

History and current state of the flora research in the «Striltsivskyi Steppe» (Luhansk Nature Reserve)

Larysa P. BOROVYK  | GALYNA V. GOUZ 

Affiliation

Luhansk Nature Reserve of National Academy of Science, Stanychno-Luganske, Ukraine

Correspondence

Larysa Borovyk, e-mail: larisaborovyk@gmail.com

Funding information

no support

Co-ordinating Editor

Victor Shapoval

Data

Received: 3 July 2023

Revised: 19 October 2023

Accepted: 21 December 2023

e-ISSN 2308–9628

doi: 10.32999/ksu1990-553X/2023-19-4-4



ABSTRACT

Question: What is the current state of research on the flora of the Striltsivskyi Steppe (Luhansk Nature Reserve)?

Methods: literature sources and electronic resources analysis.

Nomenclature: IPNI 2023, Mosyakin & Fedoronchuk 1999.

Locality: Luhansk Nature Reserve, Luhansk Region, Ukraine.

Results: Floristic researches in the region of the Striltsivskyi Steppe (branch of the Luhansk Nature Reserve) were launched at the end of the 19th century. After the reserve establishment in 1948, the first flora inventory was conducted in 1952–1954 and then the complete inventory was performed in the 1970's and early 1980's. Considerable additions to the reserve's flora were published in the early 2000's. In 2004, the reserve area was doubled and data of the floristic survey of new territories were published in 2008–2009. Systematization of flora data and conducting a new general inventory are urgent task, because over a long period of time the reserve's territory and its ecological conditions have undergone a significant transformation. Changes in the land use system and establishment of a conservation regime resulted in wide distribution of shrubs and mesic grasslands and appearance of wetland areas. And instead, the areas of steppes reduced. The article presents an overview of the history of floristic research, a systematized list of additions to the reserve flora published in the 2000's, and data of recent floristic findings. A list of 144 species added to the reserve's flora during 2000–2018 is provided. Currently, the flora of Striltsivskyi Steppe includes 700 vascular plant species. Twelve arboreal species present only in artificial forest plantations are listed separately. Species of mesic and wet grasslands, wetland floristic complexes as well as shrub and forest complexes prevail among the new records. Together with ruderal species, they comprise 81,3% of new findings. The number of arboreal species increased significantly in the reserve's flora (from 28 to 54); an increase of tree species number was the most pronounced (from 3 to 15 species). There are 39 newly recorded alien species, which in total account now for 107 species, or 15.2% of the reserve flora. Of these, 14 alien tree species expanded into natural communities from the artificial forest plantations.

Conclusion: the floristic research in the Striltsivskyi Steppe is to compile a new actual species list that will correspond to the current development stage of the reserve ecosystems.

KEYWORDS

biodiversity, flora inventory, floristic complexes, alien species, Luhansk Region, Ukraine

CITATION

Borovyk, LP., & Gouz, G.V. (2023). History and current state of the flora research in the «Striltsivskyi Steppe» (Luhansk Nature Reserve). *Chornomorski Botanical Journal* 19(4): 379–389. doi: 10.32999/ksu1990-553X/2023-19-4-4

ВСТУП

Відділення Луганського природного заповідника «Стрільцівський степ» (надалі – Стрільцівський степ) – один з найстаріших заповідних об'єктів України. Вивчення його рослинного покриву має довгу історію. На початок ХХ століття Стрільцівська цілина займала площу біля 7 тис. га і була однією з чотирьох ділянок Старобільських степів, що належали державним кінним заводам. Загальна площа Старобільських цілин на той час була близько 24 тис. га. Крім Стрільцівської (за старими джерелами – Стрілецької), існували Лимарівська, Деркульська і Ново-Олександрівська цілини (Lawrenko & Dochman 1933). Заповідний об'єкт вперше був створений на Стрільцівській цілині у 1928 році, саме тоді Український комітет охорони пам'яток природи взяв на облік як пам'ятки природи республіканського значення Стрільцівську і Провальську цілини (Vasyliuk 2018). Статус державного заповідника Стрільцівський степ отримав у 1948 році на площі 494 га, а зі створенням Луганського заповідника у 1968 році в якості відділення увійшов до складу останнього.

Старобільські степи в цілому почали досліджуватися ботаніками у другій половині ХІХ сторіччя (Lawrenko & Dochman 1933). Після створення заповідника перша інвентаризація флори Стрільцівського степу відбулася на початку 50-х років минулого століття (Dobrochayeva 1956), а пізніше (у 70–80-х роках) було здійснено наступну інвентаризацію (Kondratyuk *et al.* 1988). З того часу публікувалися доповнення до флори заповідника (Sova *et al.* 2000, Sova & Borozenets, 2003). Флористичні дослідження активізувалися після розширення території відділення у 2004 р.

Систематизація даних про флору є актуальною, адже за довгий період існування відділення Стрільцівський степ його територія зазнала значної трансформації. Резерватогенні сукцесії, що почалися із встановленням заповідного режиму, докорінно змінили екологічні умови і структуру рослинного покриву ділянки (Tkachenko 2009). Крім того, після розширення площі відділення його екологічне різноманіття поповнилося заплавами і балочними ділянками.

Ця стаття ставить за мету підсумувати дані стосовно досліджень флори Стрільцівського степу – систематизувати список доповнень до флори, опублікованих у 2000-ні роки, оприлюднити інформацію про останні флористичні знахідки та зробити критичний огляд тієї фракції флори, що об'єднує нові види, виявлені на території після публікації списку 1988 року (Kondratyuk *et al.* 1988).

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Стрільцівський степ розташований на півночі Луганської області, у басейні р. Комишної, системи лівої притоки Сіверського Дінця – р. Деркулу. За геоботанічним районуванням територія належить до Сіверськодонецького округу Середньодонської степової підпровінції степової підобласті (зони) Євразійської степової області (Rudenko 2007). Заповідник займає широку вододільну ділянку, Крейдяний яр, схил до річки Черепахи та частково лівий схил Глиняного яру.

За особливостями заповідного режиму і ступенем розвитку резерватогенних процесів територія розподіляється на наступні структурно-функціональні частини: 1) заповідне ядро (ділянка до розширення заповідника у 2004 році): плакорна абсолютно заповідна ділянка (з 1956 року); балочна абсолютно заповідна ділянка (з 1976 року); плакорна ділянка з фрагментарними заростями степових чагарників (не викошується з 2013 року); схилі ділянки із щільними заростями чагарників (не викошуються з 1990 року); 2) нова територія (приєднана у 2004 році) включає перелоги, цілинні ділянки (FIGURE 1).

Матеріалом для цієї статті були опубліковані списки доповнень до флори Стрільцівського степу, дані з наукових звітів і Літописів природи заповідника та

результати особистих польових спостережень за термін 2009–2021 роки. В рамках фітоценотичного моніторингу на території закладені 23 постійні пробні площі і 2 геоботанічні профілі (довжиною 3254 і 3200 м). Для дослідження складу рослинності виконувалися масиви стандартних геоботанічних описів. Окрема увага приділялася моніторингу відновлення рослинності на перелогах. Всього на території відділення Стрільцівський степ авторами виконано 693 геоботанічні описи на цілих ділянках і 746 – на перелогах. Вивчення стану популяцій рідкісних та інвазійних видів здійснювалося методом геоінформаційного картування і стандартними методами дослідження ценопопуляцій.

Для систематизації даних з флори з 2007 року використовується програмний комплекс «Флора ЛПЗ» власної розробки (Gouz 2008), задачею якого було об'єднати та узагальнити усі наявні дані флористичних досліджень за весь період існування заповідника. Цей програмний комплекс було розроблено в системі управління базами даних Microsoft Access 2003 у відповідності із загальними принципами проектування останніх. Інтерфейс спроектований у середовищі розробки Borland Delphi 7, а звіти виконані у генераторі FastReport. Програмний комплекс містить, зокрема, дані про флористичні зведення, в яких згадувався той чи інший вид; екологічні, фітоценотичні, біоморфологічні характеристики видів; також він забезпечує можливість зберігання даних, отриманих в результаті GPS-зйомки координат місцезнаходження видів або аналізу гербарних зборів. Дані про розповсюдження рідкісних і інвазивних видів постійно оновлюються (додаються нові точки поширення).

В узагальненому списку доповнень до флори відділення «Стрільцівський степ» Луганського природного заповідника за 2000–2021 роки (Appendix) назви рослин подані згідно з номенклатурно-таксономічним довідником (Mosyakin & Fedoronchuk 1999) з уточненням написання авторів за сайтом The International Plant Names Index (IPNI 2023).

У Додатку в дужках позначений рік публікації знахідок, зроблених включно до 2009 року. Для знахідок, зроблених пізніше, або таких, що не увійшли до публікацій 2008–2009 року, наводиться рік реєстрації виду на території дослідження.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ОБГОВОРЕННЯ

Перші описи природних умов регіону і його рослинного покриву дав Йоганн Гюльденштедт, який обстежив територію уздовж р. Сіверський Донець у 1774 році (Güldenstädt 1892). Найпівнічніша точка, яку він відвідав у Старобільських степах, розташована в 25 км на південь від Старобільська. Ця робота дає загальне уявлення про рослинний покрив території на північ від Сіверського Дінця, господарче освоєння якої на той момент ще тільки починалося.

Перші дані про флору і рослинність Старобільських степів наводяться в роботах В.М. Черняєва (Czerniaew 1859), А.М. Краснова (Krasnov 1893), Г.І. Танфільєва (Tanfiljew 1894), Г.І. Ширяєва (Schirjajeff 1904), В.І. Талієва (Taliev 1913), К.М. Залеського (Zalesskyi 1918). Перші збори рослин із Старобільських степів відомі з гербарію В. М. Черняєва (Lawrenko & Dochman 1933). Ранні ботанічні роботи переважно містять опис загальних закономірностей розподілу рослинності, характеристику найбільш типових екоотопів, списки видів, знайдених під час обстеження певних територій. Більше досліджувалися Олександрівська і Деркульська цілини і значно менше відомостей знаходимо про Стрільцівську цілину. Зокрема, у Стрільцівській цілині працювали Г. І. Ширяєв у 1902 році (Schirjajeff 1904), К. М. Залеський і В. І. Талієв у 1914–1915 роках (Zalesskyi 1918, Lawrenko & Dochman 1933).

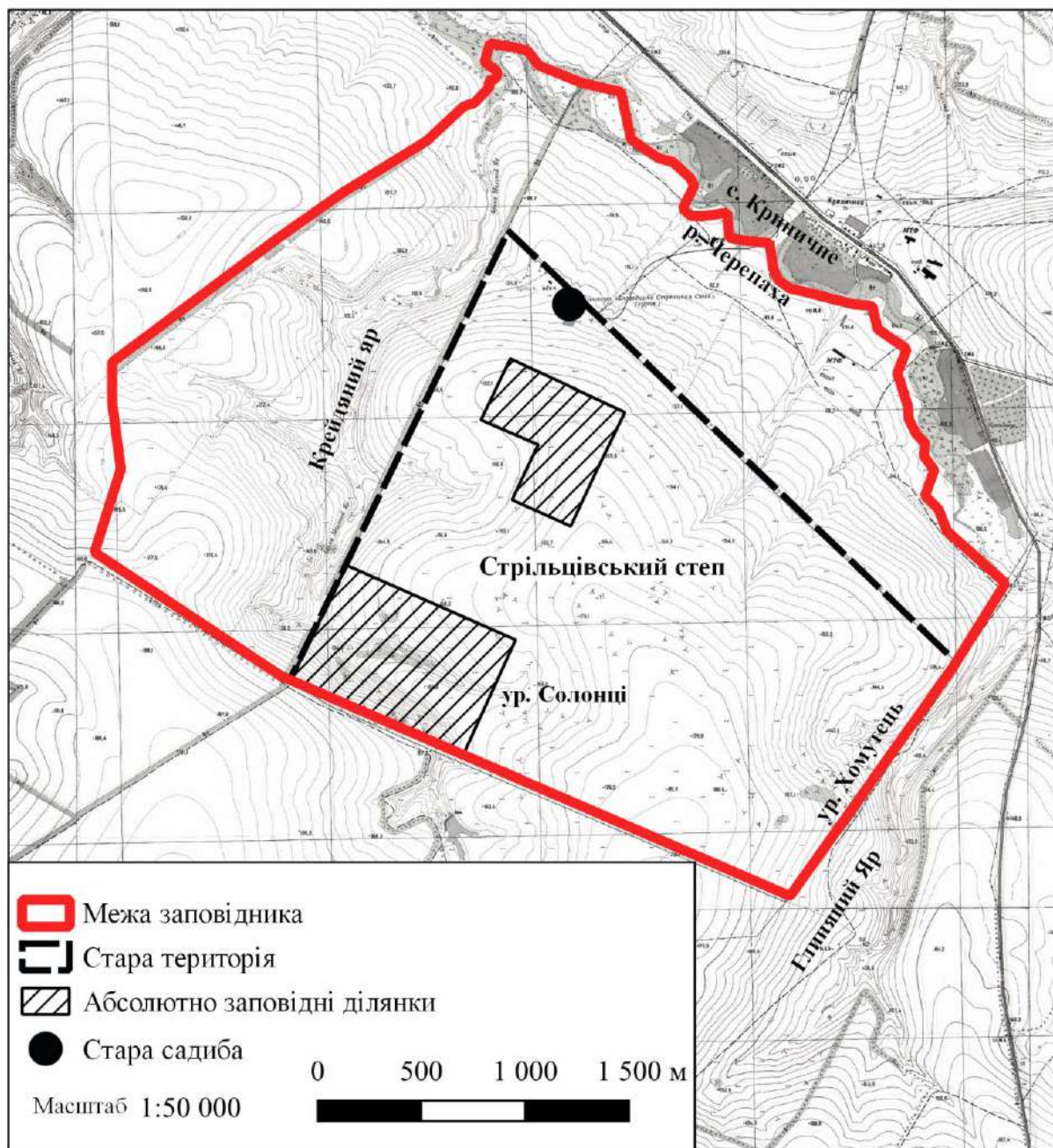


РИСУНОК 1. Територія відділення «Стрільцівський степ» Луганського природного заповідника.
 FIGURE 1. The territory of the «Striltsivskyi Step» department Luhansk Nature Reserve.

Г.І. Танфільєв у праці «Пределы лесов на Юге России» надає список із 73 видів, знайдених на Деркульській цілині, і вказує, що цей степ має багато спільних рис із Стрільцівською цілиною (Tanfiljew 1894). Перші відомості про флору Стрільцівської цілини наводить Г. І. Ширяєв (Schirjajeff 1904). На підставі досліджень, проведених наприкінці травня 1902 року, він зробив загальний опис рослинного покриву, описав аспекти степу і склав список із 58 видів. Деякі дані про флористичне різноманіття Старобільських степів можна знайти і у працях В. І. Талієва, який наводить списки видів, характерних для певних екоотопів (Taliev 1913).

Детальне обстеження рослинного покриву Старобільських степів було проведено у 1926–1927 роках під керівництвом Є. М. Лавренка. У роботах, опублікованих за результатами цих досліджень, більше уваги приділено характеристиці рослинності.

Стаття Г. І. Дохман (Dochman 1930) присвячена виявленню константності видів, які характеризують певні рослинні угруповання. Для усієї Старобільської округи наводяться 250 видів рослин. Більш повні відомості про флору і рослинність Старобільських степів надані у праці Є. М. Лавренка і Г. І. Дохман (Lawrenko & Dochman 1933). Список зареєстрованих ними рослин містить 279 видів.

Визначальним етапом у вивченні рослинного покриву Старобільських степів є створення у 1948 році на цій території заповідника «Стрільцівський степ» і його підпорядкування у 1951 році Академії наук УРСР. Дослідження рослинного покриву набули систематичного характеру і проводилися безпосередньо у межах території заповідника. На основі досліджень 1952–1954 років Д. М. Доброчаєвою (Dobrochayeva 1956) був складений перший флористичний список для території заповідника, який налічував 409 видів судинних рослин.

Наступна інвентаризація флори заповідника була проведена науковцями Донецького ботанічного саду у 1970–1980 роки, підсумки досліджень опубліковані у монографії «Луганский государственный заповедник. Растительный мир» (Kondratyuk *et al.* 1988). Згідно цієї роботи у флорі відділення Стрільцівський степ налічувалося 556 видів судинних рослин: хвощеподібних і голонасінних по одному виду, квіткових – 554 види. Після виходу цієї монографії флора заповідника вважалася вичерпно дослідженою.

Флористичні знахідки, зроблені у 1990-х та на початку 2000-х років, значно доповнили список флори відділення. У 2000 році були додані 34 нових види, а у 2003 ще 24 види (Sova *et al.* 2000, Sova & Borozenets 2003). Необхідність проведення нових інвентаризаційних досліджень виникла після розширення території відділення у 2004 році. До складу заповідника увійшов Крейдяний яр, ділянка заплави р. Черепаха у гирлі Крейдяного яру та схили до річки, а площа відділення збільшилась майже удвічі – з 522 до 1036 га. Садиба заповідника після розширення території опинилася в центрі масиву і була ліквідована, що обумовило появу ділянки відновлення рослинного покриву із специфічною флорою.

У 2008 році для території відділення були наведені 92 нових видів (Sova *et al.* 2008). У 2009 році вийшла робота «Биоразнообразие Луганского природного заповедника: растительный мир», яка містила повний перелік видів рослин, відомих з усіх опублікованих джерел, наукових звітів, Літописів природи заповідника (Sova 2009). До цього переліку увійшли ще 13 видів, після цього загальний список доповнень склав 163 види. У підсумку виникла необхідність впорядкувати великий і дуже різномірний масив даних стосовно доповнень до флори відділення «Стрільцівський степ».

Систематизація доповнень до флори була розпочата з перегляду списку деревно-чагарникових видів (як природної флори, так й штучних насаджень). Їхній перелік скоротився після катастрофічної пожежі у серпні 2008 році, під час якої вигорів весь заповідний масив і територія охоронної зони. Пожежа супроводжувалася повним вигоранням рослинності на деяких ділянках, це призвело до втрати локалітетів низки видів, що мали обмежене поширення. Зі списку були видалені такі види, як *Pinus sylvestris*, декілька невисоких сіянців якого до пожежі були знайдені на перелогах Крейдяного яру та у кварталі 55 старої території, та *Acer platanoides*, поодинокі дерева якого були відмічені у 2007 році у лісосмузі між старою територією та Крейдяним яром. Разом із тим, більшість деревно-чагарникових видів після пожежі швидко відновилися, наявність деяких була підтверджена через певний проміжок часу (*Quercus robur* і *Ribes aureum* тільки у 2018 році).

В результаті перегляду списку доповнень була виявлена низка видів, що у різний час наводилися, але є тимчасовими, помилковими або такими, наявність яких на території відділення, на наш погляд, потребує додаткового підтвердження.

Помилково були визначені і наведені наступні 7 видів – *Aegopodium podagraria*, *Diplotaxis cretacea*, *Fraxinus americana*, *F. excelsior*, *Melica picta*, *Pilosella filifera*, *Viola*

suavis. Зразки, помилково визначені як *Fraxinus americana*, пізніше перевизначені як *F. pennsylvanica*. Помилково наводився для природних угруповань відділення *Fraxinus excelsior* (Tkachenko & Chupryna 1995, Sova & Borozenets 2003, Tkachenko 2009). Проведені авторами ретельні обстеження починаючи з 2004 році показали наявність в природних екотопах тільки чужорідного виду *Fraxinus pennsylvanica*. Вид автохтонної флори – *Fraxinus excelsior* – на території відділення наявний виключно у насадженнях, декілька особин зростали на старій садибі і в лісосмузі у Крейдяному яру. Після пожежі 2008 році він зберігся тільки на території садиби.

У списку 2008 року був наведений *Diplotaxis cretacea*, але у 2009 році він був виключений, оскільки його визначення було визнано сумнівним, а гербарний зразок був втрачений. Зразки, зібрані пізніше, визначені як *Diplotaxis muralis*. Помилково наводилися *Melica picta* і *Viola suavis*, на підставі визначення за вегетативними екземплярами, що пізніше не підтвердилося. Зразки *Pilosella*, попередньо визначені як *P. filifera*, були передані до гербарію Інституту ботаніки НАН України (KW), де перевизначені як *P. x glomerata*. Збори *Aegopodium podagraria* із території відділення «Стрільцівський степ» відсутні, цей вид був наведений помилково (2000) за зборами з інших територій. Ще два види були помилково включені у список доповнень, вони вже були наявні у списку 1988 року (Kondratyuk *et al.* 1988). Це *Atriplex patula* (2008), *Ranunculus scythicus* (2000).

На наш погляд, не доцільно включати до списку флори відділення види, які короткочасно (однорічники – протягом одного сезону) утримувалися виключно у межах садиби, не траплялися у природних екотопах і не підтверджуються пізнішими дослідженнями. Це наступні 3 види – *Alliaria petiolata* (2008), *Armoracia rusticana* (2008), *Oenothera biennis* (2000). Так, один екземпляр *Alliaria petiolata* був зафіксований на території садиби заповідника у 2001 році, інших знахідок цього виду на території відділення не було. Ще два види не були нами внесені у доповнення з тих же причин – *Allium sativum* і *Portulaca oleracea*. Дані про ці знахідки, зроблені у 2004 році, наведені у Літописі природи за 2016 рік.

У переліках доповнень за 2008–2009 роки (Sova *et al.* 2000, Sova 2009) наводяться 8 видів зі старих джерел, факт відсутності яких на території Стрільцівського степу було встановлено ще під час інвентаризації 1988 року, і у подальшому жодного разу вони не були знайдені. Так, не увійшли до списку флори за 1988 рік *Dichodon viscidum*, *Melica chrisolepis*, *Peucedanum latifolium* із списку Д. М. Доброчасової за 1956 рік; *Otites maeoticus*, наведений Т. Т. Чуприною у Літопису природи за 1983 рік (Letopis 1983); *Koeleria delavignei*, *Potentilla heptaphylla* і *Potentilla humifusa*, відомі за зборами періоду 50–60-х років ХХ століття. Відсутній також у списку флори за 1988 рік і *Armeniaca vulgaris*, який Т. Т. Чуприна наводить для степових схилів у кварталі №16 у Літопису природи за 1983 рік (Letopis 1983). Інформація про цю знахідку опублікована у статті за 2008 рік (Sova *et al.* 2008), але у 2009 році цей вид був наведений тільки як культурний. Враховуючи сказане, автори вважають за доцільне згадані вище види не наводити в узагальненому списку доповнень до флори (APPENDIX).

Десять видів визнаємо такими, чия наявність на території відділення «Стрільцівський степ» потребує додаткового підтвердження: *Buglossoides czernjajevii* (2009), *Camphorosma annua* (2008), *Carex otrubae* (2008), *Chenopodium strictum* (2009), *Otites densiflorus* (2009), *Potentilla astrachanica* (2009), *Potentilla semilaciniosa* (2009), *Scorzonera cana* (2009), *Senecio erucifolius* (2009), *Thymus calcareus* (2008). Більшість цих видів (крім *Carex otrubae*) наводилися Т. В. Совою у науковому звіті за 2001 рік (Sova 2002). для Крейдяного яру і були внесені до переліку 2009 року. Гербарні зразки цих знахідок у заповіднику були відсутні.

Після публікації 2009 року (Sova 2009) список флори відділення «Стрільцівський степ» був доповнений ще 13 видами. Знахідки 11 з них (*Caragana arborescens*, *Crepis*

setosa, *Diplotaxis muralis*, *Epilobium parviflorum*, *Festuca gigantea*, *Geranium pratense*, *Hyssopus officinalis*, *Ononis arvensis*, *Prunella vulgaris*, *Rhinanthus vernalis*, *Xeranthemum annuum*) зроблені на ділянках, що увійшли до складу відділення після розширення його меж, а два види (*Scorzonera parviflora* і *Ribes aureum*) зареєстровані на старій ділянці. Уперше *Scorzonera parviflora* був знайдений В. С. Ткаченком (Tkachenko 2009) у 2004 році в урочищі Солонці, після чого тривалий час цей вид не знаходили. Його наявність підтвердилась тільки у 2015 році, коли в урочищі Солонці були виявлені декілька генеративних особин. *Xeranthemum annuum* було вперше виявлено у 2009 році на схилах до річки Черепаха, дані про знахідку наводилися у Літописі природи за 2015 рік (Litopys 2015). *Ribes aureum* уперше був зареєстрований у природних екотопах у 2008 року (квартал 54 старої території), але у публікаціях за 2008 і 2009 роки помилково наводився тільки для культур.

Таким чином, список доповнень до флори відділення «Стрільцівський степ» Луганського природного заповідника за 2000–2021 роки (за виключенням сумнівних і помилкових видів) складається з 144 видів, загальна кількість видів судинних рослин на цій території становить 700 видів.

Склад видів, що з'явилися на території відділення в останні десятиріччя, є дуже різноманітним у біоморфічному і ценоморфічному відношенні. У спектрі біоморф представлені 26 деревних видів (18% від загальної кількості доповнень), трав'янистих багаторічників – 74, малорічників – 44 види (відповідно 51,4 та 30,6%).

За період досліджень у флорі заповідника суттєво розширився спектр деревних видів, загальна кількість їх зросла з 28 (Kondratyuk et al. 1988) до 54, передусім зросло різноманіття дерев (з 3 до 15 видів). Майже всі вони формують повночленні популяції, цвітуть і плодоносять. Виключеннями є два види, ценопопуляції яких складаються із сіянців, що зростають під пологом заростей *Acer tataricum*. Це *Quercus robur* (сіянці до 100 см) і *Ulmus glabra* (сіянці до 250 см).

Основним джерелом поширення деревних видів на територію заповідника є насадження (лісосмуги і насадження на території садиби). З природних деревно-чагарникових угруповань в околицях відділення наявні чагарникові зарості з *Acer tataricum* і *Rhamnus cathartica*, які є бідними за видовим складом деревних видів. Байрачні ліси у безпосередній близькості від заповідника відсутні (наявні на відстані біля 10 км), але лісосмуги, що знаходяться поруч, характеризується різноманітним складом деревно-чагарникових видів. За останні десятиріччя із насаджень поширилися у природні і напівприродні екотопи 14 чужорідних видів – *Acer negundo*, *Caragana arborescens*, *Cerasus mahaleb*, *Cerasus tomentosa*, *Elaeagnus angustifolia*, *Fraxinus pennsylvanica*, *Hyssopus officinalis*, *Lonicera tatarica*, *Malus domestica*, *Prunus divaricata*, *Ribes aureum*, *Robinia pseudoacacia*, *Sambucus racemosa*, *Ulmus pumila*. Всі вони були виявлені після 1990 року і у списку 1988 року були відсутні.

У спектрі ценоморф найчисельнішою є група сільвантів – близько чверті усіх видів фракції (34 види, 23,6%). Збільшенню числа видів чагарниково-лісового флористичного комплексу сприяли резерватогенні процеси, що відбуваються на ділянці заповідного ядра, проявом яких є постійне розширення заростей чагарників (Tkachenko 2009, Tkachenko et al. 2009).

Завдяки тому, що до території відділення увійшли значні площі антропогенно трансформованих ділянок (перелогів, лісосмуг), закономірним є збільшення числа рудерантів. Це майже п'ята частина видів з доповнень (29 видів; 20,1%). Поміж ними є як представники автохтонної фракції флори, так і чужорідної.

Флора відділення після розширення його території і збільшення екотопічного різноманіття значною мірою збагатилася видами флористичних комплексів заплави. Групи палюдантів і пратантів поповнилися, відповідно, 21 та 33 видами (14,6 і 22,0%). Джерелом доповнення списку флори є лучно-болотні угруповання урочища Солонці на

старій території, популяції яких, однак, у своїй більшості є малочисельними і дуже нестабільними за роками, залежно від режиму зволоження.

Ценотична група степантів поповнилася лише 9 видами (6,25%). Малим числом видів було доповнено флору крейдяних відслонень – 8 видами, що обумовлено невеликою площею екотопів цього типу на ділянці розширення (близько 0,1 га).

Згідно із даними інвентаризації 1988 року кількість чужорідних видів відділення знаходилася у межах 12%. Майже третину списку доповнень (39 видів, 27%) складають чужорідні види. Наразі у флорі відділення Стрільцівський степ наявні 107 чужорідних видів, що складає 15,2% від загального складу флори.

Окремо від видів природної флори у списках за 2008 та 2009 роки були наведені 23 види деревних рослин, наявних у насадженнях на території відділення (*Acer platanoides*, *Amorpha fruticosa*, *Armeniaca vulgaris*, *Aronia melanocarpa*, *Betula pendula*, *Caragana arborescens*, *Celtis australis*, *Cerasus vulgaris*, *Gleditschia triacanthos*, *Grossularia reclinata*, *Hippophae rhamnoides*, *Hyssopus officinalis*, *Juglans regia*, *Padus avium*, *Populus bolleana*, *Prunus domestica*, *Ribes aureum*, *Ribes nigrum*, *Ribes rubrum*, *Robinia viscosa*, *Salix babylonica*, *Syringa vulgaris*, *Viburnum opulus*). У цьому списку був відсутній *Cerasus avium*, тобто загальна кількість деревно-чагарникових видів, що зростали тільки у насадженнях, сягала 24. За останнє десятиріччя у складі насаджень був знайдений один новий вид (*Cotynus coggygria*). Станом на 2021 рік можна говорити тільки про 12 деревно-чагарникових видів, що траплялися виключно у штучних насадженнях – *Amorpha fruticosa*, *Armeniaca vulgaris*, *Celtis australis*, *Cerasus vulgaris*, *Cotynus coggygria*, *Fraxinus excelsior*, *Padus avium*, *Populus bolleana*, *Prunus domestica*, *Robinia viscosa*, *Syringa vulgaris*, *Viburnum opulus*. Видове різноманіття насаджень зменшилося вдвічі внаслідок пожежі 2008 року.

Сучасний список судинних рослин Стрільцівського степу опублікований на порталі GBIF — Глобальної інформаційної системи з біорізноманіття (<https://www.gbif.org>), до якої Луганський природний заповідник НАНУ приєднався у 2020 році в якості видавця даних (<https://www.gbif.org/publisher/ba638ca7-85a0-4ac9-9642-d6f281542ae6>). Список налічує 700 видів з 324 родин, 74 родин, 4 класів та 3 відділів (Borovyk & Gouz 2022).

Разом із тим, дані інвентаризації 1970–1988 р. дуже застаріли. У загальному списку видів флори відділення Стрільцівський степ існує значна за кількістю категорія видів, які були зафіксовані під час цієї інвентаризації, але не підтверджувалися більш сучасними даними. Так, тривалий час не виявлялися наявні у списку *Eremopyrum triticeum*, *Koeleria sabuletorum*, *Serratula tanaitica* тощо. Очевидно, що значні зміни екологічних умов заповідника, що відбулися за останні тридцять років, не могли не вплинути на його флористичний склад. Задачею наступних флористичних досліджень є проведення нової інвентаризації.

Збори з території Стрільцівського степу зберігалися у гербарії Луганського природного заповідника у Станиці Луганській (Peregrym *et al.* 2021). Він був переданий у січні 2022 року до гербарію Луганського національного університету імені Тараса Шевченка (LNU) у м. Старобільськ. Його доля після окупації територій Луганської області не відома.

ВИСНОВКИ

Таким чином, флора відділення «Стрільцівський степ» Луганського природного заповідника за 2000–2021 рік була доповнена 144 видами і, за останніми даними, складає 700 видів судинних рослин. Більшість флористичних знахідок пов'язані з новими для заповідника екотопами та з сучасними динамічними процесами на ділянці заповідного ядра. Серед нових видів переважають представники лучно-болотного та

чагарниково-лісового флористичних комплексів. Пратанти, палюданти, сільванти і тісно пов'язані з цими угрупованнями рудеранти разом складають 81,3% від всіх нових видів. У флорі заповідника суттєво зріс спектр деревних видів (з 28 до 53 видів), передусім – дерев (з 3 до 15 видів). Зросла також кількість чужорідних видів. Серед доповнень – 39 чужорідні види, загальне число чужорідних видів Стрільцівського степу сягнуло 107, або 15,2% флори.

Слід констатувати, що масив даних з інвентаризації 1970–1980 років є дуже застарілим. Подальшим завданням флористичних досліджень, які необхідно провести після деокупації території, є складання нового актуального списку видів, який буде відповідати сучасному етапу розвитку екосистем заповідника.

REFERENCES

- Borovyk, L.P. & Gouz, G.V. (2016). Summary data about the flora of the Striltsivsky steppe (Lugansk Nature Reserve). *Regional Aspects of Floristic and Faunistic Studies – 2016: proceedings of the Third International Scientific and Practical Conference, smt Putyla - m. Chernivtsi, Ukraine, May 13–14 2016*: 113–116.
- Borovyk, L. & Gouz, G. (2022). Checklist of vascular plants of Striltsivskyi steppe (Luhansk Nature Reserve of NASU, Ukraine). Version 1.1. Luhansk Nature Reserve NAS of Ukraine. Checklist dataset <https://doi.org/10.15468/z9qacu> accessed via GBIF.org on 2023-10-08. (in English).
- Czerniaew, V. M. (1859). *Conspectus plantarum circa charkoviam et in Ukraina sponte crescentium et vulgo culturarum*. Kharkov. 90 p. (in Russian)
- Dobrochayeva, D.M. (1956). Flora i roslynnist zapovidnyka AN URSR Striletskyi step. *Ukrainian Botanical Journal* **13**(2): 44–57.
- Dochman, G.I. (1930). Versuch einer phytosoziologischen Analyse der Vegetation der Ursteppen von Starobelsk. *Bulletin de News de l'Association de Recherches scientifiques a la Faculte des sciences de la 1^{re} Universite de Moscou* **3**(2-A): 212–232. (in Russian).
- Gouz, G.V. (2008). Programmatic complex «Flora of Lugansk Nature Reserve». *Kherson Scientific Bulletin of Natural Sciences (Biological Sciences)* **11**: 41–52.
- Güldenstädt, J.A. (1892). *Dnevnyk puteshestvyia po Slobodsko-Ukraynskoy gubernyi akademika Sankt-Peterburgskoy akademii nauk Güldenstäda v avguste y sentyabre 1774 g.* Kharkov: Typorafija gubernskogo pravlenija, 89 p. (in Russian).
- IPNI (2023). The International Plant Names Index <https://www.ipni.org/> [1/6/2023].
- Kondratyuk, E.N., Burda, R.I., Chuprina, T.T. & Khomyakov, M.T. (1988). *Luganskiy gosudarstvennyi zapovednik. Rastitelnyi mir*. Kiev: Nauk. dumka, 188 p. (in Russian).
- Krasnov, A. N. (1893). *Relief, rastytelnost y pochvy Kharkovskoy gubernyi. Doklady Kharkovskomu obshchestvu sel'skoho khozyaystva*. Kharkov, 140 s. (in Russian).
- Lawrenko, E. & Dochman, G. (1933). Die Vegetation der Starobelsken Steppen. *Journal du Cycle botanique de l'Academie des Sciences d'Ukraine* **5–6**: 23–133.
- Letopis prirody Luganskogo Gosudarstvennoj Zapovednika. Volume XIV (1983). (manuscript). (in Russian)
- Litopys pryrody Luganskogo Pryrodnogo Zapovidnyka NANU. Volume XLV (2015). (manuscript).
- Mosyakin S.L. & Fedoronchuk M.M. (1999). *Vascular Plants of Ukraine. A nomenclature Checklist*. Kiev, 345 p.
- Peregrym, M., Matsai, N.Yu., Borovyk, L., Gouz, G., Havrylyuk, Yu.V. & Golovko, V.O. (2021). Herbaria and plant collections from Luhansk region (Ukraine). *Herbaria of the 21st century: achievements and challenges. Proceedings of the International Scientific Conference dedicated to the 100th anniversary of the National Herbarium of Ukraine (KW) – the Herbarium of M.G. Kholodny Institute of Botany, NAS of Ukraine, Kyiv, October 1, 2021*: 94–98. (In English)
- Rudenko, L.H. (ed). (2007). *National atlas of Ukraine* Kyiv: DNVP «Kartografiya», 440 p.
- Schirjajeff, G. (1904). Matériaux pour servir a la flore du gouvernement de Charkow (des districts de Starobjelsk et de Koupjansk). *Travaux de la Société des naturalistes à l'Université Impériale de Kharkow* **38**(1): 145–234. (in Russian).
- Sova, T.V. (2002). Otchet o nauchno-issledovatel'skoy rabote za 2001 god (promezhutochnyy) po teme «Nauchnyie osnovyi rasshireniya territorii Luganskogo prirodnogo zapovednika» (Manuscript). (in Russian).
- Sova, T.V. (ed). (2009). *Biodiversity of Lugansk nature reserve: Plants*. Lugansk: Elton-2, 130 p. (in Russian).
- Sova, T.V., Borovyk, L.P. & Boroznets, V.O. (2000). New for the Lugansk Natural Reserve species of vascular plants. *Ukrainian Botanical Journal* **57**(1): 32–36.

- Sova T.V., Borovyk L.P. & Gouz G.V. (2008). *Additions and clarifications to the Streltsovskaya steppe flora*. In: Scientific works of Lugansk nature reserve. *Flora and Fauna and their conservation* 1: 44–58. Lugansk: VAT «LOD». (in Russian).
- Sova T.V. & Borozhenets V.O. (2003). The new datas about the flora of the Lugansk Natural Reserve. *Ukrainian Botanical Journal* 60(1): 48–52.
- Taliev, V.I. (1913). *Vvedenie v botanicheskoe issledovanie Kharkovskoy gub.* Kharkov: Izd. Khark. gubernskogo zemstva, tipografiya i litografiya M. Sergeeva i K. Galchenka, 136 p. (in Russian).
- Tanfiljew, G. I. (1894). *Die Waldgrenzen in Sudrussland*. Sanct-Petersburg: Tipografiya Evdokimova, 175 p. (in Russian).
- Tkachenko, V.S. (2009). «Striltsivsky step» in phytocenotic monitoring of Starobilsk steppes. *News Biosphere Reserve «Askania Nova»* 11: 6–19.
- Tkachenko, V.S., Borovyk, L.P., Sova, T.V. & Lysenko, G.M. (2009). Vegetation structure of a widening plot of "Striltsivsky step" (Lugansk region, Ukraine). *News Biosphere Reserve "Askania Nova"* 11: 35–47.
- Tkachenko, V.S. & Chupryna, T.T. (1995). Vegetation changes in Striltsivsky steppe on the data of phytocenologic monitoring. *Ukrainian Botanical Journal* 55 (2): 252–259.
- Vasyliuk, O. (2018). «The Living Donbas Nature Museum»: On the occasion of the 90th anniversary of nature conservation in Luhansk region. *Zapovidna sprava u Stepovii zoni Ukrainy (do 50-richchia stvorennia Luhanskoho pryrodnoho zapovidnyka, 70-richchia Striltsivskoho stepu, 10-richchia Trokhizbenskoho stepu i 90-richchia Provalskoho stepu)*. Seriya: «Conservation Biology in Ukraine» 10: 9–18.
- Zalesskyi, K.M. (1918). *Materyaly k poznannyu rastytelnosti Donskykh stepey*. Rostov-na-Donu: Tipografiya S.S. Sivozhelezova and K, 98 p. (In Russian).

РЕЗЮМЕ

Боровик, Л.П., Гузь, Г.В. (2023). Історія і сучасний стан дослідження флори «Стрільцівського Степу» (Луганський природний заповідник). *Чорноморський ботанічний журнал* 19(4): 379–389. doi: 10.32999/ksu1990-553X/2023-19-4-4

Флористичні дослідження території розташування Стрільцівського степу (відділення Луганського природного заповідника) були розпочаті наприкінці XIX століття. Після організації заповідника у 1948 році перша інвентаризація флори була проведена у 1952–1954 роках, а повна інвентаризація виконана у 1970–1980 роках. На початку 2000 років були опубліковані значні доповнення до флори заповідника. У 2004 році територія відділення була збільшена вдвічі, дані флористичного обстеження нових ділянок опубліковані у 2008–2009 роках. Систематизація даних про флору і проведення нової загальної інвентаризації є актуальними, адже за довгий період територія заповідника і його екологічні умови зазнали значної трансформації. Внаслідок зміни системи землекористування і встановлення заповідного режиму значного поширення набули чагарникові і лучні угруповання, з'явилися заболочені ділянки, а площі степів суттєво скоротилися. У статті представлено огляд історії флористичних досліджень, аналіз систематизованого списку доповнень до флори, опублікованих у 2000 роки, а також дані про останні флористичні знахідки. Повний список доповнень до флори за період 2000–2021 роках містить 144 види. Наразі у флорі Стрільцівського степу налічується 700 видів судинних рослин. Окремо наведений список із 12 деревних видів, наявних тільки в насадженнях. За даними ценотичного і біоморфічного аналізу серед нових видів переважають види лучно-болотного та чагарниково-лісового флористичних комплексів. Пратанти, палюданти, сільванти і рудеранти разом складають 81,3% від їх загального числа. У флорі заповідника суттєво зросла кількість деревних видів (з 28 до 54), передусім – дерев (з 3 до 15). Серед доповнень – 39 чужорідних видів, загальне число яких сягнуло 107, або 15,2% флори. Деревними є 14 чужорідних видів, вони поширилися в природні угруповання з насаджень. Подальшим завданням флористичних досліджень у Стрільцівському степу є складання нового актуального списку видів, який буде відповідати сучасному етапу розвитку екосистем заповідника.

Ключові слова: біорізноманіття, інвентаризація, флористичні комплекси, чужорідні види, Луганська область.

ДОДАТОК

Узагальнений список доповнень до флори відділення «Стрільцівський степ» Луганського природного заповідника за 2000–2021 роки

APPENDIX

The list of the cintributions to the flora of the «Striltsivskiy Steppe» department of the Luhansk Nature Reserve during 2000–2021

Acer negundo L. (2008), *Alisma plantago-aquatica* L. (2008), *Alopecurus arundinaceus* Poir. (2003), *Althaea officinalis* L. (2008), *Antriscus sylvestris* (L.) Hoffm. (2008), *Arrhenatherum elatius* (L.) J. et C. Presl. (2008), *Asperugo procumbens* L. (2000), *Asperula tephrocarpa* Czern. ex M. Pop. et Chrshan. (2008), *Astragalus albicaulis* DC. (2008), *Atriplex tatarica* L. (2003), *Bidens tripartita* L. (2003), *Bolboschoenus maritimus* (L.) Palla (2003), *Bromus commutatus* Schrad. (2008), *Campanula patula* L. (2003), *C. persicifolia* L. (2000), *Caragana arborescens* Lam. (2016), *Carduus crispus* L. (2003), *Carex diluta* M. Bieb. (2008), *C. riparia* Kurt. (2008), *C. spicata* Huds. (2003), *C. vulpina* L. (2008), *Carlina biebersteinii* Bernh. ex Hornem. (2008), *Cerasus mahaleb* (L.) Mill. (2008), *C. tomentosa* (Thunb.) Wall (2008), *Chaerophyllum temulum* L. (2000), *Chaiturus marrubiastrum* (L.) Reichenb. (2000), *Chenopodium hybridum* L. (2003), *Ch. opulifolium* Schard. ex DC. (2003), *Ch. vulvaria* L. (2003), *Chondrilla latifolia* M. Bieb. (2008), *Cirsium arvense* (L.) Scop. (2009), *C. canum* (L.) All. (2008), *C. esculentum* (Siev.) C.A. Mey. (2000), *C. incanum* (S.G. Gmel.) Fisch. (2003), *C. vulgare* (Savi) Ten. (2008), *Conium maculatum* L. (2008), *Crepis setosa* Haller f. (2019), *Crypsis schoenoides* (L.) Lam. (2008), *Cucubalus baccifer* L. (2003), *Cynanchum acutum* L. (2008), *Dactylis glomerata* L. (2000), *Diploxaxis muralis* (L.) DC (2012), *Dipsacus pilosus* L. (2000), *Echinocystis lobata* (Michx.) Torn & A. Gray (2003), *Elaeagnus angustifolia* L. (2008), *Eleocharis uniglumis* (Link) Schult. (2008), *Elymus caninus* (L.) L. (2008), *Elytrigia elongata* (Host.) Nevski (2008), *Epilobium parviflorum* Schreb. (2014), *Euphorbia kaleniczenkoi* Czern. (2003), *E. palustris* L. (2008), *Festuca gigantea* (L.) Vill. (2014), *Fraxinus pennsylvanica* Marshall (2008), *Galium aparine* L. (2000), *G. verum* L. (2000), *Geranium pratense* L. (2014), *Helianthus annuus* L. (2009), *Hieracium umbellatum* L. (2000), *Humulus lupulus* L. (2000), *Hyssopus officinalis* L. (2015), *Inula helenium* L. (2008), *Juncus articulatus* L. (2008), *J. bufonius* L. (2008), *J. conglomeratus* L. (2008), *J. effusus* L. (2008), *J. gerardii* Loisel. (2000), *Kochia laniflora* (S.G. Gmel.) Borbas (2008), *Krascheninnikovia ceratoides* (L.) Gueldenst. (2008), *Lemna minor* L. (2008), *Lepidotheca suaveolens* (Pursch) Nutt (2008), *Ligustrum vulgare* L. (2003), *Linum hirsutum* L. (2008), *Lonicera tatarica* L. (2000), *Lycopsis orientalis* L. (2000), *Lycopus europaeus* L. (2003), *Lythrum salicaria* L. (2008), *Malus domestica* Borkh. (2008), *Medicago sativa* L. (2008), *Myosoton aquaticum* (L.) Moench. (2008), *Myosurus minimus* L. (2008), *Nepeta cataria* L. (2003), *Ononis arvensis* L. (2014), *Pimpinella titanophila* Woronow (2008), *Plantago salsa* Pall. (2008), *Poa nemoralis* L. (2008), *P. pratensis* L. (2008), *P. sylvicola* Guss. (2003), *Polygala cretacea* Kotov (2008), *Potamogeton natans* L. (2008), *Potentilla anserina* L. (2008), *P. longipes* Ledeb. (2000), *P. reptans* L. (2009), *Prunella vulgaris* L. (2014), *Prunus divaricata* Ledeb (2008), *Puccinellia distans* (Jacq.) Parl. (2008), *Quercus robur* L. (2000), *Ranunculus oxyspermus* Willd. (2008), *R. sceleratus* L. (2008), *Rhinanthus vernalis* (N.Zinger) Schischk. & Serg. (2021), *Ribes aureum* Pursh (2008), *Robinia pseudoacacia* L. (2008), *Rumex patientia* subsp. *orientalis* Danser (2008), *R. stenophyllus* Ledeb. (2008), *Salix alba* L. (2008), *S. cinerea* L. (2008), *S. vinogradovii* A.K.Skvortsov (2008), *Sambucus nigra* L. (2008), *S. racemosa* L. (2000), *Scorzonera parviflora* Jacq. (2009), *Senecio paucifolius* S.G.Gmel. (2008), *S. schwetsovii* Korsh. (2008), *Silene supina* Bieb. (2008), *Sium sisaroides* L. (2003), *Solanum dulcamara* L. (2003), *Sonchus oleraceus* L. (2000), *S. palustris* L. (2000), *Spergularia salina* J.Presl. & C.Presl (2000), *Swida sanguinea* (L.) Opiz (2003), *Taraxacum bessarabicum* (Hornem.) Hand.- Mazz. (2000), *Thymelaea passerina* (L.) Coss. & Germ. (2008), *Torilis japonica* (Houtt.) DC. (2000), *Triglochin maritimum* L. (2008), *T. palustre* L. (2008), *Tripolium vulgare* Nees (2000), *Typha laxmannii* Lepech. (2000), *Ulmus glabra* Huds. (2008), *U. laevis* Pall. (2003), *U. pumila* L. (2008), *Urtica urens* L. (2008), *Verbascum densiflorum* Bertol (2008), *Veronica arvensis* L. (2008), *V. incana* L. (2008), *V. praecox* All. (2008), *V. teucrium* L. (2008), *V. verna* L. (2008), *Vicia angustifolia* Reichard (2000), *V. cracca* L. (2003), *V. tetrasperma* (L.) Schreb. (2008), *V. villosa* Roth (2000), *V. arvensis* L. (2008), *V. hirta* L. (2008), *V. montana* L.s.str. (*V. elatior* Fries) (2008), *Xanthium albinum* (Widder) H.Scholz (2008), *Xeranthemum annuum* L. (2009).