

УДК 581.82

DOI: 10.24412/2072-8816-2023-17-1-20-27

ДОПОЛНЕНИЯ К ФЛОРЕ КОСТРОМСКОЙ ОБЛАСТИ ПО МАТЕРИАЛАМ 2021–2022 ГГ.

© 2023 А.А. Ефимова^{1*}, А.В. Леострин²

¹Костромской музей-заповедник (отдел природы),
ул. Молочная гора, 3, Кострома, 156000, Россия
*e-mail: anef-lita@yandex.ru

²Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН,
ул. Профессора Попова, 2, Санкт-Петербург, 197022, Россия

Аннотация. В статье представлены новые материалы о флоре сосудистых растений Костромской области, полученные в ходе полевых исследований в 2021–2022 годах. Найдено четыре вида, новых для флоры региона, включая два аборигенных (*Galium rivale* (Sm.) Griseb., *Sanicula europaea* L.) и два адвентивных (*Bromus riparius* Rehm., *Veronica agrestis* L.). Наряду с этим приводится информация о находках ещё 11 редких для региона видов, включая пять, занесенных в Красную книгу Костромской области. Представленные материалы важны для мониторинга расселения чужеродных видов растений и работы по ведению региональной Красной книги.

Ключевые слова: сосудистые растения, адвентивные виды, редкие виды, охраняемые виды, Костромская область

Поступила в редакцию: 22.01.2023. **Принято к публикации:** 20.03.2023.

Для цитирования: Ефимова А.А., Леострин А.В. 2023. Дополнения к флоре Костромской области по материалам 2021–2022 гг. — Фиторазнообразие Восточной Европы. 17(1): 20–27. DOI: 10.24412/2072-8816-2023-17-1-20-27

В рамках работы по инвентаризации флоры Костромской области авторами проводятся исследования в наименее полно изученных районах, либо в тех, для которых имеется необходимость актуализации данных по составу видов растений. В 2021–2022 годах основное количество находок новых для региона и наиболее редких видов приходится на юго-западные районы – Нерехтский и Красносельский. Их географическое положение обуславливает заметные отличия от основной территории области, как по характеру рельефа, так и по растительному покрову. Также местонахождения новых и редких видов были отмечены в Галичском, Кадыйском, Межевском и Поназыревском районах.

Сбор материала проводился маршрутным способом. Обследовались как естественные природные местообитания, включая проектируемые особо охраняемые природные территории, так и антропогенно преобразованные места. Цитируемые гербарные образцы хранятся в Гербарии БИН РАН (LE) и Костромском музее-заповеднике (КосМ). В работе использовались материалы цифрового гербария МГУ (Seregín, 2022), а также некоторые более ранние неопубликованные данные авторов.

Ниже приводятся сведения о важнейших флористических находках, сделанных за этот период. Так, было найдено четыре новых для региона вида, два из которых являются аборигенными. Также приводится ряд новых местонахождений для 11 редких видов, из которых пять занесены в Красную книгу Костромской области (Red..., 2019).

Названия видов приведены в соответствии с принятыми в базе Plants of the World Online (POWO, 2023), необходимые синонимы даны по «Флоре...» (Mayevskiy, 2014). Сокращения имен коллекторов: А.Е. – А.А. Ефимова, А.Л. – А.В. Леострин.

Новые для Костромской области виды

Bromus riparius Rehmman (*Bromopsis riparia* (Rehmman) Holub): Нерехтский р-н, близ ж.-д. станции «Армёнки», луговина у ж.-д. путей, несколько куртин, 57.34875° с.ш., 40.83539° в.д., 16.VII 2022, А.Л., А.Е. (LE, КосМ). Обычный степной и луговой вид более южных регионов средней полосы. В обследованном местонахождении он произрастал среди других луговых злаков, и, по-видимому, натурализовался. В соседних Ивановской и Ярославской областях не отмечен (Mayevskiy, 2014; Shcherbakov et al., 2022).

Galium rivale (Sm.) Griseb.: Нерехтский р-н, около 1 км к СВ от ж.-д. ст. «Армёнки», левый берег р. Солоница, по урезу воды, 57.35210° с.ш., 40.84880° в.д., 16.VII 2022, А.Е., А.Л. (LE, КосМ). Также наблюдался в нескольких местах ниже по течению на протяжении около 500 м русла реки. В обследованном местонахождении вид приурочен к прибрежному высокотравью в основании склона берегового обрыва реки, где встречается немногочисленными рассеянными группами. Несмотря на то, что в соседних регионах вид известен (Mayevskiy, 2014; Shcherbakov et al., 2022), в Костромской области ранее не отмечался, отсутствует в ранних гербарных коллекциях. В 2022 также был отмечен С.А. Нестеровой в Судиславском районе (iNaturalist, 2022). По-видимому, в регионе находится на северной границе ареала.

Sanicula europaea L.: Нерехтский р-н, в 1 км к ЮЗ от ур. Холщевик, средневозрастный смешанный лес с участием сосны, дуба, осины, подлеском из лещины и участием неморальных видов в травяном ярусе, 57.32768° с.ш., 40.70605° в.д., 6.VI 2022, А.Л., А.Е. (LE, КосМ). Выявлен целый ряд местонахождений в полосе лесных массивов разного породного и возрастного состава с преобладанием лиственных пород, расположенных вдоль границы Костромской и Ивановской областей: 1) окрестности ур. Власиха. (57.33751° с.ш., 40.73007° в.д.; 57.34165° с.ш., 40.73394° в.д.; 57.34254° с.ш., 40.75769° в.д.); 2) 1,3 км к ЗЮЗ от с. Ивановское (57.33078° с.ш., 40.78201° в.д.). Распространен в соседних районах Ивановской и Ярославской областей (Red..., 2015; Red..., 2020). В Нерехтском районе встречается в средневозрастных смешанных лесах с преобладанием берёзы, осины, ели и сосны, а также участием широколиственных пород. В Костромской области находится на северо-восточной границе ареала. Необходимы дополнительные наблюдения для оценки состояния локальных популяций вида и его возможного охранного статуса в регионе. Предположительно сейчас вид имеет положительную динамику числа местонахождений в этой части ареала (Red..., 2020).

Veronica agrestis L.: Галичский р-н, с. Нагатино, сорное на огороде, 58.39110° с.ш., 42.09570° в.д., 12.VIII 2021, А.Л. (LE). Распространенное по всей средней полосе сорное растение (Mayevskiy, 2014), однако из Костромской области ранее достоверных гербарных материалов не было. Возможно, этот вид просматривали, либо он был занесен относительно недавно.

Редкие в Костромской области виды

Agrostis vinealis Schreb. (*A. syreistschikowii* P.A. Smirn.): Кадыйский р-н, близ д. Фетинино, берег Волги близ устья руч. Талица, сухой луг на песчаной почве, 57.39069° с.ш., 43.03660° в.д., 21.VII 2022, А.Л., А.Е. (LE, КосМ). В Костромской области первые сборы этого вида были сделаны З.М. Снятиновской на территории современного Макарьевского района в 1928 г. (MW0230097, MW0230098), однако изначально этот

материал не был верно определен, и в более поздних флористических работах по Костромской области не учитывался (Belozergov, 2008). В 1991 г. вид был обнаружен М.А. Голубевой в Красносельском районе и приведен для флоры региона (Golubeva et al., 2008; Golubeva, 2017). Вероятно, можно ожидать встречи вида по сухим лугам и в других местах в долине Волги.

Aristolochia clematitis L.: Красносельский р-н, в 1,4 км к югу от с. Красное-на-Волге, берег р. Волги, луговой прогал среди кустарников в прирусловой части поймы, группа растений на площади несколько кв. м., 57.49313° с.ш., 41.22744° в.д., 23.VI 2022, А.Е. (КосМ, LE). Вторая находка в области и первая – за последние 100 лет. Ранее достоверная находка была сделана в 1921 г. близ современной границы Костромской и Ивановской областей в Кинешемском уезде (MW0318666). На её основании вид был указан для флоры области (Golubeva et al., 2008). Упоминание И.И. Кирилловым (Kirillov, 1919) и П.И. Белозёровым (Belozergov, 2008) о находке *A. clematitis* в Макарьевском районе по склону р. Пода со ссылкой на сбор К.П. Красносельского было ошибочным: на листе с соответствующей этикеткой смонтирован образец *Pulmonaria obscura* (КосМ). Вид на северной границе ареала.

Avenula pubescens (Huds.) Dumort. (*Helictotrichon pubescens* (Huds.) Pilg): Нерехтский р-н, окрестности ур. Давыдково, луг травяно-злаковый (заброшенные сельскохозяйственные земли), немногочисленными группами, рассеянно, 57.35166° с.ш., 40.70128° в.д., 6.VI 2022, А.Л., А.Е. (LE, КосМ). В Костромской области вид был известен по единственному сбору 2009 г. в Костромском районе (MW0223912), в ранних коллекциях отсутствует. В обнаруженном местонахождении овсец пушистый довольно обильно встречается на зарастающих лугах (ранее, по-видимому, использовавшихся как сенокосы), в т.ч. совместно с *Trisetum flavescens*. На обследованных ближайших лугах, в т.ч. в долинах рек, вид отмечен не был.

Carex arnellii Christ ex Scheutz: Красносельский р-н, около 2,7 км к ЮЗ от пос. Красное-на-Волге, левый берег Волги, опушка смешанного леса с участием дуба и лещины, две немногочисленные группы, разнесённые на расстояние около 20 м, 57.48529° с.ш., 41.20865° в.д., 31.V 2022, А.Е. (LE, КосМ). Вид известен в данном местонахождении с 1991 г. (сборы М.А. Голубевой, материалы PLES и LE). Позднее был включен в Красную книгу региона, при этом повторно обнаружить его не удалось (Red..., 2009; Red..., 2019). Таким образом, настоящая находка подтверждает современное наличие вида в ранее известном местонахождении (единственном в области). Популяция малочисленна и уязвима. Самое северо-западное местонахождение вида в Европейской России; ближайшие находки известны в Нижегородской области (Mayevskiy, 2014; материалы MW).

Coronilla varia L.: 1). Красносельский район, окрестности пос. Гравийный Карьер, луговые склоны крутого берега Волги, образует локальные заросли, 57.464639° с.ш., 41.546285° в.д., 5.VIII 2022, А.Е., Байран А.Ю. (КосМ). Третья находка в регионе. Ранее отмечался в г. Костроме и в Парфеньевском районе (Leostrin, Efimova, 2020). Редкий адвентивный вид; в обследованном местонахождении, по-видимому, натурализовался.

Epilobium roseum (Schreb.) Schreb.: Красносельский р-н, 0,5 км к ЮВ от пос. Гравийный Карьер, топкий берег ручья в глубоком овраге, под пологом лиственного леса, несколько близко расположенных компактных групп, 57.46046° с.ш., 41.55377° в.д., 5.VIII 2022, А.Е., Байран А.Ю. (КосМ, LE). Третья современная находка в регионе. Впервые вид был собран Мейснером в 1880 г. в Костромском уезде (MW0448307). По современным данным указан для Октябрьского и Островского районов (Golubeva et al., 2010).

Equisetum scirpoides Michx.: 1) Галичский р-н, около 1,1 км к северу от ур. Русенино, болото Шоковское, облесенный берег ручья, ельник с черной ольхой, встречается рассеянно небольшими группами, 58.40285° с.ш., 42.55920° в.д., 12.VI 2021, А.Л. (LE); 2) Межевской р-н, 7,2 км к СВ от пос. Центральный, левый берег р. Конюг пойма

небольшого ручья, под пологом елового леса, с берёзой мертвopoкpовно-зеленомошного, рассеянно, малочисленными группами, 59.07967° с.ш., 45.12429° в.д., 3.VIII 2021, А.Е., А.Л. (КосМ, LE). Недалеко от этого найдено второе местонахождение на обнажённом обрывистом береговом склоне к реке Конюг. Новые местонахождения спорадически распространённого и малочисленного вида (Red..., 2019), местообитания которого приурочены к участкам с близким залеганием карбонатных пород, как правило, в речных долинах. По современным данным, вид известен в Чухломском (Leostrin et al., 2016) и Шарьинском (Red..., 2019) районах, суммарно в четырёх местонахождениях.

Festuca altissima All.: Поназыревский р-н, территория заказника «Формозовский»: 1) около 3 км к ЮВ от оз. Слепнево, осинник с берёзой и елью неморальнотравный, с *Acer platanoides* и *Ulmus glabra* в подлеске, с *Pulmonaria obscura*, *Galium odoratum*, *Stellaria holostea*, *Asarum europaeum* в травяном ярусе, немногочисленно, 58.20602° с.ш., 46.37638° в.д., 31.V 2021, А.Л., А.Е. (LE); 2) в 8,8 км к В от д. Панино, хвойный лес с подлеском из *Tilia cordata*, *Ulmus glabra*, *Acer platanoides*, долина небольшой лесной речки, 58.20046° с.ш., 46.34668° в.д., 1.VI 2021, А.Л., А.Е. (КосМ). Редкий вид, встречающийся на участках взрослых хвойных лесов с развитым неморальным элементом или тенистых производных лесов первой генерации на месте коренных темнохвойных лесов. На территории заказника «Формозовский» овсяница высокая индицирует биологически ценные участки смешанных лесов с участием широколиственных пород. Ранее был отмечен в Кологривском (Efimova, 2018) и Макарьевском (Leostrin et al., 2018) районах. Вид на северной границе ареала.

Geranium palustre L.: Нерехтский р-н, 1) примерно 1,7 км к СВ от с. Ковалёво, долина безымянного притока р. Солоницы, заболоченная лесная поляна осоково-таволговая, рассеянно, малочисленными группами, 57.48825° с.ш., 40.49040° в.д., 15.VII 2022, А.Л., А.Е. (LE, КосМ); 2) окрестности ж.-д. станции «Армёнки», заболоченный высокотравный луг, 57.34583° с.ш., 40.83927° в.д., 15.VII 2022, А.Е., А.Л. (наблюдение); 3) Судиславский р-н, к ЮЗ от д. Воротимово по шоссе на Кострому, близ небольшого лесного озера, молодой березняк, вдоль тропы, 57.9699° с.ш., 41.9360° в.д., 18.VIII 2014, А.Л., Конечная Г.Ю., Ефимов П.Г. (LE). Впервые был собран А.К. Бошняком в Нерехтском уезде Костромской губернии без точного указания места сбора (MW0423441). Достоверно для Костромской области отмечен И.Ф. Мейснером в Костромском уезде в 1878 г. (MW0423442). Указание В.Я. Цингера (Zinger, 1885) на произрастание в Солигаличском уезде со ссылкой на А.Н. Островского (Ostrovskiy, 1867), по-видимому ошибочно, поскольку его работы охватывают только южные уезды бывшей Костромской губернии. В 1940-е годы был найден в Макарьевском районе (MW1078682). По современным находкам также известен в Костромском районе (MW0423436, КосМ). Редкий вид, в области близок к северо-восточной границе ареала.

Polygonatum multiflorum (L.) All.: Нерехтский р-н, крутой склон берега р. Ёмсны, под тёмным пологом осинника с серой ольхой и единичным подлеском из лещины и бересклета бородавчатого, рассеянными группами, 57.35190° с.ш., 40.67253° в.д., 6.VI 2022, А.Е., А.Л. (КосМ). Вид отмечается в лесах с преобладанием широколиственных пород по долинам рек. Впервые был собран И.Ф. Мейснером в долине Волги в 1886 г. (MW0292676). На современном этапе с 1991 г. наблюдается в лиственных лесах на обоих берегах Волги южнее с. Красное-на-Волге (Golubeva, 2017). В других районах области вид может быть встречен как натурализующийся интродуцент.

Salvinia natans (L.) All.: Кады́йский р-н, 0,3 км к В от д. Фетинино, прибрежное мелководье Волги, на открытых участках воды среди зарослей тростника, 57.39247° с.ш., 43.03951° в.д., 5.VIII 2022, А.Л., А.Е. (наблюдение). Недавно вид начали регистрировать в смежных районах Ивановской и Костромской областей (Leostrin, Efimova, 2020; Sorokin, Golubeva, 2020). Вероятно, распространён шире и охватывает заливы и прибрежные участки вдоль береговой линии по всей акватории Горьковского

водохранилища выше по течению от Юрьевца и до с. Красное-на-Волге, где местонахождения *S. natans* являются самыми северными для средней полосы Европейской России.

БЛАГОДАРНОСТИ

Работа А.А. Ефимовой проводилась в рамках мониторинга редких и охраняемых видов растений Костромской области, А.В. Леострина – по государственному заданию БИН РАН (№ АААА-А19-119031290052-1). Полевые работы в Межевском и Поназыревском районах проводились в рамках реализации проекта «Кострома заповедная. Тропами следопытов» на средства Фонда президентских грантов. За помощь в организации полевых выездов авторы благодарят Департамент природных ресурсов Костромской области, ОГКУ «Поназыревское лесничество», ОГКУ «Межевское лесничество», а также А.Б. Годунова и О.А. Годунову.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- [Belozеров] Белозеров П.И. 2008. Флора Костромской области. Кострома. 197 с.
- [Efimova] Ефимова А.А. 2018. Охраняемые виды сосудистых растений на территории заповедника «Кологривский лес» (Костромская область). — В кн.: Материалы IV Междунар. науч. конф. «Экология и география растений и растительных сообществ». Екатеринбург. С. 266–269.
- [Golubeva] Голубева М.А. 2017. К флоре Красносельского района Костромской области. — В кн.: Материалы межрегион. науч.-практ. конф. «Природа Костромского края: современное состояние и экомониторинг». Кострома. С. 15–20.
- [Golubeva et al.] Голубева М.А., Бобров А.А., Чемерис Е.В., Немчинова А.В., Макеева Г.Ю., Алексеев Ю.Е. 2008. Дополнения и поправки к «Флоре...» П.Ф. Маевского (2006) по Костромской области. — Бюл. МОИП. Отд. биол. 113(6): 68–69.
- [Golubeva et al.] Голубева М.А., Бобров А.А., Чемерис Е.В. 2010. Некоторые сведения к флоре Костромской области. — В кн.: Материалы междунар. науч.-практ. конф. «Регионы в условиях неустойчивого развития». Т. 2. Кострома. С. 61–67.
- iNaturalist. Available from <https://www.inaturalist.org>. (Дата обращения: 20.12.2022).
- [Kirillov] Кириллов И.И. 1919. Материалы по изучению флоры Макарьевского уезда Костромской губернии. — Труды Костромского научного общества по изучению местного края. 11: 41–69.
- [Leostrin, Efimova] Леострин А.В., Ефимова А.А. 2020. Материалы для флоры Костромской области. — *Turczaninowia*. 23(2): 99–107. <https://doi.org/10.14258/turczaninowia.23.2.14>
- [Leostrin et al.] Леострин А.В., Ефимова А.А., Нестерова С.А. 2016. Новые и редкие виды аборигенной флоры Костромской области. — Бюлл. МОИП. Отд. биол. 121(6): 69–72.
- [Leostrin et al.] Леострин А.В., Ефимова А.А., Конечная Г.Ю., Филиппов Д.А., Мельников Д.Г. 2018. Дополнения к флоре европейской части России. — Труды Карельского научного центра РАН. Серия Биogeография. 8: 15–25. DOI: 10.17076/bg741
- [Mauevskiy] Маевский П.Ф. 2014. Флора средней полосы европейской части России. 11 изд. М. 635 с.
- [Ostrovskiy] Островский А.Н. 1867. Список растений, собранных в Костромской губернии. — Московские университетские известия. 5: 393–424.
- POWO: Plants of the World Online. 2023. <http://plantsoftheworldonline.org> (Дата обращения: 14.01.2023).
- [Red...] Красная книга Ивановской области. Т. 2. Растения и грибы. Изд-е 2-е. 2020. Тамбов. 256 с.

- [Red...] Красная книга Костромской области. Кострома. 2009. 387 с.
[Red...] Красная книга Костромской области. Кострома. 2-е изд. 2019. 432 с.
[Red...] Красная книга Ярославской области. Ярославль. 2015. 472 с.
Seregin A.P. (Ed.). 2022. Moscow Digital Herbarium. Moscow: Moscow State University.
[In Russian] (Серегин А.П. (ред.) Цифровой гербарий МГУ. М.: МГУ, 2022.
<https://plant.depo.msu.ru/> (Дата обращения: 14.12.2022).
[Shcherbakov et al.] Щербаков А.В., Любезнова Н.В., Борисова Е.А., Курганов А.А., Шилов М.П. 2022. Список сосудистых растений Ивановской области. М. 73 с.
[Sorokin, Golubeva] Сорокин А.И., Голубева М.А. 2020. О находке *Salvinia natans* (L.) All. в Ивановской и Костромской областях. — В кн.: Материалы междунар. науч. конф. «Проблемы ботаники: история и современность». Воронеж. С. 346–348.
[Zinger] Цингер В.Я. 1885. Сборник сведений о флоре средней России. М. 520 с.

CONTRIBUTION TO THE FLORA OF THE KOSTROMA REGION BASED ON THE MATERIALS OF 2021–2022

© 2023 A.A. Efimova^{1*}, A.V. Leostrin²

¹*Kostroma State Historical, Architectural and Art Museum-Reserve
(Department of Nature),
3, Str. Molochnaya gora, Kostroma, 156000, Russia
e-mail: anef-lita@yandex.ru

²*Komarov Botanical Institute, Russian Academy of Sciences,
2, Str. Professora Popova, St. Petersburg, 197022, Russia*

Abstract. The paper presents new data on vascular flora of Kostroma Oblast (European Russia) obtained during field studies in 2021–2022. Two native species (*Galium rivale* (Sm.) Griseb., *Sanicula europaea* L.) and two alien ones (*Bromus riparius* Rehmman, *Veronica agrestis* L.) are new to the Kostroma Oblast. For eleven more species, we report new localities in the region, as the data on their current distribution are scarce. From these species, nine are natives rare in the region (i.e. *Agrostis vinealis* Schreb., *Aristolochia clematitis* L., *Avenula pubescens* (Huds.) Dumort., *Carex arnellii* Christ ex Scheutz, *Epilobium roseum* (Schreb.) Schreb., *Equisetum scirpoides* Michx., *Festuca altissima* All., *Geranium palustre* L., and *Polygonatum multiflorum* (L.) All.), one species is expansive native (*Salvinia natans* (L.) All.), and one species is naturalized neophyte (*Coronilla varia* L.). For each species, a list of recorded localities and their habitat preferences are given. Data presented are important for the evaluation of the alien species spread and for the nature conservation in the region.

Key words: floristic records, vascular plants, non-native species, protected plants, European Russia

Submitted: 22.01.2023. **Accepted for publication:** 20.03.2023.

For citation: Efimova A.A., Leostrin A.V. 2023. Contribution to the flora of the Kostroma region based on the materials of 2021–2022. — *Phytodiversity of Eastern Europe*. 17(1): 20–27. DOI: 10.24412/2072-8816-2023-17-1-20-27

ACKNOWLEDGEMENTS

The work of A.A. Efimova was carried out within the monitoring program focused on plant species protected in the Kostroma region. A.V. Leostrin was supported by Komarov

Botanical Institute, Russian Academy of Sciences (no. AAAA-A19-119031290052-1). Fieldwork in Mezhevskoy and Ponazyrevskiy districts were carried out as a part of “Kostroma zapovednaya. Tropami sledopytov” project supported by the Presidential Grants Fund. We thank the Department for Nature Resources of Kostroma Oblast, and the staff of Ponazyrevskiy forestry and Mezhevskoy forestry for their assistance in fieldwork organisation. Special thanks is to A.B. Godunov and O.A. Godunova for their help in the field.

REFERENCES

Belozherov P.I. 2008. Flora Kostromskoy oblasti [The flora of the Kostroma region]. Kostroma. 197 p. (In Russ.).

Efimova A.A. 2018. Protected species of vascular plants of the «Kologrivskiy forest» natural reserve (Kostroma region). — In: *Ecologia i geografiya rasteniy i rastitelnykh soobshchestv. Materialy mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii*. Ekaterinburg. P. 266–269 (In Russ.).

Golubeva M.A. 2017. K flore Krasnoselskogo rayona Kostromskoy oblasti [On flora of Krasnoselsky district of Kostroma region]. — In: *Priroda Kostromskogo kraya: sovremennoye sostoyaniye i ecomonitoring: Materialy mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii*. Kostroma. P. 15–20 (In Russ.).

Golubeva M.A., Bobrov A.A., Chemeris E.V. 2010. Nekotoryye svedeniya k flore Kostromskoy oblasti [Some materials on the flora of Kostroma Oblast]. — In: *regiony v usloviyakh neustoychivogo razvitiya. Materialy mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii*. Kostroma. P. 61–67 (In Russ.).

Golubeva M.A., Bobrov A.A., Chemeris E.V., Nemchinova A.V. Makeeva G.Yu., Alexeyev Yu.E. 2008. Additions to the «Flora...» of Mayevskiy (2006) for Kostroma province. *Bull. Moscow Soc. Natur. Biol. Ser.* 113(6): 68–69 (In Russ.).

iNaturalist. Available from <https://www.inaturalist.org>. (accessed 20 Dec 2022).

Kirillov I.I. 1919. Materialy po izucheniyu flory Makar’evskogo uezda Kostromskoy gubernii [Materials on flora of the Makaryevskiy county of the Kostroma Province]. — *Trudy Kostromskogo nauchnogo obshchestva po izucheniyu mestnogo kraya*. 11: 41–69 (In Russ.).

Krasnaya kniga Kostromskoy oblasti [Red Data Book of the Kostroma region]. 2009. Kostroma. 387 p. (In Russ.).

Krasnaya kniga Kostromskoy oblasti [Red Data Book of the Kostroma region]. 2019. Kostroma. 432 p. (In Russ.).

Krasnaya kniga Yaroslavskoy oblasti [Red Data Book of the Yaroslavl region]. 2015. Yaroslavl. 472 p. (In Russ.).

Krasnaya kniga Ivanovskoy oblasti. Rasteniya i griby. [Red Data Book of the Ivanovo region. Plants and fungi]. 2020. Tambov. 256 p. (In Russ.).

Leostrin A.V., Efimova A.A. 2020. Contribution to the vascular flora of Kostroma region (European Russia). — *Turczaninowia*. 23(2): 99–107. <https://doi.org/10.14258/turczaninowia.23.2.14> (In Russ.).

Leostrin A.V., Efimova A.A., Konechnaya G.Yu., Philippov D.A., Melnikov D.G. 2018. Additions to the flora of European Russia. — *Transactions of Karelian Research Centre of RAS. Series Biogeography*. 8: 15–25. <https://doi.org/10.17076/bg741> (In Russ.).

Leostrin A.V., Efimova A.A., Nesterova S.A. 2016. New and rare species of the native flora of Kostroma province. *Bull. Moscow Soc. Natur. Biol. Ser.* 121(6): 68–71 (In Russ.).

Mayevskiy P.F. 2014. Flora sredney polosy yevropeyskoy chasti Rossii [Flora of Middle Part of European Russia]. Moscow. 635 p. (In Russ.).

Ostrovskiy A.N. 1867. Plant species list of Kostroma region. *Moskovsk. Univ. Izv.* 5: 393–424 (In Russ.).

POWO: Plants of the World Online. 2023. <http://plantsoftheworldonline.org> (accessed: 14 Jan 2023).

Seregin A.P. (Ed.). 2022. Moscow Digital Herbarium. Moscow: Moscow State University. (accessed: 14 Dec 2022).

Shcherbakov A.V., Lyubeznova N.V., Borisova E.A., Kurganov A.A., Shilov M.P. 2022. The list of vascular plant species for Ivanovo oblast. Moscow. 73 p. (In Russ.).

Sorokin A.I., Golubeva M.A. O nakhodke *Salvinia natans* (L.) All. v Ivanovskoy i Kostromskoy oblastiakh [Records of *Salvinia natans* (L.) All. in the Ivanovo and Kostroma regions]. — In: Materialy mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii. P. 346–348 (In Russ.).

Zinger V.Ya. 1885. Sbornik svedeniy o flore Sredney Rossii [Collection of reports about the flora of Central Russia]. Moscow. 520 p. (In Russ.).