УДК 581.9(477.85-751.3) *https://doi.org/10.31861/biosystems2020.01.058*

РОСЛИННИЙ ПОКРИВ ЛАНДШАФТНОГО ЗАКАЗНИКА ЗАГАЛЬНОДЕРЖАВНОГО ЗНАЧЕННЯ «ЦЕЦИНО» (М. ЧЕРНІВЦІ)

А. І. ТОКАРЮК[1], І. І. ЧОРНЕЙ[1], В. В. БУДЖАК[1], Д. М. ЯКУШЕНКО[2]

[1]Кафедра ботаніки, лісового і садово-паркового господарства,
Інститут біології, хімії та біоресурсів,
Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича,
вул. Федьковича,11, м. Чернівці, 58022, Україна
e-mail: iichorney@ukr.net
[2]Зеленогурський університет,
вул. Шафрана, 1, м. Зелена Гура, 65-516, Польща
e-mail: d.iakushenko@wnb.uz.zgora.pl

*Представлено результати вивчення синтаксономічних, еколого-ценотичних особливостей рослинного покриву ландшафтного заказника загальнодержавного значення «Цецино» (м. Чернівці). Установлено, що досліджені угруповання заказника за еколого-флористичною класифікацією належать до трьох асоціацій, двох союзів, двох порядків класу Carpino-Fagetea sylvaticae Jakucs ex Passarge 1968. За результатами синфітоіндикаційного аналізу ценози заказника є мезофітними, гемігідроконтрастофобними, субацидофільними, семіевтрофними, акарбонатофільними, нітрофільними, геміаерофобними. На території заказника переважають угруповання союзу Fagion sylvaticae Luquet 1926, значно рідше трапляються ценози союзу Tilio-Acerion Klika 1955. Описані угруповання представляють два типи біотопів, уключених до Додатку І Оселищної Директиви: 9130 Asperulo-Fagetum beech forests / Букові ліси Asperulo-Fagetum і 9180*Tilio-Acerion forests of slopes, screes and ravines / Ліси Tilio-Acerion на схилах, осипищах і в ярах, а також один тип біотопу з Резолюції 4 Бернської конвенції – G1.6: Букові ліси (Fagus woodland). Раритетне ценорізноманіття заказника доповнюють угруповання 5 рідкісних асоціацій, що включені до Зеленої книги України (2009). У складі досліджених угруповань виявлено 11 раритетних видів, уключених до міжнародних і національних созологічних переліків: до «Конвенції про міжнародну торгівлю видами дикої фауни і флори, що перебувають під загрозою зникнення» (Вашингтонська конвенція, CITES) занесено 8 видів; Додатку І Бернської конвенції – один вид (Cypripedium calceolus L.), Червоної книги України (2009) – 11 видів. Ландшафтний заказник є однією з Важливих ботанічних територій (Important Plant Areas – IPA) України – Цецино. Лісові комплекси заказника є складовою регіонального ландшафтного парку «Чернівецький» – об'єкту Смарагдової мережі України (код UA 0000085). Отримані результати свідчать про високу созологічну цінність рослинного покриву заказника та необхідність розробки менеджменту для збереження і підтримання його природних комплексів.*

Ключові слова: ландшафтний заказник загальнодержавного значення «Цецино», синтаксономія, м. Чернівці.

Вступ. Ландшафтний заказник загальнодержавного значення «Цецино» розташований на західній окраїні м. Чернівці. Він вкриває привершинну частину г. Цецина – найвищої точки (541 м н. р. м.) Чернівецької височини і Буковинського Передкарпаття (Заповідні .., 2017), зокрема її північно-західні, північні, північно-східні та південно-східні схили, які густо розсічені ярами й ускладнені зсувами.

Заказник займає площу 430,0 га і охоплює квартали 21–25 Ревнянського лісництва державного підприємства «Чернівецьке лісове господарство». Його утворено Рішенням виконавчого комітету Чернівецької обласної ради депутатів трудящих від 24 лютого 1964 року № 80/5 (як пам'ятку природи місцевого значення «Ур. Цецино, лісний масив», без зазначення площі). Згодом у Рішенні виконавчого комітету Чернівецької обласної ради народних депутатів від 29 грудня 1972 року № 473 його зазначено як ландшафтний заказник «Цецино», площею 430,0 га, а Постановою Ради Міністрів Української РСР від 28 жовтня 1974 року № 500 надано статусу ландшафтного державного заказника (Заповідні …, 2017).

У вивченні рослинного покриву заказника (або території, яку сьогодні займає заказник) можна виділити *флористичний* період, який пов'язаний з роботами таких австрійських, румунських і німецьких дослідників як F. Herbich (1836, 1853, 1859, 1861), J.-A. Knapp (1872), A. Procopianu-Procopovici (1887, 1890), K. Bauer (1890), I. Dörfler

(1890), H. Zapałowicz (1906), C. Hormuzaki (1911), F. Netolitzky (1930), E. Ţopa (1928, 1936, 1942), Z. Pantu (1934). Цей період тривав майже 100 років (від середини XIX ст. – до середини XX ст.), а результати флористичних досліджень стали підґрунтям для створення заказника. З цього часу розпочався *созологічний* період досліджень, який продовжується й сьогодні.

Відомості про особливості рослинного покриву та раритетної складової флори заказника висвітлено у численних працях (Горохова, Швиденко, 1966; Заєць, Солодкова, Стойко, 1980; Солодкова, Заец, Якимчук, 1982; Загульский, 1993, 2001; Смолінська, Чорней, Королюк, Москалик, 1997; Ткачик, 1997, 2000; Чорней, Буджак, Токарюк, 2000; Чорней, Скільський, Коржик, Буджак, 2001; Чорней, Буджак, Токарюк, Никирса, 2001, 2002, 2003а, 2003б; Токарюк, Чорней, Буджак, Скільський, 2002; Токарюк, Чорней, Скільський, Буджак, 2002; Токарюк, Чорней, 2003, 2006, 2007а, 2007б, 2009, 2010, 2011; Чорней, Никирса, Токарюк, 2005; Токарюк, 2008; Токарюк, Коржан, Чорней, 2011; Ванзар, Каланча, Романюк, 2012, 2013, 2014а, 2014б; Каланча, Ванзар, Романюк, 2013, 2014; Ванзар, Романюк, Каланча, 2014а, 2014б).

Інформація щодо ценотичних особливостей рослинного покриву на засадах еколого-флористичної класифікації у наведених літературних джерелах відсутня. Тому метою нашої публікації є охарактеризувати відомості про синтаксономічні, еколого-ценотичні особливості рослинного покриву ландшафтного заказника загальнодержавного значення «Цецино».

Матеріали та методи. Геоботанічні дослідження виконано з застосуванням еколого-флористичних критеріїв опису рослинних угруповань (Westhoff & van der Maarel, 1978) на пробних ділянках площею 100м^2. Для ідентифікації виділених синтаксонів використано останні опрацювання лісової рослинності (Onyshchenko, 2010; Vegetace…, 2013), назви синтаксонів подано за «Vegetation…» (Mucina et al., 2016). Розрахунок бальних синфітоіндикаційних показників здійснено в середовищі програми JUICE (Tichy, 2002) на основі фітоіндикаційних шкал Я. П. Дідуха (Didukh, 2011). Порівняльну оцінку емпіричних даних з базовими шкалами Я. П. Дідуха (Didukh, 2011) й визначення екологічної приналежності та широти екологічної амплітуди угруповань здійснювали з допомогою «Програми для автоматизації процесу розрахунку бальних показників екологічних факторів на основі шкал Я. П. Дідуха (2011)» (Дідух, Буджак, 2020). Номенклатуру таксонів судинних рослин наведено за зведенням С. Л. Мосякіна та М. М. Федорончука (Mosyakin, Fedoronchuk, 1999).

Результати досліджень та їх обговорення. У результаті обробки геоботанічних описів встановлено синтаксономічну приналежність лісових угруповань заказника.

СИНТАКСОНОМІЧНА СХЕМА УГРУПОВАНЬ ЗАКАЗНИКА «ЦЕЦИНО»

Cl. *Carpino-Fagetea sylvaticae* Jakucs ex Passarge 1968
Ord. *Fagetalia sylvaticae* Pawłowski 1928
All. *Fagion sylvaticae* Luquet 1926
Ass. *Galio odorati-Fagetum sylvaticae* Sougnez et Thill 1959
Galio odorati-Fagetum sylvaticae allietosum ursini
Galio odorati-Fagetum sylvaticae typicum *var. Hedera helix*
Ass. *Carici pilosae-Fagetum sylvaticae* Oberdorfer 1957
Ord. *Aceretalia pseudoplatani* Moor 1976
All. *Tilio-Acerion* Klika 1955
Ass. *Mercuriali perennis-Fraxinetum excelsioris* (Klika 1942) Husová in Moravec et al. 1982

Союз ***Fagion sylvaticae*** в Україні об'єднує букові ліси на сірих лісових та карбонатних грунтах Закарпаття, Карпат і Передкарпаття, Розточчя та Західного Поділля. Більша частина букових лісів на території заказника представлена угрупованнями асоціації ***Galio odorati-Fagetum sylvaticae***.

Деревний ярус (зімкненість 0,8–0,9) формує *Fagus sylvatica* L., до якого домішуються *Acer platanoides* L., *A. pseudoplatanus* L. У чагарниковому ярусі (зімкненість 0,1–0,2) ростуть *Euonymus europaea* L., *Sambucus nigra* L., *Viburnum opulus* L., *Staphylea pinnata* L. – рідкісний вид, уключений до Червоної книги України (2009), і підріст *Acer campestre* L., *A. platanoides*, *A. pseudoplatanus*, *Fagus sylvatica*, *Fraxinus excelsior* L. Синузію весняних ефемероїдів заказника утворюють «червонокнижний» вид *Allium ursinum* L., також *Anemone nemorosa* L., *Corydalis cava* (L.) Schweigg. & Körte, *C. solida* (L.) Clairv., *Ficaria verna* Huds. У трав'яному ярусі (загальне проективне покриття змінюється від 20 до 90 %) ростуть *Galium odoratum* (L.) Scop., *Lamium galeobdolon* (L.) L., *Pulmonaria obscura* Dumort., *Asarum europaeum* L., *Dentaria glandulosa* Waldst. & Kit., *Aegopodium podagraria* L. та ін. У складі угруповань асоціації виявлено рідкісні, занесені до Червоної книги України (2009) види: *Cephalanthera damasonium* (Mill.) Druce, *C. rubra* (L.) Rich., *Cypripedium calceolus* L., *Epipactis helleborine* (L.) Crantz, *E. purpurata* Smith, *Neottia nidus-avis* (L.) Rich., *Platanthera bifolia* (L.) Rich., *Scopolia carniolica* Jacq. Зауважимо, що участь у трав'яному ярусі аборигенної рослини *Impatiens noli-tangere* L. є незначною на відміну від участі адвентивного виду центральноазійського

походження *Impatiens parviflora* DC., який швидко і масово поширюється у лісових угрупованнях заказника.

Угруповання субасоціації *Galio odorati-Fagetum sylvaticae* ***allietosum ursini*** вирізняються значною участю у трав'яному ярусі *Allium ursinum* (табл. 1, описи 9–17). За домінуванням у трав'яному ярусі *Hedera helix* виділяємо варіант var. ***Hedera helix*** (табл. 1, описи 18–20).

Описані букові ліси заказника є складовою оселища Додатку I Оселищної Директиви, зокрема 9130 «Букові ліси *Asperulo-Fagetum* / *Asperulo-Fagetum* beech forests» (Оселищна…, 2012), тому необхідне запровадження моніторингу за станом природних комплексів та розробка менеджменту для збереження і підтримання цих оселищ.

Угруповання асоціації ***Carici pilosae-Fagetum sylvaticae*** займають невелику площу. Деревостан, який формує *Fagus sylvatica* з незначною домішкою *Acer platanoides*, *A. pseudoplatanus*, має зімкненість 0,9. Чагарниковий ярус (зімкненість 0,5–0,6) утворюють *Sambucus nigra*, зрідка *Staphylea pinnata* та підріст деревних порід: *Acer campestre*, *A. platanoides*, *A. pseudoplatanus*, *Fagus sylvatica*, *Fraxinus excelsior*. У трав'яному ярусі (загальне проективне покриття 40–60 %) домінує *Carex pilosa* Scop., домішуються *Maianthemum bifolium* (L.) F.W. Schmidt, *Dryopteris filix-mas* (L.) Schott, подекуди *Gymnocarpium robertianum* (Hoffm.) Newman та ін. З числа раритетних рослин виявлено *Epipactis helleborine*. Участь адвентивної рослини *Impatiens parviflora* незначна (табл. 1, описи 21–23).

Таблиця 1.
Фітоценотична характеристика угруповань союзу Fagion sylvaticae у заказнику «Цецино»

Table 1.
Phytocenotic characteristics of Fagion sylvaticae in the reserve «Tsetsyno»

Номер опису	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Зімкненість деревного ярусу	0.9	0.8	0.9	0.9	0.9	0.8	0.8	0.8	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.7	0.9	0.9	0.9	0.9	0.8	0.9	0.9	0.9	0.9
Зімкненість чагарникового ярусу	0.1			0.2	0.1	0.1	0.2		0.1	0.2	0.1		0.2		0.2	0.1	0.1	0.1	0.1		0.6	0.5	
Проективне покриття трав'яного ярусу, %	30	20	90	70	60	50	40	20	70	60	80	80	70	95	70	60	70	40	80	70	50	40	60
Експозиція схилу			NE	N	N				NE	E	NE												
Крутизна			5	30	15					30	20												
Кількість видів	21	26	20	28	28	23	19	25	30	29	25	27	27	33	14	22	18	22	20	23	22	27	16
Номер синтаксону	1								2									3			4		
D.s. Ass. *Galio odorati-Fagetum sylvaticae*																							
Galium odoratum	3	+	1	1	1	3	3	2	1	+	+	1	3	3	+	2	3	+	.	.	+	+	2
D.s. subass. *allietosum ursini*																							
Allium ursinum	.	.	.	.	.	.	.	.	1	3	2	2	2	4	5	4	5	.	.	.	.	.	.
D.s. var. *Hedera helix*																							
Hedera helix	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	3	5	.	.	.
D.s. Ass. *Carici pilosae-Fagetum sylvaticae*																							
Carex pilosa	.	.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	3	4
D.s. All. *Fagion sylvaticae*																							
Fagus sylvatica (I)	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Fagus sylvatica (II)	.	+	+	+	+	2	2	2	+	1	+	+	2	1	+	+	+	.	+	+	4	.	+
Fagus sylvatica (III)	+	+	+	.	+	.	.	.	+	+	+	.	+	+	+	+	.	.	+	.	.	.	+
Salvia glutinosa	+	+	.	.	.	1	.	+	+	+	.	+	+	+	.	.	+	2	1	+	+	1	.
Scopolia carniolica	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	4	2	2	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Geranium phaeum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.
D.s. All. *Carpinion betulii*																							
Tilia cordata (I)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
Tilia cordata (II)	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.
Carpinus betulus (II)	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cerasus avium (II)	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Cerasus avium (III)	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Galium intermedium	.	.	.	.	1	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
Poa nemoralis	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Corydalis cava	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
D.s. Ord. *Fagetalia sylvaticae*																							

Номер опису	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Viola reichenbachiana	+	.	.	+	+	+	1	+	+	1	.	+	+	+	.	+	.	+	+	+	.	+	.
Mercurialis perennis	.	1	.	.	.	.	.	.	+	1	.	+	+	+	1	+	+	.	.	1	.	.	.
Anemone nemorosa	+	.	2	1	+	+	.	.	1	+	+	.	+	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Staphylea pinnata	.	.	.	2	1	.	.	.	1	.	2	.	.	.	3	2	1	.	.	.	.	+	.
Paris quadrifolia	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	+	.	.	.	.	+	.
Lamium maculatum	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex sylvatica	.	.	.	.	1	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
Dentaria glandulosa	.	.	5	.	.	.	.	.	4	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Polygonatum multiflorum	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sanicula europaea	.	.	.	.	.	1	2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Euonymus europaea	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Corydalis solida	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cephalanthera longifolia	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Corylus avellana	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
D.s. Cl. *Carpino-Fagetea sylvaticae*																							
Acer platanoides (I)	.	.	1	.	+	.	.	.	.	3	.	.	1	2	.	.	+	.	.	+	.	+	.
Acer platanoides (II)	+	+	+	+	+	.	.	+	+	2	+	+	+	1	.	+	+	+	+	.	+	2	.
Acer platanoides (III)	.	.	+	.	.	+	+	.	+	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Acer pseudoplatanus (I)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	2	.	1	.	.	.	.	+	.
Acer pseudoplatanus (II)	+	+	+	+	+	1	2	+	+	+	+	+	1	1	+	+	+	+	+	+	+	1	+
Acer pseudoplatanus (III)	.	.	.	.	+	.	+	.	.	+	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+
Acer campestre (II)	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Acer campestre (III)	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Fraxinus excelsior (II)	.	.	.	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	+
Fraxinus excelsior (III)	.	.	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+
Quercus robur (I)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
Asarum europaeum	1	1	1	+	+	.	2	.	+	1	1	1	2	2	+	2	+	.	2	+	+	1	+
Lamium galeobdolon	+	3	1	+	1	.	.	.	1	2	1	1	2	2	.	1	+	1	+	+	+	+	+
Pulmonaria obscura	+	+	.	1	.	2	1	+	1	1	.	+	+	+	+	+	.	2	+	+	.	+	+
Aegopodium podagraria	.	.	1	+	.	1	1	.	.	+	.	2	1	1	2	.	.	1	.	.	.	2	.
Hepatica nobilis	1	1	.	.	.	.	+	.	.	+	.	+	1	1	+	.	.	.	.	.	+	.	+
Dryopteris filix-mas	1	.	+	.	+	.	.	+	+	+	+	.	+	+	+	+	+	1	1	+	+	+	+
Actaea spicata	+	.	+	+	.	.	.	+	+	+	.	+	+	+	+	.	.	+	+	+	.	+	.
Stachys sylvatica	.	.	.	+	.	.	.	+	.	+	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.
Majanthemum bifolium	+	+	.	.	+	.	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	+	.	+	2	+	2
Lathyrus vernus	.	+	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	+	.	.	.
Neottia nidus-avis	.	.	.	.	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.
Euphorbia amygdaloides	+	.	+	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex digitata	.	1	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.
Epipactis helleborine	.	+	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Aposeris foetida	.	.	.	+	4	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ulmus glabra (II)	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Impatiens noli-tangere	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	1	.	.	.	.	.
Ficaria verna	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
D.s. Cl. *Epilobietea angustifolii*																							
Sambucus nigra	+	+	+	+	+	.	2	.	1	3	+	+	2	2	2	2	+	2	2	+	.	4	+
Impatiens parviflora	.	.	.	1	+	.	.	.	+	2	2	+	+	.	.	+	+	2	4	+	.	+	.
Geranium robertianum	.	.	.	+	+	.	.	.	+	+	+	+	+	+	.	+	.	.	+	+	.	+	.
Alliaria petiolata	.	.	+	+	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.
Urtica dioica	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.
Galium aparine	.	.	1	+	.	.	.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Chelidonium majus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Glechoma hederacea	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Geum urbanum	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Anthriscus sylvestris	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.

Номер опису	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Інші види:																							
Circaea lutetiana	+	.	.	4	+	+	.	.	1	.	1	.	+	+	.	.	.	2	2	+	.	1	.
Athyrium filix-femina	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	.	.	+	.
Rubus hirtus	2	.	.	1	.	2	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
Mycelis muralis	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.
Viburnum opulus	.	.	+	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Abies alba (II)	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	+
Abies alba (III)	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Picea abies (II)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	+
Sorbus aucuparia (II)	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Vicia sylvatica	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
Ranunculus cassubicus	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Gymnocarpium robertianum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3

Види, що трапляються в одному описі: *Campanula rapunculoides* (19 [+]); *Cephalanthera damasonium* (8 [+]); *Cephalanthera rubra* (8 [+]); *Chrysosplenium alternifolium* (11 [+]); *Convallaria majalis* (21 [+]); *Cypripedium calceolus* (5 [+]); *Dryopteris carthusiana* (10 [+]); *Dryopteris dilatata* (12 [+]); *Epipactis purpurata* (7 [+]); *Equisetum hyemale* (21 [+]); *Equisetum telmateia* (8 [+]); *Gagea lutea* (6 [+]); *Galium boreale* (19 [+]); *Lapsana communis* (5 [+]); *Melandrium dioicum* (11 [+]); *Melica nutans* (2 [1]); *Milium effusum* (20 [+]); *Moehringia trinervia* (11 [+]); *Pinus sylvestris* (I) (2 [1]); *Platanthera bifolia* (4 [+]); *Polygonatum latifolium* (13 [+]); *Polypodium vulgare* (21 [+]); *Robinia pseudoacacia* (I) (18 [1]); *Robinia pseudoacacia* (II) (18 [+]); *Stellaria nemorum* (14 [+]); *Symphytum cordatum* (12 [+]); *Vincetoxicum hirundinaria* (2 [+]).

Описи виконано:

1. м. Чернівці, ландшафтний заказник загальнодержавного значення «Цецино», 12.06.2007, А. Токарюк;
2. Там само. Ревнянське л-во, кв. 25, 30.07.2008, А. Токарюк, К. Коржан;
3. Там само. 08.05.2002, І.І. Чорней;
4. Там само. Ревнянське л-во, кв. 25, 19.06.2009, А. Токарюк;
5. Там само. Ревнянське л-во, кв. 25, 19.06.2009, А. Токарюк;
6. Там само. Ревнянське л-во, кв. 25, 18.09.2002, А. Токарюк;
7. Там само. Ревнянське л-во, кв. 25, 18.09.2002, А. Токарюк;
8. Там само. 13.07.2005, А. Токарюк;
9. Там само. 21.05.2009, А. Токарюк;
10. Там само. 19.06.2009, А. Токарюк;
11. Там само. Ревнянське л-во, кв. 25, 19.06.2009, А. Токарюк;
12. Там само. 1.07.2005, А. Токарюк;
13. Там само. 24.06.2004, А. Токарюк;
14. Там само. 21.09.2004, 7.04.2005, А. Токарюк;
15. Там само. 19.06.2006, А. Токарюк;
16. Там само. 12.06.2007, А. Токарюк;
17. Там само. 26.06.2006, А. Токарюк;
18. Там само. Ревнянське л-во, кв. 25, 30.07.2008, А. Токарюк, К. Коржан;
19. Там само. Ревнянське л-во, кв. 25, 30.07.2008, А. Токарюк, К. Коржан;
20. Там само. Ревнянське л-во, кв. 25, 30.07.2008, А. Токарюк, К. Коржан;
21. Там само. 30.07.2008, І.І. Чорней;
22. Там само. 30.07.2008, І.І. Чорней;
23. Там само. 26.06.2006, А. Токарюк.

Номери синтаксонів: 1 – *Galio odorati-Fagetum sylvaticae* typicum *var.* typicum; 2 – *Galio odorati-Fagetum sylvaticae allietosum ursini*; 3 – *Galio odorati-Fagetum sylvaticae* typicum *var. Hedera helix*; 4 – *Carici pilosae-Fagetum sylvaticae*.

Угруповання союзу ***Tilio-Acerion*** об'єднують кленово-липові ліси на урвистих схилах у районах з помірним кліматом Центральної та Західної Європи. В Україні угруповання союзу трапляються в Карпатах і Західному Лісостепу.

На території заказника вони представлені однією асоціацією ***Mercuriali perennis-Fraxinetum excelsioris***. У деревному ярусі (зімкненість 0,7–0,9) переважають *Acer platanoides*, *A. pseudoplatanus*, зрідка домінантом виступає *Fraxinus excelsior* і *Quercus robur* L. Чагарниковий ярус (зімкненість 0,1–0,5) формують *Sambucus nigra*, *Corylus avellana*, рідкісний вид *Staphylea pinnata*, іноді *Euonymus europaea* та *Viburnum opulus*. Синузію ранньовесняних ефемероїдів деяких угруповань утворюють *Allium ursinum*, *Anemone nemorosa*, *Corydalis cava*, *C. solida*, *Isopyrum thalictroides* L. Основу трав'яного ярусу (проективне покриття 40–95 %) формують *Mercurialis perennis* L., *Asarum europaeum*, *Galium odoratum*, *Lamium galeobdolon*, *Pulmonaria obscura* та раритетний «червонокнижний» вид *Scopolia carniolica* (табл. 2, описи 1–14).

Ці угруповання за Додатком I Оселищної Директиви (Оселищна…, 2012) є складовими оселища 9180 *Липово-яворові ліси кам'янистих

схилів та ущелин / *Tilio-Acerion* forests of slopes, screes and ravines.

За результатами синфітоіндикаційного аналізу угруповання заказника є мезофітними (Hd – 12,01 бала), гемігідроконтрастофобними (fH – 4,91), субацидофільними (Rc – 8,02), семіевтрофними (Sl – 6,70), акарбонатофільними (Ca – 6,89), нітрофільними (Nt – 6,99), геміаерофобними (Ae – 7,25). Відмінностей між показниками провідних едафічних факторів для угруповань виділених союзів не встановлено (табл. 3).

Таблиця 2.

Фітоценотична характеристика угруповань союзу Tilio-Acerion у заказнику «Цецино»

Table 2.

Phytocenotic characterization of Tilio-Acerion in the reserve «Tsetsyno»

Номер опису	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Зімкненість деревного ярусу	0.8	0.8	0.9	0.8		0.9	0.8	0.9	0.7	0.8	0.8	0.9	0.8	0.8
Зімкненість чагарникового ярусу		0.1	0.2	0.1			0.1	0.1	0.3	0.5	0.1	0.1	0.3	0.2
Проективне покриття трав'яного ярусу, %	40	50	60	60		60	80	80	80	90	50	60	95	70
Кількість видів	22	29	25	25	26	20	25	26		27	27	18	30	22
D.s. Ass. *Mercuriali perennis-Fraxinetum excelsioris*														
Mercurialis perennis	.	+	3	2	+	1	1	3	1	.	2	4	.	1
Geranium robertianum	.	+	.	+	+	.	.	.	+	.	+	.	.	.
D.s. All. *Tilio-Acerion*														
Acer platanoides (I)	5	.	5	5	4	1	3	3	.	2	5	5	3	4
Acer platanoides (II)	2	+	+	1	.	+	.	+	+	.	1	+	+	2
Acer platanoides (III)	+	.	+	.	.	.	+	+	+	.	+	+	.	.
Acer pseudoplatanus (I)	.	.	.	.	5	5	5	5	5	5	2	1	5	.
Acer pseudoplatanus (II)	+	+	.	.	.	.	+	+	+	.	+	.	+	.
Acer pseudoplatanus (III)	+	.	.	+	.	+	.	+	+	.	+	+	.	.
Actaea spicata	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.
D.s. All. *Fagion sylvaticae*														
Fagus sylvatica (I)	2	1	2	.	+	.	.	.	+	.	.	+	.	.
Fagus sylvatica (II)	2	.	+	+	.	.	+	+	+	.	+	+	.	+
Fagus sylvatica (III)	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Salvia glutinosa	+	1	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Scopolia carniolica	3	3	3	2	4	4	4	4	4	.	.	.	.	.
Geranium phaeum	+	.	+	.	.	.	+	+	.	+	.	+	.	+
Symphytum cordatum	.	.	2	.	.	.	+	.	.	.	2	1	.	.
D.s. All. *Carpinion betulii*														
Cerasus avium (I)	.	.	.	.	+	1	.	+	.	+	.	.	.	.
Cerasus avium (II)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
Cerasus avium (III)	.	.	.	1	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.
Isopyrum thalictroides	.	.	.	.	2	.	.	.	.	1	.	.	.	.
Corydalis cava	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.
Tilia cordata (II)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+
D.s. Ord. *Fagetalia sylvaticae*														
Anemone nemorosa	+	+	+	+	+	+	.	+	1	3	+	+	+	+
Allium ursinum	.	.	2	4	+	2	1	2	2	+	.	4	5	.
Paris quadrifolia	+	.	+	.	.	.	+	.	+	+	+	+	+	.
Corylus avellana	+	.	.	+	+	.	.	.	+	+	.	.	1	.
Staphylea pinnata	.	1	3	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.	1
Carex sylvatica	.	1	.	.	+	.	1	.	1	.	.	.	.	.
Lamium maculatum	.	.	.	+	1	.	.	.	.	+	.	.	+	.
Euonymus europaea	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1	.
D.s. Cl. *Carpino-Fagetea sylvaticae*														
Asarum europaeum	1	+	1	+	+	2	+	+	+	+	+	1	+	+
Galium odoratum	2	+	2	2	1	3	1	+	1	3	3	+	3	1
Pulmonaria obscura	+	1	1	2	2	2	+	+	1	2	1	+	1	1
Lamium galeobdolon	1	+	+	2	.	1	1	+	1	+	3	.	+	1
Stachys sylvatica	+	1	.	1	+	2	+	+	+	+	+	.	+	+
Dryopteris filix-mas	1	1	+	+	+	.	1	+	+	.	+	.	+	+
Aegopodium podagraria	.	1	2	.	4	2	1	1	.	1	1	2	1	1

Номер опису	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Impatiens noli-tangere	.	1	+	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	+
Hepatica nobilis	.	.	+	+	.	+	.	.	.	+	+	.	+	.
Corydalis solida	.	.	.	.	+	.	.	+	.	1	.	.	.	.
Dryopteris carthusiana	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.
Ulmus glabra (II)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.
Quercus robur (I)	.	.	.	2	.	3	.	.	2	.	.	2	.	5
Fraxinus excelsior (I)	.	5	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
Fraxinus excelsior (II)	.	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.
Fraxinus excelsior (III)	.	+	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.
Acer campestre (II)	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.
Acer campestre (III)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
D.s. Cl. *Epilobietea*														
Sambucus nigra	+	2	3	2	+	+	1	1	3	4	2	2	2	2
Urtica dioica	.	+	1	+	+	+	+	+	+	.	.	+	.	.
Impatiens parviflora	+	.	+	.	+	.	.	.	+	.	+	.	.	4
Chelidonium majus	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	+
Alliaria petiolata	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Інші види:														
Picea abies (I)	1	.	.	1	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.
Picea abies (II)	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Picea abies (III)	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Athyrium filix-femina	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Circaea lutetiana	.	1	.	+	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.
Oxalis acetosella	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
Dryopteris dilatata	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
Swida sanquinea	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	.

Види, що трапляються в одному описі: *Abies alba* (III) (11 [+]); *Ajuga reptans* (13 [+]); *Alnus glutinosa* (13 [1]); *Anemone ranunculoides* (13 [+]); *Aposeris foetida* (13 [+]); *Campanula trachelium* (2 [+]); *Chrysosplenium alternifolium* (3 [+]); *Equisetum telmateia* (2 [+]); *Euphorbia amygdaloides* (2 [+]); *Ficaria verna* (5 [+]); *Gagea lutea* (8 [+]); *Galinsoga parviflora* (11 [+]); *Lapsana communis* (2 [+]); *Lathyrus niger* (10 [+]); *Lathyrus vernus* (10 [+]); *Majanthemum bifolium* (1 [+]); *Melandrium dioicum* (13 [+]); *Milium effusum* (10 [+]); *Padus avium* (II) (13 [+]); *Poa nemoralis* (2 [+]); *Rubus hirtus* (10 [+]); *Sanicula europaea* (13 [+]); *Scilla bifolia* (10 [+]); *Scrophularia nodosa* (2 [+]); *Stellaria holostea* (14 [1]); *Viburnum opulus* (11 [+]); *Viola reichenbachiana* (9 [+]).

Описи виконано:

1. м. Чернівці, ландшафтний заказник загальнодержавного значення “Цецино”, 19.06.2006, А. Токарюк;
2. Там само. Ревнянське л-во, кв. 25, 30.07.2008, А. Токарюк, К. Коржан;
3. Там само. 19.06.2006, А. Токарюк;
4. Там само. 26.06.2006, А. Токарюк;
5. Там само. 08.05.2002, І.І. Чорней;
6. Там само. 12.06.2007, А. Токарюк;
7. Там само. 1.07.2005, А. Токарюк;
8. Там само. 24.06.2004, А. Токарюк;
9. Там само. 24.06.2004, А. Токарюк;
10. Там само., 08.05.2002, І.І. Чорней;
11. Там само. 19.06.2006, А. Токарюк;
12. Там само. 19.06.2006, А. Токарюк;
13. Там само. Схил північно-східної експозиції крутизною 5–7°, 08.05.2002, І.І. Чорней;
14. Там само. Схил східної експозиції крутизною 30º, 19.06.2009, А. Токарюк.

Зауважимо, що серед раритетних рослин, виявлених у складі досліджених угруповань, 11 видів уключено до Червоної книги України (2009), один вид (*Cypripedium calceolus*) – в Додаток I до Бернської конвенції (Convention on the Conservation …, 1979), 8 – до Конвенції про міжнародну торгівлю видами дикої фауни і флори, що перебувають під загрозою зникнення (Вашингтонська конвенція, CITES) (Convention on International…, 1973) (табл. 4).

У досліджених лісових комплексах заказника із 11 виявлених раритетних видів 3 (*Allium ursinum*, *Scopolia carniolica* та *Staphylea pinnata*) формують досить чисельні та щільні популяції і не викликають занепокоєння стосовно стану популяцій на відміну від видів родини *Orchidaceae*, які трапляються поодинокими особинами (табл. 5).

Таблиця 3.

Синфітоіндикаційна оцінка угруповань заказника «Цецино»

Table 3.

Synphytoindication assessment of plants community in the reserve «Tsetsyno»

Союз	Показники едафічних факторів (у балах)						
	Hd*	fH	Rc	Sl	Ca	Nt	Ae
Fagion sylvaticae	11,73–12,20 11,97	4,61–5,11 4,96	7,78–8,44 8,09	6,48–6,93 6,72	6,70–7,50 7,05	6,02–7,27 6,89	6,70–7,42 7,15
Tilio-Acerion	11,81–12,34 12,04	4,38–5,16 4,87	7,55–8,22 7,98	6,43–6,95 6,69	6,50–7,18 6,80	6,02–7,42 7,05	6,83–7,76 7,32

**Примітка: Hd – вологість ґрунту, fH – змінність зволоження, Rc – кислотність ґрунту, Sl – засоленість ґрунту, Ca – вміст у ґрунті карбонатів, Nt – вміст азоту в ґрунті, Ae – аерація ґрунту; у чисельнику вказується межі амплітуди толерантності, у знаменику – середнє значення амплітуди толерантності до екологічного фактору.*

Таблиця 4.

Насиченість угруповань заказника «Цецино» раритетними видами рослин

Table 4.

The saturation of the communities of the reserve «Tsetsyno» rare species of plants

Асоціація	К–ть видів	CITES	БК	ЧКУ
Galio odorati-Fagetum sylvaticae	11	8	1	11
Carici pilosae-Fagetum sylvaticae	2	1	–	2
Mercuriali perennis-Fraxinetum excelsioris	3	–	–	3
Загалом	11	8	1	11

Примітка: CITES – Конвенції про міжнародну торгівлю видами дикої фауни і флори (Convention on International …, 1973), БК – Додаток І Бернської конвенції (Convention on the Conservation …, 1979); ЧКУ –Червона книга України (2009).

Крім «червонокнижних» видів, що виявлені у складі досліджених угруповань і наведені в таблиці 5, на території заказника, за даними матеріалів гербарію Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича (*CHER*) та відомостей з літературних джерел, наводяться також наступні види рослин з Червоної книги України (2009): *Atropa belladonna* L., *Corallorhiza trifida* Chatel., *Crocus heuffelianus* Herb., *Dactylorhiza fuchsii* (Druce) Soó, *Huperzia selago* (L.) Benh. ex Schrank et Mart., *Lilium martagon* L., *Taxus baccata* L.

Важливим показником созологічної цінності природних комплексів заповідних об'єктів є наявність угруповань, уключених до Зеленої книги України (2009). На території заказника «Цецино» виявлено угруповання 5-ти таких синтаксонів, зокрема це: 6. Угруповання букових лісів (*Fageta sylvaticae*) з домінуванням плюща звичайного (*Hedera helix*); 7. Угруповання букових лісів (*Fageta sylvaticae*) з домінуванням у травостої скополії карніолійської (*Scopolia carniolica*); 8. Угруповання букових лісів (*Fageta sylvaticae*) з домінуванням у травостої цибулі ведмежої (*Allium ursinum*); 62. Угруповання яворових лісів (*Acereta pseudoplatani*) з домінуванням у травостої скополії карніолійської (*Scopolia carniolica*); 63. Угруповання яворових лісів (*Acereta pseudoplatani*) з домінуванням у травостої цибулі ведмежої (*Allium ursinum*).

Таблиця 5.

Раритетні види заказника «Цецино»

Table 5.

Rare species of the reserve «Tsetsyno»

№	Вид	Асоціація (бальна шкала проективного покриття виду)		
		1*	2	3
1.	*Allium ursinum* L.	1–5	–	+–5
2.	*Cephalanthera damasonium* (Mill.) Druce	+	–	–
3.	*Cephalanthera longifolia* (L.) Fritsch	+	–	–
4.	*Cephalanthera rubra* (L.) Rich.	+	–	–
5.	*Cypripedium calceolus* L.	+	–	–
6.	*Epipactis helleborine* (L.) Crantz	+	+	–
7.	*Epipactis purpurata* Smith	+	–	–
8.	*Neottia nidus-avis* (L.) Rich.	+	–	–
9.	*Platanthera bifolia* (L.) Rich.	+	–	–
10.	*Scopolia carniolica* Jacq.	2–4	–	2–4
11.	*Staphylea pinnata* L.	1–3	+	1–3
	Загалом	11	2	3

**Примітка: 1 – Galio odorati-Fagetum sylvaticae; 2 – Carici pilosae-Fagetum sylvaticae; 3 – Mercuriali perennis-Fraxinetum excelsioris.*

Ландшафтний заказник є однією з Важливих ботанічних територій України (Important Plant Areas – IPA) – Цецино (Chorney, Tokaryuk, Budzhak, 2017). Підставою для включення заказника до складу IPA-території Цецино було наявність в його межах *Cypripedium calceolus* – виду з Додатку І Бернської конвенції, Додатку IIb Оселищної Директиви Європейського Союзу (критерій A(ii)) та оселища з Резолюції 4 Бернської конвенції G1.6: Букові ліси (*Fagus* woodland) (критерій C). Лісові комплекси заказника є складовою регіонального ландшафтного парку «Чернівецький» – об'єкту Смарагдової мережі України (код UA 0000085) (Судинні …, 2017).

Отже, в межах ландшафтного заказника загальнодержавного значення «Цецино» охороняються види і лісові комплекси, які мають як національне так і міжнародне

природоохоронне та науково-пізнавальне значення. У зв'язку з цим необхідним є запровадження моніторингу за станом природних комплексів і популяцій раритетних видів заказника й розробка менеджменту для їх збереження і підтримання.

Висновки. Досліджені угруповання лісової рослинності заказника за еколого-флористичною класифікацією належать до 3 асоціацій, 2 союзів, 2 порядків класу *Carpino-Fagetea sylvaticae*. Переважають угруповання союзу *Fagion sylvaticae*, значно рідше трапляються ценози союзу *Tilio-Acerion*. Описані угруповання представляють 2 типи біотопів, включених до Додатку I Оселищної Директиви: 9130 *Asperulo-Fagetum* beech forests / Букові ліси *Asperulo-Fagetum* і 9180**Tilio-Acerion* forests of slopes, screes and ravines / Ліси *Tilio-Acerion* на схилах, осипищах і в ярах, а також один тип біотопу з Резолюції 4 Бернської конвенції – G1.6: Букові ліси (*Fagus* woodland). Раритетне ценорізноманіття заказника доповнюють угруповання 5 рідкісних асоціацій, що включені до Зеленої книги України (2009).

Угруповання дослідженої частини заказника є мезофітними, гемігідроконтрастофобними, субацидофільними, семіевтрофними, акарбонатофільними, нітрофільними, геміаерофобними.

У складі цих угруповань виявлено 11 раритетних видів, уключених до міжнародних і національних созологічних переліків: до Конвенції про міжнародну торгівлю видами дикої фауни і флори, що перебувають під загрозою зникнення занесено 8 видів; Додатку I Бернської конвенції – один вид (*Cypripedium calceolus*), Червоної книги України (2009) – 11 видів.

Заказник є однією з Важливих ботанічних територій України – Цецино. Лісові комплекси заказника є складовою регіонального ландшафтного парку «Чернівецький» – об'єкту Смарагдової мережі України (код UA 0000085). Отримані результати свідчать про високу созологічну цінність рослинного покриву заказника.

`Список літератури:

1. Ванзар О. М., Каланча О. Д., Романюк В. В. Структурний аналіз флори ландшафтного заказника загальнодержавного значення «Цецино» // Рослинний світ у Червоній книзі України: впровадження Глобальної стратегії збереження рослин. Матер. II Міжнар. наук. конф. (9–12 жовтня 2012 р., м. Умань, Черкаська обл.). – К.: ПАЛИВОДА А.В., 2012. – С. 235–238.
2. Ванзар О. М., Каланча О. Д., Романюк В. В. Созологічна оцінка раритетного компоненту флори ландшафтного заказника загальнодержавного значення «Цецино» // Теоретичні та прикладні аспекти збереження фіто різноманіття. Матер. наук. конф. молодих дослідників (4–7 червня 2013 р., Умань). – С. 12–13.
3. Ванзар О. М., Каланча О. Д., Романюк В. В. Особливості вікової структури популяцій рідкісних видів рослин ландшафтного заказника загальнодержавного значення «Цецино» // Біологічне різноманіття природно-заповідних об'єктів Карпат. Матер. Міжнар. наук. конф., присвяч. 25-річчю створення Національного природного парку «Синевир» (Україна, с. Синевир, 25–27 червня 2014 року). – Ужгород: ТДВ «Патент», 2014а. – С. 25–29.
4. Ванзар О. М., Каланча О. Д., Романюк В. В. Стан раритетного флорофонду ландшафтного заказника загальнодержавного значення «Цецино» // Флорологія та фітосозологія. – Т. 3–4. – К.: Фітон, 2014б. – С. 107–110.
5. Ванзар О. М., Романюк В. В., Каланча О. Д. Раритетний компонент флори ландшафтного заказника загальнодержавного значення «Цецино» та його аналіз // Інтродукція, збереження та моніторинг рослинного різноманіття. Матер. Міжнар. наук. конф. до 175-річчя Ботан. саду імені акад. О. В. Фоміна Київського національного ун-ту імені Тараса Шевченка (20–24 травня 2014 р., Київ, Україна). – К.: ПАЛИВОДА А. В., 2014а. – С. 129–130.
6. Ванзар О. М., Романюк В. В., Каланча О. Д. Ценотична приуроченість раритетних видів у ландшафтному заказнику загальнодержавного значення «Цецино» // Вісн. Дніпропетровського держ. аграрно-економічного ун-ту: Біологічні науки. – Дніпропетровськ, 2014б. – № 1 (33). – С. 151–155.
7. Горохова З. Н., Швиденко А. Й. Зеленые зоны Буковины // Карпатские заповедники. – Ужгород: Карпаты, 1966. – С. 122–128.
8. Дідух Я. П., Буджак В. В. Програма для автоматизації процесу розрахунку бальних показників екологічних факторів: методичні рекомендації. – Чернівці: Чернів. нац. ун-т, 2020. – 40 с.
9. Загульский М. М. Распространение *Cypripedium calceolus* L. (*Orchidaceae*) в Западных регионах Украины // Ботан. журн. – 1993. – 78, №8. – С. 102–107.
10. Загульський М. М. *Corallorhiza trifida* Chatel. (*Orchidaceae* Juss.) у Західних регіонах України // Укр. ботан. журн. – 2001. – 58, № 1. – С. 67–73.
11. Заєць З. С., Солодкова Т. І., Стойко С. М. Ботанічні резервати і пам'ятки природи Чернівецької області // Охорона природи Українських Карпат та прилеглих територій. – К.: Наук. думка, 1980. – С. 220–252.
12. Заповідні перлини Буковини: атлас-довідник / Ред. І. І. Чорней, В. П. Коржик, І. В. Скільський, М. В. Білоконь, М. М. Аврам. – Чернівці: Друк Арт, 2017. – 256 с.
13. Зелена книга України / Ред. Я.П. Дідух. – К.: Альтерпрес, 2009. – 448 с.

14. Каланча О. В., Ванзар О. М., Романюк В. В. Структурний аналіз флори ландшафтного заказника «Цецино» // Proceedings of the VI International Young scientists conference «Biodiversity. Ecology. Adaptation. Evolution.», dedicated to 150 anniversary from the birth of famous botanist Vladimir Lipskiy (Odesa, May 13–17, 2013). – Odesa: Pechatniy dom, 2013. – P. 26–27.
15. Каланча О. Д., Ванзар О. М., Романюк В. В. Особливості систематичної структури флори ландшафтного заказника загальнодержавного значення «Цецино» // Проблемы и перспективы исследований растительного мира. Матер. междунар. научн.-практ. конф. молодых ученых (13–16 мая 2014 г., г. Ялта). – Ялта, 2014. – С. 95.
16. Оселищна концепція збереження біорізноманіття: базові документи Європейського Союзу / Ред. О. О. Кагало, Б. Г. Проць. – Львів: ЗУКЦ, 2012. – 278 с.
17. Смолінська М. О., Чорней І. І., Королюк В. І., Москалик Г. Г. Лісові заказники Буковинського Передгір'я // Охорона, вивчення та збагачення рослинних ресурсів Буковини. Матер. наук. конф., присвяч. 120-річчю ботан. саду (17–19 вересня 1997 р.). – Чернівці: Рута, 1997. – С. 74–77.
18. Солодкова Т. И., Заец З. С., Якимчук Н. К. Леса заказника «Цецино» Черновицкой области // VII съезд Укр. ботан. об-ва (тезисы докл.). – К.: Наук. думка, 1982. – С. 249.
19. Судинні рослини Смарагдової мережі / Ред. В. А. Соломаха. – Житомир: О.О. Евенок, 2017. – 152 с.
20. Ткачик В. П. Характер поширення і охорона популяцій *Atropa belladonna* L. на Заході України // Четверта міжнар. конф. з медичної ботаніки. Тези допов. – К.: 1997. – С. 168–173.
21. Ткачик В. П. Флора Прикарпаття. – Львів: НТШ, 2000. – 254 с.
22. Токарюк А. І. *Platanthera bifolia* (L.) Rich. (*Orchidaceae*) у Буковинському Прикарпатті – еколого-ценотичні та популяційні особливості // Наук. вісн. Чернів. ун-ту. – Чернівці: Рута, 2008. – Вип. 373. – С. 177–185.
23. Токарюк А. І., Коржан К. В., Чорней І. І. Раритетні ефемероїдні геофіти м. Чернівці та їх охорона // Запов. справа в Україні. – 2011. – Т. 17, вип. 1–2. – С. 22–28.
24. Токарюк А. І., Чорней І. І. Охорона раритетних ранньовесняних ефемероїдів на території Буковинського Прикарпаття // Роль природно-заповідних територій у підтриманні біорізноманіття. Матер. конф. присвяч. 80-річчю Канівського природного заповідника (м. Канів, 9–11 вересня 2003 р.). – Канів, 2003. – С. 156–157.
25. Токарюк А. І., Чорней І. І. Зниклі та зникаючі види флори Буковинського Прикарпаття // Запов. справа в Україні. – 2006. – Т. 12, вип. 1. – С. 17–25.
26. Токарюк А. І., Чорней І. І. Зміни видового складу раритетних судинних рослин на урбанізованих територіях Буковинського Прикарпаття // Запов. справа в Україні. – 2007а. – Т. 13, вип. 1–2. – С. 12–20.
27. Токарюк А. І., Чорней І. І. *Scopolia carniolica* Jacq. (*Solanaceae*) у флорі Буковини // Наук. вісн. Чернів. ун-ту. – Чернівці: Рута, 2007б. – Вип. 343. – С. 216–222.
28. Токарюк А. І., Чорней І. І. Стан ценопопуляцій *Cypripedium calceolus* L. (*Orchidaceae* Juss.) у Буковинському Прикарпатті // Інтродукція рослин. – 2009. – № 2. – С. 14–20.
29. Токарюк А. І., Чорней І. І. Характеристика природно-заповідного фонду Буковинського Прикарпаття // Запов. справа в Україні. – 2010. – Т. 16, вип. 1. – С. 83–87.
30. Токарюк А. І., Чорней І. І. Об'єктна репрезентативність природно-заповідного фонду Буковинського Прикарпаття // Біологічні системи. – Т. 3. – Вип. 1. – Чернівці: Чернів. нац. ун-т, 2011. – С. 90–96.
31. Токарюк А. І., Чорней І. І., Буджак В. В., Скільський І. В. Созологічна характеристика ландшафтного заказника «Цецино» (Буковина) // V Міжнар. наук.-практ. конф. студентів, аспірантів та молодих вчених «Екологія. Людина. Суспільство» (13–15 травня 2002 р., Київ, Україна). Зб. тез допов. – К.: Політехніка, 2002. – С. 175–176.
32. Токарюк А. І., Чорней І. І., Скільський І. В., Буджак В. В. Аналіз природно-заповідного фонду міста Чернівці // Еколого-біологічні дослідження на природних та антропогенно-змінених територіях. Матер. наук. конф. молодих вчених (Кривий Ріг, 13–16 травня 2002 р.). – Кривий Ріг, 2002. – С. 421–423.
33. Червона книга України. Рослинний світ / Ред. Я. П. Дідух. – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 912 с.
34. Чорней І. І. Никирса Т. Д., Токарюк А. І. Гніздівка звичайна *Neottia nidus-avis* (L.) Rich. (*Orchidaceae* Juss.) // Зелена Буковина (серія «Екологія та краєзнавство»). – 2005. – № 1–2. – С. 58–65.
35. Чорней І. І., Буджак В. В., Токарюк А. І. Хорологічна характеристика раритетних ефемероїдних геофітів Чернівецької області // Наук. вісн. Ужгород. держ. ун-ту (серія біологія). – Ужгород, 2000. – Вип. 8. – С. 18–22.
36. Чорней І. І., Буджак В. В., Токарюк А. І., Никирса Т. Д. Рід *Epipactis* Zinn. (*Orchidaceae*) у флорі Буковини – хорологічна характеристика // Наук. вісн. Чернів. ун-ту. – Чернівці: Рута, 2001. – Вип. 126. Біологія. – С. 180–192.
37. Чорней І. І., Буджак В. В., Токарюк А. І., Никирса Т. Д. Рід *Orchis* L. (*Orchidaceae* Juss.) у флорі Буковини – хорологічна характеристика // Наук. вісн. Чернів. ун-ту. – Чернівці: Рута, 2002. – Вип. 145. Біологія. – С. 229–238.
38. Чорней І. І., Буджак В. В., Токарюк А. І., Никирса Т. Д. Рід *Cephalanthera* Rich. (*Orchidaceae*) у флорі Буковини – хорологічна характеристика // Наукові основи збереження біотичної різноманітності. – Львів: Ліга-Прес, 2003а. – Вип. 4. – С. 111–119.
39. Чорней І. І., Буджак В. В., Токарюк А. І., Никирса Т. Д. Рід *Platanthera* Rich. (*Orchidaceae*) у флорі Буковини – хорологічна характеристика // Наук. вісн. Чернів. ун-ту. – Чернівці: Рута, 2003б. – Вип. 169. Біологія. – С. 183–193.

40. Чорней І. І., Скільський І. В., Коржик В. П., Буджак В. В. Заповідні об'єкти Буковини загальнодержавного значення як основа регіональної екологічної мережі // Запов. справа в Україні. – 2001. – Т. 7, вип. 2. – С. 73–98.
41. Bauer K. Beitrag zur Phanerogamenflora der Bukowina und des angrenzenden Theiles von Siebenbürgen // Oster. botan. Zeit. – Wien. – 1890. – 40. – S. 1–7.
42. Chorney I. I., Tokaryuk A. I., Budzhak V. V. Tsetsyno // Important Plant Areas of Ukraine / V.A. Onyshchenko (editor). – Kyiv: Alterpress, 2017. – P. 314–315.
43. Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora, 1973, available at: http://www.cites.org/eng/disc/text.php#texttop
44. Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural habitats. – Bern, 1979. available at: https://www.coe.int/en/web/conventions/full-list/-/conventions/treaty/104.
45. Didukh Ya. P. The ecological scales for the species of Ukrainian flora and their use in synphytoindication. – Kyiv: Phytosociocentre, 2011. – 176 p.
46. Dörfler I. Beiträge und Berichtigungen zur Gefässkryptogamenflora der Bukowina // Oster. botan. Zeit. – Wien, 1890. – 4. – 12 s.
47. Herbich F. Selectus plantarum rariorum Galiciae et Bucovinae. – Czernovici, 1836. – 19 p.
48. Herbich F. Stirpes rariores Bucovinae oder die seltenen pflanzen der Bucovina. – Stanislawow: Piller, 1853. – 65 s.
49. Herbich F. Flora der Bukowina. – Leipzig, 1859. – 460 s.
50. Herbich F. Uber die Verbreitung der in Galizien und der Bukowina wildwachsenden Pflanzen // Verh. der k.k. zool.-bot. Ges. in Wien. – 1861. – 11. – S. 33–70.
51. Hormuzaki C. Nachtrag zur Flora der Bukowina. – Czernowitz, 1911. – 42 s.
52. Knapp J.-A. Die bisher bekannten Pflanzen Galiciens und der Bukowina. – Wien, 1872. – 267 s.
53. Mosyakin S., Fedoronchuk M. Vascular plants of Ukraine. A nomenclatural checklist. – Kiev, 1999. – 346 p.
54. Mucina L., Bültmann H., Dierßen K., Theurillat J.-P., Raus T., Čarni A., Šumberová K., Willner W., Dengler J., Gavilán García R., Chytrý M., Hájek M., Di Pietro R., Iakushenko D., Pallas J., Daniëls F. J. A., Bergmeier E., Santos Guerra A., Ermakov N., Valachovič M., Schaminée J. H. J., Lysenko T., Didukh Ya. P., Pignatti S., Rodwell J. S., Capelo J., Weber H. E., Solomeshch A., Dimopoulos P., Aguiar C., Hennekens S. M. & Tichý L. Vegetation of Europe: Hierarchical floristic classification system of vascular plant, bryophyte, lichen, and algal communities // Applied Vegetation Science. – 2016. – V. 19. – Suppl. 1. – P. 3–264.
55. Netolitzky F. Uber *Scopolia carniolica* der Karpeten und Osteeprovinzen // Bull. Fac. de Stiinţe din Cernauţi. – Cernauti, 1930. – Bd. IV. – H. 2. – S. 235–237.
56. Onyshchenko V. A revised classification of Ukrainian forests of the order *Fagetalia sylvaticae* // Tuexenia. – 2010. – 30. – P. 31–45.
57. Pantu Z. Contribuţiuni nouă la Orchidaceele din Romănia // Ac. Rom. Mem Sect. St. – Bucureşti, 1934. – Ser. III. – T. X. – Mem. 2. – P. 15–46.
58. Procopianu-Procopovici A. Beitrag zur Kenntnis der Gefässkryptogamen der Bukowina // Verh. der k. k. zool.-bot. Ges. in Wien. – 1887. – S. 783–794.
59. Procopianu-Procopovici A. Beitrag zur Kenntnis der Orchidaceen der Bukowina // Verh. der k. k. zool.-bot. Ges. in Wien. – 1890. – S. 186–196.
60. Tichy L. JUICE, software for vegetation classification // J. Veg. Sci. – 2002. – 13. – S. 451–453.
61. Ţopa E. Contribuţiuni la flora palustră şi acvatică din Bucovina // Bull. Fac. de Stiinţe din Cernăuţi. – Cernauti, 1928. – Vol. II. – S. 387–393.
62. Ţopa E. Fragmente floristice din Bucovina şi Basarabia de Nord // Bul. Grădinii Botanice şi al Muzeului Botanic de la Univ. din Cluj. – 1936. – 15. – P. 209–218.
63. Ţopa E. Exploatarea metodica si rationala a plantelor medicinale din Bucovina. – Cernauti: Gk Asachi., 1942. – 45 s.
64. Vegetace České republiky. 4., Lesní a křovinná vegetace = Vegetation of the Czech Republic 4., Forest and scrub vegetation / Milan Chytrý (editor). – Praha: Academia, 2013. – Vyd. 1. – 551 s.
65. Westhoff V. & van der Maarel E. The Braun-Blanquet approach. // Classification of vegetation. Dr W. Junk, The Hague, NL, 1978. – P. 287–399.
66. Zapałowicz H. Krytyczny przegląd roślinności Galicyi. – Cracoviae, 1906. – T. 1. – S. 198–200.

References:

1. Vanzar O.N., Kalancha O.D., Romanyuk V.V. A structural analysis of the flora of the landscape conservation area «Tsetsyno». The Plant Kingdom in the Red Data Book of Ukraine: Implementing the Global Strategy for Plant Conservation. Proceedings of II International Conference (9 –12 October 2012, Uman', Cherkasy region). Kyiv: Palyvoda A. V. 2012: 235–238. (in Ukrainian)
2. Vanzar O. M., Kalancha O. D., Romanyuk V. V. Sozolohichna otsinka rarytetnoho komponentu flory landshaftnoho zakaznyka zahalnoderzhavnoho znachennya «Tsetsyno». Teoretychni ta prykladni aspekty zberezhennya fitoriznomanittya. Mater. nauk. konf. Molodykh doslidnykiv (4–7 chervnya 2013 r., Uman). Uman. 2013: 12–13. (in Ukrainian)
3. Vanzar O. M., Kalancha O. D., Romanyuk V. V. Osoblyvosti vikovoi struktury populyatsiy ridkisnykh vydiv roslyn landshaftnoho zakaznyka zahalnoderzhavnoho znachennya «Tsetsyno» // Biolohichne riznomanittya pryrodno-zapovidnykh ob'yektiv Karpat. Mater. Mizhnar. nauk. konf., prysvyach. 25-richchyu stvorennya Natsionalnoho pryrodnoho parku «Synevyr» (Ukraina, s. Synevyr, 25–27 chervnya 2014 roku). Uzhhorod: TDV «Patent»/ 2014a: 25–29. (in Ukrainian)
4. Vanzar O. M., Kalancha O. D., Romanyuk V. V. Stan rarytetnoho florofondu landshaftnoho zakaznyka zahalnoderzhavnoho znachennya «Tsetsyno». Florolohiya ta fitosozolohiya. 3–4. K.: Fiton, 2014b: 107–110. (in Ukrainian)
5. Vanzar O.N., Romanyuk V.V., Kalancha O.D. Rare

flora component of flora of the landscape conservation area «Tsetsyno» and its analysis. Introduction, conservation and monitoring of plant diversity. Proceedings of the International Scientific Conference for the 175th anniversary of O.V. Fomin Botanical Garden of the Taras Shevchenko National University of Kyiv (20 – 24 May 2014, Kyiv, Ukraine). Kyiv: PALYVODA A.V., 2014a: 129–130. (in Ukrainian)
6. Vanzar O., Romanyuk V., Kalancha O. As regards cenotic affinity rare species of Landscape Conservation Area «Tsetsyno». News of Dnipropetrovsk State Agrarian and Economic University 2014 b; 1 (33): 151–155. (in Ukrainian)
7. Horokhova Z. N., Shvydenko A. Y. Zelenye zony Bukovyny. Karpatskye zapovednyky. Uzhhorod: Karpaty. 1966: 122–128. (in Russian)
8. Didukh Ya. P., Budzhak V. V. Prohrama dlya avtomatyzatsii protsesu rozrakhunku balnykh pokaznykiv ekolohichnykh faktoriv: metodychni rekomendatsii. Chernivtsi: Cherniv. nats. un-t. 2020: 1–40. (in Ukrainian)
9. Zagulskiy M. M. Rasprostranenie *Cypripedium calceolus* L. (*Orchidaceae*) v Zapadnykh regionakh Ukrainy. Botan. zhurn. 1993; 78(8): 102–107. (in Russian)
10. Zahulskyi M. M. *Corallorhiza trifida* Chatel. (*Orchidaceae* Juss.) in the western region of Ukraine. Ukrainian Botanical Journal. 2001; 58(1): 67–73. (in Ukrainian)
11. Zaets Z. S., Solodkova T. I., Stoyko S. M. Botanichni rezervaty i pam'yatky pryrody Chernivetskoi oblasti // Okhorona pryrody Ukrainskykh Karpat ta prylehlykh terytoriy. K.: Nauk. dumka, 1980: 220–252. (in Ukrainian)
12. Protected areas of Bukovina. An atlas and handbook. Ed.by I. I. Chornei, I. V. Skilsky, M. V. Bilokon. Chernivtsi: «Druk Art». 2017: 1-256. (in Ukrainian)
13. Zelena knyha Ukrainy / Red. Ya.P. Didukh. – K.: Alterpres, 2009: 448. (in Ukrainian)
14. Kalancha O., Vanzar O., Romanyuk V. Structural analysis of the flora landscape reserve «Tsetsino». Proceedings of the VI International Young scientists conference «Biodiversity. Ecology. Adaptation. Evolution.», dedicated to 150 anniversary from the birth of famous botanist Vladimir Lipskiy (Odesa, May 13–17, 2013). Odesa: Pechatniy dom, 2013: 26–27. (in Ukrainian)
15. Kalancha O. D., Vanzar O. M., Romanyuk V. V. Osoblyvosti systematychnoi struktury flory landshaftnoho zakaznyka zahalnoderzhavnoho znachennya «Tsetsyno»Problems and perspectives of the plant world investigations international. Scientific and practical conference of the young scientists. (Yalta, may 13–16 th 2014). Yalta, 2014: 95. (in Ukrainian)
16. Kagalo A. and Prots B. (Eds). Habitat concept of biodiversity protection: basic documents of the European Union. ZUKC, Lviv. 2012: 1–278. (in Ukrainian)
17. Smolinska M. O., Chorney I. I., Korolyuk V. I., Moskalyk H. H. Lisovi zakaznyky Bukovynskoho Peredhir'ya. Okhorona, vyvchennya ta zbahachennya roslynnykh resursiv Bukovyny. Mater. nauk. konf., prysvyach. 120-richchyu botan. sadu (17–19 veresnya 1997 r.). Chernivtsi: Ruta. 1997: 74–77. (in Ukrainian)
18. Solodkova T. I., Zaets Z. S., Yakimchuk N. K. Lesa zakaznika «Tsetsino» Chernovitskoy oblasti. VII sezd Ukr. botan. ob-va (tezisy dokl.). K.: Nauk. dumka. 1982: 249. (in Russian)
19. Vascular plants of the Emerald Network of Ukraine under protection of the Bern Convention. Ed. V. A. Solomakha. Kyiv, 2016: 1–152. (in Ukrainian)
20. Tkachik V. P. Kharakter poshirennya i okhorona populyatsiy Atropa belladonna L. na Zakhodi Ukraini. Chetverta mizhnar. konf. z medichnoi botaniki. Tezi dopov. K. 1997: 168–173. (in Ukrainian)
21. Tkachik V. P. Flora Prikarpattya. Lviv: NTSh. 2000: 1–254. (in Ukrainian)
22. Tokaryuk A. I. *Platanthera bifolia* (L.) Rich. (*Orchidaceae*) u Bukovynskomu Prykarpatti – ekoloho-tsenotychni ta populyatsiyni osoblyvosti. Nauk. visn. Cherniv. un-tu. Chernivtsi: Ruta. 2008; 373: 177–185. (in Ukrainian)
23. Tokaryuk A. I., Korzhan K. V., Chorney I. I. Rare ephemeroid geophytes of chernivtsi and their protection. Nature Reserves in Ukraine. 2011; 17 (1): 22–28. (in Ukrainian)
24. Tokaryuk A. I., Chorney I. I. Okhorona rarytetnykh rannovesnyanykh efemeroidiv na terytorii Bukovynskoho Prykarpattya. Rol pryrodno-zapovidnykh terytoriy u pidtrymanni bioriznomanittya. Mater. konf., prysvyach. 80-richchyu Kanivskoho pryrodnoho zapovidnyka (m. Kaniv, 9–11 veresnya 2003 r.). Kaniv. 2003: 156–157. (in Ukrainian)
25. Tokaryuk A. I., Chorney I. I. Extinct and critically endangered species of flora of the Bukovinian Precarpathians. Nature Reserves in Ukraine. 2006; 12 (1): 17–25. (in Ukrainian)
26. Tokaryuk A. I., Chornei I. I. Transformation of species composition of rare vascular plants on the territory of the Bykovynske Prykarpattya. Nature Reserves in Ukraine. 2007; 13 (1): 12–20. (in Ukrainian)
27. Tokaryuk A. I., Chorney I. I. *Scopolia carniolica* Jacq. (*Solanaceae*) u flori Bukovyny // Nauk. visn. Cherniv. un-tu. Chernivtsi: Ruta, 2007b; 343: 216–222. (in Ukrainian)
28. Tokaryuk A. I., Chornej I. I. State of coenopopulation of *Cypripedium calceolus* L. (*Orchidaceae* Juss.) in the Bukovynske Prykarpattya. Plant introduction, 2009; 2: 14–20 (in Ukrainian)
29. Tokaryuk A. I., Chornej I. I. The characteristic of protected areas of the Bukovynske Prykarpattya. Nature Reserves in Ukraine. 2010; 16 (1): 83–87. (in Ukrainian)
30. Tokaryuk A. I., Chorney I. I. The representation of objects of natural-reserved fund of the Bukovynske Prykarpattya (Bucovinian Cis-carpathia). Scientific Herald of Chernivtsy University. Biology (Biological System). Chernivtsy: Chernivtsy National University. 2011; 3 (1): 90–96. (in Ukrainian)
31. Tokaryuk A. I., Chorney I. I., Budzhak V. V., Skilskyi I. V. Sozolohichna kharakterystyka landshaftnoho zakaznyka «Tsetsyno» (Bukovyna). V Mizhnar. nauk.-prakt. konf. studentiv, aspirantiv ta molodykh

vchenykh «Ekolohiya. Lyudyna. Suspilstvo» (13–15 travnya 2002 r., Kyiv, Ukraina). Zb. tez dopov. K.: Politekhnika. 2002: 175–176. (in Ukrainian)
32. Tokaryuk A. I., Chorney I. I., Skilskyi I. V., Budzhak V. V. Analiz pryrodno-zapovidnoho fondu mista Chernivtsi. Ekoloho-biolohichni doslidzhennya na pryrodnykh ta antropohenno-zminenykh terytoriyakh. Mater. nauk. konf. molodykh vchenykh (Kryvyi Rih, 13–16 travnya 2002 r.). Kryvyi Rih. 2002: 421–423. (in Ukrainian)
33. Chervona knyha Ukrainy. Roslynnyi svit. Red. Ya. P. Didukh. K.: Hlobalkonsaltynh. 2009: 1–912. (in Ukrainian)
34. Chorney I. I. Nykyrsa T. D., Tokaryuk A. I. Hnizdivka zvychayna *Neottia nidus-avis* (L.) Rich. (*Orchidaceae* Juss.). Zelena Bukovyna (seriya «Ekolohiya ta krayeznavstvo»). 2005; 1–2: 58–65 (in Ukrainian)
35. Chorney I. I., Budzhak V. V., Tokaryuk A. I. Khorolo-hichna kharakterystyka rarytetnykh efemeroidnykh heofitiv Chernivetskoi oblasti // Nauk. visn. Uzhho-rod. derzh. un-tu (seriya biolohiya). – Uzhhorod. 2000; 8: 18–22. (in Ukrainian)
36. Chorney I. I., Budzhak V. V., Tokaryuk A. I., Nykyrsa T. D. Rid *Epipactis* Zinn. (*Orchidaceae*) u flori Bukovyny – khorolohichna kharakterystyka. Nauk. visn. Cherniv. un-tu. Chernivtsi: Ruta. 2001; 126. Biolohiya: 180–192. (in Ukrainian)
37. Chorney I. I., Budzhak V. V., Tokaryuk A. I., Nykyrsa T. D. Rid *Orchis* L. (*Orchidaceae* Juss.) u flori Bukovyny – khorolohichna kharakterystyka. Nauk. visn. Cherniv. un-tu. Chernivtsi: Ruta. 2002; 145. Biolohiya: 229–238. (in Ukrainian)
38. Chorney I. I., Budzhak V. V., Tokaryuk A. I., Nykyrsa T. D. Rid *Cephalanthera* Rich. (*Orchidaceae*) u flori Bukovyny – khorolohichna kharakterystyka. Naukovi osnovy zberezhennya biotychnoi riznomanitnosti. Lviv: Liha-Pres. 2003a; 4: 111–119. (in Ukrainian)
39. Chorney I. I., Budzhak V. V., Tokaryuk A. I., Nykyrsa T. D. Rid *Platanthera* Rich. (*Orchidaceae*) u flori Bukovyny – khorolohichna kharakterystyka. Nauk. visn. Cherniv. un-tu. Chernivtsi: Ruta, 2003b; 169. Biolohiya: 183–193. (in Ukrainian)
40. Chorney I.I., Skilsky I. V., Korzhyk V. R, Budzhak V. V. Protected areas of national importance of the Bukovina as the base of regional ecological net. Nature Reserves in Ukraine. 2001; 7(2): 73–98. (in Ukrainian)
41. Bauer K. Beitrag zur Phanerogamenflora der Bukowina und des angrenzenden Theiles von Siebenbürgen // Oster. botan. Zeit. Wien.1890; 40: 1–7.
42. Chorney I. I., Tokaryuk A. I., Budzhak V. V. Tsetsyno. Important Plant Areas of Ukraine. Ed. V. A. Onyshchenko (Editor). Kyiv: Alterpress. 2017: 314–315.
43. Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora, 1973, available at: http://www.cites.org/eng/disc/text.php#texttop
44. Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural habitats. – Bern, 1979. available at: https://www.coe.int/en/web/conventions/full-list/-/conventions/treaty/104.
45. Didukh Ya. P. The ecological scales for the species of Ukrainian flora and their use in synphytoindication. Kyiv: Phytosociocentre. 2011: 1–176.
46. Dörfler I. Beiträge und Berichtigungen zur Gefässkryptogamenflora der Bukowina. Oster. botan. Zeit. Wien, 1890; 4: 1–12.
47. Herbich F. Selectus plantarum rariorum Galiciae et Bucovinae. Czernovici. 1836: 1–19.
48. Herbich F. Stirpes rariores Bucovinae oder die seltenen pflanzen der Bucovina. Stanislawow: Piller, 1853: 1–65.
49. Herbich F. Flora der Bukowina. Leipzig. 1859: 1–460.
50. Herbich F. Uber die Verbreitung der in Galizien und der Bukowina wildwachsenden Pflanzen. Verh. der k.k. zool.-bot. Ges. in Wien. 1861; 11: 33–70.
51. Hormuzaki C. Nachtrag zur Flora der Bukowina. Czernowitz. 1911: 1–42.
52. Knapp J.-A. Die bisher bekannten Pflanzen Galiciens und der Bukowina. Wien. 1872: 1–267.
53. Mosyakin S., Fedoronchuk M. Vascular plants of Ukraine. A nomenclatural checklist. Kiev. 1999: 1–346.
54. Mucina L., Bültmann H., Dierßen K., Theurillat J.-P., Raus T., Čarni A., Šumberová K., Willner W., Dengler J., Gavilán García R., Chytrý M., Hájek M., Di Pietro R., Iakushenko D., Pallas J., Daniëls F. J. A., Bergmeier E., Santos Guerra A., Ermakov N., Valachovič M., Schaminée J. H. J., Lysenko T., Didukh Ya. P., Pignatti S., Rodwell J. S., Capelo J., Weber H. E., Solomeshch A., Dimopoulos P., Aguiar C., Hennekens S. M. & Tichý L. Vegetation of Europe: Hierarchical floristic classification system of vascular plant, bryophyte, lichen, and algal communities. Applied Vegetation Science. 2016; 19(1): 3–264.
55. Netolitzky F. Uber *Scopolia carniolica* der Karpeten und Osteeprovinzen / Bull. Fac. de Stiinţe din Cernauţi. Cernauti. 1930; IV(2): 235–237.
56. Onyshchenko V. A revised classification of Ukrainian forests of the order *Fagetalia sylvaticae*. Tuexenia. 2010; 30: 31–45.
57. Pantu Z. Contribuţiuni nouă la Orchidaceele din România. Ac. Rom. Mem Sect. St. Bucureşti. 1934; III (X (2)): 15–46.
58. Procopianu-Procopovici A. Beitrag zur Kenntnis der Gefässkryptogamen der Bukowina. Verh. der k. k. zool.-bot. Ges. in Wien. 1887: 783–794.
59. Procopianu-Procopovici A. Beitrag zur Kenntnis der Orchidaceen der Bukowina. Verh. der k. k. zool.-bot. Ges. in Wien. 1890: 186–196.
60. Tichy L. JUICE, software for vegetation classification. J. Veg. Sci. 2002; 13: 451–453.
61. Ţopa E. Contribuţiuni la flora palustră şi acvatică din Bucovina. Bull. Fac. de Stiinţe din Cernăuţi. Cernauti, 1928; II: 387–393.
62. Ţopa E. Exploatarea metodica si rationala a plantelor me-dicinale din Bucovina. Cernauti: Gk Asachi. 1942: 1–45.
63. Ţopa E. Fragmente floristice din Bucovina şi Basarabia de Nord. Bul. Grădinii Botanice şi al Muzeului Botanic de la Univ. din Cluj. 1936; 15: 209–218.

64. Vegetace Českе republiky. 4. Lesní a křovinná vegetace. Ed. Milan Chytrý. Praha: Academia. 2013; 1: 1–551.
65. Westhoff V. & van der Maarel E. The Braun-Blanquet approach. In: Whittaker R.H. (ed.) Classification of vegetation. Dr W. Junk, The Hague, NL. 1978: 287–399.
66. Zapałowicz H. Krytyczny przegląd roślinności Galicyi. Cracoviae, 1906; 1: 198–200.

PLANT COVER OF THE LANDSCAPE RESERVE «TSETSYNO» (CITY OF CHERNIVTSI)

A. I. Tokaryuk, I. I. Chorney, V. V. Budzhak, D. M. Iakushenko

*The results of the syntaxonomical and ecological studies on plant cover at the landscape reserve «Tsetsyno» located within administrative boundaries of the city of Chernivtsi, are presented. Forest vegetation belongs to 3 associations, 2 alliances, 2 orders of the class Carpino-Fagetea sylvaticae Jakucs ex Passarge 1968. According to the synphytoindicational analysis, these communities are mesophytic, hemihydrocontrastophobic, subacidophilous, semieutrophic, nitrophilous, and hemiaerobic. In study area, communities belong to the alliance Fagion sylvaticae Luquet 1926 are prevail, and communities of the alliance Tilio-Acerion Klika 1955 are much rare. Two habitat types listed in Annex 1 of the Habitats Directive (9130 Asperulo-Fagetum beech forests and 9180*Tilio-Acerion forests of slopes, screes and ravines), as well as one habitat listed in Resolution 4 of the Bern Convention (G1.6: Fagus woodland), are distinguished here. Moreover, 5 rare plant communities according to the Green Book of Ukraine (2009), are reported. Among vascular plants, 8 species belong to CITES, 1 species (Cypripedium calceolus L.) – to the Annex I of the Bern Convention, and 11 species – to the Red Data Book of Ukraine (2009). This landscape reserve is consider as an Important Plant Area (IPA) – Tsetsyno and is a part of the regional landscape park «Chernivetskyi» (Emerald Network Area UA 0000085). The results obtained confirm significant sozological value of the landscape reserve.*

Keywords: landscape reserve «Tsetsyno», syntaxonomy, city of Chernivtsi.

Отримано редколегією 01.27.2020