

ФЛОРИСТИЧЕСКИЕ НАХОДКИ

РАССЕЛЕНИЕ ЧУЖЕРОДНОГО ВИДА *RUBUS PROCERUS*
(ROSACEAE) ПО ЖЕЛЕЗНЫМ ДОРОГАМ МОСКВЫ
И МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

© 2024 г. Д. А. Бочков

Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова, Биологический факультет
Ленинские горы, 1/12, Москва, 119234, Россия
e-mail: convallaria1128@yandex.ru

Поступила в редакцию 19.02.2023 г.
Получена после доработки 26.01.2024 г.
Принята к публикации 30.01.2024 г.

На железных дорогах Москвы и Московской области в начале 2020-х гг. отмечается активное расселение *Rubus procerus* P.J. Müll. ex Boulay. В статье приводятся морфологическое описание вида, его отличия от близких видов и сведения о находках, обсуждаются пути заноса.

Ключевые слова: ежевика, инвазивный вид, *Rubus* ser. *Discolores*

DOI: 10.31857/S0006813624030073, **EDN:** RADCJW

Ежевики (подрод *Rubus* рода *Rubus*) являются сложнейшей в таксономическом отношении группой растений (Krasovskaya, 2001; Alice et al., 2014; Weber, 2016). В Средней России встречаются лишь два аборигенных вида ежевик — *R. caesioides* L. и *R. polonicus* Barrelet. ex Weston¹, регулярно уходит из культуры североамериканский вид *R. allegheniensis* Porter (Mayorov, 2014), в последние годы по лесопаркам Москвы распространяется европейско-кавказский *R. hirtus* Waldst. et Kit. (Mayorov et al., 2020b). Еще несколько видов известны по единичным заносам: например, в окрестностях Курска на железнодорожной насыпи на протяжении нескольких сезонов сохранялся ирано-закавказский *R. raddeanus* Focke (Poluyanov, Degtiarev, 2013).

В июне 2019 г. А.П. Серёгиным на железнодорожной насыпи в окрестностях станции Бекасово-Сортировочное Большого кольца Московской железной дороги (БК МЖД) был обнаружен неидентифицированный заносный вид ежевики, фотоматериалы были размещены им на портале iNaturalist.org (Seregin, 2019). В ходе целенаправленного обследования южного и западного участков БК МЖД в 2021–2022 гг.

автором в пределах Московской обл. и А.П. Серёгиным в пределах Новой Москвы проводилась фиксация всех местонахождений заносных ежевик, в ряде пунктов проведен сбор гербарных образцов. Изучение полученных материалов позволило отнести основную их часть к ранее не приводившемуся для Средней России виду *Rubus procerus* P.J. Müll. ex Boulay (Bochkov, 2022). Всего было выявлено более 25 местонахождений этого вида (см. раздел “Распространение в Москве и Московской области”). Также в фондах МВ и МНА обнаружены и более ранние сборы вида из Центральной России. Сборы, выполненные автором, переданы в МВ, ЛЕ и МНА, фотоматериалы размещены на портале iNaturalist.org.

Номенклатура и систематика

Rubus procerus P.J. Müll. ex Boulay, Ronce-Vosg. 1: 7 (1864); лектотип (Beek, 1974): “France, Vosges, Fauconcourt près de Rambervillers, haies, muschelkalk, N. Boulay, 9 VII 1862” (L 0758930 ! — скан; изолектотип P 04172107 ! — скан). — *R. tauricus* Schltdl. ex Juz., Бот. матер. герб. Бот. инст. Комарова Акад. наук СССР. 13: 88 (1950), fide Weber, 1986; Krasovskaya, 2001. — *R. praecox* auct., fide Weber, 2016.

¹ Этот вид более известен под названием *R. nessensis* W. Hall (см. Beek, 2016).

На протяжении длительного времени для обозначения этого вида вслед за Weber (1986) использовалось название *R. praecox* Bertol. (Matzke-Hajek, 1993; Zieliński, 2004; Trávníček, Zázvorka, 2005; Sennikov et al., 2011). Как было показано Matzke-Hajek (2016), лектотип этого названия соответствует другому виду, который является узкоареальным эндемиком Северной Италии. Для широко распространенного в Европе вида следует использовать название *R. procerus*, что и было сделано Weber (2016).

Вид относится к ряду *Discolores* (P.J. Müll.) Focke подсекции *Hiemales* E.H.L. Krause номинативной секции номинативного подрода рода *Rubus* (Trávníček, Zázvorka, 2005; Weber, 2016). Для этой группы характерны мощные голые или слабо опушенные стебли с расположенными по ребрам редкими шипами (рис. 1), пятерные зимующие листья с бело-серым войлочным опушением снизу, отогнутые после цветения серо- или белоопушенные чашелистики, железки в соцветии отсутствуют или только сидячие, редкие, часто скрытые под войлочным опушением (Trávníček, Zázvorka, 2005).

У типичных растений *R. procerus* лепестки белого цвета. Растения с розовыми цветками были описаны в ранге формы *R. praecox* f. *rutiliflorus* H.E. Weber et Sennikov (Sennikov et al., 2011).

Растения из Крыма были описаны С.В. Юзепчуком в качестве отдельного вида *R. tauricus* (Juzepczuk, 1950). Описанный из Европы *R. procerus* был известен ему "по небольшому и неудовлетворительному материалу". Weber (1986) отметил, что крымские растения неотличимы от центральноевропейских *R. praecox* (т.е. *R. procerus*), впоследствии синонимичность этих таксонов была принята в монографических обработках (Krasovskaya, 2001; Yena, 2012). Сравнение образцов фондов MW *R. tauricus* из Крыма и *R. procerus* из Центральной Европы подтверждает обоснованность их объединения.

Морфология

Ввиду того, что подробные сведения о морфологии данной ежевики на русском языке дано только в работе С.В. Юзепчука (Juzepczuk, 1950), описавшего из Крыма самостоятельный вид *R. tauricus*, представляется целесообразным привести описание, составленное на основе



Рис. 1. Часть побега (туриона) *Rubus procerus* с листьями (фото Д.А. Бочкова).

Fig. 1. Fragment of *Rubus procerus* primocane with leaves (photo: D. Bochkov).

образцов, собранных в Москве и Московской области.

Стебли дугообразные, до 2.5 м длиной, в средней части до 7–15 мм толщиной, ребристые, с несколько выемчатыми гранями, с опушением из пучков простых волосков, затем почти голые. Окраска стеблей зеленая или винно-красная, основания шипов у большинства побегов не контрастируют с гранями. Шипы в средней части стебля сравнительно редкие (по 3–8 на 5 см длины стебля), несколько загнутые книзу или прямые, тогда обычно косо вниз направленные, 7–9 мм длиной, с сильно сплюснутым с боков, расширенным до 6–8 мм основанием. Прилистники линейные до узколанцетных, 12–22 мм длиной. Листья пятерные, пальчатые (верхние листья под соцветием обычно тройчатые). Черешки 4.5–7 см длиной, покрыты опушением из пучков волосков и редкими сидячими железками, с 9–12 серповидно загнутыми книзу шипами. Листочки снизу с густым серо-белым войлочным опушением и более редкими длинными простыми волосками, сверху голые, обычно лишь по средней жилке с сохраняющимся простым опушением. Средний листочек 8–11 см длиной, широкоэллиптический или широкояйцевидный, с несколько оттянутой заостренной верхушкой и слабо



Рис. 2. Соцветие *Rubus procerus* (фото Д.А. Бочкова, 22 VII 2022).

Fig. 2. Inflorescence of *Rubus procerus* (photo by D. Bochkov, 22 VII 2022).

сердцевидным, иногда округлым основанием, в живом состоянии у большинства листьев не поникающий, несколько вогнутый или почти плоский, часто с более или менее волнистым краем. Его черешочек 3–3.5 см длиной, с 6–9 серповидно загнутыми шипами. Нижние боковые листочки 5–7 см длиной, на черешочках 2–6 мм длиной. Соцветие (рис. 2) метельчатое, многоцветковое, в нижней части облиственное, ось соцветия с густым спутанным опушением и более длинными оттопыренными волосками, с редкими сидячими железками. Шипы по оси соцветия мощные, более или менее явственно загнутые книзу. Лепестки белые или бледно-розовые, 9–13 мм длиной, почти округлые до широкоэллиптических. Пыльники голые. Плоды средних размеров, полушаровидные или почти шаровидные, в зрелом виде черные.

Диагностика и близкие виды

Rubus procerus легко отличается от аборигенных для Средней России видов рода пальчатосложными листьями с белым войлочным опушением снизу. Основные признаки вида, служащие для его определения в пределах ряда *Discolores*: стебли довольно мощные, окрашенные более или менее равномерно, с крепкими шипами, соцветие многоцветковое, по оси

с изогнутыми шипами, лепестки средних размеров, почти округлые, средний листочек листьев с неглубоко сердцевидным основанием, в живом виде плоский или слабо вогнутый (Evans, Weber, 2003; Trávníček, Zázvorka, 2005; Weber, 2016).

Наиболее морфологически близкий вид — *R. armeniacus* Focke, отличающийся от *R. procerus* следующими признаками: насыщенно-красные основания шипов на стебле резко контрастируют с зелеными гранями; средний листочек листьев в живом виде поникает; листья в среднем более крупные, снизу с более ярким, снежно-белым опушением; шипы в соцветии прямые; цветки более крупные (Trávníček, Zázvorka, 2005; Weber, 2016; наблюдения автора). Этот вид был известен как беглец из культуры в Санкт-Петербурге (Tzvelev, 2000), в последние годы найден в двух точках в Москве на БК МЖД (Bochkov, 2023).

На северо-западе Северной Америки и на юге Австралии ежевика, приводимая под названиями *R. praecox* s. l. или *R. anglocandicans* A. Newton (Evans, Weber, 2003; Clark et al., 2013; Bruckart et al., 2017), проявляет высокую инвазионную активность. Видовая принадлежность этих популяций остается дискуссионной, однозначно отнести их к какому-либо из видов *Discolores* Старого Света не удастся. От европейских *R. procerus* они отличаются обычно усеченным или закругленным основанием среднего листочка стеблевых листьев и более крупными цветками (Evans et al., 2003).

В.Д. Бочкин первоначально определил сборы, отнесенные ниже к *R. procerus*, как *R. macrophyllus* Weihe et Nees (Bochkov, 1989, 1994; Bochkov et al., 2000), на основании чего этот вид впоследствии был неоднократно указан для Москвы (Mayorov et al., 2012; Mayorov, 2014; Mayorov et al., 2020a). Также на основании образца *R. procerus* этот вид был указан для Тульской обл. (Mayorov, 2014). Однако у *R. macrophyllus* листья лишены белого войлочного опушения, этот вид относится не к ряду *Discolores*, а к ряду *Silvatici* (Holub, 1995; Zieliński, 2004; Weber, 2016). Л.С. Красовская высказывала предположение (Krasovskaya, 2001) об ошибочности отнесения этих растений к *R. macrophyllus*, в 2002 г. она отнесла сборы из окрестностей ст. Люблино к *R. ulmifolius* Schott

(МНА0064104—МНА0064105) (Mayorov et al., 2012, 2020a), а из окрестностей пл. Бутово — к “*Rubus ulmifolius* или *R. bifrons*” (МНА0064106—МНА0064107), также видам ряда *Discolores*. Однако для *R. ulmifolius* характерны войлочное опушение стеблей, малиново-розовые цветки и заметно опушенные сверху листья, а для *R. bifrons* Vest — отчетливо стоповидное расположение листочков пятерных листьев (Holub, 1995; Weber, 2016), чего у этих образцов не наблюдается.

С.В. Юзепчук описал из Крыма целый ряд таксонов, отличающихся от *R. tauricus* (т.е. *R. procerus*) более мелкими размерами и более слабыми шипами по стеблям, по его мнению, промежуточных между этим видом и *R. canescens* DC.: *R. almensis* Juz., *R. nanitauricus* Juz., *R. stenophyllidium* Juz., *R. utshansuensis* Juz. и другие (Juzepczuk, 1950; Wulff, 1960). Впоследствии Л.С. Красовская показала, что существенных отличий между ними нет, и объединила их под названием *R. discernendus* (Sudre) Sudre (Krasovskaya, 2001). По ее мнению, все эти формы также являются результатом интрогрессивной гибридизации. Помимо этого, описан гибрид *R. tauricus* и *R. caesius* L. — *R. × kalaidae* Juz. (Juzepczuk, 1950; Wulff, 1960; Krasovskaya, 2001; Yena, 2012).

Особенности экологии и биологии

Естественный ареал *R. procerus* охватывает Западную и Центральную Европу, Средиземноморье, на востоке доходит до Крыма, Малой Азии и Ирана (Weber, 1986; Zieliński, 2004). В Крыму это одна из наиболее распространенных ежевик (Juzepczuk, 1950; Wulff, 1960). Имеются указания на произрастание этого вида в окрестностях Новороссийска (Wulff, 1960; Krasovskaya, 2001).

В природном ареале эта ежевика встречается по открытым склонам, лесным опушкам и зарослям кустарников, берегам рек и ручьев, вдоль дорог, часто вместе с другими видами ежевик (Wulff, 1960; Weber, 1986; Krasovskaya, 2001; Zieliński, 2004). Светолюбивый, не выносящий затенения (9-я ступень шкалы Элленберга), термофильный вид, индикатор хорошо прогреваемых местообитаний. Предпочитает нейтральные почвы (7-я ступень), нередко с наличием извести, умеренно богатые азотом (5-я ступень), не встречается на сильнокислых

почвах (Matzke-Hajek, 1993; Weber, 2016). Является характерным видом ассоциации *Pruno-Rubetum praecocis* (Weber, 1986), широко распространенной в Южной Германии.

Проявляет тенденцию к одичанию в некоторых регионах Средней Азии (приводится как *R. praecox*), где ежевику используют для создания живых изгородей, непроходимых для скота (Sennikov et al., 2011).

В Москве и Московской области *R. procerus* обнаружена по железным дорогам: по освещенным участкам полос отчуждения, бровкам и откосам низких насыпей, иногда поднимаясь на балластную призму. Редко отдалается от основания балласта дальше 4–5 м. Как правило, отмечается под проводами либо в непосредственной близости от редко стоящих древесных растений. В местах заноса *R. procerus* “расползается” вегетативно, укореняясь верхушкой побега (Bochkin, 1994; наблюдения автора) и образуя колючие непроходимые клоны-пятна по насыпям. После механического уничтожения растительного покрова железнодорожными службами (выкашивания и обрезания кустарников) такие клоны за следующий вегетационный сезон отрастают и распространяются далее, образуя множество длинных (до 2 м и более) турионов. В условиях Подмоскovie ежевика образует зрелые плоды и, по-видимому, способна к семенному размножению. Плоды поедаются птицами, которые могут разносить семена ежевики, способствуя распространению по полосам отчуждения вдоль железных дорог.

Распространение в Москве и Московской области

Согласно классификации, использованной в “Черной книге флоры Средней России” (Vinogradova et al., 2009), по степени натурализации *R. procerus* в регионе можно отнести к эпекофитам. Вид, ранее сохранявшийся только в местах первоначального заноса, начал распространяться по железнодорожным биотопам (то есть произошло смещение степени натурализации с колонофита до эпекофита) в самое недавнее время. Впервые он был найден в Москве 35 лет назад, а в 2021–2022 гг., после длительного периода отсутствия новых находок, отмечен сразу во множестве точек по железной дороге.

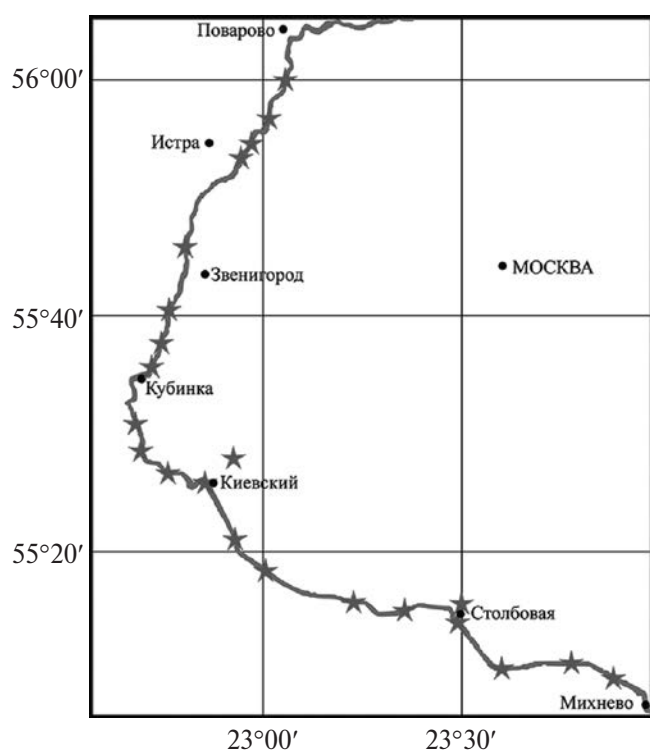


Рис. 3. Схема участка Большого кольца МЖД с местонахождениями *Rubus procerus*, выявленными за 2020–2022 гг. (местонахождения на расстоянии менее 2 км друг от друга объединены).

Fig. 3. Segment of the Greater Ring of the Moscow Railway with localities of *Rubus procerus* discovered in 2020–2022 (localities within 2 km from each other are merged together).

Поварово – Povarovo
Истра – Istra
Звенигород – Zvenigorod
Москва – Moscow
Кубинка – Kubinka
Киевский – Kiyevsky
Столбовая – Stolbovaya
Михнево – Mikhnevo

Ниже перечислены местонахождения *R. procerus* по железным дорогам в пределах Средней России, подтвержденные гербарными сборами (имеется один образец из Тульской обл.). Для сборов автора приведены идентификаторы iNat, соответствующие номерам наблюдений с фото-материалами на iNaturalist.org. Более подробно (с учетом точек, подтвержденных только фотографическими материалами, позволяющими установить видовую принадлежность) современное распространение ежевики в Москве и Московской области показано на схеме (рис. 3).

Москва: 1) Курская ж.д., в 300 м от ст. Люблино в сторону от Москвы, луговина вдоль

полотна пассажирской колеи ж.д., большая колония, 13 IX 1987, В.Д. Бочкин (МНА0064105); там же, 27 VII 1988, В.Д. Бочкин (МНА0064104); 2) Курская ж.д., в 900 м от пл. Текстильщи- ки (к Москве), вдоль ж.-д. полотна, в дренаж- ной канаве (по склону), В.Д. Бочкин, 5 XI 1989 (МНА0063994); 3) Курская ж.д., 300 м от платф. Красный Строитель к пл. Покровская, пасса- жирская колея, придорожная луговина, боль- шая заросль $S \approx 100 \text{ м}^2$, В.Д. Бочкин, 8 IX 1990 (МНА0063990, МНА0063992); 4) Курская ж.д., 1 км от платф. Бутово к пл. Битца, луговина по невысокому склону между грузовой и пасса- жирской колеями, большая заросль, В.Д. Боч- кин, 9 IX 1990 (МНА0064106–МНА0064107). – **Московская обл.:** 1) $55^{\circ}14'14''$ с.ш., $37^{\circ}29'25''$ в.д., г.о. Чехов, южная окраина пос. Столбовая, на- сыпь соединительной ветви между БК МЖД и Курской ж.д., близ СНТ “Дружба-1”, Д. Боч- ков (далее – Д.Б.), 17 VII 2021 (MW1081030, iNat 92335012); 2) $55^{\circ}37'53''$ с.ш., $36^{\circ}44'38''$ в.д., Один- цовский г.о., насыпь БК МЖД в 1.5 км к югу от р. Машенки, Д.Б., 25 VII 2021 (MW1081028, iNat 92335015), также собрана в аналогич- ном биотопе в 100 м севернее ($55^{\circ}37'59''$ с.ш., $36^{\circ}44'41''$ в.д., MW1081025, iNat 92335017); 3) $55^{\circ}35'11''$ с.ш., $36^{\circ}42'55''$ в.д., Одинцов- ский г.о., насыпь БК МЖД в 1.8 км к юго- юго-западу от ст. Кубинка-2, Д.Б., 25 VII 2021 (MW1081026, iNat 92335013); 4) $55^{\circ}27'36''$ с.ш., $36^{\circ}42'23''$ в.д., Наро-Фоминский г.о., насыпь БК МЖД в 680 м к юго-юго-востоку от пл. 221 км, Д.Б., 2 VIII 2021 (MW1081027, iNat 92335023); 5) $55^{\circ}53'34''$ с.ш., $36^{\circ}56'31''$ в.д., г.о. Истра, в 600 м к северо-северо-востоку от пл. 165 км и в 230 м к юго-юго-западу от путепрово- да ЦКАД над БК МЖД, засоренное место вдоль насыпи, Д.Б., 19 VIII 2021 (MW1081024, MW1081029, iNat 92335026); 6) $55^{\circ}40'59''$ с.ш., $36^{\circ}46'12''$ в.д., Одинцовский г.о., в 1.3 км к севе- ру от пл. Ястребки, в основании балласта, Д.Б., 9 VII 2022 (LE, iNat 125599765); 7) $55^{\circ}57'4''$ с.ш., $37^{\circ}0'39''$ в.д., г.о. Истра, окр. дер. Еремеево, в 1.2 км к югу от пл. 155 км, по насыпи ж.д., Д.Б., 15 VII 2022 (LE, МНА, iNat 126794439); 8) $55^{\circ}15'40''$ с.ш., $37^{\circ}29'55''$ в.д., г.о. Чехов, се- верная окраина пос. Столбовая, близ при- мыкания ветви на пл. 283 км к главному ходу Курского направления ж.д., в основании бал- ласта, Д.Б., 17 VII 2022 (LE, iNat 127070813); 9) $55^{\circ}9'33''$ с.ш., $37^{\circ}52'59''$ в.д., г.о. Домодедово,

в 1 км к северо-западу от ст. Усады-Окружные, на ж.-д. насыпи, Д.Б., 22 VII 2022 (LE, МНА, iNat 127374656); 10) 55°45'43" с.ш., 36°47'59" в.д., г.о. Одинцовский, в 400 м к юго-юго-западу от моста БК МЖД через р. Сторожку, на ж.-д. насыпи, Д.Б., 29 VII 2022 (LE, МНА, iNat 128457107). — Тульская обл.: г. Тула, ст. Тула-2, на путях, одно растение, Л. Хорун, 6 VII 1993 (MW0386975).

ОБСУЖДЕНИЕ

Находки *R. procerus* В.Д. Бочкина 1987–1990 гг. сделаны на участке Курского радиуса железной дороги в пределах Москвы (Bochkin, 1994). Возможно, появление вида связано с расположением здесь сортировочной станции Люблино. Дальнейшего расселения ежевики по железной дороге, однако, тогда не последовало (равно как и в Туле, где вид был собран однократно в 1993 г.).

Все находки ежевики за 2019–2022 гг. приурочены к юго-западной трети БК МЖД (сектор длиной более 160 км) и прилегающим участкам радиальных железнодорожных направлений (единичные находки, однако эти участки специально не были обследованы). В середине этого сектора расположена станция Бекасово-Сортировочное — одна из крупнейших сортировочных станций в Европе. По-видимому, именно отсюда началось наблюдаемое распространение ежевики по железной дороге. В 2016 г. В.Д. Бочкин обследовал северные окрестности этой станции, обнаружив здесь ряд адвентивных видов (сборы в MW), однако ежевика им собрана здесь не была. На северном и восточном участках БК МЖД ежевика к настоящему времени не была отмечена. Вполне возможно, что пока она туда попросту не проникла; однако условия произрастания в железнодорожных биотопах в этих частях Подмосковья отличаются от юго-запада региона, что может препятствовать их успешной колонизации ежевикой: северный участок БК МЖД (в пределах Клинско-Дмитровской гряды) более облесен и, следовательно, более затенен и менее прогреваем, а восточный проходит по олиготрофным ландшафтам с повышенной кислотностью среды (в пределах Мещерской низменности).

Ежевика ряда *Discolores* способны становиться активными видами-трансформерами и внедряться в естественные сообщества вне своего природного ареала. Разнообразие заносных ежевик этой группы подробно исследовано в Австралии (Evans, Weber, 2003; Evans et al., 2007) и на западном побережье Северной Америки (Clark et al., 2013; Bruckart et al., 2017).

Открытые железнодорожные насыпи в Средней России являются аналогами естественных местообитаний *R. procerus* в Европе — хорошо прогреваемых солнечных склонов, лишенных существенного затенения. Резкий всплеск числа выявленных местонахождений в Москве и Московской области свидетельствует об активном расселении вида и позволяет предположить, что уже в ближайшем будущем эта ежевика может стать достаточно обычным компонентом железнодорожной флоры и в других областях Средней России (в первую очередь — в более южных и западных), в дальнейшем может начать осваивать и другие нарушенные биотопы.

БЛАГОДАРНОСТИ

Исследование выполнено при поддержке Российского научного фонда (проект № 21-77-20042).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Alice L.A., Goldman D.H., Macklin J.A., Moore G. 2014. *Rubus* Linnaeus. — In: Flora of North America North of Mexico. New York, Oxford. Vol. 9. P. 28–56.
- Beek A. van de 1974. Die Brombeeren des Geldrischen Distriktes innerhalb der Flora der Niederlande. Tilburg. 195 p.
- Beek A. van de 2016. Validations of the *Rubus* taxa in Tournefort's *Institutiones* and their *Corollarium* in later literature. — *Adansonia*. 38: 35–53. <https://doi.org/10.5252/a2016n1a4>
- [Bochkin] Бочкин В.Д. 1989. Адвентивные растения Московского участка Курской железной дороги. — В кн.: Проблемы изучения адвентивной флоры СССР. М. С. 36–38.
- [Bochkin] Бочкин В.Д. 1994. Сравнительный анализ парциальных флор трех железных дорог г. Москвы. — В кн.: Актуальные проблемы сравнительного изучения флор. СПб. С. 276–294.
- [Bochkin et al.] Бочкин В.Д., Насимович Ю.А., Беляева Ю.Е. 2000. Дикорастущие и культивируемые виды сем. Rosaceae Juss. в Москве. — Бюл. Главн. бот. сада. 181: 72–86.

- [Bochkov] Бочков Д.А. 2022. О ежевике из *Rubus* ser. *Discolores* с железных дорог Подмосквья. — В кн.: Материалы V (XIII) Международной ботанической конференции молодых ученых в Санкт-Петербурге (25–29 апреля 2022 года). СПб. С. 90.
- [Bochkov] Бочков Д.А. 2023. Флористические находки адвентивных видов в Московском регионе. Сообщение 3. — Бюл. МОИП. Отд. биол. 128(6): 27–30.
<https://doi.org/10.55959/MSU0027-1403-BB-2023-128-6-27-30>
- Bruckart W.L., Michael J.L., Sochor M., Trávníček B. 2017. Invasive blackberry species in Oregon: their identity and susceptibility to rust disease and the implications for biological control. — *Invasive Plant Sci. Manag.* 10: 143–154.
<https://doi.org/10.1017/inp.2017.12>
- Clark L.V., Evans K.J., Jasieniuk M. 2013. Origins and distribution of invasive *Rubus fruticosus* L. agg. (Rosaceae) clones in the Western United States. — *Biol. Invasions.* 15: 1331–1342.
<https://doi.org/10.1007/s10530-012-0369-8>
- Evans K.J., Weber H.E. 2003. *Rubus anglocandicans* (Rosaceae) is the most widespread taxon of European blackberry in Australia. — *Aust. Syst. Bot.* 16: 527–537.
<https://doi.org/10.1071/SB02037>
- Evans K.J., Symon D.E., Whalen M.A., Hosking J.R., Barker R.M., Oliver J.A. 2007. Systematics of the *Rubus fruticosus* aggregate (Rosaceae) and other exotic *Rubus* taxa in Australia. — *Aust. Syst. Bot.* 20: 187–251.
<https://doi.org/10.1071/SB06044>
- Holub J. 1995. *Rubus* L. — ostružiník. — In: Květena České republiky. Vol. 4. P. 54–206. (In Czech).
- [Juzepczuk] Юзепчук С.В. 1950. К батологии Крыма — Бот. матер. герб. Бот. инст. Комарова Акад. наук СССР. 13: 85–110.
- [Krasovskaya] Красовская Л.С. 2001. Рубус — *Rubus* L. — В кн.: Флора Восточной Европы. СПб. Т. 10. С. 362–393.
- Matzke-Hajek G. 1993. Die Brombeeren (*Rubus fruticosus*-Agg.) der Eifel und der Niederrheinischen Bucht. — *Decheniana.* 32: 1–212.
- Matzke-Hajek G. 2016. Rovi primaticci alla bolognese oder: Gibt es *Rubus praecox* Bert. in Mitteleuropa? http://www.flora-deutschlands.de/arbeitsgruppe_rubus/files/GMH_R_praecox.pdf (Accessed 25.01.2023).
- [Mayorov] Майоров С.Р. 2014. Род *Rubus* L. — Малина. — В кн.: Флора средней полосы европейской части России. М. 11-е изд. С. 170–172.
- [Mayorov et al.] Майоров С.Р., Бочкин В.Д., Насимович Ю.А., Щербаков А.В. 2012. Адвентивная флора Москвы и Московской области. М. 412 + 120 с.
- [Mayorov et al.] Майоров С.Р., Алексеев Ю.Е., Бочкин В.Д., Насимович Ю.А., Щербаков А.В. 2020а. Чужеродная флора Московского региона. М. 576 + 192 с.
- [Mayorov et al.] Майоров С.Р., Иванов Д.Г., Сухова Д.В., Сухов С.В., Тихонова Е.В. 2020b. *Rubus hirtus* в Москве — случай дальнего расселения или антропогенный занос? — Фиторазнообразие Восточной Европы. 14: 158–165.
<https://doi.org/10.24411/2072-8816-2020-10074>
- [Poluyanov, Degtiarev] Полуянов А.В., Дегтярев Н.И. 2013. Новые дополнения к флоре Курской области. — Бюлл. МОИП. Отд. биол. 118: 65–66.
- Sennikov A.N., Lazkov G.A., Uotila P., Weber H.E. 2011. Taxonomic corrections and new records in vascular plants of Kyrgyzstan. — *Memo. Soc. Fauna Flora Fenn.* 87: 41–64.
- Seregin A.P. 2019. Observation 27977921. — iNaturalist.
<https://www.inaturalist.org/observations/27977921> (Accessed 1.02.2023).
- Trávníček B., Zázvorka J. 2005. Taxonomy of *Rubus* ser. *Discolores* in the Czech Republic and adjacent regions. — *Preslia.* 77: 1–88.
- [Tzvelev] Цвелев Н.Н. 2000. Определитель сосудистых растений Северо-Западной России. СПб. 781 с.
- [Vinogradova et al.] Виноградова Ю.К., Майоров С.Р., Хорун Л.В. 2009. Черная книга флоры Средней России (Чужеродные виды растений в экосистемах Средней России). М. 494 с.
- Weber H.E. 1986. *Rubi Westfalici*. Münster. 452 p.
- Weber H.E. 2016. *Rubus*. — In: Rothmaler — Exkursionsflora von Deutschland. Gefäßpflanzen: Kritischer Ergänzungsband. Aufl. 11. S. 59–112.
<https://doi.org/10.1007/978-3-8274-3132-5>
- [Wulff] Вульф Е.В. 1960. Флора Крыма. Т. 2(2). М. 312 с.
- Zieliński J. 2004. The genus *Rubus* (Rosaceae) in Poland. — *Pol. Bot. Stud.* 16: 1–300.
- [Yena] Ена А.В. 2012. Природная флора Крымского полуострова. Симферополь. 232 с.

EXPANSION OF THE ALIEN SPECIES *RUBUS PROCERUS* (ROSACEAE) ALONG RAILWAYS OF THE CITY OF MOSCOW AND MOSCOW REGION

D. A. Bochkov

Lomonosov Moscow State University, Faculty of Biology
Leninskie Gory, 1/12, Moscow, 199991, Russia
e-mail: convallaria1128@yandex.ru

Rubus procerus P.J. Müll. ex Boulay was identified as an alien species actively spreading along railways of Moscow and Moscow Region during the early 2020s. This work provides a morphological description of the species, an account of its diagnostic features, an overview of the known localities within the region, and a discussion of possible pathways of its invasion.

Keywords: bramble, invasive species, *Rubus* ser. *Discolores*

ACKNOWLEDGEMENTS

The study was supported by the Russian Scientific Foundation (project No. 21-77-20042).

REFERENCES

- Alice L.A., Goldman D.H., Macklin J.A., Moore G. 2014. *Rubus* Linnaeus. — In: Flora of North America North of Mexico. New York, Oxford. Vol. 9. P. 28–56.
- Beek A. van de 1974. Die Brombeeren des Geldrischen Distriktes innerhalb der Flora der Niederlande. Tilburg. 195 p.
- Beek A. van de 2016. Validations of the *Rubus* taxa in Tournefort's *Institutiones* and their *Corollarium* in later literature. — *Adansonia*. 38: 35–53.
<https://doi.org/10.5252/a2016n1a4>
- Bochkin V.D. 1989. Adventivnyye rasteniya Moskovskogo uchastka Kurskoy zheleznoy dorogi [Non-native plants of the Moscow portion of the Kursk railway]. — In: Problemy izucheniya adventivnoi flory SSSR. Moscow. P. 36–38 (In Russ.).
- Bochkin V.D. 1994. Sravnitel'nyy analiz partial'nykh flor trekh zheleznykh dorog g. Moskvy [Comparative analysis of partial floras of three railways of Moscow]. — In: Aktual'nyye problemy sravnitel'nogo izucheniya flor. St. Petersburg. P. 276–294 (In Russ.).
- Bochkin V.D., Nasimovich Yu.A., Belyayeva Yu.Ye. 2000. Wild and cultivated species of the family Rosaceae in the area of Moscow. — *Bull. Main Botan. Garden*. 181: 72–86 (In Russ.).
- Bochkov D.A. 2022. Notes on a bramble of *Rubus* ser. *Discolores* from railways of the Moscow Region. — In: Proceedings of V (XIII) International Botanical Conference of Young Scientists in Saint Petersburg (April 25th–29th, 2022). St. Petersburg. P. 90 (In Russ.).
- Bochkov D.A. 2023. Floristic records of alien species from the Moscow Region. 3rd report. — *Byul. MOIP. Otd. biol.* 128(6): 27–30 (In Russ.).
<https://doi.org/10.55959/MSU0027-1403-BB-2023-128-6-27-30>
- Bruckart W.L., Michael J.L., Sochor M., Trávníček B. 2017. Invasive blackberry species in Oregon: their identity and susceptibility to rust disease and the implications for biological control. — *Invasive Plant Sci. Manag.* 10: 143–154.
<https://doi.org/10.1017/inp.2017.12>
- Clark L.V., Evans K.J., Jasieniuk M. 2013. Origins and distribution of invasive *Rubus fruticosus* L. agg. (Rosaceae) clones in the Western United States. — *Biol. Invasions*. 15: 1331–1342.
<https://doi.org/10.1007/s10530-012-0369-8>
- Evans K.J., Weber H.E. 2003. *Rubus anglocandicans* (Rosaceae) is the most widespread taxon of European blackberry in Australia. — *Aust. Syst. Bot.* 16: 527–537.
<https://doi.org/10.1071/SB02037>
- Evans K.J., Symon D.E., Whalen M.A., Hosking J.R., Barker R.M., Oliver J.A. 2007. Systematics of the *Rubus fruticosus* aggregate (Rosaceae) and other exotic *Rubus* taxa in Australia. — *Aust. Syst. Bot.* 20: 187–251.
<https://doi.org/10.1071/SB06044>
- Holub J. 1995. *Rubus* L. — ostružiník. — In: Květena České republiky. Vol. 4. P. 54–206. (In Czech).
- Juzepczuk S. 1950. *Prodromus batologiae Tauricae*. — *Not. Syst. Herb. Inst. Bot. Komarovii Acad. Sci. URSS*. 13: 85–110 (In Russ.).
- Krasovskaya L.S. 2001. *Rubus* L. — In: Flora Europae Orientalis. St. Petersburg. Vol. 10. P. 362–393 (In Russ.).
- Matzke-Hajek G. 1993. Die Brombeeren (*Rubus fruticosus*-Agg.) der Eifel und der Niederrheinischen Bucht. — *Decheniana*. 32: 1–212.
- Matzke-Hajek G. 2016. Rovi primaticci alla bolognese oder: Gibt es *Rubus praecox* Bert. in Mitteleuropa? http://www.flora-deutschlands.de/arbeitsgruppe_rubus/files/GMH_R_praecox.pdf (Accessed 25.01.2023).

- Mayorov S.R. 2014. Rod *Rubus* L. — Malina [Genus *Rubus* L. — Raspberry]. — In: Flora sredney polosy yevropeiskoy chasti Rossii. Moscow. 11th ed. P. 170–172 (In Russ.).
- Mayorov S.R., Bochkin V.D., Nasimovich Yu.A., Shcherbakov A.V. 2012. Adventivnaya flora Moskvy i Moskovskoy oblasti [Non-native flora of Moscow and Moscow Oblast]. Moscow. 412 + 120 p. (In Russ.).
- Mayorov S.R., Alekseev Yu.E., Bochkin V.D., Nasimovich Yu.A., Shcherbakov A.V. 2020a. Alien flora of the Moscow region. Moscow. 576 + 192 p. (In Russ.).
- Mayorov S.R., Ivanov D.G., Sukhova D.V., Sukhov S.V., Tikhonova E.V. 2020b. *Rubus hirtus* in Moscow — a case of long distance dispersal or anthropogenic alien plant? — Phytodiversity of Eastern Europe. 14: 158–165 (In Russ.).
<https://doi.org/10.24411/2072-8816-2020-10074>
- Poluyanov A.V., Degtiarev N.I. 2013. New additions to the flora of Kursk Province. — Byul. MOIP. Otd. biol. 118: 65–66 (In Russ.).
- Sennikov A.N., Lazkov G.A., Uotila P., Weber H.E. 2011. Taxonomic corrections and new records in vascular plants of Kyrgyzstan. — Memo. Soc. Fauna Flora Fenn. 87: 41–64.
- Seregin A.P. 2019. Observation 27977921. — iNaturalist.
<https://www.inaturalist.org/observations/27977921> (Accessed 1.02.2023).
- Trávníček B., Zázvorka J. Taxonomy of *Rubus* ser. *Discolores* in the Czech Republic and adjacent regions. — Preslia. 77: 1–88.
- Tzvelev N.N. 2000. Manual of the vascular plants of North-West Russia. St. Petersburg. 781 p. (In Russ.).
- Vinogradova Yu.K., Mayorov S.R., Khorun L.V. 2009. Chernaya kniga flory Sredney Rossii (Chuzherodnyye vidy rasteniy v ekosistemakh Sredney Rossii) [Black book of the flora of Middle Russia (Non-native plant species in the ecosystems of Middle Russia)]. Moscow. 494 p. (In Russ.).
- Weber H.E. 1986. Rubi Westfalici. Münster. 452 p.
- Weber H.E. 2016. *Rubus*. — In: Rothmaler — Exkursionsflora von Deutschland. Gefäßpflanzen: Kritischer Ergänzungsband. Aufl. 11. S. 59–112.
<https://doi.org/10.1007/978-3-8274-3132-5>
- Wulff E.W. 1960. Flora Taurica. Vol. 2(2). Moscow. 312 p. (In Russ.).
- Zieliński J. 2004. The genus *Rubus* (Rosaceae) in Poland. — Pol. Bot. Stud. 16: 1–300.
- Yena A.V. 2012. Spontaneous flora of the Crimean Peninsula. Simferopol. 232 p. (In Russ.).