.	.	.	.	.	.
<i>Glechoma hirsuta</i>	IV <sup>2</sup>	I	I <sup>1</sup>	.	.	III	III	.	II <sup>1</sup>	I	II <sup>1</sup>	.	II <sup>1</sup>
<i>Oxalis acetosella</i>	II <sup>2</sup>	II <sup>1</sup>	II	I	.	II	IV <sup>1</sup>	.	.	.	.	.	.
<i>Geranium robertianum</i>	II	III	III	.	I	I	III	II	+	I	II	.	+
<i>Geranium phaeum</i>	.	III <sup>1</sup>	II	.	.	II	III	I <sup>3</sup>	I	.	.	II	+
<i>Melandrium dioicum</i>	II	III	.	.	.	.	III	.	.	.	.	.	.
<i>Gentiana asclepiadea</i>	II	.	II	.	.	.	III	.	.	.	.	.	.
<i>Impatiens noli-tangere</i>	II	II <sup>1</sup>	I	+	.	+	II	+	.	.	.	.	.
<i>Symphytum cordatum</i>	II	I	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Stellaria nemorum</i>	II <sup>1</sup>	I <sup>1</sup>	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lysimachia nemorum</i>	II	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Chrysosplenium alternifolium</i>	.	III	I	.	.	.	II	.	+	.	.	+	.

Номер синтаксону	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<i>Lapsana communis</i>	·	II	·	·	·	I	II	·	+	·	·	·	I
<i>Galeopsis speciosa</i>	·	II	·	·	·	+	II	·	·	I <sup>1</sup>	·	·	·
<i>Tussilago farfara</i>	·	I	I	·	·	·	II	·	I	·	·	·	·
<i>Luzula sylvatica</i>	·	·	·	·	·	·	II	·	·	·	·	·	·
Група <i>Padus avium-Paris quadrifolia</i> (бореально-неморальні сціофільні гігромезофільні евтрофні види)													
<i>Padus avium</i>	·	II	·	+	II	II	·	I	+	·	·	·	·
<i>Daphne mezereum</i>	·	III	II	IV	·	II	II	+	I	·	·	·	·
<i>Viburnum opulus</i>	·	·	I	III	·	+	II	I	·	·	·	·	·
<i>Dryopteris filix-mas</i>	IV <sup>1</sup>	IV	IV	II	II	IV	IV	I	II	IV	II <sup>1</sup>	·	·
<i>Dryopteris carthusiana</i>	II	II	II	I	III	III	II	+	+	·	·	·	·
<i>Actaea spicata</i>	II	IV	IV	V	·	IV	II	II	I	·	·	·	·
<i>Paris quadrifolia</i>	·	I	IV	II	II	IV	IV	I	II	+	·	·	+
<i>Anemone nemorosa</i>	·	I <sup>3</sup>	IV	V <sup>3</sup>	V <sup>2</sup>	I	·	·	II <sup>1</sup>	·	·	·	·
<i>Hepatica nobilis</i>	·	II <sup>1</sup>	II	V <sup>1</sup>	II <sup>1</sup>	II	II	I	II	·	·	·	+
<i>Sanicula europaea</i>	·	III <sup>1</sup>	II	V	·	III	II	+	I	·	·	·	I <sup>1</sup>
<i>Milium effusum</i>	II	II <sup>1</sup>	·	·	IV	IV	III	II	I	II	·	·	II
<i>Viola reichenbachiana</i>	·	II <sup>1</sup>	II	III	II	V	II	I	II <sup>1</sup>	I	·	·	III
<i>Geum urbanum</i>	·	II <sup>1</sup>	I	·	·	IV	III <sup>1</sup>	II	II	II <sup>1</sup>	I	III	III
<i>Circaea lutetiana</i>	·	I	III	+	·	III	III	·	II	·	·	·	·
<i>Scrophularia nodosa</i>	·	II	·	IV	·	II	II	+	II	I <sup>1</sup>	·	·	+
<i>Ranunculus cassubicus</i>	·	II <sup>1</sup>	·	III	I	III	·	II	II	II	·	·	+
<i>Carex sylvatica</i>	II	II	I	I	·	II	II	I	+	I	·	·	+
<i>Chaerophyllum aromaticum</i>	·	II <sup>1</sup>	·	·	·	II	II	+	·	·	·	·	+
<i>Festuca gigantea</i>	·	II	·	·	·	II	·	+	+	·	·	·	+
<i>Equisetum sylvaticum</i>	·	II	·	·	·	I	·	·	·	·	·	·	·
<i>Listera ovata</i>	·	I	I	·	·	·	·	I	·	·	·	·	·
<i>Angelica sylvestris</i>	·	·	·	·	·	·	II	·	·	·	·	·	·
Група <i>Fagus sylvatica-Dentaria glandulosa</i> (неморальні сціофільні субокеанічні евтрофні види)													
<i>Fagus sylvatica</i>	·	III <sup>1</sup>	V <sup>4</sup>	V <sup>3</sup>	·	·	IV <sup>3</sup>	+	·	·	·	·	·
<i>Ulmus glabra</i>	·	III <sup>1</sup>	I	V <sup>1</sup>	·	I	II <sup>3</sup>	I <sup>1</sup>	II	I <sup>4</sup>	III	II	I <sup>1</sup>
<i>Rubus hirtus</i>	·	II <sup>1</sup>	II <sup>1</sup>	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·
<i>Dentaria glandulosa</i>	II	III <sup>1</sup>	II	+	I	·	II	II	II <sup>1</sup>	I	·	·	·
<i>Salvia glutinosa</i>	II	I	III	II	·	+	II	+	·	·	·	·	·
<i>Senecio ovatus</i>	·	III	I	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
<i>Platanthera chlorantha</i>	·	I <sup>1</sup>	·	II	·	·	·	+	+	·	·	·	+
<i>Cephalanthera longifolia</i>	·	·	I	+	·	·	II	·	·	·	·	·	·
<i>Atropa belladonna</i>	·	·	·	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Група <i>Acer pseudoplatanus-Asplenium trichomanes</i> (неморальні сціофільні хазмофільні евтрофні види)													
<i>Acer pseudoplatanus</i>	II	V <sup>4</sup>	V <sup>1</sup>	V <sup>2</sup>	·	II <sup>1</sup>	V	II <sup>1</sup>	IV <sup>1</sup>	·	I	II	II <sup>1</sup>
<i>Aposeris foetida</i>	·	I <sup>1</sup>	·	I <sup>1</sup>	·	II	V <sup>1</sup>	·	·	·	·	·	·
<i>Helleborus purpurascens</i>	·	·	·	·	·	+	IV	·	·	·	·	·	·

Продовження табл. 1

Номер синтаксону	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<i>Polygonatum verticillatum</i>	·	·	·	·	·	+	III	·	·	·	·	·	·
<i>Asplenium trichomanes</i>	·	I	·	·	·	·	III	+	·	·	·	·	·
<i>Cystopteris fragilis</i>	·	I	·	+	·	·	II	I	·	·	·	·	·
<i>Polypodium vulgare</i>	+	I	·	+	·	·	II	+	·	·	·	·	·
<i>Phyllitis scolopendrium</i>	·	·	·	·	·	·	II	·	·	·	·	·	·
<i>Pulmonaria officinalis</i>	·	·	·	·	·	·	II	·	+	·	·	·	·
<i>Anthriscus nitida</i>	·	II <sup>2</sup>	·	·	·	·	·	·	+	·	·	·	·
<i>Polystichum aculeatum</i>	·	II	·	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·
<i>Aconitum</i> sp.	·	II	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
<i>Leucожum vernum</i>	·	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Група <i>Tilia cordata-Galium odoratum</i> (неморальні сциофільні еври-геміокеанічні евтрофні види)													
<i>Tilia cordata</i>	·	III <sup>2</sup>	·	IV <sup>1</sup>	IV <sup>2</sup>	IV <sup>1</sup>	V <sup>2</sup>	IV <sup>1</sup>	III <sup>2</sup>	I <sup>2</sup>	I	V	IV <sup>1</sup>
<i>Cerasus avium</i>	·	I	I	IV <sup>1</sup>	·	II	·	II	I <sup>2</sup>	·	·	II	IV
<i>Asarum europaeum</i>	V <sup>1</sup>	IV <sup>1</sup>	IV	V <sup>2</sup>	IV <sup>1</sup>	V <sup>2</sup>	V	IV <sup>1</sup>	IV <sup>1</sup>	IV <sup>1</sup>	V <sup>1</sup>	V	V <sup>2</sup>
<i>Lamium galeobdolon</i>	·	V <sup>1</sup>	IV <sup>1</sup>	V <sup>2</sup>	IV <sup>2</sup>	IV <sup>2</sup>	III	IV	IV <sup>1</sup>	IV <sup>1</sup>	IV <sup>1</sup>	III	V <sup>1</sup>
<i>Pulmonaria obscura</i>	·	V	IV	V	IV	V	II	V	V	III	V	IV	V
<i>Galium odoratum</i>	·	III <sup>1</sup>	III <sup>2</sup>	V <sup>1</sup>	IV <sup>2</sup>	V <sup>3</sup>	III	III	II	III	II	·	IV <sup>1</sup>
<i>Polygonatum multiflorum</i>	·	IV <sup>1</sup>	II	V	II	V	III	II	III	III	IV <sup>1</sup>	V	II
<i>Carex pilosa</i>	II	·	II	I	V <sup>3</sup>	IV	II <sup>2</sup>	III <sup>2</sup>	II <sup>1</sup>	I	I <sup>4</sup>	·	V <sup>4</sup>
<i>Poa nemoralis</i>	II	I	·	V	·	III	III	I	+	·	·	·	II
<i>Campanula rapunculoides</i>	·	·	·	·	·	II	II	I	I	·	·	·	II
<i>Epilobium montanum</i>	·	·	·	·	·	I	II	·	+	I	·	·	+
<i>Hypericum hirsutum</i>	·	·	·	·	·	·	II	·	+	I	·	·	I
<i>Galeopsis bifida</i>	·	·	·	·	·	·	II	·	·	I	·	·	·
Група <i>Fraxinus excelsior-Mercurialis perennis</i> (неморальні геліосциофільні нітрофільні евтрофні види)													
<i>Fraxinus excelsior</i>	II	V <sup>4</sup>	II <sup>1</sup>	V <sup>2</sup>	·	II <sup>1</sup>	II	IV <sup>2</sup>	IV <sup>3</sup>	V <sup>2</sup>	IV <sup>3</sup>	V <sup>4</sup>	V <sup>2</sup>
<i>Acer platanoides</i>	·	V <sup>2</sup>	IV <sup>1</sup>	V <sup>2</sup>	II <sup>2</sup>	II <sup>1</sup>	IV	IV <sup>1</sup>	IV <sup>1</sup>	IV <sup>3</sup>	V <sup>2</sup>	IV <sup>1</sup>	V <sup>1</sup>
<i>Sambucus nigra</i>	V	V	III <sup>2</sup>	III <sup>1</sup>	·	+	II	IV	II <sup>1</sup>	II	II	IV	+
<i>Euonymus europaea</i>	II	IV	I	V	·	II	III	III	III <sup>1</sup>	I	II	IV	III
<i>Hedera helix</i>	·	III <sup>1</sup>	·	III <sup>2</sup>	·	+	·	II	I	II <sup>1</sup>	·	·	+
<i>Aegopodium podagraria</i>	V	V <sup>1</sup>	V <sup>2</sup>	V <sup>1</sup>	V <sup>2</sup>	IV <sup>2</sup>	V <sup>2</sup>	IV <sup>3</sup>	V <sup>2</sup>	V	V <sup>3</sup>	IV	III <sup>1</sup>
<i>Scopolia carniolica</i>	V <sup>3</sup>	V <sup>3</sup>	V <sup>3</sup>	±	±	±	V	V <sup>1</sup>	V <sup>1</sup>	V <sup>2</sup>	V <sup>2</sup>	V <sup>2</sup>	±
<i>Mercurialis perennis</i>	II	V <sup>2</sup>	III <sup>2</sup>	IV <sup>2</sup>	·	I	III	II <sup>1</sup>	IV <sup>1</sup>	II	III	III	III <sup>1</sup>
<i>Allium ursinum</i>	·	II <sup>1</sup>	III <sup>2</sup>	·	·	+	II <sup>3</sup>	III <sup>2</sup>	III <sup>3</sup>	III <sup>2</sup>	V <sup>2</sup>	II	·
<i>Urtica dioica</i>	·	IV <sup>1</sup>	II	·	·	II	II	III	II <sup>2</sup>	IV <sup>1</sup>	II <sup>1</sup>	IV	+
<i>Corydalis cava</i>	·	III <sup>1</sup>	IV <sup>1</sup>	+	·	·	·	III	III <sup>1</sup>	III	V <sup>1</sup>	V	·
<i>Corydalis solida</i>	·	III <sup>1</sup>	IV <sup>1</sup>	·	·	+	·	III	III <sup>1</sup>	I	V <sup>2</sup>	V <sup>1</sup>	·
<i>Anemone ranunculoides</i>	·	III <sup>1</sup>	III	I	·	+	·	III	IV <sup>1</sup>	I	V <sup>2</sup>	II <sup>2</sup>	·
<i>Galanthus nivalis</i>	·	III	I	+	II <sup>1</sup>	·	III	III	III	·	II	II	·
<i>Stachys sylvatica</i>	II	III	IV	III	·	II	·	I	II	III	·	II	I
<i>Lamium maculatum</i>	II	II <sup>1</sup>	I	·	·	·	II	+	II <sup>1</sup>	·	IV	III	+

Номер синтаксону	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<i>Isopyrum thalictroides</i>	·	III	II	+	I <sup>1</sup>	+	·	I <sup>2</sup>	IV <sup>1</sup>	II <sup>2</sup>	·	II	·
<i>Arum besserianum</i>	·	III	I	+	·	·	II	II	II	I <sup>1</sup>	·	IV <sup>1</sup>	+
<i>Dentaria bulbifera</i>	·	III <sup>1</sup>	II	I <sup>1</sup>	II <sup>1</sup>	+	·	I	III <sup>1</sup>	III	II	·	II
<i>Galium aparine</i>	·	·	II	·	·	·	II	+	II <sup>1</sup>	III	II <sup>1</sup>	IV	III
<i>Alliaria petiolata</i>	·	II	II	·	·	+	II	II <sup>1</sup>	II	I	I	II	·
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	·	II	II	+	·	I	III	III	+	·	·	·	+
<i>Gagea lutea</i>	·	III	I	·	·	·	·	I	II	·	V	II	·
<i>Glechoma hederacea</i>	·	I <sup>1</sup>	I	+	·	·	·	I	I <sup>1</sup>	I	I <sup>1</sup>	III	+
<i>Chaerophyllum temulum</i>	·	I	·	·	·	·	II <sup>2</sup>	+	II	·	I	·	+
<i>Moehringia trinervia</i>	·	II	I	·	I	·	·	·	I <sup>1</sup>	·	·	·	·
<i>Adoxa moschatellina</i>	·	II <sup>1</sup>	·	·	·	·	·	+	I <sup>1</sup>	·	·	·	·
<i>Impatiens parviflora</i>	·	·	II	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
<i>Lamium purpureum</i>	·	·	·	·	·	·	·	I	·	·	·	IV	·
<i>Arum maculatum</i>	·	·	·	·	·	·	·	·	·	I	·	III	·
Група <i>Carpinus betulus-Stellaria holostea</i> (неморальні сціофільні геміоксанічні евтрофні види)													
<i>Carpinus betulus</i>	·	II <sup>2</sup>	II <sup>2</sup>	II <sup>1</sup>	V <sup>4</sup>	IV <sup>1</sup>	V <sup>4</sup>	V <sup>4</sup>	V <sup>4</sup>	V <sup>3</sup>	V <sup>4</sup>	V <sup>5</sup>	V <sup>5</sup>
<i>Quercus robur</i>	·	I <sup>1</sup>	·	II <sup>1</sup>	V <sup>3</sup>	V <sup>5</sup>	·	V <sup>3</sup>	IV <sup>2</sup>	III <sup>3</sup>	IV <sup>2</sup>	III <sup>2</sup>	V <sup>1</sup>
<i>Acer campestre</i>	·	·	I	I <sup>1</sup>	·	I <sup>1</sup>	III	III <sup>1</sup>	IV <sup>1</sup>	I	II <sup>2</sup>	V	V <sup>1</sup>
<i>Ulmus laevis</i>	·	I	·	·	·	·	·	+	I	I	·	III	·
<i>Euonymus nana</i>	·	·	·	·	·	·	·	·	I	·	·	·	+
<i>Stellaria holostea</i>	·	II	II	II <sup>1</sup>	II <sup>2</sup>	V	IV <sup>1</sup>	IV <sup>1</sup>	III <sup>1</sup>	III <sup>1</sup>	V <sup>2</sup>	IV <sup>3</sup>	V <sup>1</sup>
<i>Viola odorata et V. suavis</i>	·	II	·	·	·	·	·	III	III	II	I	III	II <sup>1</sup>
<i>Ficaria verna</i>	·	II <sup>1</sup>	I	+	·	·	·	II	IV <sup>1</sup>	III	V <sup>1</sup>	II	·
<i>Scilla bifolia</i>	·	I	·	·	·	·	·	II	I	I	III <sup>1</sup>	V	·
<i>Gagea minima</i>	·	·	·	·	·	·	·	·	II	·	IV	·	·
<i>Chelidonium majus</i>	·	·	·	·	·	·	II	I	·	II	·	II	+
<i>Viola canina</i>	·	·	·	·	·	·	·	I	·	I <sup>3</sup>	I	·	·
<i>Lysimachia nummularia</i>	·	I	I	·	·	+	·	·	·	I <sup>2</sup>	·	·	II
Група <i>Sorbus aucuparia-Ajuga reptans</i> (суборові борео-неморальні геліосціофільні мезотрофні види)													
<i>Pinus sylvestris</i>	·	·	·	I <sup>1</sup>	II <sup>2</sup>	+	·	·	·	·	·	·	·
<i>Populus tremula</i>	·	·	·	I <sup>1</sup>	·	IV <sup>1</sup>	·	+	+	·	·	·	·
<i>Sorbus aucuparia</i>	·	·	·	III	III	+	·	·	·	·	·	·	·
<i>Lonicera xylosteum</i>	·	·	·	IV	·	+	·	II	·	·	·	·	·
<i>Ajuga reptans</i>	·	I <sup>1</sup>	I	IV	IV	IV	III	II	+	II	·	·	+
<i>Maianthemum bifolium</i>	·	I <sup>1</sup>	II	V <sup>2</sup>	III <sup>1</sup>	IV	·	I	I	·	·	·	·
<i>Convallaria majalis</i>	·	II	·	V <sup>1</sup>	III	I	·	IV	·	·	·	·	I
<i>Lilium martagon</i>	·	·	·	V	II	II	III	III	+	·	·	·	+
<i>Carex digitata</i>	·	I	·	V	·	II	III	I <sup>1</sup>	+	·	·	·	+
<i>Melica nutans</i>	·	·	·	IV	·	III	II	II	·	·	·	·	I
<i>Mycelis muralis</i>	·	I	I	IV	·	III	·	II	+	·	·	·	+
<i>Neottia nidus-avis</i>	·	·	I	IV	·	·	II	III	·	·	·	·	·

Продовження табл. 1

Номер синтаксону	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<i>Galium intermedium</i>	·	·	·	·	II	III	II	III	+	·	·	·	·
<i>Cruciata glabra</i>	·	·	·	I	·	II	II	II	·	·	·	·	+
<i>Fragaria vesca</i>	·	·	I	+	I <sup>1</sup>	II	III	+	I <sup>3</sup>	·	·	·	II
<i>Melampyrum nemorosum</i>	·	·	·	·	·	II	III	·	·	·	·	·	+
<i>Platantera bifolia</i>	·	·	I	+	·	II	·	II	·	·	·	·	·
<i>Luzula pilosa</i>	·	·	I	·	II	II	·	·	·	·	·	·	·
<i>Veronica officinalis</i>	·	·	I	·	·	+	II	·	·	·	·	·	·
<i>Campanula persicifolia</i>	·	·	·	IV	I	+	II	+	·	·	·	·	+
<i>Melittis melissophyllum</i>	·	·	·	IV	·	II	·	·	·	·	·	·	·
<i>Astragalus glycyphyllos</i>	·	·	·	III	·	+	·	·	·	·	·	·	+
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	·	·	·	II	·	·	·	·	·	·	·	·	·
<i>Rubus saxatilis</i>	·	·	·	·	·	II	·	·	·	·	·	·	·
<i>Carex pallescens</i>	·	·	·	·	·	II	·	·	·	·	·	·	·
Група <i>Corylus avellana-Brachypodium sylvaticum</i> (кверцетальні термо-геліофільні мезоевтрофні види)													
<i>Quercus petraea</i>	·	·	·	I <sup>1</sup>	·	·	·	·	·	·	I	·	II <sup>2</sup>
<i>Pyrus communis</i>	·	II	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+
<i>Corylus avellana</i>	·	V	II	V <sup>1</sup>	II	V <sup>4</sup>	III	IV	III <sup>2</sup>	II	IV	·	III <sup>1</sup>
<i>Euonymus verrucosa</i>	II	III <sup>3</sup>	I	V <sup>1</sup>	IV <sup>1</sup>	IV	III	III	II	·	IV	·	V
<i>Swida sanguinea</i>	·	III	I <sup>4</sup>	V <sup>1</sup>	·	IV	II	II	+	·	II	·	IV <sup>1</sup>
<i>Crataegus spp.</i>	·	·	·	II	·	II	·	II	+	·	·	IV	II
<i>Viburnum lantana</i>	·	I	·	+	·	·	·	III	II	·	·	·	III
<i>Viola mirabilis</i>	·	III	I	V <sup>1</sup>	I	V	·	II	II	·	·	·	V
<i>Lathyrus vernus</i>	·	I	I	V <sup>1</sup>	II	V	·	II	I	·	I	·	III
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	·	II <sup>1</sup>	·	III	I <sup>1</sup>	IV	·	II	·	·	·	·	IV
<i>Campanula trachelium</i>	·	II	·	IV	I	II	II	II	·	I	·	·	III
<i>Polygonatum hirtum</i>	·	II	I	+	·	II	·	III	III <sup>1</sup>	·	·	·	IV
<i>Epipactis helleborine</i>	·	·	I	III	·	III	·	III	+	·	·	·	II
<i>Lathyrus niger</i>	·	I <sup>1</sup>	·	II	·	II	·	II	+	·	·	·	III
<i>Dactylis glomerata</i>	·	·	·	+	·	II	·	II	·	I	·	·	III
<i>Scutellaria altissima</i>	·	III	·	·	·	·	·	II	·	·	·	·	I
<i>Carex spicata</i>	·	·	I	·	·	III	·	·	·	·	·	·	II
<i>Veronica chamaedrys</i>	·	·	·	+	·	II	·	+	·	·	·	·	+
<i>Primula veris</i>	·	·	·	+	·	II	·	+	·	·	·	·	·
<i>Epipactis purpurata</i>	·	·	·	+	·	·	·	II	·	·	·	·	+
<i>Clinopodium vulgare</i>	·	·	·	·	·	+	·	·	·	·	·	·	II
<i>Epipactis atrorubens</i>	·	·	·	·	·	+	·	+	·	·	·	·	+
<i>Festuca heterophylla</i>	·	·	·	·	·	+	·	·	·	·	·	·	·
<i>Anacamptis morio</i>	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·	·	·	·
Група <i>Staphylea pinnata-Cephalanthera damasonium</i> (термофільні геліосціофільні карбонатотрофні види)													
<i>Staphylea pinnata</i>	·	·	II <sup>2</sup>	V <sup>2</sup>	·	·	+	+	·	·	·	·	+
<i>Cephalanthera damasonium</i>	·	·	·	V	·	·	·	II	·	·	·	·	·



Номер синтаксону	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<i>Aconitum besserianum</i>	.	.	.	III	.	.	.	II	.	.	.	.	.
<i>Clematis recta</i>	.	.	.	III	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Cimicifuga europaea</i>	.	.	.	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pyrethrum corymbosum</i>	.	.	.	II	.	.	.	I	.	.	.	.	+
<i>Cypripedium calceolus</i>	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cephalanthera rubra</i>	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lathyrus laevigatus</i>	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Corallorhiza trifida</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Група <i>Sorbus torminalis</i> - <i>Carex brevicollis</i> (неморальні термофільні евтрофні види)													
<i>Sorbus torminalis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II <sup>1</sup>
<i>Ulmus minor</i>	.	.	I	+	.	+	.	.	.	.	.	.	II <sup>1</sup>
<i>Carex brevicollis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	IV <sup>2</sup>
<i>Torilis japonica</i>	.	.	.	.	.	I	.	.	+	I	.	.	III
<i>Ranunculus auricomus</i>	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Melica uniflora</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Securigera elegans</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+

**Види, які трапляються в окремих синтаксонах:** 1: *Cornus mas* (+); 2: *Aethusa cynapium*, *Anthriscus sylvestris*, *Astrantia major*, *Betula pendula*, *Campanula latifolia*, *Cerastium sylvaticum*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Cornus mas*, *Dipsacus pilosus*, *Dryopteris expansa*, *Equisetum arvense*, *E. hyemale*, *Filipendula denudata*, *Galeopsis pubescens*, *Hylotelephium argutum*, *H. polonicum*, *Lathraea squamaria*, *Myosoton aquaticum*, *Polystichum braunii*, *Primula elatior*, *Quercus rubra*, *Rumex obtusifolius* ssp. *sylvestris*, *Streptopus amplexifolius* (+); 3: *Adenostyles alliariae*, *Betula pendula*, *Carex remota*, *Galium verum*, *Hylotelephium argutum*, *Juncus effusus*, *Leonurus cardiaca*, *Phyteuma spicalum*, *Polystichum braunii*, *Ranunculus stevenii*, *Rubus idaeus*, *Rumex sanguineus*, *Symphytum officinale*, *Telekia speciosa*, *Veratrum album*, *Veronica montana* (+); 4: *Aquilegia vulgaris*, *Carex montana*, *Hieracium gentile*, *Inula conyza*, *Laserpitium latifolium*, *Rosa dumalis*, *Veratrum nigrum*, *Vicia dumetorum*, *V. sylvatica* (I); *Betula pendula*, *Digitalis grandiflora*, *Equisetum telmateia*, *Frangula alnus*, *Galium carpaticum*, *Lathraea squamaria*, *Malus sylvestris*, *Monotropa hypopitys*, *Parietaria officinalis*, *Polygonatum odoratum*, *Primula elatior*, *Pulmonaria mollis*, *Rubus caesius*, *Solidago virgaurea*, *Vinca minor* (+); 5: *Primula vulgaris* (+); 6: *Betula pendula* (I<sup>1</sup>); *Anthriscus sylvestris*, *Carex brizoides*, *Malus sylvestris*, *Rubus caesius*, *Solidago virgaurea*, *Viola hirta* (I); *Acer tataricum*, *Alnus glutinosa*, *Aruncus vulgaris*, *Astrantia major*, *Betonica officinalis*, *Bromopsis benekenii*, *Carex montana*, *Chaerophyllum bulbosum*, *Cucubalus baccifer*, *Deschampsia caespitosa*, *Dryopteris cristata*, *Elisanthe noctiflora*, *Frangula alnus*, *Geum rivale*, *Heracleum sibiricum*, *Hieracium umbellatum*, *Hypericum perforatum*, *Lathraea squamaria*, *Leonurus quinquelobatus*, *Lycopsis arvensis*, *Lysimachia vulgaris*, *Pilosella aurantiaca*, *Phegopteris connectilis*, *Primula elatior*, *Prunus spinosa*, *Ranunculus polyanthemus*, *Rosa canina*, *Senecio nemorensis*, *Stellaria media*, *Succisa pratensis*, *Thalictrum aquilegifolium*, *Trientalis europaea*, *Trollius europaeus*, *Vaccinium myrtillus*, *Vicia sepium*, *V. sylvatica*, *Vinca minor*, *Viola riviniana* (+); 7: *Galium mollugo* (+); 8: *Bromopsis benekenii*, *Campanula bononiensis* (I); *Acer tataricum*, *Aconitum variegatum*, *Anthriscus sylvestris*, *Asparagus officinalis*, *Astrantia major*, *Campanula latifolia*, *Echium vulgare*, *Genista tinctoria*, *Heracleum sibiricum*, *Iris graminea*, *Polygonatum odoratum*, *Ranunculus stevenii*, *Taraxacum officinale*, *Veronica hederifolia*, *Vicia sylvatica* (+); 9: *Betula pendula* (I<sup>3</sup>); *Acer negundo*, *Larix decidua* (I<sup>2</sup>); *Acer tataricum*, *Chamaerion angustifolium* (I<sup>1</sup>); *Arctium nemorosum*, *Echium vulgare*, *Phalacrologa annuum*, *Rubus caesius*, *Rumex obtusifolius* ssp. *sylvestris*, *Taraxacum officinale* (I); *Anthriscus sylvestris*, *Campanula patula*, *Frangula alnus*, *Galium rivale*, *Geranium sanguineum*, *Heracleum sibiricum*, *Lathraea squamaria*, *Myosotis sparsiflora*, *Polygonatum odoratum*, *Prunella vulgaris*, *Pulmonaria angustifolia*, *Ranunculus stevenii*, *Sambucus ebulus*, *Senecio nemorensis*, *Symphytum microcalyx*, *Telekia speciosa*, *Vicia sylvatica*, *Xanthoxalis fontana* (+); 10: *Galium verum* (I<sup>1</sup>); *Arctium lappa*, *Astrantia major*, *Betula pendula*, *Chamaerion angustifolium*, *Phalacrologa annuum*, *Poa sterilis* (+); 11: *Aesculus hippocastanum*, *Anthriscus sylvestris*, *Betula pendula*, *Lathraea squamaria*, *Rosa corymbifera* (+); 12: *Lathraea squamaria* (+); 13: *Asparagus tenuifolius*, *Malus sylvestris*, *Rosa canina*, *Viola collina*, *V. hirta*, *Vicia sepium* (I); *Acer tataricum*, *Aegonychon purpureo-caeruleum*, *Arctium lappa*, *Ballota ruderalis*, *Bromopsis benekenii*, *Calamagrostis arundinacea*, *Carex hirta*, *C. montana*, *C. remota*, *Cirsium arvense*, *Cornus mas*, *Dentaria quinquefolia*, *Hordelymus europaeus*, *Lathyrus sylvestris*, *Linaria vulgaris*, *Omphalodes scorpioides*, *Poa pratensis*, *Polygonatum odoratum*, *Polygonum convolvulus*, *Prunus spinosa*, *Pulmonaria mollis*, *Taraxacum officinale*, *Thalictrum minus*, *Trifolium montanum*, *Vicia dumetorum*, *V. pisiformis*, *Vinca minor*, *Viola riviniana* (+).

Примітки. Союзи розділено суцільними лініями, підсоюзи – пунктирними. Напівжирним виділені синтаксони, для яких відомо більше двох описів за участі *S. carniolica*. У решті синтаксонів для підрахунку табличних параметрів використані також описи без її участі. Географо-еколого-ценологічні означення груп видів відображають найсуттєвіші риси не всіх, а більшої частини видів, які входять до них

Інші еколого-ценологічні групи видів теж виявились досить інформативними. Це підтверджується тим, що переважну більшість з них «очолюють» види дерев і чагарників, які звичайно домінують у відповідних ценофлорах. Практично кожний синтаксон таблиці характеризується власною суперпозицією еколого-ценологічних груп видів, за винятком трьох асоціацій підсоюзу *Aceri campestre-Carpinenion* – *Ajugo reptantis-Carpinetum*, *Galeobdoloni luteae-Carpinetum* та *Lamio purpureae-Carpinetum*, хоча вони, звісно, відрізняються сталістю та рясністю окремих видів всередині груп.

Найвологіші екотопи *Scopolia carniolica* представлені обома з відомих в Україні асоціаціями припотокових сіривільшаників союзу *Alnion incanae* s. str. (Zelena..., 2002, 2009; Деунка, Milkina, 2006), тоді як у Польщі вона є диференційною лише для асоціації *Alnetum incanae*. У ценозах цього союзу, незважаючи на значне, різко змінне, зволоження, *S. carniolica* здатна домінувати в покриві, в інших випадках у травостої переважає *Lunaria rediviva* L., яка за показниками кліматичних факторів згідно до результатів фітоіндикації дуже близька до *S. carniolica*. На відміну від Кавказу, *S. carniolica* в Європі не була відзначена в гідрофільних лісах союзу *Alno-Ulmion* Br.-Bl. et R. Tx. ex Tschou 1948 (у т. ч. з домінуванням *Alnus glutinosa*). Це пояснюється, на наш погляд, надмірною і досить застійною (на відміну від сіривільшаників) зволоженістю і порівняно морозним мікрокліматом. Щоправда, І.Л. Крилова (Кгулова, 1996) наводить чорновільхові та смереково-чорновільхові ліси як екотопи *S. carniolica* в Українських Карпатах, але, імовірно, помилково замість сіривільшаників, які в роботі не згадані.

У кленово-липово-ясенових лісах союзу *Tilio platyphylli-Acerion pseudoplatani* сталість *S. carniolica* найвища серед інших союзів і становить 10%, вона тут нерідко домінує, досягаючи найвищого із зафіксованих значень проективного покриття виду – 60÷65%; достовірно відзначена у трьох з чотирьох асоціацій союзу в Україні, причому як в Карпатах, так і в рівнинній частині. Ми прогнозуємо її знаходження і в асоціації *Phyllitido-Aceretum* Moog 1952. Таким чином, за показниками сталості та рясності *S. carniolica* союз *Tilio platyphylli-Acerion pseudoplatani*, вірогідно, є фітоценогичним оптимумом цього виду. Слід відзначити значну відносну участь *F. excelsior* у деревостанах угруповань цього союзу за участі *S. carniolica*.

Букові ліси Карпат та прилеглих височин розділяються за показниками кислотності ґрунту і вмісту в ньому карбонатів на три союзи (Onyshchenko, 2009). В ацидофільно-мезотрофному союзі *Luzulo-Fagion* Lohmeyer et Tüxen in Tüxen 1954 *S. carniolica* не відзначена, що закономірно, враховуючи її мегатрофність, хоча в Словенії та Угорщині вид наводиться для субмонтанної асоціації з цього союзу – *Luzulo nemorosae-Fagetum*. Важливими біотопами для *S. carniolica* є нейтрофільні ліси союзу *Asperulo-Fagion* – відзначено 16 таких описів, нерідко тут вона домінує. Найбільш поширений цей вид в асоціації *Stellario holosteaе-Fagetum*, яка представляє рівнинні (височинні) букові ліси на північний схід від Карпат. Рідше *S. carniolica* трапляється в угрупованнях гірських нейтрофільних лісів асоціації *Symphyto cordati-Fagetum*, яка поширена переважно на висоті 400–1200 м н.р.м. і вище. Зафіксовано два описи асоціації за участі *S. carniolica* на висоті 420–500 м н.р.м., тобто в нижній частині висотного діапазону асоціації. Вірогідно, в Закарпатті поширені також угруповання за участі *S. carniolica*, які належать до асоціації *Carpino-Fagetum* – ми спостерігали їх навесні 2015 р. у заплаві потоку Вар та вздовж кам'янистих русел струмків біля водоспаду «Городилів» (околиці м. Хуст). У Закарпатті як оптимум виду визначено помірний вологий кліматичний пояс на висоті 400–700 м н.р.м. (Stoyko, Lovelius, 1989), що цілком відповідає екотопам асоціації *Carpino-Fagetum*.

Нарешті, союз карбонатofilьних букових лісів *Cephalanthero-Fagion* представлений лише одним описом *Euonymo verrucosae-Fagetum staphyleaetosum pinnatae* за участі різних видів термофільних кущів, поширених на височинах Західного Поділля, складених карбонатними породами. В карбонатofilьних бучинах *S. carniolica* трапляється поодинокі. Не виключене знаходження виду і в асоціації *Seseli libanotidis-Fagetum* Onyshchenko 2009 ass. prov., відзначеній в низькогірних карстових ландшафтах Закарпаття.

Значна частина місцезростань *S. carniolica* в Україні лежить поза ареалом *Fagus sylvatica* L., тому близько половини синтаксонів за її участі належить до союзу *Carpinion betuli*. Вид зростає майже в усіх асоціаціях союзу в межах його ареалу, причому трапляється в різних субасоціаціях, які представляють едафічні відміни асоціацій. В Україні союз включає три підсоюзи.

Поліський підсоюз *Pino sylvestri-Carpinenion* характеризується видами, властивими сосново-дубовим лісам, займає збіднені екотопи на супіщаних ґрунтах та має прохолодний і зволожений мікроклімат, тому *Scopolia carniolica* трапляється тут надзвичайно рідко. Закономірно, що місцезростання виду з долини р. Случ належить не до характерної для Центрального Полісся асоціації *Polygonato odoratae-Carpinetum betuli* Vorobyov et al. 2008, а до описаної з Польщі асоціації *Tilio-Carpinetum* s. str. на східній межі її ареалу, яка збагачена на центральноевропейські, в тому числі гірські, види.

За літературними даними нам не вдалося класифікувати місцезростання *S. carniolica* в гігрозоефільних мезоевтрофних ліщинових дібровах супіщаних терас річок Прикарпаття з околиць м. Івано-Франківськ (висота 300 м н.р.м.), де вид відзначено поодиноким — це межа його ценоареалу. Тому пропонуємо провізорну асоціацію *Brachypodio sylvaticae-Quercetum roboris* ass. ргов. Вона виявляє деяку подібність до асоціації *Viburno lantanae-Carpinetum betuli* наявністю кверцетальних видів, але має ацидофільний характер, а не карбонатфільний. Її діагностичними видами є, імовірно, *Quercus robur* L. (dom.), *Populus tremula* L., *Padus avium* Mill., *C. avellana* L. (dom.), *Euonymus verrucosa* Scop., *Swida sanguinea* (L.) Opiz, *Daphne mezereum* L., *Brachypodium sylvaticum* (Huds.) P. Beauv., *Milium effusum* L., *Dryopteris filix-mas*, *Majanthemum bifolium* (L.) F.W. Schmidt, *Oxalis acetosella* L., *Paris quadrifolia* L., *Actaea spicata* L., *Carex spicata* Huds., *C. digitata* L., *Rubus saxatilis* L., *Fragaria vesca* L., *Melampyrum nemorosum* L., *Primula veris* L., *Solidago virgaurea* L. Хоча участь *Carpinus betulus* L. незначна, асоціація близька до союзу *Carpinion* і перехідна між підсоюзами *Fago sylvaticae-Carpinenion* та *Pino sylvestri-Carpinenion*, але з переважанням видів останнього (у т. ч. в деревостані), куди її попередньо і відносимо.

Більша частина карпатських та прикарпатських грабових лісів має помітну участь *F. sylvatica* та видів прохолодного вологого клімату, властивих буковим, ялицевим і смерековим лісам. Це підсоюз *Fago-Carpinenion*, у двох його асоціаціях зрідка відзначена *S. carniolica*. Можливе її знаходження також в інших асоціаціях підсоюзу.

Найбільші площі в союзі займають лісостепові дубово-грабові ліси підсоюзу *Aceri campestre-Carpinenion* за участі видів роду *Acer* L. (*A. campestre*, *A. tataricum* L.), а також толерантних до континентальності клімату нітрофільних видів. Тут *S. carniolica* розсіяно представлена в усіх асоціаціях у межах ареалу виду, причому в кожній здатна домінувати (крім термофільної асоціації *Carici brevicollis-Carpinetum*), хоча її вкриття дещо мен-

ше, ніж у букових і кленово-липово-ясенових лісах. Найчастіше трапляється в асоціації *Isopyro-Carpinetum*, досягаючи постійності 10%, але домінує нечасто — в заказнику «Журавлівська дача» (Вінницька обл.) описано старі дубово-ясенові ліси *Isopyro thalictroidis-Carpinetum betuli corydaletosum cavae* var. *Scopolia carniolica* (Vorobyov et al., 2008) за її домінуванням та участі нітрофілів *Lamium maculatum* (L.) L. і *Anthriscus sylvestris* (L.) Hoffm. Цікаво, що *S. carniolica* іноді домінує в північних локалітетах нітрофільної асоціації *Lamio purpureae-Carpinetum* (Mala, 2012), описаної на південній межі поширення союзу.

Участь *S. carniolica* в лісостепових угрупованнях союзу *Carpinion* поза ареалом *F. sylvatica* досить значна, що невласливо для Центральної Європи.

## Висновки

Угруповання з території України, в яких відзначена *Scopolia carniolica*, належать до класу неморальних лісів *Quercus-Fagetalia*, порядку *Fagetalia sylvaticae*, п'яти союзів (*Alnion incanae*, *Tilio platyphylli-Acerion pseudoplatani*, *Asperulo-Fagion*, *Cephalanthero-Fagion*, *Carpinion betuli*) і 19 географічно специфічних асоціацій, найчастіше у більш західних регіонах. Вона трапляється в різних субасоціаціях, які представляють едафічні відміни асоціацій: в мегатрофних, гігрозоефільних та мезоефільних, уникаючи лише геліотермофільних та ацидофільно-мезотрофних субасоціацій.

Фітоценотичним оптимумом *S. carniolica* в Україні, як і в Центральній Європі, є союз *Tilio platyphylli-Acerion pseudoplatani*, що невласливо для Кавказу. Значну участь в деревостанах лісів за участі *S. carniolica* має *Fraxinus excelsior*. В Україні, як і в Центральній Європі, *S. carniolica* має високі показники сталості та проективного вкриття також у союзах *Asperulo-Fagion* (найчастіше в асоціації *Stellario holostea-Fagetum*) і *Carpinion betuli* (лише поза ареалом *Fagus sylvatica*, найчастіше в асоціації *Isopyro thalictroidis-Carpinetum betuli*), що невласливо для Центральної Європи. Цікаво, що *S. carniolica* іноді домінує в північних локалітетах нітрофільної пристепової асоціації *Lamio purpureae-Carpinetum betuli*. Для поліських лісів вид не властивий — відома лише одна знахідка в асоціації *Tilio-Carpinetum*. У союзі гірських заплавної сировільхових лісів *Alnion incanae* вона трапляється досить рідко, але домінує в покриві. В Європі (у т. ч. в Україні) вид не відзначено у лісах союзу *Alno-Ulmion* з домінуванням *Alnus glutinosa*, на відміну від Кавказу, де останній є його фітоценотичним оптимумом. В ацидофільно-мезотрофних букових лісах союзу *Luzulo-Fagion* в Україні

*S. carniolica* теж не відзначена, на відміну від Центральної Європи.

## Подяки

Висловлюємо щирю подяку докторам біологічних наук, проф. В.І. Мельнику, Л.Г. Любінській та А.А. Куземко, кандидатам біологічних наук А.І. Токаряку, О.О. Орлову, О.І. Шиндеру, О.О. Раку та О.Д. Волиці, В.Б. Порохоньку, Н.І. Воробель за консультації, надані описи і участь у польових дослідженнях.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- Biță C. The beech-forests with *Scopolia carniolica* Jacq. from higher catchment of Prahova river, *Contribuții Botanice*, 2003, **38**(2): 113–116.
- Borhidi A. *Magyarország növényártársulásai*, Budapest: Akadémiai Kiadó, 2007, available at: <http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tkt/magyarorszag/ch02s12.html> (accessed 01 september 2015)
- Bortnyak M.M. *Ukr. Bot. J.*, 1986, **43**(6): 69–71. [Бортняк М.М. Флористичні особливості Стрижавського лісу на Київщині // *Укр. ботан. журн.* – 1986. – **43**(6). – С. 69–71].
- Dejneka A.M., Milkina L.I., Pryndak V.P. *Lisy natsionalnoho pryrodnoho parku «Skolivski Beskydy»*, Lviv: Spolom, 2006, 176 pp. [Дейнека А.М., Мілкіна Л.І., Приндак В.П. *Ліси національного природного парку «Сколівські Бескиди»*. – Львів: Сполум, 2006. – 176 с.].
- Diagnostic, constant and dominant species of the higher vegetation units of Slovakia*. Eds I. Jarolímek, J. Šibík, Bratislava: Veda, 2008, 332 pp.
- Kevey B., Borhidi A. The acidophilous forests of the Mecsek and their relationship with the Balkan-Pannonian acidophilous forests, *Acta Bot. Hung.*, 2005, **47**(3–4): 273–368.
- Kosenko I.S., Kuzemko A.A., Didenko I.P., Ponomarenko G.M. *Introduktsiya roslyn*, 2014, **4**: 22–30. [Косенко І.С., Куземко А.А., Діденко І.П., Пономаренко Г.М. Еколого-ценотичні особливості рідкісних видів спонтанної флори Національного дендрологічного парку «Софіївка» НАН України // *Інтродукція рослин*. – 2014. – **4**. – С. 22–30].
- Košir P., Carni A., Di Pietro R. Classification and phytogeographical differentiation of noble hardwood forests in southeastern Europe, *J. Veget. Sci.*, 2008, **19**(8): 331–342.
- Kosman Ye.G., Sirenko I.P., Solomakha V.A., Shelyah-Sosonko Yu.R. *Ukr. Bot. J.*, 1991, **48**(2): 98–104. [Косман Є.Г., Сіренко І.П., Соломаха В.А., Шеляг-Сосонко Ю.Р. Новий комп'ютерний метод обробки описів рослинних угруповань // *Укр. ботан. журн.* – 1991. – **48**(2). – С. 98–104].
- Kovalchuk S.I., Klots O.M. *Ukr. Bot. J.*, 1989, **46**(5): 88–92. [Ковальчук С.І., Кльоц О.М. *Scopolia carniolica* Jacq. у Придністров'ї (Хмельницька обл.) // *Укр. ботан. журн.* – 1989. – **46**(5). – С. 88–92].
- Krylova I.L. *Rastit. resursy*, 1996, **32**(1–2): 3–16. [Крылова И.Л. *Scopolia carniolica* Jacq.: ареал, морфология, биология, экология, фитология, ресурсная характеристика // *Растит. ресурсы*. – 1996. – **32**(1–2). – С. 3–16].
- Lonati M., Siniscalco C. Populations status, syntaxonomy and synecology of *Scopolia carniolica* Jacq. in the Western Alps (Piedmont, Italy), *Acta Bot. Gallica: Bot. Letters*. – 2009, **156**(2): 245–258.
- Lyubchenko V.M. *Byulleten glavnoho botanicheskoho sada*, 1983, vol. 128, pp. 44–48. [Любченко В.М. Рост и плодоношение скополии карниолийской на крайней восточной границе ареала // *Бюл. глав. бот. сада*. – 1983. – Вып. 128. – С. 44–48].
- Lyubchenko V.M. *Rastit. resursy*, 1984, **20**(2): 182–188. [Любченко В.М. Особенности произрастания *Scopolia carniolica* Jacq. в широколиственных лесах на восточной границе её ареала на Украине // *Растит. ресурсы*. – 1984. – **20**(2). – С. 182–188].
- Mala Yu.I. *Chornomorski Bot. J.*, 2012, **8**(3): 265–283. [Мала Ю.І. Грабові ліси на південній межі поширення // *Чорномор. ботан. журн.* – 2012. – **8**(3). – С. 265–283].
- Melnyk V.I. *Scopolia carniolica*. In: *Chervona knyha Ukrainy. Roslynniy svit (Red Data Book of Ukraine. Vegetable Kingdom)*, Kyiv: Globalkonsalting, 2009, p. 605. [Мельник В.І. *Scopolia carniolica* Jacq. // *Червона книга України. Рослинний світ* / За ред. Я.П. Дідуха. – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – С. 605].
- Melnyk V.I., Korinko O.M. *Bukovi lisy Podilskoyi vysochyny*, Kyiv: Fitosotsiotsentr, 2005, 152 pp. [Мельник В.І., Коринько О.М. *Букові ліси Подільської височини*. – К.: Фітосоціоцентр, 2005. – 152 с.].
- Melnyk V.I., Rak O.O., Negrash Yu.M. *Ukr. Bot. J.*, 2014, **71**(1): 56–60. doi:10.15407/ukrbotj71.01.056. [Мельник В.І., Рак О.О., Неграш Ю.М. Нові місцезнаходження *Scopolia carniolica* Jacq. (*Solanaceae*) на Східному Поділлі // *Укр. ботан. журн.* – 2014. – **71**(1). – С. 56–60].
- Mirkin B.M., Naumova L.G., Solomeshch A.I. *Sovremennaya nauka o rastitelnosti*, Moscow: Logos, 2001, 264 pp. [Миркин Б.М., Наумова Л.Г., Соломешч А.И. *Современная наука о растительности*. – М.: Логос, 2001. – 264 с.].
- Mosyakin S.L., Fedoronchuk M.M. *Vascular plants of Ukraine. A nomenclatural checklist*, Kyiv, 1999, xxiv+345 pp.
- Neblea M., Alexiu V. Forestry habitats from Siriu Mountains (Romania), *J. Horticult., Forestry and Biotechnology*, 2011, **15**(2): 27–34.
- Negrash Yu.M. *Florologiya ta fitosozologiya*, 2014, **3**(4): 210–213. [Неграш Ю.М. Нові дані про умови місцезростань і стан популяції *Scopolia carniolica* Jacq. (*Solanaceae*) на Придніпровській височині // *Флорологія та фітосоціологія*. – 2014. – **3**(4). – С. 210–213].
- Onyshchenko V. A. *Forests of order Fagetalia sylvaticae in Ukraine*, Kyiv: Alterpres, 2009, 212 pp.
- Onyshchenko V.A., Lukash O.V. *Nauk. visn. Chernivetskogo un-tu*. Ser. Biologiya, 2004, **223**(1): 222–230. [Онищенко В.А., Лукаш О.В. Лісова рослинність ур. Журавлівська дача (Тульчинський р-н Вінницької обл.) // *Наук. вісн. Чернівецьк. ун-ту*. Сер. Біологія. – 2004. – **223**(1). – С. 222–230].
- Shynder O.I., Negrash Yu.M. *Visnyk Kharkivskogo natsionalnoho universytetu*. Ser. Biologiya, 2014a, **20**(1100):

- 387–393. [Шиндер О.І., Неграш Ю.М. Поширення і умови зростання *Scopolia carniolica* (околиці м. Вінниці, Східне Поділля) // Вісн. Харків. нац. ун-ту. Сер. Біологія. – 2014а. – 20(1100). – С. 387–393].
- Shynder O.I., Negrash Yu.M. *Visnyk Kyuyivskogo natsionalnogo universytetu*. Ser. Biologiya, 2014b, 66(1): 57–61. [Шиндер О.І., Неграш Ю.М. *Scopolia carniolica* Jacq. (*Solanaceae*) на заході Подільської височини: поширення, умови місцезростань і стан популяцій // Вісн. Київ. нац. ун-ту. Сер. Біологія. – 2014b. – 66(1). – С. 57–61].
- Siedliskowe podstawy hodowli lasu. Załącznik nr 1 do Zasad hodowli i użytkowania lasu wielofunkcyjnego*. R. Zielony (przew.), Warszawa: Dyrekcja Generalna Lasów Państw., 2003, 230 pp.
- Stoyko S.M., Lovelius O.L. *Ukr. Bot. J.*, 1989, 46(3): 61–63. [Стойко С.М., Ловеліус О.Л. *Scopolia carniolica* Jacq. в Українських Карпатах // *Укр. ботан. журн.* – 1989. – 46(3). – С. 61–63].
- The Plant List. A working list of all known plant species*, 2013, available at: <http://www.theplantlist.org> (accessed 01 october 2015).
- Tokaryuk A.I. *The rare component of the Flora of the Bukovynske Prykarpattya: its analysis and protection*. Cand. Sci. Diss. Abstract, Chernivtsi, 2006, 20 pp. [Токарюк А.І. *Раритетний компонент флори Буковинського Прикарпаття, його аналіз та охорона*: автореф. дис... канд. біол. наук. – Чернівці, 2006. – 20 с.].
- Tokaryuk A.I., Chorney I.I. *Nauk. visn. Chernivetskogo un-tu*. Ser. Biologiya, Chernivtsi: Ruta, 2007, 343: 216–222. [Токарюк А.І., Чорней І.І. *Scopolia carniolica* Jacq. (*Solanaceae*) у флорі Буковини // *Наук. вісн. Чернівецьк. ун-ту*. Сер. Біологія. – Чернівці: Рута, 2007. – Вип. 343. – С. 216–222].
- Volutsa O.D. In: *Materialy II Mizhnarodnoyi konferentsiyi «Biologiya: vid molekuly do biosfery»*, Kharkiv: Planeta-Prunt, 2007, pp. 320–321. [Волюца О.Д. Нове місцезнаходження *Scopolia carniolica* Jacq. (*Solanaceae*) на території Пруг-Дністровського межиріччя (Чернівецька область) // *Мат. II Міжнар. конф. «Біологія: від молекули до біосфери»*, Харків, 19–21 листопада 2007 р.: Тези доп. – Харків: Планета-Принт, 2007. – С. 320–321].
- Vorobyov Ye.O., Lyubchenko V.M., Solomakha V.A., Orlov O.O. *Klasyfikatsiya grabovyykh lisiv Ukrainy*, Kyiv: Fitosotsiotsentr, 2008, 252 pp. [Воробйов Є.О., Любченко В.М., Соломаха В.А., Орлов О.О. *Класифікація грабових лісів України*. – К.: Фітосоціоцентр, 2008. – 252 с.].
- Vukelić J., Baričević D., Šapić I. Submontane-subpannonian beech forests of northern Croatia, *Šumarski list*, 2012, 136(9–10): 445–459.
- Zaverukha B.V. *Narys roslinnosti Kremenetskykh gir*. In: *Rytannya fiziologiyi, tsytoembriologiyi i flory Ukrainy*, Kyiv: Naukova Dumka, 1963, pp. 81–104. [Заверуха Б.В. Нарис рослинності Кременецьких гір // *Питання фізіології, цитоембріології і флори України*. – К.: Наук. думка, 1963. – С. 81–104].
- Zelena knyga Ukrainy. Lisy*. Ed. Yu.R. Shelyag-Sosonko, Kyiv: Naukova Dumka, 2002, 176 pp. [*Зелена книга України. Ліси* / За ред. Ю.Р. Шеляга-Сосонка. – К.: Наук. думка, 2002. – 255 с.].
- Zelena knyga Ukrainy. Ridkisini i taki, shcho perebuvayut pid zagrozoju znyknennya, ta typovi pryrodni roslynni ugrupovannya, yakі pidlyagayut okhroni*. Ed. Yu.R. Shelyag-Sosonko, Kyiv: Alterpress, 2009, 448 p. [*Зелена книга України. Рідкісні і такі, що перебувають під загрозою зникнення, та типові природні рослинні угруповання, які підлягають охороні* / За заг. ред. Я.П. Дідуха. – К.: Альтерпрес, 2009. – 448 с.].

Рекомендує до друку

Надійшла 08.10.2015

Я.П. Дідух

Неграш Ю.М., Воробйов Є.О. **Еколого-ценологічна характеристика *Scopolia carniolica* (*Solanaceae*) в Україні. I. Синтаксономія лісів за участі *Scopolia carniolica***. Укр. ботан. журн. – 2016. – 73(5): 461–473.

Національний ботанічний сад імені М.М. Гришка НАН України,  
вул. Тимірязєвська, 1, м. Київ, 01014, Україна

У результаті синтаксономічного аналізу 94 геоботанічних описів широколистяних лісів Правобережної України за участі *Scopolia carniolica* (вид занесений до Червоної книги України), встановлена їхня приналежність до класу *Quercus-Fagetalia*, порядку *Fagetalia sylvaticae*, до союзів *Alnion incanae*, *Tilio platyphylli-Acerion pseudoplatani*, *Asperulo-Fagion*, *Cephalanthero-Fagion*, *Carpinion betuli* та до 19 асоціацій. Фітоценотичний оптимум виду на досліджуваній території – це кленово-липово-ясеневі ліси союзу *Tilio platyphylli-Acerion pseudoplatani* на кам'янистих ґрунтах. На відміну від Центральної Європи, *S. carniolica* в Україні уникає геліотермофільних і ацидофільно-мезотрофних угруповань, на відміну від Кавказу – черноольхових лісів.

**Ключові слова:** *Scopolia carniolica*, *Fagion*, *Carpinion*, *Alnion incanae*, *Tilio-Acerion*, Україна

Неграш Ю.Н., Воробьёв Е.А. **Эколого-ценологическая характеристика *Scopolia carniolica* (*Solanaceae*) в Украине. I. Синтаксономия лесов с участием *Scopolia carniolica***. Укр. ботан. журн. – 2016. – 73(5): 461–473.

Национальный ботанический сад имени Н.Н. Гришко НАН Украины,  
ул. Тимирязевская, 1, г. Киев, 01014, Украина

В результате синтаксономического анализа 94 геоботанических описаний широколиственных лесов Правобережной Украины с участием охраняемого вида *Scopolia carniolica* установлена их принадлежность к классу *Quercus-Fagetalia*, порядку *Fagetalia sylvaticae*, союзам *Alnion incanae*, *Tilio platyphylli-Acerion pseudoplatani*, *Asperulo-Fagion*, *Cephalanthero-Fagion*, *Carpinion betuli* и 19 ассоциациям. Фитоценотический оптимум вида на изучаемой территории – это кленово-липово-ясеневые леса союза *Tilio platyphylli-Acerion pseudoplatani* на каменистых почвах. В отличие от Центральной Европы, *S. carniolica* в Украине избегает гелиотермофильных и ацидофильно-мезотрофных сообществ, а в отличие от Кавказа – черноольховых лесов.

**Ключевые слова:** *Scopolia carniolica*, *Fagion*, *Carpinion*, *Alnion incanae*, *Tilio-Acerion*, Украина