

МЕЛКОЦВЕТКОВЫЕ СЕРДЕЧНИКИ СЕКЦИИ *Pteroneuron* (DC.) Rouy et Fouc. (*Cardamine* L., *Cruciferae*) ВО ФЛОРЕ ЕВРОПЕЙСКОЙ РОССИИ

С.Р. Майоров

Ключевые слова

Cruciferae
Brassicaceae
Cardamine
Pteroneuron
флора
чужеродные виды

Аннотация. Уточнено распространение в Европейской России мелкоцветковых видов *Cardamine* (*Cruciferae*), дан определительный ключ. Впервые для флоры России приводится чужеродный *Cardamine occulta*.

Поступила в редакцию 06.04.2018

При определении чужеродных растений исследователи сталкиваются с рядом проблем. Часто эти виды отсутствуют в региональных определителях. Нередко их нет и в «больших» флорах, например, во «Флоре Восточной Европы» или «Флора Еуропае». Поэтому необходимо постоянно отслеживать литературу по чужеродной флоре соседних территорий, стран с аналогичным климатом, а также таксономические обработки по интересующим видам.

Мелкоцветковые сердечники секции *Pteroneuron* (*Cardamine* L., *Cruciferae*) относятся к такой проблемной группе. Считается, что секция представлена в Европейской России 5 видами: *C. flexuosa* With., *C. graeca* L., *C. hirsuta* L., *C. impatiens* L. и *C. parviflora* L. (Дорофеев, 2002, 2012). Из них *C. impatiens* и *C. parviflora* — широко распространенные виды, *C. graeca* обитает только в Крыму (Котов, 1979; Дорофеев, 2012; Ена, 2012).

Сложнее с *C. hirsuta* и *C. flexuosa*. Сведения об их распространении в Восточной Европе противоречивы (Буш, 1939; Котов, 1979; Marhold, 2011). *C. flexuosa* достоверно известен в Калининградской, Ленинградской, Московской, Смоленской, Тверской облас-

тях, Москве и Санкт-Петербурге (Губарева и др., 1999; Решетникова, Киричок, 2001; Решетникова, 2002; Цвелев, 2003; Нотов, 2005; Соколов, 2010; Майоров и др., 2012). Ранее ошибочно указан для Калужской области (Булохов, Величкин, 1998; Калужская флора..., 2010). *C. hirsuta* произрастает в Крыму (Цвелев, 2003; Ена, 2012). Как заносное растение обнаружен в Москве и Московской области (Майоров и др., 2012). Для Ленинградской области и Санкт-Петербурга указывался ошибочно (Цвелев, 2000, 2003).

Как выяснили К. Мархольд и его коллеги, *C. flexuosa* s.l. неоднороден и представлен двумя различными видами: европейским *C. flexuosa* s. str. и восточноазиатским *C. occulta* Hornem. (Lihová et al., 2006; Marhold et al., 2016). *C. occulta* имеет обширный вторичный ареал. Он обнаружен в Австрии, Бельгии, Германии, Греции, Испании, Италии, Нидерландах и Словакии (рис. 1), а также в Северной Америке, Австралии и Новой Зеландии (Al-Shehbaz et al., 2010; Post et al., 2011; Bomble, 2014, 2018; Hepenstrick, Hoffer-Massard, 2014; Dirkse et al., 2015; Marhold et al., 2016¹; Heenan, 2017). *C. occulta* долгое время не отличали от *C. flexuosa*, поскольку

© 2018 Майоров С.Р.

Майоров Сергей Робертович, канд. биол. наук, с.н.с., кафедра высших растений биологического факультета Московского гос. университета им. М.В. Ломоносова; 119991, Россия, Москва, Ленинские горы, 1, стр. 12; saxifraga@mail.ru

¹ В статье представлена карта расселения *C. occulta* в Европе (с. 67), приведены синонимы этого вида (Marhold et al., 2016)

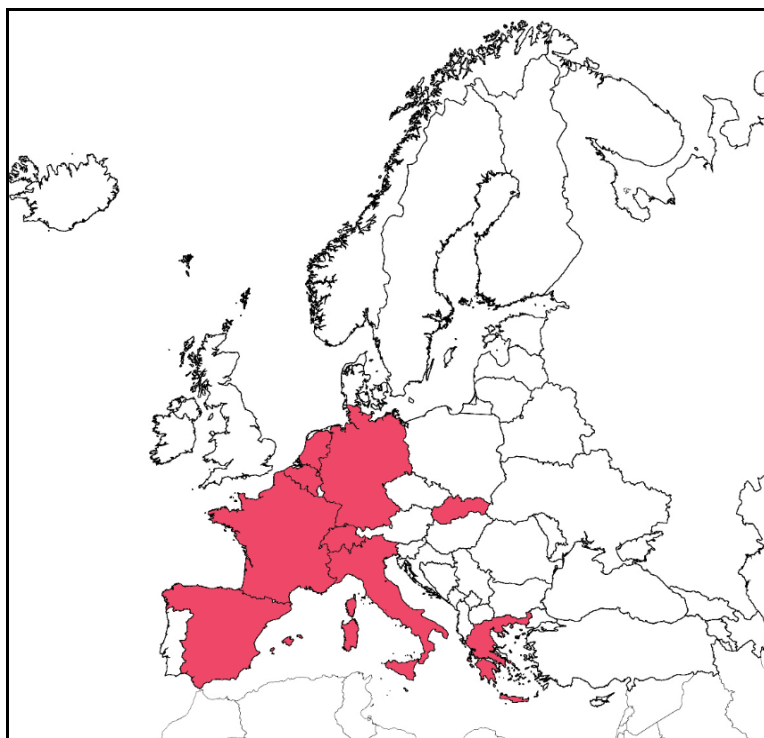


Рис. 1. Схема распространения *C. occulta* в Европе (по: Marhold, 2016)
Scheme of distribution *C. occulta* in Europe (by Marhold, 2016)

«если не знаешь названий, то теряешь и познание вещей» (Линней, 1989).

Как и предполагалось ранее, *C. occulta* занесен и в Московский регион (Майоров и др., 2012). Он обладает рядом характерных черт, позволяющих достаточно надежно определить это растение (Vomble, 2014, 2018;

Hepenstrick, Hoffer-Massard, 2014; Dirkse et al., 2015; Marhold et al., 2016). Поскольку *C. occulta* отсутствует в российских «Флорах», а в определении мелкоцветковых сердечников секции *Pteroneuron* немало ошибочных, предлагаю диагностический ключ для определения видов этой группы.

1. Стеблевые листья с ушками при основании 2
 - Стеблевые листья без ушек 3
2. Двулетнее (редко однолетнее) растение, обычно выше 15–20 см. Стебель прямой. Листочки разной формы: от овальных до перистораздельных, но у верхних стеблевых листьев обычно линейно-ланцетные. Стручочки уже 1,5–2 мм *C. impatiens*
 - Однолетнее растение, обычно ниже 15 см. Стебель немного изогнутый в узлах. Все листочки 3-лопастные или трехраздельные. Стручки до 2,5–3 мм шириной
..... *C. graeca* (рис. 2)
- 3(1). Боковые листочки (или сегменты) стеблевых листьев линейные или линейно-ланцетные, нередко без выраженного черешочка *C. parviflora* (рис. 3)
 - Боковые листочки стеблевых листьев обычно более широкие, с выраженным черешочком 4
4. Растение без прикорневой розетки листьев. Листочки сверху голые (редко с единичными короткими ресничками по краю) *C. occulta* (рис. 4)
 - Растения с прикорневой розеткой листьев. Листочки сверху с короткими прижатыми волосками 5
5. Стебли в нижней половине опушены редкими отстоящими волосками. Стручки косо вверх направленные. Стеблевых листьев 4–10 *C. flexuosa* (рис. 5)
 - Стебли голые (редко у основания волосистые). Стручки вверх направленные, параллельно оси кисти. Стеблевых листьев 1–4 *C. hirsuta* (рис. 6)

Считаю необходимым процитировать известные гербарные материалы, уточняющие распространение видов.

***C. flexuosa* With.:**

Смоленская обл., 1) «б. Юхновский у., килом. 45–50 южнее близ дер. Казаковки (басс. речки Слочи), сырая дорога в смешанном (ель – осина – дуб) лесу, 24.08.1946, А. Скворцов» (MW0370234); Демидовский р-н, 2) «в 2 км к В-Ю-В от д. Петраково, сыроватая лесная дорога в ельнике-зеленомошнике с сосной, 22.08.1999, Н.М. Решетникова» (MW0370235); 3) «в 10 км к Ю от пос. Пржевальское, к дер. Площадка, 55°24' с. ш., 31°53' в. д., сырая колея дороги в молодом липняке, 07.06.2000, Н. Решетникова» (MW0370238); 4) «окрестности д. Кугино, около 1 км к северо-западу, 55°73' с. ш., 32°01' в. д., сырая колея дороги на зарастающей липой и кленом вырубке, 10.06.2000, Я.В. Косенко, Н.М. Решетникова» (MW0370237); 5) «в 1 км к западу от оз. Щучье, 55°44' с. ш., 32°02' в. д., на лесной сыроватой дороге в елово-широколиственном лесу с осинкой, 16.07.2000, Н.М. Решетникова» (MW0370239);

Московская обл., 6) «Одинцовский р-н, Сколково, коттедж. пос. Заречье, сорное на цветниках, 17.06.2008, В.Д. Бочкин» (МНА); 7) Солнечногорский р-н, коттедж. пос. Благовещенка, участок 40, сорное на цветнике, 13.07.2013, В.Д. Бочкин» (МНА); 8) Мытищинский р-н, 93 км МКАД, рынок «Садовод на Тайнинке», на коме земли дерева, привезенного из Германии, 17.09.2013, В.Д. Бочкин» (МНА); 9) «Одинцовский р-н, пос. Немчиновка, ул. 3-я Запрудная, участок 17, сорное на цветнике, много, 26.07.2014, В.Д. Бочкин» (МНА);

г. Москва, 10) «Север, ул. Комдива Орлова, возле д. 6, в цветнике «шайба», много, N 55°55,5', E 37°34,9', 27.10.2013, В.Д. Бочкин, опр. С. Майоров» (MW0370242); 11) «близ Павелецкого вокзала, в субстрате контейнера с деревом, несколько экз., 4.10.2015, А. Сухоруков, det. V. Dorofeev» (MW0230943).

Положение *C. flexuosa* во флоре Смоленской обл. не вполне ясно. Не исключено, что он относится к группе полемохоров – растений, занесенных на нашу территорию в ходе Великой Отечественной войны (Сенников, 2012; Решетникова, 2015; Щербаков, Решетникова, 2017).

***C. hirsuta* L.:**

Образец этого вида с Нижней Волги хранится в MW: «Blume, Astr., 1817, опр. Спаская Н.А., ЛГУ, 25.09.1975» (MW0370245). Этикетка написана Л.Ф. Гольдбахом, а почерк первоначального определения (*C. parviflora*) мне незнаком (но это не Гольдбах). Видимо, этот образец процитирован К.Ф. Ледебуром как *C. parviflora* для Нижней Волги (Ledebour, 1842). Между тем, сам Ф.К. Блум для окрестностей Астрахани указывал именно *C. hirsuta* (Блум, 1813). Позднее для Нижней Волги *C. hirsuta* не указывался (Котов, 1979; Лактионов, 2009; Дорофеев, 2012).

Для Московского региона *C. hirsuta* впервые указывался Г. Марциусом (Martius, 1817) и И.А. Двигубским (1828) – «в Горенках», а позднее К.Ф. Ледебуром со ссылкой на Марциуса (Ledebour, 1842). Никем не обнаруживался, отсутствовали и гербарные материалы (Кауфман, 1889). Однако на таблице 735 во «Flora Danica», к которой отсылает Марциус, изображен несомненный *C. impatiens* (Abbildungen..., 1771–1782). То есть, указание Г. Марциуса и более поздние, основанные на этой информации, ошибочны. Но в последние годы *C. hirsuta* все же был найден.

Московская обл., 1) «Истринский р-н, окрестности пос. Ядромино (Волоколамское шоссе), сорное на дачном участке, 14.05.2005, В.Д. Бочкин, teste K. Marhold» (МНА); 2) «Мытищинский р-н, окраина пос. Дружба, рынок «Садовод», по краю поселка на границе ООПТ «Лосиный остров», по ЛЭП, N 55°52,34' – E 37°45,96', сорное на рынке, часто, 15.11.2013, В.Д. Бочкин, опр. С.Р. Майоров» (МНА);

3) г. Москва, Ю-В, р-н Косино (за МКАД), около оз. Белое, ул. Б. Косинская, частный участок, на цветнике, единично,

N 55°43,33' – E 37°51,38', 24.09.2013, В.Д. Бочкин, опр. С.Р. Майоров».

В 2007 г. *C. hirsuta* в массе развился на территории Ботанического сада МГУ в альпинарии, образовав в конце апреля – начале мая белый аспект (Майоров и др., 2012; рис. 7).

C. occulta Hornem.:

Московская обл., 1) «Одинцовский р-н, Сколково, коттедж. пос. Заречье, сорное на цветниках, 26.06.2008, В.Д. Бочкин, опр. С.Р. Майоров» (МНА); 2) 14 км МКАД, Белая Дача, в питомнике фирмы «Русские Газоны», в контейнере с яблонями, привезенными из Мичуринска Тамбовской области, N 55°33,133' – E 37°50,12', 1.10.2011, В.Д. Бочкин, опр. С.Р. Майоров» (МНА); Одинцовский р-н, 3) «д. Семеново, питомник фирмы «Медра», сорное вдоль дренажной канавы, часто, 20.10.2013, В.Д. Бочкин, опр. С.Р. Майоров» (МНА); 4) «коттедж. пос. «Изумрудный мир», участок 36, в заброшенном цветнике-вазоне, много, N 55°42,73' – E 37°08,76', 27.10.2013, В.Д. Бочкин, опр. С.Р. Майоров» (MW0370240; МНА); 5) «Мытищинский р-н, окраина пос. Дружба, рынок «Садовод»,

по краю поселка на границе ООПТ «Лосинный остров», по ЛЭП, N 55°52,34' – E 37°45,96', сорное на рынке, часто, 15.11.2013, В.Д. Бочкин, опр. С.Р. Майоров» (МНА); 6) г. Москва, 6) «Ю-В, Рязанский просп., у выхода из метро «Рязанский проспект» в сторону области, на сорном месте, где раньше был цветник, N 55°41,07' – E 37°45,96', 19.10.2012, В.Д. Бочкин, опр. С.Р. Майоров» (МНА); 7) «Ю-В, парк Кузьминки-Люблино, кв. 5, начало экспозиции цветников в начале Кузьминской ул. у пересечения с ул. Юных Ленинцев, N 55°41,73' – E 37°47,51', 11.09.2013, В.Д. Бочкин, опр. С.Р. Майоров» (МНА); 8) «Север, ул. Комдива Орлова, возле д. 6, в цветнике «шайба», много, N 55°55,5' – E 37°34,9', 27.10.2013, В.Д. Бочкин, опр. С.Р. Майоров» (MW0370242; МНА); 9) «Ю-В, Нижегородская обл., возле д. 73, на заброшенном цветнике, много, N 55°43,89' – E 37°43,27', 2,09.2014, В.Д. Бочкин, опр. С.Р. Майоров» (МНА).

Работа выполнена в рамках госзадания МГУ имени М.В. Ломоносова (тема № АА-АА-А16-116021660045-2).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Булохов А.Д., Величкин Э.М. Определитель растений Юго-Западного Нечерноземья России (Брянская, Калужская, Смоленская области). Изд. 2-е, перер. и доп. Брянск, 1998, 380 с.
- [Блаум Ф.К.] Роспись по алфавиту, дико произрастающим травам, собранным Аптекаремъ Блаумом въ окрестностяхъ города Астрахани и по дороге до Сарпы в 1810-мъ и 1811-мъ годахъ. *Восточныя Извѣстия*, 1813, № 18, с. 157.
- Буш Н.А. Сердечник – *Cardamine* L. *Флора СССР*, 1939, т. 8, с. 153–170.
- Губарева И.Ю., Дедков В.П., Напреенко М.Г., Петрова Н.Г., Соколов А.А. Конспект сосудистых растений Калининградской области: Справ. пос. / под ред. В.П. Дедкова. Калининград, 1999, 107 с.
- Двигубский И. Московская флора, или Описание растений дикорастущихъ в Московской губернии. М.: 1828, XVI, 516, XLI с.
- Дорофеев В.И. Крестоцветные (Cruciferae Juss.) в Европейской России. *Turczaninowia*, 2002, т. 5, № 3, с. 5–114.

REFERENCES

- Abbildungen der Pflanzen, welche in den Königreichen Dänemark und Norwegen, in den Herzogthümern Schleswig und Holstein, und in den Grafschaften Oldenburg und Delmenhorst wild wachsen: zu Erläuterung des unter dem Titel Flora Danica, auf Königl. Befehl veranstalteten Werkes von diesen Pflanzen, band I, 1–3 heft, tafel 1–180, 1761–1766. – Band IV–V, 10–15 heft, tafel 541–900, 1771–1782.
- Al-Shehbaz I.A., Marhold K., Lihová J. *Cardamine* L. *Flora of North America north of Mexico*, 2010, vol. 7, pp. 464–484.
- [Blume F.K.] The alphabetic list of the wildly growing herbs collected by the apothecary Blume in the vicinity of the city of Astrakhan and on the road to Sarpa in the 1810s and in the 1811s. *East Izvestia*, no. 18, p. 157. (in Russian)
- Bomble F.W. Japanisches reisfeld-schaumkraut (*Cardamine hamiltonii*) in Aachen. *Veröff entlichungen des Bochumer Botanischen Vereins*, 2014, band 6(1), ss. 1–5.
- Bomble F.W. *Cardamine* – Schaumkraut: kleinblütige arten in Nordrhein-Westfalen. *Jahrb. Bochumer Bot. Ver.*, 2018, band. 9, ss. 175–187.

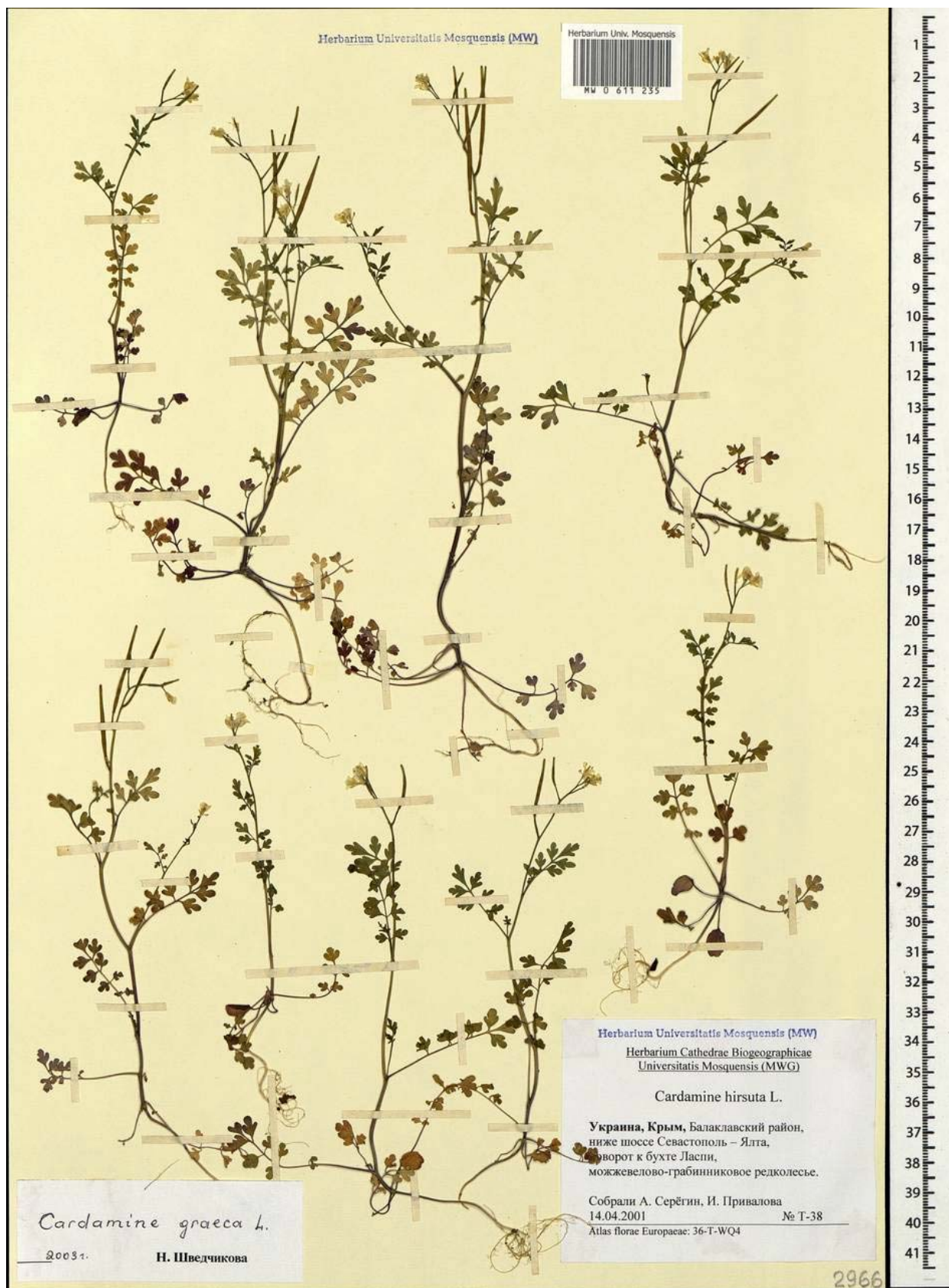


Рис. 2. *Cardamine graeca* (MW0611235, Seregin, 2018)



Рис. 3. *Cardamine parviflora* (MW0370490, Seregin, 2018)



Рис. 4. *Cardamine occulta* (MW0370242, растение в верхнем левом углу – *C. hirsuta*, Seregin, 2018)

Cardamine occulta (MW0370242, the plant in the upper left corner – *C. hirsuta*, Seregin, 2018)

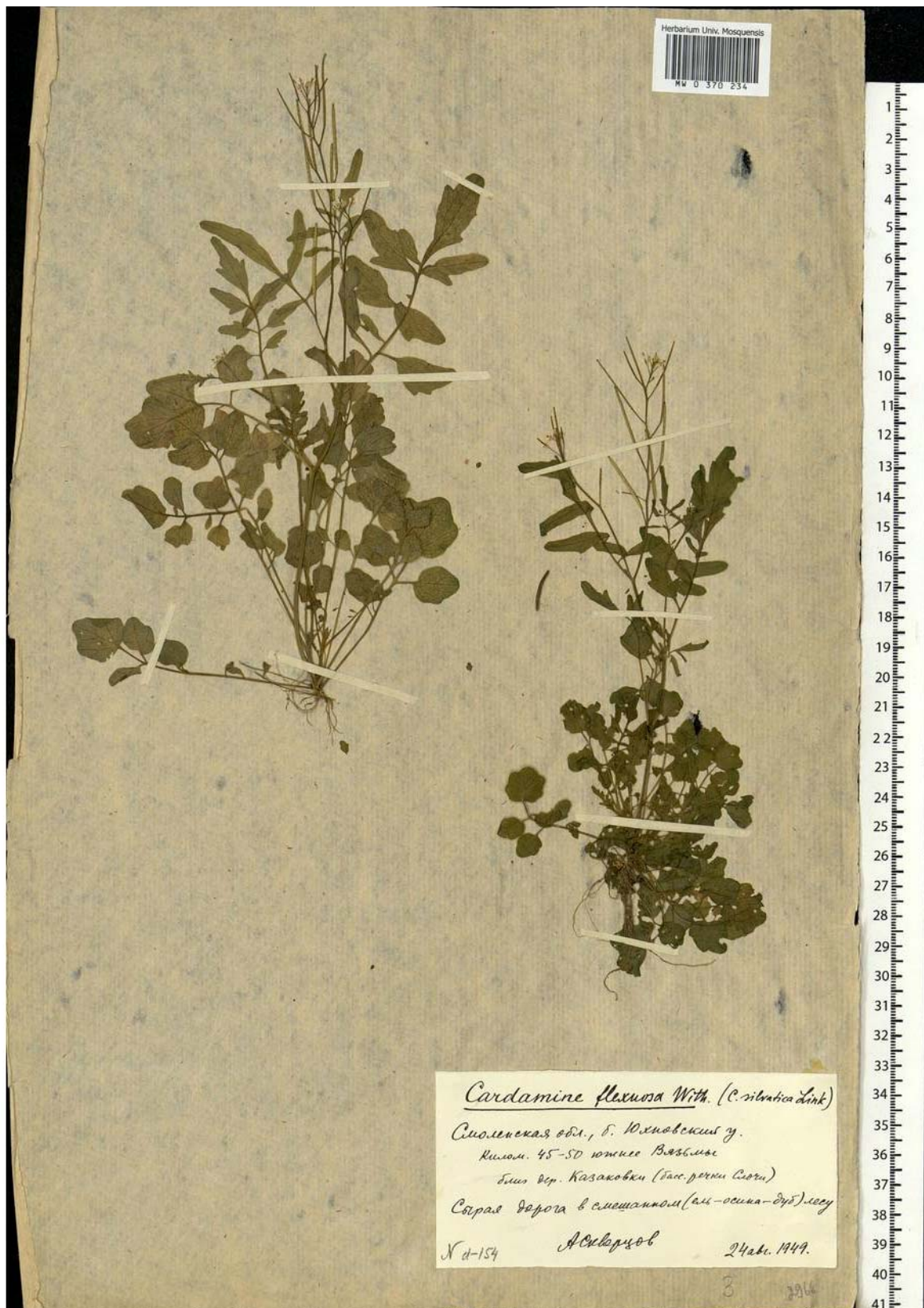


Рис. 5. *Cardamine flexuosa* (MW0370234, Seregin, 2018)



Рис. 6. Рисунки *Cardamine* во "Flora Danica", на которые ссылался Г. Марциус (по: *Abbildungen...*, 1771–1782)

Figures of *Cardamine* in "Flora Danica", referenced by H. Martius (by *Abbildungen...*, 1771–1782)



Рис. 7. *Cardamine hirsuta* в Ботаническом саду МГУ (2 мая 2007 г.)

Cardamine hirsuta in the Botanical garden of Moscow State University (May 2, 2007)

- Дорофеев В.И. Brassicaceae Burnett (Cruciferae Juss.) – Крестоцветные. *Конспект флоры Восточной Европы*, 2012, т. 1, с. 364–437.
- Ена А.В. Природная флора Крымского полуострова. Симферополь: Н. Орианда, 2012. 232 с.
- Калужская флора: аннотированный список сосудистых растений Калужской области. Решетникова Н.М., Майоров С.Р., Скворцов А.К., Крылов А.В., Воронкина Н.В., Попченко М.И., Шмытов А.А. М, 2010, 548 с.
- Котов М.И. Brassicaceae Burnett (Cruciferae Juss. nom. altern.) – Крестоцветные. *Флора европейской части СССР*, 1979, т. 4, с. 30–148.
- Лактионов А.П. Флора Астраханской области. Астрахань, 2009, 296 с.
- Линней К. Философия ботаники. М., 1989, 456 с.
- Майоров С.Р., Бочкин В.Д., Насимович Ю.А., Щербачков А.В. Адвентивная флора Москвы и Московской области. М., 2012, 412 с.
- Нотов А.А. Материалы к флоре Тверской области. Ч. 1. Высшие растения. 4-я версия, перераб. и доп. Тверь, 2005, 156 с.
- Решетникова Н.М., Киричок Е.И. Материалы к флоре Смоленской области: новые и редкие виды растений, найденные на территории национального парка «Смоленское Поозерье». *Бюл. МОИП. Отд. биол.* 2001, т. 106, вып. 2. С. 49–56.
- Решетникова Н.М. Новые и редкие для Смоленской области виды сосудистых растений, отмеченные на северо-западе области (в национальном парке Смоленское Поозерье). *Бюл. МОИП. Отд. биол.*, 2002, т. 107, вып. 2, с. 42–45.
- Решетникова Н.М. Путь появления некоторых западноевропейских видов растений в Калужской области – путь следования немецкой армии в 1941–1943 гг. *Российский журнал биологических инвазий*, 2015, т. 8, № 4, с. 95–104.
- Сенников А.Н. Горькая память земли: растения-полемохоры в Восточной Фенноскандии и Северо-Западной России. *Проблемы изучения адвентивной и синантропной флор России и стран ближнего зарубежья*. Материалы IV Международ. науч. конф. Ижевск, 2012, с. 182–185.
- Соколов А.А. Сердечник извилистый – *Cardamine flexuosa* With. *Красная книга Калининградской области*. Под ред. В.П. Дедкова, Г.В. Гришанова. Калининград, 2010, с. 133.
- Цвелев Н.Н. Определитель сосудистых растений Северо-Западной России (Ленинградская, Псковская и Новгородская области). СПб., 2000, 781 с.
- Цвелев Н.Н. О некоторых крестоцветных (Brassicaceae) Восточной Европы. *Новости систематики высших растений*, 2003, т. 35, с. 95–108.
- Щербачков А.В., Решетникова Н.М. Где искать растения-полемохоры в Смоленской области? *Изучение адвентивной и синантропной флор России и стран ближнего зарубежья: итоги, проблемы, перспекти-*
- Bulokhov A.D., Velichkin E.M.* The field guide of plants of the South-Western Non-Black Earth Region of Russia (Bryansk, Kaluga, Smolensk regions). 2nd ed. Bryansk, 1998, 380 p. (in Russian)
- Bush N.A.* Bitter cresses – *Cardamine* L. *Flora of USSR* 1939, vol. 8, pp. 153–170. (in Russian)
- Dirkse G.M., Zonneveld B.J.M., Duistermaat L.H.* *Cardamine hamiltonii* G. Don – Aziatische veldkers (Brassicaceae) in Nederland. *Gorteria*, 2015, vol. 47, pp. 64–69.
- Dorofeev V.I.* Cabbage family (Cruciferae Juss.) of European Russia. *Turczaninowia*, 2002. vol. 5, no. 3, pp. 5–114. (in Russian)
- Dorofeev V.I.* Brassicaceae Burnett (Cruciferae Juss.) – Cabbage family. *A conspectus of the flora of Eastern Europe*, 2012, vol. 1, pp. 364–437. (in Russian)
- Dvigubsky I.* Moscow flora, or Describing of wild-growing plants in the Moscow province. Moscow: 1828, XVI, 516, XLI p. (in Russian)
- Ena A.V.* Native flora of the Crimean peninsula. Simferopol, 2012, 232 p. (in Russian)
- Gubareva I.Yu., Dedkov V.P., Napreyenko M.G., Petrova N.G., Sokolov A.A.* A conspectus of vascular plants in the Kaliningrad Region: a guidebook / Ed. by V.P. Dedkov. Kaliningrad, 1999, 107 p. (in Russian)
- Heenan P.B.* A taxonomic revision of *Cardamine* L. (Brassicaceae) in New Zealand. *Phytotaxa*, 2017, vol. 330 (1), pp. 1–154.
- Hepenstrick D., Hoffèr-Massard F.* Un xénophyte asiatique du groupe *Cardamine flexuosa*: identification, nomenclature et génétique. *Bulletin du Cercle vaudois de botanique*. 2014, vol. 43, pp. 69–76.
- Kaluga flora: annotated list of vascular plants of the Kaluga region. Reshetnikova N.M., Mayorov S.R., Skvortsov A.K., Krylov A.V., Voronkina N.V., Popchenko M.I., Shmytov A.A. Moscow, 2010, 548 p. (in Russian)
- Kotov M.I.* Brassicaceae Burnett (Cruciferae Juss. nom. altern.) – Cabbage family. *Flora of the European part of the USSR*, 1979, vol. 4, pp. 30–148. (in Russian)
- Laktionov A.P.* Flora of the Astrakhan region. Astrakhan, 2009, 296 p. (in Russian)
- Ledebour C.F.* Flora rossica sive enumeratio plantarum in totius imperii rossici provinciis Europaeis, Asiaticis et Americanis hucusque observatarum. vol. 1. Stuttgartiae, 1842, XVI, 790 p.
- Lihová J., Marhold K., Kudoh H., Koch M.A.* Worldwide phylogeny and biogeography of *Cardamine flexuosa* (Brassicaceae) and its relatives. *Amer. J. Bot.*, 2006, vol. 93, is. 8, pp. 1206–1221.
- Linnaeus K.* Philosophy of Botany. Moscow, 1989, 456 p. (in Russian)
- Marhold K., Šlenker M., Kudoh H., Zozomová-Lihová J.* *Cardamine occulta*, the correct species name for invasive Asian plants previously classified as *C. flexuosa*, and its occurrence in Europe. *PhytoKeys*, 2016, vol. 62, pp. 57–72.
- Martius H.* Prodromus Florae mosquensis. Editio altera.

- вы. *Материалы V международной науч. конф.* Под ред. О.Г. Барановой и А.Н. Пузырева. 2017, с. 134–137.
- Abbildungen der Pflanzen, welche in den Königreichen Dännemark und Norwegen, in den Herzogthümern Schleßwig und Holstein, und in den Grafschaften Oldenburg und Delmenhorst wild wachsen: zu Erläuterung des unter dem Titel Flora Danica, auf Königl. Befehl veranstalteten Werkes von diesen Pflanzen, band I, 1–3 heft, tafel 1–180, 1761–1766. – Band IV–V, 10–15 heft, tafel 541–900, 1771–1782.
- Al-Shehbaz I.A., Marhold K., Lihová J. *Cardamine* L. *Flora of North America north of Mexico*, 2010, vol. 7, pp. 464–484.
- Bomble F.W. Japanisches reisfeld-schaumkraut (*Cardamine hamiltonii*) in Aachen. *Veröff entlichungen des Bochumer Botanischen Vereins*, 2014, band 6(1), ss. 1–5.
- Bomble F.W. *Cardamine* – Schaumkraut: kleinblütige arten in Nordrhein-Westfalen. *Jahrb. Bochumer Bot. Ver.*, 2018, band. 9, ss. 175–187.
- Dirkse G.M., Zonneveld B.J.M., Duistermaat L.H. *Cardamine hamiltonii* G. Don – Aziatische veldkers (Brassicaceae) in Nederland. *Gorteria*, 2015, vol. 47, pp. 64–69.
- Heenan P.B. A taxonomic revision of *Cardamine* L. (Brassicaceae) in New Zealand. *Phytotaxa*, 2017, vol. 330 (1), pp. 1–154.
- Hepenstrick D., Hoffer-Massard F. Un xénophyte asiatique du groupe *Cardamine flexuosa*: identification, nomenclature et génétique. *Bulletin du Cercle vaudois de botanique*. 2014, vol. 43, pp. 69–76.
- Ledebour C.F. *Flora rossica sive enumeratio plantarum in totius imperii rossici provincis Europaeis, Asiaticis et Americanis hucusque observatarum.* vol. 1. Stuttgartiae, 1842, XVI, 790 p.
- Lihová J., Marhold K., Kudoh H., Koch M.A. Worldwide phylogeny and biogeography of *Cardamine flexuosa* (Brassicaceae) and its relatives. *Amer. J. Bot.*, 2006, vol. 93, is. 8, pp. 1206–1221.
- Marhold K., Šlenker M., Kudoh H., Zozomová-Lihová J. *Cardamine occulta*, the correct species name for invasive Asian plants previously classified as *C. flexuosa*, and its occurrence in Europe. *PhytoKeys*, 2016, vol. 62, pp. 57–72.
- Martius H. *Prodromus Florae mosquensis. Editio altera.* 1817. Moscow, 1817, 288 p.
- Post A.R., Ali R., Krings A., Xiang J. On the identity of the weedy bittercresses (*Cardamine*: Brassicaceae) in United States nurseries: evidence from molecules and morphology. *Weed Science*, 2011, vol. 59, is. 1, pp. 123–135.
- Seregin A. Moscow University Herbarium (MW). Version 1.17. 2018. Lomonosov Moscow State University. Occurrence Dataset <https://doi.org/10.15468/cpnhcc> accessed via GBIF.org on 2018-02-26.
1817. Moscow, 1817, 288 p.
- Mayorov S.R., Bochkin V.D., Nasimovich Yu.A., Shcherbakov A.V. Alien flora of Moscow and Moscow region. Moscow, 2012, 412 p. (in Russian)
- Notov A.A. Materials to the flora of the Tver region. Part 1. Higher plants. 4th ed. Tver, 2005, 156 p. (in Russian)
- Post A.R., Ali R., Krings A., Xiang J. On the identity of the weedy bittercresses (*Cardamine*: Brassicaceae) in United States nurseries: evidence from molecules and morphology. *Weed Science*, 2011, vol. 59, is. 1, pp. 123–135.
- Reshetnikova N.M. New and rare species of vascular plants to the Smolensk region, founded in the northwest of the region (in the Smolenskoye Poozerie National Park) Bull. MOIP. Ser. Biol., vol. 107, issue 2, pp. 42–45. (in Russian)
- Reshetnikova N.M. The path of appearance of some West European plant species in the Kaluga region is the route of the Deutsch army in 1941–1943. *Russian Journal of Biological Invasions*, vol. 8, no. 4, pp. 95–104. (in Russian)
- Reshetnikova N.M., Kirichok E.I. Materials to the flora of the Smolensk region: new and rare plant species founded in the territory of the national park "Smolenskoye Poozerie". Bull. MOIP. Ser. Biol. 2001, vol. 106, issue 2, pp. 49–56. (in Russian)
- Sennikov A.N. Bitter memory of the earth: plants-polechory in Eastern Fennoscandia and North-West Russia. *Problems of studying the alien and synanthropic floras of Russia and the countries of the near abroad. Materials IV Intern. sci. Conf.* Izhevsk, 2012, pp. 182–185. (in Russian)
- Seregin A. Moscow University Herbarium (MW). Version 1.17. 2018. Lomonosov Moscow State University. Occurrence Dataset <https://doi.org/10.15468/cpnhcc> accessed via GBIF.org on 2018-02-26.
- Shcherbakov A.V., Reshetnikova N.M. Where to search for plants-polechory in the Smolensk region? *The study of alien and synanthropic floras of Russia and the countries of the near abroad: results, problems, prospects. Materials of the V Intern. sci. Conf.* Ed. O.G. Baranova and A.N. Puzyrev, 2017, pp. 134–137. (in Russian)
- Sokolov A.A. Wavy Bitter-cress – *Cardamine flexuosa* With. *The Red Book of the Kaliningrad Region.* Ed. by V.P. Dedkova, G.V. Grishanova, Kaliningrad, 2010, p. 133. (in Russian)
- Tzvelev N.N. A field guide of vascular plants of North-West Russia (Leningrad, Pskov and Novgorod regions). SPb.: 2000, 781 p. (in Russian)
- Tzvelev N.N. About some cruciferous (Brassicaceae) of Eastern Europe. *Novosti Sist. Vyssh. Rast.*, 2003, vol. 35, pp. 95–108. (in Russian)

SMALL-FLOWER BITTER CRESSES OF THE SECTION *Pteroneuron* (DC.) Rouy et Fouc. (*Cardamine* L., *Cruciferae*) IN THE FLORA OF EUROPEAN RUSSIA

Mayorov Sergei Robertovich

Cand. Biol. sci., Senior Researcher; Dept. of Vascular plants, Biology Faculty of M.V. Lomonosov Moscow State University; 1, building 12, Leninskie Gory, Moscow, 119234, Russia; saxifraga@mail.ru

Key words

Cruciferae
Brassicaceae
Cardamine
Pteroneuron
flora
alien species

Abstract. The distribution in European Russia of small-flowered species of *Cardamine* (*Cruciferae*) is clarified, a key is given. Alien *Cardamine occulta* is indicated for the flora of Russia for first time

Received for publication 06.04.2018