

Флористические находки

ДОПОЛНЕНИЯ К ФЛОРЕ УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

© 2019 г. О. Г. Баранова^{1,*}, Н. И. Науменко^{2,**}, А. Н. Пузырев²¹ Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН
ул. Профессора Попова, 2, Санкт-Петербург, 197376, Россия² Удмуртский государственный университет
ул. Университетская, 1, г. Ижевск, 426034, Россия

*e-mail: betula_udm@mail.ru

**e-mail: naumenko-nik@yandex.ru²

Поступила в редакцию 13.02.2019 г.

После доработки 10.03.2019 г.

Принята к публикации 14.03.2019 г.

Приводятся данные о находках 3 видов и 1 межвидового гибрида сосудистых растений на территории Удмуртской Республики. В числе интересных флористических находок – уникально редкий в регионе аборигенный вид (*Botrychium lanceolatum* (S. G. Gmel.) Angstr.), дикорастущий гибрид (*Equisetum* × *mildeanum* Rothm.) и 2 адвентивных таксона, впервые отмеченных на рассматриваемой территории (*Cardamine occulta* Hornem., *Verbesina encelioides* (Cav.) Benth. et Hook. fil. ex A. Gray). Приведена краткая характеристика общего распространения и новых местонахождений в Удмуртии приведенных в статье таксонов и гибрида.

Ключевые слова: флора, редкие виды сосудистых растений, Удмуртская Республика

DOI: 10.1134/S0006813619330020

Удмуртская Республика, расположенная в западной части Предуралья, относится к числу регионов, хорошо изученных во флористическом отношении. Следует отметить, что на относительно небольшой по площади территории республики (42.06 тыс. км²) выявлено 2073 вида сосудистых растений из 717 родов и 135 семейств (Ваганова, Пузырев, 2012). Значительное число новых дополнений к флоре региона связано с находками адвентивных видов, проникающих на территорию республики благодаря хозяйственной деятельности (Пузырев, 2017); вместе с тем, сохраняется и возможность обнаружения редких аборигенных видов флоры Удмуртии. Ниже приводятся данные о находках 3 видов и 1 межвидового гибрида растений в границах Удмуртской Республики. В числе наиболее интересных флористических находок последних лет – уникально редкий в регионе дикорастущий вид – *Botrychium lanceolatum* (S. G. Gmel.) Angstr., дикорастущий гибрид – *Equisetum* × *mildeanum* Rothm. и 2 адвентивных таксона, впервые отмеченных на рассматриваемой территории (*Cardamine occulta* Hornem., *Verbesina encelioides* (Cav.) Benth. et Hook. fil. ex A. Gray). Образцы растений хранятся в Гербариях Удмуртского (UDU), Санкт-Петербургского (ЛЕСВ), Тюменского и Курганского государственных университетов.

***Botrychium lanceolatum*.** В 2018 г. в Удмуртской Республике было найдено второе на рассматриваемой территории местонахождение *B. lanceolatum*. Впервые он был обнаружен в 1961 году на крайнем северо-западе республики в окрестности пос. Пудем Ярского района (Redkiye..., 1988; Красная..., 2012). К сожалению, гербарный образец этого вида был утерян и в настоящее время подтвердить правильность определения и

уточнить его местонахождение не представляется возможным. Поиски вида в разные годы в окрестностях пос. Пудем не дали положительных результатов и в итоге он был внесен в Красную книгу Удмуртской Республики (2012) с категорией 0 (виды, вероятно исчезнувшие, нахождение в природе которых не подтверждено в последние 50 лет). Нами выявлен единичный экземпляр на территории национального парка “Нечкинский”: Воткинский район, пос. Новый; 2 км западнее, на опушке соснового леса близ ЛЭП, 56°48′66.4″ с.ш., 54°00′19.8″ в.д., 12 VII 2018. О.Г. Баранова (UDU).

B. lanceolatum — редкий евразийский таежный вид, который встречается малочисленными популяциями и не всегда ежегодно проявляется в них. Он имеет единичные местонахождения в сопредельных с Удмуртией регионах (Пермском крае и Кировской области) и включен в ряд региональных Красных книг европейской части России, в том числе и Кировской области (Ovesnov, 1997; Tarasova, 2007; Baranova, 2014).

Equisetum × *mildeanum*. В 2018 г. на территории Удмуртии (в окрестностях г. Ижевска и в прилегающем к нему Завьяловском районе) зарегистрированы находки *E.* × *mildeanum* Rothm. (*E. pratense* Ehrh. × *E. sylvaticum* L.) — гибрида, впервые для России известного по образцам из Омской области (Feoktistov, Gureeva, 2014).

Изученные образцы:

Удмуртская Республика, г. Ижевск, северная окраина города, обочина асфальтированной дороги в елово-березовом лесу близ Ботанического сада Удмуртского университета. 56°54′39″ с.ш., 53°15′10″ в.д. 06 VIII 2018. Н.И. Науменко (UDU).

Удмуртская Республика, Завьяловский р-н, с. Ягул. Обочина асфальтированной дороги по краю сосновых посадок, на песчаном грунте. 56°56′24″ с.ш., 53°17′51″ в.д. 10 VIII 2018. Н.И. Науменко (UDU).

Удмуртская Республика, г. Ижевск, северная окраина города, ул. Выставочная, севернее Республиканской клинической больницы. Обочина асфальтированной дороги по краю сосновых насаждений. 56°54′24″ с.ш., 53°15′29″ в.д. 10 VIII 2018. Н.И. Науменко (UDU).

Собранные нами вегетативные побеги растений этого вида целым рядом признаков (важнейшие из которых — наличие вторичного ветвления тонких, поникающих боковых веточек и спаянные на верхушке зубцы листовых влагалищ в нижней части центрального побега) внешне схожи с *E. sylvaticum*. В отличие от этого вида, образцы *E.* × *mildeanum* имеют менее регулярное ветвление боковых веточек, более короткие веточки второго порядка и листовые влагалища в верхней половине центрального побега, заканчивающиеся коронками отдельных или отчасти сливающихся острых зубцов, темно окрашенных, с темной продольной полосой посередине (как у *E. pratense*). Ребра центрального стебля несут 1–2 ряда микроскопических кремнеземных шипиков (аналогично *E. sylvaticum* и *E. pratense*) (Feoktistov, Gureeva, 2016), что отличает *E.* × *mildeanum* от схожего с ним *E.* × *lofotense* Lubienski (*E. arvense* × *E. sylvaticum*), ребра стебля которого в междоузлиях несут два параллельных ряда закругленных на верхушке бугорков (признак, общий с *E. arvense*) (Feoktistov et al., 2016). Высота побегов изученных образцов растений от 15 до 25 см, что также соответствует *E.* × *mildeanum* (вегетативные побеги *E.* × *lofotense* достигают 90 см (Lubienski, 2013)).

Следует отметить, что *E.* × *mildeanum* был приведен в каталоге растений Удмуртского ботанического сада (восточный сектор Завьяловского района Удмуртии) (Ilminkich, 2018).

По нашим наблюдениям и результатам изучения гербарных образцов рода *Equisetum* коллекций Курганского и Тюменского университетов, этот гибрид встречается также в Свердловской области “Сысертский район, природный парк “Бажовские места”, вдоль асфальтированной дороги в сосновом лесу, 16 IX 2011, Н.И. Науменко, М.С. Князев, П.В. Куликов, А.Г. Быструшкин” (Гербарий Курганского университета), в Курганской области “Кетовский район, сосновый лес близ с. Бараба, на территории спортивно-оздоровительного лагеря, 06 VII 2013, Н.И. Науменко” (там же) и в

Тюменской области “Ярковский район, д. Мазурово, северо-восток, хвойный лес, 03 VII 1980, Верещагин, Осипов; Тюменский район, на з. от п. Винзили, сосновый бор, 25 V 1965, Сторчак” (Гербарий Тюменского университета). Не исключено, что этот редко встречающийся гибрид из-за внешнего сходства с одним из родительских таксонов (*E. sylvaticum*) легко пропускается при полевых флористических исследованиях и имеет широкое распространение.

Cardamine occulta. Для Удмуртской Республики приводится впервые.

Изученный образец: Удмуртская Республика, Завьяловский р-н, окрестности г. Ижевска, близ д. Новый Чультем. Территория илоотстойников Ижевских очистных сооружений. В яме илоотстойника на подсыхающем осадке сточных вод. 1 экз. (цв., пл.). 05 X 2005. А.Н. Пузырев. Опр. Н.И. Науменко, А.Н. Пузырев 03 XII 2018 (UDU).

Ранее данный вид приводился для Удмуртии под названием *C. flexuosa* With. (Ваганова, Пузырев, 2012), к которому *C. occulta* очень близок в систематическом отношении. Этот восточноазиатский вид имеет обширный вторичный ареал, охватывающий многие европейские страны, Северную Америку, Австралию и Новую Зеландию, но во многих флористических сводках, включая западноевропейские, этот вид долгое время не отличался от *C. flexuosa* (Maiorov, 2018). Распространение вида в России выявлено, по-видимому, недостаточно. Известно 9 его местонахождений в Московской области (по сборам В.Д. Бочкина 2008–2014 гг.), где этот вид растет как сорное на цветниках, реже в других местообитаниях (Maiorov, 2018).

В результате изучения гербарных образцов мелкоцветковых видов рода *Cardamine* Гербария Курганского университета, впервые для Западной Сибири обнаружены две находки этого вида в Зауралье, в черте г. Кургана: в защищенном грунте в теплице агрофирмы “Магнолия”, 04 VI 2013, Н.И. Науменко, и на газоне, прилегающем к “альпийской горке” на территории Российского научного центра “Восстановительная травматология и ортопедия им. академика Г. А. Илизарова”, 09 XI 2013, Н.И. Науменко.

Следует ожидать новых находок этого вида и в других регионах России, так как он начинает вести себя агрессивно во вторичном ареале.

***Verbesina encelioides* (*Ximenesia encelioides* Cav.)**. Для Удмуртской Республики приводится впервые. Это пока самые северные местонахождения вида в России.

Изученные образцы:

Удмуртская АССР, г. Ижевск, Первомайский р-н, ул. Гольянский поселок, во дворе комбината хлебопродуктов. У стены здания элеватора. На почве, усыпанной отходами зерноочистки. Один бутонизирующий экз. 15 IX 1992. А.Н. Пузырев (UDU).

Удмуртская Республика, Алнашский р-н, с. Алнаши, ул. Красильникова, напротив каменного многоквартирного дома № 7а. Край посыпанной щебнем площадки у дороги вдоль гаражей. Один вегетативный экз. 5 см выс. 16 VIII 2018. А.Н. Пузырев, И.О. Ларионов. Опр. А.Н. Пузырев (UDU).

Там же, ул. Красильникова, в палисаднике у подъезда жилого дома № 7а. Один обильно ветвящийся экз. (цв., пл.). Культивируемый (?). 29 VIII 2018. А.Н. Пузырев (UDU).

Хотя *V. encelioides* впервые в Удмуртии был собран в 1992 г., долгое время его не удавалось идентифицировать. Этот вид был найден в республике вновь только в 2018 г. по цветущим образцам. По-видимому, в Ижевск этот вид был занесен с зерном. В с. Алнаши, где вид отмечен в 2018 г., растение, по-видимому, культивируется как декоративное и дает самосев.

В пределах *V. encelioides* выделяют два подвида: subsp. *encelioides* и subsp. *exauriculata* (Robinson et Greenman) J.R. Coleman (Hansen, 1976), различающиеся формой семян, формой оснований листьев, длиной листочков обертки корзинок и некоторыми другими признаками. В 21 томе “Флоры Северной Америки” (Strother, 2006) эти таксоны сведены до ранга разновидностей. Образцы из с. Алнаши относятся к типовой разно-

видности (подвиду); внутривидовую принадлежность образца из г. Ижевска установить не удалось.

Родина *V. encelioides* – Северная Америка, где он широко распространен в США от Канзаса до Техаса и Аризоны, а также в Мексике. В качестве заносного и натурализованного этот вид известен почти повсеместно на территории США, во многих странах Центральной и Южной Америки, в Африке, Азии, Австралии, на Гавайских островах (Fenestra, Clements, 2008; Jain et al., 2008; Strother, 2006; Hansen, 1976). В странах с теплым и жарким климатом, таких как Индия и южные районы США, *V. encelioides* является крайне нежелательным сорняком многих сельскохозяйственных культур и пастбищ, поскольку он ядовит для овец и коров (Jain et al., 2008). В качестве адвентивного вида *V. encelioides* широко расселилась в Дании, Германии, Швеции, Швейцарии (Hansen, 1976) и Бельгии (Verloove, 2006). В границах бывшего СССР *V. encelioides* впервые была выявлена в 1934 г. в окрестностях Днепропетровска (Dobrochaeva, 1962). Сегодня этот вид имеет широкое распространение на Украине – в Днепропетровской, Донецкой, Киевской и Херсонской областях (Dobrochaeva, 1962; Protoporova, 1970, 1987, 1994; Umaniez, 2003; Ostapko et al., 2010), встречаясь во дворах жилых домов, на пустырях, ж.-д. насыпях, у дорог, по берегам рек. В качестве заносного вид зарегистрирован на Кавказе (Protoporova, 1994).

В 1990 г. *V. encelioides* был собран Н.И. Науменко в Звериноголовском р-не Курганской области, на пустыре в с. Звериноголовское 08 IX 1990 (ЛЕСВ). Эта находка была первой для флоры Сибири (Naumenko, 1992, 1994; Doronkin, 2003) и возможно, для России в целом. Впоследствии были отмечены еще два местонахождения в Южном Зауралье: в с. Усть-Уйское Целинного р-на, на сорном месте вдоль улицы, 11 VIII 1997, Н.И. Науменко, Ю.А. Иваненко, А.Н. Науменко (ЛЕСВ) (Naumenko, 2008) и в пос. Курорт озеро Медвежье Петуховского р-на Курганской области, 26 VIII 2017, Н.И. Науменко, А.Н. Науменко (Гербарий Курганского университета). В каждом из трех местонахождений в Курганской области растения *V. encelioides* обильно цветут и плодоносят; довольно обильны на рудеральных местообитаниях. Косвенно на пути проникновения *V. encelioides* в Зауралье указывает состав населения Звериноголовского и Целинного районов – отчасти, потомков переселенцев из южных областей Европейской России и Украины (Naumenko, 2008). В Европейской части России, помимо Удмуртии, *V. encelioides* приводится для Республики Калмыкия, где этот вид впервые был обнаружен на песках в окрестностях пос. Комсомольского, по сборам Г.И. Степнина 1994 г. и А.В. Куваева 2013 г., а также на окраине пос. Улан-Хол Лаганского р-на Калмыкии (Куваев, 2014). По всей видимости, для Калмыкии этот вид является натурализовавшимся (Куваев, 2014).

Можно предположить вероятность обнаружения этого вида в ближайшее время и в других регионах России, преимущественно в ее южной части. Он может распространяться также как декоративное и лекарственное растение, легко натурализующееся и переходящее в разряд инвазионных видов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

[Baranova] Баранова О.Г. 2014. Гроздовник ланцетовидный – *Botrychium lanceolatum* (S.G. Gmel.) Ångstr. – В кн.: Красная книга Кировской области: животные, растения, грибы. Киров. С. 153.

[Baranova, Puzyrev] Баранова О.Г., Пузырев А. Н. 2012. Конспект флоры Удмуртской Республики (сосудистые растения). М.; Ижевск. 212 с.

[Dobrochaeva] Доброчаева Д.Н. 1962. Рід Ксименезія – *Ximenesia* Cav. – В кн.: Флора УРСР. Т. 11. Київ. С. 177–179.

[Doronkin] Доронькин В.М. 2003. Семейство Asteraceae (Compositae) – Сложноцветные. – В кн.: Флора Сибири. Т. 14: Дополнения и исправления. Алфавитные указатели. Новосибирск. С. 91–96.

Fenestra K.R., Clements D.R. 2008. Biology and impact of Pacific Islands invasive species. 4. *Verbesina encelioides*, Golden Crownbeard (Magnoliopsida: Asteraceae). — Pacific Sci. 62 (2): 161–177. [https://doi.org/10.2984/1534-6188\(2008\)62\[161:BAIOPI\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.2984/1534-6188(2008)62[161:BAIOPI]2.0.CO;2)

[Feoktistov, Gureeva] Феоктистов Д.С., Гуреева И.И. 2014. *Equisetum* × *mildeanum* Rothm. (Equisetaceae) — новый для флоры Сибири гибрид хвоща. — Сист. заметки по материалам Гербария Томского гос. ун-та. 110: 38–49.

[Feoktistov, Gureeva] Феоктистов Д.С., Гуреева И.И. 2016. Ультраструктура эпидермальной поверхности междоузлий веточек и спор хвощей подрода *Equisetum* (*Equisetum* L., Equisetaceae). — Turczaninowia. 19 (1): 47–57.

[Feoktistov et al.] Феоктистов Д.С., Гуреева И.И., Мочалов А.С. 2016. Новые для флоры России находки гибрида хвоща *Equisetum* × *lofotense* Lubienski. — Сист. заметки по материалам Гербария Томского гос. ун-та. 113: 41–50.

Hansen A. 1976. *Verbesina* L. — In: Flora Europaea. V. 64. Cambridge, London, New-York, Melbourne. P. 142.

[Ilimskich] Ильминских Н.Г. 2018. Каталог коллекции растений открытого грунта. Ч. 1. Дикорастущие растения (спонтанная флора) Удмуртского ботанического сада. Ижевск. 32 с.

Jain S.C., Jain R., Singh R., Mendhani E. 2008. *Verbesina encelioides*: Perspective and potentials of a noxious weed. — Indian J. Tradit. Knowledge. 7 (3): 511–513.

[Krasnaya...] Красная книга Удмуртской Республики. 2012. Чебоксары. 458 с.

[Kuvaev] Куваев А.В. 2014. Флористические находки в Калмыкии. Сообщение 5. — Бюлл. Моск. Общ-ва испыт. природы. Отдел биол. 119 (6): 69–70.

Lubenski M. 2013. Hybriden der Gattung *Equisetum* (Equisetaceae, Equisetopsida, Monilophyta) in Europa. — Ber. Inst. Landschafts-Pflanzenökologie Univ. Hohenheim, Beiheft 22: 91–124.

[Maiorov] Майоров С.Р. 2018. Мелкоцветковые сердечники секции *Pteroneuron* (DC.) Rouy et Four. (*Cardamine* L., Cruciferae) во флоре Европейской России. — Фиторазнообразии Восточной Европы. XII (1): 6–17.

[Naumenko] Наumenko Н.И. 1992. Флора лесостепного Зауралья в пределах Курганской области: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. СПб. 17 с.

[Naumenko] Наumenko Н.И. 1994. Флористические находки в лесостепном Зауралье. — Бот. журн. 79 (12): 97–102.

[Naumenko] Наumenko Н.И. 2008. Флора и растительность Южного Зауралья. Курган. 512 с.

[Ostapko et al.] Остапко В.М., Бойко А.В., Мосякин С.А. 2010. Сосудистые растения юго-востока Украины. Донецк. 247 с.

[Ovesnov] Овеснов С.А. 1997. Конспект флоры Пермской области. Пермь. 252 с.

[Protoporova] Протопопова В.В. 1970. Рід Ксименезія — *Ximenesia* Cav. — В кн.: Бур'яни України. Київ. С. 388–389.

[Protoporova] Протопопова В.В. 1987. Род 36. Ксименезия (Ксименезия) — *Ximenesia* Cav. — В кн.: Определитель высших растений Украины. Киев. С. 330.

[Protoporova] Протопопова В.В. 1994. Род Ксименезия — *Ximenesia* Cav. — В кн.: Флора Европейской части СССР. Т. 7. СПб. С. 34.

[Puzurev] Пузырев А.Н. 2017. Новые сведения по адвентивной флоре Удмуртской республики. — В кн.: Изучение адвентивной и синантропной флор России и стран ближнего зарубежья, проблемы, перспективы: Матер. V Междунар. науч. конф. (Ижевск, 6–8 сентября 2017 г.). М.; Ижевск. С. 102–104.

[Redkiye...] Редкие и исчезающие виды растений и животных Удмуртии. 1988. Ижевск. 144 с.

Strother J.L. 2006. *Verbesina*. — In: Flora of North America. V. 21. New York, Oxford. P. 106–111.

[Tarasova] Тарасова Е.М. 2007. Флора Вятского края. Ч. 1. Сосудистые растения. Киров. 440 с.

[Umaniez] Уманец О.Ю. 2003. Флористический мониторинг территории Черноморского биосферного заповедника в 1993–2002 гг. — В кн.: Роль природно-заповідних територій у підтриманні біорізноманіття: Матер. наукової конф. присвяченої 80-річчю Канівського природного заповідника (Канів, 9–11 вересня 2003 р.). Канів. С. 157–158.

Verloove F. 2006. Catalogue of neophytes in Belgium (1800–2005). — Meise, National Botanic Garden of Belgium. Scripta Botanica Belgica. 39. 89 p.

ADDITIONS TO THE FLORA OF THE UDMURT REPUBLIC

O. G. Baranova^{a,#}, N. I. Naumenko^{b,##}, and A. N. Puzurev^b

^a Komarov Botanical Institute RAS Prof. Popov Str., 2, St. Petersburg, 197376, Russia

^b Udmurt State University Universitetskaya Str., 1, Izhevsk, 426034, Russia

[#]e-mail: betula_udm@mail.ru

^{##}e-mail: naumenko-nik@yandex.ru

The data on the findings of 3 species and 1 interspecific plant hybrid in the Udmurt Republic are given. Among interesting floristic records there are a wild-growing species uniquely rare in the region (*Botrychium lanceolatum* (S. G.Gmel.) Angstr.), a wild-growing hybrid (*Equisetum* × *mildeanum* Rothm.), and 2 adventive taxa first noted in this territory (*Cardamine occulta* Hornem., *Verbesina encelioides* (Cav.) Benth. et Hook. fil. ex A. Gray). A brief description of the general distribution and new localities in Udmurtia of these taxa and the hybrid is given.

Keywords: flora, rare species of vascular plants, Udmurt Republic

REFERENCES

- Baranova O.G. 2014. Grozdovnik lantsetovidnyi – *Botrychium lanceolatum* (Gmel.) Ångstr. [Lance-leaved grapefern – *Botrychium lanceolatum* (Gmel.) Ångstr.] – In: Krasnaya kniga Kirovskoy oblasti: zhivotnyye, rasteniya, griby. Kirov. P. 153 (In Russ.).
- Baranova O.G., Puzyrev A.N. 2012. Konspekt flory Udmurtskoy Respubliki (sosudistyye rasteniya) [Synopsis of the flora of the Udmurt Republic (vascular plants)]. Moscow; Izhevsk. 212 p. (In Russ.).
- Dobroczaeva D.N. 1962. Rid Ksymeneziya – *Ximenesia* Cav. [Genus Crownbeard – *Ximenesia* Cav.] – In: Flora URSS. T. 11. Kiev. P. 177–179 (In Ukrain.).
- Doronkin V.M. 2003. Semeystvo Asteraceae (Compositae) – Slozhnotsvetnyye. [Family Asteraceae (Compositae) - Composite]. – In: Flora Sibiri. T. 14: Dopolneniya i ispravleniya. Alfavitnyye ukazateli. Novosibirsk. P. 91–96 (In Russ.).
- Fenestra K.R., Clements D.R. 2008. Biology and impact of Pacific Islands invasive species. 4. *Verbesina encelioides*, Golden Crownbeard (Magnoliopsida: Asteraceae). – Pacific Science. 62(2): 161–177.
- Feoktistov D.S., Gureeva I.I. 2014. *Equisetum* × *mildeanum* Rothm. (Equisetaceae) – novyy dlya flory Sibiri gibrid khvoshcha [*Equisetum* × *mildeanum* Rothm. (Equisetaceae) – a new horsetail hybrid for the Siberian flora. – Sist. zametki po materialam Gerbariya Tomskogo gos. universiteta. 110: 38–49 (In Russ.).
- Feoktistov D.S., Gureeva I.I. 2016. Ul'trastruktura epidermal'noy poverkhnosti mezhdouzliy vetochek i spor khvoshchey podroda *Equisetum* (*Equisetum* L., Equisetaceae) [Ultrastructure of the epidermal surface of interstitial branches and spores of horsetails of the subgenus *Equisetum* (*Equisetum* L., Equisetaceae)]. – Turczaninowia. 19 (1): 47–57 (In Russ.).
- Feoktistov D.S., Gureeva I.I., Mochalov A.S. 2016. Novyye dlya flory Rossii nakhodki gibrida khvoshcha *Equisetum* × *lofotense* Lubienski [New for the flora of Russia finds a hybrid horsetail *Equisetum* × *lofotense* Lubienski]. – Sist. zametki po materialam Gerbariya Tomskogo gos. universiteta. 113: 41–50 (In Russ.).
- Hansen A. 1976. *Verbesina* L. In: Flora Europaea. Vol. 64. Cambridge, London, New-York, Melbourne. P. 142.
- Ilimskikh N.G. 2018. Katalog kollektsii rasteniy otkrytogo grunta. Chast 1. Dikorastushchiye rasteniya (spontannaya flora) Udmurtskogo botanicheskogo sada [Catalog of the collection of plants of open ground. Part 1 Wild plants (spontaneous flora) of the Udmurt Botanical Garden]. Izhevsk. 32 p. (In Russ.).
- Jain S.C., Jain R., Singh R., Mendhani E. 2008. *Verbesina encelioides*: Perspective and potentials of a noxious weed. – Indian Journal of Traditional Knowledge. 7 (3): 511–513.
- Krasnaya kniga Udmurtskoy Respubliki [Red data book of the Udmurt Republic]. 2012. Cheboksary. 458 p. (In Russ.).
- Kuvaev A.V. 2014. Floristicheskiye nakhodki v Kalmykii. Soobshcheniye 5 [Floristic finds in Kalmykia. Report 5]. – Byull. Mosk. Obshch-va ispyt. prirody. Otdel biol. 119 (6): 69–70. (In Russ.).
- Lubienski M. 2013. Hybriden der Gattung *Equisetum* (Equisetaceae, Equisetopsida, Monilophyta) in Europa. – Ber. Inst. Landschafts-Pflanzenökologie Univ. Hohenheim, Beiheft 22: 91–124.
- Maiorov S.R. 2018. Melkotsvetkovyye serdechniki sektsii Pteroneuron (DC.) Rouy et Four. (*Cardamine* L., Cruciferae) vo flore Yevropeyskoy Rossii [Small-flowered bittercresses of the section Pteroneuron (DC.) Rouy et Four. (*Cardamine* L., Cruciferae) in the flora of European Russia]. – Fitoraznoobrazniye Vostochnoy Yevropy. XII(1): 6–17 (In Russ.).
- Naumenko N.I. 1992. Flora lesostepnogo Zaural'ya v predelakh Kurganskoy oblasti [The flora of the forest-steppe Trans-Urals within the Kurgan district]: Abstr. ... Diss. Kand. Sci. St. Petersburg. 17 p. (In Russ.).
- Naumenko N.I. 1994. Floristicheskiye nakhodki v lesostepnom Zaural'ye [Floristic finds in the forest-steppe Trans-Urals]. – Bot. Zhurn. 79(12): 97–102 (In Russ.).
- Naumenko N.I. 2008. Flora i rastitel'nost' Yuzhnogo Zaural'ya [Flora and vegetative cover of the South Trans-Urals]. Kurgan. 512 p. (In Russ.).

- Ostapko V.M., Boyko A.V., Mosyakin S.A. 2010. Sosudistyye rasteniya yugo-vostoka Ukrainy [Vascular plants of the Southeast of Ukraine]. Donetsk. 247 p. (In Russ.).
- Ovesnov S.A. 1997. Konspekt flory Permskoy oblasti [Synopsis of flora of the Perm Region]. Perm. 252 p. (In Russ.).
- Protopopova V.V. 1970. Rid Ksymeneziya – *Ximenesia* Cav. [Genus Crownbeard – *Ximenesia* Cav.] – In: Bur'yany Ukrainy. Kiev. P. 388–389 (In Ukrain.).
- Protopopova V.V. 1987. Rod 36. Ksymeneziya – *Ximenesia* Cav. [Genus 36. Crownbeard – *Ximenesia* Cav.] – In: Opredelitel' vysshikh rasteniy Ukrainy. Kiev. P. 330 (In Russ.).
- Protopopova V.V. 1994. Rod Ksymeneziya – *Ximenesia* Cav. [Genus Crownbeard – *Ximenesia* Cav.] – In: Flora Yevropeyskoy chasti SSSR. T. 7. St. Petersburg. P. 34 (In Russ.).
- Puzyrev A.N. 2017. Novyye svedeniya po adventivnoy flore Udmurtskoy respubliki [New information on the adventive flora of the Udmurt Republic]. – In: Izucheniye adventivnoy i sinantropnoy flor Rossii i stran blizhnego zarubezh'ya, problemy, perspektivy: Mater. V Mezhdunar. nauch. konf. (Izhevsk, Sept. 6–8, 2017). Moscow; Izhevsk. P. 102–104 (In Russ.).
- Redkiye i ischezayushchiye vidy rasteniy i zhivotnykh Udmurtii [Rare and endangered species of plants and animals of Udmurtia]. 1988. Izhevsk. 144 p. (In Russ.).
- Strother J.L. 2006. Verbesina. – In: Flora of North America. Vol. 21. New York, Oxford. P. 106–111.
- Tarasova E.M. 2007. Flora Vyatskogo kraya. Chast' 1. Sosudistyye rasteniya [Flora of Vyatka region. Part. 1. Vascular plants]. Kirov. 440 p. (In Russ.).
- Umaniez O.Yu. 2003. Floristicheskiy monitoring territorii Chernomorskogo biosfernogo zapovednika v 1993–2002 gg. [Floristic monitoring of the Black Sea Biosphere Reserve in 1993–2002]. – In: Rol' pryrodno-zapovidnykh terytoriy u pidtrymanni bioriznomanittya: Mater. naukoivoi konfer. prysvyachenoii 80-richchyu Kaniv'skoho pryrodnoho zapovidnyka (Kaniv, Sept. 9–11, 2003). Kaniv. P. 157–158 (In Russ.).
- Verloove F. 2006. Catalogue of neophytes in Belgium (1800–2005). – Meise, National Botanic Garden of Belgium. Scripta Botanica Belgica, 39. 89 p.