

СТАН ЦЕНОПОПУЛЯЦІЙ *CYPRIPEDIUM CALCEOLUS* L. (ORCHIDACEAE JUSS.) У БУКОВИНСЬКОМУ ПРИКАРПАТТІ

*Представлено результати вивчення хорологічних, еколого-ценотичних і популяційних особливостей *Cypripedium calceolus* L. у Буковинському Прикарпатті.*

Cypripedium calceolus L. — рідкісний вид, занесений до "Червоної книги України" [19], Додатку I до "Бернської конвенції" [7], до "Конвенції про міжнародну торгівлю видами дикої фауни і флори, що перебувають під загрозою зникнення" (Вашингтонська конвенція, CITES) [8], Додатку II (b) до "Директиви по біотопах" [26]. Загальний ареал виду охоплює Скандинавський півострів, Центральну, Атлантичну та Східну Європу, Урал, Південний Сибір, південь Далекого Сходу, Малу, Центральну (Монголія) та Східну (Китай, Японія) Азію. В Україні росте в Українських Карпатах, Передкарпатті, Розточчі, Опіллі, Поліссі, Лісостепу, Гірському Криму [19]. У Буковинському Прикарпатті *C. calceolus* трапляється досить часто [24], охороняється у межах ландшафтного заказника загальнодержавного значення "Цецино" площею 430 га, лісового заказника місцевого значення "Джерело" (139,0 га), пам'ятки природи загальнодержавного значення "Тисовий яр" (10,0 га), заповідних урочищ "Гайок" (62,0 га), "Вісім берек" (7,7 га), "Кривка" (13,0 га) та "Маловатний" (25,0 га).

Вперше *C. calceolus* для Буковинського Прикарпаття наводить Ф. Гербіх [27, 28], вказуючи його для околиць с. Біла Кіцманського р-ну, урочища "Чортова гора" поблизу с. Спаська Сторожинецького р-ну й околиць м. Чернівці — урочище "Цеци-

но". Згодом вказані локалітети підтверджують у своїх працях Ж.-А. Кнапп [29] та А. Прокопіану-Прокопович [32]. Отже, впродовж австро-угорського періоду (до 1918 р.) у Буковинському Прикарпатті було виявлено три місцезнаходження цього виду.

У румунський період (1918–1940 рр.) вагомий внесок у вивчення хорології судинних, зокрема раритетних, видів рослин у Буковинському Прикарпатті зробили М. Гушуляк та Е. Цопа. Гербарні зразки *C. calceolus*, зібрані М. Гушуляком з околиць смт Глибока та с. Михальча Сторожинецького р-ну, а також Е. Цопою поблизу с. Спаська, що зберігаються в фондах Гербарію Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича, доповнюють картину поширення цього виду в регіоні. В цей же період виходить праця З. Панту [31], де автор вказує місцезростання *C. calceolus*, зазначені Ф. Гербіхом [28]. Таким чином, протягом румунського періоду було виявлено три нових місцезнаходження виду.

Упродовж радянського періоду (до 1991 р.) відомості щодо хорологічних особливостей та фітоценотичної приуроченості виду знаходимо у низці праць [1, 12, 20]. У цей період виявлено шість нових місцезнаходження *C. calceolus* в околицях смт Глибока, сіл Валя Кузьмина, Кам'янка Глибочького р-ну та с. Глибочок Сторожинецького р-ну (СНЕР).

Дослідження созологічного характеру, спрямовані на розробку практичних заходів щодо збереження та відтворення раритетного фітогенофонду Буковини, розпочалися на початку 90-х років ХХ ст. і досі тривають. В цей період вийшли праці М.М. Загульського, присвячені детальному вивченню хорологічних, ценотичних, популяційних, созологічних особливостей зозулинцевих західних регіонів України, зокрема *C. calceolus* на Буковині [4, 5]. Крім того, відомості про поширення, еколого-ценотичну приуроченість та охорону популяцій *C. calceolus* у регіоні наводяться у публікаціях [11, 13, 14].

У 1998 р. опубліковано кадастр місцезнаходження *C. calceolus* на Буковині, складений на підставі результатів польових досліджень, опрацювання гербарних фондів і літературних джерел, де загалом для Буковинського Прикарпаття вказується 28 місцезнаходжень виду [21]. Деяко пізніше з'являються праці, які доповнюють та уточнюють характер поширення виду в регіоні досліджень [15–18, 22, 23, 25]. Отже, на сьогоднішній день зафіксовано 41 місцезнаходження виду, з яких упродовж останніх 50 років підтверджено 38.

Незважаючи на відомості про хорологічні та фітоценотичні особливості *C. calceolus*, наведені у публікаціях зазначених вище авторів, популяційні особливості цього виду у Буковинському Прикарпатті вивчені мало, тому метою роботи було з'ясування популяційних та еколого-ценотичних особливостей *C. calceolus* у цьому регіоні.

Матеріали та методи досліджень

Польові дослідження проводили упродовж 2003–2006 рр. Вікові стани популяцій *C. calceolus* визначали згідно з методикою, запропонованою Т.О. Работновим [9, 10], з урахуванням поправок Л.В. Денисової і М.Г. Вахрамєєвої [2]. Крім загальноприйнятого поняття "щільність популяції" (кількість особин на одиницю площі), викорис-

товували поняття "чисельність" (кількість особин на всю площу популяції). Цю величину використовують у випадках підрахунків для нечисленних ізольованих популяцій раритетних видів щоб підкреслити необхідність їхньої охорони, розробки рекомендацій щодо активних заходів збереження, відтворення та експлуатації. До таких видів належить *C. calceolus*. Екологічні характеристики угруповань отримано методом синфітоіндикації із застосуванням уніфікованих фітоіндикаційних шкал [3]. Розрахунок бальних показників провідних екологічних факторів проведено за допомогою програми "EcoDid". Номенклатуру таксонів наведено відповідно до зведення С.Л. Мосякіна та М.М. Федорончука [30].

Результати та їхнє обговорення

Вікову структуру ценопопуляції досліджували в чотирьох пунктах Буковинського Прикарпаття. Геоботанічну характеристику угруповань, до складу яких приурочені досліджені ценопопуляції, наведено нижче.

Перша ценопопуляція *C. calceolus* розташована в тисовій бучині на території пам'ятки природи загальнодержавного значення "Тисовий яр", в околицях с. Глибочок Сторожинецького р-ну. Деревостан утворений *Fagus sylvatica* L. Зімкненість крон — 0,8. У підрості трапляється *Taxus baccata* L. й *Acer pseudoplatanus* L. Чагарниковий ярус представлений *Swida sanguinea* (L.) Opiz, *Daphne mezereum* L. і *Lonicera xylosteum* L. Трав'янистий ярус (проективне покриття 30–40 %) формують *Asarum europaeum* L. (5–7 %) і *Galium odoratum* (L.) Scop. (1–7 %) за участю *Majanthemum bifolium* (L.) F.W.Schmidt, *Sanicula europaea* L., *Hedera helix* L., *Pulmonaria obscura* Dumort., *Lamium galeobdolon* (L.) L., *Viola reichenbachiana* Jord. ex Boreau, *Athyrium filix-femina* (L.) Roth, *Mycelis muralis* (L.) Dumort., *Oxalis acetosella* L. та інших видів. У складі травостою

виявлено низку рідкісних, занесених до "Червоної книги України" [19] видів: *Sephalanthera damasonium* (Mill.) Druce, *Epipactis helleborine* (L.) Crantz, *Neottia nidus-avis* (L.) Rich. і *Platanthera bifolia* (L.) Rich. Описана ділянка належить до дериватного угруповання *Fagus sylvatica*-*Cypripedium calceolus*. Ценопопуляція *C. calceolus* у такому ценозі добре розвинена, повночленна й займає площу близько 50 м².

Друга ценопопуляція приурочена до букового лісу в околицях с. Спаська Сторожинецького р-ну. Деревостан (зімкненість крон 0,8) формує *Fagus sylvatica* з домішкою *Acer pseudoplatanus*. Наявний підріст *Fagus sylvatica*, *Acer campestre* L. та *A. pseudoplatanus*. Чагарниковий ярус розріджений (до 0,1), поодинокі трапляються *Sambucus nigra* L. та *Swida sanguinea*. У трав'янистому ярусі (проективне покриття 60 %) домінують *Galium odoratum* (30 %), *Mercurialis perennis* L. (10 %), *Asarum europaeum* (7 %), *Carex sylvatica* Huds. (7 %) за участю *Salvia glutinosa* L., *Impatiens parviflora* DC., *Geum urbanum* L., *Euphorbia amygdaloides* L., *Ajuga reptans* L., *Glechoma hederacea* L., *Alliaria petiolata* (M. Bieb.) Cavara & Grande, *Lathyrus vernus* (L.) Bernh., *Geranium robertianum* L., *Actaea spicata* L., *Pulmonaria obscura*, *Sanicula europaea*, *Majanthemum bifolium*. У складі угруповання росте рідкісний, занесений до "Червоної книги України" [19] вид *Epipactis helleborine*. Угруповання належить до асоціації *Fagus sylvatica*-*Mercurialis perennis* (=Mercuriali-Fagetum Cel. 1962). Ценопопуляція *C. calceolus* тут нечисленна й займає площу близько 100 м².

Третя ценопопуляція розташована у буковому лісі на території лісового заказника місцевого значення "Джерело" поблизу с. Валя Кузьмина Глибоцького р-ну. Деревостан із зімкненістю крон 0,8 формує *Fagus sylvatica* висотою 28–30 м, з діаметром стовбура 40–60 см. Підріст представлений *Cerasus avium* (L.) Moench, *Acer platanoides* L., *A. pseudoplatanus* та *Fraxi-*

nus excelsior L. У нерівномірно і слабо розвиненому чагарниковому ярусі ростуть *Daphne mezereum*, *Swida sanguinea* та *Sambucus nigra*. Проективне покриття трав'янистого ярусу варіює від 10 до 35 %. У його складі, крім *C. calceolus* і діагностичного виду асоціації — *Sephalanthera rubra* (L.) Rich., відмічено ще п'ять занесених до "Червоної книги України" [19] видів: *Sephalanthera damasonium*, *C. longifolia* (L.) Fritsch., *Epipactis helleborine*, *Neottia nidus-avis* і *Platanthera bifolia*. Крім того, трапляються *Sanicula europaea*, *Galium odoratum*, *Equisetum telmateia* Ehrh., *Carex pendula* Huds., *Pyrola rotundifolia* L., *Orthilia secunda* (L.) House, *Polypodium vulgare* L., *Lathyrus vernus*, *Scrophularia nodosa* L. та ін. Угруповання належить до асоціації *Sephalanthero rubrae*-Fagetum Piotr. et Olacz. ex W.Mat. 2001. Ценопопуляція *C. calceolus* тут перебуває у стабільному, рівноважному стані, повночленна й займає площу близько 150 м².

Угруповання, у складі якого росте четверта ценопопуляція *C. calceolus*, приурочено до схилу південно-західної експозиції крутизною 20°. Це буковий ліс в околицях с. Ревне Кіцманського р-ну. Деревний ярус (зімкненість крон 0,9) сформований *Fagus sylvatica*. У підросі, крім *F. sylvatica*, трапляються *Acer campestre*, *A. platanoides*, *A. pseudoplatanus* і *Fraxinus excelsior*. Чагарниковий ярус утворений *Sambucus nigra* (5 %), *Corylus avellana* L., *Swida sanguinea* та *Viburnum opulus* L. У трав'янистому покриві (проективне покриття 30 %) переважає *Galium odoratum* (до 20 %) за участю *Dryopteris filix-mas* (L.) Schott, *Pulmonaria obscura*, *Circaea lutetiana* L., *Salvia glutinosa*, *Lathyrus vernus*, *Carex digitata* L., *Sanicula europaea*, *Majanthemum bifolium*, *Actaea spicata*, *Galium intermedium* Schult і *Viola reichenbachiana*. Крім того, тут росте *Epipactis helleborine*. Ценоз належить до дериватного угруповання *Fagus sylvatica*-*Cypripedium calceolus*. Площа ценопопуляції *C. calceolus* становить близько 20 м².

Отже, у Буковинському Прикарпатті досліджений вид є компонентом однієї асоціації та двох дериватних угруповань класу *Quercus-Fagetum Br.-Bl. et Vlieg.* 1937. Синтаксономічну схему рослинних угруповань за участю *C. calceolus* у Буковинському Прикарпатті наведено нижче.

Cl. *Quercus-Fagetum Br.-Bl. et Vlieg.* 1937

Ord. *Fagetalia sylvaticae* Pawl. in Pawl., Sokol. et Wall. 1928

All. *Fagion sylvaticae* R.Tx. et Diem 1953

Sall. *Galio odorati-Fagenion* (R.Tx. 1955)

Th. Müller 1992

Zb. *Fagus sylvatica-Mercurialis perennis* (= *Mercurialis-Fagetum* Cel. 1962)

Sall. *Cephalanthero-Fagenion* R.Tx. 1995

Zb. *Fagus sylvatica-Cypripedium calceolus*

Ass. *Cephalanthero rubrae-Fagetum* Piotr. et Olacz. ex W.Mat. 2001

Екологічні умови місцезростання досліджених ценопопуляцій *C. calceolus* такі: субацидофільні (8,3), семіевтрофні (6,7), гемінітрофільні (6,2), мезофітні (11,7), гемікарбонатобонні (5,3).

На території Буковинського Прикарпаття *C. calceolus* зазвичай трапляється у вигляді невеликих як за площею, так і за чисельністю популяцій або поодиноких особин. Результати вивчення вікової структури чотирьох ценопопуляцій наведено в таблиці.

Серед досліджених найчисленнішою та найбільшою за площею є ценопопуляція 3, виявлена у лісовому заказнику місцевого значення "Джерело" в околицях с. Валя Кузьміна. Її чисельність становить 119 особин. Ценопопуляції властивий нормальний, повночленний, правосторонній віковий спектр із максимумом на групі віргінільних особин. Високий відсоток молодих особин пояснюється низьким проективним покриттям травостою. Щільність популяції — 2–9 особин/м². Розподіл особин у межах популяції більш-менш рівномірний, іноді генеративні особини утворюють невеликі скупчення. Масового плодоношення та насінневого поновлення ценопопуляції нами не виявлено. Процент плодоутворення дорівнює 53 %.

Ценопопуляція *C. calceolus*, приурочена до тисово-букового лісу пам'ятки природи загальнодержавного значення "Тисовий яр" (ценопопуляція 1), вирізняється низькою часткою ювенільних і переважанням генеративних особин, тобто їй властивий правосторонній, повночленний віковий спектр.

Ценопопуляції 2 і 4 перебувають в умовах певного антропогенного навантаження: вони розташовані вздовж стежини, поруч із ділянками, де проведено суцільні рубки. У віковому спектрі цих ценопопуляцій

Вікова структура та чисельність ценопопуляцій *Cypripedium calceolus* у Буковинському Прикарпатті

№	Місцезнаходження популяції	Вікові групи				Чисельність, особин
		j	im	v	g	
1	с. Глибочок	<u>2</u>	<u>14</u>	<u>12</u>	<u>25</u>	<u>53</u>
		3,8	26,4	22,6	47,2	100
2	с. Спаська	<u>1</u>	<u>7</u>	<u>5</u>	<u>4</u>	<u>17</u>
		5,9	41,2	29,4	23,5	100
3	с. Валя Кузьміна	<u>7</u>	<u>25</u>	<u>49</u>	<u>38</u>	<u>119</u>
		5,9	21,0	41,2	31,9	100
4	с. Ревне	<u>3</u>	<u>5</u>	<u>4</u>	<u>2</u>	<u>14</u>
		21,4	35,7	28,6	14,3	100

Примітка. У чисельнику наведено абсолютні значення, у знаменнику — їх процентне співвідношення.

переважають імагурні особини (35,7–41,2%), що свідчить про інтенсивне вегетативне розмноження, тобто спостерігається процес омолодження, що відображується у лівосторонньому зсуві вікового спектра ценопопуляцій.

У літературі є відомості про залежність вікових спектрів ценопопуляцій *S. calceolus* від ступеня антропогенного навантаження на їхні місцезростання. За даними М.М. Ішмуратової зі співавт. [6], у місцях з мінімальним антропогенним тиском і сприятливими еколого-фітоценотичними умовами віковий спектр ценопопуляції лівосторонній, а в місцях, які перебувають під дією несприятливих факторів (екологічних і антропогенних), — зазвичай правосторонній, неповночленний.

Зовсім інша ситуація спостерігається у регіоні досліджень. На заповідних територіях Буковинського Прикарпаття характерною особливістю популяцій *S. calceolus* є переважання віргінільних і генеративних рослин, частка ювенільних та імагурних особин становить 26–30 %, тобто їм властивий правосторонній повночленний спектр, що узгоджується з базовим віковим спектром *S. calceolus* у межах ареалу. Тут місцезростання виду зазнають мінімального антропогенного впливу, розташовані в режимі слабого рекреаційного навантаження та відзначаються відсутністю техногенного втручання. Ценопопуляції *S. calceolus*, розташовані поза межами об'єктів, які охороняють, вирізняються лівостороннім віковим спектром з низькою чисельністю та щільністю особин. Проте, незважаючи на низьку конкурентну спроможність, високу чутливість до змін умов зростання, за відсутності значного антропогенного навантаження, ці ценопопуляції здатні тривалий час утримувати свої позиції.

Розробка, обґрунтування та застосування як пасивних, так і активних природоохоронних заходів для збереження та відновлення ценопопуляцій *S. calceolus* потре-

бують постійного моніторингу за їхнім станом, а також визначення життєвості та динаміки їхнього розвитку. Тому для об'єктивної оцінки стану ценопопуляцій виду доцільно запровадити постійний моніторинг за їхнім станом. У майбутньому це дасть можливість визначити стратегії популяцій *S. calceolus* в умовах заповідання й антропогенного впливу.

Висновки

У Буковинському Прикарпатті *S. calceolus* відзначається вузькою еколого-ценотичною амплітудою, є компонентом однієї асоціації та двох дериватних угруповань класу *Quercus-Fagetum Br.-Bl. et Vlieg. 1937*. Вікові спектри досліджених ценопопуляцій характеризуються стабільністю та низькою варіабельністю, що можна пояснити приуроченістю цього виду до вузького діапазону еколого-ценотичних умов регіону. І тільки посилення антропогенного тиску спричинює зниження загальної чисельності особин і випадання виду зі складу фітоценозу.

1. Горохова З.Н., Швиденко А.Й. Зеленые зоны Буковины // Карпатские заповедники. — Ужгород: Карпати, 1966. — С. 122–128.

2. Денисова Л.В., Вахрамеева М.Г. Род Башмачок (Венерин башмачок) — *Surgipedium* L. // Биологическая флора Московской области. — М., 1978. — Вып. 4. — С. 62–70.

3. Дідух Я.П., Плюта П.Г. Фітоіндикація екологічних факторів. — К.: Наук. думка, 1994. — 280 с.

4. Загальський М.М. Распространение *Surgipedium calceolus* L. (Orchidaceae) в западных регионах Украины // Ботан. журн. — 1993. — 78, № 8. — С. 102–107.

5. Загальський М.М. *Surgipedium calceolus* L. (Orchidaceae Juss.) в Західних регіонах України // IX з'їзд Укр. ботан. т-ва: Тези доп. — К.: Наук. думка, 1992. — С. 16.

6. Ишмуратова М.М., Суюндуков И.В., Ишбирдин А.Р. и др. Состояние ценопопуляций некоторых видов сем. Orchidaceae на Южном Урале. Сообщение 2. Корневищные виды // Раст. ресурсы. — 2003. — 39, вып. 2. — С. 18–37.

7. Каталог видів флори і фауни України, занесених до Бернської конвенції про охорону дикої флори і фауни та природних середовищ в Європі. Вип. перший. Флора / Автор-упорядник проф. В.І. Чопик. — К.: Фітосоціоцентр, 1999. — 52 с.

8. Конвенція про міжнародну торгівлю видами дикої фауни і флори, що перебувають під загрозою зникнення // Збірник законодавчих актів України про охорону навколишнього природного середовища (міжнародні конвенції та угоди, інші правові акти). — Чернівці: Зелена Буковина, 1999. — Т. 5. — С. 293–312.

9. Работнов Т.А. Жизненный цикл многолетних травянистых растений в луговых фитоценозах // Тр. Ботан. ин-та АН СССР Сер. 3. Геоботаника. — 1950. — Вып. 6. — С. 7–204.

10. Работнов Т.А. Определение возрастного состава популяций видов в сообществе // Полевая геоботаника. — М.; Л.; Изд-во АН СССР, 1964. — Т. 3. — С. 132–145.

11. Смолінська М.О., Чорней І.І., Королюк В.І., Москалик Г.Г. Лісові заказники Буковинського Передгір'я // Охорона, вивчення та збагачення рослинних ресурсів Буковини: Матеріали наук. конф., присвяченої 120-річчю ботан. саду (17–19 вересня 1997 р.). — Чернівці: Рута, 1997. — С. 74–77.

12. Солодкова Т.И., Заец З.С., Якимчук Н.К. Леса заказника "Цецино" Черновицкой области // VII съезд Укр. ботан. об-ва: Тез. докл. — К.: Наук. думка, 1982. — С. 249.

13. Ткачик В.П. Поширення видів родини орхідних (Orchidaceae) у Прикарпатті // Охорона, вивчення і збагачення рослинного світу. — К.: Либідь, 1991. — С. 12–22.

14. Ткачик В.П. Флора Прикарпаття. — Львів: НТШ, 2000. — 254 с.

15. Токарюк А.І. Поширення раритетних видів судинних рослин у природних районах Буковинського Прикарпаття // Наук. вісн. Чернів. ун-ту: Зб. наук. пр. — Чернівці: Рута, 2005. — Вип. 260. — С. 225–240.

16. Токарюк А.І. Созологічна характеристика флори регіонального ландшафтного парку "Чернівецький" (Буковинське Прикарпаття) // Там само. — 2004. — Вип. 223. — С. 162–170.

17. Токарюк А.І. Стан ценопопуляції *Cypripedium calceolus* L. (Orchidaceae) у лісовому заказнику "Джерело" (Буковинське Прикарпаття) // Биоразнообразие. Экология. Эволюция. Адаптация: Материалы II науч. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых, посвященной 140-летию Одесского нац. ун-та им. И.И. Мечникова (г. Одесса, 28 марта — 1 апреля 2005 г.). — Одесса, 2005. — С. 66.

18. Токарюк А.І., Чорней І.І. Нові місцезнаходження деяких видів з Червоної книги України у Буковинському Прикарпатті // Фальцфейнівські читання. Зб. наук. пр. — Херсон: Вид-во ХДУ, 2003. — С. 347–350.

19. Червона книга України. Рослинний світ / Ред. Ю.Р. Шеляг-Сосонко. — К.: УЕ, 1996. — 608 с.

20. Червона книга Української РСР / Ред. К.М. Ситник. — К.: Наук. думка, 1980. — 504 с.

21. Чорней І.І. Зозулині черевички справжні — *Cypripedium calceolus* L. (Orchidaceae) // Зелена Буковина. — 1998. — № 1. — С. 48–49.

22. Чорней І.І., Буджак В.В., Загальський М.М. та ін. Флористичні знахідки в Буковинських Карпатах і Прикарпатті // Наук. вісн. Чернів. ун-ту: Зб. наук. пр. — Чернівці: ЧДУ, 1999. — Вип. 39. — С. 3–14.

23. Чорней І.І., Буджак В.В., Скільський І.В. Урочище "Варниця" (Чернівецька обл.) — перспективна територія для створення заповідного об'єкта // Фальцфейнівські читання: Зб. наук. пр. — Херсон: Терра, 2001. — С. 206–207.

24. Чорней І.І., Буджак В.В., Термена Б.К. та ін. Судинні рослини флори Чернівецької області, які підлягають охороні: Атлас-довідник. — Чернівці: Рута, 1999. — 140 с.

25. 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. — 7, № 2. — С. 73–98.

26. Council Directive 92/43/EEC of 21 May 1992 on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora. Annex II (b). Plants: P. 32–50.

27. Herlich F. Flora der Bukowina. — Leipzig, 1859. — 460 S.

28. Herlich F. Stirpes rariores Bucovinae oder die seltenen pflanzen der Bucovina. — Stanislawow: Piller, 1853. — 65 S.

29. Knapp J.-A. Die bisher bekannten Pflanzen Galiciens und der Bukowina. — Wien, 1872. — 267 S.

30. Mosyakin S., Fedoronchuk M. Vascular plants of Ukraine. A nomenclatural checklist. — Kiev, 1999. — 346 p.

31. Pantu Z. Contribuțiuni nouă la Orchidaceele din România // Ac. Rom. Mem Sect. St. — București, 1934. — Ser. III, T. X., Mem. 2. — P. 15–46.

32. Procopianu-Procopovici A. Beitrag zur Kenntnis der Orchidaceen der Bukowina // Verh. der k. k. zool.-bot. Ges. in Wien. — 1890. — S. 186–196.

Рекомендував до друку
В.І. Мельник

А.І. Токарюк, І.І. Чорней

Черновицкий национальный университет
имени Юрия Федьковича,
Украина, г. Черновцы

СОСТОЯНИЕ ЦЕНОПОПУЛЯЦИЙ
CYPRIPEDIUM CALCEOLUS L. (ORCHIDACEAE
JUSS.) В БУКОВИНСКОМ ПРИКАРПАТЬЕ

Представлены результаты изучения хорологических, эколого-ценотических и популяционных особенностей *Cypripedium calceolus* L. в Буковинском Прикарпатье.

A.I. Tokaryuk, I.I. Chornej

Yu. Fed'kovich
Chernivtsi National University,
Ukraine, Chernivtsi

STATE OF COENOPULATION OF
CYPRIPEDIUM CALCEOLUS L. (ORCHIDACEAE
JUSS.) IN THE BUKOVYNSKE PRYKARPATTYA

The results of research of the khorologycal, ecological, coenotical and population specialities of *Cypripedium calceolus* L. in the Bukovynske Prykarpattya are given.