Географічне поширення та умови місцезростань *Gentiana cruciata* L. (Gentianaceae) в Україні в зв'язку з новим локалітетом виду на Волинській височині

В. І. Мельник

О. Р. Баранський

О. І. Шиндер

О. Ф. Левон

Національний ботанічний сад імені М. М. Гришка НАН України (Київ, Україна)

Geographical distribution and habitats of *Gentiana cruciata* L. (Gentianaceae) in Ukraine in the light of a new record locality of the species in the Volyn Upland. — V. Melnyk, O. Baransky, O. Shynder, O. Levon. — The star gentian (*Gentiana cruciata* L.) is an herbaceous perennial plant of the Gentianaceae family, is included in either Red Data Books or Red Lists of nine European countries and Lists of regional rare species of two regions of Ukraine. *G. criciata* occurs mainly in Central and Eastern Europe, Western Siberia, and the Caucasus. Geographical distribution, phytocoenotic conditions and current state of populations of *G. cruciata* was studied in Ukraine. This species occurs in the plain part of Ukraine (forest steppe zone, left bank steppe zone, extreme south part of Polissia) and southern and eastern part of the Ukrainian Carpathians. A separate exclave of the species range is located in the Crimean peninsula (mainly in the Crimean Mountains and an isolated location in the Tarkhankut Peninsula). *G. cruciata* is rare in the Ukrainian Carpathians and in the plains of Ukraine. This plant prefers dry calcareous soils on marl, chalk and loess deposits. Its participation in plant communities is very low (less than 1 %). The largest lowland population of the species was found in Barmakivske tract near Rivne in the Volhynian Upland represented by near a thousand adult individuals and occupies the ecotone between a *Festucetalia*–*Brometea* meadow steppe and a meadow community. In the Crimean Mountains, *G. cruciata* is a component of the meadow steppe dominated by *Alchemilla* species. Analysis of *G. cruciata* populations in Ukraine showed a qualitative differentiation depending on the natural habitats. Homeostatic population with high number of specimens and complete ontogenetic state are very rare in lowland part of Ukraine. The largest known population of *G. cruciata* is located in Barmakivske tract (Rivne region). Anthropogenic degradation of natural ecosystems with disturbance of soils and overgrowth of grassy communities by trees and shrubs are threatening for *G. cruciata* populations. As rare vulnerable species, *G. cruciata* should be included into the new edition of the Red Data Book of Ukraine.

Key words: *Gentiana cruciata*, geographical distribution, habitat, population, conservation, Ukraine.

Вступ

Тирлич хрещатий — *Gentiana cruciata* L. (родина *Gentianaceae*) — рідкісний вид флори Європи, внесений до Червоних книг Білорусі, Латвії, Литви (Андриєвич 2015; Latvijas... 2003; Rašomavičius 2007), червоних списків: Австрії, Люксембургу, Німеччини, Польщі, Угорщини (Niklefeld 1986; Ludwig & Schnittler 1996; Kazmierczakova & Zarzycki 2001; Cooling 2005; Gergely 2007) та атласу рідкісних і зникаючих видів флори Нідерландів (Atlas... 1980). Крім того, *Gentiana cruciata* внесено до регіональних списків рідкісних видів рослин ряду регіонів Італії, Швейцарії та Росії (Conti *et al.* 1997; Сорокин 2002; Федотов 2009; Langenauer & Keel 2018). В Україні цей вид внесено до регіональних списків рідкісних видів Житомирської та Рівненської областей (Андрієнко & Перегрим 2012).

В Україні *Gentiana cruciata* вивчена недостатньо. В роботі Н. М. Драпайло (1993) коротко охарактеризовано географічне поширення та умови місцезростань цього виду в нашій країні, а в роботі О. Лукаша зі співавторами (Lukach *et al.* 2019) описані умови його місцезростань на

Correspondence to: O. Shynder; M. M. Gryshko National Botanic Garden, NAS of Ukraine; Timiriazivska St. 1, Kyiv, 01014 Ukraine; e-mail: shinderoleksandr@gmail.com; orcid: 0000-0003-1146-0873

«лесових островах» Новгород-Сіверського Полісся. Відсутність детальних даних щодо хорології та умов місцезростань *G. cruciata* є перешкодою у справі її науково-обґрунтованої охорони в Україні.

Метою наших досліджень було вивчення закономірностей географічного поширення та еколого-ценотичних умов місцезростань цього виду в нашій країні.

Матеріал і методи

Аналіз географічного поширення та умов місцезростань *Gentiana cruciata* в Україні проведено на основі літературних, гербарних даних та матеріалів експедиційних досліджень. Опрацьовано матеріали гербаріїв:

Інституту ботаніки ім. М. Г. Холодного НАН України, м. Київ (KW); Національного ботанічного саду імені М. М. Гришка НАН України, м. Київ (KWHN); Ботанічного саду ім. акад. О. В. Фоміна Київського Національного університету ім. Тараса Шевченка; Державного природознавчого музею НАН України, м. Львів (LWS); Львівського національного університету ім. І. Я. Франка (LW); Інституту екології Карпат НАН України, м. Львів (LWKS), Нікітського ботанічного саду, смт Нікіта, Крим (YALT); Волинського (м. Луцьк, ВКМ) і Рівненського (м. Рівне, РОКМ) краєзнавчих музеїв.

На основі узагальнення хорологічного матеріалу складено картосхему поширення *Gentiana cruciata* в Україні точковим методом (рис. 1). Популяційне й еколого-ценотичне вивчення виду проводили за методичними розробками Т. А. Работнова (1983).

Результати та їх обговорення

Ареал західноєвразійського виду *G. cruciata* охоплює Середню, Південну та Східну Європу, Західний Сибір, Середню та Малу Азію і Кавказ (Hultin & Fries 1986). Українська частина ареалу *G. cruciata* складається із двох відособлених фрагментів, один з яких охоплює Карпати та рівнинні регіони, інший — Крим (рис. 1).

Рис. 1. Географічне поширення *Gentiana cruciata* в Україні.

Fig. 1. Distribution of *Gentiana cruciata* in Ukraine.

Українські популяції відособлені від прибалтійсько-білоруської частини ареалу поліської диз'юнкцією. Північна межа ареалу виду в Україні проходить по крайньому півдню Поліської низовини по лінії населених пунктів м. Володимир-Волинський — с. Замостя (Маневийський р-н Волинської обл.) — с. Суськ (Костопільський р-н Рівненської обл.) — с. Верби (Житомирська обл., Ємільчинський р-н) — м. Житомир — с. Черепин Овруцького р-ну Житомирської обл. — м. Ірпінь — м. Бровари (Київська обл.) — с. Надинівка Козелецького р-ну Чернігівської обл. — м. Новгород-Сіверський. Південна межа цієї частини ареалу тирличу хрещатого в Україні проходить по лінії: Кодри (Молдова) — с. Дмитрашківка (Вінницька обл., Піщанський р-н) — с. Бритава (Вінницька обл., Чечельницький р-н) — с. Гербине (Одеська обл., Балтський р-н) — м. Саврань (Одеська обл.) — м. Умань (Черкаська обл.) — с. Козацьке (Черкаська обл., Звенигородський р-н) — с. Руська Поляна (Черкаська обл., Черкаський р-н) — смт Диканька (Полтавська обл.) — м. Зміїв — м. Лозова (Харківська обл.) — м. Волноваха (Донецька обл.) — м. Ясинувата — м. Чистякове — с. Нагірне (Луганська обл., Довжанський р-н).

Порівняння наших даних з хорологією виду в Україні з даними Н. М. Драпайло (1995) показало, що за четверть віку збільшилась кількість зафіксованих локалітетів виду, що пов'язано з новими гербарними зборами останніх років. Однак, в цілому це не змінило картину географічного поширення виду в нашій країні, за винятком її північно-західної частини. На нашій картосхемі (рис. 1) вперше показано географічне поширення *Gentiana cruciata* на Волинській височині та на Волинському Поліссі.

Відсутність хорологічної інформації про цей вид на північному заході України в роботі Н. В. Драпайло (1995) пов'язано не лише з відсутністю флористичних знахідок того періоду, а й з незалученням до наукового обігу маловідомих для широкого кола ботаніків гербарних зборів (наприклад, гербарію польського ботаніка Й. Панека, зібраного у довоєнні роки на Волині, який зберігається в Рівненському та Волинському (м. Луцьк) краєзнавчих музеях).

Українська частина ареалу *G. cruciata* відмежована також від середньоевропейських локалітетів в Угорщині та Словаччині, оскільки існує закарпатська диз'юнкція в його ареалі. Лише в Румунських Карпатах, а також на Люблінській височині в Польщі, середньоевропейські місцезнаходження прилягають безпосередньо до українських. Безпосередньо до українських локалітетів прилягають місцезнаходження *G. cruciata* в Російській Федерації на всьому протязі українсько-російського кордону від Полісся до Степу. В цілому, ця частина ареалу виду в Україні охоплює переважно лісостеп, а також лівобережний степ, крайній південь Полісся та південно-східну частину Українських Карпат на Чорногорі, в Чивчино-Гринявських горах та на Мармороських Альпах. Згідно даних Н. М. Драпайло (1995) в Українських Карпатах популяції *G. cruciata* поширені до висоти 700 м н.р.м.

Кримський ексклав ареалу *G. cruciata* охоплює переважно високі яйли (Ай-Петринська, Нікітська, Бабуган-яйла). Окремі ізольовані локалітети відмічені в передгір'ях Криму (Сімферопольський район), північних околицях Севастополя і на півострові Тарханкут (Джарилгач, південно-західний схил). Згідно даних Н. М. Драпайло (1995) в горах Криму *G. cruciata* зростає у висотному діапазоні від передгір'їв до 1500 м н.р.м.

Окрім загальних вказівок про зростання *G. cruciata* на луках, лісових галявинах, у розрізаних лісах, серед чагарників (Цвелев 1978 та ін.) в літературі відсутні відомості про умови місцезростання *G. cruciata* в нашій країні. Лише в статті О. Лукаша зі співавторами (Lukash et al. 2013) наведена детальна еколого-ценотична характеристика ксеротермічних угруповань *Trifolium medii-Agrimoniaetum* з участю *G. cruciata* на лесових островах у Новгород-Сіверському Поліссі (Чернігівська обл.).

Нами проведено детальне дослідження еколого-ценотичних умов місцезростання *G. cruciata* на Волинській височині. Значним осередком зростання *G. cruciata* в цьому регіоні є урочище Бармаківське, розташоване на південь від с. Бармаки в Рівненському районі

Рівненської області. Від 1983 р. ця територія перебуває під охороною як заповідне урочище місцевого значення «Бармаківське». Його площа — 22,4 га. Це заповідне урочище являє собою систему ярів і балок, відому під назвою Бармацький яр, які прорізають товщу крейдових і лесових порід на північному краю Волинського лесового плато. Подекуди крейдові породи виходять на поверхню. Ґрунти у верхній частині урочища — сірі лісові на лесовому суглинку, місцями сильно деградовані; в західній частині урочища — дерново-карбонатні на крейдоподібному мергелі та крейді туронського віку, місцями деградовані.

У недавньому минулому урочище Бармаківське було одним із найбільших за площею осередків лучно-степової рослинності Волинської височини. Однак, у 60-тих роках минулого століття тут були проведені лісомеліоративні роботи по закріпленню ярів (Мельник *et al.* 1999). В результаті, верхня частина балки інтенсивно заросла деревами *Carpinus betulus* L., *Populus tremula* L., *Quercus robur* L., *Salix caprea* L. та кущами: *Corylus avellana* L., *Crataegus monogyna* Jacq., *Euonymus europaea* L., *E. verrucosa* L., *Prunus padus* L., *P. spinosa* L., *Rosa canina* L., *Viburnum opulus* L.

Степова рослинність збереглася на крутих схилах південної експозиції і представлена лучно-степовими угрупованнями *Festuco-Brometea* порядку *Festucetalia valesiacae* союзу *Festuco-Stipion* і асоціаціями *Caricetum humile*, *Festucetum valesiacae* та *Botriochloetum ischaetum*. Проективне покриття рослинного покриву — 80–90 %. Його домінантом є *Festuca valesiaca* Schleich. ex Gaudin, співдомінантами в деяких частинах урочища — *Bothriochloa ischaetum* (L.) Keng і *Carex humilis* Leyss.

До складу трав'яного покриву входять також: *Alopecurus pratensis* L., *Anchusa officinalis* L., *Anthericum ramosum* L., *Anthyllis vulnearia* L., *Campanula glomerata* L., *C. sibirica* L., *Carduus nutans* L., *Carlina biebersteinii* Bernh. ex Hornem., *Centaurea jacea* L., *C. scabiosa* L., *Cytisus ruthenicus* Wol., *Dianthus membranaceus* Borbás, *Eryngium planum* L., *Euphorbia seguieriana* Neck., *Fragaria viridis* Weston, *Galium verum* L., *Securigera varia* (L.) Lassen, *Hypericum perforatum* L., *Jacobaea vulgaris* Gaertn., *Jurinea calcarea* Klovov, *Koeleria macrantha* (Ledeb.) Schult., *Lotus corniculatus* L., *Peucedanum ruthenicum* M.Bieb., *Phleum phleoides* (L.) H. Karst., *Pilosella officinarum* Vaill., *Polygala comosa* Schkuhr, *Potentilla incana* P. Gaertn., B. Mey. & Scherb., *Salvia pratensis* L., *S. verticillata* L., *Scabiosa ochroleuca* L., *Sedum acre* L., *Serratula tinctoria* L., *Stachys officinalis* (L.) Trevis., *Thymus pannonicus* All., *Veronica spicata* L.

Тут зростають рідкісні, внесені до Червоної книги України (Дідух 2009) види *Adonis vernalis* L. і *Stipa capillata* L. та регіонально-рідкісні види: *Anemone sylvestris* L., *Helianthemum nummularium* (L.) Mill., *Iris aphylla* L., *Linum flavum* L., *Trinia multicaulis* (Poir.) Schischk. Дно центральної балки покрите лучною рослинністю з домінуванням *Poa angustifolia* L. та *Elytrigia intermedia* (Host) Nevski. В прилеглих до бортів частини балки є значні зарості *Pastinaca sativa* L. До складу рослинності балки входять також: *Achillea millefolium* L., *Agrimonia eupatoria* L., *Artemisia absinthium* L., *Centaurea jacea*, *Cichorium intybus* L., *Daucus carota* L., *Equisetum arvense* L., *Linaria vulgaris* Mill., *Lotus corniculatus* L., *Medicago falcata* L., *Melampyrum pratense* L., *Nonea pulla* DC., *Odontites vulgaris* Moench, *Origanum vulgare* L., *Pimpinella saxifraga* L., *Plantago lanceolata* L., *Prunella grandiflora* (L.) Scholler, *Senecio jacobaea*, *Sedum acre*, *Seseli annuum* L., *Stenactis annua* (L.) Cass., *Tanacetum vulgare* L.

Популяція *Gentiana cruciata* приурочена до екотону між лучною та степовою рослинністю по краях дна центральної балки та в нижніх частинах її схилів (рис. 2).

Середня щільність популяції становить 5 дорослих особин на 1 м². До складу популяції входять близько тисячі дорослих особин. Вона є однією з найбільших в рівнинній частині України. Цікаво відмітити, що до екотону приурочені місцезростання *G. cruciata* в ботанічному заказнику «Тулинецькі Переліски» в Миронівському районі Київської області, де чисельність цієї популяції є значно нижчою (Мельник & Гриценко 2007). Тут нами виявлено лише 10 особин цього виду.

Рис. 2. *Gentiana cruciata* в урочищі Бармаківське (Рівненська область).

Fig. 2. *Gentiana cruciata* in the Barmakivske tract (Rivne region).

Очевидно, в лісових та лучних угрупованнях в рівнинній частині України *G. cruciata* є ще більш рідкісним. В лучному угрупованні на околиці с. Підгірці (Київська область) та в сосновому лісі в околицях с. Надинівка (Чернігівська область) нами виявлено лише по дві особини *G. cruciata*, а на луках в околицях с. Сошників Бориспільського району Київської області — лише одну особину.

Зауважимо, що умови місцезростань *G. cruciata* в рівнинній частині України подібні до еколого-ценотичних умов зростання цього виду в Польщі. Дві локальних популяції цього виду в Західних Карпатах приурочені до ксеротермічних угруповань класу *Festuca — Brometea*, до складу яких входить 540 віргінільних та 2712 генеративних рослин. Заростання степових схилів чагарниками *Prunus spinosa* та *Cornus sanguinea* ставить під загрозу існування цих популяцій (Wójcik 2018; Wójcik & Tompasz 2019). У передгір'ях Судетів *G. cruciata* є вимираючим видом,

оскільки схили заростають *Prunus spinosa*, *Cornus sanguinea*, *Rosa* sp., *Crataegus* sp., які витісняють трав'янисті ксеротермічні угруповання з участю *G. cruciata* (Keczyńska et al. 2019).

В горах Криму *Gentiana cruciata* переважно поширена в нагірно-лучних степах Кримської яйли, причому частіше трапляється на верхівках яйлинських пагорбів та макросхилів. Менша чисельність популяцій цього виду відмічена у карстових пониженнях рельєфу. Це особливо чітко прослідковується на північному підплато Чатирдагу. Більшість цих угруповань, за даними Я. П. Дідуха (1992), належить до формації «кримських манжеток».

Ця назва досить умовна, оскільки в угрупованнях домінують близькі в екологічному та систематичному відношенні види роду *Alchemilla* (*Alchemilla taurica* (Buser) Juz., *A. aemula* Juz., *A. jailae* Juz. та ін.). В угрупованнях у різних частинах Кримської яйли цей рід може бути представлений різними видами та гібридами. За даними наших досліджень, проективне покриття травостою складає 100 %, досить чітко помітна ярусність. Поряд з видами роду *Alchemilla* домінують *Festuca pratensis* Huds., *Filipendula vulgaris* Moench, *Arrhenatherum elatius* (L.) P. Beauv. ex J. Presl & C. Presl., *Galium verum*, *Poa angustifolia* L. Субдомінантами виступають *Bromopsis cappadocica* Boiss., *Betonica officinalis* L., *Festuca rupicola* Heuff., *Gentiana cruciata*. Також з високою константністю представлені *Fragaria viridis*, *Myosotis collina* Hoffm., *Veronica gentianoides* Vahl, *Trifolium ambiguum* M. Bieb., *Phlomis herba-venti* subsp. *pungens* (Willd.) Maire ex DeFilipps, *Trifolium repens* L. У окремих фітоценозах досить часто трапляються *Pedicularis sibthorpii*, *Paronichia cephalotes*, *Androsace taurica*, *Elytrigia repens* (порушені екотопи).

У місцезростаннях, які піддалися різним ступеням антропогенної деградації, яка сприяла рудералізації рослинного покриву, вид трапляється значно рідше (частини Ай-Петринської та Нікітської яйли, де у минулому столітті відбувалось викошування трави, а також прокладався газопровід). Відновлення популяцій у деградованих екотопах йде за сприятливих умов досить повільними темпами, у ряді випадків зовсім не відбувається.

На Ай-Петринській, Нікітській та Бабуган-яйлі, *Gentiana cruciata* досить часто трапляється у складі ендемічних угруповань *Teucrieta jajlae*. Ці угруповання займають невеликі площі, проективним покриттям 50–60 % і відмічені епізодично на сухих пагорбах, де місцями мають місце процеси денудації зі зміщенням верхнього шару ґрунту з оголенням щільнощербистих вапняків.

В угрупованнях прослідковується двох'ярусність. Перший під'ярус досить розріджений (проективне покриття близько 20 %) представлений *Scabiosa columbaria* L., *Alopecurus vaginatus* (Willd.) Kunth, *Gentiana cruciata*, *Phleum phleoides* (L.) H. Karst., *Bromus riparius* Rehmann. Другий під'ярус представлений плагіотропними кущиками *Teucrium jailae* Juz., *Thymus callieri* Borb. ex Velen. і *Th. tauricus* Klokov & Des.-Shost., а також типовими петрофітами: *Androsace villosa* subsp. *taurica* (Ovcz.) Fed., *Draba cuspidata* M. Bieb., *Asperula supina* subsp. *caespitans* (Juz.) Pjatunina, *Anthyllis vulneraria* subsp. *pulchella* (Vis.) Bornm., *Veronica orientalis* Mill., *Allium saxatile* M. Bieb., *Onobrychis jailae* Czernova. Ці фітоценози займають тимчасову позицію на сукцесійному тренді і з часом мають тенденцію до остепнення з заміщенням на типові нагірно-лучні угруповання.

При антропогенному впливові на екосистеми з порушенням ґрунтового покриву популяції *G. cruciata* зникають і не поновлюються. Витісняються рослини цього виду також при заростанні екотопів та прилеглих до них степів і лук деревами та чагарниками. Як рідкісний вид флори України, вразливий до впливу антропогенних факторів, *G. cruciata* заслуговує включення до нового видання Червоної книги України.

Висновки

Ареал рідкісного виду флори Європи *Gentiana cruciata* (*Gentianaceae*) в межах України представлений двома відокремленими фрагментами, один з яких включає в себе рівнинні регіони (Лісостеп, Лівобережний степ, крайній південь Полісся) та південно-західну частину

Українських Карпат. Поліська диз'юнкція відмежовує цю частину ареалу виду від білорусько-балтійської географічної популяції виду, а диз'юнкція в Правобережному степу від кримського ексклаву.

В рівнинній частині України *G. cruciata* є компонентом екотонів між лучними степами та луками, в горах Криму — в лучностепових угруповань з домінуванням різних видів манжеток. Участь *G. cruciata* в рослинних угрупованнях є вкрай низькою (проективне покриття — менше 1 %). Осередки компактного зростання *G. cruciata* виявлені лише на Волинській височині в урочищі Бармаківське поблизу м. Рівне (близько 1000 дорослих особин) та на яйлах Кримських гір. Антропогенна трансформація природних екосистем з порушенням ґрунтів та заростання трав'янистих угруповань деревами та чагарниками, ставить під загрозу існування популяцій *G. cruciata* в Україні. Як рідкісний вид вразливий до антропогенних впливів *G. cruciata* заслуговує внесення до нового видання Червоної книги України.

Додаток. Список місцезнаходжень *Gentiana cruciata* в Україні

Установи і гербарії, для яких у списку наведено акроніми та скорочення, представлено у розділі «Матеріали та методи дослідження». Літературні джерела, із яких використано лише хорологічні відомості, наведено як звичайне посилання, але у переліку джерел не представлено. Хорологічні відомості за YALT наведені мовою оригіналу.

Українські Карпати

Закарпатська обл., Рахівський р-н: Хребет Мармароські (Гуцульські) Альпи, змішаний буково-ялиновий ліс на пд.-сх. схилі г. Бій (В. Чопик, Є. Орнст KW); с. Ясиня, на лузі (19.07.1946 М. Попов KW).

Чернівецька обл., Вижницький р-н: с. Карапчів, в травостої на відкритих схилах між IV і V терасами р. Черемош (З. Горотов 28.06.1952 KW). Путильський р-н: біля с. Розтоки, на г. Вихід (З. Катіна 2.07.1954 KW); біля с. Петраші, г. Вихід (З. Катіна 9.05.1954 KW); поблизу х. Сарата, вапнякові осипи в урочищі Вапнярка (І. Чорней 19.08.1983 KW); окол. с. Шепіт, Чивчинсько-Гринявські гори, верхів'я р. Серет, г. Фрунія (О. Дубовик, Г. Вереш, В. Чопик 14.07.1968 KW); окол. с. Шепіт, Чивчинсько-Гринявські гори, верхів'я р. Сучави, в заростях чагарників (О. Дубовик, Г. Вереш, В. Чопик 26.06.1968 KW).

Поліська низовина

Волинське Полісся. Волинська обл., Володимир-Волинський р-н: окол. Верба (Монтрезор KW); м. Володимир-Волинський (Монтрезор KW). Ківерецький р-н: смт Цумань, вологий ліс (Vandas 1886). Меневицький р-н: Черемський ПЗ, суха галявина, на узліссі (Коніщук 2003 KW).

Рівненська обл., Костопільський р-н: 2 км на зх. від с. Суськ, Суський з-к, узлісся буково-грабового лісу (В. Мінарченко, Т. Соломаха, Д. Якушенко, KW).

Мале Полісся. Львівська обл., Жовківський р-н: окол. с. Мацошин, нижня частина пд. схилу горба, термofільне чагарниково-трав'яне угруповання на виходах карбонатних порід (О. Кузярін 8.09.1993 KW).

Рівненська обл., Радивилівський р-н: Радивилівське л-во, ур. Баранне, сосновий ліс на крейді (Т.Л. Андрієнко, РОКМ); окол. с. Михайлівка, смуга соснового лісу в полі, на крейді (Г. Антонова, РОКМ).

Житомирське Полісся. Житомирська обл., Житомирський р-н: окол. м. Житомир: висока [гора] (1.07.1890, Montresor KW); уроч. Соколова гора (28.07.1890, Montresor KW); уроч. Сокул (Монтрезор 1891); Соколова гора; Житомир, береги р. Тетерів (Монтрезор KW). Ємільчинський р-н: с. Верби (4.07.1890, Montresor KW).

Хмельницька обл., Полонський р-н: м. Полонне (Шмальгаузен 1886).

Чернігівське Полісся. Київська обл., Броварський р-н: Бровари (Рогович KW); с. Скибин (Монтрезор KW).

Новгород-Сіверське Полісся. Чернігівська обл., Новгород-Сіверський р-н: окол. м. Новгород-Сіверськ, в Городищенському лісі (9.08.1882, Montresor KW); с. Комань, на схилі правого берега р. Десни біля села (5.08.1947, С. Харкевич KWHA).

Лісостеп Західний

Волинська височина. Рівненська обл., Гошанський р-н: заказник місцевого значення «Дорогобузькі джерела», біля с. Дорогобуж (Наукове обґрунтування). Дубенський р-н: окол. м. Дубно (Panek 1939); на Лісій горі (Мельник & Парубок 2004); окол. с. Піратин (Paczoski 1890). Рівненський рн: окол. с. Бармаки, ентомологічний заказник «Бармаківський» (13.08.2014, І. Логвиненко KWHN); пн.-сх. окол. м. Рівне, урочище Бармаки, лучно-степові схили (В. Мельник, О. Баранський, С. Діденко KW); м. Рівне, кладовище, чагарникові зарості (Панек, 19.07.1943, РОКМ); на Вишневі горі (Панек, 23.07.1930 LUM); окол. с. Городок (ПЗФ Рівненської); окол. с. Ставки (Panek 1939).

Подільська височина. Івано-Франківська обл., Галицький р-н: пд.-сх. окол. м. Буртин, пам'ятка природи Касова Гора, остепнені схили та в підніжжі гори біля дач (Н. Шиян 27.07.1994 KW). Тлумачський р-н: між с. Жабокруки і с. Хотимир, степова ділянка Городище (Г. Куковиця 14.07.1973 KW); с. Хотимир, г. Зелена, степові ділянки (Ю. Шеляг-Сосноко, Я. Дідух, 28.07.1977 KW).

Львівська обл., Бродівський р-н: с. Гаї, гора Макітра (25.07.1973, І. Мороз KWHN); Львівська обл., Золочівський р-н: с. Білий Камінь, степові схили г. Білий Камінь (Я. Дідух, Ю. Шеляг-Сосноко 9.07.1977 KW). Золочівський р-н: степові вапнякові схили біля с. Жулиця (М. Косець 14.09.1940 KW); с. Митулин, Лиса гора, сосновий ліс (Бухало 3.08.1955 KW).

Тернопільська обл., Бережанський р-н: Лапшинська сільська рада, окол. х. Колонія, Урочище «Жолоби», лучно-степові ділянки і насадження сосни і глоду (Оліяр & Проців 2012); круті схили біля с. Нараїв (26.07.1940, Барбарич KW); окол. с. Рогачин, уроч. Долини, лучностеповий схил пд. експозиції з посадками сосни і листяним підростом (Оліяр & Проців 2012); ліс біля с. Тростянець (29.07.1940, А. Барбарич KW). Борщівський р-н: с. Більче-Золоте (Tyniecki 1877); Борщів (Slendzinski 1877); с. Глибочок (Slendzinski 1878). Гусятинський р-н: с. Вікно, товтра Гостра скеля (Зелінка 1975); с. Оришківці, дубово-грабовий ліс біля шосе Чортків-Тернопіль (24.07.1973, І. Мороз KWHN); с. Паївка (Slendzinski 1879). Заліщицький р-н: с. Винятинці (Slendzinski 1877); с. Кулаківці (Slendzinski 1877). Кременецький р-н: с. Білокриниця (28.06.1880 KW); м. Кременець, біля Дівочих Скель (8.07.2003 І. Барбуляк та ін. KW); м. Кременець, єврейське кладовище (І. Контар, Н. Драпайло KW); м. Кременець, старе міське кладовище (О. Чекмезова; О. Стельмашук, 11.07.2002; Герасимчук, Будимова, Красиленко 8.06.2008 KW). Підволочиський р-н: с. Остап'є (Slendzinski 1879). Підгаєцький р-н: пн.-зх. окол. с. Носів, уроч. Під конем, лучно-степовий схил пн. експозиції (Оліяр & Проців 2012). Теребовлянський р-н: с. Деренівка — стінка по р. Серет (Slendzinski 1879). Чортківський р-н: с. Заболотівка (Slendzinski 1878); с. Угринь (Slendzinski 1878); с. Улашківці (Данилевська); окол. с. Улашківці, діброва Галілея (7.08.1940, Ф. Гринь KW; 8.08.1940, Данилевська KW).

Прут-Дністровське Межиріччя. Чернівецька обл., Чернівецький р-н: окол. м. Чернівці, Хотинська височина, Садгірське л-во, на луках (13.09.2004, Т. Никирса KWHN).

Лісостеп правобережний

Подільська височина. Вінницька обл., Бершадський р-н: окол. с. Голдашівка, Голдашівська діброва (Осичнюк 1958). Вінницький р-н: окол. Вінниці, ліс /бувш. Грокольського/, лісова галявина, одична сильна рослина (30.08.1923, М. Білозір (KW); пн.-зх. окол. Вінниці, діброви, 1927 (Борзова 1946). Жмеринський р-н: Жмеринка (Шмальгаузен 1886). Могилів-Подільський р-н: с. Яришів, на кам'янистих пагорбах по р. Лядова (Rehmann 1872). Мурованокуриловецький р-н: пд.-зх. окол. с. Жван, ландшафтний заказник місцевого значення «Дністер» (Т.Л. Андрієнко, В.А. Онищенко, Наукове обґрунтування на створення заповідного об'єкту). Піщанський р-н: с. Дмитрашківка, за 6 верст на північ (і за 5 км на південь від с. Гарячківка), ліс Кисирняк, дубовий ліс (24.07.1929, М. Котов KW). Томашпільський р-н: сх. окол. смт Вапнярка (колишнє с. Цапівка-Кічман), вгорі схилу глибокої лісової балки у дубово-грабовому лісі (3.08.1929, М. Котов KW); там же, поверху балки грабово-дубового лісу (KW). Чернівецький р-н: сх. окол. с. Шендерівка, ліс Белів, Моївське л-во, дубовий ліс (15.08.1948, Кузнецова KW). Чечельницький р-н: Бритавка (11.08.1988, Т. Андрієнко, О. Прядко KW); Бритавське л-во, проєктований Бритавський з-к, багато (Андрієнко *и др.* 1990); окол. с. Луги, на узліссі (17.06.2013, Є. Польовий KW).

Одеська обл., Балтський р-н: пн.-сх. окол. с. Гербино, ліс Кишів, на галявині (03.07.1956, г.о. (Осичнюк 1958). Савранський р-н: окол. Саврані (5.06.1878, Montresor KW).

Хмельницька обл., Білогірський р-н: смт Білогір'я (кол. Ляхівці), у лісі, рідко (Кучерява KW). Городоцький р-н: сх. окол. м. Городок, ландшафтний заказник «Кошарнянський» (Ковальчук, Задорожний 1986); окол. с. Жишинці, на луках, зрідка (Paczoski 1913); с. Кринцілів, 1912 (Paczoski 1913); пн.-зх. окол. с. Турчинці, дубовий ліс із грабом (18.07.1928, М. Котов KW); смт Сатанів (Рогович 1869); смт Сатанів (Шмальгаузен 1886). Деражнянський р-н: с. Коричинці, лучний схил (неподалік лісу) біля залізниці (11.08.1928, М. Котов KW); окол. с. Осикове, західне узлісся дубово-грабового лісу (11.07.1928, М. Котов KW); між с. Чернелівці і с. Майдан-Чернелевецький (кол. Чернилеговсь-

кая Гута), біля галявини на узліссі грабового лісу (Котов KW). Дунаєвецький р-н: с. Соснівка (кол. Сцибори) (Шмальгаузен 1886). Ізяславський р-н: с. Теліженці, на луках в чорних лозах (Н. Осадча, 18.07.1930 KW); с. Теліжинці, росте в чорних лозах, багато навесні (18.07.1930, Н. Осадча KW). Кам'янець-Подільський р-н: Нігин (Шмальгаузен 1886); Кам'янецьке Придністров'я — на сухих пагорбах у напівтіні, часто (Маковецкий 1913); м. Кам'янець-Подільський: (Рогович 1869). Летичівський р-н: с. Криничне, 1897 (Paczoski 1899); с. Лисогірка, в Жубринському лісі (1.08.1881, Montresor KW); зх. окоп. с. Марківці, гранітні відслонення (30.07.1928, Козлов KW); сх. окоп. с. Ставниці, чагарники навколо поля, у лісі (14.08.1928, Козлов KW); с. Суслівці («Суслівка»), дубовий ліс (3.08.1928, Козлов KW); с. Шарки, 1897 (Paczoski 1899); окоп. смт Меджибіж, в Переймському лісі (31.07.1881, Montresor KW). Новоушицький р-н: Нова Ушиця (Рогович 1869). Старосинявський р-н: с. Нова Синявка, понад дорогою (6.08.1928, Козлов KW). Хмельницький р-н: с. Масівці (Шмальгаузен 1886). м. Хмельницький (Шмальгаузен 1886); м. Хмельницький: мікрорайон Раково, пд. окоп., на території військової частини, в чагарниках у балці, кілька особин (27.06.2015, О. Шиндер KWHA). Ярмолинецький р-н: м. Ярмолинці (Шмальгаузен 1886).

Придніпровська височина. Вінницька обл., Калинівський р-н: с. Великі Кутища, Мало-Кутищанський ліс, між с. Антонопіль і с. Малі Кутища (30.07.1936, М. Котов KW); с. Великі Кутища, ліс Мало-Кутищанський (30.07.1936, М. Михайленко, Н. Осадча KW). Немирівський р-н: зх. окоп. с. Мухівці, ліс Мухівецька дача (30.07.1932, Ф. Гринь, В. Михайличенко KW); с. Стрільчинці, на вторинних степах, 30.08.1932 (Гринь & Михайличенко 1933). Погребищенський р-н: с. Скибинці (Монтрезор 1888); с. Скибинці, [...], 3.10.1880, Montresor (KW). Теплицький р-н: с. Росоша (7.09.1888, Montresor KW).

Київська обл., Богуславський р-н: Богуслав, грабова діброва, трав'яний відкритий схил (19.07.1929, Kleorow KW). Васильківський р-н: між с. Дзвінкове і с. Жорнівка — на крутому схилі по р. Ірпіню, 25.08.1916 (Семенкевич 1926); між с. Дзвінкове і с. Жорнівка (Києво-Святошинського р-ну), на схилі підвищеного берега р. Ірпіню (25.07.1916, Ю. Семенкевич KW). Миронівський р-н: окоп. с. Тулинці, ботанічний заказник «Тулинецькі переліски», байрачний степ, N49.846598, E31.195813 (19.05.2016, Н. Шиян KW); там же (Мельник & Гриценко 2007). Обухівський р-н: с. Підгірці — с. Підгірці — пн-зх. окоп., галявина в діброві на горі, 3 особини N50.2488, E30.5318 (26.05.2019, О. Шиндер KWHA). Сквирський р-н: Сквиря (s. coll.). Таращанський р-н: Тараща (Рогович 1869); між Таращею і с. Троїцьке Рокитнянського р-ну (Шмальгаузен 1886). м. Біла Церква (Рогович 1869); м. Біла Церква: дендропарк Олександрія, уроч. Палієва гора (Кляшторная 1981); околиці, Палієва гора, по низу на відкритому місці, не багато (30.07.1922, М. Гродзінський KW); там же, по низу степового схилу до р. Рось, чимало (22.[...].192[7], М. Гродзінський KW). Київ: (Рогович 1855); біля Видубецького монастиря, 01.07.1899, В.В. Фін (Семенкевич 1926); уроч. Лісники, пн. окоп. х. Мриги, луки навколо оз. Шапарня (Прядко *et al.* 2014).

Черкаська обл., Звенигородський р-н: с. Козацьке, ліс Довжок, на вирубі, (20.07.1921, N. Pidopliczka KW); між с. Майданівка і с. Хлипнівка, на схилах придорожного валу вздовж залізниці (Шевчик & Бакалина 2009). Лисянський р-н: с. Федюківка, в дубовому лісі, на вологих ділянках, А. Анджейовський (Рогович 1869). Уманський р-н: м. Умань (Пачоский 1887). Черкаський р-н: за першою греблею Ірдинського болота (Страшко 1937); окоп. с. Руська Поляна, в лісі (2005, О. Свистун KWHA).

Кіровоградська обл., колиш. Єлизаветградський повіт, на лісових луках (Lindeman 1867) (прим.: імовірно, в лісах Олександрівського або Знаменського районів; повторних знахідок *G. cruciata* у цьому регіоні не було).

Лісостеп Лівобережний

Полтавська обл., Диканський р-н: смт Диканька — ліс Яковенків яр, зрідка (16.07.1938, Н. Осадча KW).

Сумська обл., Охтирський р-н: с. Чупахівка, балки, ліс до [...] (08.07.1913, К. [Залеский], det. М. Котов KW). Глухівський р-н: окоп. с. Заруцьке (22.07.1931, С. Илличевский KW). Конотопський р-н: с. Раки (10.08.1982, Гуденко KWU: електронна база). Краснопільський р-н: с. Новоолександрівка, на степових схилах (30.07.1999, Гончаренко KW); окоп. с. Осоївка, урочище Кавун-гора, остепнені луки, на схилі яру (03.07.2005, С. Панченко KW). Лебединський р-н: Межириччя (19.06.1913, К. Заліський KW); заповідник «Михайлівська цілина», дуже часто (20.07.1952 С. Харкевич KW); заповідник «Михайлівська цілина», плато (18.07.1959, Саричева З. KW); заповідник «Михайлівська цілина», степ (26.07.1956, [Рошаль] KW); заповідник «Михайлівська цілина», схил балки (24.07.1963, Ткаченко KW); заповідник «Михайлівська цілина», участок (14.20.06.1956 Г. Білик KW); цілина держ. кінного заводу (балка Капниста) біля х. Саївських, лучно-степові схили (08.08.1927, О. Порецький KW); цілина Михайлівського кінзаводу, біля хутору заводу (05.07.1928, J. Zoz KW); с. Степове, пн.-зх. окоп., ПЗ «Михайлівська цілина», на степовій ділянці (16.05.1952, С.С. Харкевич KWHA); там же (20.07.1952, С. Харкевич KWHA); це ж (20.07.1952, Р. Бородин (KWHA); там же, Михайлівська цілина, плато (25.07.1958, З. Сарычева, М. Трохименко, Г. Гурченко KWHA); там же (18.08.1958, ті ж

колектори (КВНА); там же (19.07.1961, З. Сарычева КВНА). Сумський р-н: поблизу с. Токарі, лісова галявина (24.08.1910, П. Стародуб КВ); м. Суми (3.06.1928 КВ).

Харківська обл., Валківський р-н: м. Валки, у лісі (11.07.1870, Горницький КВ); с. Заміське (23.07.1929, Доброчаєва КВ); біля залізничної ст. Люботин, на схилі залізничної виїмки (29.07.1923, Козлов КВ). Вовчанський р-н: с. Верхня Писарівка, в лісах (15.07.1902 КВ); с. Рубіжне, західні околі, кол. х. Дубинського (4.07.1953, herb. В. Czernjaewi КВ). Дергачівський р-н: м. Дергачі, ліс Любарського, в чагарниках, в верхній частині лісового схилу в уроч. Покобилчин яр (11.07.1918, Є. Лавренко КВ); с. Пересічне, сирі кущі (12.07.1916, Є. Лавренко КВ); біля с. Руська Лозова, зруб (18.06.1913, [...], det. М. Котов КВ). Куп'янський р-н: 5-6 км на південний захід від. м. Куп'янська, листяний ліс і по чагарниках, (13.07.1912, М. Клоков КВ); кол. Куп'янський пов., 1819, herb. В. Czernjaewi (КВ); Кур[лусь], галявина (02.08.1910, Шириєв КВ). Нововодолазький р-н: вище с. Новоселівка, за Водолагою, байрачний ліс на правому березі річки Водолажки (28.05.1928, М. Котов КВ). Печенізький р-н: околі. с. Мартове, балка Ланцева, бічний відрог, понизу струмкового схилу (22.05.1996, І. Коротченко КВ); околі. с. Мартове, балка Ланцева, на горбі (23.07.1996, І. Коротченко, Я. Дідух КВ). Харківський р-н: біля с. Артемівки, лісова галявина, 24.08.1924, Козлов (КВ); біля с. Артемівки, сад біля села (28.07.1924, Козлов КВ); в лісі біля х. Мокрого (26.08.1925, Козлов КВ); в лісі біля х. Ржавець (30.08.1925, Козлов КВ); степи по р. Роганка (12.07.1853, herb. В. Czernjaewi КВ); Сокольники, вище свічкового заводу, біля галявин на схилі (21.08.1924, М. Котов КВ); с. Сороківка, по отрогу Квіткового яру, на галявині лісу (26.08.1923, Козлов КВ); околі. Харкова, на схилах за містом, зверху схилу в парку (26.07.1917, М. Котов КВ); околі. м. Харків (19.06.1923, КВ); північно-західні околі. м. Харків, піски ІІ тераси р. Лопань (11.07.1918, Є. Лавренко КВ); Хутори, галявина (20.07.1907, Шириєв КВ).

Степ Лівобережний

Донецька обл., Волноваський р-н: Великоанадольський ліс (14.07.1926, Р. Кравченко КВ). Шахтарський р-н: околі. м. Сніжне, ур. Глухе (Кондратюк *и др.* 1985). пн. околі. м. Чистякове, ліс Глухівська дача, на узліссі, галявина (16.09.1928, Ю. Клеопов КВ). околі. м. Ясинувата (Кондратюк *и др.* 1985).

Луганська обл., Довжанський р-н: с. Нагірне (кол. с. Картушине), балка Суха (7.08.1928, С. Гребеньова КВ). Мілованський р-н: заповідник «Стрільцівський степ», по степовому схилу у верхів'ї балки Просяна (29.0[8?].1938, М. Котов КВ); там же (29.07.1938, М. Котов КВ); заповідник «Стрільцівський степ», схил північної експозиції до 2 балки (24.07.1954, Г. Маринуца КВ); с. Криничне, заповідник «Стрільцівський степ» (2.07.1960, Р. Бородин КВНА); Стрільцівська цілина (М. Котов, Маслова); х. Іжачий, заповідник «Стрільцівський степ» на схилах балки (05.07.1957, З. Саричева КВ); Стрільцівське відділення УСПЗ (Маслова *et al.* 2003).

Харківська обл., кол. Зміївський пов., біля річки П[...].п[...].вк[...], (1830, herb. В. Czernjaewi КВ). Харківська обл., Лозівський (?) р-н, долина р. Лози, між гирлами двох балок, чагарники з *Prunus spinosa* та *P. fruticosa* (24.07.19[17], Лавренко КВ).

Крим

Ай-Петри (10.07.1946, В. Астахова, det. Н. Чернова YALT); Ай-Петри, кв. 281, западнее Ат-Баша (19.06.1979, О. Усачева YALT); Ай-Петри, северо-восточнее Ат-Баша (03.07.1979, В. Косых YALT); 03.07.1979, О. Усачева YALT); Ай-Петринская яйла, сев.-зап. Метеостанции (28.07.1977, В. Косых, О. Усачева YALT); Ай-Петринская яйла, северо-западнее метеостанции (27.06.1977, 27.06.1977, В. Косых, О. Усачева YALT); Ай-Петринская яйла, ЮЗ Беденехыра (23.09.1980, О. Усачева, В. Косых YALT); Ай-Петринский опытно-луговой участок (12.09.1915 П. Крыжевский YALT); Ай-Петрі (25.07.1960, И. Сикура КВНА; 21.09.2005, Т. Багацька КВНА); Аллия Сырым (21.07.1907, И. Ваньков, det. В. Васильев YALT); Алушта, Бабуган-яйла, х. Козьма-Дамиан (05.07.1901, Н. Зеленецкий YALT); Алуштинський р-н: вище с. Генеральського, буковий ліс (02.08.1974, О. Дубовик КВ). Бабуган яйла (02.08.1917, А. Дойч YALT); Бабуган яйла, южный склон (25.07.1947, В. Пожидаева YALT); Бабуган-Яйла (07.08.1976, В. Карасюк, det. В. Косых YALT); близ деревни Корбеклы (11.07.1914, В. Андреев YALT); близ Симферополя, Курцовская казарма, лес (03.06.1911, В. Андреев YALT); буковий лес около Козьмо-Дамиановского монастыря (17.07.1917, С. Станков YALT); буковий лес, северо-западнее Васильевки (05.08.1977, В. Косых, О. Усачева YALT); в горах, окрестности Ялты (06.1913, Нейенкирхен YALT); в лесах Крыма изредка (гербарий Срединского YALT); Велика Ялта, Ай-Петрі, яйла (20.09.2003, В. Гелюта, det. Н. Шиян КВ); Велика Ялта, верхівка г. Ай-Петрі (20.06.1964, Г. Білик КВ); Велика Ялта, Нікітська яйла (22.08.1964, С. Смолко, О. Дубовик КВ); Велика Ялта: Ай-Петринська яйла, посеред скель (10.09.1975, А. Краснова КВ); Велика Ялта: Кримський державний заповідник, Бабуган-яйла, г. Роман-Кош, вис. 1450 м (19.07.1955, М. Котов КВ); Велика Ялта, Кри́мський державний заповідник, центральний кордон, схил у лісі (13.05.1965, М. Котов КВ); Велика Ялта, Нікітська яйла, Гурзуфське сідло, гірські луки, у котловині між вапняковими глинами (26.09.1929, М. Котов

KW); Велика Ялта, підйом з «Бугорнуса» на Гурзуфське сідло, висота 600-800 м, вапняки, посеред буково-соснового лісу (17.09.1929, М. Котов KW); верхнє плато гори Большой Чучели (08.07.1916, Вульф YALT); верхнє плато Чатыр-Дага. Юго-восточный склон под Ангар-Бурун (13.09.1978, Косых В.; Усачева О. YALT); восточная часть Караби-яйлы (09.07.1954, Привалова, Макарова YALT); восточный склон Бабуган-Яйлы, перевал Дипла (30.07.1980, Усачева О., det. Косых В. YALT); г. Роман-Кіш, на лузі (9.06.1952, С. Харкевич KWHN); Гурзуфське седло х. Ущельє Авинды, луговина на яйле (17.07.1917, С. Станков YALT); Даир-Алан, луговина (09.07.1915, Е. Вульф (YALT); Демерджи-яйла, спуск к деревни Демерджи (14.07.1914, Вульф YALT); долина р. Б. Бурульча (07.07.1979, Маслова И. YALT); захищений участок на Мартын-Коше, на Никитской яйле (28.08.1912, Вульф YALT); изредка на вершине Чатырдага (Срединский, det. Вульф YALT); каменистые места защиты 1911 г. Ай-Петринская опытная посадка (15.06.1914, К. Левандовский, det. А. Яната YALT); с. Коккозы, южный склон (20.07.1987, Н. Зеленецкий YALT); на яйле (05.08.1901, К. Гольде YALT); лес под Бабуган-яйлой близ Гурзуфского седла (17.07.1917, С. Станков YALT); лиственный лес при подъеме на Чатырдаг (09.07.1914, Вульф YALT); м. Севастополь, між бухтою Голландія, та Сухарною балкою (07.07.1993, KW); Нейзац, на поляне (27.07.1915, В. Андреев YALT); Никитская яйла (07.06.1916, Вульф YALT); Никитская яйла, захищений участок выше Красного Камня (№2) (30.07.1913, Вульф YALT); Никитская яйла, Коккозы, Северный склон, 18.07.1887, Н. Зеленецкий YALT); Никитская яйла, травянистые луговины (27.07.1965, В. Косых YALT); около Чаян-Баирской казармы (05.06.1916, Мелуа, det. Вульф YALT); окр. деревни Махулду (1930, В. Пупкова, det. Л. Савина YALT); окр. Таушан-Базара (17.07.1911, М. Очан, det. Е. Висюлина YALT); перешеек между Долгоруковской и Тырке — яйлами (21.07.1951, Привалова, Карамышева YALT); подъем от Чучельского перевала на гору Малая Чучель (31.07.1918, К. Франус, det. Е. Вульф YALT); при подъеме на среднее плато Чатырдага (19.07.1976, В. Карасюк, det. В. Косых YALT); ручей у тропы на Чучель (04.07.1917, Н. Дойч YALT); севернее Генеральского, грабово-буково-дубовый лес (07.08.1978, В. Косых, О. Усачева YALT); северный склон Большой Чучели (30.07.1918, К. Франус, det. Е. Вульф YALT); седловина между Большой и Малой Чучелями (08.07.1916, Вульф YALT); Симферополь, северный склон (07.1885, Н. Зеленецкий YALT); склоны г. Малая Чучель (08.07.1916, Вульф YALT). Сімферопольський р-н: Довгоруківська яйла, біля краю Перевального лісництва (15.08.1976, М. Котов KW); Довгоруківська яйла, скелі та між каміння (15.08.1971, М. Котов KW); окол. с. Мраморне, Чатир-Даг, урочище Чумнок, 979 м.н.р.м., 44°46'859", 34°16'177" (11.07.2011, І. Ольшанський, О. Футорна KW); Перевальне лісництво, яйла (14.08.1971, М. Котов KW); с. Краснолісся, долина Зонтугай (05.06.1973, О. Дубовик KW); північний схил гори Чатирдаг, гірські луки (02.06.1956, М. Котов 11.07.1956 KW); Чаир №3 Узенбашской тропы, отдельными экземплярами по всему чаиру (01.08.1914, П. Крыжевский YALT); Чатырдаг, нижнее плато, луговина среди леса (17.07.1949, В. Пожидаева YALT); Чатырдаг, среднее плато (04.08.1949, Н. Чернова, det. В. Пожидаева YALT); Чатырдаг, воронка близ Бим-Баш Коба (09.07.1914, Вульф YALT); Чатырдаг, лиственный лес при подъеме (09.07.1914, Е. Вульф YALT); Чатырдаг, луговина, 30.05.1914, Вульф YALT); Чатырдаг, нижнее плато, луговинки на днище воронки (30.05.1914, Вульф YALT); Чатырдаг, скалистые места близ Бим-Баш Коба (09.07.1914, Вульф YALT). Чорноморський р-н: Джерилгач, південно-західний схил (07.1995, В. Гелюта, det. Н. Шиян KW); Чучель (det. Грабовский YALT); Чучель (07.1899, В. Андреев YALT); Южная Демерджи (29.07.1980, Т. Вылегжанина, В. Косых YALT); Южная Демерджи (29.07.1980, О. Усачева, В. Косых YALT); южный склон Чатырдага (29.07.1980, В. Корженевский YALT).

Література

- Андрієвич, В. В. (ред.). 2015. *Красная книга Республики Беларусь. Растения*. Белорусская Энциклопедия, Минск, 1–448. [Andrievich, V. (Ed.). 2015. *The Red Book of the Republic of Belarus. Plants*. Encyclopedia of Belarus, Minsk, 1–448. (In Belarusian)]
- Андрієнко, Т. Л., М. М. Перегрим (уклад.). 2012. *Офіційні переліки регіонально рідкісних рослин адміністративних територій України*. Альтрес, Київ, 1–148. [Andrienko, T., M. Peregrym (Comp.). 2012. *Official Lists of Regional Rare Plants of Administrative Territories of Ukraine*. Altres, Kyiv, 1–148. (In Ukrainian)]
- Драпайло, Н. М. 1995. *Під Gentiana s.l. у флорі України*: дис. ...к.б.н. ... 03.00.01. — ботаніка. Київ, 1995, 1–334. [Drapaylo, N. 1995. *Genus Gentiana s.l. in the flora of Ukraine: Dissertation PhD, biology*. Kyiv, 1995, 1–334. (In Ukrainian)]
- Дідух, Я. П. (ред.). 2009. *Червона книга України. Рослинний світ*. Глобалконсалтинг, Київ, 1–900. [Didukh, Ya. (Ed.). 2009. *Red Book of Ukraine. Plants*. Hlobalkonsaltynh, Kyiv, 1–900. (In Ukrainian)]
- Дідух, Я. П. 1992. *Растительный покров горного Крыма (структура, динамика, эволюция и охрана)*. Научная думка, Киев, 1–256. [Diduch, Ya. 1992. *Vegetation of the mountainous Crimea (structure, dynamics, evolution and protection)*. Naukova dumka, Kyiv, 1–256. (In Russian)]
- Мельник, В. И., В. В. Гриценко. 2007. Луговые степи Киевского плато. *Ботанический журнал*, **92** (2): 730–739. [Melnik, V., V. Gritsenko. 2007. Meadow steppes of the Kiev plateau. *Botanical Journal*, **92** (2): 730–739. (In Russian)]

- Мельник, В. І., М. І. Парубок, Р. І. Савчук. 1999. Нові відомості про степову рослинність Волинської височини. *Український фітоценологічний збірник. Серія А. Фітоценологія*, **1–2** (12–13): 30–33. [Melnik, V., M. Parubok, R. Savchuk. 1999. New information about the steppe vegetation of the Volyn highlands. *Ukrainian Phytocenological Collection. Series A. Phytocenology*, **1–2** (12–13): 30–33. (In Ukrainian)]
- Работнов, Т. А. 1983. *Фитоценология*. Изд. МГУ, Москва, 1–295. [Rabotnov, T. 1983. *Phytocenology*. Moscow State University, Moscow, 1–295. (In Russian)]
- Сорокин, А. С. (ред.). 2002. *Красная книга Тверской области*. Вече Твери, Тверь, 1–256. [Sorokin, A. (Ed.). 2002. *The Red Book of the Tver Region*. Veche Tveri, Tver, 1–256. (In Russian)]
- Федотов, Ю. П. (ред.). 2009. *Красная книга Брянской области*. Растения, грибы. Китай-город, Брянск, 1–272. [Fedotov, Yu. (Ed.). 2009. *Red Book of the Bryansk region*. Plants, mushrooms. Kitay-gorod, Bryansk, 1–272. (In Russian)]
- Цвелев, Н. Н. 1978. *Gentiana*. *Флора Европейской части СССР. Том 2*. Наука, Ленинград, 64–74. [Tsvelev, N. 1978. *Gentiana*. *Flora of the European part of the USSR. Volume 2*. Science, Leningrad, 64–74. (In Russian)]
- Atlas of the Netherlands Flora. Vol. 1. Extinct and very rare specie. 1980. Springer, 1–229.
- Colling, G. 2005. *Red List of the Vascular Plants of Luxemburg*. Musée national d'histoire naturelle, Luxemburg, 1–82.
- Conti, C. F., A. Manzi, F. Pedrotti. 1997. *Liste Rosse regionali delle piante d'Italia*. Camerino, 1–139.
- Gergely, K. (Ed.). 2007. *Red list of the vascular flora of Hungary*. Sopron, 1–73.
- Kazmierczakova, R., K. Zarzycki (Ed.). 2001. *Polska czerwona księga roślin. Paprotniki i rośliny kwiatowe*. Kraków, 1–664.
- Langenauer, R., A. Keel. 2018. *Aktionsplan Kreuz-Enzian (Gentiana cruciata L.). Artenschutzmassnahmen für gefährdete Farn- und Blütenpflanzen im Kanton Zürich*. Zurich, 1–32.
- Latvijas Sarkana Gramata. Vaskularie augi. 2003. Riga, 1–691.
- Ludwig, G., M. Schnittler. 1996. *Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands*. Balt Godesber, Bonn, 1–745.
- Lukash, O., I. Miroshnyk, O. Yakovenko, S. Strilets. 2019. The vegetation of the cretaceous outcrops of Novhorod-Siverskyi Polesie loess “islands” (Ukraine) and the new locality of *Gentiana cruciata* L. *Ecological Questions (International Journal on Controversial Problems of Ecology)*, **30** (1): 21–33.
- Niklefeld, H. 1986. Rote Listen gefährdeter Pflanzen Österreichs. Gesamtleitung. Wien: Reiche des Bundesministeriums für Gesundheit und Umweltschutz. Bd. 5: 1–202.
- Rašomavičius, V. (Ed.). 2007. *Lietuvos Raudonoji knyga*. Lutute, Kaunas, 1–900.
- Reczyńska, K., V. Yurczenko. 2019. Goryczka krzyżowa *Gentiana cruciata* L. rozmieszenie a aktualny stan ochrony na Dolnym Śląsku. *Przyroda Sudetów*, **22**: 15–26.
- Woicik, T., K. Tompasz. 2019. Occurrence of *Gentiana cruciata* in dry grassland (Festuco-Brometea) in Kołoczyce (Stryzowskie Foothills). *Ecological Questions*, **30**(1): 9–19.
- Wójcik, T. 2018. Występowanie *Gentiana cruciata* (Gentianaceae) w Zbiorowisku z *Brachopodium pinnatum* (Festuco-Brometea) w Bukowej na Pogórzu Strzyżowskim. *Fragmenta Floristica et Geobotanica*, **25** (2): 205–215.