

УДК 581.527.7(470.345)

DOI: 10.24412/2072-8816-2022-16-1-5-60

## ЧУЖЕЗЕМНАЯ ФЛОРА МОРДОВСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА (РОССИЯ)

© 2022 И.Г. Есина<sup>1</sup>, А.А. Хапугин<sup>1,2</sup>, Е.В. Ершкова<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Объединенная дирекция Мордовского государственного природного заповедника  
имени П.Г. Смидовича и национального парка «Смольный»

ул. Красная, 30, Саранск, 430005 Россия

<sup>2</sup>Тюменский государственный университет

ул. Володарского, 6, Тюмень, 625003, Россия

<sup>3</sup>Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева

ул. Большевикская, 68, Саранск, 430005 Россия

e-mail: esinairisha@gmail.com, hapugin88@yandex.ru, vargot@yandex.ru

**Аннотация.** Биологические инвазии в настоящее время рассматриваются как угроза биологическому разнообразию и один из драйверов исчезновения растений. Это подчеркивает необходимость мониторинга чужеземных видов как на управляемых, так и на охраняемых территориях. Несмотря на особый режим охраны, растительные сообщества Мордовского государственного природного заповедника (МГПЗ) и других особо охраняемых природных территорий (ООПТ) подвержены вселению чужеземных видов растений. Флора и растительность МГПЗ изучается более 85 лет. За это время было опубликовано три конспекта флоры (1960, 1987, 2016 гг.), были обнаружены виды аборигенных и чужеземных растений, новые для ООПТ и Мордовии. Исследования чужеземной флоры МГПЗ активизировались, начиная с 2011 г., и флора ООПТ пополнилась новыми видами. Данные о находках чужеземных растений МГПЗ сосредоточены в многочисленных публикациях. Поэтому целью данной работы стало обобщение разрозненных данных о чужеземных растениях МГПЗ. Полученные результаты показали, что в настоящее время чужеземная флора МГПЗ включает 163 вида из 46 семейств, а также 59 чужеземных видов, известных только в культуре. По сравнению с данными 2012 г. нами было отмечено значительное изменение спектра ведущих семейств по числу видов, а также значительное повышение доли чужеземных видов с 10.3% в 2012 г. до 19.0% в настоящее время. В спектре групп жизненных форм (по классификации К. Раункиера) ожидаемо преобладали терофиты (42.3%), гемикриптофиты (26.4%), группы древесных растений нанофанерофиты (14.7%) и фанерофиты (12.3%). Распределение видов чужеземной флоры по экологическим группам по отношению к обеспеченности водой показало преобладание растений-мезофитов (49.7%). Меньшее число видов включили группы засушливых местообитаний ксеромезофитов (25.8%) и мезоксерофитов (14.1%), тогда как остальные группы включают от одного до шести видов. Среди флорогенетических элементов доминируют виды средиземноморского происхождения (22.4%); меньшее число видов относятся к североамериканскому (21.8%) и ирано-туранскому (16.7%) элементам; в целом флорогенетическая структура чужеземной флоры незначительно изменилась по сравнению с 2012 г. Среди групп по способу интродукции к настоящему времени значительно повысилась доля эргазиофитофитов (38.1%) ввиду находок различных чужеземных видов (например, *Syringa josikaea*, *Berberis thunbergii*) вне мест интродукции в последние годы. По степени натурализации в составе чужеземной флоры МГПЗ преобладают группы эпекофитов (44.1%) и колонофитов (30.0%), тогда как эфемерофиты (14.8%) и агриофиты (11.1%) включают меньшее число видов. Одним из основных результатов работы стал аннотированный список чужеземной флоры МГПЗ. В нем *Prunus avium* впервые приводится в составе культури-

вируемой флоры МППЗ. На основании полученных данных мы можем сделать рекомендации по изучению чужеземных флор ООПТ. Мы рекомендуем обращать специальное внимание на изучение территорий населенных пунктов, питомников культурных растений и/или участков автомобильных или железнодорожных дорог, расположенных в пределах или в ближайших окрестностях ООПТ.

**Ключевые слова:** биологические инвазии, биоразнообразие, Европейская Россия, особо охраняемая природная территория, Республика Мордовия, сосудистые растения, чужеземный вид.

**Поступила в редакцию:** 30.12.2021. **Принято к публикации:** 01.03.2022.

**Для цитирования:** Есина И.Г., Хапугин А.А., Ершкова Е.В. 2022. Чужеземная флора Мордовского государственного природного заповедника (Россия). — Фиторазнообразие Восточной Европы. 2022. 16(1): 5–60. DOI: 10.24412/2072-8816-2022-16-1-5-60

## ВВЕДЕНИЕ

Начиная с середины XX в. во многих регионах земного шара стали наблюдаться существенные преобразования, связанные с трансформацией растительного покрова и являющиеся драйверами исчезновения растений (Le Roux et al., 2019). Одним из таких факторов является проникновение на новые территории чужеземных видов живых организмов (Vinogradova et al., 2010; Rušek et al., 2017). Число чужеземных видов во флорах различных регионов постоянно растет. Степень сходства чужеземных флор различных территорий прямо пропорциональна количеству современных или прошлых экономических связей между регионами и обратно пропорциональна расстоянию между ними (Yang et al., 2021). Эта величина сходства также постоянно растет (Seebens et al., 2017). Вселение чужеземных растений в естественные сообщества способствует сокращению биоразнообразия и ухудшению качества местообитаний (Dumalisile, Somers, 2017; Rušek et al., 2017; Starodubtseva et al., 2017; Wagner et al., 2017; Helsen et al., 2018).

Чужеземные растения – наиболее динамичный и нестабильный компонент флоры (Van Kleunen et al., 2015; Rušek et al., 2017). Среди них выделяют группу инвазионных видов, которые активно внедряются в естественные сообщества и способны вытеснять аборигенные растения. Наиболее агрессивные инвазионные виды флоры в разных регионах России занесены в «черные списки» (например, Vinogradova et al., 2010, 2011; Baranova et al., 2016; Ebel et al., 2016; Reshetnikova et al., 2019; Vinogradova et al., 2020). Тем не менее, важной проблемой является отсутствие своевременного обобщения и систематизации информации о региональных и локальных флорах: преобладают публикации о новинках чужеземных флор, в то время как полноценных списков, на которые можно опираться при сравнительном анализе, недостаточно. В результате наблюдается недооценка количества чужеземных растений и, соответственно, доли чужеземных видов в локальных флорах (например, Vinogradova et al., 2021).

Чужеземные растения заселяют большинство природных и антропогенных местообитаний (Chytrý et al., 2008). Этому особенно способствует степень нарушенности природных комплексов, а также направленная интродукция отдельных декоративных растений человеком. Поэтому даже в мало нарушенных природных сообществах особо охраняемых природных территорий (ООПТ) отмечаются десятки чужеземных видов (например, Antonova et al., 2015; Vasjukov & Gorbushina, 2015; Gafurova, 2020; Esina et al., 2021 b; Esina, Ershkova, 2021). Увеличение доли чужеземных растений во флорах ООПТ способствует снижению природоохранной функции ООПТ (Starodubtseva et al., 2017).

История изучения флоры Мордовского государственного природного заповедника

им. П.Г. Смидовича (МГПЗ) насчитывает 85 лет (Tereshkina et al., 2020). Подробное описание флористических исследований с фокусом на чужеземные виды приведено Есиной и др. (Esina et al., 2021 b). Необходимо отметить, что интенсификация исследований чужеземных растений берет начало с 2011 г. К настоящему моменту были опубликованы данные о флористических находках и состоянии популяций чужеземных видов Мордовского заповедника и Республики Мордовия (Sennikov et al., 2012; Khapugin et al., 2013, 2016b, 2021; Gladunova et al., 2014, 2016; Khapugin, 2017; Ershkova, Sosnina, 2019; Esina, Ershkova, 2021; Esina et al., 2021 a, b; Verkhozina et al., 2022, in print). Поэтому к настоящему времени накопился значительный материал о чужеземной флоре Мордовского заповедника, разрозненный в различных публикациях, и поэтому требующий обобщения и систематизации.

Цель настоящей работы – обобщение данных о чужеземных видах сосудистых растений, известных в настоящее время на территории Мордовского государственного заповедника и характеристика чужеземной флоры ООПТ. Для этого был поставлен ряд задач: 1) обобщить и критически оценить состав природной чужеземной флоры Мордовского заповедника; 2) обобщить данные о чужеземных видах растений, известных только в культуре в Мордовском заповеднике; 3) провести характеристику природной чужеземной флоры Мордовского заповедника.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

### ***Район исследования***

Мордовский государственный природный заповедник имени П.Г. Смидовича (МГПЗ) находится в северо-западной части Республики Мордовия. Его площадь – 321.48 км<sup>2</sup>. Заповедник расположен в центре Русской равнины в юго-восточной части Окско-Клязьминского или Мокшинского полесья, являющегося юго-восточным продолжением Мещерского полесья, в зоне широколиственных лесов в подзоне смешанных лесов (Tereshkina et al., 2020). Центральная усадьба Мордовского заповедника находится в пос. Пушта (рис. 1). Здесь насчитывается около двадцати многоквартирных домов, близ которых есть палисадники, огороды и старые заброшенные сады, являющиеся предполагаемым источником расселения многих дичающих интродуцентов. В кварталах 445–446 МГПЗ ранее функционировали два питомника культурных древесных растений. В настоящее время в связи с действующим законодательством в пос. Пушта почти полностью прекратилось интенсивное ведение домашнего хозяйства, а за питомниками прекратился уход. В Мордовском заповеднике существует сеть просек и служебных грунтовых дорог, покрывающих всю территорию ООПТ. В середине XX в. была построена дорога Жегалово – Саров с твердым покрытием. На северо-востоке Мордовского заповедника близ кордона Стекланный расположена железная дорога сообщением станций Берещино – Саров, связывающая пос. Саров с железной дорогой Первомайск – Арзамас. На северо-западе у кордона Средняя Мельница до создания заповедника функционировал карьер по добыче бута (Vargot et al., 2016).

По границам и внутри Мордовского заповедника располагается ряд кордонов: Средняя Мельница, Плотомойка, Пильня, Подрубный, Воровской, Таратинский, Инорский, Долгий Мост, Новенький, Плишкинский, Вальзинский, Дрожденовский, Пазют, Жегаловский, Павловский, Полянский, Белоусовский, Стекланный, Арга и Новеньковский (рис. 1). Близ кордонов и в окрестностях пос. Пушта ранее пасли крупный рогатый скот. В 1990-х гг. большинство кордонов опустело. Хозяйственная деятельность прекратилась. На местах обветшалых и разрушенных построек образовались пустыри. В 2012–2015 гг. кордоны Средняя Мельница, Плотомойка, Новенький и Стекланный были отремонтированы для поселения и ведения домашнего хозяйства. Территория Павловского кордона на протяжении многих лет является гостевой базой. Кордоны Павловский, Новенький и Инорский – основные базы экологического туризма. В 2014 г. в

рамках биотехнии на лесных просеках и близ дорог были установлены искусственные «солонцы», кормушки с сеном и зерном.



**Рис. 1.** Карта-схема Мордовского государственного заповедника (Европейская Россия).  
**Fig. 1.** Map of the Mordovia State Nature Reserve, European Russia.

В 2010 и 2021 гг. около трети площади МГПЗ было затронуто пожарами. На пожарах впоследствии формируется густая поросль из *Populus tremula* L., *Betula pendula* Roth (или *B. pubescens* Ehrh.) и *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn. в зависимости от типов почв и условий увлажнения; на этих участках отмечено присутствие инвазионных растений (Khapugin et al., 2016 a, b).

### Материал

Настоящее исследование обобщает всю совокупность данных о чужеземных видах сосудистых растений, зарегистрированных в Мордовском заповеднике. В основу положены материалы гербарной коллекции HMNR (Thiers, 2022) и трех обобщающих сводок по флоре ООПТ (Kuznetsov, 1960; Borodina et al., 1987; Vargot et al., 2016) в совокупности с данными отдельных статей, дополняющих флору МГПЗ (Tsinger, 1966; Tereshkina, 2000, 2006; Sennikov et al., 2012; Khapugin et al., 2013, 2021; Khapugin, 2017; Ershkova, Sosnina, 2019; Esina et al., 2021 a, b; Verkhozina et al., 2022, in print). Первичный материал, явившийся основой для настоящей работы, был получен путем систематических исследований растительности и флоры кварталов и просек МГПЗ, окрестностей солонцов, кормушек и подкормочных площадок, грунтовых дорог, автодороги Жегалово – Саров, железной дороги Бережино – Саров, пос. Пушта, жилых и нежилых кордонов, заброшенных питомников лесных культур в кварталах 445–446. Все собранные гербарные образцы инсерированы в гербарную коллекцию HMNR. Ряд находок чужеземных растений на ООПТ был сделан с использованием инструментов платформы iNaturalist, <https://www.inaturalist.org/> (Esina et al., 2021 b; Khapugin et al., 2021). Многие находки чужеземных видов растений сопровождаются данными о географических координатах местонахождений.

В настоящей работе мы применяем термин «чужеземный» для видов, проникших на

территорию исследования в результате хозяйственной деятельности человека и видов, распространившихся без помощи человека с территории, на которой он является заносным (см. Rušek et al., 2004). Кроме видов, принятых в качестве чужеземных на территории Республики Мордовия (Silaeva et al., 2010) или в средней полосе Европейской России (Vinogradova et al., 2010), в данной работе некоторые аборигенные в Мордовии растения приняты в качестве чужеземных, если на территории Мордовского заповедника являются «сбежавшими» из культуры интродуцентами. Латинские названия таксонов приводятся в соответствии с номенклатурой, принятой в базе данных POWO (2021). Латинские названия видов рода *Rosa* L. приведены согласно Kharugin et al. (2021).

### ***Характеристика чужеземной флоры***

Чужеземные виды Мордовского государственного заповедника были вовлечены в разностороннюю характеристику флоры. Характеристика таксономического состава проведена с целью выявления наиболее богатых видами семейств чужеземной флоры. Характеристика жизненных форм чужеземных видов растений была проведена согласно классификации К. Раункиера (Raunkiaer, 1934). Экологическая характеристика чужеземной флоры проведена на основе отношения растений к обеспечению водой согласно классификации А.П. Шенникова (Shennikov, 1950). Флорогенетическая характеристика основана на информации об общем распространении растений, представленном в литературе (Silaeva et al., 2010; POWO, 2021). При отнесении видов чужеземной флоры к группам по времени заноса, способу иммиграции и степени натурализации мы придерживались классификации Schroeder (1969), следуя данным Силаевой и др. (Silaeva et al., 2010). Так, по времени заноса выделены две группы: археофиты (в конспекте – арх), проникшие на территорию Мордовии до XVI в., и кенофиты (кен), проникшие на данную территорию в XVI в. или позднее. Среди групп чужеземных видов по способу иммиграции (интродукции) мы различали ксенофиты (ксен) (виды, непреднамеренно занесенные во флору в результате хозяйственной деятельности человека), эргазиофиты (эргазиофиты, согласно Силаевой и др., 2010) (эрг) (дичающие интродуценты, «беглецы» из культуры), ксено-эргазиофиты (ксено-эргазиофиты, согласно Силаевой и др., 2010) (ксен-эрг) (виды, заносимые во флору как сознательно, так и случайно). По степени натурализации мы выделяли следующие группы чужеземных растений: эфемерофиты (эфем) (виды, которые удерживаются в местах заноса в течение времени, не превышающем срок их жизни); колонофиты (колон) (растения, в местах заноса образующие устойчивые группы, не распространяясь за пределы мест заноса); эпектофиты (эпек) (виды, которые натурализуются во флоре, но при этом расселяются только по антропогенно нарушенным местообитаниям); агриофиты (агр) (натурализовавшиеся растения, внедряющиеся в природные фитоценозы). Расчеты показателей осуществлялись в Microsoft Excel (Microsoft Office 2016, v. 14.0.6023.1000).

## РЕЗУЛЬТАТЫ

### ***Аннотированный список чужеземной флоры Мордовского заповедника***

В аннотированном списке чужеземной флоры Мордовского государственного заповедника семейства расположены в порядке, принятом в 11-м издании «Флоры...» П.Ф. Маевского (Maevskiy, 2014). Роды и виды в пределах семейств располагаются в алфавитном порядке. Для каждого вида приводятся характеристики по времени и способу заноса, степени натурализации. Знаком «!» отмечены виды, занесенные в Красную книгу Республики Мордовия (Red..., 2017), но в МГПЗ являющиеся дичающими интродуцентами. Знаком «!HMNR» отмечен гербарий 1930-х гг., утраченный ввиду пожара, но сохранившийся в виде фотографий. Звездочкой (\*) отмечены чужеземные виды, известные в Мордовском заповеднике только в культуре.

### Семейство Pinaceae – Сосновые

\**Abies sibirica* Ledeb. – Пихта сибирская. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Впервые отмечен для флоры культивируемых растений Республики Мордовия лишь недавно (Esina, Ershkova, 2021): культивируется одиночное деревце во дворе дома №12 в пос. Пушта, 06.09.2021, Е.В. Ершкова, И.Г. Есина (наблюдение).

\**Larix gmelinii* (Rupr.) Kuzen. – Лиственница даурская. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. В Мордовском заповеднике известен только в культуре: на территории бывшего питомника древесных культур в кв. 445. Не дичает (Vargot et al., 2016).

*Pinus strobus* L. – Сосна Веймутова. Кен, эрг, эфем. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Впервые для флоры Мордовского заповедника приведен недавно: пос. Пушта, самосев, один двухгодовалый побег близ единственного дерева в поселке возрастом более 30 лет у деревянного гаража дома №18, 25.04.2019, Е.В. Ершкова (наблюдение), 27.07.2019, Е.В. Ершкова, М.В. Соснина (HMNR; Ershkova, Sosnina, 2019). В Мордовии изредка выращивается как декоративное растение. Самосев отмечен только в Zubovo-Polyanskom районе (Silaeva et al., 2010).

### Семейство Cupressaceae – Кипарисовые

*Thuja occidentalis* L. – Туя западная. Кен, эрг, эфем. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Впервые для флоры ООПТ указан недавно (Ershkova, Sosnina, 2019): пос. Пушта, у музея природы, самосев, 27 вегетативных побегов одно- и двухлетнего возраста на разбитом песке под материнским деревом и в 2 м от него, 27.07.2019, Е.В. Ершкова, М.В. Соснина (HMNR). В Мордовии выращивается как декоративное растение, но дичания не отмечено (Silaeva et al., 2010).

*Juniperus sabina* L. – Можжевельник казацкий. Кен, эрг, колон. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Впервые отмечен для флоры ООПТ в последние годы (Esina, Ershkova, 2021): вегетативная поросль взрослого куста у здания администрации Мордовского заповедника, пос. Пушта, 54.713633° N, 43.225676° E, 07.09.2021, Е.В. Ершкова, И.Г. Есина (наблюдение). В Республике Мордовия впервые отмечено самостоятельное вегетативное размножение этого декоративного кустарника (Silaeva et al., 2010).

### Семейство Papaveraceae – Маковые

\**Lamprocapnos spectabilis* (L.) T. Fukuhara – Дицентра великолепная. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Впервые отмечен для флоры культивируемых видов Мордовского заповедника в последние годы (Esina, Ershkova, 2021): на приусадебном участке дома №18 в пос. Пушта, 07.09.2021, Е.В. Ершкова, И.Г. Есина (наблюдение).

*Papaver somniferum* L. – Мак снотворный. Кен, эрг, эфем. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Приводился для флоры Мордовского заповедника, как разводимый в огородах и дичающий, произрастающий по обочинам дорог в западной части ООПТ (Vorodina et al., 1987). Найдены несколько растений у двора и на огороде близ жилого дома напротив здания администрации, 27.07.2019, Е.В. Ершкова, М.В. Соснина, И.Г. Есина (HMNR). В пос. Пушта почти ежегодно регистрируются одиночные растения этого вида в неухоженных или заброшенных палисадниках (Ershkova, Sosnina, 2019). В Республике Мордовия вид нередко культивируется в садах и огородах во всех районах Мордовии, изредка встречается на сорных местах (Silaeva et al., 2010).

### Семейство Ranunculaceae – Лютиковые

*Aquilegia vulgaris* L. – Водосбор обыкновенный. Кен, эрг, колон. Республика Мор-

довия, Темниковский район МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Культивируется в палисадниках и цветниках пос. Пушта, у жилых кордонов. В пос. Пушта ежегодно отмечаются цветущие и плодоносящие экземпляры вне мест культуры; например, на лужайке около здания администрации (HMNR; Kharugin et al., 2013). В Республике Мордовия довольно распространённое, часто дичающее декоративное растение (Silaeva et al., 2010).

***Delphinium consolida* L. (*Consolida regalis* S. F. Gray)** – Сокирки полевые. Арх, ксен, эпек. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Известно несколько указаний для флоры ООПТ: 1) на заброшенной пашне у оз. Инорки, 15.06.1940, Н.И. Кузнецов (!HMNR); 2) опушка леса, кв. 449, 22.06.1952, А.С. Елистратова; 3) пос. Пушта, у жилищ, кв. 449, 03.07.1964, О.Я. Цингер; 4) меловая возвышенность, луг около кордона Плотомойка, 11.07.1977, Л.В. Долматова (HMNR) (Vargot et al., 2016); 5) единичные растения среди естественного газона у двора близ жилого дома напротив здания администрации, 27.07.2019, Е.В. Ершкова, М.В. Соснина, И.Г. Есина (HMNR) (Ershkova, Sosnina, 2019). Во флоре Мордовии отмечен как повсеместно встречающийся вид (Silaeva et al., 2010).

### Семейство Berberidaceae – Барбарисовые

***Berberis thunbergii* DC.** – Барбарис Тунберга. Кен, ксен-эрг, эпек. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Впервые во флоре ООПТ был обнаружен недавно: на территории и в прилегающих растительных сообществах бывшего питомника древесных культур в кв. 445, 08.07.2021, И.Г. Есина, А.А. Хапугин (HMNR). Отмечено значительное количество особей *B. thunbergii*, ускользнувших в дикую природу внутри и за пределами (в естественных сообществах смешанных лесов) территории питомника древесных растений. Предполагается дальнейшее расселение этого вида вдоль лесных дорог (Verkhovina et al., 2022, in print). За пределами Мордовского заповедника неизвестен в Республике Мордовия (Silaeva et al., 2010).

***Berberis vulgaris* L.** – Барбарис обыкновенный. Кен, эрг, эпек. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Ранее на ООПТ был известен только как интродуцент на территории бывшего питомника древесных культур в кв. 445 (Vorodina et al., 1987). В настоящее время известны встречи вне мест культуры: 1) кв. 446, 54.719351° N 43.211397° E, май 2014 г., Е.В. Варгот (наблюдение); 2) близ границы с ЗАТО Саров в западной части заповедника, кв. 205, 54.833333 N, 43.283333 E, 2009 г., Е.В. Варгот (наблюдение). В настоящий момент активно расселяется и выходит за пределы посадок, 08.07.2021, И.Г. Есина, А.А. Хапугин (HMNR). Во флоре Республики Мордовия отмечен как часто культивируемый, иногда дичающий кустарник (Silaeva et al., 2010).

### Семейство Menispermaceae – Луносемянниковые

**\**Menispermum dauricum* DC.** – Луносемянник даурский. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Известен только в культуре в единственном местонахождении: на территории бывшего питомника древесных культур в кв. 445 (Vargot et al., 2016).

### Семейство Polygonaceae – Гречишные

***Polygonum aviculare* L. s. str.** – Горец птичий. Арх, ксен, агр. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Нередко встречается у жилищ, на огородах, по берегам рек, обочинам дорог. По всей территории Мордовского заповедника (Vargot et al., 2016). В Республике Мордовия встречается очень часто, распространён повсеместно (Silaeva et al., 2010).

***Rheum rhabarbarum* L.** – Ревень волнистый. Кен, эрг, эфем. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Впервые указан для флоры Мордовского заповедника в 2021 г. (Esina, Ershkova, 2021): несколько побегов семенного проис-



хождения в запущенной части огорода у дома №15, 54.718386° N, 43.224678° E, 07.09.2021 Е, Е.В. Ершкова, И.Г. Есина (HMNR). Так же, как и в других населенных пунктах Республики Мордовия (Silaeva et al., 2010), в пос. Пушта культивируется на приусадебных участках, в огородах и садах.

### Семейство *Amaranthaceae* – Амарантовые

*Amaranthus blitoides* S. Watson – Амарант жминдовидный. Кен, ксен, эпек. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Впервые вид обнаружен в кв. 446: пос. Пушта, сорное на огородах, 06.08.1998, Л.В. Терешкина (HMNR). В настоящее время в Мордовском заповеднике встречается спорадически на огородах, вдоль дорог на возделываемой и нарушенной почве в пос. Пушта, близ жилых кордонов (Vargot et al., 2016). В Республике Мордовия встречается нечасто, по сорным местам (Silaeva et al., 2010).

*Amaranthus retroflexus* L. – Амарант запрокинутый. Кен, ксен, эпек. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Впервые обнаружен в кв. 446: пос. Пушта, сорняк на огороде, 31.08.1977, Л.В. Долматова (HMNR). В настоящий момент на ООПТ встречается изредка: на огородах, вдоль дорог, просек на нарушенной почве (Vargot et al., 2016). В Республике Мордовия встречается часто и во всех районах (Silaeva et al., 2010).

*Atriplex patula* L. – Лебеда раскидистая. Арх, ксен, эпек. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Впервые был обнаружен на ООПТ на обочине дороги в дубняке: кв. 401, 28.07.1981, Н.В. Бородина (HMNR). В настоящее время в Мордовском заповеднике встречается нередко, преимущественно в его западной части по обочинам дорог, на пустырях, у жилья человека (Vargot et al., 2016). В Республике Мордовия встречается часто, во всех районах (Silaeva et al., 2010).

*Atriplex prostrata* Boucher ex DC. – Лебеда простертая. Арх, ксен, эпек. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Редкий чужеземный вид флоры Мордовского заповедника. Известен из единственного местонахождения: на песчаном обрывистом берегу р. Сатис, в северо-западной части Мордовского заповедника, кв. 11, 12.09.1985, Н.В. Бородина (HMNR; Borodina et al., 1987). В Республике Мордовия встречается часто, во всех районах (Silaeva et al., 2010).

*Bassia scoparia* (L.) A.J. Scott (*Kochia scoparia* (L.) Schrad.) – Прутняк веничный. Кен, ксен-эрг, эпек. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. На территории Мордовского заповедника встречается нечасто. Известен из двух пунктов: 1) по насыпи железной дороги, кв. 81, 12.07.2012, А.А. Хапугин, А.Е. Дементьева (HMNR); 2) пос. Пушта около административного здания Мордовского заповедника, 15.07.2012, А.А. Хапугин (наблюдение) (Kharugin et al., 2013). Позднее не отмечался. В Республике Мордовия встречается часто и во всех районах на вторичных местообитаниях (Silaeva et al., 2010).

\**Beta vulgaris* L. – Свекла обыкновенная. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Во флоре Мордовского заповедника встречается только в культуре на приусадебных участках в пос. Пушта и жилых кордонов. Случаев дичания не отмечено. В Мордовии *B. vulgaris* широко культивируется на полях и огородах (Silaeva et al., 2010).

*Chenopodium hybridum* (L.) S. Fuentes, Uotila et Borsch (*Chenopodium hybridum* L.) – Марь гибридная. Арх, ксен, эпек. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. В Мордовском заповеднике впервые был обнаружен на возделанной почве в пос. Пушта: кв. 449, 15.08.1971, Л.В. Долматова (HMNR). В настоящее время встречается нередко, преимущественно в западной части Мордовского заповедника по обочинам дорог, берегам водоемов, огорода, у жилья человека (Vargot et al., 2016). В Республике Мордовия встречается часто и во всех районах (Silaeva et al., 2010).

*Corispermum hyssopifolium* L. – Верблюдка иссополистная. Кен, ксен, эпек. Республи-



ка Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Редкий вид чужеземной флоры Мордовского заповедника. Известен по единственному указанию в юго-западной части Мордовского заповедника: на песчаных косах р. Мокши в кв. 401 (HMNR; Borodina et al., 1987). Во флоре Республики Мордовия встречается нередко и во всех районах (Silaeva et al., 2010).

***Oxybasis rubra*** (L.) S. Fuentes, Uotila et Borsch (*Chenopodium rubrum* L.) – Марь красная. Арх, ксен, эпек. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Впервые в Мордовском заповеднике был собран на песчаной косе р. Сатис (06.08.1981, Н.В. Бородина, HMNR). В настоящее время встречается редко и только в западной части ООПТ на огородах, песчаных берегах рек (Vargot et al., 2016). В Мордовии встречается очень часто и во всех районах (Silaeva et al., 2010).

***Oxybasis urbica*** (L.) S. Fuentes, Uotila et Borsch (*Chenopodium urbicum* L.) – Марь городская. Кен, ксен, эпек. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Редкий вид чужеземной флоры Мордовского заповедника, известный только в его юго-западной части: 1) кв. 401 в пойме р. Мокши у Таратинского кордона (!HMNR; Kuznetsov, 1960); 2) пос. Пушта, сорняк на огороде, кв. 449, 31.08.1977, Л.В. Долматова (HMNR); 3) берег р. Мокша, кв. 401, 29.07.1981, Н.В. Бородина (HMNR). Указывался Бородиной и др. (Borodina et al., 1987) из местонахождений на берегу р. Сатис и в пос. Пушта. В Республике Мордовия встречается изредка, будучи известным в пяти районах (Silaeva et al., 2010).

***Polycnemum arvense*** L. – Хрупливник полевой. Кен, ксен, эфем. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Редкий вид чужеземной флоры Мордовского заповедника. Известен из единственного местонахождения в юго-западной части ООПТ: на пустыре в пос. Пушта и на выгоне в бывшей охранной зоне (GMU; Borodina et al., 1987). В Республике Мордовия встречается очень редко в пяти районах (Silaeva et al., 2010).

***Salsola tragus*** L. – Солянка сорная. Кен, ксен, эпек. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. В Мордовском заповеднике известен из единственного местонахождения в его северо-восточной части: на насыпи железной дороги в кв. 81, 12.07.2012, А.А. Хапугин, А.Е. Дементьева (HMNR). Встречается на всем протяжении насыпи железной дороги в кварталах 80–86 (Kharugin et al., 2013). В Республике Мордовия встречается нередко и во всех районах (Silaeva et al., 2010).

### Семейство Caryophyllaceae – Гвоздичные

\****Dianthus barbatus*** L. – Гвоздика бородатая. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Лишь в последние годы впервые указан в качестве декоративного культивируемого вида в Мордовском заповеднике (Esina, Ershkova, 2021): на приусадебном участке дома №12, пос. Пушта. В настоящее время вид отмечен вне культуры в семи районах Мордовии (Silaeva et al., 2010; Kharugin et al., 2021).

***Gypsophila vaccaria*** (L.) Sm. (*Vaccaria hispanica* (Mill.) Rauschert) – Тысячеголов испанский. Кен, ксен, эфем. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Впервые указывался для территории Мордовского заповедника Н.И. Кузнецовым (Kuznetsov, 1960) как сорняк, изредка встречающийся в посевах. До сих пор никем больше не отмечен. Сегетальный сорняк, исчезающий в Мордовии в связи с повышением качества очистки семян (Vargot et al., 2016). Вероятно, исчез из состава природной флоры. Для Республики Мордовия указан для двух районов по старым указаниям 30–50-летней давности (Silaeva et al., 2010).

***Spergula arvensis*** L. – Торица полевая. Кен, ксен, эпек. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Нередко встречается на всей территории Мордовского заповедника на обочинах дорог, по просекам, разбитым пескам в пос. Пушта и близ кордонов (Vargot et al., 2016). В Республике Мордовия встречается часто и во всех районах (Silaeva et al., 2010).

### Семейство *Portulacaceae* – Портулаковые

*Portulaca oleracea* L. – Портулак огородный. Кен, ксен, колон. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Только в 2021 г. был впервые указан для флоры Мордовского заповедника (Esina, Ershkova, 2021): многочисленные побеги во дворе дома №18 в пос. Пушта, кв. 447, 54.718808° N, 43.227017° E, 07.09.2021, Е.В. Ершкова, И.Г. Есина (HMNR). В Республике Мордовия нередко культивируется, но вне культуры отмечен в шести районах (Silaeva et al., 2010).

### Семейство *Paeoniaceae* – Пионовые

\**Paeonia officinalis* L. – Пион лекарственный. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. В Мордовском заповеднике известен только в культуре в качестве декоративного растения: в садах у домов №13, №20, №10, №19 в пос. Пушта, 07.09.2021 г., Е.В. Ершкова, И.Г. Есина (наблюдения). В Республике Мордовия вид до настоящего времени не фиксировался даже в качестве культивируемого растения (Silaeva et al., 2010).

### Семейство *Crassulaceae* – Толстянковые

*Phedimus spurius* (M. Bieb.) 't Hart. (*Sedum spurium* Bieb.) – Очиток ложный. Кен, эрг, колон. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Впервые в Мордовском заповеднике и Республике Мордовия отмечен в последние годы (Ershkova, Sosnina, 2019; Esina et al., 2021 b). Известные местонахождения находятся в юго-западной части ООПТ: 1) на нарушенных песках близ пилорамы, музея природы, и на выходе из экотропы «Знакомьтесь: Мордовский заповедник», июль 2018 г., Е.В. Ершкова (GMU, HMNR), 27.07.2019, Е.В. Ершкова, М.В. Соснина (HMNR; Ershkova, Sosnina, 2019); 2) многочисленные особи на территории кладбища, кв. 447, 54.714235° N, 43.230245° E, 10.07.2021, И.Г. Есина, А.А. Хапугин (HMNR; Esina et al., 2021 b). Также в Мордовском заповеднике выращивается в палисадниках и на кладбище, откуда и расселяется семенным и вегетативным способом. Больше в Республике Мордовия нигде не известен (Silaeva et al., 2010).

### Семейство *Saxifragaceae* – Камнеломковые

\**Bergenia crassifolia* (L.) Fritsch – Бадан толстолистный. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. В Мордовском заповеднике известен только в культуре: на цветнике во дворе дома №18 в пос. Пушта, 06.09.2021, Е.В. Ершкова, И.Г. Есина (наблюдение). В Республике Мордовия изредка выращивается в культуре (Silaeva et al., 2010).

### Семейство *Grossulariaceae* – Крыжовниковые

\**Ribes aureum* Pursh – Смородина золотистая. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. В Мордовском заповеднике известен только в интродукции: культивируется на приусадебных участках в пос. Пушта и на жилых кордонах (Vargot et al., 2016). Во флоре Республики Мордовия выращивается в садах и в составе защитных насаждений и иногда дичает (Silaeva et al., 2010).

*Grossularia reclinata* (L.) Mill. – Крыжовник обыкновенный. Кен, ксен-эрг, колон. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Вне культуры в Мордовском заповеднике известен из немногих местонахождений: 1) по берегу ручья севернее Павловского кордона, 54.754° N, 43.401° E, А.А. Хапугин (наблюдение) (Vargot et al., 2016); 2) в кв. 19, по пологому склону оврага, Е.В. Варгот, О.Н. Артаев, 30.07.2013 (HMNR); 3) пос. Пушта, близ тропы «Тропойю Предков», кв. 448, 11.10.2021, Е.В. Ершкова, И.Г. Есина (HMNR). Во флоре Республики Мордовия повсеместно культивируется как ягодный кустарник и как одичавший встречается в десяти районах

(Silaeva et al., 2010).

### Семейство Vitaceae – Виноградовые

*Parthenocissus quinquefolia* (L.) Planch. – Девичий виноград пятилисточковый. Кен, эрг, колон. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Вне культуры в Мордовском заповеднике был отмечен лишь в последние годы: четыре молодых вегетативных побега близ дома №18 в пос. Пушта, вдали от места высадки, 28.07.2019 (HMNR; Ershkova, Sosnina, 2019). Эта североамериканская древесная лиана занесена в «Черную книгу флоры Средней России» (Vinogradova et al., 2010). В последние десятилетия отмечено активное дичание, в том числе на ООПТ (Silaeva et al., 2010; Kharugin et al., 2021).

\**Vitis amurensis* Rupr. – Виноград амурский. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. В Мордовском заповеднике известен только в культуре по старым указаниям. Ранее этот вид выращивался на территории бывшего питомника древесных культур в кв. 445 (Bogodina et al., 1987). В настоящее время не найден (Vargot et al., 2016). В Республике Мордовия изредка культивируется как декоративное растение (Silaeva et al., 2010).

\**Vitis vinifera* L. – Виноград культурный. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. На ООПТ отмечен только в культуре: на приусадебных участках домов №10, №13 и №19 в пос. Пушта, 07.09.2021, Е.В. Ершкова, И.Г. Есина (наблюдения). Мы впервые указываем этот вид для флоры культивируемых растений Мордовского заповедника. В Республике Мордовия изредка культивируется как декоративное растение (Silaeva et al., 2010).

### Семейство Geraniaceae – Гераниевые

*Geranium pusillum* L. – Герань мелкая. Кен, ксен, эпек. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. В Мордовском заповеднике изредка встречается по обочинам дорог, нарушенным полянам, опушкам, на нарушенных песках в пос. Пушта; чаще – в западной и северо-восточной частях Мордовского заповедника (Vargot et al., 2016). В Республике Мордовия встречается довольно редко, будучи известным в восьми районах (Silaeva et al., 2010).

*Geranium sibiricum* L. – Герань сибирская. Кен, ксен, агр. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Редкий чужеземный вид флоры Мордовского заповедника, известный из двух пунктов: 1) кв. 436, поляна у кордона Инорки, 22.07.1980, Н.В. Бородин, Л.В. Медведева (HMNR; Vargot et al., 2016); 2) на железнодорожной насыпи в окрестностях кордона Стекланный, кв. 86, 54.885784° N, 43.558252° E, 13.06.2012, А.А. Хапугин, iNaturalist-наблюдение: <https://www.inaturalist.org/observations/39411334>. В Республике Мордовия нередко встречается во всех районах (Silaeva et al., 2010).

### Семейство Onagraceae – Кипрейные

*Epilobium adenocaulon* Hausskn. – Кипрей железистостебельный. Кен, ксен, агр. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. В Мордовском заповеднике изредка встречается на нарушенных берегах водоемов, обочинам сырых дорог, на горельниках, преимущественно в западной части ООПТ (Vargot et al., 2016). В Республике Мордовия встречается часто и во всех районах (Silaeva et al., 2010).

*Epilobium pseudorubescens* А.К. Skvortsov – Кипрей ложнокраснеющий. Кен, ксен, агр. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Достаточно редкий чужеземный вид Мордовского заповедника, отмеченный по берегам водоемов, в заболоченных лесах (Vargot et al., 2016). Гербарные сборы HMNR имеются из немногих пунктов: 1) кв. 447, заболоченный берег пруда, 20.07.1974, Л.В. Долматова, det. В.Н. Тихомиров; 2) кв. 448, берег оз. Малая Вальза, 28.08.1977, И.С. Терешкин, det.

В.Н. Тихомиров; 3) кв. 435, берег оз. Инорки, 29.06.1981, Н.В. Бородина. В Республике Мордовия встречается изредка, будучи известным из шести районов (Silaeva et al., 2010).

***Oenothera biennis* L.** – Ослиник двулетний. Кен, ксен, агр. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Впервые был зарегистрирован в Мордовском заповеднике у кордона Пильня: на песчаной почве на берегу р. Сатис, 24.07.1984, Л.В. Санаева (HMNR). В настоящее время изредка встречается в юго-западной и северо-восточной частях ООПТ по просекам, полянам, железнодорожным насыпям (Vargot et al., 2016). В Республике Мордовия известен в 13 районах (Silaeva et al., 2010; Kharugin et al., 2021).

***Oenothera rubricaulis* Kleb.** – Ослиник красностебельный. Кен, ксен, эпек. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Впервые в Мордовском заповеднике найден в кв. 115, на песчаном обрывистом берегу р. Сатис 9.07.1984 г. Л.В. Санаевой (HMNR). В настоящее время встречается редко. Отмечен в северо-восточной части Мордовского заповедника: по насыпи железной дороги в кв. 84, 12.07.2012, А.А. Хапугин, А.Е. Дементьева (HMNR). Зарегистрирован одиночно или группами, иногда в сообществе с *O. biennis* L., по насыпи железной и шоссейной дорог в кварталах 81, 82, 83, 85 (Kharugin et al., 2013). Также имеются следующие находки вида: 1) в кв. 440, на обочине дороги в лесу в 1.5 км севернее пос. Пушта, единичный побег, 26.07.2019, Е.В. Ершкова (HMNR); 2) в пос. Пушта, на сбитом песке у дороги близ гостиницы, два побега, 27.07.2019, Е.В. Ершкова, М.В. Соснина (HMNR). В базе данных POWO данный вид приводится как синоним *O. biennis* L. (POWO, 2021), но обоснования для придания ему статуса синонима не было обнаружено. В Республике Мордовия встречается изредка, будучи известен в семи районах (Silaeva et al., 2010; Kharugin et al., 2021).

***Oenothera villosa* Thunb.** – Ослиник мохнатый. Кен, ксен, эпек. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. В 2021 г. был впервые указан для флоры Мордовского заповедника: вдоль забора дома по ул. Лесная, 10, пос. Пушта, кв. 449 Мордовского государственного заповедника, 54.713449° N, 43.226951° E, 17.07.2021, И.Г. Есина (HMNR). Этот вид был отмечен во флоре Республики Мордовия в последние годы (Kharugin et al., 2020). В указанном местонахождении в Мордовском заповеднике отмечена обширная популяция, которая, очевидно, сформировалась в течение ряда предыдущих лет (Esina et al., 2021 b), но просматривалась ввиду сходства с *O. biennis*.

### Семейство Fabaceae – Бобовые

***Caragana arborescens* Lam.** – Карагана древовидная. Кен, эрг, колон. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Для флоры ООПТ ранее указывался как заносный вид по находке в охранной зоне Мордовского заповедника (Borodina et al., 1987). Культивируется в пос. Пушта. В 2012 г. впервые отмечено возобновление растения из семенного материала (Kharugin et al., 2013). Во флоре Республики Мордовия широко культивируется и встречается одичавшей во всех районах (Silaeva et al., 2010).

\****Lathyrus oleraceus* Lam. (*Pisum sativum* L.)** – Горох посевной. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. В Мордовском заповеднике отмечен только в культуре: на огородах в пос. Пушта и на жилых кордонах (Vargot et al., 2016). Во флоре Республики Мордовия повсеместно культивируется и дичает во всех районах (Silaeva et al., 2010).

***Lupinus polyphyllus* Lindl.** – Люпин многолистный. Кен, эрг, агр. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Изредка, но по всей территории Мордовского заповедника, встречается на обочинах дорог, просеках, по сосновым лесам, полянам, опушкам, насыпи железной дороги. Занос, очевидно, происходит с тер-

риторий, прилежащих к ООПТ (Vargot et al., 2016). Во флоре Республики Мордовия широко культивируется и дичает во всех районах (Silaeva et al., 2010).

*Medicago × varia* Martin – Люцерна пестрая. Кен, ксен-эрг, эпек. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Для флоры Мордовского заповедника этот вид был впервые указан только в 2021 г.: 1) пустырь около здания администрации пос. Пушта, кв. 449, 54.71383° N, 43.22529° E, 22.07.2021, А.А. Хапугин, И.Г. Есина (HMNR). Для Республики Мордовия данный гибридогенный вид был также указан лишь в последние годы (Kharugin et al., 2020). Так как этот таксон является результатом гибридизации повсеместно встречающихся аборигенного *Medicago falcata* L. и чужеземного *Medicago sativa* L., можно предположить обнаружение новых местонахождений *M. × varia* на ООПТ (Esina et al., 2021 b).

*Medicago sativa* L. – Люцерна посевная. Кен, эрг, эпек. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. В Мордовском заповеднике был впервые отмечен сравнительно недавно: по насыпям железной дороги в северо-восточной части Мордовского заповедника (Kharugin et al., 2013). Позднее не отмечался, но, вероятно, распространен шире. Во флоре Республики Мордовия широко культивируется и дичает во всех районах (Silaeva et al., 2010).

\**Phaseolus vulgaris* L. – Фасоль обыкновенная. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. В Мордовском заповеднике известен только в культуре: на приусадебных участках в пос. Пушта у домов №12, №6, 06.09.2021, И.Г. Есина, Е.В. Ершкова (наблюдения) (Esina, Ershkova, 2021). В Республике Мордовия этот вид широко культивируется и вырастает вне мест культуры, очевидно, во всех районах (Silaeva et al., 2010).

\**Robinia pseudoacacia* L. – Робиния ложноакациевая. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. В Мордовском заповеднике известен только в культуре: на приусадебном участке у дома №12 в пос. Пушта, 06.09.2021, Е.В. Ершкова, И.Г. Есина (наблюдение) (Esina, Ershkova, 2021). В Республике Мордовия довольно редко выращивается в парках и скверах, но имеются случаи дичания в г.о. Саранск (Silaeva et al., 2010).

*Vicia hirsuta* (L.) Gray – Горошек волосистый. Арх, ксен, эпек. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Редкий вид чужеземной флоры Мордовского заповедника. В настоящее время известно всего две находки вида на ООПТ: 1) на насыпи железной дороги в северо-восточной части Мордовского заповедника (Kharugin et al., 2013); 2) недалеко от жилого дома в кв. 446, 54.718981° N, 43.223348° E, 15.06.2012, А.А. Хапугин, iNaturalist-наблюдение: <https://www.inaturalist.org/observations/39411591>. Во флоре Республики Мордовия изредка встречается по сорным местам, будучи известен в 11 районах (Silaeva et al., 2010).

### Семейство Rosaceae – Розоцветные

*Amelanchier × spicata* (Lam.) K. Koch – Ирга колосистая. Кен, эрг, эпек. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Культивируется в пос. Пушта. Встречается одичавшей в юго-западной и северо-восточной частях Мордовского заповедника: 1) кв. 84, несколько экземпляров по склонам насыпи железной дороги, 12.07.2012, А.А. Хапугин, А.Е. Дементьева (HMNR; Kharugin et al., 2013); 2) в сосняке близ пос. Пушта, кв. 447, 26.05.2014, Е.В. Варгот (HMNR; Vargot et al., 2016); 3) на обочине лесной дороги, кв. 383, 54.76023° N, 43.19722° E, 18.05.2020, В. Семенов, iNaturalist-наблюдение: <https://www.inaturalist.org/observations/46365503>; 4) на берегу Нижнего пруда в пос. Пушта, кв. 446, 54.717793° N, 43.226475° E, 08.05.2021, М.А. Семенова, А.А. Семенова, iNaturalist-наблюдение: <https://www.inaturalist.org/observations/77906637>; 5) под настилом смотровой площадки на берегу Нижнего пруда, кв. 449, 54.715435° N, 43.226036° E, 19.05.2021, М.А. Семенова, А.А. Семенова, iNaturalist-наблюдение:

<https://www.inaturalist.org/observations/79403262>. Во флоре Республики Мордовия культивируется как ягодное растение в садах и питомниках, иногда используется в городском озеленении, дичает (Silaeva et al., 2010).

***Cotoneaster acutifolius*** Turcz. (*Cotoneaster lucidus* Schlttdl.) – Кизильник блестящий. Кен, ксен-эрг, колон. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Культивируется в пос. Пушта в составе зеленых лесонасаждений (Vargot et al., 2016). Очевидно, расселяется птицами. Известны следующие местонахождения: 1) бывший питомник древесных культур в кв. 445, 54.721485° N, 43.206133° E, 08.07.2021, И.Г. Есина, А.А. Хапугин (HMNR); 2) поляна напротив музея природы Мордовского заповедника, кв. 449, 54.715149° N, 43.225238° E, 08.07.2021, И.Г. Есина, А.А. Хапугин (наблюдение); 3) северо-западный берег нижнего пруда, кв. 446, 54.718028° N, 43.226453° E, 12.07.2021, А.А. Хапугин, И.Г. Есина (наблюдение). Также в питомнике древесных культур отмечены многочисленные особи, являющиеся результатом вегетативного размножения *C. acutifolius* (Esina et al., 2021 b). Во флоре Республики Мордовия культивируется как декоративное и изредка дичает, встречаясь у дорог (Silaeva et al., 2010).

***Crataegus maximowiczii*** С.К. Schneid. – Боярышник Максимовича. Кен, ксен-эрг, эпек. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. В Республике Мордовия (Silaeva et al., 2010) *C. maximowiczii* никогда не был отмечен, как и в Мордовском государственном заповеднике (Vargot et al., 2016). В 2021 г. было обнаружено большое количество особей в бывшем питомнике древесных растений, а также в естественных лесных сообществах вокруг питомника: кв. 445, 54.721672° N, 43.205790° E, 08.07.2021, И.Г. Есина, А.А. Хапугин (HMNR) (Verkhovina et al., 2022, in print). Некоторые из найденных растений имели высоту 1.0–1.5 м.

***Crataegus monogyna*** Jacq. – Боярышник однолетний. Кен, эрг, колон. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Во флоре Мордовского заповедника был обнаружен лишь в 2021 г.: в подлеске соснового леса перед въездом в Мордовский заповедник, кв. 449, 54.710650° N, 43.225430° E, 23.09.2021, Е.В. Ершкова, (HMNR) (Esina, Ershkova, 2021). Вид включен в «черный список» флоры Средней России (Vinogradova et al., 2010). В Республике Мордовия кроме Мордовского заповедника известен только в двух районах (Silaeva et al., 2010).

***Fragaria × ananassa*** (Duchesne ex Weston) Duchesne ex Rozier – Земляника ананасная. Кен, эрг, эпек. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Выращивается как плодово-ягодная культура в пос. Пушта и на жилых кордонах (Vargot et al., 2016). Вне культуры отмечен лишь недавно: во дворе дома №10 в пос. Пушта, 01.09.2021, И.Г. Есина (HMNR; Esina, Ershkova, 2021). Многочисленные вегетативные особи расселяются под взрослыми деревьями яблони, а также на поляне близ нежилого кордона Дрожденовский. Во флоре Республики Мордовия широко культивируется как ценное ягодное растение и часто дичает (Silaeva et al., 2010).

\****Malus baccata*** (L.) Borkh. – Яблоня ягодная. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. В Мордовском заповеднике известен только в культуре, как декоративное растение в пос. Пушта (Vargot et al., 2016). Впервые собран во 2-м питомнике, старом дендропарке, кв. 445, 16.05.1984, Н.В. Бородина (HMNR). Во флоре Республики Мордовия изредка культивируется как декоративное и иногда дичает (Silaeva et al., 2010).

***Malus domestica*** (Suckow) Borkh. – Яблоня домашняя. Кен, эрг, колон. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Культивируется в пос. Пушта и на кордонах и иногда дичает (Khapugin et al., 2013). Вне культуры изредка встречается вдоль дорог и просек в светлых лесах Мордовского заповедника, на полянах и опушках (Vargot et al., 2016). Собран в северо-восточной части МГПЗ: по насыпи железной дороги в кв. 82, 54.88468° N, 43.53789° E, 13.07.2012, А.А. Хапугин (HMNR). Во флоре Республики Мордовия является основной плодовой культурой, повсеместно

дичает (Silaeva et al., 2010).

***Physocarpus opulifolius* (L.) Maxim.** – Пузыреплодник калинолистный. Кен, эрг, колон. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Культивируется в пос. Пушта. Для флоры Мордовского заповедника впервые был отмечен лишь недавно (Esina et al., 2021 b): бывший питомник древесных культур в кв. 445, 54.721487° N, 43.205578° E, 08.07.2021, И.Г. Есина, А.А. Хапугин (HMNR). В питомнике активно расселяется как семенным, так и вегетативным путем. Единичные особи зарегистрированы в составе прилежащих естественных сообществ смешанного леса (Esina et al., 2021 b). Во флоре Республики Мордовия культивируется в защитных насаждениях и как декоративное растение, нередко дичает (Silaeva et al., 2010).

\****Prunus avium* (L.) L.** – Черешня. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Культивируется на приусадебном участке дома №26 в пос. Пушта, 02.08.2021, И.Г. Есина, Е.В. Ершкова, iNaturalist-наблюдение: <https://www.inaturalist.org/observations/89676037>. Нами впервые приводится для флоры культивируемых растений Мордовского заповедника.

***Prunus cerasus* L. (*Cerasus vulgaris* Mill.)** – Вишня садовая. Кен, эрг, колон. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Культивируется в пос. Пушта и на жилых кордонах. Впервые в составе флоры Мордовского заповедника указан недавно (Esina et al., 2021 b): на поляне на месте бывшего кордона Подрубный в кв. 299, 54.798300° N, 43.146438° E, 07.07.2021, И.Г. Есина, А.А. Хапугин, М.Н. Есин, iNaturalist-наблюдение: <https://www.inaturalist.org/observations/86025068>. В этом местобитании отмечено активное и многочисленное вегетативное возобновление *P. cerasus*. Вероятно нахождение вегетативно расселившихся особей на месте других нежилых кордонов Мордовского заповедника (Esina et al., 2021 b). Во флоре Республики Мордовия культивируется как плодородное растение; долгое время удерживается в местах прежней культуры и дичает (Silaeva et al., 2010).

***Prunus domestica* L.** – Слива домашняя. Кен, эрг, колон. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Культивируется в пос. Пушта и на жилых кордонах. Дичает в заброшенных садах, откуда расселяется самосевом и вегетативно (Vargot et al., 2016). Во флоре Республики Мордовия широко культивируется и долго удерживается в местах прежней культуры (Silaeva et al., 2010).

***Prunus serotina* Ehrh.** – Черемуха поздняя. Кен, ксен-эрг, эпек. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. В Республике Мордовия (Silaeva et al., 2010) и Мордовском государственном заповеднике (Vargot et al., 2016) до недавнего времени *P. serotina* была известна только в культуре. В 2021 г. обнаружен в составе природной флоры: окрестности заброшенного питомника древесных культур, кв. 445, 54.721694° N, 43.205917° E, 08.07.2021, И.Г. Есина, А.А. Хапугин (HMNR). Некоторые натурализовавшиеся особи были зарегистрированы вдоль старой лесной дороги возле питомника. Можно предположить дальнейшее расселение *P. serotina* по окружающим лесным сообществам Мордовского государственного заповедника (Verkhovina et al., 2022, in print).

***Prunus spinosa* L.** – Слива колючая, или терн. Кен, эрг, колон. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. В Мордовском заповеднике ранее отмечался только в культуре. В 2021 г. отмечено дичание вида: у дома №10 в пос. Пушта, многочисленные молодые побеги, кв. 449, 01.09.2021, И.Г. Есина (HMNR; Esina, Ershkova, 2021). В Республике Мордовия является аборигенным видом лесостепных сообществ, а также встречается в культуре, будучи способным дичать (Silaeva et al., 2010).

***Prunus virginiana* L.** – Черемуха виргинская. Кен, эрг, эпек. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Для природной флоры Мордовского заповедника впервые был отмечен в последние годы (Ershkova, Sosnina, 2019): 1) близ заброшенных палисадников в северной части пос. Пушта, 18.07.2018, Е.В. Ершкова



(HMNR); 2) в южной части пос. Пушта между музеем природы и жилым домом, 20.07.2019, Е.В. Ершкова (наблюдение). В пос. Пушта зарегистрировано семенное и вегетативное размножение растения (Ershkova, Sosnina, 2019). Изредка культивируется в садах и парках г. Саранска и дает самосев (Silaeva et al., 2010).

***Rosa canina* L.** – Шиповник собачий. Кен, эрг, колон. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. В 2021 г. обнаружено дичание вида во дворе дома №10 пос. Пушта, кв. 449, 54.713636° N, 43.226582° E, 01.09.2021, А.А. Хапугин, И.Г. Есина, det.: А.А. Хапугин (HMNR; Esina, Ershkova, 2021). Наблюдается вегетативное и семенное размножение вида. В Республике Мордовия является аборигенным и встречается по лесным опушкам и полянам, склонам, обочинам дорог (Silaeva et al., 2010); кроме Мордовского заповедника достоверно известен в 13 районах (Kharugin, 2014).

***Rosa × majorugosa* Palmén et Hämet-Ahti.** – Шиповник коричне-морщинистый. Кен, эрг, колон. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Для флоры Мордовского заповедника был впервые отмечен лишь недавно: обочина дороги в поселке Пушта, кв. 449, 54.712612° N, 43.225879° E, 11.07.2021, А.А. Хапугин (HMNR). В данном местонахождении *R. × majorugosa* образует устойчивую популяцию, размножающуюся семенами и вегетативным способом (Esina et al., 2021 a). В Республике Мордовия *R. × majorugosa* приводилась ранее лишь как редко культивируемый вид, неизвестный вне мест первичной интродукции (Silaeva et al., 2010).

***Rosa rugosa* Thunb.** – Шиповник морщинистый. Кен, эрг, колон. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Очень редкий чужеземный вид флоры Мордовского заповедника. Культивируется как декоративное растение в пос. Пушта и дичает, распространяясь корневищами (Kharugin et al., 2012). В Республике Мордовия широко культивируется; дичание отмечено в шести районах (Kharugin, 2014).

***Rosa subcanina* (Christ) Dalla Torre et Sarnth.** – Шиповник почти-собачий. Кен, эрг, колон. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Впервые для флоры Мордовского заповедника отмечен недавно: обочина дороги в пос. Пушта между зданиями музея природы Мордовского заповедника и администрации, кв. 449, 54.714259° N, 43.226326° E, 12.07.2021, И.Г. Есина, А.А. Хапугин, det.: А.А. Хапугин (HMNR). Вид распространяется вегетативно и семенами, преимущественно, в южной части пос. Пушта. Отдельные особи отмечены также на южном берегу нижнего пруда пос. Пушта. В будущем вероятны новые местонахождения вида на территории Мордовского заповедника, особенно в пос. Пушта (Esina et al., 2021 b). В Республике Мордовия является аборигенным и встречается по опушкам дубрав, остепненным склонам, обочинам дорог; кроме Мордовского заповедника известен в 10 районах Мордовии (Kharugin, 2014).

***Sorbaria sorbifolia* (L.) A. Braun** – Рябинник рябинолистный. Кен, эрг, колон. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Редкий чужеземный вид Мордовского заповедника. Известен по единственной находке в северо-западной части пос. Пушта: по краю фруктового сада, зарастающего крапивой, заросли площадью около 100–150 м<sup>2</sup>, 54.719019° N, 43.223175° E, 16.07.2012, А.А. Хапугин, А.Е. Дементьева (HMNR). В месте произрастания отмечено активное вегетативное размножение *S. sorbifolia* (Kharugin et al., 2013). В Республике Мордовия вид известен как культивируемый и дичающий кустарник (Silaeva et al., 2010).

**× *Sorbaronia fallax* (С.К. Schneid.) С.К. Schneid. (*Aronia mitschurinii* А.К. Skvortsov et Maitul.)** – Арония Мичурина. Кен, ксен-эрг, колон. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Культивируется в пос. Пушта возле домов и на садовых участках (Vargot et al., 2016). Недавно был впервые отмечен вне мест культивирования (Esina et al., 2021 b): черноольшаник по южному берегу нижнего пруда в пос. Пушта, кв. 449 Мордовского государственного заповедника, 54.715408° N

43.226303° E, 08.07.2021, И.Г. Есина, А.А. Хапугин (HMNR). Находка особей вдалеке от места интродукции свидетельствует о способности вида расселяться за пределы мест культуры. В Республике Мордовия культивируется как плодородное и декоративное растение и дичает (Silaeva et al., 2010).

*Spiraea japonica* L. – Спирея японская. Кен, эрг, колон. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Лишь недавно впервые отмечен для флоры Мордовского заповедника (Esina et al., 2021 a): бывший питомник древесных растений, кв. 445, 54.721299° N, 43.205541° E, 08.07.2021, И.Г. Есина, А.А. Хапугин (HMNR). Большое количество вегетативных и генеративных особей, сбежавших в дикую природу, сформировали устойчивую популяцию на площади около 40 м<sup>2</sup>. Обнаружение генеративных особей далеко от основной территории, занятой популяцией *S. japonica*, может свидетельствовать о ее продолжающемся расселении в питомнике древесных растений. В Республике Мордовия за пределами Мордовского заповедника этот вид отмечен только в культуре (Silaeva et al., 2010).

#### Семейство Elaeagnaceae – Лоховые

\**Elaeagnus angustifolia* L. – Лох узколистный. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. В Мордовском заповеднике известен только в культуре: на территории бывшего питомника древесных культур в кв. 445 (Borodina et al., 1987). В Республике Мордовия культивируется в парках, скверах, лесополосах и иногда дичает (Silaeva et al., 2010).

*Hippophae rhamnoides* L. – Облепиха крушиновидная. Кен, ксен-эрг, колон. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Выращивается на приусадебных участках пос. Пушта. Лишь недавно отмечен впервые вне культуры (Esina, Ershkova, 2021): молодые побеги вдоль забора и по обочине дороги, у дома №19 пос. Пушта, кв. 446, 54.718673° N, 43.224383° E, 07.09.2021, И.Г. Есина, Е.В. Ершкова (наблюдение). В Республике Мордовия выращивается в садах как плодородное растение и дичает (Silaeva et al., 2010).

#### Семейство Ulmaceae – Вязовые

*Ulmus pumila* L. – Вяз приземистый. Кен, эрг, колон. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. В 2021 г. отмечен впервые для флоры Мордовского заповедника: пос. Пушта, кв. 449, 54.713879° N, 43.226227° E, 27.07.2021, И.Г. Есина (HMNR; Esina et al., 2021 b). Близ материнского дерева и в ближайших садах и огородах отмечены многочисленные молодые особи, как результат успешного семенного возобновления. Возможны новые находки вида на ООПТ по обочинам дорог и на просеках в окрестностях пос. Пушта (Esina et al., 2021 b). В Республике Мордовия вид известен в культуре как декоративное растение; активно дичает, вырастая на обочинах и откосах дорог, во дворах, на пустырях (Silaeva et al., 2010).

#### Семейство Cannabaceae – Коноплевые

*Cannabis sativa* L. – Конопля посевная. Арх, ксен-эрг, эпек. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Ранее приводился со склона лога Вальза и как возделываемая культура в соседнем с Мордовским заповедником колхозе (Borodina et al., 1987). Вероятно, вид исчез на ООПТ, так как в указанном местообитании особи уничтожены. Занос с соседних территорий в настоящее время не происходит, так как вид перестали культивировать (Vargot et al., 2016).

#### Семейство Urticaceae – Крапивные

*Urtica urens* L. – Крапива жгучая. Арх, ксен, эпек. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Впервые был отмечен на ООПТ в пос. Пушта: у домов, в кв. 446, 13.06.1979, Л.В. Медведева (HMNR). В настоящее время в Мордов-

ском заповеднике встречается изредка на участках с нарушенным растительным покровом близ жилья в пос. Пушта, у кордонов (Vargot et al., 2016). В Республике Мордовия повсеместно встречается по обочинам дорог, в населенных пунктах (Silaeva et al., 2010).

#### Семейство Moraceae – Тутовые

\**Morus nigra* L. – Шелковица черная. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. На ООПТ известен только в культуре как декоративное и плодородное растение: в саду дома №18 в пос. Пушта, кв. 447, 54.718808° N, 43.227017° E, 07.09.2021, Е.В. Ершкова, И.Г. Есина (наблюдение). В данном местонахождении дерево плодоносит. Был впервые указан для флоры культивируемых растений Мордовского заповедника (Vargot et al., 2016) и Республики Мордовия (Silaeva et al., 2010) в 2021 г. (Esina, Ershkova, 2021).

#### Сем. Juglandaceae – Ореховые

\**Juglans mandshurica* Maxim. – Орех манджурский. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Единичные деревья в пос. Пушта и на территории бывшего питомника древесных культур в кв. 445, случаи дичания отмечены не были (Vargot et al., 2016). В г.о. Саранск отмечены плодоносящие деревья в озеленении и самосев в ботаническом саду МГУ имени Н.П. Огарева (Silaeva et al., 2010).

#### Семейство Cucurbitaceae – Тыквенные

*Bryonia alba* L. – Переступень белый. Кен, ксен-эрг, эпек. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Культивируется в огородах пос. Пушта. В 1992 г. отмечен единственный одичавший экземпляр в палисаднике у домов, (Tereshkina, 2000), но в HMNR гербарного сбора не обнаружено. Нами отмечен у дома №12 в пос. Пушта, 07.09.2021, Е.В. Ершкова, И.Г. Есина (наблюдение). В Республике Мордовия культивируется как декоративное растение и встречается вне мест интродукции (Silaeva et al., 2010).

\**Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsum. et Nakai – Арбуз обыкновенный. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. На ООПТ известен только в культуре: на приусадебных участках в пос. Пушта, у домов №7, №12, 07.09.2021, Е.В. Ершкова, И.Г. Есина (наблюдение) (Esina, Ershkova, 2021). В Республике Мордовия изредка культивируется на приусадебных участках и очень редко вырастает из выброшенных семян (Silaeva et al., 2010).

\**Cucumis sativus* L. – Огурец посевной. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. На ООПТ известен только в культуре как овощное растение: в пос. Пушта и на жилых кордонах (Vargot et al., 2016). В Республике Мордовия является повсеместно культивируемым овощным растением, изредка вырастая по сорным местам (Silaeva et al., 2010).

\**Cucurbita pepo* L. – Тыква обыкновенная. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. На ООПТ известен только как культивируемое овощное растение в пос. Пушта и на жилых кордонах (Vargot et al., 2016). В Республике Мордовия повсеместно культивируемое овощное растение и часто вырастает из выброшенных семян по сорным местам (Silaeva et al., 2010).

*Echinocystis lobata* (Michx.) Torr. et A. Gray – Эхиноцистис дольчатый. Кен, ксен-эрг, агр. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Впервые собран на берегу р. Сатис: 07.08.1981, Н.В. Бородина (HMNR). В настоящее время расселился по берегам рек Сатиса, Арги, Пушты и по берегам водоемов в пойме р. Мокши. Выращивается как декоративное растение в пос. Пушта, откуда распространяется на пустыри (Vargot et al., 2016). В Республике Мордовия является полностью натурализовавшимся видом, отмеченным во всех районах (Silaeva et al., 2010).

### Семейство Celastraceae – Бересклетовые

*Euonymus europaeus* L. – Бересклет европейский. Кен, эрг, колон. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Редкий чужеземный вид флоры Мордовского заповедника. Известен по единственной находке, когда был зарегистрирован как культивируемый вид у здания администрации в пос. Пушта: в кв. 449, 01.06.2004, Л.В. Терешкина (НМНР). Позднее отмечено распространение вида из места посадки вегетативным путем (Kharugin et al., 2013). В настоящее время, вероятно, уничтожен во время пожара в здании администрации Мордовского заповедника (Vargot et al., 2016). В Республике Мордовия известен также в национальном парке «Смольный» (Silaeva et al., 2010).

### Семейство Oxalidaceae – Кисличные

*Oxalis stricta* L. – Кислица прямая. Кен, ксен-эрг, эпек. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Выращивается как декоративное растение, иногда встречаясь вне мест интродукции. Вне культуры отмечена в 2016 г. на территории кордонов Средняя Мельница и Новенький, огородов и кладбища в пос. Пушта (Vargot et al., 2016). В Республике Мордовия встречается изредка (Silaeva et al., 2010).

### Семейство Violaceae – Фиалковые

*Viola arvensis* Murray – Фиалка полевая. Арх, ксен, эпек. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Первый гербарный сбор был сделан в кв. 447, пойма р. Вальза, 10.07.1969, Л.В. Долматова (НМНР). В настоящее время встречается часто и по всей ООПТ на полянах, опушках, просеках, по обочинам дорог, близ кордонов; возобновляется на горельниках (Vargot et al., 2016). Во флоре Республики Мордовия встречается часто и во всех районах (Silaeva et al., 2010).

### Семейство Salicaceae – Ивовые

*Populus alba* L. – Тополь белый. Кен, эрг, колон. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. В 2021 г. был впервые указан для флоры Мордовского заповедника (Esina et al., 2021 b): вегетативное возобновление растения по обочине дороги в пос. Пушта, кв. 449, 54.712053° N, 43.225967° E, 12.07.2021, И.Г. Есина, А.А. Хапугин (НМНР). В Республике Мордовия нередко разводится как декоративное и дичает (Silaeva et al., 2010).

*Populus balsamifera* L. – Тополь бальзамический. Кен, эрг, колон. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Культивируется в пос. Пушта и около кордонов. В местах произрастания отмечается многочисленная корневая поросль (Kharugin et al., 2013). В настоящее время изредка встречается, преимущественно в юго-западной части Мордовского заповедника. Отмечен также на берегах озер Инорки и Корлушки (Vargot et al., 2016). Во флоре Республики Мордовия повсеместно культивируется и дичает (Silaeva et al., 2010).

*Populus simonii* Carrière – Тополь Симона. Кен, эрг, колон. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Редкий чужеземный вид флоры ООПТ. Известен из единственного местонахождения в северо-западной части Мордовского заповедника: кв. 19, окрестности кордона Средняя Мельница, на верхней кромке известнякового карьера, 24.06.1984, И.С. Терешкин (НМНР) (Vargot et al., 2016). В Республике Мордовия это единственное местонахождение вида (Silaeva et al., 2010).

*Salix × fragilis* L. – Ива ломкая. Арх, эрг, агр. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Отмечается изредка по берегам водоемов, сырым ложбинам, канавам, населенным пунктам; преимущественно в северо-западной части Мордовского заповедника (по берегу р. Сатис) (Vargot et al., 2016). В Республике Мордовия широко культивируется в населенных пунктах во всех районах из-за легкости вегетативного размножения (Silaeva et al., 2010). Поскольку данный вид является гиб-

ридом *Salix alba* L. × *S. euxina* I.V.Belyaeva (Belyaeva, 2009), в дальнейшем рекомендуется проведение ревизии материала для установления наличия и распространения в Мордовии вида *S. euxina*, который в настоящее время не отмечен в составе региональной флоры (Силаева и др., 2010).

#### Семейство Euphorbiaceae – Молочайные

\**Euphorbia cyparissias* L. – Молочай кипарисовый. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Культивируется как декоративное растение у дома №18 в пос. Пушта, кв. 447, 54.718808° N, 43.227017° E, 07.09.2021, Е.В. Ершкова, И.Г. Есина (наблюдение) (Esina, Ershkova, 2021). Во флоре Республики Мордовия вид разводится как декоративное растение, отмечены случаи дичания (Kharugin, 2013).

\**Euphorbia marginata* Pursh – Молочай окаймленный. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. В Мордовском заповеднике известен только в культуре как декоративное растение: у дома №13 в пос. Пушта, кв. 449, 54.714625° N, 43.225386° E, 07.09.2021, Е.В. Ершкова, И.Г. Есина (наблюдение) (Esina, Ershkova, 2021). Во флоре культивируемых растений Республики Мордовия вид до недавнего времени отмечен не был (Silaeva et al., 2010).

#### Семейство Brassicaceae – Капустные

*Arabidopsis thaliana* (L.) Heynh. – Резуховидка Таля. Арх, ксен, агр. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Впервые собран в кв. 449: на лесной опушке, 09.05.1951, А.С. Елистратова, det. В.Н. Тихомиров (HMNR). В настоящее время в Мордовском заповеднике встречается часто и на всей территории: по обочинам дорог, просекам, полянам, опушкам, по нарушенным местообитаниям в пос. Пуште и близ жилых кордонов (Vargot et al., 2016). В Республике Мордовия встречается часто и во всех районах (Silaeva et al., 2010).

*Armoracia rusticana* G. Gaertn., B. Mey. et Scherb. – Хрен обыкновенный. Кен, эрг, колон. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Изредка встречается на заливных лугах поймы рек Мокши и Сатиса, а также культивируется в огородах и дичает (Vargot et al., 2016). В Республике Мордовия повсеместно культивируется и встречается одичавшим (Silaeva et al., 2010).

\**Brassica oleracea* L. – Капуста огородная. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Во флоре Мордовского заповедника известен только в культуре: на приусадебных участках пос. Пушта и жилых кордонов (Esina, Ershkova, 2021). В Республике Мордовия повсеместно культивируется; дичание отмечено во всех районах (Silaeva et al., 2010).

*Brassica rapa* L. (*Brassica campestris* L.) – Капуста полевая. Арх, ксен, эпек. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Нередко встречается на всей территории Мордовского заповедника на обочинах дорог, опушках, близ жилых кордонов и в пос. Пушта, на насыпи железной дороги (Vargot et al., 2016). Единственный гербарный сбор в пойме р. Мокша, у обочины дороги, сорное, на распаханном участке, 02.07.1979, Л.В. Долматова (HMNR). В Республике Мордовия встречается часто и во всех районах (Silaeva et al., 2010).

*Bunias orientalis* L. – Свербига восточная. Кен, ксен, агр. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Встречается изредка, но по всей ООПТ: на полянах у кордонов, в пос. Пушта, по обочинам шоссе и железной дорог (Vargot et al., 2016). Имеется лишь один гербарный сбор: кв. 37, 24.06.1984, Л.В. Санаева, Н.В. Бородина (HMNR). В Республике Мордовия встречается часто и во всех районах (Silaeva et al., 2010).

*Descurainia sophia* (L.) Webb ex Prantl – Дескурия Софии. Арх, ксен, эпек. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Изредка встречается по обочинам дорог, просекам, полянам по нарушенным местообитаниям в пос. Пушта;

преимущественно в западной части Мордовского заповедника (Vargot et al., 2016). Гербарные сборы в коллекции HMNR собраны в 1973 г. Л.В. Долматовой в кв. 449, пос. Пушта. В Республике Мордовия встречается часто и во всех районах (Silaeva et al., 2010).

***Hesperis matronalis*** L. – Вечерница Матроны. Кен, эрг, эпек. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Культивируется в цветниках пос. Пушты, встречается в местах бывшей культуры и на свалках (Kharugin et al., 2012). В Республике Мордовия культивируется в цветниках и часто встречается одичавшей в населенных пунктах (Silaeva et al., 2010).

***Hesperis rycnотricha*** Vorbas et Degen – Вечерница густоволосистая. Кен, эрг, эпек. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Культивируется как декоративное растение. Единжды регистрировалась в пос. Пушта близ старого здания администрации в пос. Пушта (Kharugin et al., 2012). Однако в коллекции HMNR сборов данного вида нет. Вероятно, был уничтожен как сорное растение, и в настоящее время отсутствует во флоре Мордовского заповедника. В Республике Мордовия разводится как декоративное растение, дичает, встречается на сорных местах (Silaeva et al., 2010).

***Lepidium densiflorum*** Schrad. – Клоповник густоцветковый. Кен, ксен, эпек. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. В последней сводке о флоре Мордовского заповедника (Vargot et al., 2016) указан как встречающийся изредка, но по всей территории: по обочинам песчаных дорог, разбитым пескам, пустырям, в пос. Пушта и на насыпи железной дороги. Однако в гербарной коллекции имеется лишь единственный сбор Н.В. Бородиной, сделанный в 1984 г., относящийся к территории ООПТ: с насыпи железной дороги (HMNR). Необходимо уточнение мест находок вида на территории Мордовского заповедника. В Республике Мордовия данный вид встречается часто и по всей территории (Silaeva et al., 2010).

***Lepidium rudерale*** L. – Клоповник мусорный. Кен, ксен, эпек. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. В последней сводке о флоре Мордовского заповедника (Vargot et al., 2016) указан, как встречающийся изредка, преимущественно в западной части ООПТ. Однако в коллекции HMNR имеется лишь два сбора из пос. Пушта, сделанные в 1951 г. А.С. Елистратовой и в 1977 г. Л.В. Долматовой. Необходимо уточнение мест находок вида на территории Мордовского заповедника. Возможно, данный вид просматривается, принимаясь за *Lepidium densiflorum*. В Республике Мордовия распространен часто и во всех районах (Silaeva et al., 2010).

***Raphanus raphanistrum*** L. – Редька дикая. Арх, ксен, эпек. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. В последней сводке о флоре Мордовского заповедника (Vargot et al., 2016) указано, что вид изредка встречается на всей территории ООПТ, чаще в юго-западной и северо-восточной частях. Но указания более точных местонахождений и свежих гербарных сборов отсутствуют. Необходимо уточнение мест находок вида на территории Мордовского заповедника. В Республике Мордовия встречается часто и повсеместно (Silaeva et al., 2010).

***Raphanus sativus*** L. – Редька посевная. Арх, эрг, эфем. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Культивируется в огородах пос. Пушта и жилых кордонов. Редко встречается одичавшим на свалках и других мусорных местах. Вне мест культуры был обнаружен в северо-восточной части Мордовского заповедника: на заброшенном приусадебном участке у кордона Стекланный, 54.89410° N, 43.60063° E, 13.07.2012, А.А. Хапугин, А.Е. Дементьева (HMNR; Kharugin et al., 2013). В Республике Мордовия повсеместно культивируется и встречается на сорных местах (Silaeva et al., 2010).

***Sisymbrium loeselii*** L. – Гулявник Лезеля. Кен, ксен, эпек. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Нередко встречается по обочинам дорог, просекам, полянам, на разбитых песках в пос. Пушта, насыпи железной дороги

(Vargot et al., 2016). Впервые был собран в кв. 401, на лугу большой Таратинской поляны, 20.05.1951, А.С. Елистратова (HMNR). В Республике Мордовия встречается часто и повсеместно (Silaeva et al., 2010).

### Семейство *Malvaceae* – Мальвовые

*Alcea rosea* L. – Шток-роза розовая. Кен, эрг, колон. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Отмечена единственный раз в юго-западной части Мордовского заповедника: в северной части пос. Пушта среди зарослей *Urtica dioica* L. на мусорной куче около старого хлева, 15.07.2012, А.А. Хапугин, А.Е. Дементьева (наблюдение) (Kharugin et al., 2013). В Республике Мордовия широко разводится как декоративное растение в садах и парках; иногда дичает (Silaeva et al., 2010).

*Malva pusilla* Sm. – Мальва приземистая. Арх, ксен, эпек. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. В Мордовском заповеднике встречается нередко: по населенным пунктам, огородам, обочинам дорог; преимущественно в юго-западной части ООПТ (Vargot et al., 2016). В Республике Мордовия отмечается часто и во всех районах (Silaeva et al., 2010).

### Семейство *Sapindaceae* – Сапидовые

*Acer campestre* L. – Клен равнинный. Кен, ксен-эрг, колон. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. В регионе *Acer campestre* включен в Красную книгу Республики Мордовия (Red..., 2017) с категорией 3 (редкий вид). На территории Мордовского заповедника он является интродуцированным чужеземным видом для флоры ООПТ. В питомнике древесных культур отмечены многочисленные особи – результат вегетативного размножения *A. campestre*. Имеются гербарные сборы: 1) кв. 445, II питомник, старый дендропарк, 25.05.1984, Н.В. Бородина (HMNR); 2) бывший питомник древесных культур в кв. 445, 54.721786° N 43.205649° E, 08.07.2021, И.Г. Есина, А.А. Хапугин (HMNR) (Esina et al., 2021 b). В Республике Мордовия встречается изредка во втором ярусе и подлеске широколиственных лесов (Silaeva et al., 2010).

\**Acer ginnala* Maxim. – Клен Гиннала. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Известен во флоре Мордовского заповедника только в культуре. Имеется гербарный сбор: в кв. 445, второй питомник, старый дендропарк, 25.05.1984, Н.В. Бородина (HMNR). Произрастает по настоящее время (Vargot et al., 2016), но не расселяется. В Республике Мордовия культивируется как декоративный вид (Silaeva et al., 2010); недавно был впервые отмечен одичавшим вне мест культуры (Kharugin et al., 2020).

*Acer negundo* L. – Клен американский. Кен, ксен-эрг, агр. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. После введения в культуру на территории питомника в 1936 г. натурализовался и расселился, проникнув в естественные сообщества. Встречается часто на всей территории Мордовского заповедника: в лесах, на опушках, полянах, по берегам рек, в населенных пунктах (Vargot et al., 2016). Впервые собран в палисаднике управления Мордовского заповедника, кв. 449, 05.05.1951, А.С. Елистратова (HMNR). В Республике Мордовия полностью натурализовался, проникнув в разнообразные вторичные местообитания во всех районах (Silaeva et al., 2010).

### Семейство *Balsaminaceae* – Бальзаминовые

*Impatiens glandulifera* Royle – Недотрога железконосная. Кен, эрг, эфем. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Ранее был зарегистрирован в культуре в пос. Пушта (Kharugin et al., 2013), откуда распространился в лесной массив кв. 449 по обочине экотропы (HMNR; Vargot et al., 2016). В Республике Мордовия культивируется и легко дичает; отмечен во всех районах (Silaeva et al., 2010).



### Семейство Polemoniaceae – Синюховые

*Collomia linearis* Nutt. – Колломия линейная. Кен, ксен, эфем. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. В Мордовском заповеднике встречается редко, только в северо-восточной части: на насыпи железной дороги, кв. 84, 12.07.2012, А.А. Хапугин, А.Е. Дементьева (HMNR). Небольшими группами встречается на насыпи железной дороги в кварталах 81–83 (Kharugin et al., 2013). В Республике Мордовия встречается редко (Silaeva et al., 2010).

\**Phlox paniculata* L. – Флокс метельчатый. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Известен на ООПТ только в культуре: на приусадебных участках домов №15, №10 в пос. Пушта. В Республике Мордовия широко культивируется в цветниках и встречается вне мест культуры (Silaeva et al., 2010).

### Семейство Cornaceae – Кизилловые

*Cornus sanguinea* L. – Свидина кроваво-красная. Кен, ксен, эпек. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Вне мест первичной интродукции был отмечен в последние годы только в юго-западной части Мордовского заповедника: бывший питомник древесных культур в кв. 445, 54.721777° N, 43.205838° E, 08.07.2021, И.Г. Есина, А.А. Хапугин (HMNR). *Cornus sanguinea* активно расселился в разных частях питомника. Особи чужеземного вида были отмечены в подлеске естественных растительных сообществ смешанного леса, примыкающего к территории питомника (Esina et al., 2021 b). В Республике Мордовия разводится в садах и парках как декоративный кустарник; известно несколько случаев дичания вида (Silaeva et al., 2010).

### Семейство Hydrangeaceae – Гортензиевые

*Philadelphus coronarius* L. – Чубушник венечный. Кен, эрг, колон. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Ранее был известен только в культуре на территории бывшего питомника древесных культур в кв. 445 (Borodina et al., 1987). Вне мест культуры был обнаружен недавно: лесная поляна у кордона Вальзенский, кв. 447, 54.720207° N, 43.234252° E, 10.07.2021, И.Г. Есина, А.А. Хапугин (HMNR) (Esina et al., 2021 a). Примечательно, что для флоры как Республики Мордовия (Silaeva et al., 2010), так и Мордовского государственного заповедника (Vargot et al., 2016) *P. coronarius* был отмечен как заносный культивируемый вид. Обнаруженные вегетативно размножающиеся особи *P. coronarius* у кордона Вальзенский указывают на начало его расселения за пределы зоны интродукции (Esina et al., 2021 a).

\**Hydrangea paniculata* Siebold – Гортензия метельчатая. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Культивируется на приусадебном участке дома №18 в пос. Пушта, 07.09.2021, Е.В. Ершкова, И.Г. Есина (наблюдение) (Esina, Ershkova, 2021). До недавнего времени в составе культивируемой флоры Республики Мордовия данный вид отмечен не был (Silaeva et al., 2010).

### Семейство Apiaceae – Сельдерейные

?*Aethusa cynapium* L. – Кокорыш обыкновенный. Этот вид был в 1987 г. исключен из состава флоры Мордовского заповедника по причине ошибочного определения (Borodina et al., 1987). По той же причине вид не отмечен для флоры Темниковского района (Silaeva et al., 2010). Однако *A. cynapium* вновь, вероятно, ошибочно указан в составе флоры Мордовского заповедника без указания причин для этого. В данной работе мы исключаем этот вид из состава природной чужеземной флоры Мордовского государственного заповедника.

*Anethum graveolens* L. – Укроп душистый. Кен, эрг, эфем. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Широко культивируется в пос. Пушта и на жилых кордонах. Цветущие и плодоносящие растения встречаются вне мест куль-

туры в западной части Мордовского заповедника (Vargot et al., 2016). В Республике Мордовия повсеместно культивируется в огородах, размножается самосевом и дичает (Silaeva et al., 2010).

\**Apium graveolens* L. – Сельдерей пахучий. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Зарегистрировано культивирование вида в огородах в пос. Пушта. В списке растений Мордовского заповедника до недавнего времени не был отмечен (Vargot et al., 2016). В последние годы был отмечен как вид, который может быть обнаружен одичавшим на ООПТ (Ershkova, Sosnina, 2019). В Мордовии вне мест культуры встречается изредка (Silaeva et al., 2010).

\**Daucus sativus* L. – Морковь посевная. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Выращивается на огородах пос. Пушта и кордонов. В базе данных POWO приводится как синоним *D. carota* (как *D. carota* subsp. *sativus*) (POWO, 2021), но в данной работе мы рассматриваем данный таксон в ранге самостоятельного вида в соответствии с Силаевой и др. (2010). В Республике Мордовия культивируется как кормовое и пищевое растение, и дичает, очевидно, во всех районах (Silaeva et al., 2010).

*Heraclium sosnowskyi* Manden. – Борщевик Сосновского. Кен, ксен, агр. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Редкий вид чужеземной флоры Мордовского заповедника. В 2013 г. отмечено два нецветущих экземпляра на поляне у кордона Средняя Мельница (Kharugin et al., 2015 b). Вероятно, семена были занесены в Мордовский заповедник из окрестностей с. Сатис Нижегородской области, где вид образует обширные заросли (Kharugin et al., 2013). В последующие годы *H. sosnowskyi* стал встречаться в смешанных лесах в кв. 19 МГПЗ. В будущем стоит ожидать находок вида близ кордона Полянский (Vargot et al., 2016). В Республике Мордовия вид активно расселяется по пустырям, прибрежным ивнякам, обочинам дорог, вдоль полос отчуждения во многих пунктах (Silaeva et al., 2010).

*Petroselinum crispum* (Mill.) Fuss – Петрушка курчавая. Кен, эрг, эфем. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Выращивается как овощное растение на огородах пос. Пушта и на жилых кордонах. Известен по единственной находке вне мест культуры в северо-восточной части Мордовского заповедника: близ кордона Стекланный (Kharugin et al., 2013). В Республике Мордовия изредка культивируется в огородах, спорадически встречается вне мест культуры (Silaeva et al., 2010).

#### Семейство *Viburnaceae* – Калиновые

*Sambucus racemosa* L. – Бузина обыкновенная. Кен, ксен-эрг, эпек. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. В Мордовском заповеднике активно расселяется в пос. Пушта и за его пределами, нередко встречается по обочинам дорог, просекам, опушкам, железнодорожным насыпям, а также в составе светлых лесных сообществ; распространен на всей ООПТ (Vargot et al., 2016). В Республике Мордовия является обычным полностью натурализовавшимся видом (Silaeva et al., 2010).

*Viburnum lantana* L. – Калина гордовина. Кен, эрг, колон. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. В 2021 г. вид был впервые отмечен во флоре Мордовского заповедника (Esina et al., 2021 b): бывший питомник древесных культур в кв. 445, 54.721462° N, 43.205969° E, 08.07.2021, И.Г. Есина, А.А. Хапугин (HMNR). Хотя в питомнике не было отмечено семенное возобновление вида, было обнаружено достаточно активное вегетативное размножение *V. lantana* вокруг материнского растения (Esina et al., 2021 b). В Республике Мордовия отмечена в культуре, как декоративный кустарник, долго сохраняющийся в местах прежних посадок, изредка дичающий (Silaeva et al., 2010).

### Семейство *Caprifoliaceae* – Жимолостные

\**Lonicera caerulea* L. – Жимолость съедобная. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Культивируется как плодово-ягодный кустарник: один куст на огороде у дома №7 в пос. Пушта, 09.09.2021, Е.В. Ершкова, И.Г. Есина (наблюдение) (Esina, Ershkova, 2021). В Республике Мордовия культивируется как декоративный однолетник, но не дичает (Silaeva et al., 2010).

*Symphoricarpos albus* (L.) S.F. Blake – Снежноягодник белый. Кен, эрг, колон. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Ранее для Мордовского заповедника вид указывался только как культивируемый в питомнике древесных культур (Vorodina et al., 1987), в пос. Пушта и близ кордонов (Vargot et al., 2016). В 2021 г. были отмечены многочисленные особи *S. albus* на территории питомника, являясь результатом «дичания» вида: кв. 445, 54.721299° N, 43.205541° E, 08.07.2021, И.Г. Есина, А.А. Хапугин (HMNR). Отдельные особи были обнаружены за пределами питомника в подлеске смешанного леса (Esina et al., 2021 b). Широко используется в озеленении населенных пунктов в Республике Мордовия, но случаев «дичания» отмечено ограниченное число (Silaeva et al., 2010).

### Семейство *Asteraceae* – Астровые

*Ambrosia artemisiifolia* L. – Амброзия полыннолистная. Кен, ксен, колон. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. В 2021 г. был впервые отмечен для Мордовского заповедника: около десятка побегов в цветнике во дворе дома №18 в пос. Пушта, кв. 447, 54.718808° N, 43.227017° E, 07.09.2021, Е.В. Ершкова, И.Г. Есина (HMNR). Вид включен в Черную книгу флоры Средней России (Vinogradova et al., 2010). В Республике Мордовия встречается нередко (Silaeva et al., 2010).

\**Ageratum houstonianum* Mill. – Агератум Гаустона. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. В Мордовском заповеднике известен только в культуре, отмечен в цветнике у дома №20, пос. Пушта, 09.09.2021, Е.В. Ершкова, И.Г. Есина (наблюдение) (Esina, Ershkova, 2021). В Республике Мордовия вид также культивируется как декоративное однолетнее растение, но не дичает (Silaeva et al., 2010).

\**Bellis annua* L. – Маргаритка однолетняя. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Культивируется как декоративное однолетнее растение в садах пос. Пушта. Отмечен в цветнике у дома №7, пос. Пушта, 09.09.2021, Е.В. Ершкова, И.Г. Есина (наблюдение) (Esina, Ershkova, 2021). В Республике Мордовия вид ранее не отмечался в составе культивируемой флоры (Silaeva et al., 2010).

\**Bellis perennis* L. – Маргаритка многолетняя. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Культивируется как декоративный многолетник в пос. Пушта: в цветнике у дома №20, 09.09.2021, Е.В. Ершкова, И.Г. Есина (наблюдение) (Esina, Ershkova, 2021). В составе культивируемой флоры ранее в Республике Мордовия не отмечался (Silaeva et al., 2010).

*Bidens frondosa* L. – Череда олиственная. Кен, ксен, агр. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Встречается на берегах водоемов, горельниках, по обочинам дорог; только в западной части Мордовского заповедника (Vargot et al., 2016). Имеются следующие местонахождения вида на ООПТ 1) на горельнике на месте елово-ольхового леса, на сырых участках, в кв. 354, 15.08.2013, А.А. Хапугин (Kharugin et al., 2015 b); 2) сырая обочина Романовской дороги в кв. 427, 54.741037° N, 43.219057° E, 15.07.2021, И.Г. Есина, А.А. Хапугин (наблюдение); 3) сырая обочина Романовской дороги в кв. 427, 54.741571° N, 43.218353° E, 21.07.2021, И.Г. Есина, iNaturalist-наблюдение: <https://www.inaturalist.org/observations/88221259>; 4) сырая обочина Романовской дороги в кв. 440, 54.729562° N, 43.223502° E, 21.07.2021, И.Г. Есина, А.А. Хапугин, Е.В. Ершкова (наблюдение); 5) обочина грунтовой дороги в лесу кв. 34, 54.888600° N, 43.171795° E, 22.07.2021, И.Г. Есина, А.А. Хапугин (наблюдение); 6) кв. 34, 54.893420° N, 43.166957° E, 22.07.2021, И.Г. Есина, А.А. Хапугин (наблюдение).

ние); 7) кв. 34, 54.893708° N, 43.163818° E, 22.07.2021, И.Г. Есина, А.А. Хапугин (наблюдение); 8) обочина грунтовой дороги на просеке кв. 34 и кв. 60, 54.887403° N, 43.174658° E, 22.07.2021, И.Г. Есина, iNaturalist-наблюдение: <https://www.inaturalist.org/observations/88221508>; 9) обочина грунтовой дороги на просеке кв. 35 и кв. 61, 54.887962° N, 43.190560° E, 22.07.2021, И.Г. Есина, А.А. Хапугин (наблюдение) (Esina et al., 2021 b). Вид включен в Черную книгу флоры Средней России как агрессивный инвазионный вид (Vinogradova et al., 2010). В Республике Мордовия встречается нередко, в большинстве районов (Silaeva et al., 2010; Kharugin et al., 2021).

\**Callistephus chinensis* (L.) Nees – Китайская астра. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. В Мордовском заповеднике известен только в культуре, выращиваемый как декоративное растение: в саду дома №15 в пос. Пушта, 07.09.2021, Е.В. Ершкова, И.Г. Есина (наблюдение) (Esina, Ershkova, 2021). В Республике Мордовия повсеместно культивируется как декоративный однолетник. Отмечалась вне мест культуры на сорных местах (Silaeva et al., 2010).

*Centaurea cyanus* L. – Василек синий. Арх, ксен, эпек. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Впервые был указан для территории Мордовского заповедника Н.И. Кузнецовым (Kuznetsov, 1960) как сорняк, довольно часто встречающийся в посевах. Позднее отмечался только в юго-западной части Мордовского заповедника: 1) пос. Пушта, у жилищ, кв. 499, 01.07.1964, О.Я. Цингер (HMNR); 2) заброшенная пашня, кв. 435, 10.07.1953, А.С. Елистратова (HMNR); 3) растения, проросшие близ подкормочных площадок в юго-западной части Мордовского заповедника, просека кв. 445 и кв. 439, 54.7255° N, 43.2090° E, 2014–2015 гг., Е.В. Варгот (наблюдение) (Vargot et al., 2016). В Республике Мордовия встречается нередко, повсеместно, но наблюдается сокращение численности (Silaeva et al., 2010).

\**Chrysanthemum × morifolium* (Ramat.) Hemsl. – Хризантема крупноцветковая. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. На ООПТ известен лишь в культуре как декоративное растение: на приусадебных участках домов №18 и №12 в пос. Пушта, 07.09.2021, Е.В. Ершкова, И.Г. Есина (наблюдение) (Esina, Ershkova, 2021). Широко культивируется в Республике Мордовия (Silaeva et al., 2010).

\**Dahlia pinnata* Cav. – Георгина перистая. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Культивируется в пос. Пушта и на жилых кордонах (Vargot et al., 2016). Широко культивируется по Республике Мордовия, но не дичает (Silaeva et al., 2010).

\**Echinacea purpurea* (L.) Moench – Эхинацея пурпурная. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. На ООПТ известен только в культуре: в качестве декоративного однолетника в пос. Пушта (Vargot et al., 2016). В Республике Мордовия культивируется как декоративное и лекарственное растение, но дичания не отмечено (Silaeva et al., 2010).

*Erigeron annuus* (L.) Desf – Мелколепестник однолетний. Кен, ксен, эпек. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Впервые отмечен в Мордовском заповеднике в кв. 408: у кордона Долгий мост на обочине дороги общего пользования, 13.07.1989, Л.В. Санаева (HMNR). В 1990–2000 гг. стал активно расселяться по нарушенным местообитаниям – обочинам лесных дорогах, просекам, полянам, опушкам, близ кордонов. Участник пирогенных сукцессий в первые годы после пожаров (Kharugin et al., 2016 b). Отмечен также в пос. Пушта и на железнодорожной насыпи близ кордона Стекланный, куда распространился, видимо, с прилегающих территорий. В настоящее время встречается нередко и по всей территории МГПЗ (Vargot et al., 2016). В Мордовском заповеднике необходимы специальные исследования комплекса видов *Erigeron annuus* s.l., среди которых на территории Мордовии в последние годы отмечен близкий вид *Erigeron strigosus* Muhl. ex Willd. (Kharugin et al., 2020).

*Erigeron canadensis* L. – Мелколепестник канадский. Кен, ксен, агр. Республика

Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Впервые был собран в Мордовском заповеднике в кв. 446: пос. Пушта, у домов как сорняк, 10.08.1969, Л.В. Долматова (HMNR). В настоящее время встречается очень часто на всей ООПТ: обочины дорог, просеки, горельники, насыпь железной дороги, опушки, поляны в сухих лесах разного типа, берега водоемов, пос. Пушта, близ жилых кордонов. Это наиболее агрессивный инвазионный вид на горельниках (Kharugin et al., 2016 b). В Республике Мордовия встречается часто и во всех районах (Silaeva et al., 2010).

***Galinsoga quadriradiata*** Ruiz et Pav. (*Galinsoga ciliata* (Rafin.) Blake) – Галинсога реснитчатая. Кен, ксен, эпек. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Известен по единственной находке: сорняк на огороде в пос. Пушта, сентябрь 2016 г., Е.В. Варгот (HMNR). В Республике Мордовия встречается довольно редко, но отмечен в десяти районах (Silaeva et al., 2010).

***Galinsoga parviflora*** Cav. – Галинсога мелкоцветковая. Кен, ксен, эпек. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Впервые найден в Мордовском заповеднике у дома близ пруда: кв. 446, 17.09.1989, Л.В. Санаева (HMNR). Затем вид расселился по огородам, обочинам дорог, клумбам. В настоящее время нечасто встречается по обочинам лесных дорог и у кордонов (Vargot et al., 2016). В Республике Мордовия встречается нередко, будучи отмечен в 15 районах (Silaeva et al., 2010; Kharugin et al., 2021).

***Helianthus annuus*** L. – Подсолнечник однолетний. Кен, эрг, эфем. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Впервые для Мордовского заповедника был отмечен в 2021 г.: одиночный побег у нежилого дома №17 в пос. Пушта, 54.719423° N, 43.224053° E, 07.09.2021, Е.В. Ершкова, И.Г. Есина (HMNR; Esina, Ershkova, 2021). В Республике Мордовия широко культивируется и нередко дичает (Silaeva et al., 2010).

***Helianthus tuberosus*** L. – Подсолнечник клубненосный. Кен, эрг, колон. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. В Мордовском заповеднике культивируется в пос. Пушта и на некоторых жилых кордонах. Впервые был отмечен для флоры вне мест культуры в северо-восточной части Мордовского заповедника, близ копаного пруда среди зарослей *Rubus idaeus* около кордона Стекланный, кв. 86, 54.89410° N, 43.60057° E, 13.07.2012, А.А. Хапугин, А.Е. Дементьева (HMNR; Kharugin et al., 2013). Позднее были сделаны другие наблюдения, подтверждающие дичание вида: 1) за пределами огорода у дома №7 в пос. Пушта, кв. 449, 54.71288° N, 43.22409° E, 02.08.2021, И.Г. Есина, iNaturalist-наблюдение: <https://www.inaturalist.org/observations/89676577>; 2) близ нежилого дома в пос. Пушта, кв. 446, 54.719329° N, 43.223574° E, 25.07.2019, А.А. Хапугин, iNaturalist-наблюдение: <https://www.inaturalist.org/observations/38712298>. В Республике Мордовия широко культивируется и дичает во всех районах (Silaeva et al., 2010).

***Heliopsis helianthoides*** (L.) Sweet – Гелиопсис подсолнечниковидный. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. В Мордовском заповеднике был впервые указан для культивируемой флоры в 2021 г. (Esina, Ershkova, 2021). Известен только в культуре: во дворе дома №7 в пос. Пушта, кв. 447, 54.718876° N, 43.226631° E, 13.09.2021, Е.В. Ершкова, И.Г. Есина (наблюдение).

***Hieracium sylvularum*** Jord. ex Voreau – Ястребинка рощевая. Кен, ксен-эрг, эпек. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Встречается изредка в центральной и западной частях Мордовского заповедника: 1) Игишев бугор, в светлом сосново-березовом лесу близ опушки у пожарной вышки, кв. 342, 25.08.2010, Г.Г. Чугунов, Е.В. Варгот, А.А. Хапугин (HMNR); 2) сосняк липняковый широколиственный, кв. 317, 26.06.1985, Л.В. Долматова, И.С. Терешкин (HMNR); 3) сосняк беломошник, кв. 396, 09.06.1983, П.Л. Бородин (HMNR); 4) в 5.6 км севернее пос. Пушта и в 7 км юго-восточнее пос. Романовский, обочина лесной (Чернореченской) дороги в сосняке беломошном, кв. 360, 04.08.2014, А.А. Хапугин (HMNR); 5) обочина дороги в сосняке

ке зеленомошном, кв. 371, 2013 г., А.А. Хапугин (наблюдение); б) сложный сосняк зеленомошный, кв. 343, июнь 2013 г., А.А. Хапугин (наблюдение) (Sennikov et al., 2012; Kharugin, 2017). В Республике Мордовия известен только в Мордовском заповеднике.

\**Lactuca sativa* L. – Латук посевной. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. В Мордовском заповеднике известен только в культуре: на огородах пос. Пушта и жилых кордонов (Esina, Ershkova, 2021). В Мордовии этот вид широко культивируется как овощное растение, но не дичает (Silaeva et al., 2010).

*Lactuca serriola* L. – Латук компасный. Кен, ксен, эпок. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Первая встреча была зафиксирована на сосновой вырубке: кв. 446, 10.07.1950, А.С. Елистратова (HMNR). В настоящее время в Мордовском заповеднике встречается часто и по всей территории на обочинах дорог, просеках, горельниках, лесных полянах, опушках, по насыпи железной и асфальтированной дороги (Vargot et al., 2016). В Республике Мордовия встречается часто и во всех районах (Silaeva et al., 2010).

*Lactuca tatarica* (L.) С.А. Меу. – Латук татарский. Кен, ксен, эпок. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. В Мордовском заповеднике изредка встречается по обочинам дорог, на просеках, насыпи железной дороги; преимущественно на северо-востоке ООПТ (Vargot et al., 2016). Сборы имеются из кв. 449 (09.07.1953, А.С. Елистратова, HMNR) и кв. 449 (20.06.1983, И.С. Терешкин, HMNR). Во флоре Республики Мордовия этот вид встречается часто и во всех районах (Silaeva et al., 2010).

*Matricaria discoidea* DC. (*Chamomilla suaveolens* (Pursh) Rydb.) – Ромашник пахучий. Кен, ксен, эпок. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. В Мордовском заповеднике встречается нередко и по всей территории: на лесных полянах, опушках, по обочинам лесных дорог и просекам, в пос. Пушта и близ кордонов (Vargot et al., 2016). В Республике Мордовия является массовым сорным растением, встречаясь во всех районах (Silaeva et al., 2010).

*Rudbeckia laciniata* L. – Рудбекия рассеченная. Кен, эрг, колон. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. В Мордовском заповеднике этот вид широко культивируется в пос. Пушта и на жилых кордонах. Вне культуры отмечен в нескольких пунктах: 1) около кордона Стекланный, в месте бывшей культуры, 54.89410° N, 43.60057° E, 13.07.2012, А.А. Хапугин, А.Е. Дементьева (HMNR); 2) в северо-западной части пос. Пушта, около нежилого дома, 54.71902° N, 43.22318° E, 15.07.2012, А.А. Хапугин, А.Е. Дементьева (наблюдения); 3) на поляне бывшего кордона Полянский в 2,5 км западнее д. Поповка и в 3 км севернее с. Полянки Темниковского района Республики Мордовия, 54.77742° N, 43.48241° E, 14.08.2012, А. Хапугин, Е. Варгот, Г. Чугунов (наблюдения). Во всех местонахождениях отмечено активное вегетативное размножение *R. laciniata* из мест культуры (Kharugin et al., 2013). В Республике Мордовия разводится как декоративное растение, иногда встречаясь вне мест культуры (Silaeva et al., 2010).

*Senecio vernalis* Waldst. et Kit. – Крестовник весенний. Кен, ксен, эфем. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Имеются два гербарных сбора в юго-западной и юго-восточной частях Мордовского заповедника: 1) молодой сосняк, кв. 446, 25.05.1951, А.С. Елистратова (HMNR); 2) заброшенная площадь, кв. 321, 20.08.1953, А.С. Елистратова (HMNR). Позже никем не найден (Vargot et al., 2016). Во флоре Республики Мордовия встречается спорадически, как в западных, так и в восточных районах (Silaeva et al., 2010).

*Senecio viscosus* L. – Крестовник клейкий. Кен, ксен, эпок. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. К настоящему моменту известно единственное местонахождение в юго-западной части Мордовского заповедника: у дороги в пос. Пушта, кв. 449, 14.08.1978, Л.В. Медведева (HMNR). Во флоре Республики Мордовия указано, что вид встречается спорадически практически по всей территории

(Silaeva et al., 2010).

***Solidago canadensis*** L. – Золотарник канадский. Кен, эрг, эпек. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Изредка встречается на просеках, обочинах дорог, полянах, опушках, по железнодорожной насыпи, на разбитых песках в пос. Пушта (Vargot et al., 2016). Единичные побеги или изреженные заросли встречаются во всех частях Мордовского заповедника, но спорадически. Вид проник в лесной массив после 2010 г. Очевидно, активное расселение произошло после пожара. Занос происходит из палисадников в пос. Пушта и с прилежащих к Мордовскому заповеднику территорий. Впервые зарегистрирован в северо-восточной части заповедника: насыпь железной дороги, кв. 84, 54.88889° N, 43.40735° E, 12.07.2012, А.А. Хапугин, А.Е. Дементьева (HMNR; Kharugin et al., 2013). Во флоре Республики Мордовия отмечен как культивируемый и нередко дичающий вид (Silaeva et al., 2010).

***Sonchus arvensis*** L. – Осот полевой. Арх, ксен, эпек. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Встречается нередко и по всей территории Мордовского заповедника: по обочинам дорог, просекам, горельникам, железнодорожной насыпи, на огородах, приусадебных участках в пос. Пушта и близ жилых кордонов (Vargot et al., 2016). Первый сбор сделан на склоне ручья Ворскляй: кв. 346, 09.07.1979, Н.В. Бородина, Л.В. Медведева (HMNR). Во флоре Республики Мордовия вид встречается очень часто и во всех районах (Silaeva et al., 2010).

***Sonchus asper*** (L.) Hill. – Осот шершавый. Арх, ксен, эпек. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Редкий чужеземный вид. Имеется единственный гербарный сбор: кв. 446, 31.08.1977, Л.В. Долматова (HMNR). Кроме того, известны собственные наблюдения авторов: 1) огород дома №10 в пос. Пушта, кв. 449, 54.713636° N, 43.226582° E, 01.09.2021, И.Г. Есина, iNaturalist-наблюдение: <https://www.inaturalist.org/observations/93264184>; 2) близ здания визит-центра в пос. Пушта, кв. 449, 54.713475° N, 43.226834° E, 07.08.2021, И.Г. Есина, iNaturalist-наблюдение: <https://www.inaturalist.org/observations/90361143>. В Республике Мордовия достоверно известен в пяти районах (Silaeva et al., 2010).

***Symphotrichum novi-belgii*** (L.) G.L. Nesom (*Aster novi-belgii* L. s.l.) – Астра новобельгийская. Кен, эрг, эпек. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. В Мордовском заповеднике известен как широко культивируемый вид на приусадебных участках пос. Пушта и жилых кордонов. В 2021 г. было впервые обнаружено дичание вида: многочисленные молодые побеги у кордона Таратинский, кв. 401, 54.718386° N, 43.224678° E, 16.09.2021, Е.В. Ершкова, И.Г. Есина (HMNR; Esina, Ershkova, 2021). В Республике Мордовия повсеместно культивируется и иногда дичает (Silaeva et al., 2010).

***Tagetes erecta*** L. – Бархатцы прямостоячие. Кен, эрг, эфем. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. В Мордовском заповеднике широко культивируется как декоративное растение в садах и на приусадебных участках пос. Пушта и жилых кордонов (Vargot et al., 2016). В 2021 г. был впервые обнаружен одичавшим: самосев у нежилого дома в пос. Пушта, кв. 446, 54.719423° N, 43.224053° E, 07.09.2021, Е.В. Ершкова, И.Г. Есина (HMNR; Esina, Ershkova, 2021). В Республике Мордовия вид повсеместно культивируется; наблюдаются случаи дичания (Silaeva et al., 2010).

***Tragopogon ruthenicus*** Krasch. et S.A. Nikitin – Козлобородник русский. Кен, ксен, эфем. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. На территории Мордовского заповедника известно две находки: 1) пойма р. Мокша, у озера Инорки, 20.07.1972, кв. 435, И.С. Терешкин, Л.В. Долматова (HMNR); 2) на обочине асфальтированной дороги у п. Пушта, кв. 449, 17.07.2003, Л.В. Терешкина (HMNR). В Республике Мордовия встречается редко и известен всего в двух районах (Silaeva et al., 2010).

***Xanthium strumarium*** L. – Дурнишник обыкновенный. Кен, ксен, эпек. Республика



Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. В Мордовском заповеднике встречается редко, только в западной части: в поймах рек Мокши и Сатиса. Впервые собран в гербарий в кв. 401: на песчаной косе р. Мокши, 15.08.1977, Л.В. Медведева (HMNR; Vargot et al., 2016). В Республике Мордовия известен во всех районах, но встречается редко (Silaeva et al., 2010).

\**Zinnia elegans* Jacq. – Цинния изящная. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. В Мордовском заповеднике известен только в культуре, в качестве декоративного однолетника: в пос. Пушта и на жилых кордонах (Vargot et al., 2016). В Республике Мордовия активно культивируется, но не дичает (Silaeva et al., 2010).

#### Семейство Boraginaceae – Бурачниковые

*Anchusa arvensis* (L.) M. Bieb. – Воловик полевой. Кен, ксен, эпек. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Известен по единственной находке в юго-западной части Мордовского заповедника: сорняк у домов, кв. 446, 28.06.1978, Л.В. Долматова (HMNR; Vargot et al., 2016). В Республике Мордовия встречается нередко по сорным местам (Silaeva et al., 2010).

*Anchusa officinalis* L. – Воловик лекарственный. Кен, ксен, эфем. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Известен из единственного местонахождения в центральной части Мордовского заповедника: на обочине дороги общего пользования, кв. 369, 10.07.1979, Н.В. Бородина, Л.В. Долматова (HMNR; Vargot et al., 2016). В Республике Мордовия также встречается редко (Silaeva et al., 2010).

*Cynoglossum officinale* L. – Чернокорень лекарственный. Арх, ксен, агр. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. В Мордовском заповеднике изредка встречается по обочинам дорог, у жилья, на пустырях, нарушенных лесных опушках и лугах, полянах; преимущественно в западной части Мордовского заповедника (Vargot et al., 2016). Впервые собран в палисаднике администрации заповедника: кв. 449, пос. Пушта, 30.05.1971, Л.В. Долматова (HMNR). В Республике Мордовия является обыкновенным, повсеместно встречающимся видом (Silaeva et al., 2010).

#### Семейство Convolvulaceae – Вьюнковые

\**Ipomoea purpurea* (L.) Roth – Ипомея пурпурная. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. В Мордовском заповеднике известен только в культуре: на приусадебных участках домов №4, №7 в пос. Пушта, 09.09.2021, Е.В. Ершкова, И.Г. Есина (наблюдение) (Esina, Ershkova, 2021). В Республике Мордовия этот вид повсеместно культивируется; отмечены случаи дичания (Silaeva et al., 2010).

\**Ipomoea quatuorclit* L. – Ипомея квамоклит. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. В МГПЗ вид известен только в культуре: в саду дома №20 в пос. Пушта, 09.09.2021, Е.В. Ершкова, И.Г. Есина (наблюдение) (Esina, Ershkova, 2021). Для культивируемой флоры Республики Мордовия за пределами Мордовского заповедника не отмечен (Silaeva et al., 2010).

#### Семейство Solanaceae – Пасленовые

*Alkekengi officinarum* Moench (*Physalis alkekengi* L.) – Физалис обыкновенный. Кен, эрг, колон. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. В пос. Пушта и на некоторых жилых кордонах культивируется как декоративное растение. Вне культуры отмечен в юго-западной части Мордовского заповедника: возле дома №10 в пос. Пушта, 15.08.2012, А.А. Хапугин, А.Е. Дементьева (наблюдения) (Khapugin et al., 2013). Растения ежегодно цветут и плодоносят по настоящее время. В Республике Мордовия этот вид широко культивируется; отмечены случаи дичания по сорным местам (Silaeva et al., 2010).

\**Capsicum annuum* L. – Перец однолетний. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. В пос. Пушта и на жилых кордонах Мордовского заповедника широко культивируется как овощное растение. Вид также культивируется на остальной части Республики Мордовия; отмечены случаи дичания (Silaeva et al., 2010).

*Datura stramonium* L. – Дурман вонючий. Арх, ксен-эрг, эфем. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Известен по единственной находке в юго-западной части Мордовского заповедника (Tsinger, 1966): сорное у Плишкинского кордона и в пос. Пушта (Borodina et al., 1987; Silaeva et al., 2010). К настоящему времени в Мордовском заповеднике повторно не обнаружен. В Республике Мордовия вид также встречается редко (Silaeva et al., 2010).

*Hyoscyamus niger* L. – Белена черная. Арх, ксен, эпек. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. В Мордовском заповеднике это очень редкое сорное растение. Известен по единственной находке в пос. Пушта: у дороги, кв. 446, 20.07.1976, Л.В. Долматова (HMNR). Позднее никем не отмечался (Vargot et al., 2016). В Республике Мордовия этот вид встречается часто и во всех районах (Silaeva et al., 2010).

*Petunia × atkinsiana* (Sweet) D. Don ex W.H. Baxter – Петунья гибридная. Кен, эрг, эфем. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. На территории Мордовского заповедника широко культивируется на приусадебных участках пос. Пушта и жилых кордонов. Дичающим был отмечен в 2021 г.: самосев у нежилого дома №17 в пос. Пушта, кв. 446, 54.719423° N, 43.224053° E, 07.09.2021, Е.В. Ершкова, И.Г. Есина (HMNR; Esina, Ershkova, 2021). В Республике Мордовия этот вид также широко культивируется в качестве декоративного растения, но вне культуры ранее не отмечался (Silaeva et al., 2010).

*Solanum lycopersicum* L. – Паслен съедобный, или Томат. Кен, эрг, эфем. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Повсеместно культивируется как овощное растение в Мордовском заповеднике. Вне культуры был отмечен единственный раз: на мусорных кучах рядом с жилыми домами в северо-западной части пос. Пушта, 54.719019° N, 43.223175° E, 20.08.2012, А.А. Хапугин (наблюдения) (Kharugin et al., 2013). В Мордовии это широко культивируемая овощная культура; наблюдается дичание вида в сорных местах (Silaeva et al., 2010).

*Solanum nigrum* L. – Паслен черный. Арх, ксен, эпек. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. В Мордовском заповеднике изредка встречается в антропогенно нарушенных местообитаниях и как сорняк на огородах, пустырях, в садах в пос. Пушта. Первый сбор был сделан в кв. 446: 20.07.1970, Л.В. Долматова (HMNR) (Vargot et al., 2016). В Республике Мордовия встречается часто и во всех районах по сорным местам (Silaeva et al., 2010).

*Solanum tuberosum* L. – Паслен клубненосный, или Картофель. Кен, эрг, эфем. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. На ООПТ повсеместно выращивается как пищевое растение в пос. Пушта и на жилых кордонах. Вне культуры встречается изредка, по мусорным местам у домов. Например, был отмечен в пос. Пушта 15.08.2012, 54.719019° N, 43.223175° E, А.А. Хапугин, А.Е. Дементьева (наблюдения) (Kharugin et al., 2013). В Республике Мордовия широко культивируется и встречается вне культуры по сорным местам (Silaeva et al., 2010).

#### Семейство Oleaceae – Маслиновые

*Fraxinus pennsylvanica* Marshall – Ясень пенсильванский. Кен, ксен-эрг, эпек. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. В 2021 г. был впервые отмечен для флоры Мордовского заповедника: бывший питомник древесных культур в кв. 445, 54.721699° N, 43.205886° E, 08.07.2021, И.Г. Есина, А.А. Хапугин (HMNR). Молодые особи *F. pennsylvanica* были отмечены не только на территории пи-

томника, но и в составе подлеска естественных лесных сообществ, примыкающих к нему (Esina et al., 2021 b). На территории Республики Мордовия широко культивируется и дичает (Silaeva et al., 2010).

***Ligustrum vulgare*** L. – Бирючина обыкновенная. Кен, эрг, колон. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. В 2021 г. был впервые отмечен для флоры Мордовского заповедника вне культуры: вегетативное возобновление растения по обочине дороги в пос. Пушта, кв. 449, 54.712612° N, 43.225879° E, 12.07.2021, И.Г. Есина, А.А. Хапугин (HMNR; Esina et al., 2021 b). Ранее в Республике Мордовия (Silaeva et al., 2010) и Мордовском заповеднике (Vargot et al., 2016) вид отмечался только в качестве культивируемого. В Мордовском заповеднике долгое время наблюдался в составе «живых изгородей» в пос. Пушта. Обнаруженные особи *L. vulgare* являются результатом активного вегетативного размножения растения. Очевидно, расселение растения началось задолго до находки, но расселившиеся особи были закрыты от наблюдателей кустами шиповников (Esina et al., 2021 b).

***Syringa josikaea*** J. Jacq. ex Rchb. – Сирень венгерская. Кен, эрг, колон. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Впервые для флоры Мордовского заповедника вид был обнаружен в 2021 г.: бывший питомник древесных растений в кв. 445, 54.721299° N, 43.205541° E, 08.07.2021, И.Г. Есина, А.А. Хапугин (HMNR). До этой находки вид рассматривался как исключительно культивируемое растение во флоре Республики Мордовия (Silaeva et al., 2010). В Мордовском государственном заповеднике обнаружен ряд молодых вегетативно размножающихся особей, расположенных вокруг материнского растения. Некоторые из них близки к переходу к периоду цветения (Esina et al., 2021 a).

***Syringa vulgaris*** L. – Сирень обыкновенная. Кен, ксен-эрг, колон. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. В Мордовском заповеднике широко культивируется в пос. Пушта и на кордонах. Случаи дичания были отмечены впервые в 2015 г. (Kharugin et al., 2015 a). В настоящее время известно несколько местонахождений вида вне культуры: 1) поляна на месте бывшего кордона «Долгий мост», кв. 408, 54.748232° N, 43.201193° E, 22.05.2021, И.Г. Есина (HMNR); 2) пос. Пушта, обочина дороги близ здания администрации, отмечено вегетативное размножение вида, кв. 449, 54.713857° N, 43.225633° E, 23.05.2021, И.Г. Есина (наблюдение); 3) пос. Пушта, посадки у музея природы, кв. 449, 54.715077° N, 43.226041° E, 23.05.2021, И.Г. Есина (наблюдение). В Республике Мордовия повсеместно культивируется и активно дичает, расселяясь самосевом и вегетативным путем (Silaeva et al., 2010).

#### Семейство Plantaginaceae – Подорожниковые

\****Antirrhinum majus*** L. – Львиный зев большой. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. На территории МГПЗ отмечен только в культуре на приусадебных участках пос. Пушты: у дома №26, кв. 446, 07.09.2021, Е.В. Ершкова, И.Г. Есина (наблюдение) (Esina, Ershkova, 2021). В Республике Мордовия культивируется очень часто, но случаев дичания не отмечено (Silaeva et al., 2010).

***Veronica filiformis*** Sm. – Вероника нитевидная. Кен, эрг, колон. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Впервые для Мордовии вид был отмечен вне места культуры в Мордовском заповеднике: кв. 19, близ цветника у кордона Средняя Мельница, 24.05.2016, Е.В. Варгот (HMNR; Vargot et al., 2016). Возможны новые находки вида как в Мордовском заповеднике, так и в Мордовии.

#### Семейство Lamiaceae – Яснотковые

***Elsholtzia ciliata*** (Thunb.) Nyl. – Эльсгольция реснитчатая. Кен, ксен, эпек. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. В Мордовском заповеднике отмечен только в юго-западной части. Известен по следующим указаниям: 1) пос. Пушта, кв. 449, 19.08.1952, А.С. Елистратова (HMNR); 2) сорное у домов, кв. 449,

05.08.1970, Л.В. Долматова (HMNR); 3) пос. Пушта у здания конторы, кв. 449, 20.07.1971, Л.В. Долматова (HMNR); 4) пос. Пушта, хоз. двор, сорное у домов, кв. 449, 18.08.1976, Л.В. Долматова (HMNR); 5) пос. Пушта, у обочины дороги, сорняк, кв. 449, 29.08.1977, Л.В. Долматова (HMNR); 6) пос. Пушта на дамбе пруда, кв. 449, 54.7155° N, 43.2250° E, Е.В. Варгот (наблюдение); 7) у «солонца» у дороги на Инорский кордон, на просеке кв. 445 и кв. 446, 54.7240° N, 43.2090° E, 2016 г., Е.В. Варгот (наблюдение) (Vargot et al., 2016); 8) на клубничной грядке у дома №10 в пос. Пушта, кв. 449, 54.713767° N, 43.22651° E, 14.04.2021, И.Г. Есина, iNaturalist-наблюдение: <https://www.inaturalist.org/observations/73940139>; 9) на заднем дворе дома №26 в пос. Пушта, кв. 446, 54.719543° N, 43.223743° E, 27.08.2021, А.А. Семенова, М.А. Семенова, iNaturalist-наблюдение: <https://www.inaturalist.org/observations/92659560>. В Республике Мордовия культивируется как декоративное растение; наблюдается дичание вида по сорным местам в ряде районов (Silaeva et al., 2010).

***Galeopsis bifida*** Voenn. – Пикульник двунадрезанный. Арх, ксен, эпек. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Встречается нередко на всей территории Мордовского заповедника: во влажных лесах, на обочинах дорог, просеках, в пос. Пушта, близ жилых кордонов (Borodina et al., 1987; Vargot et al., 2016). В Республике Мордовия встречается во всех районах (Silaeva et al., 2010).

***Galeopsis ladanum*** L. – Пикульник ладанниковый. Арх, ксен, эпек. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Впервые собран в пос. Пушта: на огородах, кв. 449, 30.06.1952, А.С. Елистратова (HMNR). В настоящее время изредка встречается по обочинам дорог, просекам, на огородах в пос. Пушта; преимущественно в западной части Мордовского заповедника (Vargot et al., 2016). Встречается на сорных местах во всех районах Республики Мордовия (Silaeva et al., 2010).

***Galeopsis speciosa*** Mill. – Пикульник красивый. Арх, ксен, эпек. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Впервые собран в пос. Пушта: кв. 449, 05.09.1950, А.С. Елистратова (HMNR). В настоящее время нередко встречается по обочинам дорог, просекам, опушкам, полянам, в пос. Пушта и у жилых кордонов, на сорных местах; на всей территории Мордовского заповедника (Vargot et al., 2016). В Республике Мордовия является обыкновенным видом; встречается на сорных местах во всех районах (Silaeva et al., 2010).

***Lamium purpureum*** L. – Яснотка пурпурная. Арх, ксен-эрг, колон. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Редкий сорный вид, отмечен в единственном пункте в пос. Пушта (GMU; Tereshkina, 2000). В Республике Мордовия также является редким сорным видом (Silaeva et al., 2010).

\****Mentha × dumetorum*** Schult. – Мята кустарниковая. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. В Мордовском заповеднике известен только в культуре в пос. Пушта: выращивается как пряное и эфиромасличное растение на огородах, 18.07.2018, Е.В. Ершкова (наблюдение), 27.07.2019, Е.В. Ершкова, М.В. Соснина (HMNR). Ранее было сделано предположение о том, что в будущем этот вид может проявить способность к активному вегетативному размножению (Ershkova, Sosnina, 2019).

***Mentha × piperita*** L. – Мята перечная. Кен, эрг, эфем. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. В Мордовском заповеднике этот вид культивируется в пос. Пушта (Vargot et al., 2016). Вне культуры отмечен близ железной дороги в северо-восточной части Мордовского заповедника: у дома, кв. 81, 17.07.1984, Н.В. Бородина (HMNR). В Республике Мордовия этот вид известен в культуре, а также встречается одичавшим в ряде районов (Silaeva et al., 2010).

***Mentha longifolia*** (L.) L. (*Mentha longifolia* (L.) Huds.) – Мята длиннолистная. Кен, эрг, колон. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. В Мордовском заповеднике вне культуры известен из единственного местонахождения. Изначально *M. longifolia* был посажен жителями, ныне образовал заросли: пос. Пушта,

близ пруда в низине на недавней залежи, 18.07.2018, Е.В. Ершкова (наблюдение), 27.07.2019, Е.В. Ершкова, М.В. Соснина (HMNR; Ershkova, Sosnina, 2019). В Республике Мордовия культивируется на приусадебных участках, откуда часто дичает и заселяет сырые обочины дорог и канавы (Silaeva et al., 2010).

\**Monarda fistulosa* L. – Монарда дудчатая. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. В Мордовском заповеднике известен только в культуре, где выращивается как декоративное. Известно два местонахождения: 1) во дворе дома №18 в пос. Пушта, кв. 447, 54.718876° N, 43.227028° E, 13.09.2021, Е.В. Ершкова, И.Г. Есина (наблюдение); 2) в цветнике на кордоне Плотомойка, кв. 34, 54.893043° N, 43.160969° E, 22.07.2021, И.Г. Есина, А.А. Хапугин, iNaturalist-наблюдение: <https://www.inaturalist.org/observations/88246105>. В Республике Мордовия вид до настоящего времени не фиксировался (Silaeva et al., 2010).

*Nepeta cataria* L. – Кошачья мята. Кен, ксен-эрг, эпек. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. На ООПТ нередко встречается в культуре в пос. Пушта и дичает, вырастая на сорных местах, огородах (Vargot et al., 2016). Указаний о находках вида вне культуры немного: 1) у палисадника в пос. Пушта, кв. 446, 29.06.1983, Н.В. Бородина (HMNR); 2) на обочине дороги в кв. 446, 54.718602° N, 43.224663° E, 27.05.2021, И.Г. Есина (HMNR). В Республике Мордовия часто культивируется и дичает (Silaeva et al., 2010).

*Stachys annua* (L.) L. – Чистец однолетний. Арх, ксен, эпек. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. В Мордовском заповеднике впервые был собран в кв. 435: у кордона Инорки, 29.07.1952, А.С. Елистратова (HMNR). В настоящее время встречается нередко, но на всей ООПТ: по обочинам дорог, просекам, опушкам, полянам, горельникам, на огородах в пос. Пушта, у жилых кордонов (Vargot et al., 2016). В Республике Мордовия считается обыкновенным видом, встречающимся во всех районах (Silaeva et al., 2010).

### Семейство Аросунасеae – Кутровые

*Vinca minor* L. – Барвинок малый. Кен, эрг, колон. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. В 2021 г. впервые указан во флоре Мордовского заповедника из двух местонахождений вне культуры: 1) близ грунтовой дороги в северной части пос. Пушта, кв. 446, 54.728738° N, 43.252546° E, 01.06.2021, И.Г. Есина (HMNR); 2) на кладбище пос. Пушта, кв. 447, 54.714235° N, 43.230245° E, 10.07.2021, И.Г. Есина, А.А. Хапугин (HMNR). На кладбище отмечены многочисленные особи *V. minor*, как результат вегетативного размножения вида. В пос. Пушта близ грунтовой дороги была отмечена небольшая популяция, сформировавшаяся в результате ухода из места интродукции на заброшенном приусадебном участке (Esina et al., 2021 b). В Мордовии встречается нередко в культуре как декоративное многолетнее растение; иногда дичает (Silaeva et al., 2010).

### Семейство Hydrocharitaceae – Водокрасовые

*Elodea canadensis* Michx. – Элодея канадская. Кен, ксен, колон. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Впервые вид собран на ООПТ в 1936 г. Н.И. Кузнецовым (!HMNR). В настоящее время встречается в реках, старицах, прудах, преимущественно в западной части Мордовского заповедника; в отдельных пунктах формируются плотные заросли (Vargot et al., 2016). В Мордовии известен во всех районах, встречаясь часто и нередко формируя обширные заросли (Silaeva et al., 2010).

### Семейство Liliaceae – Лилейные

\**Nemerocallis fulva* (L.) L. – Красоднев рыжий. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. На территории Мордовского заповедника известен

только в культуре. Отмечен на приусадебных участках домов №10, №2, №4, №12, №20 в пос. Пушта, 09.09.2021, Е.В. Ершкова, И.Г. Есина (наблюдение). В Республике Мордовия нередко культивируется в цветниках, но нередко разрастается за их пределы и дичает (Silaeva et al., 2010).

\**Lilium lancifolium* Thunb. – Лилия ланцетолистная. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. В Мордовском заповеднике отмечен только как культивируемое растение: на приусадебных участках домов №4, №15 в пос. Пушта, 09.09.2021, Е.В. Ершкова, И.Г. Есина (наблюдение) (Esina, Ershkova, 2021). Известен также в культуре на территории всей Республики Мордовия, но дичания не отмечено (Silaeva et al., 2010).

\**Tulipa × hybrida* hort. – Тюльпан гибридный. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Как в Мордовском заповеднике (Vargot et al., 2016), так и в Республике Мордовия (Silaeva et al., 2010) нередко культивируются многочисленные сорта, происходящие от скрещивания *T. gesneriana* L. с другими видами. Случаев дичания видов *Tulipa* не отмечено.

#### Семейство Amaryllidaceae – Амариллисовые

\**Allium fistulosum* L. – Лук дудчатый. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. В Мордовском заповеднике отмечен только в культуре: на приусадебных участках пос. Пушта и на кордонах (Vargot et al., 2016). В Республике Мордовия изредка разводится в огородах, но случаев дичания не отмечено (Silaeva et al., 2010).

\**Allium sativum* L. – Чеснок. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. На территории Мордовского заповедника широко культивируется на приусадебных участках пос. Пушта и на жилых кордонах (Vargot et al., 2016). Вне мест культуры не отмечался. В Республике Мордовия культивируется во всех районах, но случаев встреч вне мест интродукции не отмечено (Silaeva et al., 2010).

\**Allium cepa* L. – Лук репчатый. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. В Мордовском заповеднике известен только в культуре как пищевое растение. Часто выращивается на приусадебных участках пос. Пушта и на жилых кордонах (Vargot et al., 2016). В Республике Мордовия широко культивируется, но случаев произрастания вне мест культуры пока не отмечено (Silaeva et al., 2010).

\**Narcissus poeticus* L. – Нарцисс поэтический. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. В Мордовском заповеднике известен только в культуре, где выращивается как декоративное растение в цветниках пос. Пушта и жилых кордонов (Vargot et al., 2016). В Республике Мордовия широко выращивается в качестве декоративного растения (Silaeva et al., 2010).

#### Семейство Asparagaceae – Спаржевые

\**Hosta sieboldiana* (Hook.) Engl. – Хоста Зибольда. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. В Мордовском заповеднике отмечен только в культуре как декоративное растение: в садах у домов № 10, №20, №19, №4 в пос. Пушта, 08.08.21 И.Г. Есина, Е.В. Ершкова (наблюдения). В составе флоры культивируемых растений Мордовского заповедника (Vargot et al., 2016) и Республики Мордовия в целом (Silaeva et al., 2010) был впервые отмечен в 2021 г. (Esina, Ershkova, 2021).

! *Scilla sibirica* Andrews (*Scilla sibirica* Haw.) – Пролеска сибирская. Кен, эрг, колон. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Иногда встречается в Мордовском заповеднике в культуре. В последние годы указано произрастание вида вне культуры у жилого дома, как результат расселения на прилежащую лужайку с помощью семян и вегетативного размножения из заброшенного палисадника, кв. 446, 54.719365° N, 43.224142° E, май 2014 г., Е.В. Ершкова (наблюдение) (Vargot et al., 2016). На территории Республики Мордовия является аборигенным видом, включен-

ным в Красную книгу Республики Мордовия (Red..., 2017) с категорией 1 (исчезающий вид).

#### Семейство Iridaceae – Ирисовые

\**Gladiolus* × *hybridus* С. Морген – Гладиолус гибридный. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. В Мордовском заповеднике известен только в культуре: в цветниках и на приусадебных участках в пос. Пушта (Vargot et al., 2016). В Республике Мордовия этот вид широко культивируется в садах и палисадниках, но дичания не отмечено (Silaeva et al., 2010).

\**Iris* × *hybrida* Retz. – Ирис гибридный. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. На ООПТ известен только в культуре в качестве декоративного растения: в цветниках пос. Пушта и на жилых кордонах (Esina, Ershkova, 2021). Например, в палисаднике жилого дома в пос. Пушта, 54.713847° N, 43.226607° E, 27.05.2021, И.Г. Есина, iNaturalist-наблюдение: <https://www.inaturalist.org/observations/39411410>. В Республике Мордовия вид широко культивируется как декоративное растение; вне культуры отмечен лишь однажды в национальном парке «Смольный» (Silaeva et al., 2010).

\**Crocus vernus* (L.) Hill – Шафран весенний. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Для флоры культивируемых растений Мордовского заповедника впервые указан в 2021 г.: на приусадебном участке дома №15, пос. Пушта, 13.05.2021, И.Г. Есина (наблюдение) (Esina, Ershkova, 2021). Отсутствуют указания об этом виде во флоре Республики Мордовия, даже в качестве культивируемого (Silaeva et al., 2010).

#### Семейство Juncaceae – Ситниковые

*Juncus tenuis* Willd. – Ситник тонкий. Кен, ксен, агр. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Изредка встречается в Мордовском заповеднике по влажным колеям и обочинам дорог, на сырых лугах и просеках (Vargot et al., 2016). Но в настоящее время известно лишь три местонахождения: 1) обочина лесной дороги, у лужи, кв. 408, 16.08.1978, Л.В. Долматова, Н.В. Бородина, Л.В. Медведева (HMNR); 2) на сыром участке разбитой грунтовой дороги в сосняке разнотравном в кв. 447, 28.06.2004, Л.В. Терешкина (HMNR); 3) обочина асфальтной дороги, кв. 109, 54.884383° N, 43.521487° E, 13.07.2012, А.А. Хапугин, iNaturalist-наблюдение: <https://www.inaturalist.org/observations/39411410>. На территории Республики Мордовия встречается изредка в немногих районах (Silaeva et al., 2010).

#### Семейство Colchicaceae – Безвременниковые

\**Colchicum autumnale* L. – Безвременник осенний. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. В Мордовском заповеднике впервые отмечен в составе флоры культивируемых растений в 2021 г. (Esina, Ershkova, 2021): на территории пос. Пушта у дома №18, 07.09.2021, Е.В. Ершкова, И.Г. Есина (наблюдение). Для территории Республики Мордовия вид указан в качестве иногда культивируемого вида (Silaeva et al., 2010).

#### Семейство Poaceae – Мятликовые

*Agropyron cristatum* (L.) Gaertn. – Житняк гребенчатый. Кен, ксен-эрг, эпек. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Для флоры Мордовского заповедника был впервые отмечен в 2021 г. (Esina et al., 2021 b). В настоящее время известен из двух местонахождений: 1) Вдоль дороги у жилого дома в кв. 446, 54.697420° N, 43.305312° E, 27.05.2021, И.Г. Есина, iNaturalist-наблюдение: <https://www.inaturalist.org/observations/80475512>; 2) поляна близ здания гостиницы, кв. 446, 54.718358° N, 43.22623° E, 28.05.2021, И.Г. Есина (HMNR). На территории Респуб-



лики Мордовия встречается изредка, преимущественно в восточных районах (Silaeva et al., 2010).

***Apera spica-venti*** (L.) P. Beauv. – Метлица полевая. Арх, ксен, эпек. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Очень редкий чужеземный вид во флоре Мордовского заповедника. Известен по единственной находке: на границе Мордовского заповедника, на обочине дороги общего пользования, кв. 449, 17.07.1981, Н.В. Бородина (HMNR) (Vargot et al., 2016). В Республике Мордовия нередко встречается на сорных местах, в основном на песчаных почвах (Silaeva et al., 2010).

***Arrhenatherum elatius*** (L.) P. Beauv. ex J. Presl et C. Presl – Райграсс высокий. Кен, ксен-эрг, агр. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Известен из единственного местонахождения на северо-востоке Мордовского заповедника: луг на берегу р. Сатис, кв. 8, 14.06.1984, Н.В. Бородина (HMNR) (Vargot et al., 2016). В Республике Мордовия изредка встречается в культуре в качестве газонного растения, а также отмечен дичающим в ряде районов (Silaeva et al., 2010).

***Avena fatua*** L. – Овес пустой. Кен, ксен, эфем. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. В настоящее время известен из единственного местонахождения: пос. Пушта, единичные растения среди естественного газона у двора близ жилого дома напротив здания администрации, 27.07.2019, Е.В. Ершкова, М.В. Соснина, И.Г. Есина (HMNR) (Ershkova, Sosnina, 2019). В Республике Мордовия этот вид повсеместно встречается как сорное растение в посевах и по нарушенным местообитаниям (Silaeva et al., 2010).

***Avena sativa*** L. – Овес посевной. Кен, ксен-эрг, эфем. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Редкий чужеземный вид во флоре Мордовского заповедника. В настоящее время известен из двух местонахождений: 1) на северо-востоке Мордовского заповедника, на скотном дворе кордона Стекланный, кв. 86, 14.07.2012, А.А. Хапугин, А.Е. Дементьева (HMNR) (Kharugin et al., 2013); 2) на юго-западе Мордовского заповедника, на зимовье Пичерки, кв. 403, 04.08.2014, А.А. Хапугин, iNaturalist-наблюдение: <https://www.inaturalist.org/observations/45460182>. В Мордовии этот вид широко культивируется, встречаясь одичавшим у дорог, на залежах, сорных местах (Silaeva et al., 2010).

***Bromus mollis*** L. – Костер мягкий. Кен, ксен, эпек. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Редкий чужеземный вид флоры Мордовского заповедника. Известен из нескольких местонахождений в пределах ООПТ и в бывшей охранной зоне: 1) выбитая низкотравная луговина у строений на кордоне «Инорский», кв. 436, выдел 23 (Kuchеров et al., 2016); 2) заливные мокшанские луга у оз. Долгое Вилово, 03.07.1979, Н.В. Бородина (HMNR); 3) урочище Сафоновка, на луговине, 20.06.2010, Е.В. Варгот (HMNR) (Vargot et al., 2016). В базе данных POWO данный вид приводится как синоним *B. hordeaceus* L. (POWO, 2021). Однако мы в настоящей работе рассматриваем его в качестве самостоятельного вида. Изредка встречается в Республике Мордовия, будучи известен из немногих районов (Silaeva et al., 2010).

***Bromus tectorum*** L. (*Anisantha tectorum* (L.) Nevski) – Неравноцветник кровельный. Кен, ксен, эпек. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Редкий чужеземный вид флоры Мордовского заповедника. Известен только на северо-востоке ООПТ: 1) на железнодорожной насыпи, кв. 84, 12.07.2012, А.А. Хапугин, А.Е. Дементьева; 2) на железнодорожной насыпи, кв. 82, 14.07.2012, А.А. Хапугин (все – HMNR; Kharugin et al., 2013). Для окрестностей Мордовского заповедника приводится Н.И. Кузнецовым (Kuznetsov, 1960). В Республике Мордовия встречается нечасто, во вторичных местообитаниях (Silaeva et al., 2010).

***Echinochloa crus-galli*** (L.) P. Beauv. – Ежовник обыкновенный. Арх, ксен, эпек. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. В Мордовском заповеднике известен по всей территории, встречаясь на нарушенных обочинах лесных дорог, песках в пос. Пушта, кордонах. Встречается часто и по всей территории, наибо-

лее обычен в западной части МГПЗ (Vargot et al., 2016). В Мордовии обыкновенный вид, встречающийся во всех районах (Silaeva et al., 2010).

***Elymus sibiricus*** L. – Пырей сибирский. Кен, ксен, колон. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Редкий вид чужеземной флоры Мордовского заповедника. Известен из единственного местонахождения на северо-востоке ООПТ: в 3 км западнее пос. Стекланный Первомайского района Нижегородской области, кв. 83, 21.07.2011, А.А. Хапугин, А.А. Орлов (HMNR; Kharugin et al., 2012). Кроме Мордовского заповедника в Республике Мордовия был собран лишь однажды в Рузаевском районе (Silaeva et al., 2010).

***Eragrostis pilosa*** (L.) P. Beauv. – Полевичка волосистая. Кен, ксен, эпок. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Редкий чужеземный вид флоры Мордовского заповедника. В настоящее время известен в его юго-западной части: 1) песчаная коса р. Мокша, кв. 376, 09.08.1979, Л.В. Медведева (HMNR); 2) на песчаных косах р. Мокши, 28.07.1981, Н.В. Бородина (HMNR) (Vargot et al., 2016). В Республике Мордовия встречается изредка, на приречных песках, ж.-д. насыпях, обочинах дорог (Silaeva et al., 2010).

***Festuca trachyphylla*** (Hack.) Hack. – Овсяница коротковолосистая. Кен, ксен, колон. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Редкий вид чужеземной флоры Мордовского заповедника. Известен из единственного местонахождения в северо-западной части ООПТ: обочина шоссе, кв. 84, 13.07.2012, А.А. Хапугин, А.Е. Дементьева (HMNR; Kharugin et al., 2013). В Республике Мордовия нередко встречается на ж.-д. насыпях, по обочинам шоссе, пескам (Silaeva et al., 2010).

***Panicum miliaceum*** L. – Просо посевное. Кен, ксен, эфем. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Отмечен в Мордовском заповеднике в 2021 г. В настоящее время известен из единственного местонахождения: обочина дороги возле жилого дома в северо-западной части пос. Пушта, кв. 449, 54.719008° N, 43.224373° E, 22.07.2021, А.А. Хапугин (HMNR; Esina et al., 2021 b). В Республике Мордовия это сорное растение встречается во всех районах (Silaeva et al., 2010).

***Puccinellia distans*** (Jacq.) Parl. – Бескильница расставленная. Кен, ксен, эпок. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Редкий чужеземный вид флоры Мордовского заповедника. Известен по единственной находке в северо-восточной части Мордовского заповедника: на железнодорожных путях, кв. 84, 12.07.2012, А.А. Хапугин, А.Е. Дементьева (HMNR; Kharugin et al., 2013). В Республике Мордовия встречается нередко; отмечен во многих районах (Silaeva et al., 2010).

***Setaria pumila*** (Poir.) Roem. et Schult. – Щетинник сизый. Арх, ксен, эпок. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Первая находка вида была сделана в западной части Мордовского заповедника: на песчаной косе р. Мокши, 28.07.1981, Н.В. Бородина (HMNR). В настоящее время на ООПТ изредка это сорное растение встречается в южной ее части на песчаных косах р. Мокши и на кордонах (Vargot et al., 2016). В Республике Мордовия встречается нередко, во всех районах (Silaeva et al., 2010).

***Setaria viridis*** (L.) P. Beauv. – Щетинник зеленый. Кен, ксен, эпок. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Впервые вид собран в Мордовском заповеднике в юго-западной его части: в пос. Пушта, кв. 449, 29.08.1977, Л.В. Медведева (HMNR). В настоящее время вид часто известен на всей ООПТ, встречаясь как сорняк в пос. Пушта, на кордонах, по нарушенным пескам (Vargot et al., 2016). В Республике Мордовия встречается часто; известен во всех районах (Silaeva et al., 2010).

\****Zea mays*** L. – Кукуруза обыкновенная. Республика Мордовия, Темниковский район, МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Впервые отмечен в составе культивируемой флоры Мордовского заповедника в 2020 г. (Esina, Ershkova, 2021): на огороде у дома №12 в пос. Пушта, 15.05.2020, И.Г. Есина (наблюдение). В Республике Мордовия широко выращи-

ваются как кормовое растение; дичающим отмечен во всех районах региона (Silaeva et al., 2010).

Таким образом, в настоящее время чужеземная флора Мордовского заповедника включает 163 чужеземных вида природной флоры. Кроме того, 59 видов отмечено исключительно в культуре на территории ООПТ.

#### *Характеристика чужеземной флоры Мордовского заповедника*

На сегодняшний день, в заносной флоре Мордовского заповедника насчитывается 163 вида из 46 семейств, что составляет 19.0% от всей природной флоры ООПТ. По числу видов лидируют семейства Asteraceae, Rosaceae, Poaceae (табл. 1).

**Таблица 1.** Ведущие семейства чужеземной флоры Мордовского заповедника (Россия)  
**Table 1.** Richest families of the alien flora of the Mordovia State Nature Reserve, Russia

Семейство	Абсолютное число видов, шт.	Относительное число видов, %
Asteraceae	23	14.1
Rosaceae	19	11.7
Poaceae	15	9.2
Brassicaceae	12	7.4
Lamiaceae	9	5.5
Solanaceae	7	4.3
Fabaceae	5	3.1
Onagraceae	5	3.1
Salicaceae	4	2.5
Oleaceae	4	2.5
Всего	103	63.4

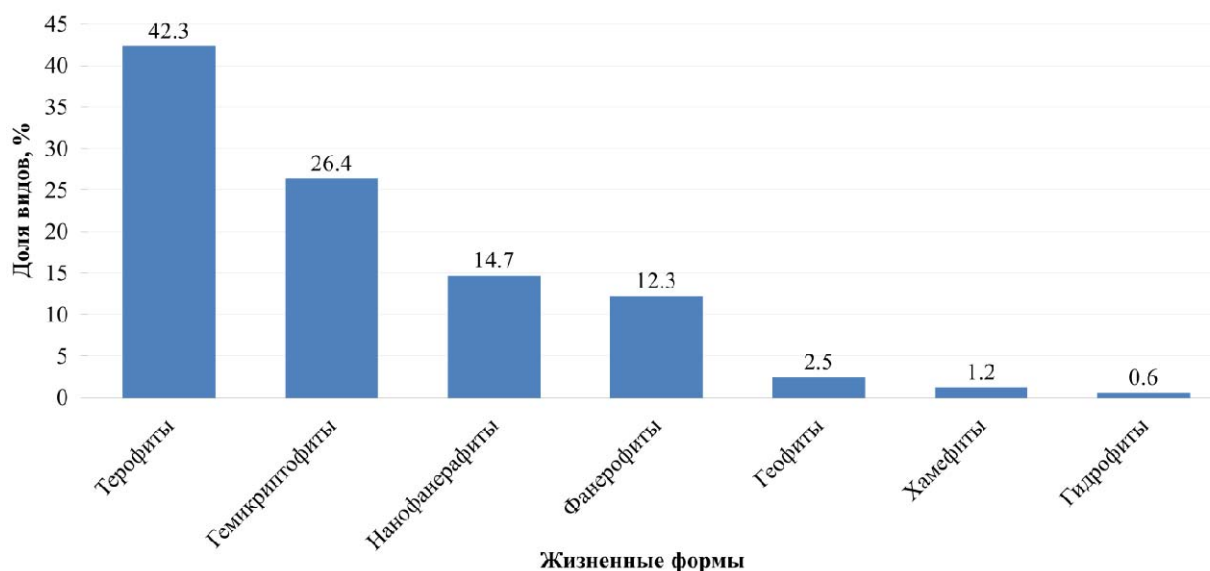
Первые десять семейств включают 103 вида, что составляет 63.4% от всей чужеземной флоры Мордовского заповедника. Два семейства (Ariaceae, Boraginaceae) включают по три вида; по два вида включают десять семейств чужеземной флоры. Наконец, 23 семейства являются моновидами.

В составе чужеземной флоры Мордовского заповедника согласно классификации К. Раункиера (Raunkiaer, 1934) значительно преобладают растения жизненной формы терофитов (69 видов, или 42.3% от общего числа чужеземных видов) (рис. 2). Второе место в спектре жизненных форм занимают гемикриптофиты, которые включают более четверти всего таксономического разнообразия чужеземной флоры Мордовского заповедника (43 вида; 26.4%). Меньшее число видов включают группы жизненных форм древесных растений – нанофанерофиты (14.7%) и фанерофиты (12.3%). Остальные группы жизненных форм (геофиты, хамефиты, гидрофиты) включают незначительное число видов, будучи представлены 0.6–2.5% видового состава чужеземной флоры Мордовского заповедника.

Распределение видов по экологическим группам по отношению растений к обеспеченности водой показало, что в составе чужеземной флоры Мордовского заповедника чуть меньше половины всех видов (49.7%) являются мезофитами, приспособленными к широкому спектру биотопов по обеспеченности их влагой (рис. 3). Второе и третье места по числу видов занимают экологические группы ксеромезофитов (25.8%) и мезоксерофитов (14.1%), приспособленных к определенному дефициту влаги в почве. На долю видов засушливых местообитаний (ксерофиты) и биотопов, характеризующихся избытком влаги (гигромезофиты, мезогигрофиты, гигрофиты, гидрофиты) приходится от 0.6% до 3.7% видового состава чужеземной флоры Мордовского заповедника.

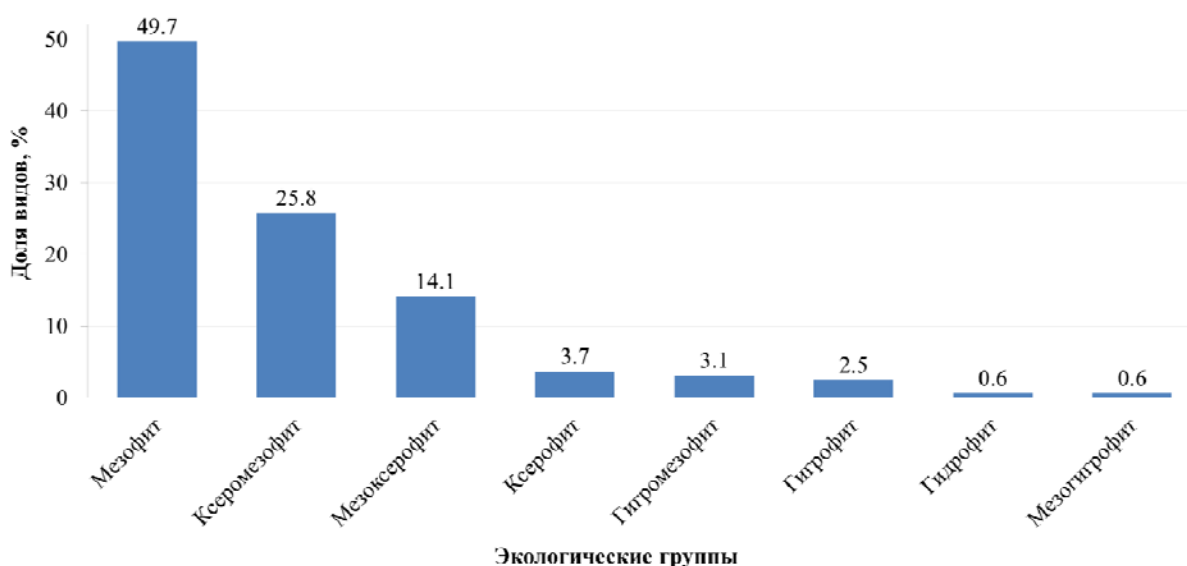
Виды чужеземной флоры Мордовского заповедника были распределены по 12 фло-

рогенетическим элементам (рис. 4). Было показано, что наибольшая доля видов чужеземной флоры МГПЗ происходит из средиземноморского региона (22.4%). Немного уступает группа растений североамериканского происхождения, будучи представленной 21.8% чужеземных видов. Третье место в спектре флорогенетических элементов занимают растения ирано-туранской группы (16.7%). Восточноазиатский флорогенетический элемент представлен 15 видами (9.6%) в чужеземной флоре Мордовского заповедника. Остальные группы представлены меньшим числом видов, включая от 11 (западноевропейский элемент) до трех (растения, происходящие из Сибири) видов.



**Рис. 2.** Соотношение жизненных форм чужеземных растений Мордовского заповедника по классификации К. Раункиера (Raunkiaer, 1934).

**Fig. 2.** The life-form groups of the alien flora of the Mordovia State Nature Reserve based on the classification of Raunkiaer (1934).

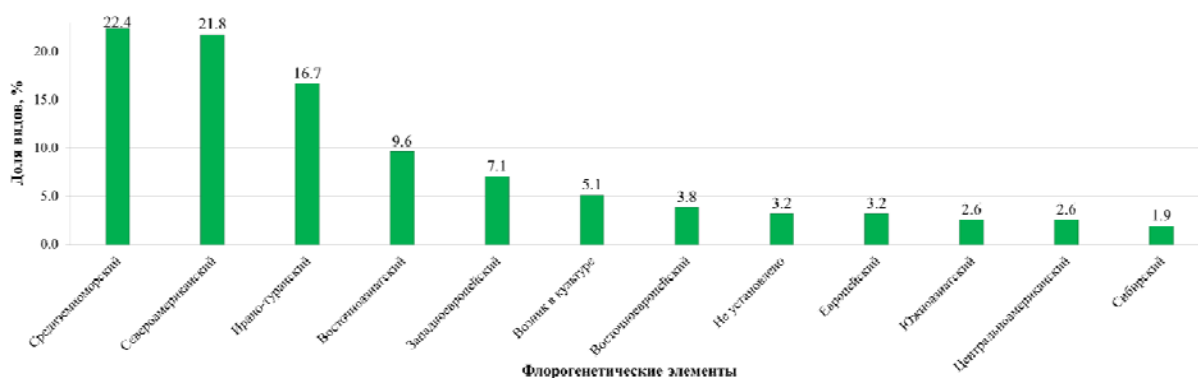


**Рис. 3.** Соотношение экологических групп чужеземной флоры Мордовского государственного заповедника (Россия).

**Fig. 3.** The ratio of ecological groups of the alien plant species in the Mordovia State Nature Reserve, Russia.

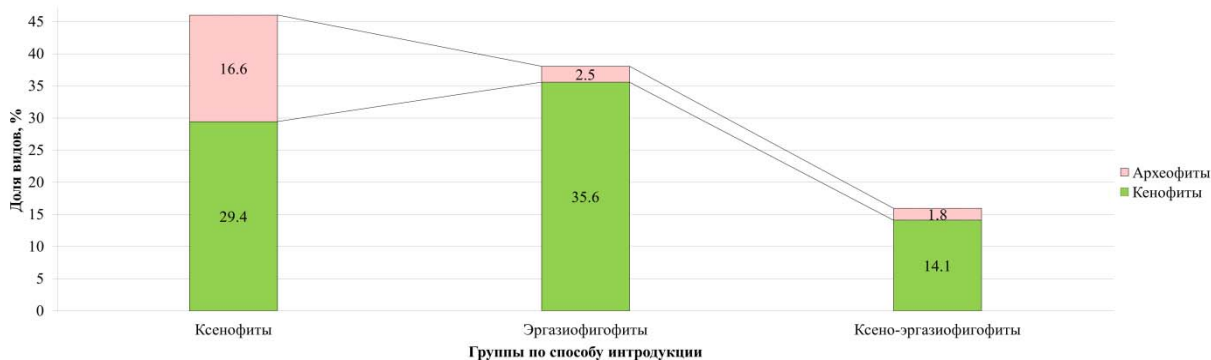
Выделение групп чужеземных растений по времени интродукции на территорию исследования показало преобладание кенофитов (131 вид) по сравнению с археофитами (32 вида). Соотношение этих групп оказалось наиболее показательным в сопоставлении с группами по способу заноса (рис. 5) и по степени натурализации (рис. 6).

Распределение чужеземных растений Мордовского государственного заповедника по способу заноса показало преобладание ксенофитов (46.0%), проникающих в регион исследования непреднамеренно, по сравнению с эргазиофитофитами (38.1%), проникших на территорию Мордовского заповедника при непосредственном участии человека (рис. 5). Однако можно видеть заметное наличие группы ксено-эргазиофитофитов (26 видов). Поэтому количество чужеземных растений, проникших в МГПЗ непреднамеренно и при непосредственном участии человека, можно считать относительно одинаковым. Также можно заметить, что наибольшее число археофитов (16.6%) были занесены на территорию Мордовского заповедника непреднамеренно (рис. 5), тогда как в остальных группах по способу интродукции преобладание доли кенофитов является подавляющим.



**Рис. 4.** Соотношение флорогенетических элементов чужеземной флоры Мордовского государственного заповедника (Россия).

**Fig. 4.** The ratio of the florogenetic elements of the alien plant species of the Mordovia State Nature Reserve, Russia.



**Рис. 5.** Соотношение групп чужеземных растений Мордовского государственного заповедника (Россия) по способу заноса.

**Fig. 5.** The ratio of groups of the alien plant species of the Mordovia State Nature Reserve (Russia) by the way of introduction.

Распределение видов чужеземной флоры Мордовского заповедника по группам по степени натурализации показало преобладание эпекофитов (44.1%), способных самостоятельно заселять нарушенные местообитания (рис. 6). Примечательно, что более трети эпекофитов (25 видов) являются археофитами, заселившими данную территорию до XVI в. и ставшими полноценными компонентами природной флоры Мордовского

заповедника к моменту его основания.



**Рис. 6.** Соотношение групп чужеземных видов растений Мордовского государственного заповедника (Россия) по степени натурализации.

**Fig. 6.** The ratio of groups of the alien plant species of the Mordovia State Nature Reserve (Russia) by the naturalization level.

Группа растений, популяции которых долгое время удерживаются в месте первичной интродукции, расселяясь преимущественно вегетативным путем, т.е. колонофитов, занимает второе место по количеству видов (30.0%). Они представлены почти полностью кенофитами, проникшими на территорию Мордовского заповедника в последние годы исследования. Наиболее нестабильный компонент чужеземной фракции, эфемерофиты, представлен 24 видами (14.8%) природной флоры. Большинство этих растений является кенофитами и беглецами из культуры (см. аннотированный список флоры выше). Группа наиболее агрессивных чужеземных растений, агриофиты, включает наименьшее число видов (11.1%). С одной стороны, эта группа представлена в большинстве своем кенофитами (14 видов), а с другой – эти растения прочно проникли в природные сообщества Мордовского заповедника.

Распределение чужеземных видов Мордовского заповедника по фитоценоотическим группам и подгруппам (табл. 2) показало ожидаемое преобладание сорных видов (49.7%). Примечательно, что лишь немного уступает по числу видов группа культивируемых растений (46.6%). Среди них выделяются подгруппа культивируемых растений (36 видов), которые сбегают из культуры и далеко не расселяются из мест интродукции (преимущественно, колонофиты и эфемерофиты) и подгруппа культивируемых и дичающих (сорных) растений (40 видов), которые способны самостоятельно распространяться из мест первичного культивирования (агриофиты, эпекофиты). Все остальные фитоценоотические группы (болотная, водная, лесо-луговая, луговая) включают в сумме 3.6% видов чужеземной флоры Мордовского заповедника.

**Таблица 2.** Фитоценоотические группы чужеземной флоры Мордовского государственного заповедника (Россия)

**Table 2.** Habitat preference groups of the alien species in the Mordovia State Nature Reserve, Russia

Фитоценоотические группы и подгруппы	Абсолютное число видов, шт.	Относительное число видов, %
<b>Сорная</b>	<b>81</b>	<b>49.7</b>
Сорная	70	42.9
Сорно-луговая	9	5.5
Лесо-луговая и сорная	1	0.6
Прибрежно-водная и сорная	1	0.6

Продолжение таблицы 2

Фитоценоотические группы и подгруппы	Абсолютное число видов, шт.	Относительное число видов, %
<b>Культивируемая</b>	<b>76</b>	<b>46.6</b>
Культивируемая	36	22.1
Культивируемая и дичающая	40	24.5
<b>Болотная</b>	<b>2</b>	<b>1.2</b>
Лугово-болотная	2	1.2
<b>Водная</b>	<b>2</b>	<b>1.2</b>
Водная	1	0.6
Прибрежно-водная	1	0.6
<b>Лесо-луговая</b>	<b>1</b>	<b>0.6</b>
Лесо-луговая	1	0.6
<b>Луговая</b>	<b>1</b>	<b>0.6</b>
Эвритопно-луговая	1	0.6
<b>Всего</b>	<b>163</b>	<b>100.0</b>

### Обсуждение

Полученные данные о таксономической структуре чужеземной флоры показали достаточно специфичные результаты. В первую очередь, отмечено сильное отличие современной флоры от таковой в 2012 г. (Dement'eva et al., 2012). Можно заметить, что на 2012 г. Rosaceae не входило в ведущие первые пять семейств чужеземной флоры МГПЗ по числу видов, а занимавшее пятое место Chenopodiaceae в настоящее время не входит в перечень десяти ведущих семейств даже с учетом современного включения его в состав семейства Amaranthaceae.

По сравнению с флорой Республики Мордовия (Silaeva et al., 2010), современная чужеземная флора Мордовского заповедника отличается высоким положением семейств Rosaceae, Solanaceae и особенно Onagraceae и Oleaceae; с другой стороны – более низким положением Poaceae, Fabaceae, Lamiaceae. В первую очередь, это объясняется интенсивными исследованиями на территории пос. Пушта, участка насыпи железной дороги на ООПТ и в бывшем питомнике древесных культур, результатом которых стали многочисленные дополнения к чужеземной флоре МГПЗ (например, Kharugin et al., 2013; Ershkova, Sosnina, 2019; Esina et al., 2021 b; Esina, Ershkova, 2021; Verkhozina et al., 2022, in print). Также структура чужеземной флоры ООПТ отличается от таковых отдельных регионов Мордовии (Cherepanova et al., 2013; Kharugin, 2013) и в целом бассейнов р. Суры (Silaeva, 2011) и р. Мокши (Silaeva, Ageeva, 2016). Наибольшее сходство таксономического спектра флоры Мордовского заповедника наблюдается с чужеземными флорами Воронежской области (Starodubtseva et al., 2017).

Говоря о таком показателе, как доля чужеземных видов во флоре, необходимо отметить, что в 2010 г. этот показатель для Мордовского заповедника составлял 10.7% (Силаева и др., 2010; Esina et al., unpublished). Это значение было сопоставимо с таковыми для чужеземных флор различных ООПТ Воронежской области (Starodubtseva et al., 2017), ряда ООПТ Украины (Burda et al., 2015), Присурского заповедника (Gafurova, 2020), национального парка «Смольный» (Silaeva et al., 2011), национального парка «Чаваш Вармане» (Gafurova, 2020) и других ООПТ России и зарубежья. Интенсивные исследования флоры и растительности Мордовского заповедника в 2010–2021 гг. привели к значительному повышению доли чужеземных видов во флоре МГПЗ до уровня 19.0%. Это сравнимо или лишь несколько меньше, чем значения этого показателя для флор отдельных районов Мордовии (Cherepanova et al., 2013; Kharugin, 2013). Аналогичное и значительное увеличение доли чужеземных видов может наблюдаться и на других ООПТ, например, в заказнике «Юхновский» (Беларусь) (Atrashevskiy, 2019).

Преобладание по числу видов групп терофитов и гемикриптофитов во флоре Мордовского заповедника достаточно закономерно и характерно для флор как отдельных ООПТ России (Silaeva et al., 2011; Gibadulina, Lukyanova, 2013) и других стран (Burda et al., 2015; Christopoulou et al., 2021), так и для флор управляемых территорий (Medvecká et al., 2012; Cherepanova et al., 2013; Kharugin, 2013). Это также сопоставимо со структурой жизненных форм флоры МГПЗ в 2012 г. (Dement'eva et al., 2012), исключая долю нанофанерофитов, которая в настоящее время повышена по сравнению с 2012 г. Это явилось результатом находок новых чужеземных кустарников в последние годы (например, *Rosa majorugosa*, *Viburnum lantana*, *Syringa josikaea*).

Так же, как и с биоморфологической структурой, флорогенетическая и экологическая (по отношению к содержанию воды) структура чужеземной флоры оказалась достаточно «консервативной». Полученные результаты оказались в целом сопоставимы с таковыми как для самой ООПТ в 2012 г. (Dement'eva et al., 2012), так и для других ООПТ и управляемых территорий России.

Полученные нами данные о соотношении групп чужеземных растений по способу заноса заметно отличаются от таковых в 2012 г., когда группа ксенофитов была представлена почти 80% чужеземной флоры, а эргазиофитофиты составляли всего 12.5% чужеземных видов. Заметное преобладание случайно занесенных растений над преднамеренно интродуцированными чужеземными видами характерно для природных флор как ООПТ (Burda et al., 2015; Gafurova, 2020), так и управляемых территорий (Silaeva, 2011; Cherepanova et al., 2013; Kharugin, 2013). Исключением может служить заказник «Юхновский» (Беларусь), где эргазиофитофиты составляют 71% видового состава чужеземной флоры, что объясняется наличием на ООПТ и в ее окрестностях антропогенно нарушенных участков и дачных участков (Atrashevskiy, 2019). Интенсивные исследования мест возможной интродукции чужеземных растений в Мордовском заповеднике (пос. Пушта, бывший питомник древесных культур, кордоны) сыграли роль в шестикратном (с 10 до 62) увеличении видового состава эргазиофитофитов. Поэтому для всех ООПТ, где присутствуют населенные пункты, жилые кордоны и активно используемые транспортные пути, мы можем рекомендовать осуществить специальные исследования этих территорий.

Необходимо также отметить, что на территории Мордовского заповедника в настоящее время отмечено 59 видов растений, известных только в культуре. Мониторинг культурной флоры крайне важен, в связи с тем, что на многих ООПТ как России, так и зарубежья присутствуют поселения человека или хозяйственные объекты, которые являются потенциальными источниками или коридорами для распространения чужеземных видов. В настоящее время мало внимания уделяется чужеземным видам, которые культивируются на ООПТ, но еще не являются частью природной флоры. Тем не менее, спектр фитоценологических групп Мордовского заповедника показал (табл. 2), что почти половина чужеземных растений на ООПТ относятся к фитоценологической группе культивируемых видов.

В сравнении с данными 2012 г. доля стабильного компонента чужеземной флоры (эпекофиты и агриофиты) Мордовского заповедника уменьшилась с 82.5% до 55.2%. Но это не означает снижения роли агриофитов и эпекофитов во флоре МГПЗ. Снижение этого уровня наблюдается ввиду увеличения доли колонофитов и эфемерофитов в результате регистрации вне культуры многих культивируемых декоративных растений в последние годы исследований. Тем не менее, в большинстве ООПТ (Burda et al., 2015; Starodubtseva et al., 2017; Atrashevskiy, 2019) и управляемых территорий (Silaeva, 2011; Silaeva, Ageeva, 2016) нестабильный компонент (эфемерофиты и колонофиты) чужеземной флоры является преобладающим по числу видов вне зависимости от доли чужеземных видов во флоре. Исключением могут служить некоторые ООПТ (например, Vorisova, Kurganov, 2019; Gafurova, 2020) и управляемые территории (Cherepanova et al., 2013; Kharugin, 2013), где степень нарушения территории и/или плотность населе-



ния особенно высоки.

Постоянный мониторинг чужеземной фракции природной флоры ООПТ является немаловажным шагом в изучении ее природных условий наряду с исследованиями популяций уязвимых видов. Кроме того, мониторинг видов, известных в культуре, является обязательным ввиду возможной натурализации отдельных представителей чужеземной флоры с течением времени.

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В настоящее время существует недостаток опубликованных данных о составе и структуре чужеземных флор ООПТ. Исключением могут считаться некоторые ООПТ России (например, Starodubtseva et al., 2017; Gafurova, 2020) или, в большей степени, ООПТ зарубежья (например, Baard, Kraaij, 2014; Burda et al., 2015; Exposito et al., 2018; Atrashevskiy, 2019). Настоящая работа представила обновленный список чужеземной флоры Мордовского заповедника с учетом всех дополнений, сделанных в последние годы.

Обнаружено, что в настоящее время таксономическая структура чужеземной флоры Мордовского заповедника достаточно специфична, отличаясь от таковой как для всей Мордовии, так и для многих ООПТ и управляемых территорий России. Отмечено значительное количество новых данных о флоре Мордовского заповедника и других региональных флор Мордовии. Поэтому рекомендуется провести инвентаризацию видового состава региона и отдельных районов с учетом публикаций, вышедших с момента опубликования региональной Флоры (Silaeva et al., 2010).

Было показано значительное увеличение числа и, соответственно, доли чужеземных видов в природной флоре Мордовского заповедника, в первую очередь эргазиофитофитов, составляющих большую часть нестабильного компонента чужеземной флоры (колонофитов и эфемерофитов). В первую очередь, это привело к повышению числа культивируемых и дичающих интродуцентов в результате специальных исследований флоры населенного пункта, долгое время функционирующего на ООПТ, и питомника культивируемых древесных растений. На основании полученных результатов мы рекомендуем при исследовании флор ООПТ обращать специальное внимание на чужеземный компонент в населенных пунктах на ООПТ, а также дендрарии, питомники, участки автомобильных и железных дорог. Считаем это особенно важным, поскольку при отсутствии мониторинга таких участков, чужеземные виды могут натурализоваться и проникнуть в природные сообщества ООПТ, ввиду чего противодействие биологическим инвазиям будет осложнено.

#### БЛАГОДАРНОСТИ

Авторы благодарят анонимных рецензентов, чей вклад позволил улучшить качество настоящей работы, М.Н. Есина (ФГБУ «Заповедная Мордовия», Россия) за предоставление карты-схемы Мордовского заповедника. Исследования проведены при поддержке Министерства науки и высшего образования РФ, проект FEWZ-2020-0009.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

[Antonova et al.] Антонова Л.А., Рубцова Т.А., Грибков В.В. 2015. Адвентивный компонент флоры заповедника «Бастак». — Биота и среда заповедников Дальнего Востока. 4: 16–27.

[Atrashevskiy] Атрашевский О.А. 2019. Флора биологического заказника "Юхновский" (Беларусь). — Фиторазнообразие Восточной Европы. 13(1): 30–69. DOI: 10.24411/2072-8816-2019-10039

Baard J.A., Kraaij T. 2014. Alien flora of the garden Route national park, South Africa. — South African Journal of Botany. 94(3): 51–63. DOI: 10.1016/j.sajb.2014.05.010

[Baranova et al.] Баранова О.Г., Бралгина Е.Н., Колдомова Е.А., Маркова Е.М., Пузырев А.Н. 2016. Черная книга флоры Удмуртской Республики. Ижевск: Удмуртский университет. 67 с.

Belyaeva I. 2009. Nomenclature of *Salix fragilis* L. and a new species, *S. euxina* (Salicaceae). — Taxon. 58(4): 1344–1348. DOI: 10.1002/tax.584021

[Borisova, Kurganov] Борисова Е.А., Курганов А.А. 2019. Адвентивная фракция флоры регионального заказника «Затеихинский». — Вестник Ивановского государственного университета. Серия Естественные, общественные науки. 1/2: 9–14.

[Borodina et al.] Бородин Н.В., Долматова Л.В., Санаева Л.В., Терешкин И.С. 1987. Сосудистые растения Мордовского заповедника. М.: ВИНТИ. 79 с.

Burda R.I., Golivets M.A., Petrovych O.Z. 2015. Alien species in the flora of the nature reserve fund of the flatland part of Ukraine. — Russian Journal of Biological Invasions. 6(1): 6–20. DOI: 10.1134/S2075111715010038

[Cherepanova et al.] Черепанова Е.А., Хапугин А.А., Силаева Т.Б. 2013. Чужеземная флора Лямбирского района Республики Мордовия. — Вестник Мордовского университета. Серия «Биологические науки». 3–4: 35–41.

Christopoulou A., Christopoulou A., Fyllas N.M., Dimitrakopoulos P.G., Arianoutsou M. 2021. How Effective Are the Protected Areas of the Natura 2000 Network in Halting Biological Invasions? A Case Study in Greece. — Plants. 10(10): 2113. DOI: 10.3390/plants10102113

Chytrý M., Maskell L.C., Pino J., Pyšek P., Vilà M., Font X., Smart S.M. 2008. Habitat invasions by alien plants: a quantitative comparison among Mediterranean, subcontinental and oceanic regions of Europe. — Journal of Applied Ecology. 45(2): 448–458. DOI: 10.1111/j.1365-2664.2007.01398.x

[Dement'eva et al.] Дементьева А.Е., Чугунов Г.Г., Хапугин А.А. 2012. Об адвентивной флоре Мордовского государственного природного заповедника. — Труды Мордовского государственного природного заповедника им. П. Г. Смидовича. 10: 340–342.

Dumalisile L., Somers M.J. 2017. The effects of an invasive alien plant (*Chromolaena odorata*) on large African mammals. — Nature Conservation Research 2(4): 102–108. DOI: 10.24189/ncr.2017.048

[Ebel et al.] Эбель А.Л., Куприянов А.Н., Стрельникова Т.О., Анкипович Е.С., Антипова Е.М., Антипова С.В., Буко Т.Е., Верхозина А.В., Доронькин В.М., Ефремов А.Н., Зыкова Е.Ю., Кирина А.О., Ковригина Л.Н., Ламанова Т.Г., Михайлова С.И., Ножинков А.Е., Пликина Н.В., Силантьева М.М., Степанов Н.В., Тарасова И.В., Терехина Т.А., Филиппова А.В., Хрусталева И.А., Шауло Д.Н., Шереметова С.А. 2016. Черная книга флоры Сибири. Новосибирск: ГЕО. 440 с.

[Ershkova, Sosnina] Ершкова Е.В., Соснина М.В. 2019. Новые сведения о чужеземных растениях Мордовского заповедника. — Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П.Г. Смидовича. 23: 78–85.

Esina I.G., Kharugin A.A., Esin M.N., Sinichkina A.D., Silaeva T.B. 2021 a. Additions to the flora of the Republic of Mordovia, Russia. — Contribuții Botanice. 56: 59–64. DOI: 10.24193/Contrib.Bot.56.6

[Esina et al.] Есина И.Г., Хапугин А.А., Есин М.Н., Попов С.Ю. 2021 b. Новые данные о сосудистых растениях Мордовского государственного заповедника (Россия). — Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П.Г. Смидовича. 27: 15–38.

[Esina, Ershkova] Есина И.Г., Ершкова Е.В. 2021. Дополнения к чужеземной флоре Мордовского заповедника (Россия). — Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П.Г. Смидовича. 27: 245–261.

Expósito A., Siverio A., Bermejo L., Sobrino-Vesperinas E. 2018. Checklist of alien plant

species in a natural protected area: Anaga Rural Park (Tenerife, Canary Islands); effect of human infrastructures on their abundance. — *Plant Ecology and Evolution*. 151(1): 142–152. DOI: 10.5091/plecevo.2018.1330

[Gafurova] Гафурова М.М. 2020. Об адвентизации флор государственного заповедника «Присурский» и национального парка «Чаваш Вармане». — Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии. 29(4): 51–55. DOI: 10.24411/2073-1035-2020-10356

[Gibadulina, Lukyanova] Гибадулина И.И. Лукьянова Ю.А. 2013. Адвентивный элемент во флоре Боровецкого леса национального парка «Нижняя Кама». — Актуальные проблемы лесного комплекса. 37: С. 98–102.

Gladunova N.V., Vargot E.V., Kharugin A.A. 2014 b. *Oenothera biennis* L. (Onagraceae) in the Republic of Mordovia (Russia). — *Russian Journal of Biological Invasions*. 5(1): 12–17. DOI: 10.1134/S2075111714010044

Gladunova N.V., Kharugin A.A., Vargot E.V. 2016. *Bidens frondosa* L. (Asteraceae) in the Republic of Mordovia (Russia). — *Russian Journal of Biological Invasions*. 7(2): 129–136. DOI: 10.1134/S2075111716020053

Helsen K., Smith S. W., Brunet J., Cousins S.A. O., De Frenne P., Kimberley A., Kolb A., Lenoir J., Ma Sh., Michaelis J., Plue J., Verheyen K., Speed J.D.M., Graae B.J. 2018. Impact of an invasive alien plant on litter decomposition along a latitudinal gradient. — *Ecosphere*. 9(1): e02097. DOI: 10.1002/ecs2.2097

[Kharugin] Хапугин А.А. 2013. Сосудистые растения Ромодановского района Республики Мордовия (конспект флоры). Саранск; Пушта. 110 с.

[Kharugin] Хапугин А.А. 2014. История исследований рода *Rosa* L. (Rosaceae) в Республике Мордовия. — Труды Мордовского государственного природного заповедника им. П.Г. Смидовича. 12: 383–394.

Kharugin A.A. 2017. *Hieracium sylvularum* (Asteraceae) in the Mordovia State Nature Reserve: invasive plant or historical heritage of the flora? — *Nature Conservation Research*. 2(4): 40–52. DOI: 10.24189/ncr.2017.013

[Kharugin et al.] Хапугин А.А., Варгот Е.В., Чугунов Г.Г. 2012. Дополнения к флоре Мордовского государственного природного заповедника. — Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П.Г. Смидовича. 10: 361–364.

Kharugin A.A., Vargot E.V., Chugunov G.G., Dement'eva A.E. 2013. Additions and Notes to the Alien Flora of the Mordovian State Nature Reserve. — *Russian Journal of Biological Invasions*. 4(3): 200–207. DOI: 10.1134/S2075111713030041

[Kharugin et al.] Хапугин А.А., Варгот Е.В., Чугунов Г.Г. 2015 а. Материалы к инвентаризации флоры Мордовского государственного природного заповедника им. П.Г. Смидовича. — Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П.Г. Смидовича. 14: 370–375.

[Kharugin et al.] Хапугин А.А., Варгот Е.В., Меžака А., Чугунов Г.Г. 2015 б. Новинки флоры Мордовского государственного заповедника имени П.Г. Смидовича. — Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П.Г. Смидовича. 14: 430–433.

Kharugin A.A., Vargot E.V., Chugunov G.G. 2016 a. Vegetation recovery in fire-damaged forests: a case study at the southern boundary of the taiga zone. — *Forestry Studies*. 64(1): 39–50. DOI: 10.1515/fsmu-2016-0003

Kharugin A.A., Vargot E.V., Chugunov G.G., Shugaev N.I. 2016 b. Invasion of alien plants in fire-damaged forests at Southern boundary of the taiga zone. — *Forest Systems*. 25(3): eSC13. DOI: 10.5424/fs/2016253-09461

Kharugin A.A., Silaeva T.B., Fedasheva E.S., Tyapukhina M.A., Guryanova A.S., Shlyapkina V.I., Esina I.G., Kochetkova A.N., Konusova D.A., Mukletsova N.S., Pankova E.S., Timofeeva A.A. 2020. Additions to the vascular plant flora of the Republic of Mordovia (Russia): contribution of the iNaturalist platform. — *Contribuții Botanice*. 55: 153–163. DOI:

10.24193/Contrib.Bot.55.11

[Khapugin et al.] Хапугин А.А., Силаева Т.Б., Заварыкина А.В., Тяпухина М.А., Гурьянова А.С., Калинкина А.В., Кочеткова А.Н., Качанова К.В., Письмаркина Е.В., Конусова Д.А., Шляпкина В.И., Федашева Е.С., Бурдина Е.С., Муклецова Н.С., Панкова Е.С., Лукиянов С.В., Есина И.Г., Артюшкина А.А., Ермошкина Е.В., Крыгина М.А., Тимофеева А.А., Синичкина А.Д., Баранова А.Ю., Демушкина А.А., Борискина Н.С. 2021 а. Дополнения к флоре некоторых муниципальных районов Республики Мордовия: вклад «гражданской науки». — Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П.Г. Смидовича. 26: 26–72.

Khapugin A.A., Sołtys-Lelek A., Fedoronchuk N.M., Muldashev A.A., Agafonov V.A., Kazmina E.S., Vasjukov V.M., Baranova O.G., Buzunova I.O., Teteryuk L.V., Dubovik D.V., Gudžinskas Z., Kukk T., Kravchenko A.V., Yena A.V., Kozhin M.N., Sennikov A.N. 2021 b. Taxon-level assessment of the data collection quality in Atlas Florae Europaeae: insights from the case of *Rosa* (Rosaceae) in Eastern Europe. — *Nordic Journal of Botany*. 39(9): NJB12566. DOI: 10.1111/njb.03289

[Kucherov et al.] Кучеров И.Б., Большаков С.Ю., Варгот Е.В. 2016. Флористические находки в Мордовском заповеднике (сосудистые растения). — Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П.Г. Смидовича. 17: 117–137.

[Kuznetsov] Кузнецов Н.И. 1960. Флора грибов, лишайников и сосудистых растений Мордовского заповедника. — Труды Мордовского государственного заповедника имени П.Г. Смидовича. 1: 71–128.

Le Roux J.J., Hui C., Castillo M.L., Iriondo J.M., Keet J.H., Khapugin A.A., Médail F., Rejmánek M., Theron G., Yannelli F.A., Hirsch H. 2019. Recent Anthropogenic Plant Extinctions Differ in Biodiversity Hotspots and Coldspots. — *Current Biology*. 29(17): 2912–2918. DOI: 10.1016/j.cub.2019.07.063

[Maevskiy] Маевский П.Ф. 2014. Флора средней полосы европейской части России. 11-е изд. М.: Товарищество научных изданий КМК. 635 с.

Medvecká J., Kliment J., Májeková J., Halada L., Zaliberová M., Gojdičová E., Feráková V., Jarolímek I. 2012. Inventory of the alien flora of Slovakia. — *Preslia*. 84: 257–309.

POWO: Plants of the World Online. 2021. <http://www.plantsoftheworldonline.org> (Дата обращения: 25.12.2021).

Pyšek P., Richardson D.M., Rejmánek M., Webster G.L., Williamson M., Kirschner J. 2004. Alien plants in checklists and floras: towards better communication between taxonomists and ecologists. — *Taxon*. 53(1): 131–143. DOI: 10.2307/4135498

Pyšek P., Pergl J., Essl F., Lenzner B., Dawson W., Kreft H., Weigelt P., Winter M., Kartesz J.T., Nishino M., Antonova L.A., Barcelona J.F., Cabezas F.J., Cárdenas D., Cárdenas-Toro J., Castaño N., Chacón E., Chatelain C., Dullinger S., Ebel A.L., Figueiredo E., Fuentes N., Genovesi P., Groom Q.J., Henderson L., Inderjit, Kupriyanov A., Masciadri S., Maurel N., Meerman J., Morozova O., Moser D., Nickrent D.L., Nowak P.M., Pagad S., Patzelt A., Pelser P.B., Seebens H., Shu W.S., Thomas J., Velayos M., Weber E., Wieringa J.J., Baptiste M.P., Van Kleunen M. 2017. Naturalized alien flora of the world: species diversity, taxonomic and phylogenetic patterns, geographic distribution and global hotspots of plant invasion. — *Preslia*. 89: 203–274. DOI: 10.23855/preslia.2017.203

Raunkiaer C. 1934. The life forms of plant and statistical plant geography. Oxford: Clarendon Press. 632 p.

[Red...] Красная книга Республики Мордовия: в 2 т. Т. 1: Редкие виды растений и грибов. Изд. 2-е, перераб. 2017. Саранск: Изд-во Мордов. ун-та. 409 с.

[Reshetnikova et al.] Решетникова Н.М., Майоров С.Р., Крылов А.В. 2019. Черная книга Калужской области. Сосудистые растения. Калуга: ООО «Ваш Домъ». 342 с.

Schroeder F.G. 1969. Zur Klassifizierung der Antropochoren. — *Vegetatio*. 16(5–6): 225–238.

Seebens H., Blackburn T.M., Dyer E.E., Genovesi P., Hulme Ph.E., Jeschke J.M., Pagad

S.N., Pyšek P., Winter M., Arianoutsou M., Bacher S., Blasius B., Brundu G., Capinha C., Celesti-Grapow L., Dawson W., Dullinger S., Fuentes N., Jäger H., Kartesz J., Kenis M., Kreft H., Kühn I., Lenzner B., Liebhold A., Mosena A., Moser D., Nishino M., Pearman D., Pergl J., Rabitsch W., Rojas-Sandoval J., Roques A., Rorke S., Rossinelli S., Roy H.E., Scaleria R., Schindler S., Štajerová K., Tokarska-Guzik B., van Kleunen M., Walker K., Weigelt P., Yamanaka T., Essl F. 2017. No saturation in the accumulation of alien species worldwide. — *Nature Communications*. 8: 14435. DOI: 10.1038/ncomms14435

[Sennikov et al.] Сенников А.Н., Силаева Т.Б., Хапугин А.А. 2012. Конспект рода *Hieracium* (Asteraceae) в Республике Мордовия. — *Бюллетень МОИП. Отдел биологический*. 117(6): 77–78.

[Shennikov] Шенников А.П. 1950. Экология растений. М.: Советская наука. 375 с.

Silaeva T.B. 2011. Alien species of the flora in the Sura River basin. — *Russian Journal of Biological Invasions*. 2(4): 250–255. DOI: 10.1134/S2075111711040096

Silaeva T.B., Ageeva A.M. 2016. Alien species in flora of the Moksha River basin. — *Russian Journal of Biological Invasions*. 7(2): 182–188. DOI: 10.1134/S2075111716020120

[Silaeva et al.] Силаева Т.Б., Кирюхин И.В., Чугунов Г.Г., Левин В.К., Майоров С.Р., Письмаркина Е.В., Агеева А.М., Варгот Е.В. 2010. Сосудистые растения Республики Мордовия (конспект флоры). Саранск: Изд-во Мордов. ун-та. 352 с.

[Silaeva et al.] Силаева Т.Б., Чугунов Г.Г., Кирюхин И.В., Агеева А.М., Варгот Е.В., Гришуткина Г.А., Хапугин А.А. 2011. Флора национального парка «Смольный». Мхи и сосудистые растения: аннотированный список видов. Москва. 128 с.

Starodubtseva E.A., Grigoryevskaya A.Ya., Lepeshkina L.A., Lisova O.S. 2017. Alien species in local floras of the Voronezh Region Nature Reserve Fund (Russia). — *Nature Conservation Research*. 2(4): 53–77. DOI: 10.24189/ncr.2017.041

[Tereshkina] Терешкина Л.В. 2000. Дополнения к флоре высших сосудистых растений Мордовского заповедника. В кн.: Роль особо охраняемых природных территорий в сохранении биоразнообразия. Казань: «Форт-Диалог». С. 214–218.

[Tereshkina] Терешкина Л.В. 2006. Изменение и пополнение базы данных по флоре высших сосудистых растений Мордовского заповедника. — *Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П.Г. Смидовича*. 7: 180–185.

[Tereshkina et al.] Терешкина О.В., Ручин А.Б., Хапугин А.А., Гришуткин О.Г., Гришуткин Г.Ф., Ершкова Е.В., Терешкин С.А., Есин М.Н. 2020. Мордовский заповедник имени П. Г. Смидовича (85 лет истории изучения и охраны природы). — *Биота и среда заповедных территорий*. 3: 41–125. DOI: 10.25808/26186764.2020.99.66.004

Thiers V.M. 2022. Index Herbariorum. <http://sweetgum.nybg.org/science/ih/> (Accessed on 01.02.2022).

[Tsinger] Цингер О.Я. 1966. Дополнения и уточнения к флоре Мордовского заповедника // *Труды Мордовского государственного заповедника имени П.Г. Смидовича*. 3: 230–233.

van Kleunen M., Dawson W., Essl F., Pergl J., Winter M., Weber E., Kreft H., Weigelt P., Kartesz J., Nishino M., Antonova L.A., Barcelona J.F., Cabezas F.J., Cárdenas D., Cárdenas-Toro J., Castaño N., Chacón E., Chatelain C., Ebel A.L., Figueiredo E., Fuentes N., Groom Q.J., Henderson L., Inderjit, Kupriyanov A., Masciadri S., Meerman J., Morozova O., Moser D., Nickrent D.L., Patzelt A., Pelsner P.B., Baptiste M.P., Poopath M., Schulze M., Seebens H., Shu W., Thomas J., Velayos M., Wieringa J.J., Pyšek P. 2015. Global exchange and accumulation of non-native plants. — *Nature*. 525: 100–103. DOI: 10.1038/nature14910

[Vargot et al.] Варгот Е.В., Хапугин А.А., Чугунов Г.Г., Гришуткин О.Г. 2016. Сосудистые растения Мордовского заповедника (аннотированный список видов). М.: Комиссия РАН по сохранению биологического разнообразия; ИПЭЭ РАН. 68 с.

[Vasjukov, Gorbushina] Васюков В.М., Горбушина Т.В. 2015. Адвентивные виды во флоре заповедника «Приволжская лесостепь». — *Научные труды государственного природного заповедника «Присурский»*. 30(2): 8–11.

[Vinogradova et al.] Виноградова Ю.К., Майоров С.Р., Хорун Л.В. 2010. Черная книга флоры Средней России: Чужеродные виды растений в экосистемах Средней России. М.: ГЕОС. 512 с.

[Vinogradova et al.] Виноградова Ю.К., Майоров С.Р., Нотов А.А. 2011. Черная книга флоры Тверской области: Чужеродные виды растений в экосистемах Тверского региона. М.: Товарищество научных изданий КМК. 292 с.

Vinogradova Yu.K., Aistova E.V., Antonova L.A., Chernyagina O.A., Chubar E.A., Darman G.F., Devyatova E.A., Khoreva M.G., Kotenko O.V., Marchuk E.A., Nikolin E.G., Prokopenko S.V., Rubtsova T.A., Sheiko V.V., Kudryavtseva E.P., Krestov P.V. 2020. Invasive plants in flora of the Russian Far East: the checklist and comments. — *Botanica Pacifica*. 9(1): 103–129. DOI: 10.17581/bp.2020.09107

Vinogradova Y.K., Tokhtar V.K., Notov A.A., Mayorov S.R., Danilova E.S. 2021. Plant Invasion Research in Russia: Basic Projects and Scientific Fields. — *Plants*. 10(7): 1477. DOI: 10.3390/plants10071477

Wagner V., Chytrý M., Jiménez-Alfaro B., Pergl J., Hennekens S., Biurru I., Knollová I., Berg Ch., Vassilev K., Rodwell J.S., Škvorec Ž., Jandt U., Ewald J., Jansen F., Tsiripidis I., Botta-Dukát Z., Casella L., Attorre F., Rašomavičius V., Čušterevska R., Schaminée J.H.J., Brunet J., Lenoir J., Svenning J.-C., Kački Z., Petrášová-Šibíková M., Šilc U., García-Mijangos I., Campos J.A., Fernández-González F., Wohlgemuth T., Onyshchenko V., Pyšek P. 2017. Alien plant invasions in European woodlands. — *Diversity and Distributions*. 23(9): 969–981. DOI: 10.1111/ddi.12592

Yang Q., Weigelt P., Fristoe T.S., Zhang Z., Kreft H., Stein A., Seebens H., Dawson W., Essl F., König C., Lenzner B., Pergl J., Pouteau R., Pyšek P., Winter M., Ebel AL., Fuentes N., Giehl ELH., Kartesz J., Krestov P., Kukk T., Nishino M., Kupriyanov A., Villaseñor JL., Wieringa JJ., Zeddam A., Zykova E., van Kleunen M. 2021. The global loss of floristic uniqueness. — *Nature Communications*. 12(1): 7290. DOI: 10.1038/s41467-021-27603-y

## **ALIEN FLORA OF THE MORDOVIA STATE NATURE RESERVE, RUSSIA**

© 2022 I.G. Esina<sup>1</sup>, A.A. Khapugin<sup>1,2</sup>, E.V. Ershkova<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>*Joint Directorate of the Mordovia State Nature Reserve and National Park «Smolny»  
Krasnaya Str., 30, Saransk, 430005, Russia*

<sup>2</sup>*Tyumen State University  
Volodarskogo Str., 6, Tyumen, 625003, Russia*

<sup>3</sup>*Mordovia State University  
Bolshevistskaya Str., 68, Saransk, 430005, Russia*

*e-mail: esinairisha@gmail.com, hapugin88@yandex.ru, vargot@yandex.ru*

**Abstract.** At present, biological invasions are considered a threat to biodiversity and one of plant extinction drivers. It underlines a need for alien species monitoring in both managed and protected areas. Despite the special preservation regime, plant communities of the Mordovia State Nature Reserve (MSNR) and other Protected Areas are susceptible to alien plant invasion. Flora and vegetation of the MSNR have been studied for more than 85 years. During this period, three editions of the flora synopsis (in 1960, 1987, and 2016) were published, a number of native and alien were found as new for both MSNR and the Republic of Mordovia. Studies of the alien flora of the MSNR have intensified since 2011; as a result, the Protected Area's flora was supplemented by new species. Now data on floristic records of alien plants of the MSNR are accumulated in numerous publications. Therefore, this paper was aimed to summarize the scattered data on alien plant species of the MSNR. Our results have demonstrated that at present, alien flora of the MSNR includes 163 species from 46 families, as well

as 59 alien species known only in the culture. In comparison with data from 2012, we found a considerable change of the spectrum of the richest families by the species number, as well as a considerable increase in the proportion of alien species in the MSNR flora, from 10.3% in 2012 to 19.0% at present. In the spectrum of life forms (based on the Raunkiaer classification), therophytes (42.3%), hemicryptophytes (26.4%), and woody groups of nanophanerophytes (14.7%) and phanerophytes (12.3%) were dominated. The distribution of alien species by ecological groups in relation to water content demonstrated the predominance of mesophytes (49.7%); ecological groups of drier habitats, xeromesophytes (25.8%) and mesoxerophytes (14.1%), consisted of the less number of alien species. Other ecological groups included from one to six species. Among the florogenetic elements, Mediterranean (22.4%) included the highest number of species, followed by North American (21.8%) and Iran-Turanian (16.7%) elements. In general, the florogenetic structure of the alien flora has changed insignificantly in comparison with data from 2012. Among groups by the way of introduction, in comparison with data of 2012, the proportion of ergasiophygophytes (38.1%) has increased due to the numerous recent records of the new alien species (e.g., *Syringa josikaea*, *Berberis thunbergii*) out of the cultivation sites. In terms of the naturalization level, the alien flora of the MSNR is dominated by epecophytes (44.1%) and colonophytes (30.0%), followed by ephemerophytes (14.8%) and agriophytes (11.1%). One of the main results of this study was the annotated synopsis of the alien species known in the MSNR. In this synopsis, *Prunus avium* is mentioned for the first time in the cultivated flora of the MSNR. Based on our results, we can propose the need to pay special attention to the research of alien plants in human settlements, nurseries of introduced plants, and/or areas of highways and railroads located within or in the nearest surroundings of the Protected Areas.

**Key words:** alien species, biodiversity, biological invasions, European Russia, Protected Area, Republic of Mordovia, vascular plants.

**Submitted:** 30.12.2021. **Accepted for publication:** 01.03.2022.

**For citation:** Esina I.G., Khapugin A.A., Ershkova E.V. 2022. Alien flora of the Mordovia State Nature Reserve, Russia. — *Phytodiversity of Eastern Europe*. 16(1): 5–60. DOI: 10.24412/2072-8816-2022-16-1-5-60

#### ACKNOWLEDGEMENTS

Authors thank anonymous reviewers for their contribution to the increase in the quality of the paper, and Mikhail N. Esin (Joint Directorate of the Mordovia State Nature Reserve and National Park “Smolny”, Russia) for providing the digital layout of the map of the Mordovia State Nature Reserve. The reported study was performed within the framework of the state assignment FEWZ-2020-0009 from Ministry of Education and Science of the Russian Federation.

#### REFERENCES

- Antonova L.A., Rubtsova T.A., Gribkov V.V. 2015. Adventive Flora Component of the Bastak Reserve (Jewish Autonomous Oblast, Russia). — *Biodiversity and Environment of Far East Reserves*. 4: 16–27. (In Russ.).
- Atashevskiy O.A. 2019. Flora of the Yukhnovskiy biological sanctuary (Belarus). — *Phytodiversity of Eastern Europe*. 13(1): 30–69. DOI: 10.24411/2072-8816-2019-10039 (In Russ.).
- Baard J.A., Kraaij T. 2014. Alien flora of the garden Route national park, South Africa. — *South African Journal of Botany*. 94(3): 51–63. DOI: 10.1016/j.sajb.2014.05.010

- Baranova O.G., Bralgina E.N., Koldomova E.A., Markova E.M., Puzyrev A.N. 2016. Black Data Book of the Udmurt Republic. Izhevsk: Udmurt University. 67 p. (In Russ.).
- Belyaeva I. 2009. Nomenclature of *Salix fragilis* L. and a new species, *S. euxina* (Salicaceae). — Taxon. 58(4): 1344–1348. DOI: 10.1002/tax.584021
- Borisova E.A., Kurganov A.A. 2019. Alien flora fraction of the regional nature reserve (sanctuary) «Zateikhinskiy». — Ivanovo State University Bulletin. Series Natural, Social Sciences. 1/2: 9–14. (In Russ.).
- Borodina N.V., Dolmatova L.V., Sanaeva L.V., Tereshkin I.S. 1987. Vascular plants of the Mordovia State Nature Reserve. Moscow: VINITI. 79 p. (In Russ.).
- Burda R.I., Golivets M.A., Petrovych O.Z. 2015. Alien species in the flora of the nature reserve fund of the flatland part of Ukraine. — Russian Journal of Biological Invasions. 6(1): 6–20. DOI: 10.1134/S2075111715010038
- Cherepanova E.A., Khapugin A.A., Silaeva T.B. 2013. Alien flora of the Lyambir' district (Republic of Mordovia). — Mordovia University Bulletin. Series «Biological Sciences». 3–4: 35–41. (In Russ.).
- Christopoulou A., Christopoulou A., Fyllas N.M., Dimitrakopoulos P.G., Arianoutsou M. 2021. How Effective Are the Protected Areas of the Natura 2000 Network in Halting Biological Invasions? A Case Study in Greece. — Plants. 10(10): 2113. DOI: 10.3390/plants10102113
- Chytrý M., Maskell L.C., Pino J., Pyšek P., Vilà M., Font X., Smart S.M. 2008. Habitat invasions by alien plants: a quantitative comparison among Mediterranean, subcontinental and oceanic regions of Europe. — Journal of Applied Ecology. 45(2): 448–458. DOI: 10.1111/j.1365-2664.2007.01398.x
- Dement'eva A.E., Chugunov G.G., Khapugin A.A. 2012. About alien flora of the Mordovia State Nature Reserve. — Proceedings of the Mordovia State Nature Reserve. 10: 340–342. (In Russ.).
- Dumalisile L., Somers M.J. 2017. The effects of an invasive alien plant (*Chromolaena odorata*) on large African mammals. — Nature Conservation Research 2(4): 102–108. DOI: 10.24189/ncr.2017.048
- Ebel A.L., Kupriyanov A.N., Strelnikova T.O., Ankipovich E.S., Antipova E.M., Antipova S.V., Buko T.E., Verkhovina A.V., Doronkin V.M., Efremov A.N., Zytkova E.Yu., Kirina A.O., Kovrigina L.N., Lamanova T.G., Mikhailova S.I., Nozhnikov A.E., Plikina N.V., Silant'yeva M.M., Stepanov N.V., Tarasova I.V., Terekhina T.A., Filippova A.V., Khrustaleva I.A., Shaulo D.N., Sheremetova S.A. 2016. Black Data Book of the flora of Siberia. Novosibirsk: GEO. 440 p. (In Russ.).
- Ershkova E.V., Sosnina M.V. 2019. New data on the alien plants of the Mordovia State Nature Reserve. — Proceedings of the Mordovia State Nature Reserve. 23: 78–85. (In Russ.).
- Esina I.G., Khapugin A.A., Esin M.N., Sinichkina A.D., Silaeva T.B. 2021 a. Additions to the flora of the Republic of Mordovia, Russia. — Contribuții Botanice. 56: 59–64. DOI: 10.24193/Contrib.Bot.56.6
- Esina I.G., Khapugin A.A., Esin M.N., Popov S.Yu. 2021 b. New data about vascular plants of the Mordovia State Nature Reserve (Russia). — Proceedings of the Mordovia State Nature Reserve. 27: 15–38. (In Russ.).
- Esina I.G., Ershkova E.V. 2021. Additions to the alien flora of the Mordovia State Nature Reserve. — Proceedings of the Mordovia State Nature Reserve. 27: 245–261. (In Russ.).
- Expósito A., Siverio A., Bermejo L., Sobrino-Vesperinas E. 2018. Checklist of alien plant species in a natural protected area: Anaga Rural Park (Tenerife, Canary Islands); effect of human infrastructures on their abundance. — Plant Ecology and Evolution. 151(1): 142–152. DOI: 10.5091/plecevo.2018.1330
- Gafurova M.M. 2020. About adventization of flora state nature reserve «Prisursky» and national park «Chavash Varmane». — Samarskaya Luka: problems of regional and global ecology. 29(4): 51–55. DOI: 10.24411/2073-1035-2020-10356 (In Russ.).



Gibadulina I.I., Lukyanova Yu.A. 2013. Adventive flora of Borovetsky wood in National Park «Nizhnyaya Kama». — Aktual'nye problemy lesnogo kompleksa. 37: 98–102. (In Russ.).

Gladunova N.V., Vargot E.V., Khapugin A.A. 2014 b. *Oenothera biennis* L. (Onagraceae) in the Republic of Mordovia (Russia). — Russian Journal of Biological Invasions. 5(1): 12–17. DOI: 10.1134/S2075111714010044

Gladunova N.V., Khapugin A.A., Vargot E.V. 2016. *Bidens frondosa* L. (Asteraceae) in the Republic of Mordovia (Russia). — Russian Journal of Biological Invasions. 7(2): 129–136. DOI: 10.1134/S2075111716020053

Helsen K., Smith S. W., Brunet J., Cousins S.A. O., De Frenne P., Kimberley A., Kolb A., Lenoir J., Ma Sh., Michaelis J., Plue J., Verheyen K., Speed J.D.M., Graae B.J. 2018. Impact of an invasive alien plant on litter decomposition along a latitudinal gradient. — Ecosphere. 9(1): e02097. DOI: 10.1002/ecs2.2097

Khapugin A.A. 2013. Vascular plants of Romodanovo district of the Republic of Mordovia (a synopsis). Saransk; Pushta. 110 p. (In Russ.).

Khapugin A.A. 2014. History of study of the genus *Rosa* L. (Rosaceae) in the Republic of Mordovia. — Proceedings of the Mordovia State Nature Reserve. 12: 383–394. (In Russ.).

Khapugin A.A. 2017. *Hieracium sylvularum* (Asteraceae) in the Mordovia State Nature Reserve: invasive plant or historical heritage of the flora? — Nature Conservation Research. 2(4): 40–52. DOI: 10.24189/ncr.2017.013

Khapugin A.A., Vargot E.V., Chugunov G.G. 2012. Additions to the flora of the Mordovia State Nature Reserve. — Proceedings of the Mordovia State Nature Reserve. 10: 361–364. (In Russ.).

Khapugin A.A., Vargot E.V., Chugunov G.G., Dement'eva A.E. 2013. Additions and Notes to the Alien Flora of the Mordovian State Nature Reserve. — Russian Journal of Biological Invasions. 4(3): 200–207. DOI: 10.1134/S2075111713030041

Khapugin A.A., Vargot E.V., Chugunov G.G. 2015 a. Materials to inventory of flora of the Mordovia State Nature Reserve. — Proceedings of the Mordovia State Nature Reserve. 14: 370–375. (In Russ.).

Khapugin A.A., Vargot E.V., Mežaka A., Chugunov G.G. 2015 b. New species for flora of the Mordovia State Nature Reserve. — Proceedings of the Mordovia State Nature Reserve. 14: 430–433. (In Russ.).

Khapugin A.A., Vargot E.V., Chugunov G.G. 2016 a. Vegetation recovery in fire-damaged forests: a case study at the southern boundary of the taiga zone. — Forestry Studies. 64(1): 39–50. DOI: 10.1515/fsmu-2016-0003

Khapugin A.A., Vargot E.V., Chugunov G.G., Shugaev N.I. 2016 b. Invasion of alien plants in fire-damaged forests at Southern boundary of the taiga zone. — Forest Systems. 25(3): eSC13. DOI: 10.5424/fs/2016253-09461

Khapugin A.A., Silaeva T.B., Fedasheva E.S., Tyapukhina M.A., Guryanova A.S., Shlyapkina V.I., Esina I.G., Kochetkova A.N., Konusova D.A., Mukletsova N.S., Pankova E.S., Timofeeva A.A. 2020. Additions to the vascular plant flora of the Republic of Mordovia (Russia): contribution of the iNaturalist platform. — Contribuții Botanice. 55: 153–163. DOI: 10.24193/Contrib.Bot.55.11

Khapugin A.A., Silaeva T.B., Zavarykina A.V., Tyapukhina M.A., Guryanova A.S., Kalinkina A.V., Kochetkova A.N., Kachanova K.V., Pismarkina E.V., Konusova D.A., Shlyapkina V.I., Fedasheva E.S., Burdina E.S., Mukletsova N.S., Pankova E.S., Lukiyanov S.V., Esina I.G., Artyushkina A.A., Ermoshkina E.V., Krygina M.A., Timofeeva A.A., Sinichkina A.D., Baranova A.Yu., Demushkina A.A., Boriskina N.S. 2021 a. Additions to the flora of certain administrative districts of the Republic of Mordovia: a contribution of citizen science. — Proceedings of the Mordovia State Nature Reserve. 26: 26–72. (In Russ.).

Khapugin A.A., Sołtys-Lelek A., Fedoronchuk N.M., Muldashev A.A., Agafonov V.A., Kazmina E.S., Vasjukov V.M., Baranova O.G., Buzunova I.O., Teteryuk L.V., Dubovik D.V.,

Gudžinskas Z., Kukk T., Kravchenko A.V., Yena A.V., Kozhin M.N., Sennikov A.N. 2021 b. Taxon-level assessment of the data collection quality in Atlas Florae Europaeae: insights from the case of Rosa (Rosaceae) in Eastern Europe. — Nordic Journal of Botany. 39(9): NJB12566. DOI: 10.1111/njb.03289

Kucherov I.B., Bolshakov S.Yu., Vargot E.V. 2016. Floristic records in the Mordovia State Nature Reserve (vascular plants). — Proceedings of the Mordovia State Nature Reserve. 17: 117–137. (In Russ.).

Kuznetsov N.I. 1960. Flora of fungi, lichens, bryophytes and vascular plants in the Mordovia State Nature Reserve. — Proceedings of the Mordovia State Nature Reserve. 1: 71–128. (In Russ.).

Le Roux J.J., Hui C., Castillo M.L., Iriando J.M., Keet J.H., Khapugin A.A., Médail F., Rejmánek M., Theron G., Yannelli F.A., Hirsch H. 2019. Recent Anthropogenic Plant Extinctions Differ in Biodiversity Hotspots and Coldspots. — Current Biology. 29(17): 2912–2918. DOI: 10.1016/j.cub.2019.07.063

Maevskiy P.F. 2014. Flora of Center of European part of Russia. Moscow: KMK Scientific Press Ltd. 635 p. (In Russ.).

Medvecká J., Kliment J., Májeková J., Halada E., Zaliberová M., Gojdičová E., Feráková V., Jarolínek I. 2012. Inventory of the alien flora of Slovakia. — Preslia. 84: 257–309.

POWO: Plants of the World Online. 2021. <http://www.plantsoftheworldonline.org> (Accessed 25.12.2021).

Pyšek P., Richardson D.M., Rejmánek M., Webster G.L., Williamson M., Kirschner J. 2004. Alien plants in checklists and floras: towards better communication between taxonomists and ecologists. — Taxon. 53(1): 131–143. DOI: 10.2307/4135498

Pyšek P., Pergl J., Essl F., Lenzner B., Dawson W., Kreft H., Weigelt P., Winter M., Kartesz J.T., Nishino M., Antonova L.A., Barcelona J.F., Cabezas F.J., Cárdenas D., Cárdenas-Toro J., Castaño N., Chacón E., Chatelain C., Dullinger S., Ebel A.L., Figueiredo E., Fuentes N., Genovesi P., Groom Q.J., Henderson L., Inderjit, Kupriyanov A., Masciadri S., Maurel N., Meerman J., Morozova O., Moser D., Nickrent D.L., Nowak P.M., Pagad S., Patzelt A., Pelser P.B., Seebens H., Shu W.S., Thomas J., Velayos M., Weber E., Wieringa J.J., Baptiste M.P., Van Kleunen M. 2017. Naturalized alien flora of the world: species diversity, taxonomic and phylogenetic patterns, geographic distribution and global hotspots of plant invasion. — Preslia. 89: 203–274. DOI: 10.23855/preslia.2017.203

Raunkiaer C. 1934. The life forms of plant and statistical plant geography. Oxford: Clarendon Press. 632 p.

Red Data Book of the Republic of Mordovia: in 2 vol. Vol. 1: Rare species of plants and fungi. 2<sup>nd</sup> edition. 2017. Saransk: Publisher of the Mordovia State University. 409 p. (In Russ.).

Reshetnikova N.M., Mayorov S.R., Krylov A.V. 2019. Black Data Book of the Kaluga Region. Vascular plants. Kaluga: Vash Dom. 342 p. (In Russ.).

Schroeder F.G. 1969. Zur Klassifizierung der Antropochoren. — Vegetatio. 16(5–6): 225–238.

Seebens H., Blackburn T.M., Dyer E.E., Genovesi P., Hulme Ph.E., Jeschke J.M., Pagad S.N., Pyšek P., Winter M., Arianoutsou M., Bacher S., Blasius B., Brundu G., Capinha C., Celesti-Grapow L., Dawson W., Dullinger S., Fuentes N., Jäger H., Kartesz J., Kenis M., Kreft H., Kühn I., Lenzner B., Liebhold A., Mosena A., Moser D., Nishino M., Pearman D., Pergl J., Rabitsch W., Rojas-Sandoval J., Roques A., Rorke S., Rossinelli S., Roy HE., Scaleira R., Schindler S., Štajerová K., Tokarska-Guzik B., van Kleunen M., Walker K., Weigelt P., Yamanaka T., Essl F. 2017. No saturation in the accumulation of alien species worldwide. — Nature Communications. 8: 14435. DOI: 10.1038/ncomms14435

Sennikov A.N., Silaeva T.B., Khapugin A.A. 2012. A synopsis of the genus *Hieracium* (Asteraceae) in the Republic of Mordovia. — Bulletin of Moscow Society of Naturalists. Biological Series. 117(6): 77–78. (In Russ.).

- Shennikov A.P. 1950. Plant Ecology. Moscow: Sovetskaya Nauka. 375 p. (In Russ.).
- Silaeva T.B. 2011. Alien species of the flora in the Sura River basin. — Russian Journal of Biological Invasions. 2(4): 250–255. DOI: 10.1134/S2075111711040096
- Silaeva T.B., Ageeva A.M. 2016. Alien species in flora of the Moksha River basin. — Russian Journal of Biological Invasions. 7(2): 182–188. DOI: 10.1134/S2075111716020120
- Silaeva T.B., Kiryukhin I.V., Chugunov G.G., Levin V.K., Mayorov S.R., Pismarkina E.V., Ageeva A.M., Vargot E.V. 2010. Vascular plants of the Republic of Mordovia (synopsis of flora). Saransk: Publisher of the Mordovia State University. 352 p. (In Russ.).
- Silaeva T.B., Chugunov G.G., Kiryukhin I.V., Ageeva A.M., Vargot E.V., Grishutkina G.A., Khapugin A.A. 2011. Flora of the National Park «Smolny». Mosses and vascular plants: annotated list of species. Moscow. 128 p. (In Russ.).
- Starodubtseva E.A., Grigoryevskaya A.Ya., Lepeshkina L.A., Lisova O.S. 2017. Alien species in local floras of the Voronezh Region Nature Reserve Fund (Russia). — Nature Conservation Research. 2(4): 53–77. DOI: 10.24189/ncr.2017.041
- Tereshkina L.V. 2000. Additions to the vascular plant flora of the Mordovia State Nature Reserve. In: Role of Protected Areas in biodiversity conservation. Kazan: Fort-Dialog. P. 214–218. (In Russ.).
- Tereshkina L.V. 2006. Changes in and additions to the database of the flora of the Mordovia State Nature Reserve. — Proceedings of the Mordovia State Nature Reserve. 7: 180–185. (In Russ.).
- Tereshkina O.V., Ruchin A.B., Khapugin A.A., Grishutkin O.G., Grishutkin G.F., Ershkova E.V., Tereshkin S.A., Esin M.N. 2020. Mordovia State Nature Reserve: 85-years' history of nature research and conservation. — Biodiversity and Environment of Protected Area 3: 41–125. DOI: 10.25808/26186764.2020.99.66.004 (In Russ.).
- Thiers B.M. 2022. Index Herbariorum. <http://sweetgum.nybg.org/science/ih/> (Accessed on 01.02.2022).
- Tsinger O.Ya. 1966. Additions and clarifications to the flora of the Mordovia State Nature Reserve. — Proceedings of the Mordovia State Nature Reserve. 3: 230–233. (In Russ.).
- van Kleunen M., Dawson W., Essl F., Pergl J., Winter M., Weber E., Kreft H., Weigelt P., Kartesz J., Nishino M., Antonova L.A., Barcelona J.F., Cabezas F.J., Cárdenas D., Cárdenas-Toro J., Castaño N., Chacón E., Chatelain C., Ebel A.L., Figueiredo E., Fuentes N., Groom Q.J., Henderson L., Inderjit, Kupriyanov A., Masciadri S., Meerman J., Morozova O., Moser D., Nickrent D.L., Patzelt A., Pelsner P.B., Baptiste M.P., Poopath M., Schulze M., Seebens H., Shu W., Thomas J., Velayos M., Wieringa J.J., Pyšek P. 2015. Global exchange and accumulation of non-native plants. — Nature. 525: 100–103. DOI: 10.1038/nature14910
- Vargot E.V., Khapugin A.A., Chugunov G.G., Grishutkin O.G. 2016. Vascular plants of the Mordovia State Nature Reserve (an annotated species list). Moscow: Commission of RAS on biodiversity conservation; IPEE RAS. 68 p. (In Russ.).
- Vasjukov V.M., Gorbushina T.V. 2015. Adventive species in the flora of Nature Reserve «Volga Forest-Steppe». — Scientific Proceedings of the State Nature Reserve «Prisurskiy». 30(2): 8–11. (In Russ.).
- Vinogradova Yu.K., Mayorov S.R., Khorun L.V. 2010. Black Data Book of flora of Central Russia: alien plant species in ecosystems of Central Russia. Moscow: GEOS. 512 p. (In Russ.).
- Vinogradova Yu.K., Mayorov S.R., Notov A.A. 2011. Black Data Book of the flora of Tver Region: alie plant species in ecosystems of the Tver Region. Moscow: KMK Scientific Press Ltd. 292 p. (In Russ.).
- Vinogradova Yu.K., Aistova E.V., Antonova L.A., Chernyagina O.A., Chubar E.A., Darman G.F., Devyatova E.A., Khoreva M.G., Kotenko O.V., Marchuk E.A., Nikolin E.G., Prokopenko S.V., Rubtsova T.A., Sheiko V.V., Kudryavtseva E.P., Krestov P.V. 2020. Invasive plants in flora of the Russian Far East: the checklist and comments. — Botanica Pacifica. 9(1): 103–129. DOI: 10.17581/bp.2020.09107

Vinogradova Y.K., Tokhtar V.K., Notov A.A., Mayorov S.R., Danilova E.S. 2021. Plant Invasion Research in Russia: Basic Projects and Scientific Fields. — *Plants*. 10(7): 1477. DOI: 10.3390/plants10071477

Wagner V., Chytrý M., Jiménez-Alfaro B., Pergl J., Hennekens S., Biurrum I., Knollová I., Berg Ch., Vassilev K., Rodwell J.S., Škvorc Ž., Jandt U., Ewald J., Jansen F., Tsiripidis I., Botta-Dukát Z., Casella L., Attorre F., Rašomavičius V., Čušterevska R., Schaminée J.H.J., Brunet J., Lenoir J., Svenning J.-C., Kaçki Z., Petrášová-Šibíková M., Šilc U., García-Mijangos I., Campos J.A., Fernández-González F., Wohlgemuth T., Onyshchenko V., Pyšek P. 2017. Alien plant invasions in European woodlands. — *Diversity and Distributions*. 23(9): 969–981. DOI: 10.1111/ddi.12592

Yang Q., Weigelt P., Fristoe T.S., Zhang Z., Kreft H., Stein A., Seebens H., Dawson W., Essl F., König C., Lenzner B., Pergl J., Pouteau R., Pyšek P., Winter M., Ebel AL., Fuentes N., Giehl ELH., Kartesz J., Krestov P., Kukk T., Nishino M., Kupriyanov A., Villaseñor JL., Wieringa JJ., Zeddám A., Zykova E., van Kleunen M. 2021. The global loss of floristic uniqueness. — *Nature Communications*. 12(1): 7290. DOI: 10.1038/s41467-021-27603-y