

Ботанические исследования

УДК 582.951.4(470.51)(045)

А.Н. Пузырев

***SOLANUM EMULANS* RAF. И *SOLANUM SCABRUM* MILL. (*SOLANACEAE*) В УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ**

Сообщаются сведения о находках в Удмуртской Республике двух адвентивных видов *Solanum*. Из них *Solanum emulans* является новым видом для флоры России. Он занесён в город Ижевск с североамериканским зерном. В 1993 г. обнаружены три его местонахождения: на железнодорожной станции Ижевск и на пустырях во дворах Ижевского комбината хлебопродуктов и Ижевского хлебоприёмного предприятия № 2. *Solanum scabrum* изредка культивируется садоводами-любителями в качестве экзотического растения. В дичающем состоянии он известен, начиная с 2000 г. К настоящему времени известно одиннадцать его местонахождений в городах Ижевск, Воткинск, Можга, Сарапул, а также в Завьяловском, Увинском, Якшур-Бодьинском и Ярском районах. Большинство его находок связано со свалками и полигонами твёрдых бытовых отходов. В условиях Удмуртской Республики *Solanum emulans* и *Solanum scabrum* являются эфемерофитами. Приводятся признаки, отличающие *Solanum emulans* и *Solanum scabrum* от таких морфологически близких видов, как *Solanum americanum*, *Solanum nigrum*, *Solanum retroflexum*.

Ключевые слова: адвентивные (чужеродные) виды растений, *Solanum emulans*, *Solanum scabrum*, Удмуртская Республика.

DOI: 10.35634/2412-9518-2021-31-2-129-136

Для того, чтобы иметь правильное представление об изучаемых растениях, необходимо знать их правильные научные названия. Это связано с тем, что разные виды растений могут отличаться друг от друга своими биологическими, экологическими и другими особенностями. В частности, они могут различаться по химическому составу (содержанию витаминов, белков, жиров, углеводов, микро- и макроэлементов, физиологически активных веществ и т. д.) и, следовательно, своими лекарственными, пищевыми, красильными и другими свойствами. Неправильное определение растения несёт о нём неверную информацию. Вот почему необходима правильная и своевременная диагностика видов растений, внесение их в различные определители и справочники. Это позволяет избежать путаницы, которая возникает, например, при преднамеренной или непреднамеренной интродукции новых видов растений. Поучительным примером такой путаницы в настоящее время является *Solanum scabrum* Mill. (паслён шершавый), появившийся в России относительно недавно, и который не только садоводы-любители, но даже многие учёные-ботаники неверно принимают за *Solanum retroflexum* Dunal.

Виды растений, отсутствующие в российских и советских определителях, встречаются и в Удмуртской Республике. Это усложняет их правильную диагностику и заставляет обращаться к зарубежным руководствам по определению растений. Примерами этих растений являются такие адвентивные (чужеродные) виды, как *Solanum emulans* Raf. и *Solanum scabrum* Mill. Первый из них известен в республике с 1993 г., но правильно определён лишь недавно. Он является новым видом для России. В литературных источниках по флоре Удмуртской Республики данный вид ещё не приводился. Второй вид изредка культивируется садоводами – любителями экзотических растений. В качестве дичающего растения он известен в республике с 2000 г. Данные о его первых находках указаны в Конспекте флоры сосудистых растений Удмуртской Республики [1] под синонимичным названием *Solanum melanocerasum* All. В последние годы выявлены новые его местонахождения, сведения о которых ещё не были опубликованы.

Содержащийся в данной статье материал представляет собой наиболее полную информацию о находках *Solanum emulans* и *Solanum scabrum* в Удмуртской Республике.

Объекты и методы исследований

Объектами настоящего исследования являются *Solanum emulans* Raf. и *Solanum scabrum* Mill. Они относятся к секции *Solanum* (*Morella*), которая содержит наибольшее количество видов и счита-

ется таксономически наиболее сложной в роде *Solanum*; в зарубежной литературе эту секцию часто называют «*Solanum nigrum complex*».

Диплоидный вид *Solanum emulans* является эндемиком Северной Америки. Область его распространения охватывает районы Канады и США, расположенные к востоку от Скалистых гор. На этой территории он обычно растёт на таких нарушенных антропогенных местообитаниях, как берега рек, каменистые обнажения, сады [2], пустыри, возделываемые поля, цветники, огороды, обочины автомобильных и железных дорог [3]. Он является обычным сорным видом на полях сои, овса, ячменя, кукурузы, томатов, сахарной свёклы [3]; засоряет также посадки гороха, фасоли, картофеля [4].

С *Solanum emulans* связано много проблем, касающихся его синонимии и правильной идентификации. *Solanum emulans*, описанный в 1840 г. К. Rafinesqu, он затем неоднократно был описан вновь под разными названиями: *Solanum ptychanthum* Dunal, *Solanum adventitium* Polgár, *Solanum dillenianum* Polgár и др.; более полный список его синонимов имеется в работе Сандры Кнапп и её соавторов [2].

В Северной Америке *Solanum emulans* долгое время не отличали от *Solanum nigrum* L. Затем многие ботаники, например, D'Arcy [5], относили его к *Solanum americanum* Mill. С тех пор, как данный вид стал рассматриваться как отдельный от *Solanum americanum*, самым распространённым его названием в Канаде и США стало *Solanum ptychanthum* (*S. ptychanthum*). Оригинальным названием считается *Solanum ptychanthum*, но многие авторы [3; 4; 6; 7] ошибочно называли его *Solanum ptycanthum* (без первой буквы h). Кроме того, что *Solanum emulans* является более старым названием, *Solanum ptychanthum* считается теперь синонимом *Solanum americanum* [2].

В качестве редкого адвентивного вида *Solanum emulans* известен из ряда европейских стран. Например, под названием *Solanum adventitium* он указан для Венгрии [8], Нидерландов [9] и Норвегии [10; 11]; под названием *Solanum ptychanthum* – для Бельгии [12]; под названием *Solanum emulans* – для Англии и Швеции [2]. Малочисленность сведений о находках этого вида в европейских странах связана с тем, что здесь его могли не отличать от *Solanum americanum*. В связи с этим можно предполагать, что часть литературных указаний *Solanum americanum* в европейских странах относится к *Solanum emulans*.

Появление *Solanum emulans* в Европе связано с торговлей с Северной Америкой, особенно с импортом зерна, семян и плодов масличных культур. Поэтому находки этого вида обычно регистрируются около зернохранилищ, маслозаводов, суконных фабрик, где он чаще всего обнаруживается на пустырях и железнодорожных насыпях [2; 8; 12]. Например, в Бельгии данный вид был найден в 1995 и 1997 гг. в порту города Гент, где он рос на песчаном пустыре зернового терминала; с 2011 г. он наблюдается на песчаной почве у железнодорожного пути на территории того же самого порта; в 2009 г. зарегистрирован Филиппом Верлувом в его собственном саду в том месте, где около 10 лет назад сваливались отходы соевых бобов [12].

Solanum emulans морфологически очень близок к *Solanum nigrum* и *Solanum americanum*. От *Solanum nigrum* он отличается наличием зонтиковидных или почти зонтиковидных соцветий, более мелкими пыльниками (1,0–1,5 мм длиной), наличием склеротических гранул (конкреций каменистых клеток) в плодах; у *Solanum nigrum* соцветия обычно кистевидные, пыльники более крупные (1,8–2 мм длиной), склеротические гранулы отсутствуют. *Solanum americanum* также имеет мелкие пыльники (0,8–1,5 мм длиной), но отличается от *Solanum emulans* равными по длине долями чашечки, при плодах сильно отогнутыми и располагающимися параллельно плодоножкам; отсутствием утолщения в верхней части плодоножек; более мелкими семенами (1,0–1,5 мм длиной); отсутствием или небольшим количеством (не более 4) склеротических гранул в плодах; зелёной окраской нижней стороны листьев сеянцев. У *Solanum emulans* доли чашечки неравные по длине, прижатые к плоду или слабо отклонённые от него; плодоножки в верхней части утолщённые; семена более крупные (1,6–1,8 мм длиной); в плодах имеется 4–9 (10) склеротических гранул; нижняя сторона листьев сеянцев имеет пурпуровую окраску [2; 3].

Гексаплоидный вид *Solanum scabrum* (паслён шершавый), родиной которого считается тропическая Африка, в качестве овощного и ягодного растения культивируется в Африке, Азии, Австралии, Новой Зеландии, Южной и Северной Америке, Европе [2; 13]. Он обнаруживает значительную изменчивость по форме роста, форме и размеру листа, количеству ягод [14]. Различают разные его культивары, например, поздно цветущие растения, выращиваемые ради большого обилия листьев с меньшим количеством плодов, и рано цветущие растения с крупными соцветиями, выращиваемые ради плодов [14; 15]. В Европе наибольшее распространение, по-видимому, получил культивар,

дающий большое количество крупных плодов, используемых преимущественно в пищевых, лекарственных, красильных целях.

Solanum scabrum, в Северной Америке и Европе обычно известный под названием «садовая черника», является предметом большого таксономического внимания [13]. Названный Карлом Линнеем как *Solanum nigrum* L. var. *guineense* L., он затем неоднократно был описан под разными названиями: *Solanum guineense* (L.) Mill., *Solanum melanocerasum* All., *Solanum intrusum* Sogia и др.; более полный список его синонимов содержится в недавно вышедшей работе, посвящённой ревизии видов *Solanum* секции *Solanum* Старого Света [14]. Одним из наиболее популярных названий этого вида являлось *Solanum melanocerasum* (паслён чёрновишенный, или черничный), которое затем Дженнифер Эдмондс [16] низвела в синонимы *Solanum scabrum*.

В Северной Америке, Австралии и Европе *Solanum scabrum* известен под названием «садовая черника» [2; 13]. В России этот вид обычно путают с *Solanum retroflexum* [17-19]. Так, содержащаяся в российских интернет-сайтах рекламная информация о санберри, или канадской чернике, судя по приводимым фотографиям и краткой морфологической характеристике, относится к *Solanum scabrum*, а не к *Solanum retroflexum*. *Solanum retroflexum* имеет свою родину в Южной Африке и в начале прошлого века в качестве садового растения был интродуцирован в Северную Америку, где он обычно известен под названием «санберри» [2]. Достоверные сведения о культивировании этого вида в России автору настоящей статьи пока не известны. *Solanum retroflexum* хорошо отличается от *Solanum scabrum* меньшей высотой (до 60-70 см); более сильным опушением стебля; зубчатыми краями листовых пластинок; немногочетковыми соцветиями (несущими 3-7 цветков); более мелкими (обычно 1,3-1,8 мм длиной) жёлтыми пыльниками; более мелкими (6-10 мм в диаметре) плодами; тонким и матовым, с сизоватым налётом, околоплодником; меньшим количеством семян (в числе обычно 12-35) в плоде. У *Solanum scabrum* листовые пластинки обычно цельнокрайные; соцветия с 4-10 (иногда до 30 и более) цветками; пыльники более длинные; более крупные плоды имеют толстый блестящий околоплодник; семена в плоде более многочисленные [2; 13; 14].

Solanum scabrum отличается от *Solanum americanum*, *Solanum emulans*, *Solanum nigrum* наличием коричневых пыльников, более крупных плодов (10-20 мм в диаметре), большим количеством семян (обычно 100-150 семян) в плоде. У *Solanum americanum*, *Solanum emulans*, *Solanum nigrum* пыльники жёлтые, плоды более мелкие, количество семян в плоде не более 40-50 (60). У *Solanum scabrum* пыльники крупные (2-3 мм длиной), склеротические гранулы в плодах отсутствуют; у *Solanum americanum* пыльники мелкие (до 1,5 мм длиной), склеротические гранулы в плодах либо отсутствуют, либо имеются, но не более четырёх [2; 14]; у *Solanum emulans* пыльники также до 1,5 мм длиной, склеротические гранулы в плодах всегда имеются (в количестве 4-9, иногда более) [2; 13; 14].

В зарубежной Европе паслён шершавый в качестве изредка дичающего из культуры растения приводился под названием *Solanum melanocerasum* для Англии, Бельгии, Германии, Швеции [20], Польши [21; 22]; под названием *Solanum scabrum* – для Словакии [23; 24], Чехии [13; 25; 26], Беларуси [27; 28]. Филипп Верлув сомневается в правильности определения бельгийских растений как *Solanum scabrum* и поэтому не приводит этот вид ни в «Каталоге чужеродных растений Бельгии» [29], ни в «Руководстве по чужеродным растениям Бельгии» [12].

В средней полосе европейской части России этот вид был выявлен в Тверской области на свалках мусора в Нелидовском, Оленинском и Старицком районах, но первоначально был определён неверно и указан под названием *Solanum americanum* [30-32]. Позднее этот вид был переопределён С.Р. Майоровым как *Solanum scabrum* [33]. Для Удмуртской Республики данный вид приводился под синонимичным названием *Solanum melanocerasum* [1].

Большинство находок *Solanum scabrum* в качестве дичающего растения в Европе приурочено к свалкам и полигонам твёрдых бытовых отходов (ТБО) [23; 25; 27; 30-32]; в других местах он встречается реже. Хотя данный вид обладает значительной репродуктивной способностью, предпосылок для его натурализации и распространения в рудеральных и сегетальных фитоценозах в европейских странах, по-видимому, нет [23; 25].

Местонахождения *Solanum emulans* и *Solanum scabrum* в Удмуртской Республике обнаружены автором настоящей статьи во время экскурсий, посвящённых изучению адвентивного элемента флоры. В выявленных местонахождениях осуществлялся сбор растений в гербарий. В ряде случаев регистрировались данные о количестве обнаруженных особей, их высоте и фенологических фазах.

Определение обоих видов проводилось автором статьи на основе зарубежных литературных источников, содержащих определительные таблицы растений [2; 13; 14].

Образцы собранных растений хранятся в Гербарии Удмуртского государственного университета (UDU). Дублетные образцы переданы в Гербарии Ботанического института РАН (LE), Московского государственного университета (MW), Главного Ботанического Сада РАН (MHA).

Результаты и их обсуждение

На основе гербарных образцов приводится информация о находках в Удмуртской Республике *Solanum emulans* и *Solanum scabrum*. Сведения о наличии дублетных образцов в Гербариях Ботанического института РАН, Московского государственного университета и Главного Ботанического Сада РАН указываются в скобках в виде акронимов LE, MW, MHA соответственно.

***Solanum emulans* Raf.** В Удмуртии известно 3 местонахождения этого вида:

1. Город Ижевск, Ленинский район, железнодорожная станция Ижевск. Между сортировочными путями, один экземпляр высотой 0,3 м. 21 VIII 1993. Пузырев А.Н.

2. Город Ижевск, Ленинский район, ул. Пойма, во дворе хлебоприёмного предприятия № 2. Пустырь за складами. Несколько экземпляров высотой до 1,2 м. 31 VIII 1993. Пузырев А.Н. (LE, MHA, MW).

3. Город Ижевск, Первомайский район, ул. Гольянский посёлок, во дворе комбината хлебопродуктов. Пустырь, в рудеральной растительности. 03 IX 1993. Пузырев А.Н. (LE).

Все обнаруженные особи имели цветки и плоды. Их генеративные признаки (зонтиковидность соцветия, морфология чашечки, размеры семян, количество склеротических гранул в плоде и др.) соответствуют описанию *Solanum emulans*, приведённому в работе Сандры Кнапп и её соавторов [2]. Так, в нескольких исследованных плодах образцов, собранных на территории Ижевского хлебоприёмного предприятия № 2, количество склеротических гранул колеблется от 5 до 9; в плоде образца, собранного на железнодорожной станции Ижевск, обнаружено 8 склеротических гранул.

Все находки обнаружены в 1993 г. в Ижевске, что свидетельствует о едином источнике их происхождения. В двух случаях этот вид найден на пустырях во дворах зернохранилищ, что наводит на мысль о проникновении его в республику с североамериканским зерном. В последующие годы данный вид в Удмуртии не обнаруживался. Следовательно, по степени натурализации он является эфемерофитом.

К *Solanum emulans* и *Solanum nigrum* морфологически очень близок *Solanum americanum*, распространённый в тропических и субтропических областях. В качестве адвентивного растения в России он пока не найден, но известен из многих европейских стран. Возможно, этот вид заносился и в Удмуртию, но из-за внешнего сходства с *Solanum nigrum* он мог остаться незамеченным. Признаки, отличающие его от *Solanum emulans* и *Solanum nigrum*, указаны в предыдущем разделе данной статьи.

***Solanum scabrum* Mill. (*S. melanocerasum* All.).** В Удмуртской Республике известно 11 местонахождений данного вида:

1. Город Ижевск, 1 км восточнее д. Старый Чультем Завьяловского района, близ шоссе Ижевск – Сарапул. Ижевская городская свалка бытового мусора. На мусоре, обильно. 23 VIII 2000. Пузырев А.Н.; там же, 02 IX 2000. Пузырев А.Н.

2. Город Воткинск, близ шоссе Воткинск – Чайковский. Воткинский полигон твёрдых бытовых отходов, на мусоре. 22 VIII 2007. Пузырев А.Н. (LE); там же, 25 VIII 2008. Пузырев А.Н., Зянкина Е.Н.; там же, 25 VII 2016. Пузырев А.Н., Бралгина (Зянкина) Е.Н.

3. Город Ижевск, 1 км восточнее д. Новый Чультем Завьяловского района, 4 км юго-западнее с. Завьялово. Территория илоотстойников Ижевских канализационных очистных сооружений. На подсыхающем осадке сточных вод в ямах илоотстойников. Часто, но не обильно. 18 IX 2012. Пузырев А.Н.

4. Город Сарапул, 1,5 км севернее микрорайона Северный, Сарапульский полигон твёрдых бытовых отходов. На мусоре, в рудеральной растительности, часто. 05 IX 2012. Пузырев А.Н. (MW); там же, 30 IX 2016, Пузырев А.Н.; там же, 3 экземпляра, 23 IX 2017, Пузырев А.Н. (LE); там же, 11 IX 2018, Пузырев А.Н.; там же, несколько экземпляров, 01 X 2019, Пузырев А.Н.

5. Завьяловский район, 2 км восточнее д. Новый Чультем, 3 км юго-западнее с. Завьялово, Завьяловский полигон твёрдых бытовых отходов. На мусоре, местами часто. 24 IX 2012. Пузырев А.Н.; там же, 05 X 2016. Пузырев А.Н.; там же, изредка. 12 IX 2018. Пузырев А.Н.

6. Якшур-Бодьинский район, с. Якшур-Бодья, Якшур-Бодьинская центральная свалка бытового мусора. На мусоре, изредка. 01 X 2012. Пузырев А.Н. (LE); там же, 2 экз. 20 VIII 2014 Пузырев А.Н., Прозорова Н.А.

7. Город Можга, близ Красного посёлка. Можгинский полигон твёрдых бытовых отходов, на мусоре. 25 IX 2012. Пузырев А.Н., Зянкина Е.Н. (LE); там же, 21 IX 2016. Пузырев А.Н.

8. Город Ижевск, Ленинский район, ул. Гагарина, недалеко от вокзала железнодорожной станции Ижевск. В пристенной щели многоэтажного жилого дома № 27. Один экземпляр высотой около 1 м. 04 VII 2013. Пузырев А.Н.

9. Город Ижевск, Ленинский район, ул. Клубная. В пристенной щели многоэтажного жилого дома № 54 (один экземпляр) и в рудеральной растительности у асфальтированной отмотки этого же дома (несколько экземпляров). 12. X 2014. Пузырев А.Н.

10. Увинский район, 3 км северо-западнее пос. Ува, 0,5 км севернее д. Чабишур, близ шоссе Ува – Селты. Увинская центральная свалка бытового мусора. На мусоре, несколько экземпляров. 10 VIII 2014. Пузырев А.Н., Липина К.Н.; там же, Увинский полигон твёрдых бытовых отходов. На почве, большая группа растений. 16 IX 2015. Пузырев А.Н. (MW).

11. Ярский район, 1 км западнее пос. Яр, Ярская центральная свалка бытового мусора. На мусоре, один экземпляр. 02 VIII 2015. Пузырев А.Н., Рысьева П.Р.

Почти все образцы данного вида собраны с цветками и плодами; один образец (из Ярского района) собран в вегетативном состоянии.

Наибольшее количество местонахождений (в городах Ижевск и Воткинск, а также в Завьяловском, Увинском, Якшур-Бодьинском районах) находится в средней части Удмуртии; два местонахождения (в городах Можга и Сарапул) – в южной части, одно (в Ярском районе) – в северной.

В Удмуртской Республике *Solanum scabrum* изредка культивируется любителями экзотических растений под названиями «канадская черника» и «санберри». За пределами культуры он обнаруживается в основном на свалках и полигонах ТБО, где иногда растёт в большом числе особей, достигает высоты 1–1,5 м, развивает крупные плоды обычно 10–15 мм в диаметре. Нередко в этих местах он встречается совместно с *Solanum nigrum*. Два раза дичающие особи этого вида были встречены возле многоэтажных жилых домов в Ижевске, один раз – на территории илоотстойников Ижевских канализационных очистных сооружений.

На некоторых полигонах ТБО особи этого вида обнаруживались повторно в разные годы. Например, на Сарапульском полигоне ТБО они регистрировались в 2012, 2016, 2017, 2018, 2019 гг.; на Воткинском – в 2007, 2008, 2016 гг.; на Завьяловском – в 2012, 2016, 2018 гг.; на Можгинском – в 2012 и 2016 гг. Таким образом, они находились здесь почти при каждом посещении этих мест. К настоящему времени пока точно не установлено, способен ли данный вид возобновляться в этих местах за счёт образуемых им семян. Возможно, он вырастает только из тех семян, которые попадают сюда каждый год заново вместе с новыми поступлениями мусора.

Хотя местами *Solanum scabrum* обнаруживается в значительном числе особей и способен развивать большое количество крупных многосемянных плодов, он, по-видимому, не способен длительно удерживаться на занимаемых им местообитаниях. Следовательно, в условиях Удмуртии этот вид является эфемерофитом.

Первая находка *Solanum scabrum* в Удмуртской Республике относится к 2000 г., что на четыре года раньше первых его находок в Тверской области [30–32]. В качестве дичающего из культуры растения он, несомненно, встречается и в других регионах европейской России. Но российские ботаники либо редко посещают крупные свалки и полигоны ТБО, где он встречается чаще всего, либо неправильно его определяют.

Выводы

1. *Solanum emulans* является новым видом для флоры России. Он занесён в Удмуртию в 1993 г. с североамериканским зерном. Все три его местонахождения приурочены к городу Ижевску.

2. *Solanum scabrum* – дичающий из культуры адвентивный вид, в Удмуртии известный из 11 местонахождений (в городах Ижевск, Воткинск, Сарапул, Можга, а также в Завьяловском, Увинском, Якшур-Бодьинском, Ярском районах). Самая первая его находка в республике в качестве дичающего растения относится к 2000 г.

3. Большинство местонахождений и самое высокое обилие *Solanum scabrum* в республике приурочены к свалкам и полигонам ТБО. На некоторых полигонах ТБО он наблюдался в разные годы.

4. Хотя в условиях Удмуртской Республики *Solanum emulans* и *Solanum scabrum* могут образовывать зрелые плоды и семена, они являются эфемерофитами (временными, неустойчивыми видами растений).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Баранова О.Г., Пузырев А.Н. Конспект флоры Удмуртской Республики (сосудистые растения). Москва; Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2012. 212 с.
2. Knapp S., Barboza G.E., Bohs L., Särkinen T. A revision of the *Morelloid* clade of *Solanum* L. (*Solanaceae*) in North and Central America and the Caribbean // *Phytokeys*. 2019. Vol. 123. P. 1-144.
3. Bassett I.J., Munro D.B. The biology of Canadian weeds. 67. *Solanum ptycanthum* Dun., *S. nigrum* L. and *S. sarrachoides* Sendtn. // *Canadian Journal of Plant Science*. 1985. Vol. 65. P. 401-414.
4. Rodrigue L.C., Witt W.W., Slack C.H., Martin J. R. Eastern black nightshade // *Agronomy notes*. 1982. Vol. 15, no. 3. P. 1-16.
5. D'Arcy W.G. *Solanum* and its close relatives in Florida // *Ann. Missouri Bot. Gard.*, 1974. Vol. 61. P. 819-867.
6. Shilling E.E. Systematics of *Solanum* sect. *Solanum* (*Solanaceae*) in North America // *Systematic Botany*. 1981. Vol. 6, no. 2. P. 172-185.
7. Rogers B.S., Ogg A.G., Jr. Biology of weeds in the *Solanum nigrum* complex (*Solanum* section *Solanum*) in North America. U.S. Department and Agriculture Science and Education Administration, Publ. Agriculture Reviews and Manuals. Arm-W-23 / May 1981. Oakland, California. 30 p.
8. Polgár S. Neue Beiträge zur Adventivflora von Győr (Westungarn) III. // *Magyar Botanikai Lapok*. 1926. T. 24. P. 15-23.
9. Van Ooststroom S.J., Reichgelt T.J. *Solanaceae* // *Flora Neerlandica*. 1966. Vol. 4, Iss. 2. P. 141-147.
10. Høiland K. Slektta søtvier, *Solanum* L., i Norge, med vekt på de innførte artene // *Blyttia*. 1983. Bind 43. P. 132-142.
11. Ouren T. Soyabønne-adventiver i Norge // *Blyttia*. 1987. Bind 45. Hefte 4. P. 175-185.
12. Verloove F. *Solanum ptychanthum* Dun. On: Manual of the Alien Plants of Belgium. Botanic Garden Meise, Belgium. Available at: <http://alienplantsbelgium.be> (accessed 27.05.2021).
13. Edmonds J.M., Chweya J.A. Black nightshades. *Solanum nigrum* L. and related species. In: Promoting the conservation and use underutilized and neglected crops. Vol. 15. – Institute of Plant Genetics and Crop Plant Research, Gatersleben / International Plant Genetic Resource Institute. Rome, 1997. 113 p.
14. Särkinen T., Poczai P., Barboza G.E., van den Weerden G.M., Baden M., Knapp S. A revision of the Old World Black Nightshades (*Morelloid* clade of *Solanum* L., *Solanaceae*) // *Phytokeys*. 2018. Vol. 106. P. 1-223.
15. Manoko M.L.K., van den Berg R.G., Feron R.M.C., van den Weerden G.M., Mariani C. Genetic diversity of the African hexaploid species *Solanum scabrum* Mill. and *Solanum nigrum* L. (*Solanaceae*) // *Genetic Resources and Crop Evolution*. 2008. Vol. 55. P. 409-418.
16. Edmonds J.M. Nomenclatural notes on some species of *Solanum* L. found in Europe // *Bot. J. Linnean Soc.*, 1979. Vol. 78, no. 3. P. 213-233.
17. Ветров М.Ю. Совершенствование элементов технологии выращивания, хранения и переработки паслёна Санберри в ЦР: дис. ... канд. с/х наук. Мичуринск-наукоград, 2016. 143 с.
18. Грошева Т.Д., Исаков Е.В. Новая овощная культура для Ульяновской области – санберри // *Коняевские чтения: сборник науч. трудов VI Междунар. науч.-практ. конф. (13-15 дек. 2017 г.)*. Екатеринбург: Уральский ГАУ, 2018. С. 106-108.
19. Исаков Е.В., Грошева Т.Д. Особенности выращивания санберри в Ульяновской области // *Электронный научный журнал «НАУКА ОНЛАЙН»*. 2018. № 1 (2). С. 37-45.
20. Hawkes J.G., Edmonds J.M. *Solanum* L. In: *Flora Europaea* / Tutin T.G., Heywood V.H., Burges N.A., Moore D.M., Valentine D.H., Walters S.M., Webb D.A. (eds). Cambridge University Press, Cambridge, 1972. Vol. 3. P. 197-199.
21. Rostański K., Sowa R. Alfabetyczny wykaz efemerofitów Polski // *Fragmenta Floristica et Geobotanica*. 1986-1987. Ann. 31-32. Pars 1-2. S. 151-205.
22. Urbisz A. Occurrence of temporarily-introduced alien plant species (efemerophytes) in Poland – scale and assessment of the phenomenon. Katowice: Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego. 2011. 199 p.
23. Mikoláš V. *Solanum scabrum* Miller – lilek boruvkovitý, nový druh ve flóre Slovenska // *Biologia*, Bratislava. 1991. Ser. A. T. 46. S. 31-36.
24. Medvecká J., Kliment J., Májeková J., Halada L., Zaliberová M., Gojdičová E., Feráková V., Jarolínek J. Inventory of the alien flora of Slovakia // *Preslia*. 2012. Vol. 84. № 2. P.257-309.
25. Stěpánek J., Tomšovic P. *Solanum* L. – lilek. // Slavík B., Chrtek J. jun., Stěpanková J. (eds). *Květena České Republiky*. Vol. 6. Academia, Praha. 2000. S. 260-280.
26. Pyšek P., Danihelka J., Sádlo J., Chrtek J., Chytrý M., Jarošík W., Kaplan Z., Krahulec F., Moravcová L., Perg J., Štajerová K., Tichý L. Catalogue of alien plants of the Czech Republic (second edition): checklist update, taxonomic diversity and invasion patterns // *Preslia*. 2012. Vol. 84. P. 155-255.
27. Джус М.А. Паслён клювовидный (*Solanum rostratum* Dunal, *Solanaceae* Juss.) – новый карантинный вид во флоре Беларуси // *Вестн. Барановичского гос. ун-та. Сер. Биол. науки. Сельскохозяйств. науки*. 2013. Вып. 1. С. 13-19.
28. Дубовик Д.В., Скуратович А.Н., Третьяков Д.И. Новые таксоны сосудистых растений для флоры Беларуси и её отдельных регионов // *Ботаника (исследования): сб. науч. тр. / Нац. акад. наук Беларуси, Отд-ние биол.*

- наук, Ин-т эксперим. ботаники им. В.Ф. Купревича НАН Беларуси, Белорус. ботан. об-во, Белорус. обществ. об-ние физиологов растений; редкол.: Н.А. Ламан [и др.]. Минск, 2014. Вып. 43. С. 3-18.
29. Verloove F. Catalogue of neophytes in Belgium (1800–2005). Meise, National Botanical Garden in Belgium. 2006. 89 p. (Scripta Botanica Belgica, Vol. 39).
30. Нотов А.А., Маркелова Н.Р. Новые дополнения к адвентивной флоре Тверской области // Бюлл. МОИП. Отд. биол. 2005. Т. 110, вып. 2. С. 67-72.
31. Нотов А.А. Роль свалок и полигонов твердых бытовых отходов в формировании адвентивной флоры Тверской области // Вестн. Тверского гос. ун-та. Сер. Биология и экология. 2006. № 2. С. 101-116.
32. Нотов А.А. Адвентивный компонент флоры Тверской области: динамика состава и структуры. Тверь, 2009. 473 с.
33. Майоров С.Р. Новые для Центральной России чужеродные виды растений // Бюл. МОИП. Отд. биол. 2018. Т. 123. Вып. 1. С. 65-70.

Поступила в редакцию 27.05.2021

Пузырев Александр Николаевич, кандидат биологических наук,
доцент кафедры ботаники, зоологии и биоэкологии
ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет»
426034, Россия, г. Ижевск, ул. Университетская, 1 (корп. 1)
E-mail: aleksandrpuzyrev@gmail.com

A.N. Puzyrev

***SOLANUM EMULANS* RAF. AND *SOLANUM SCABRUM* MILL. (*SOLANACEAE*)
IN THE UDMURT REPUBLIC**

DOI: 10.35634/2412-9518-2021-31-2-129-136

Information about the finds in the Udmurt Republic of two adventive *Solanum* species is reported. Of these, *Solanum emulans* is a new species for the flora of Russia. It is brought to the city of Izhevsk with North American grain. In 1993, three of its locations were discovered: at the Izhevsk railway station and in the wastelands in the courtyards of the Izhevsk bakery plant and the Izhevsk bread-receiving enterprise no. 2. *Solanum scabrum* is occasionally cultivated by amateur gardeners as an exotic plant. In a wild state, it has been known since 2000. To date, eleven of its locations are known in the cities of Izhevsk, Votkinsk, Mozhga, Sarapul, as well as in Zavyalovsky, Uvinsky, Yakshur-Bodinsky and Yarsky districts. Most of its finds are associated with dumps and municipal waste dumping sites. In the conditions of the Udmurt Republic, *Solanum emulans* and *Solanum scabrum* are ephemerophytes. The features that distinguish *Solanum emulans* and *Solanum scabrum* from morphologically similar species such as *Solanum americanum*, *Solanum nigrum*., *Solanum retroflexum* are given.

Keywords: adventive (alien) plant species, *Solanum emulans*, *Solanum scabrum*, Udmurt Republic.

REFERENCES

1. Baranova O.G., Puzyrev A.N. *Konspekt flory Udmurtskoy Respubliki (sosudistye rasteniya)* [Conspectus of flora of Udmurt Republic: vascular plants], Moscow-Izhevsk: Inst. komp. issled. Publ., 2012, 212p. (In Russ.).
2. Knapp S., Barboza G.E., Bohs L., Särkinen T. A revision of the *Morelloid* clade of *Solanum* L. (*Solanaceae*) in North and Central America and the Caribbean, in *Phytokeys*, 2019, vol. 123, pp. 1-144.
3. Bassett I.J., Munro D.B. The biology of Canadian weeds. 67. *Solanum ptycanthum* Dun., *S. nigrum* L. and *S. sarrachoides* Sendtn., in *Canadian Journal of Plant Science*, 1985, vol. 65, pp. 401-414.
4. Rodrigue L.C., Witt W.W., Slack C.H., Martin J.R. Eastern black nightshade, in *Agronomy notes*, 1982, vol. 15, no. 3, pp. 1-16.
5. D'Arcy W.G. *Solanum* and its close relatives in Florida, in *Ann. Missouri Bot. Gard.*, 1974, vol. 61, pp. 819-867.
6. Shilling E.E. Systematics of *Solanum* sect. *Solanum* (*Solanaceae*) in North America, in *Systematic Botany*, 1981, vol. 6, no. 2, pp. 172-185.
7. Rogers B.S., Ogg A.G., Jr. Biology of weeds in the *Solanum nigrum* complex (*Solanum* section *Solanum*) in North America, in *U.S. Department and Agriculture Science and Education Administration, Publ. Agriculture Reviews and Manuals*. Arm –w – 23 / May 1981. Oakland, California, 30 p.
8. Polgár S. Neue Beiträge zur Adventivflora von Győr (Westungarn) III, in *Magyar Botanikai Lapok*, 1926, t. 24, ss. 15-23 (In Hung.).
9. Van Ooststroem S.J., Reichgelt T.J. *Solanaceae*, in *Flora Neerlandica*, 1966, vol. 4, iss. 2, pp. 141-147.

10. Høiland K. Sleakta søtvier, *Solanum* L., i Norge, med vekt på innførte artene, in *Blyttia*, 1983, bind 43, pp. 132-142 (In Norweg.).
11. Ouren T. Soyabønne-adventiver i Norge, in *Blyttia*, 1987, bind 45, hefte 4, pp. 175-185 (In Norweg.).
12. Verloove F. *Solanum ptychanthum* Dun.: On: Manual of the Alien Plants of Belgium. Botanic Garden Meise, Belgium. At: alienplantsbelgium.be (accessed 27. 05. 2021).
13. Edmonds J.M., Chweya J.A. Black nightshades. *Solanum nigrum* L. and related species, in *Promoting the conservation and use underutilized and neglected crops*, Institute of Plant Genetics and Crop Plant Research, Gatersleben / International Plant Genetic Resource Institute, Rome, 1977, vol. 15, 113 p.
14. Särkinen T., Poczai P., Barboza G.E., van den Weerden G.M., Baden M., Knapp S. A revision of the Old World Black Nightshades (*Morelloideae* clade of *Solanum* L., *Solanaceae*), in *Phytokeys*, 2018, vol. 106, pp. 1-223.
15. Manoko M.L.K., van den Berg R.G., Feron R.M.C., van den Weerden G.M., Mariani C. Genetic diversity of the African hexaploid species *Solanum scabrum* Mill. and *Solanum nigrum* L. (*Solanaceae*), in *Genetic Resources and Crop Evolution*, 2008, vol. 55, pp. 409-418.
16. Edmonds J.M. Nomenclatural notes on some species of *Solanum* L. found in Europe, in *Bot. J. Linnean Soc.*, 1979, vol. 78, no. 3, pp. 213-233.
17. Vetrov M.Ju. *Sovershenstvovaniye elementov tekhnologii vyrashchivaniya, khraneniya i pererabotki paslona Sanberri v TSCHR* [Improving the elements of technology cultivation, storage and processing of Sunberry nightshade in the Central Black Earth Region], Cand. Agricult. sci. diss., Michurinsk-naukograd, 2016, 143 p. (In Russ.).
18. Grosheva T.D., Isakov E.V. [New vegetable culture for the Ulyanovsk region – sunberry], in *Sborn. nauch. tr. VI mezhd. nauch.-prakt. konf. "Konyaeyevskiyechteniya"* (Yekaterinburg, 13-15 december, 2017), Yekaterinburg: Ural'skiy GAU, 2018, pp. 106-108 (In Russ.).
19. Isakov E.V., Grosheva T.D. [Sunberry: peculiarities of cultivation in the Ulyanovsk region], in *Elektronnyy nauchnyy zhurnal "NAUKA ONLAYN"*, 2018, no. 1 (2), pp. 37-45 (In Russ.).
20. Hawkes J.G., Edmonds J.M. *Solanum* L. In: *Flora Europaea* / Tutin T.G., Heywood V.H., Burges N.A., Moore D.M., Valentine D.H., Walters S.M., Webb D.A. (eds). Cambridge University Press, Cambridge, 1972, vol. 3, pp. 197-199.
21. Rostański K., Sowa R. Alfabetyczny wykaz efemerofitów Polski, in *Fragmenta Floristica et Geobotanica*, 1986-1987, ann. 31-32, pars 1-2, ss.151-205 (In Polish).
22. Urbisz A. Occurrence of temporarily-introduced alien plant species (efemerophytes) in Poland – scale and assessment of the phenomenon, Katowice: Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, 2011, 199 p. (In Polish).
23. Mikoláš V. *Solanum scabrum* Miller – lilek boruvkovitý, nový druh ve flóre Slovenska, in *Biologia*, Bratislava, 1991, ser. A, t. 46, № 1, ss. 31-36 (In Slovak).
24. Medvecká J., Kliment J., Májeková J., Halada L., Zaliberová M., Gojdičová E., Feráková V., Jarolímek I. Inventory of the alien flora of Slovakia, in *Preslia*, 2012, vol. 84, no. 2, pp. 257-309 (In Slovak).
25. Stěpánek J., Tomšovic P. *Solanum* L. – lilek, in Slavík B., Chrtek J. jun., Stěpanková J. (eds), *Květena České Republiky*, Academia, Praha, 2000, vol. 6, pp. 260-280 (In Czech).
26. Pyšek P., Danihelka J., Sádlo J., Chrtek J., Chytrý M., Jarošík W., Kaplan Z., Krahulec F., Moravcová L., Perg J., Štajerová K., Tichý L. Catalogue of alien plants of the Czech Republic (second edition): checklist update, taxonomic diversity and invasion patterns, in *Preslia*, 2012, vol. 84, pp. 155-255.
27. Dzhus M.A. *Paslona klyuvovidnyy – novyy karantynnyy vid vo flóre Belarusi* [Beak-shaped nightshade (*Solanum rostratum* Dunal, *Solanaceae* Juss.) is a new quarantine species in the flora of Belarus], in *Vestn. Baranovichskogo Gos. Univ. Ser. Biol. nauki. Sel'skokhozyayst. nauki*, 2013, iss. 1, pp. 13-19 (In Russ.).
28. Dubovik D.V., Skuratovich A.N., Tret'akov D.I. [New taxons of vascular plants for flora of Belarus and its certain regions], in *Botanika (issledovaniya) [Botany (research)]*, Minsk, 2014, iss. 43, pp. 3-18 (In Russ.).
29. Verloove F. Catalogue of neophytes in Belgium (1800-2005). Meise, National Botanical Garden in Belgium, 2006, 89 p. (*Scripta Botanica Belgica*, vol. 39).
30. Notov A.A., Markelova N.R. [New additions to the adventive flora of the Tver region], in *Byul. MOIP. Otd. Biol.*, 2005, vol. 110, iss. 2, pp. 67-72 (In Russ.).
31. Notov A.A. [Role of dumps and municipal waste dumping sites in formation of alien flora in Tver region], in *Vestnik Tverskogo Gos. Univ., Ser. Biologiya i ekologiya*, 2006, no. 2, pp. 101-116 (In Russ.).
32. Notov A.A. *Adventivnyi component flory Tverskoi oblasti: dinamika sostava i struktury* [Adventive Component of Tver Regional Flora: dynamics of composition and structure], Tver: Tver. Gos. Univ., 2009, 473 p. (In Russ.).
33. Mayorov S.R. [New alien plant species in Central Russia], in *Byul. MOIP. Otd. Biol.*, 2018, vol. 123, iss. 1, pp. 65-70 (In Russ.).

Received 27.05.2021

Puzyrev A.N., Candidate of Biology, Associate Professor at Department of Botany, Zoology and Bioecology
Udmurt State University
Universitetskaya st., 1/1, Izhevsk, Russia, 426034
E-mail: aleksandrpuzyrev@gmail.com