

1. БІОЛОГІЯ

УДК 581.95

DOI <https://doi.org/10.32782/naturalspu/2024.1.1>

ПОШИРЕННЯ РІДКІСНИХ ВИДІВ СУДИННИХ РОСЛИН У БАСЕЙНІ РІЧКИ СИРОВАТКА (СУМСЬКА ОБЛАСТЬ)

Вакал Анатолій Петрович,

кандидат біологічних наук, доцент,
доцент кафедри біології та методики навчання біології
Сумського державного педагогічного університету імені А. С. Макаренка
ORCID ID: 0009-0009-9244-1375
Scopus Author ID: 58573005100

Литвиненко Юлія Іванівна,

кандидат біологічних наук, доцент,
завідувач кафедри біології та методики навчання біології
Сумського державного педагогічного університету імені А. С. Макаренка
ORCID ID: 0000-0001-9095-0437
Scopus Author ID: 57204771998
Web of Science Researcher ID: HKV-8087-2023

Стаття присвячена проблемі вивчення стану популяцій рідкісних видів судинних рослин, які трапляються на території басейну річки Сироватка (Сумська область). Актуальність досліджень зумовлена необхідністю інвентаризації видового складу рідкісних видів рослин, визначення їхнього природоохоронного статусу, що є передумовою охорони та збереження видів. У процесі обстежень території, які проводилися протягом 2001–2021 років, було встановлено, що природні угруповання рослинності на значних площах території були цілком знищені, а на тих, що залишилися, спостерігається збіднення видового та популяційного розмаїття рослин. Необхідно зазначити, що в наш час значна частина території досліджень перебуває в зоні бойових дій, спричинених військовою агресією Росії, що також негативно впливає на екосистеми даного регіону. У процесі проведених досліджень у межах території басейну річки Сироватка виявлено популяції 17 видів рідкісних рослин. Серед них 16 видів занесені до Червоної книги України – *Adonis vernalis* L., *Allium ursinum* L., *Astragalus dasyanthus* Pall., *Dactylorhiza incarnata* (L.) Soó s.l., *Epipactis helleborine* (L.) Crantz., *Iris pineticola* Klokov, *Fritillaria ruthenica* Wikstr., *Lilium martagon* L., *Listera ovata* (L.) R. Vg., *Neottia nidus-avis* (L.) Rich., *Platanthera bifolia* (L.) Rich., *Platanthera chlorantha* (Cust.) Rchb., *Pulsatilla patens* (L.) Mill. s.l., *Salix myrtilloides* L., *Stipa capillata* L., *Stipa pennata* L. Два види занесені до Резолюції № 6 Бернської конвенції і два – до Європейського червоного списку тварин і рослин, що опинилися під загрозою зникнення у світовому масштабі. Ці рослини можна віднести до категорії особливо цінних для збереження, що потребують захисту та збалансованого використання як самих видів, так і біоценозів, в умовах яких вони поширені. Проведений аналіз показав, що 12 видів рослин ростуть за межами території об'єктів природно-заповідного фонду. З метою більш гарантованого збереження виявлених у районі дослідження рідкісних видів рослин і життя практичних заходів із відтворення їх ресурсів вважаємо доцільним розширити територію заповідних лісових урочищ і перевести їх до категорії ботанічних пам'яток природи місцевого значення.

Ключові слова: рідкісні види, охорона флори, Бернська конвенція, Європейський червоний список, Червона книга України, природно-заповідні території, Лівобережний Лісостеп, Україна.

Vakal Anatolii, Lytvynenko Yulia. Distribution of rare vascular plant species in the of the Sirovatka River basin (Sumy region)

The article is devoted to the problem of studying the state of populations of rare vascular plant species found in the basin of the Sirovatka River (Sumy region). The relevance of research is due to the need to inventory the species composition of rare plant species, to determine their conservation status, which is a prerequisite for the protection and preservation of species. As a result of surveys of the territory, which were carried out during 2001–2021, it was established that natural plant groups on significant areas of the territory were completely destroyed, and on those that remained, there was an impoverishment of plant species and population diversity. It should be noted that nowadays a significant part of the research area is in the zone of hostilities caused by Russia's military aggression, and this has a negative effect on the ecosystems of this region. In the course of the conducted research, populations of 17 species of rare plants were found within the territory of the Sirovatka river basin. Among them, 16 species are listed in the Red Data Book of Ukraine – *Adonis vernalis* L., *Allium ursinum* L., *Astragalus dasyanthus* Pall., *Dactylorhiza incarnata* (L.) Soó s.l., *Epipactis helleborine* (L.) Crantz., *Iris pineticola* Klokov, *Fritillaria ruthenica* Wikstr., *Lilium martagon* L., *Listera ovata* (L.) R. Vg., *Neottia nidus-avis* (L.) Rich., *Platanthera bifolia* (L.) Rich., *Platanthera chlorantha* (Cust.) Rchb., *Pulsatilla patens* (L.) Mill. s.l., *Salix myrtilloides* L., *Stipa capillata* L., *Stipa pennata* L. Among them, two species are included in Resolution 6 of the Berne Convention and two – in the European Red List of Vascular Plants. These plants can be attributed to the category of special values for preservation, which require protection and balanced use of both these species themselves and the complex of biocenosis in the territory of their distribution. The conducted analysis showed that 12 species of plants grow outside the territory of the objects of the nature reserve fund. For the purpose of more guaranteed preservation of the rare

species found in the research area and implementation of practical measures to reproduce their resources, we consider it expedient to expand the territories of protected forest tracts and transfer them to the category of botanical natural monuments of local importance.

Key words: rare species, flora protection, Bern Convention, European Red List, Red Data Book of Ukraine, nature reserves, Left Bank Forest-Steppe, Ukraine.

Вступ. У зв'язку із глобальним потеплінням й аридизацією клімату питання поглибленого вивчення природних екосистем і змін, що в них відбуваються, стають усе більш актуальними. Ці процеси мають ландшафтовий характер і починаються в лісових екосистемах зі змін у формуванні трав'яно-чагарникового ярусу, а також у прилеглих до лісів водоймах і лучних екосистемах [1, с. 291; 2, с. 412].

Серед основних причин збіднення біологічного розмаїття окремо варто виділити дві: діяльність людини щодо прямого знищення видів чи їх природних оселищ; зникнення деяких видів унаслідок погіршення стану природного середовища, його фрагментації, деградації, надмірної експлуатації, впливу інших інвазійних видів і забруднення [2, с. 414]. Першими на ці зміни реагують найбільш вразливі види. Антропогенного впливу зазнала і територія басейну річки Сироватка, на якій проводилося наше дослідження з пошуку видів судинних рослин, занесених до Червоної книги України. Обстеженнями була охоплена досить значна територія площею 738 км² [3] у межах Лівобережного Лісостепу України.

Дослідження з пошуку раритетних видів рослин у басейні р. Сироватка розпочалися лише наприкінці ХХ – на початку ХХІ ст. і були спрямовані на забезпечення охорони рідкісних і зникаючих видів. Їхня актуальність була зумовлена зникненням багатьох видів рослин унаслідок антропогенної руйнації їхніх оселищ. Меліоративні роботи, які проводились у 60-х рр. ХХ ст. в заплаві р. Сироватка, та її розорювання призвели до знищення деяких раритетних видів рослин, особливо тих, що біотопічно прив'язані до заплавної луки і боліт долини річки [4].

Особливої актуальності результати досліджень у басейні р. Сироватка набувають у наш час, після початку повномасштабного російського вторгнення. Через свою близькість до україно-російського кордону природні екосистеми території басейну зазнають постійного прямого чи опосередкованого впливу внаслідок ведення бойових дій, інтенсивних артилерійських обстрілів тощо. Через специфіку впливу пошкоджень зазнають як екосистеми загалом, так і їхні окремі компоненти. Унаслідок цього можуть бути частково зруйновані або цілком знищені оселища раритетних видів, зокрема і судинних рослин.

Для запобігання збідненню та знищенню біорізноманітності передусім необхідно впорядкувати знання про живі організми, їхній видовий склад і ценотичні умови в конкретних регіонах [5, с. 145; 6, с. 45]. Дослідження в басейнах річок Лівобережного Лісостепу України проводилися фрагментарно, на незначних територіях або в окремих локалітетах [7, с. 81]. Багато дослідників в Україні вказують на актуальність інвентаризації видів рослин і визначення їхнього природо-

охоронного статусу, інвентаризації фіторозмаїття на всій території України, визначення локалізації популяцій рослин, особливо раритетних [8, с. 435; 9, с. 103; 10, с. 20; 11, с. 435].

Аналіз наявних наукових публікацій з теми дослідження показав, що вивчення рослинного світу басейну р. Сироватка також має неналежний і фрагментарний характер. Про рослинність території дослідження та знахідки на ній рідкісних і таких, що зникають, видів рослин повідомляється в нечисленних працях Р.В. Бойченка зі співавторами [12, с. 46–49], К.К. Карпенко зі співавторами [4; 5; 13], С.М. Панченка [14, с. 112; 15], В.Г. Скляр зі співавторами [16, с. 7; 17, с. 48], І.Я. Тимочко зі співавторами [18].

Матеріали та методи. Річка Сироватка бере початок на південний схід від села Покровка Сумського району Сумської області і впадає до річки Псел на південний захід від селища Низи. Загальна довжина річки становить 58 км, а площа басейну – 738 км² [3].

Згідно з удосконаленою системою фізико-географічного районування України [19] територія басейну р. Сироватка належить до Тростянецько-Сумського фізико-географічного району Сумської схилово-височинної області Східно-Українського краю Лісостепової зони Східно-Європейської рівнини. У системі геоботанічного районування [20] територія досліджень перебуває в межах Сумського геоботанічного округу кленово-липово-дубових, дубових лісів і лучних степів Середньоруської лісостепової підпровінції Східноєвропейської лісостепової провінції дубових лісів, остепнених лук і лучних степів Лісостепової підобласті Євразійської степової області.

Вивчення розмаїтості та поширення рідкісних видів судинних рослин на території басейну р. Сироватка проводилось шляхом застосування теоретичних і практичних методів. Теоретичні методи базувались на аналізі інформації в наявних наукових літературних джерелах за предметом дослідження [12; 14–18] з подальшою її систематизацією й узагальненням. Практичні методи включали польові дослідження та камеральну обробку даних. Польові експедиційні дослідження проводилися протягом 2001–2021 рр. в основному маршрутно-діагностичним методом. Маршрути прокладалися через усю територію басейну р. Сироватка з метою охоплення всіх характерних для цього району біотопів. Польові дослідження проводилися за такими параметрами, як: установлення загальної кількості охоронюваних видів на ділянках окремого типу середовища, визначення площі ділянок поширення охоронюваних видів і їх локації, кількість ділянок, на яких присутній кожен з охоронюваних видів, і, за можливості, параметри середньої кількості рослин охоронюваного виду на ділянку в межах середовища існування або проективного покриття. Під час камеральних досліджень цено-

тичної належності виявлених видів і угруповань рослин була застосована методика геоботанічних описів [21], для чого була використана еколого-фітоценотична класифікація рослинності України [22]. Номенклатуру виявлених видів подано за “Vascular plants of Ukraine. A nomenclatural checklist” [23]. Для ідентифікації охоронюваних видів рослин були використані дані Резолюції № 6 Бернської конвенції [24, с. 25–28], Європейського червоного списку тварин і рослин, що опинилися під загрозою зникнення у світовому масштабі [25] та Червоної книги України [26].

Результати. Для території басейну р. Сироватка типовими та панівними угрупованнями природної рослинності є дубові, дубово-ясеневі, соснові, вільхові ліси, степи, луки, евтрофні болота.

Нині на правобережжі басейну річки на великих площах розташувались лісові масиви [27], серед яких переважають широколистяно-дубові ліси, що здебільшого представлені угрупованнями формації *Querceta roboris*. Дубові ліси найбільш представлені асоціаціями *Quercetum aegopodiosum (podagrariae)*, *Quercetum caricosum (pilosae)*, *Quercetum stellariosum (holostaeae)*, *Tilieto-Acereto-Quercetum aegopodiosum (podagrariae)*, *Tilieto-Quercetum coryloso (avellanae)-aegopodiosum (podagrariae)*, *Tilieto-Quercetum coryloso-caricosum (pilosae)*, *Tilieto-Quercetum coryloso-stellariosum (holostaeae)*, *Tilieto-Acereto-Quercetum coryloso-caricosum (pilosae)*, *Tilieto-Acereto-Quercetum coryloso-stellariosum (holostaeae)*. На незначних площах трапляються асоціації *Fraxineto-Tilieto-Quercetum alliosum (ursini)*, *Tilieto-Acereto-Quercetum urticosum (dioicae)*, *Fraxineto-Quercetum urticosum (dioicae)*, *Quercetum coryloso (avellanae)-pteridiosum (aquilini)* тощо.

Соснові ліси мають штучне походження і представлені угрупованнями формації *Pineta sylvestris*. У даних лісах переважають асоціації *Pinetum calamagrostidosum (epigeioris)*, *Pinetum festucosum (rubrae)*, *Pinetum pteridiosum (aquilini)*, *Pinetum pteridiosum-hylocomiosum*. У дубово-соснових лісах переважають асоціації *Querceto-Pinetum coryloso (avellanae)-stellariosum (holostaeae)*, *Querceto-Pinetum pteridiosum-calamagrostidosum (epigei)*, *Querceto-Pinetum pteridiosum (aquilini)*, а в липово-дубово-соснових – *Tilieto-Querceto-Pinetum vaccinosum (myrtilli)*.

У заплавах річок трапляються формації *Saliceta albae*, *Alneta glutinosae*, *Populeta tremulae*, а чагарникова рослинність представлена переважно угрупованнями *Saliceta cinerae*, *Saliceta triandrae*.

Степова рослинність збереглася лише на схилах балок, недоступних для розорювання, і найбільші її площі зосереджені на лівобережжі р. Сироватка. Представлена вона здебільшого формаціями *Poeta angustifoliae*, *Elytrigieta repentis*, *Festuceta valesiacae*, *Calamagrostideta epigeioris*. Дуже рідко трапляються угруповання *Stipeta capillatae* і *Stipeta pennatae*. Більшість степових ділянок перебувають у деградованому стані.

Луки басейну р. Сироватка належать до чотирьох класів формацій: справжніх, остепнених, болотистих і торф'янистих [28]. Вони переважно представ-

лені угрупованнями формацій *Agrostideta stoloniferae*, *Alopecureta pratensis*, *Calamagrostideta epigeioris*, *Festuceta pratensis*, *Festuceta rubrae*, *Phleeta pratensis* і *Poeta pratensis*.

Евтрофні болота в басейні р. Сироватка представлені переважно групами формацій *Phragmiteta australis*, *Equiseteto (palustris)-hypneta*, *Glycerieta maximae*, *Cariceta acutiformis* і *Cariceta cespitosis*.

Тип водної рослинності на даній території представлений повітряно-водним і водним класами формацій рослин [29, с. 8]. Найбільш поширеними формаціями повітряно-водної рослинності є *Phragmiteta australis*, *Glycerieta maximae*, *Typheta latifoliae*, *Shoeplecteta lacustris*, *Sagitarieta sagitofoliae*, а водної – *Potamogetoneta pectinati*, *Myriophylleta spicati*, *Elodeeta canadensis*, *Lemneta minoris*, *Spirodeleta polyrhizae*.

Результатом аналізу матеріалів польових досліджень та ідентифікації їх за допомогою баз даних міжнародних і національних охоронних документів зі збереження дикої природи та біорозмаїття стали відомості про знахідки на території басейну р. Сироватка популяцій 17 видів судинних рослин, серед яких 16 видів включені до Червоної книги України [26], 2 – до Резолюції № 6 Бернської конвенції [24], 2 – до Європейського червоного списку тварин і рослин, що опинилися під загрозою знищення у світовому масштабі [25]. Нижче наводимо характеристики цих видів за охоронним статусом.

Види рослин, включені до Резолюції № 6 Бернської конвенції та Червоної книги України: *Iris pineticola* Klokov та *Pulsatilla patens* (L.) Mill. s.l.

Iris pineticola в Україні трапляється в Лісостепу, зрідка – у північній частині Степу та в долині Сіверського Донця [26, с. 129]. Небагаточисленну популяцію даного виду між с. Верхня Сироватка та с. Новоселиця було описано у 2021 р. В.Г. Скляр зі співавторами [17, с. 48]. Два локалітети *Iris pineticola* загальною площею 13 м² були знайдені в південній і східній частинах соснового лісу серед трав'яного ярусу з домінуванням *Poa nemoralis* L. (проективне покриття до 30%) та *Carex hirta* L.

Pulsatilla patens в Україні поширений на Поліссі, у Лісостепу та Північному Степу [26, с. 565]. У районі досліджень розсіяно трапляється по всій території на дерново-підзолистих ґрунтах у середньовікових і старих соснових, сосново-дубових лісах. У процесі наших польових досліджень вид виявлений у степовій балці правого берега р. Велика Войкова, між с. Великий Бобрик і Глибне, на площі 0,04 га у кількості понад 200 екземплярів.

На території досліджень трапляється один вид рослин, який занесений до Європейського червоного списку та Червоної книги України – *Astragalus dasyanthus* Pall. На території України вид трапляється в Лісостепу, у Степу та Криму (рідко) у складі лучно-степових і петрофітно-степових фітоценозів. Росте на степових схилах, переважно балочних систем і долин річок [26, с. 438]. У басейні р. Сироватка нами виявлений у степовій балці на захід від с. Таратутине на площі 0,005 га у кількості 7 екземплярів.

На території досліджень також трапляється *Crataegus ucrainica* Pojark., який включений до Європейського червоного списку. Вид зростає на території ландшафтного заказника місцевого значення «Красно-

пільський», розташованого на південно-східній околиці селища Краснопілля [12, с. 48].

Інформацію про наступні 13 видів судинних рослин, включених до Червоної книги України, які були вияв-

Таблиця 1

Характеристика включених до Червоної книги України видів судинних рослин і їх локусів у басейні р. Сироватка

Місця локалізації виду в Україні	Характеристики середовища локусів виду	Місця знахідок виду в басейні р. Сироватка	Площа знайдених локусів
1	2	3	4
<i>Adonis vernalis</i> L.			
Лісостепові та степові райони, зрідка – на степових схилах в Розточчі- Опілля	1. Асоціація <i>Stipetum (capillatae) festucosum (valesiaca)</i> . 2. Асоціація <i>Elytrigietum (repentis) poosum (angustifoliae)</i> .	1. Схили балок у районі р. Рублена між с. Глибне, Думівка та Великий Бобрік. 2. Система балок західніше с. Таратутине.	1. Сумарно на площі 10,0 га, понад 1 000 екземплярів. 2. На площі приблизно 2,0 га, майже 300 екземплярів.
<i>Allium ursinum</i> L.			
Карпати, Полісся, Лісостеп, північно-східна частина Степу	1. Дубовий ліс, асоціація <i>Fraxineto-Tiliето-Quercetum alliosum (ursini)-urticosum (dioicae)</i> . 2. Дубовий ліс, асоціація <i>Tiliето-Aceretum-Quercetum alliosum (ursini)</i> . 3. Дубовий ліс, асоціація <i>Quercetum-Tiliето-Aceretum alliosum (ursini)</i> .	1. Верхньо-Сироватське лісництво, кв. 77. 2. Південно-східна околиця с. Думівка, ДП «Краснопільський агролісгосп», кв. 17. 3. Ландшафтний заказник «Образ», Велико-Бобріцьке лісництво, кв. 37.	1. 0,5 га із проєктивним покриттям від 10–20 до 60–70%. 2. 0,4 га із проєктивним покриттям 10–20%. 3. 0,01 га із проєктивним покриттям до 70%.
<i>Dactylorhiza incarnata</i> (L.) Soó s.l.			
Карпати, лісова зона, Лісостеп, гірський Крим, зрідка Степ	1. Торф'янисті луки, формація <i>Cariceta cespitosis</i> . 2. Торф'янисті луки, формація <i>Cariceta acutiformis</i> .	1. Північно-західна околиця с. Глибне (між с. Глибне та Хвойне) у заплаві р. Сироватка. 2. Заплава р. Сироватка, на захід від с. Верхня Сироватка.	1. 0,1 га, приблизно 100 генеративних рослин. 2. 0,05 га, приблизно 20 екземплярів.
<i>Epipactis helleborine</i> (L.) Crantz			
Карпати, лісова, лісостепова, степова зони (у лісах долин великих річок)	1. Старий дубовий ліс, асоціація <i>Quercetum aegopodiosum (podagrariae)</i> . 2. Дубовий ліс, асоціація <i>Quercetum coryloso(avellanae)-caricosum (pilosae)</i> .	1. Заповідне урочище «Глибнянське», Верхньо-Сироватське лісництво, кв. 74. 2. Ново-Дмитрівське лісництво, кв. 28.	1. 0,04 га, 25 екземплярів. 2. Розсіяно на площі 0,1 га, 27 екземплярів.
<i>Fritillaria ruthenica</i> Wikstr.			
Розсіяно в лісостеповій і степовій зонах.	Листяний ліс, асоціація <i>Tiliето-Quercetum coryloso-stellariosum (holosteaе)</i> .	У долині притоки р. Сироватка між с. Думівка та Глибне.	0,02 га, 8 екземплярів.
<i>Lilium martagon</i> L.			
Карпати, Закарпаття, Розточчя, Опілля, Полісся, Лісостеп.	1. Освітлена ділянка дубового лісу, асоціація <i>Tiliето-Quercetum stellariosum (holosteaе)</i> . 2. Освітлена ділянка дубового лісу, асоціація <i>Tiliето-Quercetum stellariosum (holosteaе)</i> . 3. Старий листяний ліс, асоціація <i>Tiliето-Quercetum coryloso-stellariosum (holosteaе)</i> .	1. Велико-Бобріцьке лісництво, уздовж просіки між кв. 45 і 46. 2. Верхньо-Сироватське лісництво, уздовж просіки між кв. 76 і 78. 3. Заповідне урочище «Глибнянське», Верхньо-Сироватське лісництво, кв. 74.	1. 0,02 га, 32 екземпляри. 2. 0,5 га, приблизно 50 екземплярів. 3. 0,1 га, 11 екземплярів.
<i>Listera ovata</i> (L.) R.Br.			
На більшій частині території України	Волога діброва, асоціація <i>Fraxineto-Quercetum urticosum (dioicae)</i> .	Верхньо-Сироватське лісництво, кв. 77.	0,05 га, 3 екземпляри.
<i>Neottia nidus-avis</i> (L.) Rich.			
Карпати, Закарпаття, Полісся, Лісостеп, Північний Степ, гірський Крим.	1. Старий дубовий ліс, асоціація <i>Tiliето-Quercetum stellariosum (holosteaе)</i> . 2. Листяний ліс, асоціація <i>Quercetum-Tiliето-Aceretum coryloso-stellariosum (holosteaе)</i> .	1. Урочище «Глибнянське», Верхньо-Сироватське лісництво, кв. 74. 2. Ландшафтний заказник «Образ», Велико-Бобріцьке лісництво, кв. 37.	1. Розсіяно на площі 0,05 га, 20 екземплярів. 2. 0,01 га.

<i>Platanthera bifolia</i> (L.) Rich.			
1	2	3	4
Карпати, Передкарпаття, Розточчя, Опілля, Полісся, зрідка Лісостеп і Степ.	1. Дубовий ліс, асоціація <i>Tilieto-Quercetum stellariosum (holosteae)</i> . 2. Дубовий ліс, асоціація <i>Tilieto-Quercetum pteridiosum (aquilini)</i> . 3. Дубовий ліс, асоціація <i>Tilieto-Quercetum pteridiosum (aquilini)</i> . 4. Дубовий ліс, асоціація <i>Quercetum pteridiosum (aquilini)</i> .	1. 3 км на північ від станції Корчаківка, Краснопільське лісництво, кв. 43. 2. Краснопільське лісництво, кв. 77. 3. Краснопільське лісництво, кв. 69. 4. Краснопільське лісництво, кв. 79.	1. Розсіяно на площі 0,3 га, сумарно приблизно 30 екземплярів. 2. 0,01 га, 7 екземплярів. 3. 0,01 га, 4 екземпляри. 4. 0,01 га, 20 екземплярів.
<i>Platanthera chlorantha</i> (Cust.) Rchb.			
Карпати, Розточчя, Опілля, Полісся, Лісостеп, зрідка – Степ.	Дубовий ліс, асоціація <i>Tilieto-Quercetum stellariosum (holosteae)</i> .	Велико-Бобрицьке лісництво, кв. 45.	0,05 га, бприлизно 50 екземплярів.
<i>Salix myrtilloides</i> L.			
Полісся, Прикарпаття, зрідка – у лісостепових районах.	Болото, формація <i>Cariceta-sphagneta</i> .	Борова тераса р. Сироватка, Верхньо-Сироватське лісництво, кв. 73.	0,2 га, 15 екземплярів.
<i>Stipa capillata</i> L.			
Лісостеп, Степ, звичайний у Криму, іноді на півдні Полісся та Прикарпатті.	Асоціація <i>Stipetum (capillatae) festucosum (valesiacaе)</i> .	1. На правому березі р. Рублена між с. Думівка та Глибне.	1. 3,1 га, понад 50 000 екземплярів.
<i>Stipa pennata</i> L.			
Волино-Подільська височина, Лісостеп, Степ.	1. Асоціація <i>Stipetum (pennatae) festucosum (valesiacaе)</i> . 2. Асоціація <i>Stipetum (pennatae) poosum (angustifoliae)</i> .	1. Південна околиця с. Глибне. 2. На правому березі р. Рублена між с. Думівка та Глибне.	1. 0,05 га, 50 екземплярів. 2. 1,5 га, понад 1 000 екземплярів.

лені нами під час польових досліджень на території басейну р. Сироватка, наведено в таблиці.

У басейні р. Сироватка також виявлені рослинні угруповання, які потребують особливої охорони та занесені до Зеленої книги України [30], а саме формації *Stipeta capillatae*, *Stipeta pennatae* і *Nupharetta luteae*.

Знахідки на території басейну р. Сироватка нових локусів рідкісних видів рослин дозволять у подальшому здійснювати просторовий моніторинг популяцій цих видів, організувати інформаційно-роз'яснювальну роботу щодо їх збереження та проводити заходи із забезпечення режимів їх охорони.

Висновки. У басейні р. Сироватка в результаті антропогенної деградації екосистем, порушення їхнього гідрологічного режиму, надмірного розорювання земель, знеліснення та фрагментації лісів найбільш вразливими виявились види рослини, виживання яких більшою мірою залежить не тільки від зміни абіотичних чинників навколишнього середовища, а й від складу устале-

них ценозів. Дослідження фіторозмаїття та поширення рідкісних видів судинних рослин на території басейну річки дозволило встановити й охарактеризувати локуси для 17 таких видів.

Аналіз стану охорони рідкісних видів рослин басейну р. Сироватка засвідчив, що із 16 видів, занесених до Червоної книги України, 12 видів ростуть за межами природно-заповідних територій, що вказує на необхідність створення нових об'єктів природно-заповідного фонду. З метою гарантованого збереження виявлених у районі дослідження червонокнижних видів рослин і здійснення практичних заходів із відтворення їхніх ресурсів вважаємо доцільним ужиття таких природоохоронних заходів: розширення територій наявних заповідних лісових урочищ і переведення їх до категорії ботанічних пам'яток природи місцевого значення; створення заказників місцевого значення на берегах р. Рублена між с. Глибне, Думівка та Великий Бобрик.

Література:

1. Protected species in grassland habitats of Ukraine / О.О. Chusova et al. *Український ботанічний журнал*. 2022. Т. 79. № 5. С. 290–307. <https://doi.org/10.15407/ukrbotj79.05.290>.
2. Trends in the transformation of plant ontogenesis under global climate warming / I. Kovalenko et al. *Agrartheadus: Journal of Agricultural Science*. 2022. Vol. 33. № 2. Р. 410–417. <https://doi.org/10.15159/jas.22.27>.
3. Малі річки України : довідник / за ред. А.В. Яцика. Київ : Урожай, 1991. 296 с.
4. Сфагнове болото на надзаплавній терасі р. Сироватка у Краснопільському районі Сумської області / К.К. Карпенко та ін. *Матеріали наукової конференції за підсумками науково-дослідної й науково-методичної роботи кафедр Сумського державного педагогічного університету імені А.С.Макаренка*. Суми : СумДПУ ім. А.С.Макаренка, 2007. С. 240.
5. Поширення, стан збереження та рекомендації щодо охорони рідкісних і зникаючих видів рослин у басейні р. Псел на території Сумського та Краснопільського районів Сумської області / К.К. Карпенко та ін. *Екологічні*

дослідження річкових басейнів Лівобережної України : збірник наукових праць за матеріалами Всеукраїнської науково-практичної конференції. Суми : СумДПУ ім. А.С.Макаренка, 2002. С. 144–149.

6. Kovalenko I.M. Forest ecosystems of the North-East of Ukraine in the context of global and regional antropogenesis. *Effects of pollution and climate change on the ecosystem components* / ed. Y.V. Lykholat. Praha : Oktan Print, 2021. P. 40–69. <https://doi.org/10.46489/EOPACC-1204211>.

7. Forest species diversity in river watersheds of the Left-Bank Forest-Steppe of Ukraine / O. Bondar et al. *Ukrainian Journal of Ecology*. 2021. Vol. 11. Issue 3. P. 79–85. https://doi.org/10.15421/2021_146.

8. Буджак В.В., Дідух Я.П. Синфітоіндикаційна оцінка оселищ рослин Червоної книги України та ризиків їхніх втрат під впливом кліматогенних змін. Геоботаніка, екологія, охорона рослинного світу. *Український ботанічний журнал*. 2020. Т. 77. № 6. С. 434–453. <https://doi.org/10.15407/ukrbotj77.06.434>.

9. Structure of some rare flora species populations in conditions of Volhynian Upland / I.P. Lohvynenko et al. *Ukrainian Journal of Ecology*. 2019. Vol. 9. Issue 1. P. 102–114.

10. Методичні підходи та ідентифікація територій із особливими цінностями для збереження (у східній частині лісів Сумської області) / Є.О. Кременецька та ін. *Вісник Сумського національного аграрного університету*. Серія «Агрономія і біологія». 2021. Т. 44 (2). С. 19–32. <https://doi.org/10.32845/agrobio.2021.2.3>.

11. Сучасні тенденції динаміки раритетних фітоценозів України та зміна парадигми абсолютної заповідності / П.М. Устименко та ін. *Український ботанічний журнал*. 2019. Т. 76. № 5. С. 434–444. <https://doi.org/10.15407/ukrbotj76.05.434>.

12. Природничо-заповідний фонд Сумської області : атлас-довідник / уклад. : Р.В. Бойченко та ін. Київ : ТОВ «Українська картографічна група», 2019. 96 с.

13. Рослини, занесені до Червоної книги України, що виявлені на території Сумської області / К.К. Карпенко та ін. *Стан природного середовища та проблеми його охорони на Сумщині*. Кн. 5. Суми : Джерело, 2001. С. 7–43.

14. Панченко С.М. Синузії весняних ефемероїдів у лісах околиць м. Суми. *Вакалівщина: до 40-річчя біологічного стаціонару Сумського державного педагогічного університету імені А.С.Макаренка* : збірник наукових праць. Суми : СумДПУ ім. А.С.Макаренка, 2008. С. 111–119.

15. Панченко С.М., Іванець В.Ю. 50 рідкісних рослин Сумщини : атлас-довідник. Чернівці, 2019. 64 с.

16. Скляр В.Г., Скляр Ю.Л. Характеристика урочища «Образ» як перспективної для заповідання території. *Вісник Сумського національного аграрного університету*. Серія «Агрономія і біологія». 2011. Вип. 4 (21). С. 5–8.

17. Вивчення фіторізноманіття долини річки Сироватка з перспективою використання її природних комплексів в екологічному туризмі / В.Г. Скляр та ін. *Вісник Сумського національного аграрного університету*. Серія «Агрономія і біологія». 2021. Вип. 45 (3). С. 45–51. <https://doi.org/10.32845/agrobio.2021.3.6>.

18. Ecological and coenotic features of the Syrovatka river basin in the Emerald network of the Sumy region, Ukraine / I.Ya. Tymochko et al. *Environmental & Socio-economic Studies*. 2022. Vol. 10 (3). P. 12–21. <https://doi.org/10.2478/environ-2022-0013>.

19. Удосконалена схема фізико-географічного районування України / О.М. Маринич та ін. *Український географічний журнал*. 2003. № 1. С. 16–20.

20. Дідух Я.П., Шеляг-Сосонко Ю.Р. Геоботанічне районування України та суміжних територій. *Український ботанічний журнал*. 2003. Т. 60. № 1. С. 6–17.

21. Геоботаніка: методичні аспекти досліджень : навчальний посібник / Б.Є. Якубенко та ін. Київ : Ліра-К, 2018. 316 с.

22. Продромус рослинності України / Д.В. Дубина та ін. ; НАН України, Ін-т ботаніки ім. М.Г. Холодного. Київ : Наукова думка, 2019. 782 с.

23. Mosyakin S.L., Fedoronchuk M.M. Vascular Plants of Ukraine. A Nomenclatural Checklist. Kyiv : M.G. Kholodny Institute of Botany, 1999. 345 p.

24. Судинні рослини Смарагдової мережі України під охороною Бернської конвенції / кол. авт. ; за ред. В.А. Соломахи. Київ, 2016. 152 с.

25. European Red List of Vascular Plants / M. Bilz et al. Luxembourg : Publications Office of the European Union, 2011. 130 p. <https://doi.org/10.2779/8515>.

26. Червона книга України. Рослинний світ / за заг. ред. Я.П. Дідуха. Київ : Глобалконсалтинг, 2009. 900 с.

27. Шахова В.О., Вакал А.П. Лісова рослинність території басейну р. Сироватка. *Природнича освіта і наука для сталого розвитку України: проблеми і перспективи* : матеріали IV Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції. Глухів : Глухівський НПУ ім. О. Довженка, 2023. С. 200–202.

28. Класифікація рослинності Української РСР / Д.Я. Афанасьєв та ін. *Український ботанічний журнал*. 1956. Т. 13. № 4. С. 63–82.

29. Дубина Д.В. Класифікація вищої водної рослинності України: стан та перспективи. *Український фітоценологічний збірник*. Вип. 3. Серія А. Київ : Фітосоціоцентр, 1996. С. 6–14.

30. Зелена книга України / за заг. ред. Я.П. Дідуха. Київ : Альтерпрес, 2009. 448 с.

References:

1. Chusova, O.O., Shyriaieva, D.V., Budzhak, V.V., Chorney, I.I., Dziuba, T.P., Iemelianova, S.M., Kucher, O.O., Moysiienko, I.I., Tokariuk, A.I., Vasheniak, Iu.A., Vynokurov, D.S., Boyko, M.F., Khodosovtsev, O.Ye., Kuzemko, A.A. (2022). Protected species in grassland habitats of Ukraine. *Ukrainian Botanical Journal*, Vol. 79 (5), pp. 290–307. <https://doi.org/10.15407/ukrbotj79.05.290>.

2. Kovalenko, I., Butenko, S., Zhezhkun, A., Porokhniach, I., Abduraimov, O., Klymenko, H. (2022). Trends in the transformation of plant ontogenesis under global climate warming. *Agraarteadus: Journal of Agricultural Science*, Vol. 33 (2), pp. 410–417. <https://doi.org/10.15159/jas.22.27>.
3. Mali richky Ukrayiny: dovidnyk (1991) [Small rivers of Ukraine: handbook] / Ed. A.V. Yatsyk. Kyiv: Urozhay, 296 p. [in Ukrainian].
4. Karpenko, K.K., Rodinka, O.S., Budnyk, S.A., Vakal, A.P. (2007). Sfahnove boloto na nadzaplavniy terasi r. Syrovatka v Krasnopil's'komu rayoni Sums'koyi oblasti [Sphagnum bog on the floodplain terrace of the Syrovatka River in the Krasnopil District of the Sumy Region]. *Materials of the scientific conference based on the results of research and scientific-methodical work of the departments of the Sumy State Pedagogical University named after A.S. Makarenko*. Sumy, P. 240 [in Ukrainian].
5. Karpenko, K.K., Rodinka, O.S., Vakal A.P., Kovtun, V.A. (2002). Poshyrennya, stan zberezhenya ta rekomendatsiyi shchodo okhorony ridkisykh i znykayuchykh vydiv roslyn u baseyni r. Psel na terytoriyi Sums'koho ta Krasnopil's'koho rayoniv Sums'koyi oblasti [Distribution, state of conservation and recommendations for the protection of rare and endangered plant species in the basin of the Psel River in the territory of Sumy and Krasnopil districts of Sumy region]. *Ecological studies of river basins of the Left Bank of Ukraine: a collection of scientific works*. Sumy, pp. 144–149 [in Ukrainian].
6. Kovalenko, I.M. (2021). Forest ecosystems of the North-East of Ukraine in the context of global and regional antropogenesis. *Effects of pollution and climate change on the ecosystem components* / Ed. Y.V. Lykholat. Praha: Oktan Print, pp. 40–69. <https://doi.org/10.46489/EOPACC-1204211>.
7. Bondar, O., Adamenko, O., Korobkova, H., Hryn, Y., Tsytsiura, N., Zaiarna, O., Halahan, O., Chalaya, O., Pavlushenko, Ye., Stankevych, S., Matsyura, A. (2021). Forest species diversity in river watersheds of the Left-Bank Forest-Steppe of Ukraine. *Ukrainian Journal of Ecology*, Vol. 11 (3). pp. 79–85. https://doi.org/10.15421/2021_146.
8. Budzhak, V.V., Didukh, Ya.P. (2020). Synfitoindykatsiyna otsinka oselyshch roslyn Chervonoyi knyhy Ukrayiny ta ryzykiv yikhnikh vtrat pid vplyvom klimatohennykh zmin. Heobotanika, ekolohiia, okhorona roslynnoho svitu [Synphytoindication evaluation of habitats of plant species listed in the Red Data Book of Ukraine and habitat risk assessment under the impact of climate change]. *Ukrainian Botanical Journal*, Vol. 77 (6), pp. 434–453 [in Ukrainian].
9. Lohvynenko, I.P., Lyko, S.M., Trochymchuk, I.M., Portukhay, O.I., Glinska, S.O. (2019). Structure of some rare flora species populations in conditions of Volhynian Upland. *Ukrainian Journal of Ecology*. Vol. 9, Issue 1, pp. 102–114.
10. Kremenetska, Ye.O., Holub, M.G., Cherepovsky, M.V. (2022). Metodychni pidkhody ta identyfikatsiya terytoriy iz osoblyvymy tsinnostyamy dlya zberezhenya (u skhidniy chastyni lisiv Sums'koyi oblasti) [Methodological approaches and identification of high conservation value areas (in the eastern part of Sumy region forests)]. *Bulletin of Sumy National Agrarian University. The series: Agronomy and Biology*, Vol. 44 (2), 19–32 [in Ukrainian]. <https://doi.org/10.32845/agrobio.2021.2.3>.
11. Ustyenko, P.M., Popovych, S.Yu., Dubyna, D.V. (2019). Suchasni tendentsiyi dynamiky rarytetnykh fitotsenoziv Ukrayiny ta zmina paradyhmy absolyutnoyi zapovidnosti [Current trends in the dynamics of rare phytocoenoses in Ukraine and modification of the concept of absolute conservation]. *Ukrainian Botanical Journal*, 76 (5): 434–444 [in Ukrainian]. <https://doi.org/10.15407/ukrbotj76.05.434>.
12. Pryrodnycho-zapovidnyy fond Sums'koyi oblasti. Atlas-dovidnyk (2019) [Nature Reserve Fund of Sumy region: Atlas-reference book] / Ed. R.V. Boychenko, V.V. Vertel, O.Yu. Karlyukova et al. Kyiv: TOV “Ukrayins’ka Kartohrafichna Hrupa”, 96 p. [in Ukrainian].
13. Karpenko, K.K., Rodinka, O.S., Vakal, A.P., Panchenko, S.M. (2001). Roslyny, zaneseni do Chervonoyi knyhy Ukrayiny, shcho vyavleni na terytoriyi Sums'koyi oblasti [Plants listed in the Red Book of Ukraine, found on the territory of the Sumy region]. *The state of the natural environment and problems of its protection in Sumy Oblast*, Book 5. Sumy : Dzherelo, pp. 7–43 [in Ukrainian].
14. Panchenko, S.M. (2008). Synuziyi vesnyanykh efemeroyidiv u lisakh okolyts' m. Sumy [Synusia of spring ephemerooids in the forests of the outskirts of the Sumy city]. *To the 40th anniversary of the biostationary of Sumy State Pedagogical University named after A.S. Makarenko: collection of scientific works*. Sumy, pp. 111–119 [in Ukrainian].
15. Panchenko, S., Ivanets, V. (2019). 50 ridkisykh roslyn Sumshchyny. Atlas-dovidnyk [50 rare plants of Sumy region. Atlas-handbook]. Chernivtsi, 64 p. [in Ukrainian].
16. Sklyar, V.H., Sklyar, Yu.L. (2011). Kharakterystyka urochyshcha “Obraz” yak perspektyvnoyi dlya zapovidannya terytoriyi [Characteristics of the “Obraz” tract as a promising territory for inheritance]. *Bulletin of Sumy National Agrarian University. The series: Agronomy and Biology*, Vol. 4 (21), pp. 5–8 [in Ukrainian].
17. Sklyar, V.G., Tykhonova, O.M., Kyrilchuk, K.S., Klymenko, H.O., Onoprienko, V.P., Bondarieva, L.M., Trotska, S.S., Klymenko, Yu.O. (2021). Vyvchennya fitoriznomanittya dolyny richky Syrovatka z perspektyvoyu vykorystannya yiyi pryrodnykh kompleksiv v ekolohichnomu turyzmi [Study of phytodiversity of the Syrovatka river valley with the perspective of using its natural complexes in ecological tourism]. *Bulletin of Sumy National Agrarian University. The series: Agronomy and Biology*, Vol. 45 (3), pp. 45–51 [in Ukrainian]. <https://doi.org/10.32845/agrobio.2021.3.6>.
18. Tymochko, I.Ya., Solomakha, I.V., Shevchyk, V.L., Maliarenko, V.M., Solomakha, V.A. (2022). Ecological and coenotic features of the Syrovatka river basin in the Emerald network of the Sumy region, Ukraine. *Environmental & Socio-economic Studies*, Vol. 10 (3), pp. 12–21. <https://doi.org/10.2478/enviro-2022-0013>
19. Marynych, O.M., Parkhomenko, H.O., Petrenko, O.M., Shyshchenko, P.H. (2003). Udoskonalena skhema fizyko-heografichnoho raionuvannya Ukrainy [Improved scheme of physical and geographical zoning of Ukraine]. *Ukrainian Geographical Journal*, № 1, pp. 16–20 [in Ukrainian].

20. Didukh, Ya.P., Shelyag-Sosonko, Yu.R. (2003). Heobotanichne raionuvannia Ukrainy ta sumizhnykh terytorii [Geobotanical zoning of Ukraine and adjusting territories]. *Ukrainian Botanical Journal*, Vol. 60 (1), pp. 6–17 [in Ukrainian].
21. Yakubenko, B.Ye., Popovych, S.I., Ustymenko, P.M., Dubyna, D.V., Churilov, A.M. (2018). Heobotanika: metodychni aspekty doslidzhen. Navchalnyi posibnyk [Geobotany: methodological aspects of research. Study guide]. Kyiv : Lira-K, 316 p. [in Ukrainian].
22. Prodomus roslynnosti Ukrainy [Prodrome of the vegetation of Ukraine] / D.V. Dubyna, T.P. Dziuba, S.M. Yemelianova et al. (2019). Kyiv: Naukova dumka, 782 p. [in Ukrainian].
23. Mosyakin, S.L., Fedoronchuk, M.M (1999). Vascular Plants of Ukraine. A Nomenclatural Checklist. Kyiv: M.G. Kholodny Institute of Botany, 345 p.
24. Sudynni roslyny Smarahdovoyi merezhi Ukrayiny pid okhoronoyu Berns'koyi konventsii (2016) [Vascular plants of the Emerald Network of Ukraine under the protection of the Berne Convention] / Ed. V. A. Solomakha. Kyiv, 152 p. [in Ukrainian].
25. Bilz, M., Kell, S.P., Maxted, N., Lansdown, R.V. (2011). European Red List of Vascular Plants. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 130 p. <https://doi.org/10.2779/8515>.
26. Chervona knyha Ukrayiny. Roslynnyy svit (2009) [Red Data Book of Ukraine. The Plant World] / Ed. Ya.P. Didukh. Kyiv: Globalkonsaltyng, 900 p. [in Ukrainian].
27. Shakhova, V.O., Vakal, A.P. (2023). Lisova roslynnist' terytoriyi baseynu r. Syrovatka [Forest vegetation of the basin of the Syrovatka river]. *Natural education and science for the sustainable development of Ukraine: problems and prospects* : Materials of the IV All-Ukraine Scientific and Practical Internet Conference. Hlukhiv, pp. 200–202 [in Ukrainian].
28. Afanasiev, D.Ya., Bilyk, H.I., Bradis, Ye.M., Hryn, F.O. (1956). Klasyfikatsiia roslynnosti Ukrainskoi RSR [Classification of vegetation of the Ukrainian SSR]. *Ukrainian Botanical Journal*, Vol. 13 (4), pp. 63–82 [in Ukrainian].
29. Dubyna, D.V. (1996). Klasyfikatsiya vyshchoyi vodnoyi roslynnosti Ukrayiny: stan ta perspektyvy [Classification of higher aquatic vegetation of Ukraine: state and prospects]. *Ukrainian Phytocenological Collection*. Issue 3. Series A. Kyiv : Fitosotsiotsentr, pp. 6–14 [in Ukrainian].
30. Zelena knyha Ukrayiny (2009) [The Green Data Book of Ukraine] / Ed. Ya.P. Didukh. Kyiv: Alterpress, 448 p. [in Ukrainian].