HORTUS BOTANICUS

Журнал Совета ботанических садов СНГ при МААН

21 / 2026



HORTUS BOTANICUS

Журнал Совета ботанических садов СНГ при МААН

21 / 2026

ISSN 1994-3849
Эл № ФС 77-33059 от 11.09.2008

Главный редактор
А. А. Прохоров

Редакционный совет
П. Вайс Джексон
В. Т. Ярмишко
Лей Ши
Йонг-Шик Ким
В. Н. Решетников

Редакционная коллегия
Антипина Г. С.
Арнаутова Е. М.
Баранова О. Г.
Бобров А. В.
Виноградова Ю. К.
Голосова Е. В.
Зыкова В. К.
Калугин Ю. Г.
Карпун Н. Н.
Кузеванов В. Я.
Марковская Е. Ф.
Молканова О. И.
Наумцев Ю. В.
Романов М. С.
Спиридович Е. В.
Ткаченко К. Г.
Фирсов Г. А.
Чуб В. В.
Широков А. И.
Шмаков А. И.

Редакция
Е. А. Платонова
С. М. Кузьменкова
Е. В. Голубев

Адрес редакции
185910, Республика Карелия, г. Петрозаводск, ул. Анохина, 20, каб. 408.
E-mail:hortbot@gmail.com
http://hb.karelia.ru
© 2001 - 2026 А. А. Прохоров

На обложке:
Участники конференции "Стратегия ботанических садов России в начале третьего тысячелетия" на Чертовом стуле.

Разработка и техническая поддержка
Отдел объединенной редакции научных журналов ПетрГУ, РЦ НИТ ПетрГУ, Ботанический сад ПетрГУ

Петрозаводск
2026

Чужеродные культивируемые и адвентивные виды семейства Rubiaceae Juss. во флоре эмирата Фуджейра (Объединённые Арабские Эмираты)

БЯЛТ
Вячеслав Вячеславович
Ботанический институт РАН,
ул. Проф. Попова, 2, Санкт-Петербург, 197376, Россия
byalt66@mail.ru

КОРШУНОВ
Михаил Владимирович
Российский государственный аграрный университет – Московская сельскохозяйственная академия им. К. А. Тимирязева,
ул. Тимирязевская, д. 49, Москва, 127434, Россия
mikh.korshunov@gmail.com

Ключевые слова:
обзор, обзор, наука, флора эмирата Фуджейра, география растений, культурная флора, растительные ресурсы, аннотированный список растений, Rubiaceae

Аннотация: В статье даётся обзор культивируемых и заносных видов семейства мареновых (Rubiaceae Juss.) эмирата Фуджейра, расположенного в горной северо-восточной части Объединённых Арабских Эмиратов (ОАЭ). Изучение флоры эмирата проводится нами в течение ряда лет, начиная с 2017 по 2022 гг. На основании полевых исследований, обследования садов на орошении, публичных парков, городских насаждений и питомников, гербарных материалов и литературных данных был изучен видовой состав семейства мареновых, выявленных здесь. В результате, в статье приведен их обзор в эмирате Фуджейра. Аборигенные виды этого семейства, такие, как *Callipeltis cucullaris* (L.) Stev., *Galium* spp., *Kohautia caespitosa* Schnizl., *Plocama* spp., *Valantia hispida* L. и др., в обзоре не рассматриваются. Семейства, роды и виды расположены в алфавитном порядке, отдельно заносные и дичающие виды, и культивируемые недичающие. Также учтены наши данные по видам, встреченным только в питомниках растений. Список содержит 11 видов из 9 родов мареновых, из которых 2 рода и 3 вида это заносные дикорастущие и натурализовавшиеся растения (***Oldenlandia corymbosa*** L., ***O. umbellata*** L. и ***Spermacoce articularis*** L. f.), а остальные – культивируемые в эмирате. Для каждого вида приведены краткая синонимика, морфологическое описание, общее распространение и распространение в Фуджейре. Кроме того, даются таксономические комментарии для ряда критических таксонов. Большинство видов выращиваются в эмирате в качестве декоративных растений. Приведенный в статье аннотированный список культурных видов мареновых для региона является не окончательным и предполагает дальнейшее их исследование в составе культурной и дикорастущей флоры Фуджейры (ОАЭ).

Получена: 28 января 2025 года **Подписана к печати:** 31 мая 2026 года

Введение

Изучение флоры эмирата проводится нами в течение ряда лет, начиная с 2017 по 2022 гг. Нами было посещено не менее 60 различных мест в эмирате и проведены полевые исследования местных и чужеродных растений. Ранее, на основании этих исследований был опубликован целый ряд статей (Бялт, Коршунов, 2018; Бялт, Коршунов, 2020; Бялт, Коршунов, 2021; Byalt et al., 2021a, b; Byalt, Korshunov, 2020 a–c, 2021 a–f, 2022, 2024; Орлова и др., 2021; Korshunov, Byalt, 2022a, b). Данная статья является продолжением обзора флоры чужеродных адвентивных и культивируемых растений Фуджейры и посвящена семейству мареновых (Rubiaceae Juss.).

Семейство Rubiaceae Juss. (по системе APG IV, 2016) неплохо представлено в Передней Азии, где

встречается в сумме 273 дикорастущих вида из 26 родов по данным «Conspectus Florae Orientalis» (Heller, Heyn, 1987) – 42 вида, причём, многие из них встречаются только на территории Аравийского полуострова (*Anthospermum herbaceum* L. f., *Arbulocarpus sphaerostigma* (A. Rich.) Tennant., *Canthium* spp., *Coffea arabica* L., *Kohautia aspera* (Heyne ex Roth) Bremek., и др.). Для сравнения, во флоре Индии представлены 523 вида из 102 родов (Flora of India Online, 2025). Что касается собственно Аравийского полуострова, то больше всего дикорастущих и культивируемых видов этого семейства встречается в Йемене – 38 видов из 22 родов (Wood, 1997; Gabali, Al-Guirfi, 1990; Al-Khulaidi, 2012, 2013). В Саудовской Аравии по «Checklist of Flora of Saudi Arabia» (2011–2023) и другим сводкам: выявлены 38 видов из 17 родов дикорастущих видов этого семейства (Collenette, 1985, 1998, 1999; Migahid, 1989, 1996) и целый ряд культивируемых видов – по «Manual of Arriyadh Plants» (2014): *Gardenia jasminoides, Hamelia patens*, *Ixora chinensis* и *I. coccinea*. При этом, в Восточной части Саудовской Аравии мареновые слабо представлены – *Crucianella membranacea* Boiss., *Galium ceratopodum* Boiss., *G. setaceum* subsp. *decaisnei* (Boiss.) Ehrendf. и *G . tricornutum* Dandy (Mandaville, 1990), также, возможно, там встречаются культивируемые виды в оазисах и населённых пунктах (но у нас нет точных данных). Для Омана приводится 14 дикорастущих и культивируемых видов из 7 родов (Ghazanfar, 1992, 2015; Miller, Morris, 1988; Pickering, Patzett, 2008; Mosti et al., 2012; Patzelt et al., 2014 и др.). В остальных странах Аравии видов Rubiaceae совсем мало – В Бахрейне нет дикорастущих видов (Phillips, 1988; M. Cornes, C. Cornes, 1989), но, у R. Govaerts имеется указание на распространение здесь *Plocama calycoptera* (Govaerts, 2011; POWO, 2025), и, несомненно, в культуре могут быть встречены некоторые другие представители этого семейства, например, *Ixora* spp., *Pentas lanceolata, Gardenia jasminoides* (у нас нет более точных данных), в Катаре – произрастает 2 дикорастущих вида – *Galium tricornutum* Dandy и *Oldenlandia corymbosa* L. (Al Amin, 1983; Norton et al., 2009; Abdel Bary, 2012; Richer et al., 2022), и выращиваются некоторые культивируемые виды, например, *Ixora coccinea* L. (Flora of Qatar, 2011–2016). В Кувейте: также совсем мало дикорастущих видов, только *Crucianella membranacea* (Dickson, 1955; Daoud, Al- Rawi, 1985, 2013; Omar, 2000; Shuaib, 1995), хотя также могут быть встречены культивируемые (у нас также нет точных данных). Что касается ОАЭ, то здесь выявлены некоторые дикорастущие виды 15 видов из 6 родов – *Callipeltis cucullaris* (L.) Stev., *Galium aparine* L., *G. ceratopodum* Boiss., *G. decaisnei* Boiss., *G. setaceum* Lam., *G. tenuissimum* Bieb., *Galium tricornutum* Dandy, *Kohautia caespitosa* Schnizl., *K. retrorsa* (Boiss.) Bremek., *Oldenlandia corymbosa* L., *O. umbellata* L., *Plocama aucheri* (Guill.) M. Backlund & Thulin, *P. calycoptera* (Decne.) M. Backlund & Thulin, *P. hymenostephana* (Jaub. & Stapf) M. Backlund & Thulin и *Valantia hispida* L. (Böer, Ansari, 1999; Jongbloed et al., 2000, 2003; Brown, Sakkir, 2004; Feulner, 2011, 2014, 2015, 2016; Shahid, Rao, 2014; Gairola et al., 2016; Byalt, Korshunov, 2022), и приводится ряд культивируемых мареновых. *Ixora coccinea* упоминается Малоне, как культивируемое в ОАЭ (Malone, 1986). *Ixora* sp. приводится для г. Эль Айна (эмират Абу Даби) в статье G. Sanderson «Ornamental Plants of Al Ain», как растение, пригодное здесь только для оранжерейной культуры из-за слабой солевыносливости (Sanderson, s.d.). В нашей работе по культурной флоре Фуджейры приведено 4 вида из 3 родов (Бялт, Коршунов, 2020) – *Gardenia jasminoides var. fortuneana* (Lindley) H. Hara, *Hamelia patens* Jacq., *Ixora chinensis* Lam. и *I. coccinea* L. Дальнейшие исследования флоры эмирата Фуджейра уточнили и расширили этот список в ОАЭ до 11 видов из 9 родов чужеродных, дичающих и культивируемых растений, которые мы приводим в данном обзоре.

Виды Rubiaceae являются довольно малочисленными в ОАЭ по сравнению с другими тропическими регионами, например, в Индии встречается 523 вида из 102 родов, и даже по отношению к Йемену или Саудовской Аравии, где известно по 38 видов (Wood, 1997; Miller, Cope, 2004; Checklist, 2011–2023; Al Khulaidi, 2013; https://indiaflora-ces.iisc.ac.in/search.php, и др.), что сравнимо с соседним Оманом, где выявлено 14 видов из 7 родов (Ghazanfar, 1992, 2015). Это связано с почти полным отсутствием постоянно влажных условий, а также с наличием более высоких гор с вершинами выше 2000 м. M. Jongbloed et al. (2000, 2003) перечислили для ОАЭ 13 дикорастущих видов из 6 родов, а Feulner (Feulner, 2015, 2016; Judas, Feulner, 2015) упомянули 5 видов: *Callipeltis cucullaris, Galium decaisnei, Galium* sp., *Plocama aucheri* и *P. hymenostephana* для Вади Вурайя.

В аннотированном списке, представленном ниже, дополнительная полезная информация, такая, как народные названия и использование растений, дана на основе известной информации, доступной не только для ОАЭ, но и для остального мира.

Эмират Фуджейра, один из семи эмиратов ОАЭ, активно осваивается в течение нескольких последних десятилетий. Однако, до недавнего времени его территория была недостаточно хорошо изучена флористически. С 2017 г. в Фуджейре нами проводятся флористические исследования, в том числе и чужеродного элемента флоры, как адвентивного, так и культурного (Бялт, Коршунов, 2018, 2020, 2021, 2022, 2024a, b; Орлова и др., 2021). Полученные нами в 2017–2022 гг. данные подтвердили слабую изученность флоры эмирата в целом к началу исследования (Byalt, Korshunov, 2020a–c, 2021a–c, 2024;

Byalt et al., 2020a, b, Korshunov, Byalt, 2022a, b, Byalt et al., 2022, 2024 и др.). В настоящее время, нами выявлено по разным источникам не менее 250 чужеродных (адвентивных) и десятки дикорастущих видов для флоры эмирата, и каждая новая экспедиция пополняет и уточняет этот список. Что касается территории ОАЭ в целом, то флористически она изучена гораздо лучше (Western, 1989; Böer, 1997; Reza Khan, 1999; Jongbloed et al., 2000, 2003; Karim, Dakheel, 2006; Karim, Fawzi, 2007; El-Keblawy, 2011; El-Keblawy et al., 2016, и др.). Но, несмотря на это, оказалось, что при написании флор полевые исследования в эмирате Фуджейра практически не проводились, и гербарные материалы представлены гораздо хуже остальной территории ОАЭ (они имеются в Гербариях в Университете ОАЭ (ABDH) и Агентства по окружающей среде в Абу-Даби (AED, (EAD, 2024), в гербарии в Шардже меньшего размера без зарегистрированного акронима – «Sharjah Seed Bank & Herbarium», а также в Гербарии Эдинбургского ботанического сада (E) в Великобритании). Нами было суммарно собрано с 2017 по 2022 год около 11000 листов гербария (с дублетами) с территории Фуджейры и прилегающих территорий к эмирату (Byalt et al., 2020b), которые сейчас хранятся в Гербарии БИН РАН (LE) и Научном Гербарии Фуджейры (FSH, пока не акроним).

Объекты и методы исследований

Объектами исследования явились представители семейства Rubiaceae во флоре эмирата Фуджейра (ОАЭ), хозяйственно ценные и декоративные культивируемые растения, а также дичающие чужеродные виды (при этом местные дикорастущие виды здесь не рассматриваются). При изучении в Фуджейре видового состава Мареновых – интродуцентов открытого грунта были обследованы места культивирования растений в различных районах эмирата Фуджейры, и самого города Фуджейра (рис. 1). Инвентаризация проводилась с использованием маршрутного метода. Маршруты охватывали различные участки в горах, на побережье, а также парки, скверы, бульвары и набережные, уличные посадки и придомовые территории, некоторые частные сады и питомники растений. В той или иной мере были обследованы следующие населённые пункты эмирата Фуджейра: Бидия (Bidiyah), Аль Кидфа (Al Qidfa), Аль Гурфа (Al Gurfa), Мазафи (Masafi), Аль Куррая (Al Qurraya), Аль Сиджи (Al Siji), Аль Фуджейра (Al Fujairah), Аль Таваин (Al Tawyeen), Аль Хала (Al Halah), Аль Битна (Al Bathnah), Шарм (Sharm), Дибба (Dibba Fujairah), Аль Фарфар (Al Ferfar), Аль Ака (Al Aqah), Аль Хейл (Al Hail), Рул Дадна (Rul Dadnah), Мерба (Mirbah), Аль Тайба (Al Taiba) и Альвала (Awhala).



Рис. 1. Карта эмирата Фуджейра (взято и модифицировано из Google Maps)

Fig. 1. Map ofFujairahemirate (modified from Google Maps)

Кроме собственных сборов и определения видов растений, использованы и другие источники информации: опубликованные материалы других авторов, гербарные материалы БИН РАН (LE). Также просматривались списки посадочного материала, предлагаемого для продажи населению питомниками в Дубае и Абу-Даби (Green Souq.ae, 2024; PlantsWord.ae, 2024; Rare Fruit Trees.ae, 2024; Wahat Al Sahraa Nurseries, 2024; Dubai Garden Centre, 2024; Hortica Plants LLC, 2024; Landscape in UAE and Pakistan, 2024, и некоторые др.). Необходимо подчеркнуть, что часть питомников этих эмиратов (особенно Абу-Даби) находятся на территории Фуджейры, но продают свой посадочный материал в Дубае и Абу-Даби, а не в Фуджейре. Определение растений проводилось по ряду определителей и флор – Collenette, 1985, 1999; Cornes C., Cornes M., 1989; Chaudhary, 1999–2001; Ghazanfar, 1992, 2007; Migahid, 1989, 1996; Wood, 1997; Omar, 2000; Abdel Bary, 2012; Richer et al., 2022 и др.), и специализированных (e-Flora of China, 2024; e-Flora of North America, 2024; e-Flora of Pakistan, 2024; Flora of Qatar, 2011–2016; UAE Flora, 2023 [List of Fujairah Plants] , Trees of Tropical Asia , 2009–2024; Plantarium, 2007–2024; GBIF, 2023; GreenInfo, 2003–2024, и мн. др.). Для каждого вида в списке указаны следующие данные: латинское, русское, английское, арабское, китайское или др. названия и краткая синонимика. Для ряда видов указаны синонимы, под которыми они иногда приводятся в мировой литературе. Тип для принятого названия. Детальное морфологическое описание. Указано, является вид местным или культивируемым в Эмирате. Экология вида в пределах естественного ареала вида. Практическое значение и частота встречаемости в Фуджейре. Общее распространение и распространение в Аравии. Данные по распространению в эмирате Фуджейра. Изученные гербарные образцы (если таковые имеются). Необходимые примечания и комментарии. Частота встречаемости достаточно субъективна и приведена нами на основании собственных наблюдений или по литературным источникам применительно именно к тем типам местообитаний, где вид может возделываться и встречаться. Указан ряд условных градаций: единично, редко (оч. редко) – вид отмечен в эмирате в 2–3 местах; довольно редко – 5–10 раз, нередко – 10–20 раз, довольно часто – до 50 раз и часто (оч. часто) – почти во всех подходящих для культивирования местах. Для определения статуса чужеродного вида использовались следующие критерии: большой отрыв находки от основного ареала (даже если он находится в Аравии), упоминание об интродукции ее в соседний регион или страну, присутствие вида только в культуре, а также его присутствие исключительно в нарушенных антропогенных местообитаниях (Egorov et al., 2016; Баранова и др., 2018), а также отнесение таксона к чужеродным по данным в POWO (2025). Информация о типах названий взята из монографий и флор, и проверена по таксономическим сайтам с изображениями образцов (The Linnaean Plant Name Typification Project (2023) https://www.nhm.ac.uk/our-science/data/linnaean-typification/search/index.dsml; Global Plants. JSTOR (2025 – https://plants.jstor.org/; Tropicos, 2025, и др.).

В тексте принят ряд сокращений, которые приводятся ниже. Авторы очень надеются, что все другие сокращения легко расшифровываются и не вызовут каких-либо затруднений при пользовании «Обзором».

Основные принятые сокращения

- * — культивируется в эмирате
- ** – встречается одичавшим в эмирате
- англ. — английское название
- араб. — арабское название
- б. м. — более или менее
- декор. — декоративный
- диам. — диаметр
- дл. — длина
- дов. часто — довольно часто
- куст. — кустарник
- оч. редко — очень редко
- Сев. — северная или северный
- Центр. — центральная или центральная
- шир. — ширина
- Юго-Вост. — юго-восточная или юго-восточный
- Юго-Зап. — юго-западная или юго-западный
- Южн. — южная или южный

Результаты и обсуждение

Обзор семейства Rubiaceae эмирата Фуджейра (ОАЭ)

Далее мы приводим список видов, дикорастущих и культивируемых в эмирате по состоянию на январь 2024 г., включающий 11 видов и 4 разновидности из 9 родов. Все таксоны расположены в алфавитном порядке по родам и видам для удобства пользования.

Сем. **Rubiaceae** Juss. – **Мареновые**

APG IV (2016) http://dx.doi.org/10.1111/boj.12385

Семейство двудольных травянистых и древесных растений, по современной классификации APG IV, входящее в порядок Генцианоцветные (Gentianales Juss. ex Bercht. & J. Presl), и насчитывающее по состоянию на январь 2025 года, по разным источникам, от 580 до 615 родов и около 14100 ботанических видов (Davis, Bridson, 2007; Davis et al., 2009; POWO, 2024). Одно из самых больших семейств цветковых растений. Распространены почти повсеместно в субтропиках и тропиках, редко в умеренной зоне. Некоторые растения имеют хозяйственное значение и широко культивируются.

Alibertia patinoi (Cuatrec.) Delprete & C.H. Perss., 2011, Novon, 21: 137; P. G. Delprete, C. Persson, 2012, Fl. Mesamer. 4, 2: 10. – *Borojoa patinoi* Cuatrec.1949, in Secr. Agric. Gan. Colomb. Serv. Divulg. Ser. Bot. Aplic. 2: 474, tab. 1–5. – Алибертия Патино, Borojo (исп.).

Type: Colombia: El Valle: Río Calima (región del Chocó), margen derecha, entre Quebrada de la Brea y La Esperanza, 25 m, 19 V 1946, J. Cuatrecasas 21137 (holotypus – F-1251558; isotypi – F (3 sheets).

Вечнозелёные кустарники 3–5 м выс. или деревья 2–17 м выс.; ветви голые. Листья 19–45 см дл., 6–25 см шир., эллиптические, яйцевидные или обратнояйцевидные, почти кожистые, полностью голые, округлые или усеченные при основании, реже сердцевидные, обычно острые на верхушке или заостренные, с дельтовидным или узко-треугольным кончиком 0,5–2,5 см дл.; вторичные жилки в числе (9–) 12–17 пар; домации (лат. domatio) образуются пучками на нижней стороне листьев, с небольшим количеством или отсутствием трихом; черешки 13–90 мм дл.; прилистники (19–) 25–35 (–45) дл., 7–20 мм шир., сросшиеся у основания, от эллиптических до продолговатых, на верхушке от острых до тупых, бумажистые, снаружи голые, или почти голые, с рядом редких волосков на поверхности снизу. Тычиночные соцветия собраны в пучки, из 9–20 цветков, с нижними прилистниками; цветки сидячие. Чашечка трубчатая, с отгибом 4–6 мм дл., 6–8 мм шир., очень кожистая, в сухом состоянии часто угловатая, усеченная, иногда неодинаковой формы, снаружи голая, внутри голая и без сочленений. Венчик трубчатый, 23–27 мм дл., 5–6 (–7)-лопастной, крепкий, трубка венчика 14–17 мм дл., 3–5 мм шир., цилиндрический или чуть узко-обратноконический, снаружи густо прижато-серебристо опушённый, на зеве ворсинчатый, с продольными линиями серебристых трихом в верхних ¾ внутри, от белого до зеленовато-белого цвета, лопасти венчика 9–12 дл., 3,5–5 мм шир., эллиптические, на вершине закругленные, снаружи опушенные, внутри мелко опушенные, белые. Тычинок 5–6 (7), включённые, выставляются в верхней половине трубки венчика, сидячие. Пыльники около 12 мм дл., 1 мм шир., линейные, дорсификсные в середине пыльника. Столбик около 11 мм дл., 0,6 мм шир., в включённый в трубку венчика, голый, с 3 ветвями, 2,5 мм дл. Пестичные соцветия из одиночных цветков, реже в пучках по 3 цветка, сидячие, с 2–3 парами нижних прицветников. Чашечка трубчатая с отгибом около 12 мм дл., 10,5–11 мм шир., кожистая, по краям редковолнистая, снаружи голая, внутри голая и без косичек. Венчик 28–40 мм дл., трубка венчика 10–15 мм дл., 8–9 мм шир., цилиндрическая, снаружи густо опушённая, с неровными линиями серебристых трихом на верхних ⅔ внутри, белые или зеленовато-белые, лопасти венчика 17–25 мм дл., 6–10 мм шир., эллиптические, на верхушке тупые, полностью ветвистые, белые. Тычинок 6–9, включённые, вставлены в верхнюю ¾ трубки венчика, сидячие, пыльники около 9 мм дл., 1 мм шир., узкоэллиптические, дорсификсные. Завязь нижняя, 6-гнездная, до 3 см дл., 3 см шир., шаровидная, голая, семяпочки около 50 (–100?) в одном гнезде; столбик 19–20 мм дл., 1–2,2 мм толщ., дистально редко выступающий, голый, 6–7 ветвистый, 10–12 мм дл., расходящийся. Плоды – ягоды, одиночные или реже в пучках, 3,8–15 см в диам., шаровидные, голые, зеленые, при высыхании коричневые, съедобные, мезокарпий мясистый. Семена 7,5–9 дл., 5–7 мм шир., 2–3 мм толщ., неправильно-чечевицеобразные. Каждый плод имеет от 90 до 640 семян. Цветение весной и летом. Рис. 2.



Рис. 2. Плод и цветки *Alibertia patinoi.*

Fig. 2. Fruit and flowers of *Alibertia patinoi.*

Чужеродный культивируемый вид (эргазиофит). – Это высокий кустарник или небольшое дерево, которое растет в основном во влажных тропических биомах (POWO, 2025). В природе произрастает в низких вечнозеленых лесах на равнинах и невысоких холмах; на высотах от 0 до 300 м над ур. моря; изредка возделывается ради съедобных плодов в тропиках (Davidse et al., 2012). Растение размножают семенами, отводками или прививкой.

Использование. *Alibertia patinoi* имеет социальное применение, используется как лекарство в народной медицине и как пищевое (Garcia, 1992; FPI, 2021; MPNS, 2021; POWO, 2025).

Шаровидные плоды от зеленого до коричневого цвета собирают с земли, когда они полностью созревают. Они весят от 740 до 1000 граммов, из которых 88% составляет мякоть. Эта мякоть кислая и плотная. В основном, плоды содержат фруктозу и глюкозу, а также значительное количество белка, фосфора и витаминов B и C, и кальция, и железа. Из них готовят компоты, джемы, конфеты, вино и знаменитый любовный сок, обладающий предполагаемыми свойствами афродизиака (Delprete, Persson, 2012).

В традиционной медицине его используют для лечения бронхиальных заболеваний, проблем из-за недостаточного питания, гипертонии, некоторых видов рака, рожистых воспалений. Используется как тонизирующее средство и средство для ухода за волосами. Мякоть также используется в качестве лечебного пластыря, например, в масках для жирной кожи, а также в качестве пластыря для лечения, например, рожи, целлюлита, отеков, вызванных ударами по человеческому телу, как мочегонное средство. Плод борохо также используют для бальзамирования, для массажа волос, лечебных масок для лица. Он считается полезным для почек. В последнее время появились данные подтверждающие его афродизиакальную активность (González-Jaramillo et al., 2022), противомикробный и противораковый эффекты (Duarte-Casar et al., 2024).

Общее распространение. Естественный ареал этого вида простирается в Центральной и Южной Америке от Коста-Рики до Эквадора – Коста-Рика, Панама, Колумбия, Эквадор (Delprete, Persson, 2012; Hammel et al., 2014; Bernal et al., 2015, 2017, 2020; Persson, Delprete, 2017; *Alibertia patinoi*, 2024; POWO, 2025).

Alibertia patinoi довольно широко распространённый, но местами имеется угроза его существованию, в связи с чем он был включен в Красный список МСОП, как вид, находящийся под угрозой исчезновения

в 2018 году. При этом он отнесен к категории – LC «вызывающий некоторые опасения» (Condit, 2019).

Распространение в Аравии. Не указан в POWO (2025) и нет точек на сайте GBIF (2024) для Аравийского полуострова. Распространяется под заказ, как редкое фруктовое дерево некоторыми питомниками и торговым центром в Дубае (Rare Fruit Trees.ae, 2024) и, следовательно, выращивается в частных садах с хорошим поливом и уходом на побережье Персидского залива. Для Фуджейры этот вид ранее не приводился (Бялт, Коршунов, 2020; UAE Flora, 2023). Мы не встречали это растение в питомниках Фуджейры при их обследовании (возможно, мы его просмотрели), но, несомненно, изредка оно поступает из садового торгового центра в Дубае, и выращивается в тенистых частных садах около вилл. Растение находится на стадии акклиматизации в регионе, и закрепится он или нет здесь, в широкой культуре, нам не ясно. Вопрос требует дальнейшего изучения. Пока не является потенциально инвазивным видом из-за редкости в культуре и повышенной влаголюбивости.

Исследованные образцы: не были собраны.

***Coffea arabica** L. 1753, in Sp. Pl.: 172; Standley, Williams, 1975, in Fieldiana, Bot. 24(11): 251, tab. 45; J. R. I. Wood, 1997, Handb. Yemen Fl.: 282; C. Puff, 2003, Fl. Ethiop. 4, 1: 267, fig. 141.43. – *Coffea vulgaris* Moench, 1794, in Methodus: 504. – *Coffea laurifolia* Salisb.1796, in Prodr. Stirp. Chap. Allerton: 62. ... etc. – Арабский кофе, Abyssinian coffee, Arabian coffee, Brazilian coffee (англ.), bun (араб.), 小粒 xiao li ka fei (кит.), Café (исп.), Cà Phê Chè (вьетн.), Kopi Arabika (индонез.), kahve, daem ka h (кхмерск.), Ka-fe (лаос.), Kopi Arabika (малаз.), Aarrbeka Ka-phi (мьянм.), Ton Kafae Arabika (таил.), Kape, Kapi, Kahana (филиппин.)

Lectotype (Bridson, 1988): Arabia, Herb. Clifford 59, *Coffea* 1 (lectotypus – BM). On protologue: «1. *COFFEA* (*arabica*) Hort. cliff. 59, Hort. ups. 41. Mat. med. 70.Roy lugdb. 239. Jasminum arabicum, lauri folio, cujus femen apud nos coffe dicitur. Juss. act. 1713. p. 388. t. 7. Evonymo similis egyptiaca, fructu baccis lauri simili, Bauh. pin. 498. Bon. Alp. Aegypt. 36. t. 36. Habitat inArabia felici».

Вечнозелёные крупные кустарники или небольшие деревья до 5–8 м выс.; ветви уплощенные до полукруглых, голые, часто горизонтальные или слегка повисающие. Стержневой главный корень короткий и прочный, редко растёт в длину более 45–50 см. Ствол с зеленовато-серой оползающей корой. Листья 8–15 (–19,5) мм дл., 2,5–6 (–9) см шир., эллиптические, продолговато-эллиптические или обратнояйцевидно-эллиптические, тёмно-зелёные, блестящие, в сухом состоянии желтые, с обеих сторон голые, сверху острые, основание острое или тупое, вершина от заостренной до хвостато-заостренной, с остроконечием 1–2 см дл. до часто серповидной; вторичные жилки 7–10 (–12) пар, брохидодромные, эти и средняя жилка в сухом состоянии обычно бледно-желтовато-бурые, часто в пазухах с домациями (лат. domatio), 0,1–0,4 мм дл., типа крипт, голые; черешки 6–15 см дл., голые; прилистники 3–7 (–12) мм дл., треугольные, от острых до заостренных, остистые, голые. Соцветия 2,5–5 см дл. (включая венчики), с 1–9 цветками, часто головчатые, имеющие вид мутовчатого расположения, сидячие или с цветоносами до 2 мм дл.; конкремент 1–2 мм дл. Цветки сидячие, ароматные; гипантий около 1,5 мм дл., цилиндрически-обратоноконусовидный, голый. Чашечка голая, окружает эллипсоидную завязь, 1–3 мм дл.; отгиб чашечки усеченный до волнистого или зубчатого, 0,2–1 мм дл. Венчик белый, воронковидный, снаружи голый, внутри волосистый; трубка венчика 5–15 мм дл.; доли (4 или) 5 (или 6), от линейно-эллиптических до лопатчато-эллиптических, 9–20 мм дл., тупые. отгиб чашевидный 0,1–0,2 мм, голый, 5–зубчатый. Пыльники 5,8–12 мм, выступающие. Завязь нижняя; столбик длинный; рыльца 4–5 мм дл. Плоды – костянки широкоэллипсоидные, продолговатые или почти шаровидные, 11–16 дл., 9–14 мм шир., в сухом виде гладкие или иногда слабо двураздельные, резко закругленные на обоих концах, голые, красные, оранжевые или жёлтые (у мутантной формы «Xanthocarpa»), созревает в оптимальных условиях через 8 месяцев после цветения, а у границ зоны возделывания – через 9 месяцев; имеет прочную внешнюю кожуру (экзокарп), под ней – сочную желтоватую пульпу (мезокарп), семена окружает серо-зелёная пергаментная оболочка (волокнистый эндокарп). Семена парные (сидят по двое продольно ему), зеленовато-серые, овальные с одной стороны, плоско-выпуклые с глубокой бороздкой на другой. Цветение с марта по июль, плодоношение с октября по январь. Рис. 3.

Цветки опыляются насекомыми и ветром, реже самоопыляемые; раскрываются в солнечные дни ранним утром, после двух дней цветения начинается их увядание, и через несколько дней все части цветка, за исключением завязи, опадают; соцветия образуются из первых трёх – четырёх почек или реже из всех пазушных почек горизонтальных ветвей, дифференцируются и остаются в спящем состоянии до тех пор, пока не выпадут осадки, которые стимулируют их пробуждение и распускание (спустя 8–12 дней). Диплоидные линии аравийского кофе самостерильные, а тетраплоидные линии допускают самоопыление, однако их плодовитость повышается при перекрёстном опылении, осуществляемом пчёлами (Klein et al., 2003).



Рис. 3. Цветущая и плодоносящая ветви *Coffea arabica* L.

Fig. 3. Flowering and fruiting branches of *Coffea arabica* L.

Чужеродный культивируемый вид (эргазиофигофит). – Это кустарник или дерево, произрастающее в основном в сезонно-сухих тропических биомах (POWO, 2025). В природе растёт в вечнозелёных горных лесах на высоте 1000–3000 м над ур. моря (Puff, 2003). В больших масштабах культивируется во влажных и горных районах, а также одичал и натурализовался во многих странах (*Coffea arabica*, 2023; POWO, 2025).

Использование. Используется в народной медицине для лечения некоторых болезней, имеет экологические и социальные применения, используется как корм для животных, лекарство и корм для беспозвоночных, а также в пищу людям (Burkill, 1997; FPI, 2021; MPNS, 2021; POWO, 2025, и др.).

Coffea arabica – это основное кофейное растение в торговых сетях. Так как его родина – долины Эфиопского плато, то было бы правильнее назвать его «абиссинским кофе» (Burkill, 1997). Персидские вторжения в V и VI веках н. э. в северо-восточную Африку, направленные вверх по Нилу в Эфиопию, и оттуда через узкое Красное море в Аравию, привели к появлению этого растения в Йемене (в «Arabia Felix»), где оно, со временем, стало очень популярным. При раннем использовании оно имело только светское значение, затем под влиянием ислама – фактически появилось религиозное почитание. Дата первого употребления настоя кофейных зерен не зафиксирована. Первое письменное упоминание о кофе, приготовленном из жареных кофейных зерен (семян), принадлежит арабским ученым, которые писали, что оно «полезно для продления рабочего дня» (Martinez-Torres, 2006). Кофе стал широко известен в Адене, начиная с XV века. Арабское нововведение в Йемене заключалось в приготовлении напитка из жареных зерен. В шестнадцатом веке Йемен стал провинцией Турецкой империи, и именно из Йемена привычка пить кофе распространилась сначала в Константинополь, а оттуда в остальной мир (Wood, 1997). В дальнейшем, торговцы привезли зерна и практику употребления кофе на север в Европу, где он стал очень популярен и где для обозначения закусочных, в которых употребляли кофе – кофеен – появилось слово «café». Таким образом, название «аравийский кофе», а не «абиссинский», прочно закрепилось за этим растением, и, в конце концов, было введено в научный оборот Карлом Линнеем, использовавшего название – *Coffea arabica* в «Species Plantarum» (Linneus, 1753; Burkill, 1997; Western Arabia, 2005).

История проникновения кофе в Бразилию довольно запутанная. Доставлены ли растения кофе в Бразилию португальским агентом через Гоа (около 1760 года) или хитростью через Французскую или Голландскую Гвиану в Южной Америке (в 1725–1730 годах) – остаётся неясным (Wellman, 1961), но в Бразилии *C. arabica* хорошо прижился. В результате, страна стала основным мировым источником, насчитывающим до 80% производимого кофе. Тем не менее, его появление там произошло, по крайней мере, из третьих рук, поэтому называть кофе из Южной Америки «бразильским (или «колумбийским» и т.

д.) кофе», в качестве основного названия не очень корректно, если речь идёт не о бразильских сортах арабики (Burkill, 1997).

C. arabica сейчас широко распространился в Азии, Южной Америке, на островах Тихого океана и в восточной и южной центральной Африке, но только не в Западной Африке. Это связано с тем, что местные виды кофе (например, *Coffea canephora* Pierre ex A. Froehner, *C . liberica* W. Bull или *C. stenophylla* G. Don) давали сходный напиток, и не было необходимости использовать для питья еще один (Burwill, 1997). Попытки интродукции были сделаны в конце XIX века, но *C. arabica,* как культура, так и не приобрела большого значения в регионе.

Считается, что производство арабики в Индонезии началось в 1699 году, благодаря распространению йеменской торговли. Индонезийские сорта арабского кофе, такие, как «суматранский» и «яванский», известны своим твёрдыми семенами и низкой кислотностью. Это делает их идеальными для смешивания с кофе с более высокой кислотностью из Южной Америки и Восточной Африки (Martinez-Torres, 2006).

Древесина твердая, плотная и прочная. Хорошо полируется и подходит для стульев, столов и токарных изделий (Dalziel, 1937; Irvine, 1961).

Бедные люди в Эфиопии пьют настой, приготовленный из листьев или эпидермиса семян (Lemordant, 1971). В Тринидаде припарки из листьев используют при язвах, а сок или настой из корней пьют при укусах скорпиона (Wong, 1976). Цветок дает густой светло-янтарный мед (Irvine, 1961).

В Эфиопии употребление кофе, не обязательно только для питья, например, оно приобрело своего рода культ с ритуальным приготовлением. У народности галла есть церемония под названием «убийство кофе» с приготовлением мази для нанесения на грудь и спину мужчин и плечи женщин, после чего женщины и дети могут съесть эту смесь (Lemordant, 1971).

Фитохимический анализ показывает наличие кофеина, ксантина, гуанина, тригонеллина и других алкалоидов в семенах. Это сердечные и дыхательные стимуляторы, а также диуретики, официально указанные в Британском фармацевтическом кодексе (Oliver, 1960).

Медицинское использование этого растения в Карибском регионе, а также его химия, биологическая активность, токсичность и дозировки обсуждаются Germosén-Robineau (1997). Подробная информация об активных химических соединениях, эффектах, травяном использовании и фармакологической литературе этого растения приводится в Fleming (2000). Медицинское использование во всем мире, химический состав и токсичность этого вида подробно обсуждаются Duke (1986, 2002) и в Babova et al. (2016).

Имеются данные, что арабский кофе проявляет антибактериальную, противовоспалительную, жаропонижающую, слабительную, антиоксидантую активность как анальгетик, антисептик, вяжущий, цикатризант, депрессант ЦНС, диуретик, цитостат, фунгицид и мидриатик (Duke, 2002). Имеются показания на его использование при лечении бактериозов, кровотечения, синяков, ожогов, некоторых форм рака, холеры, запоров, спазмов, дерматоза, дизентерии, дисменореи, экземы, рожистых воспалений, лихорадки, грибков, головной боли, теплового удара, кровянистых выделений, ряда инфекций, желтухи, малярии, мигрени, микозов, фарингоза, сыпи, ревматизма, сальмонеллёза, цинги, шигеллы, болей в животе и матке (вагинозов), ранений и др. (Duke, 2002).

Семена кофе («бобы») в свежем виде содержат кофеин (0,65–2,7 %), жиры (около 12 %), белки (13 %) и сахар (8 %). После термической обработки содержание сахаров снижается до 2 –3 %; кофедубильной кислоты – до 4 –5 %; содержание жира повышается до 15 %, азотистых веществ до 14 %, кофеина до 1,3 %. Кроме того, в обжаренных семенах имеются витамины РР (никотиновая кислота) и пиридин, фенольные соединения, уксусная кислота (Гончарова, 1997). Также семена *Coffea arabica* содержат L-аспарагиновую кислоту, пищевую аминокислоту, которая вызывает нейровозбуждающие симптомы при приеме внутрь в больших дозах (Lan et al., 1998).

Несмотря на то, что дикая популяция *C. arabica* насчитывает от 13,5 до 19,5 миллиардов особей по всему ареалу, она по-прежнему считается находящейся под угрозой исчезновения и включена в Красный список МСОП из-за многочисленных угроз, с которыми сталкивается (Moat et al., 2020). *Coffea arabica* был добавлен в Красный список исчезающих видов МСОП в 2018 году и отнесён к категории находящихся под угрозой исчезновения видов в соответствии с критерием – EN A3b.

Поскольку кофе является растением нижнего яруса афромонтанных лесов, ему требуется древостой

первого яруса, что делает его крайне восприимчивым к вырубке лесов в Эфиопии. До начала их массовой вырубки лесной покров в стране считался равным 25–31% от общей поверхности суши Эфиопии, но в последнее время он сократился всего до 4%, и вырубка лесов все еще продолжается. Кроме того, изменение климата может оказать серьезное влияние на районы произрастания дикого *C. arabica* в Эфиопии из-за ее чувствительности к высоким температурам, и оценки показывают, что его популяция может сократиться на 50–80% при сокращении площади обитания на 40–50% к 2088 году; изменение климата также может повлиять на репродуктивный успех вида. Кроме того, главный вредитель кофе, кофейный жучок (*Hypothenemus hampei* Ferrari, сем. Curculionidae), может извлечь выгоду из изменения климата и колонизировать более высокие горы, которые раньше были для него слишком холодными, что также может негативно повлиять на популяции кофе (Moat et al., 2020).

Сохранение генетической изменчивости *C. arabica* зависит от сохранения здоровых популяций дикого кофе в афромонтанных тропических лесах. Генетические исследования показали, что выращивание кофе угрожает генетической целостности дикого кофе, поскольку подвергает дикие генотипы воздействию культурных сортов (Silvarolla et al., 2004). Есть мнение, что почти весь кофе, который был выращен за последние несколько столетий, произошел всего от нескольких диких растений из Йемена, а кофе, растущий на плантациях по всему миру, содержит менее 1% разнообразия диких растений только Йемена (Rosner, 2014). Но это мнение, по-видимому, ошибочно, так как дикий кофе в Йемене не встречается (согласно Wood, 1997).

Изменение климата также представляет угрозу для выращиваемых сортов *C. arabica* из-за их температурной чувствительности, и некоторые исследования предполагают, что к 2050 году более половины земель, используемых для выращивания кофе, могут стать непродуктивными. Более устойчивый к жаре *Coffea stenophylla* может заменить *C. arabica* в качестве доминирующего вида кофе в выращивании, чтобы защититься от этого процесса (Climate change, 2021).

Общее распространение: Естественный ареал этого вида охватывает Восточный и Южный Судан, Юго-Западную Эфиопию и Северную Кению (гора Марсибит), где вид встречается на разных высотах от 0 до 3000 м над. ур. моря, но в основном на высоте 1000–3000 м (Puff, 2003; POWO, 2025). Широко культивируется во влажных, обычно боле прохладных тропических регионах по всему миру, обычно на высотах 200–700 м над ур. моря. Кофе интродуцирован, как минимум, в 47 тропических странах и на океанических островах, при этом во многих странах он дичает и даже становится инвазивным (как, например, на Гавайях (США), в Индии, Южной Африке, Вост. Австралии и др.) (Randall, 2007; Sankara Rao, Deepak Kumar, 2024a; *Coffea arabica*, 2023).

Этот вид в основном тетраплоидный и является источником всем известного «кофе арабика или арабского кофе». Это культигенный вид и широко скрещивался с несколькими другими видами *Coffea* для получения современных коммерческих кофейных растений; размер цветка значительно различается среди многих из его сортов. При этом, долгое время оставались неясными родственные связи кофе робуста (*Coffea canephora*) и арабика (*C. arabica*). После того, как генетики расшифровали ДНК двух этих видов, они выяснили, что робуста – это прародитель арабики. Вероятнее всего, *Coffea canephora* Pierre ex A. Froehner (*C. robusta* L. Linden) скрестился с другим видом – *Coffea eugenioides* S.Moore, в Южном Судане. Далее, получившийся новый гибридогенный вид (арабика) размножился и стал произрастать в Эфиопии, считавшейся долгое время родиной кофе (Хоффман, 2018).

Распространение в Аравии. Не указан в POWO (2025) для Аравийского полуострова, но имеются точки на сайте GBIF (*Coffea arabica*, 2023) в Саудовской Аравии и Йемене. Хотя кофе издревле культивируется в Йемене (Burkill, 1997; Wood, 1997; Western Arabia, 2005; Al Khulaidi, 2013). В Йемене кофе выращивают вдоль всего уступа между 700 и 2600 м на ур. моря, но крупномасштабное производство наблюдается только в двух районах. Самым важным из них является Центральный уступ, где кофе выращивают на террасах на высоте 1800 м. Три места в этой области выдающиеся для выращивания кофе благодаря частым туманам: регион Джафарля в районе горы Райма [Jafarlyah region of J. Raymah], склоны над Хиллахом на горе Бура [Hillah on J. Bura'] и гора Сафан в Харазе [J. Safan in the Haraz]. Другой район значительного выращивания кофе находится в вади средней высоты, таких как Дабаб около Таиза, вади Удайн, вади Сукна и вади Ла'ах [wadi Dabab near Taiz, the 'Udayn wadis, Wadi Suknah and Wadi La'ah]. Здесь нет тумана, но кофе орошается по крайней мере часть года. Удайн является крупнейшим производителем в этой области. В настоящее время кофе-бобы в основном экспортируются через Ходейду [Hodeida], но шелуха ('кишр') продается в Йемене и используется для приготовления горячего кофейного напитка, приправленного имбирем (Wood, 1997).

Для других стран нам не удалось найти упоминания о культивировании кофе. Что касается ОАЭ, то

это растение сейчас распространяется торговым центром по продаже растений в Дубае (https://dubaigardencentre.ae/coffea-arabica-coffee-plant/p-6839.html) и выращивается в тенистых частных садах с хорошим поливом в Дубае, Шарже и др. Кроме того, кофе иногда культивируют в теплицах и оранжереях.

Изображение *Coffea arabica* иногда помещают на почтовых марках (рис. 4).



Рис. 4. Виды семейства Rubiaceae на почтовых марках – *Pentas lanceolata, Ixora cocciea, Hamelia patens* и *Coffea arabia* (изображения марок взяты с сайта https://colnect.com/en/search/list/collectibles/stamps/q/).

Fig. 4. Species of the Rubiaceae family on postage stamps – *Pentas lanceolata, Ixora cocciea, Hamelia patens* and *Coffea arabia* (stamp images taken from the website https://colnect.com/en/search/list/collectibles/stamps/q/).

Кроме того, нам удалось найти информацию, что в начале 2000-х годов фермер Али Хамис Аль Михеризи [Ali Khamis Al Miherizi] основл плантацию с 400–500 кофейными деревьями. После эксперимента с одним кофейным растением, проведенного в его доме в Аль Рашидии в Дубае, Аль Михеризи появилась идея создания кофейной плантации в г. Мазафи (Рас-эль-Хайма), говорится в отчете «Gulf News» (https://www.wam.ae/en/article/hsyi3utb-coffee-grown-uae). Саженцы, посаженные им быстро росли и вполне хорошо себя чувствовали в условиях местного климата. По данным Аль Михеризи, «погода и почва подходят для растений, которым не нужны ни пестициды, ни слишком много воды», кроме того, «растения выделяют липкое вещество, которое убивает вредителей или отпугивает их. Они также не потребляют много воды … потому что они довольно молоды в данный момент. Когда они вырастут, им может потребоваться больше воды, и именно поэтому я решил выращивать их в Мазафи». Некоторое время назад, но в меньших масштабах и только на экспериментальном уровне – им был реализован подобный проект в Абу-Даби. Как оказалось, кофейные растения легко размножаются с уже посаженных деревьев, которые начали давать урожай. Дальнейшая судьба плантаций Аль Михеризи в Абу-Даби и Мазафи нам неизвестна, так как прошло более 20-ти лет, но надеемся, что кофе с тех пор сохранился и даже шире культивируется в Мазафи и других местах ОАЭ. Однако, этот вопрос требует специального изучения.

Мы не встречали его в посадках в открытом грунте в Фуджейре, хотя не исключаем возможность культивирования в частных садах. Возможно, что мы просмотрели посадки кофе в питомниках растений. Изредка небольшие деревца кофе выращивают в горшках и контейнерах в комнатах и офисах. Не является потенциально инвазивным видом.

Исследованные образцы: образцы не были собраны.

****Gardenia jasminoides*** J. Ellis, 1761, in Philos. Trans., 51 (2): 935; Бялт, Коршунов, 2020, Вестник Оренб. педаг. унив. 2020, 4 (36): 99. – *Jasminum capense* Mill. 1768, in Gard. Dict., ed. 8.: n.° 7. – *Gardenia grandiflora* Lour. 1790, in Fl. Cochinch.: 147. – *Gardenia florida* var. *grandiflora* (Lour.) Franch. & Sav. 1875, in Enum. Pl. Jap. 1: 208. – *Warneria augusta* L. 1759, in Amoen. Acad. 4: 136, 138, genus not validly publ. – *Gardenia florida* L. 1762, in Sp. Pl., ed. 2.: 305, nom. superfl. – *Genipa florida* (L.) Baill. 1880, in Hist. Pl. 7: 307, 379, comb. illeg. – *Gardenia augusta* Merr.1917, in Interpr. Herb. Amboin.: 485, nom. superfl.; A.C. Smith,1974, in Am. J. Bot. 61: 113; Anon. 2014,Manual Arryadh Pl.: 154, ills. – Гардения жасминовидная, Bush Gardenia, Cape Jasmine, Garden Gardenia (англ.), Dành Dành; Chi Tử, Thuỷ Hoàng Chi, Mác Làng Cương (вьетн.), Kacapiring, Kaca Piring; Cepiring, Ceplok Piring, Peciring (Ява); Menlu Bruek, Raja Putih, Sang Klapa (Суматра); Jempiring (Бали, Малые Зондские острова) (индонез.), In Tha Va (лаос.), Bunga Cina, Bunga Susu, Sangklapa (малаз.), Zi Zawa (мьянм.), Phud, Phud Son; Mukman Noy, Mukman Luang, Mok Khay, Mok Thung, Mok Luang (Северный Таиланд); Yang Phud (Северо-Восточный Таиланд); Mok Yai (Центральный Таиланд) (таил.), Rosal (исп.), Sugandha bala (Oria), Sugandha phala (Hindi), gandharaja (Malayalam).

Lectotypus (Smith, 1974: 113): Rumphius, Herb. Amboin. 7: 26, tab. 14, fig. 2, ‘Catsjopiri’ (1755). On protologue: «Near the Cape of Good Hope, found by Capt. Hutchinson, cultivated in London».

Вечнозелёные кустарники, 0,3–3 м выс.; ветви вальковатые до уплощенных, с развитыми или укороченными междоузлиями, голые или обычно густоопушенные до густо-волосистых, становящиеся серыми разных оттенков, до серовато-белых, со смолистыми почками и дистальными междоузлиями, часто покрытыми смолой. Листья супротивные или редко тройчато-расположенные, почти сидячие до черешковых; черешки до 0,5 (–1) см дл., густоопушенные или коротковолосистые до голых; пластинка листа при высыхании тонкокожистая до жестко бумажистой, продолговато-ланцетная, обратнояйцевидно-продолговатая, обратнояйцевидная, обратноланцетная или эллиптическая, 3–25 см дл., 1,5–8 см шир., живая адаксиально блестящая и голая, или иногда опушенная на главных жилках, абаксиально опушенная или волосистая до голой, основание клиновидное до острого, вершина острая до заостренной или тупой, затем резко длинно заостренная; вторичных жилок 8–15 пар, в абаксиальных пазухах часто с волосистыми домациями; прилистники чашевидные, цилиндрические, 4–13 мм дл., расщепляющиеся примерно на ¾ своей длины, густо опушенные до голых. Цветок одиночный, конечный (верхушечный); цветоножки 1–10 мм дл., густо-опушенные или слабо-волосистые до голых. Чашечка опушенная или слабо-волосистая до голой; часть завязи обратноконическая или обратнояйцевидная, 5–8 мм дл., с (5 или) 6 (–8) слабыми или развитыми продольными ребрами; отгиб чашечки с базальной трубчатой частью 3–5 мм дл.; долей чашечки (5–) 6 (–8), ланцетные или линейно-ланцетные до лопатчатых, 10–30 мм дл., 1–4 мм шир., часто сильно килеватые, острые. Венчик белый до бледно-желтого цвета, простой или в культуре иногда двойной, снаружи голый; трубка 30–50 мм дл., 4–6 мм шир., цилиндрическая, в зеве волосистая; доли (5 или) 6 (–8) или многочисленные, когда двойные, обратнояйцевидные или обратнояйцевидно-продолговатые, 15–40 мм дл., 6–28 мм шир., тупые до округлых. Плодоносящие цветоножки, по-видимому, не сильно удлиняются. Ягода желтая или оранжево-

желтая, яйцевидная, почти шаровидная или эллипсовидная, 1,5–7 мм дл., 1,2–2 см шир., с 5–9 продольными ребрами, с сохраняющимися лопастями чашечки до 40 мм дл., 6 мм шир. Семена почти округлые, слабо угловатые, около 3,5 мм дл., 3 мм шир. Махровая форма плодов обычно не завязывает. Цветение в марте-июле, плодоношение (у немахровой разновидности) – в мае-феврале. Размножение в основном одревесневшими черенками. Рис. 6.

Вариабильный вид, в котором различают ряд разновидностей (Chen, Tayler, 2011). В культуре на Аравийском полуострове обычны две из них:

a. ***Gardenia jasminoides*** var. ***jasminoides*** – венчик простой; цветки фертильные, растения завязывают плоды.

Культивируется в Саудовской Аравии (Checklist, 2011) и ОАЭ (наши данные).

b.** ***Gardenia jasminoides var. ***fortuneana*** (Lindley) H. Hara, 1952, in Enum. Spermatophytarum Japon. 2: 15; В. В. Бялт, М. В. Коршунов, 2020, Вестник Оренб. педаг. унив. 2020, 4: 99. – *Gardenia florida var. fortuneana* Lindl.1846, in Edwards's Bot. Reg. 32: t. 43. – Гардения жасминовидная разн. Форчуна, Cape jasmine Bush Gardenia, Cape Jasmine, Garden Gardenia (Engl.). 子 zhi zi – венчик двойной; цветки стерильные, растения не завязывают плоды; только культурные растения.

Культивируется в Саудовской Аравии (Manual, 2014) и ОАЭ (Бялт, Коршунов, 2020) и, возможно, в других странах Аравии.



Рис. 6. Цветущая ***Gardenia jasminoides*** var. ***fortuneana*** в частном саду.

Fig. 6. Flowering ***Gardenia jasminoides*** var. ***fortuneana*** in private garden.

Чужеродный культивируемый вид (эргазиофит). – Это кустарник, произрастающий в основном в субтропических биомах (POWO, 2025). Типовая разновидность в природе растёт среди зарослей кустарников и в лесах по берегам рек, на склонах гор или холмов, в горных долинах, на заброшенных полях или по их краям; на высотах от уровня моря до 1500 м. (Chen, Tayler, 2011); рановидность Форчуна встречается только в садах и парках.

Использование. Используется в качестве лекарства, имеет экологические свойства и употребляется в пищу (FPI, 2021; MPNS, 2021; POWO, 2025). Цветы гардении можно есть сырыми, маринованными или консервированными в меду. В Китае лепестки добавляют в чай из-за их аромата, а из мякоти плодов извлекают желто-красный краситель, используемый для покраски текстиля и сладостей (Jarvis et al., 2014). «Gardenia jasminoides fructus» (плоды) используются в традиционной китайской медицине для «осушения огня» – понижения температуры и лечения некоторых лихорадочных состояний. Он обладает противовоспалительным и жаропонижающим действием (Bensky, et al., 2004). «Shishihakuhito» – это китайское травяное лекарство, в основном состоящее из плодов гардении, которое используется для лечения атопического дерматита. Он подавляет высвобождение гистамина, опосредованное иммуноглобулином E (IgE) (Wakabayashi et al., 2009). В 2020 году был опубликован случай, когда у человека развилось сине-серое изменение цвета кожи в результате постоянного приема экстракта плодов гардении (Megumi et al., 2020).

Химический состав. По состоянию на 2020 год в *Gardenia jasminoides* было идентифицировано не менее 162 биологически активных соединений (Chen et al., 2020). Иридоиды, генипин и генипозидовая кислота были обнаружены в плодах *G. jasminoides* (Koo et al., 2006). Кроцетин, химическое соединение, обычно получаемое из *Crocus sativus* L. (Iridaceae), также может быть извлечено из плодов *Gardenia jasminoides* (Yamauchi et al., 2011). Было обнаружено, что полностью созревшие плоды содержат кроцин в концентрации 4,5 мг общих производных кроцетина на грамм (сухой вес), и могут использоваться в качестве желтого красителя типа шафран (Valder, 1999) для окраски одежды и продуктов питания (Ichi et al., 1995).

Общее распространение: Естественный ареал этого вида простирается от Южной Азии (Бутан, Бангладеш), Индокитая (Камбоджа, Лаос, Таиланд, Вьетнам) до Южно-Центрального и Южно-Японского районов в Восточной Азии (юг Японии, Китай: пров. Аньхой, Фуцзянь, Гуандун, Гуанси, Гуйчжоу, Хайнань, Хэбэй, Хубэй, Хунань, Цзянсу, Цзянси, Шаньдун, Сычуань, Тайвань, Юньнань, Чжэцзян) (Iwatsuki et al., 1993; Govaerts, 2003; Chen, Tayler, 2011; Sarder, Hassan, 2018; POWO, 2025); культивируется в китайских пров. Ганьсу, Хэбэе, Шаньси (Chen, Tayler, 2011; POWO, 2025), в штатах Карнатака, Уттар Прадеш, Пенджаб Индии (Sankara Rao, Deepak Kumar, 2024b), Северной Корее, а также в Африке, Азии, Австралии, Европе, Северной и Южной Америке и на островах Тихого океана (Acevedo-Rodríguez, Strong, 2012; Borhidi, 2012; Chang et al., 2014; Bernal et al., 2015; POWO, 2025), изредка дичает и натурализуется (только типовая не махровая разновидность), например, в Индии, Бразилии, Южной Африке и Восточной Австралии (Randall, 2007; *Gardenia jasminoides*, 2023).

Распространение в Аравии. Не указан в POWO (2024) и нет точек на сайте GBIF (*Gardenia jasminoides*, 2023) для Аравийского полуострова. Приводится как культивируемый вид в Эр-Риаде в Саудовской Аравии, но не всегда успешно из-за слабой холодоустойчивости (Manual, 2014) и в Фуджейре (Бялт, Коршунов, 2020), где растёт весьма успешно.

В ОАЭ часто культивируется на побережье Персидского залива в Дубае, Шарже и др., а также в Фуджейре. Довольно часто выращивается в питомниках растений на продажу (в основном махровая разновидность (var. *fortuneana*), и встречается практически на каждом рынке по продаже растений. Встречается, в основном, в частных садах и около отелей, но в публичных посадках мы её не встречали, что связано с необходимостью хорошего ухода для успешного выращивания. Не является потенциально инвазивным видом из-за отсутствия самосева (махровая разновидность не завязывает плодов, а не махровая выращивается редко, как менее привлекательная).

Исследованные образцы: не были собраны.

Род *Hamelia* Jacq. – Гамелия

16 видов, широко распространённых в тропической и субтропической Америке (от Мексики и Флориды до Сев. Аргентины) (Govaerts, 2003; Элайс, 2014; POWO, 2025). В ОАЭ выращивается один вид.

****Hamelia patens*** Jacq. 1760, in Enum. Syst. Pl.: 16; Cooke, 1902, Fl. Pres. Bomb. 2: 626; Parker, 1924,

For. Fl. Punj., ed. 2: 289; Bor, Raizada, 1954, Beaut. 1954, Ind. Climb. Shrubs & Trees: 96; Standley & Williams, 1975, Fl. Guatem. 9 (1–3): 93; S. Nazimuddin, M. Qaiser, 1989, in Fl. Pakist. 190: 7; Burger, C. M. Taylor, 1993, in Fieldiana, Bot. n.s. 33: 57, tab. 42; T. Chen, C. M. Taylor, 2011, Fl. China, 19: 147; J. Pacheco-Trejo, D. H. Lorence, 2012, in Fl. Mesoamer. 4, 2: 115; Элайс, 2014, Североамер. дер.: 898, карта; В. В. Бялт, М. В. Коршунов, 2020, Вестник Оренб. педаг. унив. 2020, 4 (36): 99. – *Hamelia erecta* Jacq. 1760, in Enum. Syst. Pl.: 16. – *Periclymenum verticillatum* Mill. 1768, in Gard. Dict., ed. 8: n° 3. – *Hamelia coccinea* Sw. 1788, in Prodr. Veg. Ind. Occ.: 46. – *Duhamelia patens* (Jacq.) Pers. 1805, in Syn. Pl. 1: 203. – *Lonicera verticillata* (Mill.) Steud. 1821, in Nomencl. Bot. 1: 493. – *Hamelia verticillata* Moc. & Sessé ex DC.1830, in Prodr. 4: 442. – Гамелия оттопыренная, огненный куст, Hummingbird Bush, Firecracker Plant, Scarlet Bush, Fire Bush (англ.), 隔木 chang ge mu (кит.), Trang Đỏ (вьетн.), Kecantikan Yunani; Keindahan Yunani,Drunk Berani, Mencairkan Meili (индонез.), Prathat Thaiwan, Prathạt Filippins, Prathat Thong, Prathat Lek (таиланд.), Don Manuel (исп.).

Type: Domingo (Dominican Republic), s.d., Jacquin s.n. (P or W?). On protologue: “*patens*. 2. *Hamelia* racemis patentibus. ħ”.

Вечнозелёные или полулистопадные кустарники, 1,5–4 м выс. или небольшие многоствольные деревья до 5–7 м выс. с округлой кроной и тонкими стволами; ветви четырёхгранные или почти вальковатые, от голых до волосистых, часто красноватые. Листья простые, тёмно-зелёные, расширенные около середины, 5–23 см дл., 1–10 см шир., супротивные или мутовчатые, скученные по 3–4 (–5) в узле, эллиптические, продолговато-эллиптические, от овально-эллиптических до обратнояйцевидно-эллиптических, в сухом состоянии почти кожистые или бумажистые, на верхней поверхности голые или редко опушенные, на нижней стороне голые или густо опушенные, в основании округлые, сбежистые, узко или широко-клиновидные, на верхушке от почти острых или заостренных; вторичные жилки 7–10 пар, брахидодромные, иногда бородатые в абаксиальных пазухах жилок, обычно красновато окрашенные сверху листа; черешки 0,8–8 см дл., от голых до густо опушенных; прилистники 2,2–6 мм дл., от треугольно-яйцевидных до шиловидных, от редко до густо опушенных. Соцветия 5–15 см дл., 7–20 см шир., верхушечные, щитковидные тирсы, часто спирально-цимозные, с 16–76 односторонне-расположенными цветками; цветоносы 0,6–4,2 см дл., от голых до густо опушенных; главные оси соцветия 1,5–4,5 см дл.; прицветники 0,3–0,8 мм дл., треугольные, острые, волосистые, иногда отсутствуют. Цветки обоеполые, сидячие или на цветоножках 2–3 см дл., цветоножки до 1 мм дл.; гипантий 1,5–3 мм дл., трубчато-колокольчатый, от голого до густоворсинчатого; доли чашечки 0,5–1 мм дл., яйцевидные, от продолговатых до широкотреугольных. Венчик трубчатый, 5-ребристый, от красно-оранжевого до красного или жёлтого, от голого до густо и коротко опушенного, трубка венчика 12–22 мм дл., дистальный диаметр 1,8–3 мм, доли 1,3–2,5 мм дл., яйцевидные. Тычинок 5, тычиночные нити сросшиеся с венчиком до середины трубки, погружённые или выставляющиеся на 3 мм из трубки венчика; тычиночные нити 5,5–7 мм дл., пыльники 7–12 мм дл. Завязь окружена толстым коническим диском; столбик 12–22 мм дл., рыльце 3,5–5 мм дл. Ягоды 7–13 мм, цилиндрические, эллипсоидные или почти шаровидные, тёмно-красные, со временем чернеющие, сочные, с многочисленными мелкими семенами. Семена 0,5–0,9 (1) мм дл., блестящие, коричневые или желтовато-коричневые. Многие американские птицы питаются плодами и распространяют семена (орнитохория). Рис. 7.

Цветение в марте-декабре, или почти круглый год при хорошем поливе.

Цветы культивируемых растений варьируются от желтого до темно-алого и красного цвета, и в последние годы было выведено много новых сортов. В культуре в целом этот вид практически не завязывает плодов из-за отсутствия нужных опылителей (Chen, Taylor, 2011).

Чужеродный культивируемый вид (эргазиофит). – Это кустарник или дерево, произрастающее в основном в сезонно-сухих тропических биомах. В природе произрастает в средних почти вечнозеленых лесах, среди вторичной растительности, на открытых местах, реже в широколиственных лесах, на равнинах и горах на высотах от 0 до 1600 м над ур. моря (Pacheco-Trejo, Lorence, 2012).

Использование. Используется в народной медицине для лечения ряда болезней, как яд, имеет экологическое применение и употребляется в пищу (FPI, 2021; MPNS, 2021; POWO, 2025).

Его цветы опыляются колибри (сем. Trochilidae – семейство маленьких птиц из отряда стрижеобразных (Apodiformes)), а некоторые другие птицы едят плоды. Нектаром цветков гамелии также питаются некоторые бабочки, такие, как статира серная (*Aphrissa statira* Cramer, сем. Pieridae, отр. Lepidoptera), которых особенно привлекают растения с красными цветками. Плоды гамелии имеют освежающий, кислый вкус и также съедобны для людей, а в Мексике из них делают специальный ферментированный напиток (https://floridata.com./plant/174).



Рис. 7. Укоренённые черенки в питомнике растений и цветущая *Hamelia patens*.

Fig. 7. Rooted cuttings in a plant nursery and flowering *Hamelia patens*.

Растения гамелии используются в народной медицине для лечения целого ряда заболеваний (https://floridata.com./plant/174). Так коренные народы тропической Америки используют экстракты листьев и стеблей для лечения всех видов кожных заболеваний, включая сыпь, кожный грибок, язвы и укусы насекомых. Современные исследователи обнаружили, что экстракты огненного куста содержат несколько активных фитохимических веществ, которые обладают антибактериальными и противогрибковыми свойствами. Кроме того, гамелию используют при лечении менструальных болей, головной боли, ревматизма, лихорадки и дизентерии. Эффективные иммуностимуляторы были обнаружены в экстрактах *Hamelia patens*, а исследования на крысах показали также, что огненный куст обладает анальгезирующим, мочегонным и гипотермическим действием.

Химические компоненты (Duke, 2007). В огненном кусте обнаружен ряд активных соединений, включая марухин, изомарухин, птероподин, изоптероподин, пальмирин, рамберин, сенециофиллин и стигмаст-4-ен-3,6-дион. Кора содержит значительное количество танинов.

Изображение *Hamelia patens* иногда помещают на почтовых марках (рис. 4).

Общее распространение: Естественный ареал этого вида охватывает тропическую и субтропическую Америку (встречается практически по всему ареалу рода – США (Флорида – центральная и южная Флорида, от округа Мэрион на юг), Мексика (штаты Колима, Герреро, Идальго, Халиско, Эдо. Мексика, Нуэво-Леон, Оахака, Пуэбла, Керетаро, Сан-Луис-Потоси, Синалоа, Тамаулипас, Веракрус), Колумбия, Венесуэла, Гвиана, Эквадор, Перу, Боливия, Бразилия, Парагвай, Сев. Аргентина, Антильские острова) (Govaerts, 2003; Linares, 2003 (publ. 2005); Berry et al., 2004; Mendoza et al., 2004; Delprete et al., 2005; Delprete, Cortés-B., 2006 (publ. 2007); Sant'Ana Melhem et al., 2007; Hokche et al., 2008; Idárraga-Piedrahita et al., 2011; Acevedo-Rodríguez, Strong, 2012; Borhidi, 2012; Hammel et al., 2014; Zuloaga, Zanotti, 2022; POWO, 2025). Кроме того, *Hamelia patens* культивируется как многолетнее растение в тропических регионах, и как однолетнее или в помещениях в умеренных регионах по всему миру (Chen, Tayler, 2011; Bhellum, 2012; Pacheco-Trejo, Lorence, 2012; https://floridata.com./plant/174; POWO, 2025). По данным сайта GBIF (*Hamelia patens*, 2023) интродуцирован в 13 стран мира и в ряде стран является инвазивным (например, в Танзании, Демократической республике Конго, Сейшельских островах, в Индии и др.) (*Hamelia patens*, 2023). В Индии широко культивируется и местами

натурализуется (штаты Андхра-Прадеш: район Шрикакулам, Карнатака: район Бангалора, район Удупи, район Дакшина-Каннада, Керала: Керала, Одиша: Одиша, Тамил Наду: Тамил Наду, Уттар-Прадеш: Уттар-Прадеш) (Sankara Rao, Deepak Kumar, 2024c). В Южном Китае широко культивируется в садах в Фуцзяне и Юньнани (Chen, Taylor, 2011).

Распространение в Аравии. Не указан на сайтах POWO (2024) и нет точек на сайте GBIF (*Hamelia patens*, 2023) для полуострова. Изучение соответствующей литературы показывает, что ранее гамелия не указывлась для ОАЭ (Western, 1998; Jongbloed et al., 2003; Karim, Fawzi, 2007 и др.) и для флоры соседних стран Аравийского полуострова (Collenette, 1985, 1999; Cornes C., Cornes M., 1989; Migahid, 1996; Ghazanfar, 1992; Miller, Cope, 1996; Wood, 1997; Jongbloed et al., 2003; Norton et al., 2009; etc.). Имеется указание, что этот вид изредка культивируется в Эр-Рияде в Саудовской Аравии (Manual, 2014). Нами этот вид был приведён как культивируемый в Фуджейре (Бялт, Коршунов, 2020), кроме того, гамелия культивируется на побережье Персидского залива (в Дубае, Шарже и др.). В Фуджейре гамелия довольно часто выращивается в питомниках растений в Диббе, Рул Дадне и Аль Бидии для продажи, а также встречается на рынках по продаже растений в разных частях эмирата (например, в «Masafi friday market» и др.). Он довольно часто культивируется в частных садах и около отелей, но мы не встречали её в публичных посадках в населённых пунктах. По нашим наблюдениям, *Hamelia patens* может давать самосев вокруг грунтовых посадок и посадок в горшках в питомниках растений, как, например, в «Al Qalamoon Nursery» в Аль Бидии. Не является потенциально инвазивным видом из-за повышенной влаголюбивости.

Исследованные образцы: UAE, Fujairah Emirate, Al Bidiya, Al Qalamoon Nursery, 0.3 km East from Eid Prayer Ground Bidyah, 25°25'24.70″N, 56°20´18.77″E, elevation 22 m [point 781]: cultivated and run wild between plastic pots with cultivated plans, 15 V 2020, fl., veg., V.V. Byalt, M.V. Korshunov 3003 (LE; FSH; MHA); UAE, Fujairah Emirate, Masafi friday market, E88 Al Dhaid – Masafi road, 4 km to Masafi. 25°17'47.12″N, 56° 7´26.88″E, elevation 380 m: cultivated in plant market and plant nursery, 23 III 2020, fl., V.V. Byalt, M.V. Korshunov 992 (LE).

´****Ixora chinensis*** Lam. 1789, in Encycl. 3: 344; Bor, Raizada, 1954, Beaut. Indian Climb. Shrubs & Trees: 89; Bailey, 1950; St. Cycl. Hon. 2: 1711; T. Chen, C. M. Taylor, 2011, Fl. China, 19: 179; Anon. 2014, Manual Arryadh Pl.: 167, ills.; В. В. Бялт, М. В. Коршунов, 2020, Вестник Оренб. педаг. унив. 2020, 4 (36): 99. – *Ixora speciosa* Willd. 1809, in Enum. Pl.: 157. – *Ixora incarnata* Roxb. ex Smith, 1811, in Rees, Cycl. 219. n. 4. – *Pavetta chinensis* (Lam.) Roem. & Schult. 1818, in Syst. Veg., ed. 15 [bis], 3: 526. – *Ixora rosea* Sims. 1823, in Bot. Mag.: t. 2428. – *Ixora dubia* Schutt,1827, in Mans. 3: 126. – Иксора китайская, lahab alghaba (араб.), Chinese ixora (англ.), 船花 long chuan hua (кит.).

Syntype: sine loco [Chine], s.d., Sonnerat (P0030852!). В протологе процитированы: «Rumphius, Amb. 4: 107, tab. 47» и «Sonnerat s.n. ‘ex China’».

Вечнозелёные кустарники 0,8–2 м выс.; ветви прямые, голые. Листья супротивные, иногда, по-видимому, в мутовках по 4 из-за редуцированных междоузлий стебля, сидячие или коротко черешковые; черешки до 5 мм дл., голые; пластинки листьев после высыхания кожистые, обратноланцетные, продолговато-обратноланцетные, обратнояйцевидные, эллиптически-продолговатые или ланцетные, цельнокрайние, 6–18 см дл., 3–6 см шир., голые с обеих сторон, основание клиновидное до коротко усеченного или округлого, вершина тупая или округлая до острой; вторичных жилок 7–9 пар; прилистники сохраняющиеся, объединены вокруг стебля до почти межчерешковых, широкие, треугольные до широкотреугольных, 3–7 мм дл., почти голые до совсем голых, ребристые, острые и с остью 2–10 мм дл. Соцветие конечное, скученно-цимозное до скученно-щитковидного, из трихотомически разветвленных густых щитков, многоцветковое, густо опушенное до слабо волосистого, почти сидячее до цветоножки; цветонос до 1,5 см, часто стянут 2 редуцированными листьями или листовидными прицветниками; разветвленная часть 1–4 см дл., 1–5 см шир. (не включая венчики); прицветники маленькие, треугольные или шиловидные, 0,2–1 мм дл.; цветоножки до 2 мм дл. Цветки от почти сидячих до на коротких цветоножках. Чашечка голая или опушённая; гипантий обратноконический до яйцевидного, 1–1,5 мм дл.; отгиб глубоко лопастной; доли треугольные до язычковых, 0,5–1 мм дл., острые или тупые. Венчик розовый, алый, оранжевый, красный или красновато-желтый, снаружи голый; трубка венчика 20–30 мм дл., мелковолосистая, голая в зёве; доли венчика яйцевидные, эллиптические или широкоэллиптические, 5–7 мм дл., 4–5 мм шир., на верхушке широко-притуплённые до округлых. Тычиночные нити очень короткие; пыльники около 3 мм дл., отогнутые. Столбик выраженный, выставляющийся из трубки венчика; рыльце двухлопастное. Плод – красновато-черная костянка, почти шаровидная и неглубоко парнояйцевидная, 6–7, мм дл., 6–7 мм шир., голая. Сорта обычно не завязывают плодов. Рис. 8.

Цветение май-сентябрь и декабрь. Размножается одревесневшими черенками.

Чужеродный культивируемый вид (эргазиофигофит). – Это кустарник, растущий в основном во влажных тропических биомах (POWO, 2025). Произрастает среди зарослей кустарноков, в рощах и редких лесах в предгорьях и низкогорьях, в основном на высотах от 200 до800 м над ур. моря (Chen, Taylor, 2011).

Использование. Используется в качестве лекарства, имеет экологические свойства и употребляется в пищу (FPI, 2021; MPNS, 2021; POWO, 2025). Применение сходно с *I. coccinea*, с которой её часто путают (см ниже).

Общее распространение: Родной ареал этого вида простирается от Юго-Восточного Китая (пров. Фуцзянь, Гуандун, Гуанси) до Индокитая и Филиппин – в Индонезии, Малайзии, на Филиппинах, во Вьетнаме (Govaerts, 2003; Pasha, Uddin, 2013; Reynolds, Forster, 2006); широко культивируется в тропических регионах по всему миру, иногда дичает (Govaerts, 2003; Mendoza et al., 2004; Delprete et al., 2005; Delprete, Cortés-B., 2006 (publ. 2007); *Ixora chinensis*, 2023; POWO, 2025). Широко культивируется в Индии в штате Уттар Прадеш (Husain, Paul, 1989; Gopalakrishna Bhat, 2014; Sankara Rao, Deepak Kumar, 2024c), Пакистане и Австралии (Reynolds, Forster, 2006; Randall, 2007).



Рис. 8. Цветущая *Ixora chinensis* около отеля.

Fig. 8. Blooming *Ixora chinensis* near the hotel.

Распространение в Аравии. Не указан в POWO (2024) и нет точек на сайте GBIF (*Ixora chinensis*, 2023) для полуострова. Однако, имеются данные, что вид культивируется в Саудовской Аравии (Manual,

2014), ОАЭ (Бялт, Коршунов, 2020). Скорее всего, *Ixora chinensis* выращивают и в других странах, как минимум около отелей, в аэропортах и частных садах, но у нас нет более точных данных.

В ОАЭ изредка культивируется как декоративное растение на побережьях Персидского (в Абу-Даби, Дубае, Шардже и др.) и Оманского залива (в Фуджейре и Шарже) (Бялт, Коршунов, 2020. *Ixora chinensis* выращивается в некоторых питомниках растений в Фуджейре, и изредка попадается на рынках по продаже растений. Довольно часто выращивается около отелей, в частных садах и в общественных посадках в населённых пунктах вместе с *I. coccinea*. Не является инвазионным видом, так как мы не встречали его самосева, видимо, из-за того, что иксора китайская в культуре в Фуджейре не образует полноценных плодов.

Исследованные образцы: не были собраны.

**** Ixora coccinea*** L., 1753, in Sp. Pl. 110; Roxb., 1820, in Fl. Ind. 1: 375; Wight, Arn., 1825, in Prodr.: 427; Hook. f., 1880, in Fl. Brit Ind. 3: 145; Cooke, 1902, in Fl. Pres. Bomb. 1: 611; Bor & Raizada, 1954, in Meant. Ind. Climb. Shr. & Trees: 86; Bailey, 1949, in Manual Cult. Pl. Rev. Ed. 926, t. 187B; Bailey, 1950, in St. Cycl. Hort., 2: 1711; C. M. Taylor, 2012, in Fl. Mesoamer. 4, 2: 265; P. Sujanapal, K. V. Sankaran, 2016, Common Pl. Maldives: 159, ills.; В. В. Бялт, М. В. Коршунов, 2020, Вестник Оренб. педаг. унив. 2020, 4(36): 99. – *Ixora montana* Lour. 1790, in Fl. Cochinch.: 76; Anon. 2014, Manual Arryadh Pl.: 168, ills. – *Ixora grandiflora* Ker Gawl. 1816, in Bot. Reg. 2: t. 154. – *Ixora bandhuca* Roxb. 1820, in Fl. India, 1: 386. – *Pavetta coccinea* (L.) Blume, 1826, in Bijdr. Fl. Ned. Ind.: 950. – *Pavetta bandhuca* (Roxb.) Miq. 1857, in Fl. Ned. Ind. 2: 266. – *Ixora lutea* Hutch. 1912, in Bot. Mag. 138: t. 8439. – *Ixora incarnata* (Blume) DC.1830, in Prodr. 4: 486, nom. illeg. – Иксора ярко-красная, Red Ixora, Jungle 'Geranium', Flame of the woods, Indian ixora, Sacred Ixora, Jungle flame ixora, Needle flower, Sacred Ixora (англ.), lahab alghaba (араб.), Rangan, Rugmini (Hindi), Kiskara, Kepala (Kannada), Puttapala chettu (Telugu), Paaranti (Sanskrit), Chethi, Shekki, Kattuchethi, Thechi, Thetti (Malayalam).

Lectotype (Fosberg, Sachet, 1989): Rheede, *Hort. Malab.* 2: t. 13 (1679); syntype (?): India, Herb. Linn. 131/1 (LINN). On protologue: «*IXORA* (*coccinea*) foliis ovalibus semiamplexicaulibus. Fl. zeyl. 22. Jasminum flore tetrapetalo, Ixora linnaei, Schetti horti malab. Burm. zeyl. 125. t. 57. Jasminum indicum, lauri folio, inodorum umbellatum, floribus coccineis.: Pluk. alm. 196. t.59. f. 9. Schetti. Reed. mal. 2. p. 17. t. 13. Habitat in India. ħ».

Вечнозелёный ветвистый кустарник, до 1 (3) м выс., очень редко многоствольное дерево до 5 м выс.; ветви прямые, голые или опушённые. Листья в основном сидячие, супротивные крестообразные, 2–16 см дл., 1,5–6 см шир., от эллиптически-продолговатых до обратноланцетных или обратнояйцевидных, цельнокрайние, тёмно-зелёные, блестящие, в сухом состоянии желтые, сверху голые, снизу голые или опушенные, их основание округлое или короткосердцевидное, верхушка острая или тупая, иногда листья коротко остроконечные; вторичные жилки 5–6 (8) пар, эвкамптодромные или слегка брахидодромные; черешки отсутствуют или очень коротке, 0,1–2 мм дл.; прилистники 2–4 мм дл., треугольные, межчерешковые, сохраняющиеся, острые или вообще остистые, с остью 1–4 мм дл., на абаксиальной поверхности голые или опушенные, на адаксиальной поверхности голые. Соцветия 5–15 см дл., 5–15 см шир., цимозно-щитковидные, верхушечные, опушённые; прицветники 1–3 мм дл. Цветки сидячие и на цветоножках в завитках с 3–5 цветками, цветоножки 0–2 мм дл. Гипантий 1–1,5 мм дл., эллипсоидный, густо опушенный. Венчик красный или у некоторых сортов от желтого до оранжевого цвета, снаружи голый или опушённый, его трубка 2,5–4,5 см дл., около 1 мм шир., доли венчика 10–15 мм дл., эллиптические, острые. Тычинок 4, прикрепленных к зёву трубки венчика, нити очень короткие, пыльники опадающие, растрескивающиеся сразу после раскрытия цветка, когда рыльце незрелое, длиной около 2–3 мм дл., у многих сортов не развиваются. Завязь окружена чашечкой, с длинным столбиком, выставляющимся из трубки венчика; рыльца 1–1,2 мм дл. Плоды – костянки, около 10 мм дл., 7–10 мм шир., от шаровидных до эллипсоидных, красные. Семена по 2, плосковыпуклые, шершавые и чешуйчатые. У многих сортов не завязываются плоды. Рис. 9.

Цветение более или менее круглый год, но, как культурный вид, почти не дает плодов.

Ixora coccinea отличается от всех сидячими или почти сидячими листьями с усеченными или короткими сердцевидными основаниями (Taylor, 2012).

Чужеродный культивируемый вид (эргазиофит). – Это кустарник, растущий, в основном, во влажных тропических биомах (POWO, 2025). В природе растёт среди зарослей кустарников и в деградированных лесах (Husain, Paul, 1989; Sankara Rao, Deepak Kumar, 2024d).

Использование. *I. coccinea* используется в качестве лекарства, имеет экологические свойства и

употребляется в пищу (FPI, 2021; MPNS, 2021; POWO, 2025). Очень декоративный кустарник, обычно с красными цветами, но известно много разновидностей и сортов с желтыми, оранжевыми или розовыми цветами, за что и ценится (Corner, 1988; Sastri, 1959; Wong, 1989), тогда как дикорастущая форма обычно не выращивается. Он широко культивируется, при этом в теплом климате используется для живых изгородей и экранов, посадок у фундамента, группами в цветущих клумбах, или выращивается как солитерный кустарник или небольшое дерево. В более прохладном климате его выращивают в оранжереях или как горшечное комнатное растение, требующее яркого света. *I. coccinea* также выращивают в контейнерах и вазонах, и она очень эффектно смотрится в посадках во внутреннем дворике или у бассейна. Этот плотный, компактный кустарник сильно ветвится и хорошо переносит обрезку, что делает его идеальным для формирования живых изгородей (Walker & Sillans, 1961), хотя лучше всего он проявляет себя, когда его не стригут (https://floridata.com/plant/1031).



Рис. 9. Цветущая *Ixora coccinea* на набережной Фуджейра-Сити.

Fig. 9. Ixora coccinea in bloom at theFujairahCityseafront.

Сообщается, что растение имеет разнообразное медицинское применение в Индии (Sastri, 1959). Листья принимают при диарее. Корень содержит желтый сок с неприятным прогорклым запахом, но, при этом, проявляет вяжущие, антисептические, седативные и желудочные свойства. Препараты используются при лечении ран и хронических язвах, от головной боли и для облегчения боли в животе, от икоты, лихорадки, гонорреи, потери аппетита, диареи и дизентерии, и для стимуляции желудочной и желчной секреции. Однако испытания коры не дали никакого действия против птичьей малярии (Claude & al., 1947). Кора и цветы входят в состав примочек для глаз и применяются для нанесения на раны и язвы. Цветы используются при дизентерии, лейкорее, дисменорее, кровохарканьи и катаральном бронхите (Burkill, 1997). Кроме того, цветы, листья, корни и стебель используются для лечения различных заболеваний в индийской медицине Аюрведа, а в традиционной индийской медицине используется смесь сока листьев и плодов *Ixora coccinea* для лечения дизентерии, язв и гонорреи (Baliga, Kurian, 2012; Sankara Rao, Deepak Kuma, 2024d). Растение обладает антиоксидантными, антибактериальными, гепатопротекторными, противодиарейными и противоопухолевыми свойствами.

На Мальдивах корни используют при кашле, лихорадке, гоноррее, анорексии, диарее, дизентерии, язвах, хронических язвах и кожных заболеваниях. Цветы являются средством от дизентерии,

дисменореи, белей, кровохарканья, офтальмопатии, язв (Sujanapal, Sankaran, 2016c).

Химический состав. Фитохимические исследования показывают, что растение содержит некоторые биологически активные соединения, такие как лупеол, урсоловую кислоту, олеаноловую кислоту, ситостерин, рутин, лекоцианадин, антоцианы, проантоцианидины, гликозиды кемпферола и кверцетин (Baliga, Kurian, 2012).

Древесина твердая, прочная и долговечная. Она подходит для небольших ручек для инструментов (Sastri, 1959).

Растение священно в Индии, а его цветы посвящены божествам Шиве и Вишну.

В Индонезии цветы используются в качестве пищевой приправы (Burkill, 1935; Sastri, 1959). Плоды употребляются в пищу в Индии (Sastri, 1959).

Изображение *Ixora coccinea* иногда помещают на почтовых марках (рис. 4).

Общее распространение: Родной ареал этого вида – Индия (Уттар Прадеш и Пенджаб), Шри-Ланка, Бангладеш и Индокитай (Matthew, 1983; Husain, Paul, 1989; Sasidharan, 2011; POWO, 2025). Широко культивируется в тропиках Нового и Старого Света как декоративный кустарник или живая изгородь (Molina Rosito, 1975; Standley, Williams, 1975; Wunderlin, 1998; Martínez Salas, et al., 2001; Stevens et al., 2001; Pérez et al., 2005; *Ixora coccinea*, 2023; POWO, 2025), особенно в Юго-Восточной Азии, Африке, Малайзии, на островах Тихого океана и в северной Австралии, (Whistler, 2000). Это, несомненно, наиболее широко культивируемый вид этого рода в тропиках, и в настоящее время он натурализовался во многих странах, хотя и как локальный адвентивный вид. В Австралии он так и не натурализовался полностью и в лучшем случае должен рассматриваться как устойчивый адвентивный вид, и встречается как натурализовавшееся заносное растение в нескольких местах в центральном прибрежном Квинсленде (Reynolds, Forster, 2006).

Распространение в Аравии. Не указан в POWO (2024) и нет точек на сайте GBIF (*Ixora coccinea*, 2023) для полуострова. Однако имеются данные, что вид культивируется в Катаре (например, парк на улице Аль-Мархия в Дохе) (Flora of Qatar, 2011–2016), Саудовской Аравии (Manual, 2014), ОАЭ (Malone, 1986; Бялт, Коршунов, 2020). Скорее всего, *Ixora coccinea* выращивают и в других странах, как минимум, около отелей, в аэропортах и частных садах, но у нас нет более точных данных.

В ОАЭ часто культивируется как декоративное растение на побережьях Персидского (в Абу-Даби, Дубае, Шардже и др.) и Оманского залива (в Фуджейре и Шарже) (Бялт, Коршунов, 2020; https://www.uaeflora.ae/plants) . *Ixora coccinea* выращивается в большинстве питомников растений в Фуджейре, и часто попадается на рыночках по продаже растений. Довольно часто выращивается около отелей, в частных садах и в общественных посадках в населённых пунктах вместе с *I. chinensis*, но чаще вместе с последней. Не является инвазионным видом, так как мы не встречали его самосева, видимо, из-за того, что сортовая иксора практически не образует полноценных плодов.

Исследованные образцы: United Arab Emirates. Emirate of Fujairah, city ofAl Fujeira, near airport, 25°07'11.8″N, 56°19'49.3″E, in palm garden near home; cultivated. – ОАЭ, Эмират Фуджейра, г. Фуджейра, район города близ аэропорта, 25°07'11.8″N, 56°19'49.3″E, культивируется в пальмовом саду у жилого дома, 30 III 2018, V.V. Byalt 1045 (LE) cv. с желтыми цв.; United Arab Emirates. Emirate of Fujaira, seafront of the city of Al Fujeira, 25°06'38.35″N, 56°21'27.04″E [point 346]: cultivated in irrigated rounds between highway lanes, 25°06'38.35″N, 56°21'27.04″E [точка 346]: культивируется в поливных кругах между полосами шоссе, 27 XI 2019, fl., V.V. Byalt & M.V. Korshunov 1761/446 (LE), cv. с желтыми цв.

*****Oldenlandia corymbosa*** L., 1753,Sp. Pl.: 119; D. Heller, C.C. Heyn, 1986, Consp. Fl. Orient. 3: 33;J. R. I. Wood, 1997, Handb.Yemen Fl.: 279; C. Puff, 2003, Fl. Ethiop. 4, 1: 220; A. G. Miller, M. Morris, 2004, Ethnofl. Socotra: 218, ills.; M. Thulin, 2006, Fl. Somalia, 3: 73; Fl. Mesoamer. 4, 2: 318; T. Chen, C. M. Taylor, 2011, Fl. China, 19: 179; E. M. M. Abdel Bary, 2012, Fl. Qatar, 1: 623, ills.; M. Shahid, N. K. Rao, 2016, J. New Biol. Reports, 3, 3: 171, ills.; S. Gariola et al., 2016, Tribulus, 24: 138; Richer et al., 2022, Hidden Beauty: 368, ills. – Олденландия щитковидная, Corymbose Hedyotis, Flat-Top Mille Graines, rumput mutiara (??), snake tongue grass (англ.), Hierba del corral (исп.), mille-graines (фр.).

Lectotype (Verdcourt, 1976: 308): “America meridionali”, Plumier, Nov. Pl. Amer. 42, t. 36 (1703).

Выбор лектотипа Verdcourt’ом, по-видимому, является самым ранним, хотя некоторые более поздние авторы (например, Nazimuddin & Qaiserin (в Nasir & Ali, 1989: 15) ошибочно считали «типом» Herb. Linn.

155.9 (LINN), образец датируемый периодом после 1753 года (The Linnaean Plant Name Typification Project, 2023; Tropicos, 2025).

Слабые однолетние травы до 30 см выс.; побеги ди- и трихотомически ветвистые, голые. Листья 7–30 мм дл., 0,5–7 мм шир., узкоэллиптические, зелёные, при высыхании бумажистые, голые с обеих сторон, при основании клиновидные и почти сидячие, на верхушке острые; вторичные жилки незаметные; прилистники 0,5–3 мм дл., широкотреугольные, от тупых до округлых, сохраняющиеся, эрозивные или щетинистые, с несколькими щетинками до 2 мм дл. Соцветия пазушные, в завитках с 2–4 цветками, иногда с одиночными цветками; цветоносы почти сидячие или 2–8 мм дл. Цветки на цветоножках 2–8 мм дл.; гипантии около 0,5 мм дл., от шаровидных до носовидных, голые; доли чашечки глубоко лопастные, голые, лопасти 4, 0,5-1,5 мм, часто почти все неодинаковые в одном цветке, узкотреугольные до узко ракурсчатых, острые. Венчик 1–2 мм дл., колёсовидный, от белого до сиреневого цвета, голый на обеих поверхностях, лопасти 4, треугольные. Плоды – коробочки 1,5–2 мм дл., от эллипсовидных до почти шаровидных, иногда слегка двойчатые, голые, бумажистые. Семена около 0,2 мм дл., продолговатые до угловатых, мелкосетчатые. Цветение и плодоношение: с апреля по сентябрь. Размножение семенами, ауто- и антропохор. Рис. 10, 15.



Рис. 10. *Oldenlandia corymbosa* на газоне около гостиницы.

Fig. 10. *Oldenlandia corymbosa* on the lawn near the hotel.

Примечание. Вид довольно вариабельный и в базе данных POWO признано 7 разновидностей (POWO, 2025), из которых в ОАЭ встречается две: ***Oldenlandia corymbosa*** L. var. ***corymbosa*** и ***Oldenlandia corymbosa*** L. var. ***caespitosa***.

a. *Oldenlandia corymbosa* L. var. ***caespitosa*** (Benth.) Verdc. 1975, in Kew Bull. 30: 298; S.A. Ghazanfar, 1992, Scripta Bot. Belg. 2: 101; Sh. Collenette, 1998, Checklist Bot. Spec. Saudi Arab.: 52; A. G. Miller, M. Morris, 2004, Ethnofl. Socotra: 668; M. Thulin, 2006, Fl. Somalia, 3: 73; M. Shahid, N. K. Rao, 2016, J. New Biol. Reports, 3, 3: 171, ills. – *O. herbacea* var. *caespitosa* Benth. 1849, in W. J. Hooker, Niger Fl.: 403. – *O. caespitosa* (Benth.) Hiern, 1877, in D. Oliver et al., Fl. Trop. Afr. 3: 61. – *O. corymbosa* var. *subpedunculata* Kuntze, 1893, in Revis. Gen. Pl. 3(2): 121. – *Hedyotis corymbosa* var. *caespitosa* (Benth.) R. Dutta & Deb,2004, in Taxon. Revis. Hedyotis Indian Subcont.: 151. – Олденландия щитковидная разн. дернистая.

Распространена в Аравии в Омане (Ghazanfar, 1992, 2015), Саудовской Аравии (Checklist, 2011–2023), Йемене (Al Khulaidi, 2013), и на о. Сокотра [Йемен] (Miller, Morris, 2004; Al Khulaidi, 2013; POWO, 2025).

b. *Oldenlandia corymbosa* L. var. ***corymbosa*:** M. Thulin, 2006, Fl. Somalia, 3: 73.

Распространена в Аравии в Катаре (Abdel Bary, 2012; Richer et al., 2022), Омане (Ghazanfar, 2015), Саудовской Аравии (Checklist, 2011–2023), ОАЭ (Jongbloed et al., 2000; Karim, Fawzi, 2007), Йемене (Al Khulaidi, 2012, 2013).

- Соцветие 3-6 цветковое; столбик голый..... a. var. *corymbosa*
- Цветки в основном одиночные в узлах или немного в 2-цветковых соцветиях; столбик редко опушенный в середине..... b . var. *caespitosa*

Чужеродный заносный вид (ксенофит, эпёкофит, эунеофит). – Это однолетнее, многолетнее растение или полукустарник, произрастающий в основном в сезонно-сухих тропических биомах (POWO, 2025). В природе растёт на скалистых откосах, в открытых местах среди вечнозелёных или листопадных кустарников, на лугах; на высотах от 50 до 2900 м над ур. моря (Puff, 2003; Thulin, 2006). Натурализовался в рудеральной растительности, на пляжах, в саваннах, на обочинах дорог, на газонах и пустырях в городских районах (Lorence, Taylor, 2012).

Использование. Используется в качестве корма для животных и лекарства, имеет социальное применение и используется в пищу (FPI, 2021; MPNS, 2021; POWO, 2025). Имеются данные, что *O. corymbosa* вызывает диарею у коз и овец, но она упоминается как корм для лошадей и крупного рогатого скота.

Растение является сорняком на плантациях, в садах и на пахотных землях (Burkill, 1997). Имеются данные, что листья съедобны (Ainslie, 1937), но, скорее, их используют в лечебных целях, чем в качестве пищи (Burkill, 1997).

В Нигерии их используют для лечения ревматизма и как отхаркивающее средство при болях в груди (Ainslie, 1937). Отвар из листьев и стеблей применяется местно при лихорадке, принимают при дизентерии (Ainslie. 1937).

В Индии отвар принимают при лихорадке, такой, как малярия и волнообразная лихорадка, а сок наносят на ладони и подошвы, чтобы снять жар от лихорадки. Растение также используют для лечения нервной депрессии, а его корень используют как афродизиак. Листья многих видов *Oldenlandia* употребляют в пищу, а многие также используют в медицинских целях (Dalziel 1948, 1956; Lewis & Elwin-Lewis 1977; Oliver-Bever 1986; Miller, Morris, 2004). Также, в Индии его назначают при перемежающейся лихорадке с раздражением желудка из-за желчных проблем (Ambasta, 1986; Bouquet, Debray, 1974), и на Филиппинских островах при лихорадке (Burkill, 1935). Все растение было проверено на противомалярийную активность и не оказало никакого действия на птичью малярию (Claude & al., 1947). Говорят, что отвар из листьев останавливает вздутие живота и колики у детей, а сушеные и измельченные в порошок листья, а также лепешки с мукой дают астматикам и туберкулёзным больным, что приносит значительное облегчение (Ainslie, 1937).

В Нигерии растения, которые скармливают козам и овцам, вызывают диарею (Moiser, 1922), однако, наоборот, крупный рогатый скот и лошади в Юго-Восточной Азии едят это растение (Burkill, 1935). Стебли используются в Нигерии как противодизентерийное средство (Ainslie, 1937). Корень измельчают и замачивают в холодной воде в Сьерра-Леоне, и мужчины пьют эту воду как афродизиак (Deighton, 1936). Что интересно, зулусы принимают настой этого растения в качестве рвотного средства перед тем, как отправиться на свидание (Watt, Breyer-Brandvvijk, 1962).

Было зарегистрировано, что сок используется в Кот-д'Ивуаре (Bouquet, Debray, 1974) и на массиве Фогель-Пик в Северной Нигерии (Hepper, 1965) путем закапывания в глаза при офтальмии. Неопределенная часть растения, используется в Кот-д'Ивуаре в качестве местного растирания при болях в реберной области (Bouquet, Debray, 1974), а в Южной Нигерии – при отеках рук (Burkill, 1997).

Сообщается о наличии ß-ситостерина и тритерпеновых кислот, а также об отсутствии алкалоидов (Bouquet, Debray, 1974).

Общее распространение: Естественный ареал этого вида – тропики и субтропики Старого Света (Calane da Silva et al., 2004; Figueiredo, Smith, 2008; Chang et al., 2014; Rajbhandari et al., 2022; POWO,

2025, и др.). Занесён в Новый Свет и Австралию и ещё не менее, чем в 40 стран по данным сайта GBIF (Mendoza et al., 2004; Terrell, Robinson, 2006; Acevedo-Rodríguez, Strong, 2012; Borhidi, 2012; Jørgensen et al., 2013 Zuloaga, Zanotti, 2022; *Oldenlandia corymbosa*, 2023; POWO, 2025, и др.) и сейчас фактически является пантропическим сорняком.

Распространение в Аравии. Вид указан в POWO (2024) и GBIF (*Oldenlandia corymbosa*, 2023) для полуострова в Омане и Саудовской Аравии. Приводится для Катара, где он чужеродный и сорничает в садах, на газонах и других поливных землях (Abdel Bary, 2012; Richer et al., 2022), Йемена (Wood, 1997), Саудовской Аравии, где вид считается аборигенным (Collenette, 1998, 1999; Chaudhary, 2000; Checklist, 2011–2023) и в ОАЭ (Shahid, Rao, 2014; Gariola et al., 2016).

В Северном и Южном Омане вид дикорастущий; распространен на хребте Джебель-Ахдар гор Хаджар и в лесных массивах на уступах в Дофаре, в густом подлеске, а также вблизи и вокруг возделываемых территорий и финиковых садов. Обычно произрастает на низких высотах от 100 до 500 м над ур. моря (Ghazanfar, 2015).

В ОАЭ *Oldenlandia corymbosa* явно чужеродный и заносный вид (Shahid, Rao, 2016; S. Gariola et al., 2016). Впервые он был зарегистрирован в 3 различных районах Дубая. В окрестностях Оуд Мета [Oud Metha] он был обнаружен в двух местах – в одном месте было найдено около 15 растений на травяном поле вдоль дороги (25°14’013”N, 055°18’017”E), а 6 из них были зарегистрированы на газоне рядом со станцией метро (25°14’609”N, 055°18’017”E). В районе Дейра [Deira] было отмечено около 25 растений, растущих на травянистом участке недалеко от дороги (25°15’949”N, 055°18’630”E). Наблюдения показывают, что в Дубае *O. corymbosa* растет в таких местах, как газоны и травяные поля, где имеется орошение. Она конкурирует с газонной травой и считается сорняком. Олденландия была классифицирована Шахидом и Рао, как экологический сорняк с незначительным воздействием и не представляющий большой угрозы для окружающей среды в ОАЭ (Shahid, Rao, 2016).

Наши исследования показали, что в эмирате Фуджейра *O. corymbosa* совсем не редкое растение на поливных землях, где часто растёт в большой массе. Много её в поливных кругах между полосами шоссе в середине набережной Фуджейры-Сити. Мы находили олденландию, как сорное на сыром песке в некоторых питомниках растений и частных садах, на протечках около садовых стен, в поливных кругах под деревьями, на поливных лужайках около отелей. В основном встречается var. *caespitosa*, но изредка попадается и var. *corymbosa*. По-видимому, вид является потенциально инвазивным на поливных землях и постепенно расширяет свой ареал.

Исследованные образцы:United Arab Emirates. Emirate of Fujaira, seafront of the city ofAl Fujeira, 25°07'18.09″N, 56°21'22.92″E [point 347]: weed in irrigated rounds between highway lanes at the middle of the seefront. – ОАЭ, Фуджейра, морская набережная г. Фуджейра, 25°06'38.35″N, 56°21'27.04″E [точка 347]: сорняк в поливных кругах между полосами шоссе в середине набережной. 27 XI 2019, fl., fr., V.V. Byalt & M.V. Korshunov 1808/456 (LE); UAE, Fujairah Emirate, Masafi friday market, E88 Al Dhaid – Masafi road, 4 km to Masafi. 25°17'47.12″N, 56° 7'26.88″E, elevation 380 m: weed in plant market and plant nursery, between pots on wet sand, 23 III 2020, fl., fr., V.V. Byalt, M.V. Korshunov 993, 991 (LE); UAE, Sharjah Emirate, Luluyah, end of Safi Esa Al Naqbi st. and gardens near Luluyah Beach, 25°23'24.43″N, 56°21'40.92″E, elevation 5 m. [point 753]: weed in garden, 14 IV 2020, V.V. Byalt, M.V. Korshunov 2103a (LE); UAE, Fujairah Emirate, Fujairah, villas south from Umbrella beach, gardens and villas near Al Sharqi Medical Centre, 25° 8'30.90″N, 56°21'17.35″E, elevation 4 m [point 757]: near garden wall; in wasteland, 18 IV 2020, fl., fr., M.V. Korshunov s.n. (LE); United Arab Emirates. Emirate of Sharjah, Khor-Fakkan, the park opposite of hotel 'Oceanic': weed among the plantings, 29 IV 2020, fl., fr., M.V. Korshunov s.n. (LE); Fujairah Emirate, Al Fujairah, wasteland near Fujairah Corniche road, opposite of Fujairah International Marine Club, 25° 7'22.82″N, 56°21'23.00″E, elevation 3 m [point 758a]: weed in irrigated rounds between highway lanes, 9 V 2020, fl., fr., V.V. Byalt, M.V. Korshunov 2794 (LE); UAE, Fujairah Emirate, Al Bidiya, Al Qalamoon Nursery, 0.3 km East from Eid Prayer Ground Bidyah, 25°25'24.70″N, 56°20'18.77″E, elevation 22 m: [point 781]: weed in irrigation in plantation, 19 V 2020, fr., V.V. Byalt, M.V. Korshunov 2965, 3033 (LE); UAE, Fujairah Emirate, Rul Dadhna, near wall at E99 road, 0.5 km North from ADNOC Petrol Station on E99 Rugaylat road, 25°32'15.63″N, 56°21'25.28″E, Elevation 4 m [point 789]: near wall in irrigation circles, under trees, 23 V 2020, fr., V.V. Byalt, M.V. Korshunov 3145 (LE; FSH); UAE, Fujairah Emirate, Al Dibba town, The Green Nursery Sales Dibba, 0.2 km South from Khalid Hadi Resort Dibba. 25°34'29.81″N, 56°14'16.32″E, elevation 44 m [point 795]: weed on irrigated plantation, 8 VI 2020, fl., fr., V.V. Byalt, M.V. Korshunov 3486 (LE; FSH); UAE, Fujarah Emirate, Al Dibba town, Alamarey Nursery, 0.5 km South from Khalid Hadi Resort Dibba. 25°34'33.97″N, 56°14'6.15″E, elevation 45 m [point 797]: weed on irrigation in plantation, 13 VI 2020, V.V. Byalt, M.V. Korshunov 3572 (LE; FSH); UAE, Fujarah Emirate, Al Dibba town, plant nursery on the corner between Street Number 30 and Corniche Street 101, 25°36'32.36″N, 56°16'39.21″E, elevation 6 m [point 799]: weed on irrigation in plantation and on sand between irrigated lines,

16 VI 2020, fr., V.V. Byalt, M.V. Korshunov 3653 (5) (LE; FSH); UAE, Fujairah Emirate, Al Aqah, Fujairah Rotana Resort & Spa, near Shark roundabout, next to Le Meridien Al Aqah Beach Resort. 25°30'30.31″N, 56°21'45.86″E, elevation 5 m [point 813]: weed in lawns on irrigated hills, 4 VIII 2020, fl., fr., V.V. Byalt, M.V. Korshunov 4419 (4) (LE; FSH).

Oldenlandia umbellata L., Sp. Pl. 119. 1753. DC.,1830, in Prodr. 4: 426; Hook. f.,1880, in Fl. Brit. Ind. 3: 66. 1880; H. H. Haines, 1961, Bot. Bihar & Orissa, 2: 469; Dar,1989, in Fl. Pakist. 190: 12; P. Sujanapal, K. V. Sankaran, 2016,Common Pl. Maldives: 190, ills.; Byalt, Korshunov, 2022, Turczaninowia, 25, 4: 174, fig. – Олденландия зонтичная, Dye Root, Chay Root (англ.), Chirval (Hindi), Saayavaer (Tamil), Cheriveru (Telugu), Surbuli (Oria), Chayaveru (Malayalam).

Lectotype (Sivarajan et al., 1993: 393): Herb. Hermann 2: 35, no., 67 (lectotypus – BM 000621636). On protologue: « *OLDENLANDIA* (*umbellata*) umbellis nudis lateralibus alternis, foliis linearibus. Fl. Zeyl. 67.* Lysimachiae affinis, satureje folio, maderaspatensis, capsulis in summitata fere umbellatis. Pluk. alm. 236. t.119. f. 4. Habitat inIndia».

Многолетние, раскидистые и полегающие травы, обычно ди- или трихотомически разветвленные. Стебель тупо-четырехгранный, шероховато-папиллёзный, междоузлия 1–1,5 см дл. Листья супротивные, 7–10 мм дл., 0,8–2 мм, линейные, острые, края плоские или отогнутые, сверху голые или шероховатые, снизу голые, прилистники 1,5–2 мм дл., бахромчатые, бахромок обычно 4. Соцветие из скученных полукистей из 3-5 цветков на цветоносах. Цветоносы 6–12 мм дл., шероховато-папиллёзные. Цветки мелкие, 4-мерные, разностолбиковые; цветоножки 0,5–1 мм дл., шероховатые. Чашечка с почти шаровидной трубкой; зубцов 4, сохраняющиеся при плодах. Венчик белый; трубка 1–1,5 мм дл., зёв волосистый; доли венчика 4, около 1,5 мм дл., в основании волосистые. Тычинки в короткостолбиковом цветке менее1 мм дл., пыльники около 1 мм дл. Завязь нижняя, почти шаровидная или продолговатая, 2-гнездная, семяпочки многочисленные в каждом гнезде на щитовидных плацентах; столбик нитевидный, голый или волосистый, в короткостолбиковом цветке –0,7 мм дл., в длинностолбиковом – 2–2,5 мм дл.; рыльца 2, линейные, короткие и тупые. Коробочка шаровидная, 1,8 мм дл. и около 2 мм шир. Семена угловатые, и поверхность обычно зернистая или сетчатая. Цветение август–май. Размножение семенами. Рис. 11.

Чужеродный заносный вид (ксенофит, колонофит, эунеофит). – Это однолетнее или полукустарниковое растение, которое растет в основном в сезонно-сухих тропических биомах (POWO, 2025). В природе растёт на равнинах в сухих и тропических влажных листопадных лесах, также является случайным сорняком на пустырях и газонах в населённых пунктах и в сельскохозяйственных районах (Sankara Rao, Deepak Kumar, 2024e).

Использование. В Индии является источником несмываемого красного красителя, который используется для ситца, шерсти и шелка. Листья многих видов *Oldenlandia* употребляют в пищу, а некоторые также используют в медицинских целях (Dalziel 1948, 1956; Lewis & Elwin-Lewis 1977; Oliver-Bever 1986; Sankara Rao, Deepak Kumar, 2024e; Miller, Morris, 2004). На Мальдивах отвар растения используют для лечения бронхиальной астмы. Из корней извлекают красный краситель (Sujanapal, Sankaran, 2016).

Общее распространение: Естественный ареал этого вида простирается от о. Хайнань в Китае до Тропической Азии (Backer, Bakhuizen van den Brink, 1965; Ananda Rao, Ellis, 1995; Dy Phon, 2000; Ho, 2000; Ehrendorfer et al., 2005; Wu et al., 2011; Kotiya et al., 2020; Mao, Dash, 2020; Govaerts, 2003; POWO, 2025). Широко распространён в Индии (штаты Андхра-Прадеш, Карнатака, Керала, Одиша, Тамил Наду и Уттар-Прадеш) (Saldanha, Nicolson, 1976; Matthew, 1983; Rao, Sreeramulu, 1986; Ellis, 1987; Singh, 1988; Saxena, Brahmam, 1995; Pullaiah et al., 2007; Sasidharan, 2011; Gopalakrishna Bhat, 2014; Sankara Rao, Deepak Kumar, 2025e), на Шри-Ланке, в Мьянме и редко в Пакистане (Синд) (Nazimuddin, Qaiser, 1989). Занесён на Мальдивы, в Колумбию и Европу (*Oldenlandia umbellata*, 2023).

Распространение в Аравии. Не указан в POWO (2024) и нет точек на сайте GBIF (*Oldenlandia umbellata*, 2023) для Аравийского полуострова. Изучение соответствующей литературы показывает, что *O. umbellata* ранее не указывалась для ОАЭ (Western, 1998; Jongbloed et al., 2003; Karim, Fawzi, 2007 и др.) и для флоры соседних стран Аравийского полуострова (Collenette, 1985, 1999; Cornes C., Cornes M., 1989; Migahid, 1996; Ghazanfar, 1992; Miller, Cope, 1996; Wood, 1997; Jongbloed et al., 2003; Norton et al., 2009; etc.). В ОАЭ известен только из Фуджейры, где был найден на кольцевой развязке в начале набережной Оманского залива в Фуджейра-Сити. Эта олденландия была обнаружена нами, как сорняк в большом круге в начале набережной. Она растёт здесь в смеси с обычной *O. corymbosa* на поливном газоне в поворотном круге (‘roundabout’). *O. umbellata* несомненно редкий сорный вид, но, видимо,

просматривается при сборе материала. Редкий чужеродный заносный вид и новый для Фуджейры, ОАЭ и Аравийского полуострова в целом (Byalt, Korshunov, 2022). Мог быть завезён с посадочным материалом из Индии, откуда обычно часть материала поступает на питомники растений для доращивания. Пока не является потенциально инвазивным видом, в отличие от *O. corymbosa*.



Рис. 11. Гербарный образец *Oldenlandia umbellata,* хранящийся в Гербарии LE.

Fig. 11. Herbarium specimen of *Oldenlandia umbellata,* stored in the Herbarium LE.

Исследованные образцы:United Arab Emirates. Emirate of Fujaira, seafront of the city ofAl Fujeira, 25°06'38.35″N, 56°21'27.04″E [point 346]: weed in roundabout at the beginning of the seefront. – ОАЭ, Фуджейра, морская набережная г. Фуджейра, 25°06'38.35″N, 56°21'27.04″E [точка 346]: сорняк в большом круге в начале набережной, 27 XI 2019, fl., fr., V.V. Byalt & M.V. Korshunov 1769/455 (LE).

Род ***Pentas*** Benth – **Пентас**

Включает в себя 16 видов деревьев и кустарников, распространённых в Тропической и Южной Африке, на Коморских островах, Мадагаскаре и юго-западе Аравийского полуострова (Govaerts, 2003; POWO, 2025). Один вид культивируется в ОАЭ.

****Pentas lanceolata*** (Forssk.) Benth. & Hook. 1889, in Voyage Yemen: 142; Sh. Collenette, 1985, Flow. Saudi Arab: 434, ills.; Wood, 1997, Handb. Fl. Yemen: 279; Sh. Collenette, 1998, Checlist Bot. Spec. Saudi Arab.: 52; C. Puff, 2003, Fl. Ethiop. 4, 1: 205; Anon. 2014, Manual Arryadh Pl.: 227. – *Ophiorrhiza lanceolata* Forssk. 1775, in Fl. Aegypt.-Arab.: 42. – *Manettia lanceolata* (Forssk.) Vahl, 1790, in Symb. Bot. 1: 12. – *Sipanea carnea* Brongn. ex Jacques, 1843, in Ann. Fl. Pomone, sér. 2, 1: 189. – *Pentanisia suffruticosa* Klotzsch, 1861, in W. C. H. Peters, Naturw. Reise Mosambique, 6 (Bot., 1): 287. – *Psychotria arabica* Klotzsch, 1866, in Sitzungsber. Kaiserl. Akad. Wiss., Math. – Naturwiss. Cl., Abt. 1, 52 (1): 257. – *Virecta lanceolata* (Forssk.) Baill. 1880, in Hist. Pl. 7: 380. – *Pentas ainsworthii* Scott Elliot, 1896, in J. Linn. Soc., Bot. 32: 433. – *Pentas schweinfurthii* Scott Elliot, 1896, in J. Linn. Soc., Bot. 32: 432. – *Neurocarpaea lanceolata* (Forssk.) R. Br. ex Hiern, 1898, in Cat. Afr. Pl. 1: 438. – *Pseudomussaenda lanceolata* (Forssk.) Wernham, 1916, in J. Bot. 54: 298. – *Mussaenda aegyptiaca* Poir. 1797, in J. B. A. M. de Lamarck, Encycl. 4: 394, nom. illeg. – *Mussaenda lanceolata* (Forssk.) Spreng. 1824, in Syst. Veg., ed. 16. 1: 706, nom. illeg. – *Mussaenda luteola* Delile, 1827, in F.Cailliaud, Voy. Méroé 4: 65, nom. illeg. – *Vignaldia luteola* Schweinf.1867, in Beitr. Fl. Aethiop.: 282, nom. superfl. – Пентас ланцетный, Egyptian star-cluster, Star-cluster, Star Flower (англ.), 五星花 wu xing hua (кит.), Penta lancéolée, Bouquet d'étoiles, appelée peut être à tort, Etoile égyptienne (фр.).

Type: [Yemen] Al Hadiyah («In montibus altioribus Hadîe, alibique»), 1763/03, P. Forsskål 1527 (syntypi – C10002684, C10002685, C10002686; BM000945087; LINN-HS289-3; S05-9977, S05-9978).

Компактные полукустарники или невысокие кустарники 30–70 см выс. с прямостоячими одревесневающими стеблями; ветви четырехгранные, умеренно или густо волосистые или мохнатые, часто с возрастом оголяются, 0,5–3 см дл., листовые пластинки тёмно-зелёные, не жёсткие, при высыхании становятся бумажистыми, продолговато-ланцетные до яйцевидных, 5–14 см дл., 2–5,5 см шир., адаксиально шероховатые или мохнатые до голых, абаксиально густо мохнатые или ворсистые, по крайней мере вдоль главных жилок, их основание клиновидное до тупого, вершина острая или коротко заостренная; вторичных жилок 8–10 пар; прилистники усеченные до широкоокруглых, 1,5–2 мм дл., мохнатые, волоски 1–5, 1–4 мм дл. Соцветия – щитки из приблизительно 30 цветков, густоволосистые до мохнатых; цветоножки 3–12 мм дл.; разветвленная часть соцветия густо-цимозная, часто становящаяся рыхлой, 1,5–4 см дл., 1,5–4 см шир.; прицветники узкотреугольные до линейных, 0,5–1,5 мм дл. Цветки 5-мерные, сидячие или почти сидячие, дистальные, трубчатые; бутоны яйцевидные, снаружи опушенные. Чашечка густо опушенная или мохнатая; завязь от почти шаровидной до обратнояйцевидной, около 1 мм дл.; отгиб чашечки глубоко лопастной; доли от узкопродолговатых до эллиптических или узколопатчатых, 2–8 мм дл., обычно неравные даже на одном цветке, у некоторых цветков встречается почти весь этот диапазон размеров, острые. Венчик трубчатый бледно-фиолетовый до розового, красный, белый или желтый (красный, карминный, от бледно-розового до пурпурно-розового, темно-розовый, от лилового до лавандового, часто с белыми пятнами ближе к центру венчика или чисто-белыми в зависимости от культивара), с плоским треугольным отгибом, редко опушенный до голого снаружи; трубка венчика тонкая, за исключением довольно резко вздутой в зёве у длинностолбиковой формы (вокруг тычинок), 17–20 мм дл., густо бородатая в зёве; доли венчика в числе 5, эллиптические или продолговато-ланцетные, 3–4 мм дл., острые до тупых. Тычинок 4, с нитевидными пыльниками. Завязь нижняя, двугнёздная, окружённая чашечкой, обратнояйцевидная, с раздвоенным на верхушке столбиком, коротким или длинным. Коробочки обратнояйцевидные, 4–6, мм дл., 4–6 мм шир., жесткобумажистые до деревянистых, с носиком 1–2 мм дл. Семена мелкие, 0,5–1 мм в диам. Культурные растения *Pentas lanceolata* обычно все длинностолбиковые и не завязывают плодов.

Цветение: продолжительное с весны до осени (с марта по сентябрь-октябрь в зависимости от климата), нектароносное, опыляют бабочки, колибри или нектарницы. Размножают обычно семенами и черенками весной и летом. Рис. 12.

Чужеродный культивируемый вид (эргазиофит). – Это полукустарник или кустарник, произрастающий в основном в сезонно-сухих тропических биомах. Используется в качестве лекарства и имеет экологические применения (POWO, 2025). Растёт на горных склонах, на окраинах лесов и среди зарослей кустарников в Йемене, при этом, предпочитает районы, где часты зимние туманы (Wood, 1997), в Эфиопии во вторичных горных кустарниковых сообществах, кустарниковых зарослях, редколесьях и горных вечнозеленых лесах (Puff, 2003).

Использование. В основном выращивают как красивое декоративное растение. Они различаются по окраске цветков, и постоянно продолжают выводиться новые сорта с яркой окраской цветов. Пентасы очень популярны на клумбах, в составных цветниках и смешанных бордюрах в садах на юге США, особенно в Луизиане, Айове, Флориде и Техасе, идеально подходят для выращивания в качестве одно- или двухлетников в горшках и вазонах на балконах и террасах (https://floridata.com./plant/79; Jardin! L'Encyclopedie, 2000–2025). Великолепно смотрится в клумбах с буддлеями, иксорами и лантанами. Также это прекрасный однолетник, если его посадить в клумбы однородного цвета. Пентас хорошо смотрится в ландшафтных цветниках и идеально подходит для выращивания в контейнерах в течение всего лета и хорошо сочетается с любым количеством теплолюбивых однолетников (https://floridata.com./plant/79).



Рис. 12. Цветущий *Pentas lanceolata* на цветнике в часном саду.

Fig. 12. Blooming *Pentas lanceolata* in a flowerbed in a private garden.

В традиционных африканских фармакопеях кору корня и листья некоторых видов применяют в виде мази для лечения микозов и дерматозов, а в виде отвара – от кишечных паразитов и других видов против малярии (Jardin! L'Encyclopedie, 2000–2025). Является отличным источником нектара для пчёл (Manual, 2014).

Изображение *Pentas lanceolata* иногда помещают на почтовых марках (рис. 4).

Общее распространение. Родной ареал этого вида – Эфиопия, Мозамбик, Коморские острова, Аравийский полуостров (POWO, 2025). Встречается в Йемене вдоль побережья, присутствует на северо-востоке Африки в тропической зоне (Джибути, Эритрея, Эфиопия и Судан), восточнее в лесах Кении (особенно в Дендрарии Найроби), Уганде, Руанде, Конго (Заир), Малави, Мозамбик и Танзания, Эфиопия и Судан), восточнее, в лесах Кении (особенно в Найробийском дендрарии), Уганде, Руанде, Конго (Заир), Малави, Мозамбике и Танзании (Brunel et al., 1984; Wood, 1997; Calane da Silva et al., 2004; Govaerts, 2003; Puff, 2003; Plunkett et al., 2022; POWO, 2025 и др.). Культивируется в садах в Южном Китае (пров. Фуцзянь, Гуандун) от уровеня моря до 1500 м. (Chen, Taylor, 2011), Индии (Sankara Rao, Deepak Kumar, 2024f) и вообще широко культивируется во всем мире как декоративное растение, местами дичает и натурализуется (Smith, 1988; Orchard, 1994; Welsh, 1998; Mendoza et al., 2004; Sita, Moutsambote, 2005; Delprete, Cortés-B., 2006 publ. 2007; Baksh-Comeau et al., 2016; Sykes, 2016; Sarder, Hassan, 2018;

Whistler, 2022; *Pentas lanceolata*, 2023). Длительное время выращивается в Сьерра-Леоне, Гане и Нигерии и, вероятно, в других местах Зап. Тропической Африки (Bates, 1976; Huxley & al. 1992).

Распространение в Аравии. Вид, дикорастущий в горной Юго-Зап. Аравии в Йемене и Саудовской Аравии (Collenette, 1998; Govaerts, 2003; Checklist, 2011–2023; Al Khulaidi, 2012, 2013; POWO, 2025). В Йемене это распространенный и очень характерный вид горного уступа от Худжарлии [Hujarlyah] до Хавлан Эш-Шама [Khawlan Ash Sham] (Wood, 1997; Al Khulaidi, 2013), в Саудовской Аравии широко распространённый вид в южных горах (Collenette, 1985). В других странах культивируется как декоративное растение. В ОАЭ распространён в посадках на побережье Персидского залива в Дубае, Шарже и др. (PlantsWord.ae, 2024) и Оманского залива в Фуджейре и Шарже. В Фуджейре изредка культивируется в питомниках растений на продажу и встречается в посадках около отелей и в частных садах. Иногда выращивается как комнатная культура в фойе офисов и на верандах, около торговых центров. Требует хорошего полива и ухода. Так как не образует зрелых плодов и семян в ОАЭ, то пока не является потенциально инвазивным видом.

Исследованные образцы: не были собраны.

Род ***Rosenbergiodendron*** Fagerl. – **Розенбергиодендрон**

3 вида деревьев и кустарников, распространённых от Панамы до Гвианы и южного бассейна Амазонки (Gustafsson, 1998; POWO, 2025). Один вид, с недавнего времени, культивируется в ОАЭ.

***Rosenbergiodendron formosum** (Jacq.) Fagerl., 1948, in Svensk Bot. Tidskr. 42: 152; Gustafsson, 1998, Brittonia, 50: 457, fig. 1; D. H. Lorence, 2012, Fl. Mesoamer. 4, 2: 207. – *Mussaenda formosa* Jacq., 1760, in Enum. Syst. Pl.: 16. – *Gardenia mussaenda* L. f. 1782, in Suppl. Pl.: 163. – *Randia mussaenda* (L. f.) DC. 1830, in Prodr. 4: 388. – *Genipa mussaendae* (L. f.) Baill. 1880, in Hist. Pl. 7: 379. – *Randia formosa* (Jacq.) K. Schum. 1889, in C. F. P.von Martius & auct. suc. (eds.), Fl. Bras. 6 (6): 342. Ilustr.: Dwyer, Ann. Missouri Bot. Gard. 67: 445, t. 81 (1980b), como *Randia formosa*. – Розенбергиодендрон цветущий, Blackberry Jam Fruit (англ.), Maria Angola, Cadecillo (исп.).

Neotype (Gustafsson, 1998): Colombia, Cuadros 1485 (neotypus – COL; isoneotypus – MO2289096/A:3021790). Примечание: Gustafsson не смог найти оригинальный материал и обозначил неотип (Gustafsson, 1998: 457). Type: Colombia: Bolívar: vicinity of Cartagena, s.d., Jacquin s.n. (ubi?). On protologue: «Habitat Carthagenae & Martinica; in sylvaticis & fruticosis. Flores Majo & Junio».

Кустарники или небольшие деревья до 10 м выс., иногда ползучие кустарники; ветви от щетинисто-опушённых до голых. Листья супротивные, цельнокрайные, скученные на укороченных побегах, 2,8–10 см дл., 1,2–4,8 см шир., эллиптические, узкоэллиптические или обратнояйцевидно-эллиптические, тёмно-зелёные, в сухом состоянии желтые, на верхней поверхности от редко-бородчатых до голых, на нижней стороне – по крайней мере по основным жилкам, в основании узко-клиновидные, суженные и низбегающие на черешки, на верхушке острые или коротко заостренные, по краям реснитчатые; вторичные жилки в числе 4–7 пар, эвкамптодромные; черешки 2–15 мм дл., в дистальной части крылатые, опушённые. Прилистники 2–3 мм дл., широкотреугольно-яйцевидные, остистые, снаружи голые, двухребристые. Цветки обоеполые, 5 (6)-мерные, верхушечные, одиночные, без прицветников, но с 1–2 парами нижних прилистников, сидячие, гомостильные, протандрические, ночные, ароматные, обычно на длинных цветножках; гипантий 3–4 мм длиной, цилиндрический, густоопушённый; чашевидный отгиб в трубке волосистый, у лопастей снаружи щетнистый, внутри голый, за исключением волосистого основания, трубка 6–8 мм дл., лопасти 5–13 мм дл., линейно-шиловидные. Венчик снаружи густоопушённый, внутри у основания на половину голый, сверху волосистый до опушенного, на зеве опушенный, трубка (60–) 90–130 (–180) мм дл., лопасти 30–55 мм дл., яйцевидные, на вершине длинно заостренные. Тычинок 5 (6), частично выступающих, пыльники дорсификсные, прикреплены ниже ½, сидячие или почти сидячие, 6–7 мм дл. Завязь 1-гнездная, неполная 2-гнездная, реже полностью 2-гнездная, семязачатки многочисленные, пристеночные; столбики с 2 рыльцами 4–5 мм дл. Плоды – ягоды, 25–30 мм шир., широко-эллипсоидные или овально-эллипсоидные до почти шаровидных, слегка волосистые или голые, мясистые, незрелые зеленые с продольными линиями и белыми точками, зрелые от желтого до оранжевого цвета с черной мякотью, съедобные, гладкие. Семена 7–8 мм в диам., от дисковидных до эллипсоидных. Цветение почти круглый год. Рис. 13.

Чужеродный культивируемый вид (эргазиофигофит). – Это кустарник или дерево, произрастающее в основном во влажных тропических биомах (POWO, 2025). Растёт в низинных листопадных лиственных лесах или высоких вечнозеленых лесах на низких высотах от 0 до 300 м над ур. моря. При этом, похоже, ограничен, в основном, относительно сухими низинными районами (Gustafsson,

1998; Lorence, 2012).

Использование. Используется в качестве лекарства в народной медицине, имеет экологические применения и употребляется в пищу (FPI, 2021; MPNS, 2021; POWO, 2025). Плоды съедобные, и используются в местным населением в пищу. В последнее время вводится в культуру в других тропических странах как экзотическое фруктовое растение.

Rosenbergiodendron formosum довольно широко распространённый, но местами имеется угроза его существованию, в связи с чем он был включен в Красный список МСОП как вид, находящийся под угрозой исчезновения в 2018 году. При этом он отнесен к категории – LC «вызывающий наименьшие опасения» (Condit, 2019).



Рис. 13. Плоды и цветки *Rosenbergiodendron formosum.*

Fig. 13. Fruits and flowers of *Rosenbergiodendron formosum.*

Общее распространение: Родной ареал этого вида – Панама, Венесуэла и Эквадор. Мезоамерика, Колумбия, Венесуэла, Эквадор (Govaerts, 2003; Mendoza et al., 2004; Hokche et al., 2008; Idárraga-Piedrahita et al., 2011; Davidse et al., 2012; POWO, 2025). Считается интродуцированным на Карибских островах, в частности, на о-вах Тринидад и Тобаго (Acevedo-Rodríguez, Strong, 2012; Baksh-Comeau, et al., 2016; POWO, 2025). Изредка культивируется в других тропических странах как новое фруктовое растение (например, на Сейшелах, где даже дичает, или во Флориде, США) (*Rosenbergiodendron formosum*, 2023).

Распространение в Аравии. Не указан в POWO (2025) и нет точек на сайте GBIF (*Rosenbergiodendron formosum*, 2023) для Аравийского полуострова. Распространяется как редкое фруктовое дерево некоторыми питомниками в Дубае (Rare Fruit Trees. ae, 2024) и, следовательно, выращивается в частных садах с хорошим поливом и уходом на побережье Персидского залива в Дубае и Шарже. Для Фуджейры этот вид ранее не приводился (Бялт, Коршунов, 2020; UAE Flora, 2023). Мы не встречали это растение в питомниках Фуджейры при их обследовании (возможно, мы его просмотрели), но, несомненно, оно поступает из питомников и торговых центров в Дубае и изредка выращивается в тенистых частных садах около вилл. Растение находится на стадии акклиматизации в регионе, и, закрепится он здесь или нет в более широкой культуре, нам не ясно. Пока не является потенциально инвазивным видом из-за редкости в культуре и повышенной влаголюбивости.

Исследованные образцы: не были собраны.

Spermacoce articularis L. f. 1782, in Suppl. Pl.: 119; K. Gopalakrishna Bhat, 2003, in Fl. Udupi: 524; R. Harwood, S. Dessein, 2005, Austr. Syst. Bot. 18: 324; T. Chen, C. M. Taylor, 2011, Fl. China, 19: 327. –

Spermacoce scabra Willd. 1798, in Sp. Pl., ed. 4. 1: 572. – *Spermacoce scabra* Willd. 1798, in Sp. Pl., ed. 4. 1: 572. – *Spermacoce flexuosa* Lour. 1790, in Fl. Cochinch.: 79. – *Spermacoce longicaulis* R. Br. ex G. Don, 1834, in Gen. Hist. 3: 621. – *Borreria lasiocarpa* (R. Br.) Walp. 1843, in Repert. Bot. Syst. 2: 464. – *Borreria articularis* (L. f.) F. N. Williams,1905, in Bull. Herb. Boissier, sér. 2, 5: 956. – Спермакоце членистый, 管叶花草 chang guan cao ye feng hua cao (кит.), Madana, Nadana, Madana grandthi, Madanak (Telugu), Solaganthi, Sanaghar podia, Jibkata (Oria), Kudalchurukki, Nattahachuri, Tharthavel (Malayalam).

Syntype: Sweden, Uppsala [cultivated], Anon., s.n. (LINN-HL125-6). On protologue: «Crataeogonum amboinicum majur, Rumphius amb. v. 6 p. 25 t. 10 ... in Indiae orientalis apricis argillosus».

Примечание. Линней-младший (Linnaeus fil., 1782) описал *S. articularis*, основанный на растениях Упсальского сада (выращенных из семян из «Indiae orientalis») и сохранился типовой материал (LINN 125.6) (Sivarajan, 1986)

Многолетние травы или полукустарнички, стелющиеся или слабо восходящие, до 50 см выс., образующие небольшие дерновинки 120–40 см шир.; стебли от полукруглых до квадратных в сечении, голые между рёбрами, углы острые до крылатых с крыльями до 0,1 мм шир., от слабо реснитчатые до реснитчатых, красноватые, покрытые оттопыренными белыми волосками, с короткими междоузлиями и довольно густо олиственные. Листья сидячие или почти сидячие; пластинки листев кожистые, при высыхании бумажисто-кожистые, продолговато-эллиптические, обратнояйцевидные или лопатчатые, (6) 8–15 (–25) мм дл., (1,5) 3–10 мм шир., обе поверхности шероховато-шиповатые и иногда также слабо волосистые или волосистые, основание клиновидное до тупого, края шероховатые и часто закрученные, вершина тупая или закругленная; вторичные жилки 2 или 3 пары или не видны; прилистники густо опушенные, влагалище 1–2 мм дл., с 5–7 щетинками 0,5–2 (–6) мм дл.; свободные черешки около 1 мм дл. Соцветия пазушные, 5–8 мм в диам., с 1–6 цветками в пазухе; прицветники линейные или редко прилистниковидные, 1–5 мм дл. Чашечка опушенная до волосистой или шероховатой; гипантийная часть эллипсовидная, 0,8–1 мм; доли 4, линейные до узкотреугольных, 1–1,5 мм, слабо реснитчатые или реснитчатые. Венчик бледно-голубой, розовый или белый, очень тонко воронковидный до плоского, голый снаружи; трубка узкоцилиндрическая (6,5–) 9–10 мм дл., голая в зёве; доли венчика треугольные, 1–2 мм дл., волосистые на верхушке. Тычиночные нити выдаются на1 мм. Столбик выдается на 2,5–5 мм из зева; рыльце коротко двураздельное, 0,8 мм дл. Коробочки эллипсовидные, обратнояйцевидные до почти шаровидных, иногда слегка сплющенные перпендикулярно перегородке, 2,2–3 мм дл., 1,5–2,7 мм шир., опушенные до ворсистых, волосистые и/или гистипидальные, бумажистые до хрящевых, септицидные от верхушки, створки обычно остаются соединенными у основания, затем обе створки локулицидные через перегородку. Семена каштаново-коричневые, продолговатые до эллиптически-продолговатых в очертании, 2–2,5 мм дл., тупые на обоих концах, блестящие, поверхность мелкозернистая или ямчатая, тонкосетчатые, вентрально бороздчатые. Цветение и плодоношение в мае-октябре или почти круглый год на поливе.

Распространяется семенами, авто и антропохор. Рис. 14.

Чужеродный заносный вид (ксенофит, колонофит, эунеофит. – Это однолетнее растение или полукустарничек, произрастающий в основном в сезонно-сухих тропических биомах. В природе растёт на открытых песчаных землях, на равнинах и в низких предгорьях. В Индии обыкновенный сорняк на пустырях среди низинных деградировавших лесов (Sankara Rao, Deepak Kumar, 2024g).

Использование. Может сорничать на плантациях и в садах. В народной медицине растение используется как рвотное, а надземная часть – как жаропонижающее средство. Семена полезны при лечении диареи. Листья прикладываются в припарках для лечения головных болей и ран. Корни сушат, измельчают и дают вместе с коровьим молоком при таких состояниях, как инфекции мочевыводящих путей и олигурия (Sujanapal, Sankaran, 2016).

Общее распространение. Естественный ареал этого вида – Тропическая Африка, Мадагаскар, Тропическая и Субтропическая Азия до Северной Австралии (Verdcourt, 1976; Turner, 1995, publ. 1997; Govaerts, 2003; Harwood, Dessein, 2005; Pasha, Uddin, 2013; Balkrishna, 2018; Middleton, 2019; Mao, Dash, 2020; Puff et al., 2021; Rajbhandari et al., 2022; POWO, 2025) – в Южном Китае (пров. Фуцзянь, Гуандун, Тайвань), Индии (штаты Андхра-Прадеш, Телангана, Карнатака, Керала, Махараштра, Одиша, Тамил Наду, Мадхья-Прадеш, Уттар-Прадеш, Пенджаб, Раджастхан), Индонезии, Южной Японии (острова Рюкю), Малайзии, Непале, Пакистане, Шри-Ланке, Вьетнаме, на Филиппинах, в Африке, Австралии (Gopalakrishna Bhat, 2003; Chen, Taylor, 2011; Sankara Rao, Deepak Kumar, 2024g, и др.).



Рис. 14. Гербарный образец *Spermacoce articularis,* хранящийся в Гербарии LE.

Fig. 14. Herbarium specimen of *Spermacoce articularis,* stored in the Herbarium LE.

Распространение в Аравии. Не указан в POWO (2024) и нет точек на сайте GBIF (*Spermacoce articularis*, 2023) для Аравийского полуострова. Нет литературных указаний для региона. Нами был найден в небольшом количестве в питомнике растений «Al Qalamoon Nursery» в Аль Бидии, где сорничает в горшках с культивируемыми древесными растениями. Имеется вероятность, что был развезён с проданными растениями по частным садам. Не является инвазивным видом, так как очень редко встречается и достаточно требователен к наличию достаточной влаги. Новый вид для Фуджейры и ОАЭ, возможно и Аравии в целом.

Исследованные образцы: United Arab Emirates, Fujairah Emirate, Al Bidiya, Al Qalamoon Nursery, 0.3 km East from Eid Prayer Ground Bidyah, 25°25'24.70″N, 56°20'18.77″E, elevation 22 m [point 781]: weed in

plastic pots with cultivated plants, 15 V 2020, fr., V.V. Byalt, M.V. Korshunov 2955 (LE).

Заключение

Во флоре ОАЭ наблюдается непрерывный процесс синантропизации – обогащения флоры за счет миграции извне видов, сопутствующих человеку при освоении новых территорий и благоустройстве ранее освоенных. Как показали наши новые исследования, подобные процессы идут и в Фуджейре с гораздо более суровым климатом. Однако чужеродные растения расселяются здесь исключительно по антропогенным местообитаниям, практически не внедряясь в прибрежные, пустынные или горные фитоценозы, так как все находки сделаны на нарушенных местообитаниях – на пустырях, орошаемых газонах, у заборов садов с подтоком водой и по обочинам дорог. Процессы их натурализации в трансформированных местообитаниях пока не завершены. Прослеживается четкая зависимость увеличения числа чужеродных видов от интенсификации хозяйственной деятельности в регионе. В Фуджейре важным источником проникновения новых чужеродных видов, по-видимому, является расширения ассортимента культивируемых видов питомниками растений и массовое их расселение по садам и паркам.

Важной причиной регистрации новых чужеродных видов (культивируемых и дичающих) – это их дальнейший мониторинг. На самом деле, неудивительно, что многие новые виды, особенно пока малозаметные “сорные” виды, могут поступить вместе с постоянным импортом растений, животных, продуктов питания и т. д. Они могут процветать, по крайней мере, временно в городских, пригородных, садоводческих или другие антропогенно-нарушенных экотопах. Их появление должно быть представлено ни больше, ни меньше, чем то, чем оно является – временное нарушение долгосрочного естественного порядка, с последствиями, которые не следует ни приветствовать, ни опасаться априори. Это, наверное, следует учитывать в первую очередь с подозрением, так как некоторые из них могут быть инвазивным в будущем (Byalt, Korshunov, 2024).

Благодаря нашим последним исследованиям был уточнён и пополнен список чужеродных культивируемых, дичающих и заносных видов семейства Rubiaceae (без учёта аборигенных дикорастущих видов), как во флоре Фуджейры, так и ОАЭ в целом. В результате во флоре Фуджейры выявлено 11 видов и 4 разновидности из 9 родов. Большинство из них это культивируемые (эргазиофиты) и дичающие растения (эргазиофигофиты), но имеются и заносные (ксенофиты). Далее мы приводим обобщённый список выявленных нами видов и приведённых выше в статье и степень их адаптированности и инвазивности:

Сем. Rubiaceae – Мареновые

****Alibertia patinoi*** (Cuatrec.) Delprete – Эргазиофит

****Pentas lanceolata*** (Forssk.) Deflers – Эргазиофит

****Rosenbergiodendron formosum*** (Jacq.) Fagerl. – Эргазиофит

****Coffea arabica*** L. – Эргазиофит

*****Gardenia jasminoides var. jasminoides***

Gardenia jasminoides var. fortuneana (Lindley) H. Hara – Эргазиофит

*****Hamelia patens*** Jacq. – Эргазиофигофит, колонофит, эунеофит

****Ixora chinensis*** Lamk. – Эргазиофит

****Ixora coccinea*** L. – Эргазиофит

*****Oldenlandia corymbosa*** L. – ксенофит, эпёкофит, эунеофит

*****Oldenlandia umbellata*** L. – ксенофит, колонофит, эунеофит

*****Spermacoce articularis*** L. f. – эфемерофит, эунеофит



Рис. 15. *Oldenlandia corymbosa* на пустыре около стены сада в пос. Луаллайя (окр. г. Хор-Факкан, Шаржа) под эвкалиптами.

Fig. 15. *Oldenlandia corymbosa* in a vacant lot near the garden wall in the village of Luallaya (near Khor-Fakkan, Sharjah) under *Eucalyptus* trees.

Вклад авторов

одинаковый

Благодарности

Статья представляет собой вклад в выполнение государственного задания Института имени В. Л. Комарова РАН, в рамках проекта БИН РАН, «Систематика, флора и растительные ресурсы сосудистых растений Евразии» 1021071912888-8-1.6.11. Авторы также выражают благодарность Его Превосходительству Салему Аль-Захми (директор канцелярии Его Высочества наследного принца), доктору Фуаду Ламгари Ридуан, директору по исследованиям и инновациям Исследовательского центра Фуджейры и доктору Владимиру М. Коршунову (главному зоологу Департамента национального парка и заповедника Вади-Вурайя, правительство Фуджейры) за их помощь в проведении полевых работ и за их большой вклад в реализации этого исследования.

Acknowledgements The article constitutes a contribution toward completion of the state assignment for the V.L. Komarov Botanical Institute of theRussianAcademy of Sciences, within the project at BIN RAS, «Systematics, flora and plant resources of vascular plants ofEurasia» 1021071912888-8-1.6.11. The authors also express their gratitude to His Excellency Salem Al Zahmi (Director of H.H. Crown-Prince Office), Dr. Fouhad Lamghari Ridouane, Director of Research and Innovation of Fujairah Research Centre and to Dr. Vladimir M. Korshunov (General Zoologist of Wadi Wurayah National Parkand Reserve Department, Government of Fujairah) for their assistance in conducting field work and for their great contribution to the implementation of this study.

Литература

Баранова О. Г., Щербаков А. В., Сенатор С. А., Панасенко Н. Н., Сагалаев В. А., Саксонов С. В. Основные термины и понятия, используемые при изучении чужеродной и синантропной флоры // Фиторазнообразие Восточной Европы. 2018. Т. 12, № 4. С. 4–22. DOI: 10. 24411/2072-8816-2018-10031, 2018. Vol. 12, No. 4. P. 4–22. DOI: 10. 24411/2072-8816-2018-10031.

Бялт В. В., Коршунов М. В. Адвентивные и инвазивные виды растений во флоре Объединенных Арабских Эмиратов // «Актуальные вопросы биогеографии»: Материалы Международной конференции (Санкт-Петербург, Россия, 9–12 октября 2018 г.) / Санкт-Петербургский государственный университет. СПб, 2018. С. 73–76.

Бялт В. В., Коршунов М. В. Культивируемые и дикорастущие виды пальм (Arecaceae Bercht. & J. Presl) во флоре эмирата Фуджейра (Объединённые Арабские Эмираты) // Hortus bot. 2022. Т. 17. С. 33–87, col. ills. URL: http://hb.karelia.ru/journal/article.php?id–8385. DOI: 10.15393/j4.art.2022.8385.`

Бялт В. В., Коршунов М. В. Находки чужеродных видов из сем. Asteraceae в эмирате Фуджейра (Объединённые Арабские Эмираты) // Бот. журн., 2021. Т. 106, № 10. С. 1027–1036. DOI: 10.31857/S0006813621100045.

Бялт В. В., Коршунов М. В. Обзор культивируемых и дикорастущих видов семейства Bignoniaceae в Эмирате Фуджейра (Объединённые Арабские Эмираты) // Hortus botanicus, 2024. Т. 19. С. 29–96, карта, илл. URL: http://hb.karelia.ru/journal/article.php?id=9245. DOI:10.15393/j4.art.2024.9245 // Hortus botanicus, 2024a. Vol. 19. P. 29–96.

Бялт В. В., Коршунов М. В. Обзор культивируемых и дикорастущих видов семейства Oleaceae в Эмирате Фуджейра (Объединённые Арабские Эмираты) // Hortus botanicus, 2024. Т. 19, 2024, стр. 113–158, URL: http://hb.karelia.ru/journal/atricle.php?id=9265. DOI: 10.15393/j4.art.2024.9265

Бялт В. В., Коршунов М. В. Предварительный список культурных растений эмирата Фуджейра (Объединенные Арабские Эмираты) // Вестник Оренбургского государственного педагогического университета. Электронный научный журнал, 2020. № 4 (36). С. 29–116. DOI: 10.32516/2303-9922.2020.36.3. URL: http://vestospu.ru/archive/2020/articles/3_36_2020.pdf.

Гончарова Т. А. Кофе аравийский // Энциклопедия лекарственных растений: (лечение травами): В 2 т. М.: Изд. дом МСП, 1997. Т. 1. А –Р.

Муравьёва Д. А. Тропические и субтропические лекарственные растения : М.: Медицина, 1983. 336 с., с ил.

Орлова Л. В., Бялт В. В., Коршунов М. В. Культивируемые и дикорастущие виды голосеменных растений во флоре эмирата Фуджейра // Hortus bot., 2021. URL: http://hb.karelia.ru/journal/atricle.php?id–7925. DOI: 10.15393/j4.art.2021.7925.

Хоффманн Джеймс. Часть первая: Введение в мир кофе. Арабика и Робуста // Всемирный атлас кофе. От зерна до чашки: Полный путеводитель по странам-производителям, сортам и способам приготовления. СПб.: ООО «Издательство «Пальмира», 2018. 256 с., илл. (Серия «Пальмира Атлас»).

Элайс Т. С. Hamelia (род Гамелия) // Североамериканские деревья: Определитель / под ред. И. Ю. Коропачинского. Новосибирск: Академ. изд-во «Гео», 2014. С. 897–898. (959 с.).

Abdel Bary E. M. M. Flora of Qatar. Vol. 1: The Dicotyledons. Doha, 2012. 700 p.

Acevedo-Rodríguez P., Strong M. T. Catalogue of seed plants of the West Indies // Smithsonian Contributions to Botany, 2012. Vol. 98. P. 1–1192.

Ainslie J. R. A list of plants used in native medicine in Nigeria. Imp. Forest. Inst., Oxford Inst. Paper № 7 (mimeo), 1937. sp. no. 251.

Al Amin H. Wild Plants of Qatar For Arab Organization for Agricultural Development. Richmond, Surrey, U. K.: Kingprint Limited, 1983. 161 p.

Alibertia patinoi (Cuatrec.) Delprete & C.H.Perss. in GBIF Secretariat (2023). GBIF Backbone Taxonomy. Checklist dataset https://doi.org/10.15468/39omei accessed via GBIF.org (Accessed on 23 January 202).

Al-Khulaidi A. W. 2013. Flora of Yemen. The Sustainable Natural Resource Management Project (SNRMP II) EPA and UNDP. Republic of Yemen. 179 p.

Ambasta S. P. (ed.). The Useful Plants of India; New Delhi, C.S.I.R., 1986. 918 p.

Ananda Rao T., Ellis J. L. Flora of Lakshadweep islands off the Malabar coast, peninsular India, with emphasis on phytogeographical distribution of plants // Journal of Economic and Taxonomic Botany, 1995. Vol. 19. P. 235–250.

Backer C. A., Bakhuizen van den Brink R. C. Flora of Java. N.V.P. Noordhoff, Groningen, The Netherlands, 1965. Vol. 2. 641 p.

Baksh-Comeau Y., Maharaj S. S., Adams C. D., Harris S. A., Filer D. L., Hawthorne W. D. An annotated checklist of the vascular plants of Trinidad and Tobago with analysis of vegetation types and botanical 'hotspots' // Phytotaxa, 2016. Vol. 250. P. 1–431.

Baliga M. S., Kurian P. J. Ixora coccinea Linn.: traditional uses, phytochemistry and pharmacology // Chinese Journal of Integr Medicine, 2012. Vol. 18, № 1. P. 72–79.

Balkrishna A. Flora of Morni Hills (Research & Possibilities). Divya Yoga Mandir Trust, 2018. 581 p.

Bates D. M. (ed.). Hortus Third. A concise dictionary of the plants cultivated in the United States. New York ; London : Collier Macmillan, 1976. 1320 p.

Bensky B., Stöger E., Clavey S. Chinese Herbal Medicine Materia Medica. 3rd ed. Seattle: Eastland Press, 2004. 1311 p., ills.

Bernal R., Galeano G., Rodríguez A., Sarmiento H., Gutiérrez M. (2017). Nombres Comunes de las Plantas de Colombia. http://www.biovirtual.unal.edu.co/nombrescomunes

Bernal R., Gradstein S. R., Celis M. (eds.). (2015). Catálogo de plantas y líquenes de Colombia. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá. http://catalogoplantasdecolombia.unal.edu.co.

Bernal R., Gradstein S. R., Celis M. (eds.). (2020). Catálogo de Plantas y Líquenes de Colombia. v1.1. Universidad Nacional de Colombia. Dataset/Checklist. https://doi.org/10.15472/7avdhn.

Berry P. E., Yatskievych K., Holst B. K. (eds.). Flora of the Venezuelan Guayana. Missouri Botanical Garden, St. Louis, 2004. Vol. 8. 874 p.

Bhellum B. L. Flora exotica of Jammu and Kashmir (List- I) // Journal of Economic and Taxonomic Botany, 2012. Vol. 36. P. 33–45.

Böer, B. New wetland plants in the UAE // Tribulus, 1997. Vol. 7, № 1. P. 22–23.

Böer B., Al Ansari F. The vegetation and flora of the United Arab Emirates-a review. In: Proceedings of the Workshop on the Conservation of the Flora of the Arabian Peninsula. Riyadh: NCWCD & IUCN, 1999. Pp. 63–77.

Borhidi A. Rubiáceas de México. Ed. 2. Akadémiai Kiadó, Budapest, 2012. 608 p.

Bouquet A., Debray M. Plantes médicinales de la Côte d'Ivoire // Travaux et Documents de l' O.R.S.T.O.M., 1974. T. 32. 232 p.

Brown G., Sakkir S. The vascular plants of Abu Dhabi Emirate. Abu Dhabi: Internal Research Report, Environmental Research and Wildlife Development Agency (now Environment Agency), 2004. 39 p.

Bridson D. Flora of Tropical East Africa. Rubiaceae. Kew: Royal Botanical Gardens, 1988. P. 713.

Brunel J.F., Hiepo P., Scholz H. (eds.). Flore Analytique du Togo Phanérogames.. GTZ, Eschborn, 1984. 751 p.

Burkill I. H. A dictionary of the Economic Products of the Malay Peninsula. London: Crown Agents for the Colonies, 1935. 2 vols. 2402 p.

Burkill H. M. Rubiaceae // The Useful Plants of West Tropical Africa. Ed. 2. Kew:

Royal Botanic Gardens Kew, 1997. Vol. 4 (Families M-R). 509–637.

Byalt V. V., Korshunov M. V. A new record of the fern Actiniopteris semiflabellata Pic.Serm. (Pteridaceae) in the United Arab Emirates // Skvortsovia, 2020a. Vol. 4, № 2. P. 41–46, col. figs.

Byalt V. V., Korshunov M. V. Five records of new and rare alien species to the flora of the United Arab Emirates (UAE) // Turczaninowia, 2024. Vol. 27, № 1. P. 5–19, 5 figs., map. DOI: 10.14258/turczaninowia.27.1.1.

Byalt V. V., Korshunov M. V. Annotated checklist of ferns (Polypodiophyta) in Fujairah Emirate (UAE) // Skvortsovia, 2021a. Vol. 7, № 2. P. 1–21. http://skvortsovia.uran.ru/contents/.

Byalt V. V., Korshunov M. V. New alien species of flowering plants to the flora of the Arabian Peninsula // Novitates Systematicae Plantarum Vascularium, 2020b. Vol. 51. P. 118–124, map (Бялт В.В., Коршунов М.В. Новые чужеродные виды цветковых растений для флоры Аравийского полуострова) // Новости систематики высших растений, 2020b. Т. 51. С. 118–124, map.

Byalt V. V., Korshunov M. V. New records for the flora of Fujairah Emirate (United Arab Emirates) // Turczaninowia, 2021b. Vol. 24, № 1. P. 98–107. https://doi.org/10.14258/turczaninowia.24.1.12.

Byalt V. V., Korshunov M. V. New records of alien species of the family Urticaceae in the Fujairah Emirate (UAE) // Turczaninowia, 2021c. Vol. 24, № 1. P. 108–116, ills. https://doi.org/10.14258/turczaninowia.24.1.13, http://turczaninowia.asu.ru.

Byalt V. V., Korshunov M. V. New woody ergasiophygophytes of the flora of Fujairah Emirate (UAE) (Бялт В. В., Коршунов М. В. Новые древесные эргазиофигофиты флоры Фуджейры (ОАЭ) // Бюллетень МОИП. Отд. биол., 2020c. Т. 125, № 6. С. 56–62).

Byalt V. V., Korshunov M. V. Several records of alien species new to the flora of the United Arab Emirates (UAE) // Turczaninowia, 2022. Vol. 25, № 4. P. 169–179, col. ills., map. DOI: 10.14258/turczaninowia.25.4.19 http://turczaninowia.asu.ru

Byalt V. V., Korshunov M.V., Korshunov V.M. The Fujairah Scientific Herbarium – a new herbarium in the United Arab Emirates // Skvortsovia, 2020a. Vol. 6, № 3. P. 7–29. http://skvortsovia.uran.ru/contents/index_6_3.html.

Byalt V. V., Korshunov V. M., Korshunov M. V. New records of three species of Asteraceae in Fujairah, United Arab Emirates. Skvortsovia. 2020b. 6(3): 77–86.

Byalt V.V., Korshunov V.M., Korshunov M.V., Melnikov D.G. Records of new and rare native species of flowering plants in Fujairah (United Arab Emirates) // Skvortsovia, 2022. Vol. 8, №. 2. P. 1–24. DOI:10.51776/2309-6500_2022_8_2_1.

Calane da Silva M., Izdine S., Amuse A. B. A Preliminary Checklist of the Vascular Plants of Mozambique. Pretoria: SABONET, 2004. 184 p.

Chen T., Taylor C. M. Hamelia // Flora of China: in 25 vol. / ed. by Z. Wu, P. H. Raven, D. Hong. Beijing: Science Press, St. Louis: Missouri Botanical Garden Press, 2011. Vol. 19: Cucurbitaceae through Valerianaceae with Annonaceae and Berberidaceae. P. 147. (884 p.).

Chaudhary S. A. (ed.). Flora of the Kingdom of Saudi Arabia illustrated. Ed. 3. Vol. 1–3. Riyadh, Saudi Arabia : National Agriculture and Water Research Centre, 1999–2001.

Checklist of Flora of Saudi Arabia (2011–2023): Flora Saudi Arabia – Checklist. 2011. On the site: Plant Diversity in Saudi Arabia. URL: http://plantdiversityofsaudiarabia.info/Biodiversity-Saudi-Arabia/Flora/Checklist/Cheklist.htm.

Chen L. P., Li M. X. Yang Z. Q., Tao W., Wang P., Tian X. Y., Li X. L., Wang W. G. Gardenia jasminoides Ellis: Ethnopharmacology, phytochemistry, and pharmacological and industrial applications of an important traditional Chinese medicine // Journal of Ethnopharmacology, 2020. Vol. 257: 112829. DOI:10.1016/j.jep.2020.112829. PMID 32311486.

Claude F. et al. Survey of Plants for anti-malarial activity // Lloydia, 1947. Vol. 10. P. 145–174.

Climate change: Future-proofing coffee in a warming world // BBC News. 19 April 2021. (Retrieved 24 April 2021).

Coffea arabica L. in GBIF Secretariat (2023). GBIF Backbone Taxonomy. Checklist dataset https://doi.org/10.15468/39omei accessed via GBIF.org (Accessed on 20 January 2025).

Babova O., Occhipinti A., Maffei M. E. F. (2016). Coffea arabica in Chemical partitioning and antioxidant capacity of green coffee (Coffea arabica and Coffea canephora) of different geographical origin. Plazi.org taxonomic treatments database. Checklist dataset https://doi.org/10.15468/b8jeh7 accessed via GBIF.org on 2025-01-17.

Collenette S. An illustrated guide to the flowers of Saudi Arabia. London: Scorpion publishing Ltd., 1985. 514 p., col. ills.

Collenette S. Checklist of Botanical Species in Saudi Arabia. Burgess Hill, West Sussex, UK: International Asclepiad society and Ashford, Kent, UK: Headley Brothers Ltd., 1998. 80 p.

Collenette S. Wildflowers of Saudi Arabia. Riyadh: National Commission for Wildlife Conservation and Development & Sheila Collenette, 1999. 32, 799 p.

Condit R. (2019). Alibertia patinoi. The IUCN Red List of Threatened Species 2019: e.T151968323A151968330. https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2019-3.RLTS.T151968323A151968330.en. Accessed on 18 January 2025.

Condit R. (2019). Rosenbergiodendron formosum. The IUCN Red List of Threatened Species 2019: e.T151954283A151954285. https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2019-3.RLTS.T151954283A151954285.en. Accessed on 17 January 2025

Corner E. J. H., Wayside trees of Malaya, ed. 2, Govt. Printer, Singapore. 1952: (1988: ed. 3, Malayan Nature Society, Kuala Lumpur). P. 637.

Cornes M. D., Cornes C. D. Wild Flowering Plants of Bahrain: an illustrated guide. London: Immel, 1989. 272 p.

Cuatrecasas J. Borojoa, un nuevo género de Rubiáceas // Revista de La Academia Colombiana de Ciencias Exactas Físicas y Naturales, Bogotá, 1948. Vol. 7 (28). P. 474–477.

Cuatrecasas J., Patiño V. M. Una nueva fruta tropical americana: el borojó // Secretaría de Agricultura y Ganadería. Servicio de Divulgación. Serie Botánica Aplicada. Cali. Imprenta Departamental. 1949. Año 2, N° 5.

Dalziel J. M. The Useful Plants of West Tropical Africa. London: Crown Agents for the Colonies, 1937. 612 p.

Dalziel J. M. The Useful Plants of West Tropical Africa. London, 1948. 612 p.

Dalziel J. M. Useful Plants of West Tropical Africa. London: Crown Agents for Overseas Governments, 1955. 612 p.

Daoud H. S; Al-Rawi A. 2013. Flora of Kuwait, ed. 2. Vol. 1: Dicotyledoneae. New York: Routledge. 285 p. ills.

Davis A. P., Bridson D. M. Rubiaceae. In: V. H. Heywood, R. K. Brummitt, A. Culham & O. Seberg (eds.). Flowering Plant Families of the World. Kew: Royal Botanic Gardens, Kew, 2007. P. 284–286.

Davis A. P., Govaerts R., Bridson D. M., Ruhsam M., Moat J., Brummitt N. A. A global assessment of distribution, diversity, endemism, and taxonomic effort in the Rubiaceae // Annals of the Missouri Botanical Garden, 2009. Vol. 96. P. 68–78.

Delprete P. G., Cortés-B. R. A synopsis of the Rubiaceae of the states of Mato Grosso and Mato Grosso do Sul, Brazil, with a key to genera, and a preliminary species list // Revista de Biologia Neotropical, 2006 publ. 2007. T. 3. P. 13–96.

Delprete P. G., Persson C. Albertia A. Rich. // in Davidse et al. (eds.). Flora Mesoamericana. D.F.: Universidad Nacional Autónoma de México, México, 2012. Vol. 4, Pt. 2. P. 7–11.

Delprete P. G., Smith L. B., Klein R. M. Flora Ilustrada Catarinense. Atají, Brasil: Herbário ‘Barbosa Rodrigues’, 2005. T. 2. P. 349–842.

Diazgranados M., Allkin B., Black N., Cámara-Leret R., Canteiro C., Carretero J., Eastwood R., Hargreaves S., Hudson A., Milliken W., Nesbitt, M., Ondo, I., Patmore, K., Pironon S., Turner R., Ulian, T. (2020). World Checklist of Useful Plant Species. Knowledge Network for Biocomplexity. Produced by the Royal Botanic

Gardens, Kew.

Dickson V. The wild flowers of Kuwait and Bahrain. London: George Allen & Unwin, 1955.

Duarte-Casar R., González-Jaramillo N., Bailon-Moscoso N., Rojas-Le-Fort M., Romero-Benavides J. C. Five Underutilized Ecuadorian Fruits and Their Bioactive Potential as Functional Foods and in Metabolic Syndrome: A Review // Molecules, 2024. Vol. 29 (12). P. 2904. DOI:10.3390/molecules29122904.

Duke J. A. CRC Handbook of Medicinal Herbs. CRC Press, Boca Raton, Florida, 1986. 677 p.

Duke J. A. Handbook of Medicinal Herbs / James A. Duke, with Mary Jo Bogenschutz-Godwin, Judi duCellier, Peggy-Ann K. Duke. 2nd ed. Boca Raton London New York Washington, D.C.: CRC Press, 2002. 870 p.

Duke J. (2007): Dr. Duke's Phytochemical and Ethnobotanical Databases – Hamelia patens Archived 2018-01-10 at the Wayback Machine. (Retrieved 19 September 2007).

Dy Phon P. Dictionnaire des plantes utilisées au Cambodge. Phnom Penh : Chez l'auteur, Cambodia, 2000. 915 p.

Edible Plants of the World (2025). URL: https://fms.cmsvr.com/fmi/webd/Food_Plants_World?homeurl.

e-Flora of China. (2024). URL: http://www.efloras.org/flora_page.aspx?flora_id=2 (Accessed 14 April 2024).

e-Flora of North America (2024). URL: http://www.efloras.org/flora_page.aspx? flora_id=1 (Accessed 14 April 2024).

e-Flora of Pakistan, (2024). URL: http://www.efloras.org/browse.aspx?flora_id=5 (Accessed 14 April 2024).

Ehrendorfer F., Schönbeck-Temesy E., Puff C., Rechinger W. Rubiaceae. Flora Iranica. Wien: Naturhistorisches Museums, 2005. Vol. 176. 287 p.

El-Keblawy A. Plant community structure and diversity of Wadi Helo protected area: a flora database for future management. Environmental and protected areas authority. Sharjah, UAE, 2011. 150 p.

El-Keblawy A. A., Abdel-Hamid A. K., Khafaga T. A. Mountainous landscape vegetation and species composition at Wadi Helo: Aprotected area in Hajar mountains, UAE. Arid Land Research and Management, 2016. DOI:10.1080/15324982.2015.1136970 (To link to this article: http://dx.doi.org/10.1080/15324982.2015.1136970).

Ellis J. L. The Flora of Nallamalais. Botanical Survey of India, 1987. Vol. 1. 233 p.

Feulner G. R. The Olive Highlands: A unique ‘island’ of biodiversity within the Hajar Mountains of the United Arab Emirates // Tribulus, 2014. Vol. 22. P. 9–34, ills.

Feulner G.R. The Flora of the Ru′us al-Jibal – the mountains of the Musandam Peninsula: An Annotated Checklist and Selected Observations // Tribulus. 2011. Vol. 19. P. 4–153.

Feulner G. R. The Flora of Wadi Wurayah National Park, Fujiarah, United Arab Emirates: An annotated checklist and species observations on the flora of an extensive ultrabasic bedrock enviroment in the northern Hajar Mountains // Tribulus, 2016. Vol. 24. P. 4–84.

Feulner G. The flora of Wadi Wurayah National Park – Fujairah, United Arab Emirates. An annotated checklist and selected observations on the flora of an extensive ultrabasic bedrock environment in the northern Hajar Mountains. Report of a baseline survey conducted for EWS-WWF and sponsored by HSBC (December 2012 – November 2014) (EWS-WWF Internal report). 2015. s. p.

Figueiredo E., Smith G. F. Plants of Angola // Strelitzia, National Botanical Institute, Pretoria, 2008. Vol. 22. 1–279.

Fleming T. PDR for Herbal Medicines. 2nd edn. Montvale: Medical Economics Company, 2000. 858 p.

Flora of India Online (2025). Flora of India checklist. URL: https://indiaflora-ces.iisc.ac.in/gallery_family_alphabets.php?id=A.

Flora of Qatar (2011–2016). Fam. Rubiaceae. URL: https://www.floraofqatar.com/indexf.htm#Rubiaceae

(Accessed 20 Janury 2025).

Floridata (2025). URL: https://floridata.com./plant/174.

FPI – Food Plants International. (2021). https://fms.cmsvr.com/fmi/webd/Food_Plants_World?homeurl=https://foodplantsinternational.com/plants.

Gabali S. A., Al-Guirfi A.-N. 1990. Flora of South Yemen – Angiospermae. A provisional checklist // Feddes Repertorium, Berlin, 1990. Vol. 101, № 7–8, 373–383.

Gairola S., Mahmoud T., Shabana H., El-Keblawy A. 2016. Growing knowledge about the floral diversity of United Arab Emirates: new additions and conservation through seed banking // Tribulus, 2016. Vol. 24. P. 136–143.

Garcia H. Flora Medicinal de Colombia. Botánica Médica. Segunda Edición. Tercer Mundo Editores, 1992. T. 1–3. 6075 p.

Gardenia jasminoides J. Ellis in GBIF Secretariat (2023). GBIF Backbone Taxonomy. Checklist dataset https://doi.org/10.15468/39omei accessed via GBIF.org (Accessed on 20 January 2025).

Germosén-Robineau L. Farmacopea Vegetal Caribeña, (1st edn). Fort-de-France: Ediciones Emile Désormeaux, 1997. 360 p.

GBIF – Global Biodiversity Information Facility. 2023. https://www.gbif.org (Accessed 1 February 2025).

Ghazanfar S. A. Flora of the Sultanate of Oman: Volume 3: Loganiaceae–Asteraceae. Scripta Botanica Belgica series, 2015. Vol. P. 1–386, ills.

Ghazanfar Sh. A. An annotated catalogue of the vascular plants of Oman and their vernacular names // Scripta Botanica Belgica, 1992. Vol. 2. P. 1–153.

Global Plants.JSTOR (2025) – https://plants.jstor.org/

González-Jaramillo N., Bailon-Moscoso N., Duarte-Casar R., Romero-Benavides J. C. Alibertia patinoi (Cuatrec.) Delprete & C.H. Perss. (Borojó): food safety, phytochemicals, and aphrodisiac potential // SN Applied Sciences, 2022. T. 5 (1). P. 27. DOI:10.1007/s42452-022-05251-1.

Gopalakrishna Bhat K. Flora of Udupi. Udupi: Indian Naturalist, 2003. 913 p.

Gopalakrishna Bhat K. Flora of South Kanara: Dakshina Kannada and Udupi Districts of Karnataka. Dehra Dun: Taxonomy Research Centre, 2014. 928 p.

Govaerts R. H. A. (2003). World Checklist of Selected Plant Families Database in ACCESS: 1-216203. The Board of Trustees of the Royal Botanic Gardens, Kew.

Govaerts R. H. A. World checklist of selected plant families published update Facilitated by the Trustees of the Royal Botanic Gardens, Kew, 2011.

GreenInfo (2003–2024). URL: https://www.greeninfo.ru/indoor_plants/gameliya/gameliya-otklonennaya-ognennyi-kust-khranitel-lesa_art.html

Green Souq.ae (2024). URL: https://www.greensouq.ae/product/108921/lagerstroemia-indica (Accessed 10 January 2025).

Gustafsson C. G. R. The neotropical Rosenbergiodendron (Rubiaceae, Gardenieae) // Brittonia, 1998. Vol. 50. P. 452–466. https://doi.org/10.2307/2807754.

Hamelia patens Jacq. in GBIF Secretariat (2023). GBIF Backbone Taxonomy. Checklist dataset https://doi.org/10.15468/39omei accessed via GBIF.org (Accessed on 7 January 2025).

Hammel B. E., Grayum M. H., Herrera C., Zamora N. (eds.). Manual de Plantas de Costa Rica. Missouri Botanical Garden Press, St. Louis, 2014. Vol. 7. P. 840 p.

Harwood R., Dessein S. Australian Spermacoce (Rubiaceae: Spermacoceae). I. Northern Territory. Australian Systematic Botany, 2005. Vol. 18. P. 297–365.

Hepper F. N. The vegetation and flora of the Vogel Peak massif, Northern Nigeria // Bulletin de l'Institut fondmental d'Afrique noir, 1965. T. 27, A: 413–513.

Hokche O., Berry P. E., Huber O. (eds.). Nuevo Catálogo de la Flora Vascular de Venezuela. Fundación Instituto Botánico de Venezuela, 2008. 859 p.

Huxley A., Griffiths M., Levy M. (eds.). The new Royal Horticultural Society Dictionary of Gardening. London: Macmillan Press, 1992. Vol. 4. 854 p.

Heller D., Heyn C. C. Conspectus Florae Orientalis. An Annotated Catalogue of the Flora of the Middle East. Fascicle 4: Tubiflorae (cont.) to Dipsacales Jerusalem: The Tsrael Academy of Sciences and Humanities, 1987. xii + 93 pp., 2 maps.

Họ P.-H. Câycỏ Việtnam. An Illustrated flora of Vietnam, ed. 2. Montréal, 2000. Vol. 3. P. 1–1020.

Hokche O., Berry P.E., Huber O. (eds.). Nuevo Catálogo de la Flora Vascular de Venezuela. Fundación Instituto Botánico de Venezuela, 2008. 859 p.

Hortica Plants.ae (2024). URL: http://www.horticaplants.ae/shrubs; http://www.horticaplants.ae/trees (Accessed 10 December 2024).

Husain T., Paul S. R. Taxonomic studies on Indian species ofthe genus Ixora L. (Rubiaceae) // Journal of Economic & Taxonomic Botany. Additional series, 1989. Vol. 6. P. 1–205.

Ichi T., Higashimura Y., Katayama T., Koda T., Shimizu T., Tada M. Analysis of Crocetin Derivatives from Gardenia // Nippon Shokuhin Kagaku Kogaku Kaishi, 1995. Vol. 42 (10). P. 776–783. DOI:10.3136/nskkk.42.776. S2CID 87600533.

Idárraga-Piedrahita A., Ortiz R. D. C., Callejas Posada R., Merello M. (eds.) (2011). Flora de Antioquia: Catálogo de las Plantas Vasculares. Medellín: Universidad de Antioquia, 2011. T. 2. P. 1–939.

IPNI – International Plant Names Index. (2025). https://beta.ipni.org/ (Accessed 1 February 2025).

Irvine F. R. Woody plants of Ghana. London: Oxford University Press, 868 p.

IUCN (2021). The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2021-2. https://www.iucnredlist.org.

Iwatsuki, K., Yamazaki, T., Boufford, D.E. & Ohba, H. (eds.). Flora of Japan. Kodansha Ltd., Tokyo, 1993. Vol. 3a. 482 p.

Ixora chinensis Lam. in GBIF Secretariat (2023). GBIF Backbone Taxonomy. Checklist dataset https://doi.org/10.15468/39omei accessed via GBIF.org (Accessed on 20 January 2025).

Ixora coccinea L. in GBIF Secretariat (2023). GBIF Backbone Taxonomy. Checklist dataset https://doi.org/10.15468/39omei accessed via GBIF.org (Accessed on 20 January 2025).

Jarvis Ch.E., Duval A., Crane P. R. Gardenia jasminoides: A Traditional Chinese Dye Plant Becomes a Garden Ornamental in Europe // Curtis's Botanical Magazine, 2014. Vol. 31. P. 80–98. doi:10.1111/curt.12052.

Jongbloed M., Feulner G., Böer, B., Western A. R. The Comprehensive Guide to the Wild Flowers of the United Arab Emirates. Abu Dhabi, UAE, 2003. 576 p., col. ills.

Jongbloed M., Western R. A., Böer B. Annotated Check-list for plants in the U.A.E. Dubai: Zodiac Publishing, 2000. 90 p., col. ills.

Jørgensen P. M., Nee M. H., Beck S. G. (eds.). Catálogo de las plantas vasculares de Bolivia // Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden, 2013. Vol. 127. P. 1–1741.

JSTOR – Global Plants. JSTOR. (2025). https://plants.jstor.org/ (Accessed 1 February 2025).

Judas J., Feulner G. Flora & Appendices – Phylum: Plantae. Wadi Wurayah National Park. Scientific Research Report 2013–2015, 2015. P. 87–93, 134–138.

Karim F. M., Dakheel A. G. Salt-tolerant plants of the United Arab Emirates. International Center for Biosaline Agriculture, Dubai, UAE, 2006. 184 p., ills.

Karim F. M., Fawzi N. M. Flora of the United Arab Emirates. 2 vols. Al-Ain: United Arab Emirates University. (UAE University Publications; 98), 2007. Vol. 1. 1–444 p., ills.; vol. 2. 1–502 p., ills.

Klein A.-M., Steffan-Dewenter I., Tscharntke T. Bee pollination and fruit set of Coffea arabica and C. canephora (Rubiaceae) (англ.) // American Journal of Botany, 2003. Vol. 90, iss. 1. P. 153–157. DOI:10.3732/ajb.90.1.153.

Koo H. J., Lim K. H., Jung H. J., Park E. H. Anti-inflammatory evaluation of Gardenia extract, geniposide and genipin // Journal of Ethnopharmacology, 2006. Vol. 103 (3). P. 496–500. DOI:10.1016/j.jep.2005.08.011. PMID 16169698.

Korshunov M. V., Byalt V. V. Flora of Fujairah Emirate (UAE): New Species of Ergasiofigophytes in Emirate. Second Contribution (Коршунов М.В., Бялт В.В. Флора Эмирата Фуджейра (ОАЭ): новые виды эргазиофигофитов для Эмирата. Сообщение 2) // Бюллетень МОИП. Отд. биол., 2022a. Т. 126. вып. 6. P. 54–59).

Korshunov M. V., Byalt V. V. New records of the five alien species from the flora of United Arab Emirates (Коршунов М. В., Бялт В. В. Пять новых адвентивных видов для флоры Объединенных Арабских Эмиратов) // Turczaninowia. 2022b. Vol. 25, № 2. P. 125–136. DOI: 10.14258/turczaninowia.25.2.12, http://turczaninowia.asu.ru.

Kotiya A., Solanki Y., Reddy G. V. Flora of Rajasthan. Rajasthan state biodiversity board, 2020. 769 p.

Lan C. G., Chang S., Keat G. C. K., Leng H. G. K., Yee H. K. A Guide to Toxic Plants of Singapore. Singapore: Singapore Science Centre, 1998. 160 p.

Lemordant D. Contribution à l'Ethnobotanique Ethiopienne // Journal d'Agriculture Tropicale et de Botanique Appliquée, 1970. Vol. 17. P. 1–35.

Lewis W. H., Elwin-Lewis M. P. F. Medical Botany: Plants Affecting Man's Health. Cambridge University Press, 1977. 812 p.

Linares J. L. Lista comentado de los árboles nativos y cultivados en la República de El Salvador // Ceiba; a Scientific and Technical Journal Published by Zamorano, 2003 (publ. 2005). Vol. 44. P. 105–268.

Linnaeus C. fil. Supplementum Plantarum. Brunsvigae, 1782. P. 163.

Lorence D. H. Rosenbergiodendron // Davidse, G. & al. (eds.). Flora Mesoamericana. México, D.F.: Universidad Nacional Autónoma de México, 2012. Vol. 4, Pt. 2. P. 207. .

Lorence D. H., Taylor C. M. Rubiaceae // in G. Davidse, M. Sousa Sánchez, S. Knapp & F. Chiang Cabrera (eds.). Flora Mesoamericana. D.F.: Universidad Nacional Autónoma de México, México, 2012. Vol. 4, Pt. 2. xvi, 533 pp.

Malone J. C. Common Landscape Plants in the UAE // Bulletin, 1986. № 29. 5 p. http://enhg.org/bulletin/b29/29_23.htm

Mandaville J.P. Flora of Eastern Saudi Arabia. London, N.Y. & Riyadh. Kegan Paul International and NCWCD, 1990. 482 p.

Manual of Arriyadh Plants. Riyadh, Saudi Arabia: High Commision for the development of Arriyadh, 2014. 472 p.

Mao A. A., Dash S. S. Flowering Plants of India an Annotated Checklist (Dicotyledons). // Botanical Survey of India, 2020. Vol. 1. P. 1–970.

Martínez Salas E. M., Sousa Sánchez M., Ramos Álvarez C. H. Región de Calakmul, Campeche // Listados Floríst. de México, 2001. Vol. 22. P. 1–55.

Martinez-Torres M. E. Organic Coffee. Ohio University, 2006. 176 p.

MatthewK. M. Flora of Tamil Nadu Carnatic. Madras: Diocesan Press, 1983. Vol. 3. P. 689–1540.

Megumi M., Tsugunobu A.,Tadamichi S. Gardenia Fruit–Related Blue-Gray Skin Pigmentation // JAMA Dermatology, 2020. Vol. 156, № 3. P. 351–353. DOI:10.1001/jamadermatol.2019.4682.

Mendoza H., Ramirez P., Jimenez B. R., Jimenez L. C. Rubiaceae de Colombia: guida ilustrada de generos. Bogota, Colombia: Instituto de Investigacion de Recursos Biologicos Alexander von Humboldt, 2004. 351 p., ills.

Middleton J. D. (ed.). Flora of Singapore Singapore Botanic Gardens, 2019. Vol. 13. P. 1–654. .

Migahid A. M. Flora of Saudi Arabia. ed. 4. Vol. 2. Riyadh : King Saud University Press, 1996. 282 p.

Migahid A. M. Flora of Saudi Arabia. Ed. 3. Riyadh, Saudi Arabia: University Libraries, King Saud University, 1989. Vol. 2. 282 p.

Miller, A.G. and Cope, T.A. Flora of the Arabian Peninsula and Socotra. Edinburgh: Edinburgh University Press, 1996. Vol. 1.

Miller A. G., Morris M. Plants of Dhofar. the Southern Region of Oman. Traditional, Economic and Medicinal uses. Mascat: The Office of the Advisor for Conservation of the Environment, Diwan of Royal Court. Sultanate of Oman. 1988. 361 p.

Moat, J., O'Sullivan, R.J., Gole, T. & Davis, A.P. 2020. Coffea arabica (amended version of 2018 assessment). The IUCN Red List of Threatened Species 2020: e.T18289789A174149937. https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2020-2.RLTS.T18289789A174149937.en. (Accessed on 24 January 2025).

Molina Rosito, A. 1975. Enumeración de las plantas de Honduras // Ceiba, 1975. Vol. 19(1). P. 1–118.

Mosti S., Raffaelli M., Tardelli M. Contributions to the flora of central-southern Dhofar (Sultanate of Oman) // Webbia: Raccolta de Scritti Botanici, 2012. Vol. 67. P. 65–91.

MPNS – Medicinal Plant Names Services v.10 (2021); http://mpns.kew.org

Nazimuddin S., Qaiser M. Rubiaceae // In: Nasir E., Ali S. I. (eds). Flora of Pakistan. Karachi: Pakistan Univ. of Karachi, 1989. Vol. 190. Pp. 7, 190.

Nordal A. The Medicinal Plants and Crude Drugs of Burma. Hellstrom & Nordahls Boktrykkeri, Oslo, 1963. 186 p.

Norton J. A., Abdul Majid S., Allan D. R., Al Safran M., Böer B., Richer R. An Illustrated Checklist of the Flora of Qatar. Doha: UNESCO office in Doha, 2009. 95 p.

Oldenlandia corymbosa L. in GBIF Secretariat (2023). GBIF Backbone Taxonomy. Checklist dataset https://doi.org/10.15468/39omei accessed via GBIF.org (Accessed on 20 January 2025).

Oldenlandia umbellata L. in GBIF Secretariat (2023). GBIF Backbone Taxonomy. Checklist dataset https://doi.org/10.15468/39omei accessed via GBIF.org (Accessed on 20 January 2025).

Oliver B. Medicinal plants in Nigeria // Nigerian College of Arts, Sciences and Technology, 1960. 138 p.

Oliver-Bever B. Medicinal Plants in Tropical West Africa. Cambridge: Cambridge University Press, 1986. 356 p.

Omar S. A. S. Vegetation of Kuwait: A comprehensive illustrative guide to the flora and ecology of the desert of Kuwait. Kuwait: Kuwait Institute for Scientific Research, 2000. 159 p., ills.

Orchard A.E. (ed.). Oceanic Islands 1. Flora of Australia. Canberra: Australian Government Publishing Service, 1994. Vol. 49. 681 p., ills.

Pacheco-Trejo J., Lorence D. H. Hamelia // in Flora Mesoamericana. 2012. Vol. 4, Pt. 2. 113–116.

Pasha M.K., Uddin S.B. Dictionary of plant names of Bangladesh, Vasc. Pl. Janokalyan Prokashani, Chittagong, Bangladesh, 2013. 434 p.

Patzelt A., Harrison T., Knees S. G., Hartley L.A. Studies in the flora of Arabia: XXXI. New records from the Sultanate of Oman. Edinburgh Journal of Botany, 2014. Vol. 71. P. 161–180.

Pentas lanceolata (Forssk.) Deflers in GBIF Secretariat (2023). GBIF Backbone Taxonomy. Checklist dataset https://doi.org/10.15468/39omei accessed via GBIF.org (Accessed on 20 January 2025).

Pérez A., Sousa Sánchez M., Hanan-Alipi A. M., Chiang, Cabrera F., Tenorio P. L. 2005. Vegetación terrestre.

In Biodiversidad. Tabasco. México: Conabio-Unam, 2005. P. 65–110.

Persson C., Delprete P. G. The Aliberta Group (Gardenieae-Rubiaceae) –- Part 1 // Flora Neotropica, Monograph, 2017. Vol. 119. P. 1–241.

Persson C. Phylogeny of the Neotropical Alibertia group (Rubiaceae), with emphasis on the genus Alibertia, inferred from ITS and 5S ribosomal DNA sequences // American Journal of Botany, 2000. Vol. 87. P. 1018–1028.

Phillips D. C. Wild Flowers of Bahrain: a field guide to herbs, shrubs and trees. Manama, Bahrain: Published privately, 1988. 206 p.

Pickering H., Patzett A. Field guide to the wild plants of Oman. Kew: Royal Botanic gardens, Kew Publishing, Richmond, Surrey. 2008. 281 p. col. ills.

Plantarium. 2007–2025. URL: https://www.plantarium.ru/page/samples/taxon/44407.html

PlantsWord.ae, 2024. URL: https://plantsworld.ae/collections/best-outdoor-bushy-plants-online-in-dubai-uae/products/egyptian-starcluster-pentas-lanceolata-outdoor-fowering-plant-exchage-1.

Plunkett G. M., Ranker T. A., Sam C., Balick M. J. Towards a checklist of the vascular flora of Vanuatu // Candollea, 2022. Vol. 77. P. 105–118.

POWO – Plants of the World Online (2025). http://plantsoftheworldonline.org/ (Accessed 1 February 2025).

Puff C., Chayamarit K., Chamchumroon V., Esser H.-J. Flora of Thailand The Forest Herbarium, National Park, Wildlife and Plant Conservation Department, Bangkok, 2021. Vol. 15, pt. 1. P. 235 p. .

Pullaiah T., Sri Ramamurthy K. Flora of Eastern Ghats: Hill Ranges of South East India. New Dehli: Regency Publications, 2007. Vol. 3. 332 p.

Rajbhandari K. R., Rai S. K., Chhetri R. A Handbook of the Flowering Plants of Nepal. Kathmandu, Nepal: Department of Plant Resources, Thapathali, 2022. Vol. 4. 522 p.

Randall R. P. The introduced flora of Australia and its weed status. CRC for Australian Weed Management, Department of Agriculture and Food, Western Australia, 2007. 524 p.

Rao R. S., Sreeramulu S. H. Flora of Srikakulam District, Andhra Pradesh, India. Howrah: BSI, 1986. 6, 640 pp., ills.

Rare Fruit Trees.ae (2024). URL: https://www.rarefruittrees.ae/collections/fruit-trees.

Reynolds S. T., Forster P. I. A taxonomic revision of Ixora L. (Rubiaceae: Ixoroideae) in Australia // Austrobaileya, 2006. Vol. 7. P. 253–278.

Reza Khan M. A. The Indigenous Trees of the United Arab Emirates. An Illustrared Guide. Dubai: Dubai Municipality Publishing Relations Sections, UAE, 1999. 78 p., ills.

Richer R., Knees S., Norton J., Sergeev A. Hidden Beauty: An exploration of Qatar's native and naturalized flora. Edinbourgh: Akkadia Press, 2022. 532, ills.

Robbrecht E., Puff C. A survey of the Gardenieae and related tribes (Rubiaceae). Botanische Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie, 1986. Bd 108. S. 63–137.

Rosenbergiodendron formosum (Jacq.) Fagerl. in GBIF Secretariat (2023). GBIF Backbone Taxonomy. Checklist dataset https://doi.org/10.15468/39omei accessed via GBIF.org (Accessed 10 december 2024).

Rosner H. Saving Coffee // Scientific American, 2014. Vol. 311 (4). P. 68–73. Bibcode:2014SciAm.311d..68R. doi:10.1038/scientificamerican1014-68.

Sakkir S., Maher Kabshawi M., Mehairbi M. Medicinal plants diversity and their conservation status in the United Arab Emirates (UAE) // Journal of Medicinal Plants Research, 2012. Vol. 6 (7). P. 1304–1322. Available online at http://www.academicjournals.org/JMPR. DOI: 10.5897/JMPR11.1412

Saldanha C. J. Nicolson D. H. Flora of Hassan district, Karnataka. India. Washington, DC: Smithsonian

Institution, 1976. 915 p.

Sankara Rao K., Deepak Kumar (2024a). Coffea arabica. India Flora Online. http://indiafloraonline-ces.iisc.ac.in/plants.php?name=Coffea arabica. (Downloaded on 26 January 2025).

Sankara Rao, K., Deepak Kumar (2024b). Gardenia jasminoides. India Flora Online. http://indiafloraonline-ces.iisc.ac.in/plants.php?name=Gardenia jasminoides. (Downloaded on 26 January 2025).

Sankara Rao K., Deepak Kumar (2024c). Hamelia patens. India Flora Online. http://indiafloraonline-ces.iisc.ac.in/plants.php?name=Hamelia patens. Downloaded on 7 January 2025.

Sankara Rao K., Deepak Kumar (2024d). Ixora chinensis. India Flora Online. http://indiafloraonline-ces.iisc.ac.in/plants.php?name=Ixora chinensis. (Downloaded on 17 January 2025).

Sankara Rao K., Deepak Kumar (2024e). Ixora coccinea. India Flora Online. http://indiafloraonline-ces.iisc.ac.in/plants.php?name=Ixora coccinea. (Downloaded on 17 January 2025).

Sankara Rao K., Deepak Kumar (2024f). Oldenlandia umbellata. India Flora Online. http://indiafloraonline-ces.iisc.ac.in/plants.php?name=Oldenlandia umbellata. (Downloaded on 18 January 2025).

Sankara Rao K., Deepak Kumar (2024g). Spermacoce articularis. India Flora Online. http://indiafloraonline-ces.iisc.ac.in/plants.php?name=Spermacoce articularis. (Downloaded on 17 January 2025).

Sant'Ana Melhem T., das Graças Lapa Wanderley M., Ehlin Martins S., Jung-Mendaçolli S.L., Shepherd G.J., Kirizawa M. (eds.). Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo. São Paulo: Instituto de Botânica, 2007. Vol. 5. P. 1–476.

Sarder N. U., Hassan M. A. (eds.). Vascular flora of Chittagong and the Chittagong Hill Tracts. Dhaka: Bangladesh National Herbarium, 2018. Vol. 3. 978 p.

Sasidharan N. Biodiversity Documentation for Kerala. Part 6: Flowering Plants. Kerala Forest Research Institute, 2011.

Sastri B. N. (ed.). Wealth of India, Raw materials. New Delhi: C.S.I.R., 1959. Vol. 5 (H-K). P. 276–267.

Saxena H. O., Brahmam M. Flora of Orissa. Orissa: Forest Development Corporation, 1995. Vol. 2.

Schumann K. Rubiaceae // Die natürlichen Pflanzenfamilien. A. Engler and K. Prantl (eds.). Leipzig, Germany: Engelmann, 1891. Bd 4, Hf 4. 1–154.

Shahid M., Rao N. K. 2014. Datura ferox and Oldenlandia corymbosa: New record to the UAE flora // Journal of New Biological Reports, 2014. Vol. 3, № 3. P. 170–174.

Shuaib L. Wildflowers of Kuwait. London: Stacey International, 1995. 128 p., color ills., map.

Silvarolla M. B., Mazzafera P., Fazuoli L. C. Plant biochemistry: A naturally decaffeinated arabica coffee // Nature, 2004. № 429 (6994). P. 826. Bibcode: 2004Natur.429..826S. DOI: 10.1038/429826a. PMID 15215853. S2CID 4428420.

Singh N. P. Flora of Eastern Karnataka. Dehli: Mittal Publications, 1988. 794 p.

Sita P., Moutsambote, Catalogue des plantes vasculaires du Congo. Brazzaville: ORSTOM, Centre de Brazzaville, 2005. 158 p.

Smith A. C. Flora Vitiensis Nova. A new flora for Fiji (Spermatophytes only). Lawai: Pacific Tropical Botanical Garden, 1988. Vol. 4. P. 377 p.

Sivarajan V. V. Taxonomic and Nomenclatural Notes on the Spermacoce hispida-articularis Complex and S. stricta-pusilla Complex (Rubiaceae) // Taxon, Vol. 35, No. 2 (May, 1986). P. 363–369.

Smith A. C. The genus Gardenia // American Journal of Botany, 1974. Vol. 61. P. 113–114.

Sousa Sánchez M., Cabrera Cano E. F. 1983. Flora de Quintana Roo // Listados Florist. México, 1983. Vol. 2. P. 1–100.

Spermacoce articularis L.f. in GBIF Secretariat (2023). GBIF Backbone Taxonomy. Checklist dataset https://doi.org/10.15468/39omei accessed via GBIF.org (Accessed on 20 January 2025).

Standley P. C. & L. O. Williams. 1975. Rubiaceae // In Standley, P.C. & Williams, L.O. (eds), Flora of Guatemala – Part XI // Fieldiana, Botany, 1975. Vol. 24, № 11. P.: 1–274.

Stevens W. D., Ulloa U., Pool A., Montiel O. M. Flora de Nicaragua // Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden, 2001. Vol. 85. i–xlii, 1–2666 pp.

Sujanapal P., Sankaran K. V. Spermacoce hispida L. // Common plants of Maldives. Bangkok, 2016. P. 248, ills.

Sykes W. R. Flora of the Cook Islands. Hawaii: National Tropical Botanical Garden, Hawaii, 2016. 973 p.

Taylor C. M. Ixora L. // in Davidse et al. (eds.). Flora Mesoamericana. D.F.: Universidad Nacional Autónoma de México, México, 2012. Vol. 4, Pt. 2. P. 263–267. .

Terrell E. E., Robinson H. Taxonomy of North American species of Oldenlandia (Rubiaceae) // Sida, 2006. Vol. 22. P. 305–329.

The Linnaean Plant Name Typification Project (2023) https://www.nhm.ac.uk/our-science/data/linnaean-typification/search/index.dsml.

Thulin M. Flora of Somalia. Kew: Royal Botanic Gardens, 2006. Vol. 3. P. 73 .

Trees of Tropical Asia (2009–2024). Accessed on 25 January 2025. URL: https://www.plantarium.ru/page/samples/taxon/44407.html.

Tropicos. (2025). https://www.tropicos.org/home (Accessed 1 February 2025).

Turner I. M. A catalogue of the Vascular Plants of Malaya // Gardens' Bulletin Singapore, 1995 (publ. 1997). Vol. 47, № 2. P. 347–655.

UAE Flora, 2023 . URL: https://www.uaeflora.ae/plants.

Valder P. Garden Plants of China. Glebe, NSW: Florilegium, 1999. P. 289.

Verdcourt B. Flora of Tropical East Africa. Rubiaceae. Pt. 1. Kew: Royal Botanical Gardens, 1976. P. 1.

Wakabayashi M.; Sakurai E., Yanai K., Umemura K., Yoshida M., Ohizumi Y., Yamakuni T., Shishihakuhito, a traditional Chinese medicine for atopic dermatitis, inhibits IgE-mediated histamine release from rat RBL-2H3 basophilic leukocyte cells // Journal of Traditional Medicines, 2009. Vol. 26. P. 44–49. DOI:10.11339/jtm.26.44.

Walker A. R., Sillans R. Les Plantes utiles du Gabon. Paris: Paul Lechevalier, France, 1961. 614 p.

Watt J. M., Breyer-Brandwijk M. G. The medicinal and poisonous plants of Southern and Eastern Africa, ed. 2; Edinburgh & London: Livingstone, 1962. xii, 1457 pp.

Welsh S. L. Flora Societensis. E.P.S. Inc. Utah, 1998. 420 p.

Western A. R. The flora of the United Arab Emirates: an introduction. Al Ain: United Arab Emirates University, 1989. 188 p.

Western Arabia and the Red Sea (Geographical Handbook Series). London: Naval Intelligence Division., 2005. P. 490. 659 p.

Whistler W. A. Flora of Samoa Flowering Plants. National Tropical Botanicl Garden & Smithsonian National Museum of Natural History, 2022. 930 p.

Whistler A. Tropical Ornamentals: a guide. Portland, Oregon: Timber Press, 2000. 542 p.

Wikström N., Neupane S., Kårehed J., Motley T. J., Bremer B. Phylogeny of Hedyotis (Rubiaceae: Spermacoceae): redefining a comlex Asian-Pacific assemblage // Taxon, 2013. Vol. 62. P. 357–374.

Wong W. Some folk-medicinal plants from Trinidad // Economic Botany, 1976. Vol. 30. P. 103–142.

Wood J. R. I. A handbook of the Yemen Flora. Kew: Royal Botanic Gardens, Kew, 1997. 434 p.

Wunderlin R. P. Guide of Vascular Plants of Florida. University Press of Florida, Gainseville, 1998. x, 806 p.

Yamauchi M., Tsuruma K., Imai S., Nakanishi T., Umigai N., Shimazawa M., Hara H Crocetin prevents retinal degeneration induced by oxidative and endoplasmic reticulum stresses via inhibition of caspase activity // European Journal of Pharmacology, 2011. Vol. 650, № 1. P. 110–119. DOI:10.1016/j.ejphar.2010.09.081.

Zuloaga F. O., Zanotti C. A. (eds.). Flora Argentina. Flora vascular de la República Argentina. INTA, IMBIV & IBODA, 2022. Vol. 19, Pt. 3. 384 p.

Cultivated and alien species of family Rubiaceae Juss. in Fujairah Emirate (UAE)

BYALT Vyacheslav Vyacheslavovich
Komarov Botanical institute RAS,
Prof. Popov str., 2, St. Petersburg, 197376, Russia
byalt66@mail.ru

KORSHUNOV Mikhail Vladimirovich
Department of Botany, Russian State Agrarian University – K. A. Timiryazev Moscow Agricultural Academy,
Timiryazevskaya Str. 49, Moscow, 127434, Russia
mikh.korshunov@gmail.com

Key words:
review, review, science, flora of the emirate of Fujairah, plant geography, cultural flora, plant resources, annotated list of plants, Rubiaceae

Summary: Summary: The article provides an overview of Rubiaceae of the emirate of Fujairah, located in the mountainous northeastern part of the United Arab Emirates (UAE). We have been studying the flora of the emirate for a number of years, from 2017 to 2022. Based on field studies, surveys of irrigated gardens, public parks, urban plantations and nurseries, herbarium materials and literature data, the species composition of palm trees (Arecaceae) identified here was studied. As a result, the article provides an overview of wild and cultivated madder family (native and introduced) that are found in nature or cultivated in open ground conditions in the emirate of Fujairah. Native species of this family, such as *Callipeltis cucullaris* (L.) Stev., *Galium* spp., *Kohautia caespitosa* Schnizl., *Plocama* spp., *Valantia hispida* L., etc. are not considered in the review. The families, genera and species are listed alphabetically, separately for alien and run wild species and cultivated non-wild ones. Our data on species found only in plant nurseries are also taken into account. The list contains 11 species from 9 genera of Rubiaceae, of which 2 genera and 3 species are alien wild and naturalized plants (***Oldenlandia corymbosa*** L., ***O. umbellata*** L. and ***Spermacoce articularis*** L. f.), and the rest are cultivated in the emirate. For each species, a brief synonymy, morphological description, general distribution and distribution in Fujairah are given. Moreover, taxonomic comments are given for a number of critical taxa. Most species are grown in the emirate as ornamental plants. The annotated list of cultivated palm species for the region given in the article is not final, and suggests further research into the cultural and wild flora of Fujairah.

Is received: 28 january 2025 year **Is passed for the press:** 31 may 2026 year

References

Abdel Bary E. M. M. Flora of Qatar. Vol. 1: The Dicotyledons. Doha, 2012. 700 p.

Acevedo-Rodríguez P., Strong M. T. Catalogue of seed plants of the West Indies // Smithsonian Contributions to Botany, 2012. Vol. 98. P. 1–1192.

Ainslie J. R. A list of plants used in native medicine in Nigeria. Imp. Forest. Inst., Oxford Inst. Paper No. 7 (mimeo), 1937. sp. no. 251.

Al Amin H. Wild Plants of Qatar For Arab Organization for Agricultural Development. Richmond, Surrey, U. K.: Kingprint Limited, 1983. 161 p.

Al-Khulaidi A. W. 2013. Flora of Yemen. The Sustainable Natural Resource Management Project (SNRMP II) EPA and UNDP. Republic of Yemen. 179 p.

Alibertia patinoi (Cuatrec.) Delprete & C.H.Perss. in GBIF Secretariat (2023). GBIF Backbone Taxonomy. Checklist dataset https://doi.org/10.15468/39omei accessed via GBIF.org (Accessed on 23 January 202).

Ambasta S. P. (ed.). The Useful Plants of India; New Delhi, C.S.I.R., 1986. 918 p.

Ananda Rao T., Ellis J. L. Flora of Lakshadweep islands off the Malabar coast, peninsular India, with emphasis on phytogeographical distribution of plants // Journal of Economic and Taxonomic Botany, 1995. Vol. 19. P. 235–250.

Babova O., Occhipinti A., Maffei M. E. F. (2016). Coffea arabica in Chemical partitioning and antioxidant capacity of green coffee (Coffea arabica and Coffea canephora) of different geographical origin. Plazi.org

taxonomic treatments database. Checklist dataset https://doi.org/10.15468/b8jeh7 accessed via GBIF.org on 2025-01-17.

Backer C. A., Bakhuizen van den Brink R. C. Flora of Java. N.V.P. Noordhoff, Groningen, The Netherlands, 1965. Vol. 2. 641 p.

Baksh-Comeau Y., Maharaj S. S., Adams C. D., Harris S. A., Filer D. L., Hawthorne W. D. An annotated checklist of the vascular plants of Trinidad and Tobago with analysis of vegetation types and botanical 'hotspots' // Phytotaxa, 2016. Vol. 250. P. 1–431.

Baliga M. S., Kurian P. J. Ixora coccinea Linn.: traditional uses, phytochemistry and pharmacology // Chinese Journal of Integr Medicine, 2012. Vol. 18, No. 1. P. 72–79.

Balkrishna A. Flora of Morni Hills (Research & Possibilities). Divya Yoga Mandir Trust, 2018. 581 p.

Baranova O. G., Tsherbakov A. V., Senator S. A., Panasenko N. N., Sagalaev V. A., Saksonov S. V. Basic terms and concepts used in the study of alien and synanthropic flora // Phytodiversity of Eastern Europe. 2018. V. 12, No. 4. P. 4–22. DOI: 10. 24411/2072-8816-2018-10031, 2018. Vol. 12, No. 4. P. 4–22. DOI: 10. 24411/2072-8816-2018-10031. In Russian).

Bates D. M. (ed.). Hortus Third. A concise dictionary of the plants cultivated in the United States. New York ; London : Collier Macmillan, 1976. 1320 p.

Bensky B., Stöger E., Clavey S. Chinese Herbal Medicine Materia Medica. 3rd ed. Seattle: Eastland Press, 2004. 1311 p., ills.

Bernal R., Galeano G., Rodríguez A., Sarmiento H., Gutiérrez M. (2017). Nombres Comunes de las Plantas de Colombia. http://www.biovirtual.unal.edu.co/nombrescomunes

Bernal R., Gradstein S. R., Celis M. (eds.). (2015). Catálogo de plantas y líquenes de Colombia. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá. http://catalogoplantasdecolombia.unal.edu.co.

Bernal R., Gradstein S. R., Celis M. (eds.). (2020). Catálogo de Plantas y Líquenes de Colombia. v1.1. Universidad Nacional de Colombia. Dataset/Checklist. https://doi.org/10.15472/7avdhn.

Berry P. E., Yatskievych K., Holst B. K. (eds.). Flora of the Venezuelan Guayana. Missouri Botanical Garden, St. Louis, 2004. Vol. 8. 874 p.

Bhellum B. L. Flora exotica of Jammu and Kashmir (List- I) // Journal of Economic and Taxonomic Botany, 2012. Vol. 36. P. 33–45.

Borhidi A. Rubiáceas de México. Ed. 2. Akadémiai Kiadó, Budapest, 2012. 608 p.

Bouquet A., Debray M. Plantes médicinales de la Côte d'Ivoire // Travaux et Documents de l' O.R.S.T.O.M., 1974. T. 32. 232 p.

Bridson D. Flora of Tropical East Africa. Rubiaceae. Kew: Royal Botanical Gardens, 1988. P. 713.

Brown G., Sakkir S. The vascular plants of Abu Dhabi Emirate. Abu Dhabi: Internal Research Report, Environmental Research and Wildlife Development Agency (now Environment Agency), 2004. 39 p.

Brunel J.F., Hiepo P., Scholz H. (eds.). Flore Analytique du Togo Phanérogames.. GTZ, Eschborn, 1984. 751 p.

Burkill H. M. Rubiaceae // The Useful Plants of West Tropical Africa. Ed. 2. Kew:

Burkill I. H. A dictionary of the Economic Products of the Malay Peninsula. London: Crown Agents for the Colonies, 1935. 2 vols. 2402 p.

Byalt V. V., Korshunov M. V. A new record of the fern Actiniopteris semiflabellata Pic.Serm. (Pteridaceae) in the United Arab Emirates // Skvortsovia, 2020a. Vol. 4, No. 2. P. 41–46, col. figs.

Byalt V. V., Korshunov M. V. Adventive and Invasive Plant Species in the Flora of the United Arab Emirates// «Aktualnye voprosy biogeografii»: Materialy Mezhdunarodnoj konferentsii (Sankt-Peterburg, Rossiya, 9–12 oktyabrya 2018 g.), Sankt-Peterburgskij gosudarstvennyj universiteV. SPb, 2018. P. 73–76.

Byalt V. V., Korshunov M. V. Annotated checklist of ferns (Polypodiophyta) in Fujairah Emirate (UAE) // Skvortsovia, 2021a. Vol. 7, No. 2. P. 1–21. http://skvortsovia.uran.ru/contents/.

Byalt V. V., Korshunov M. V. Cultivated and native species of palms (Arecaceae Bercht. & J.Presl) to the flora of the Fujairah Emirate (UAE)// Hortus bot. 2022. V. 17. C. 33–87, col. ills. URL: http://hb.karelia.ru/journal/article.php?id–8385. DOI: 10.15393/j4.art.2022.8385.`

Byalt V. V., Korshunov M. V. Five records of new and rare alien species to the flora of the United Arab Emirates (UAE) // Turczaninowia, 2024. Vol. 27, No. 1. P. 5–19, 5 figs., map. DOI: 10.14258/turczaninowia.27.1.1.

Byalt V. V., Korshunov M. V. New alien species of flowering plants to the flora of the Arabian Peninsula // Novitates Systematicae Plantarum Vascularium, 2020b. Vol. 51. P. 118–124, map (Byalt V.V., Korshunov M.V. Novye tchuzherodnye vidy tsvetkovykh rastenij dlya flory Aravijskogo poluostrova) // Novosti sistematiki vysshikh rastenij, 2020b. V. 51. C. 118–124, map.

Byalt V. V., Korshunov M. V. New records for the flora of Fujairah Emirate (United Arab Emirates) // Turczaninowia, 2021b. Vol. 24, No. 1. P. 98–107. https://doi.org/10.14258/turczaninowia.24.1.12.

Byalt V. V., Korshunov M. V. New records of alien species of the family Urticaceae in the Fujairah Emirate (UAE) // Turczaninowia, 2021c. Vol. 24, No. 1. P. 108–116, ills. https://doi.org/10.14258/turczaninowia.24.1.13, http://turczaninowia.asu.ru.

Byalt V. V., Korshunov M. V. New woody ergasiophygophytes of the flora of Fujairah Emirate (UAE) (Byalt V. V., Korshunov M. V. Novye drevesnye ergaziofigofity flory Fudzhejry (OAE) // Byulleten MOIP. Otd. biol., 2020c. V. 125, No. 6. P. 56–62).

Byalt V. V., Korshunov M. V. Overview of cultivated and wild species of the Bignoniaceae family in the Emirate of Fujairah (United Arab Emirates)// Hortus botanicus, 2024. V. 19. P. 29–96, karta, ill. URL: http://hb.karelia.ru/journal/article.php?id=9245. DOI:10.15393/j4.art.2024.9245 // Hortus botanicus, 2024a. Vol. 19. P. 29–96. In Russian).

Byalt V. V., Korshunov M. V. Overview of cultivated and wild species of the Oleaceae family in the Emirate of Fujairah (United Arab Emirates)// Hortus botanicus, 2024. V. 19, 2024, p. 113–158, URL: http://hb.karelia.ru/journal/atricle.php?id=9265. DOI: 10.15393/j4.art.2024.9265

Byalt V. V., Korshunov M. V. Preliminary list of cultivated plants in the Fujairah Emirate (UAE)// Vestnik Orenburgskogo gosudarstvennogo pedagogitcheskogo universiteta. Elektronnyj nautchnyj zhurnal, 2020. No. 4 (36). P. 29–116. DOI: 10.32516/2303-9922.2020.36.3. URL: http://vestospu.ru/archive/2020/articles/3_36_2020.pdf.

Byalt V. V., Korshunov M. V. Records of alien species of Asteraceae in Emirate Fujairah (United Arab Emirates)// BoV. zhurn., 2021. V. 106, No. 10. P. 1027–1036. DOI: 10.31857/S0006813621100045.

Byalt V. V., Korshunov M. V. Several records of alien species new to the flora of the United Arab Emirates (UAE) // Turczaninowia, 2022. Vol. 25, No. 4. P. 169–179, col. ills., map. DOI: 10.14258/turczaninowia.25.4.19 http://turczaninowia.asu.ru

Byalt V. V., Korshunov M.V., Korshunov V.M. The Fujairah Scientific Herbarium – a new herbarium in the United Arab Emirates // Skvortsovia, 2020a. Vol. 6, No. 3. P. 7–29. http://skvortsovia.uran.ru/contents/index_6_3.html.

Byalt V. V., Korshunov V. M., Korshunov M. V. New records of three species of Asteraceae in Fujairah, United Arab Emirates. Skvortsovia. 2020b. 6(3): 77–86.

Byalt V.V., Korshunov V.M., Korshunov M.V., Melnikov D.G. Records of new and rare native species of flowering plants in Fujairah (United Arab Emirates) // Skvortsovia, 2022. Vol. 8, No.. 2. P. 1–24. DOI:10.51776/2309-6500_2022_8_2_1.

Böer B., Al Ansari F. The vegetation and flora of the United Arab Emirates-a review. In: Proceedings of the Workshop on the Conservation of the Flora of the Arabian Peninsula. Riyadh: NCWCD & IUCN, 1999. Pp. 63–77.

Böer, B. New wetland plants in the UAE // Tribulus, 1997. Vol. 7, No. 1. P. 22–23.

Calane da Silva M., Izdine S., Amuse A. B. A Preliminary Checklist of the Vascular Plants of Mozambique.

Pretoria: SABONET, 2004. 184 p.

Chaudhary S. A. (ed.). Flora of the Kingdom of Saudi Arabia illustrated. Ed. 3. Vol. 1–3. Riyadh, Saudi Arabia : National Agriculture and Water Research Centre, 1999–2001.

Checklist of Flora of Saudi Arabia (2011–2023): Flora Saudi Arabia – Checklist. 2011. On the site: Plant Diversity in Saudi Arabia. URL: http://plantdiversityofsaudiarabia.info/Biodiversity-Saudi-Arabia/Flora/Checklist/Cheklist.htm.

Chen L. P., Li M. X. Yang Z. Q., Tao W., Wang P., Tian X. Y., Li X. L., Wang W. G. Gardenia jasminoides Ellis: Ethnopharmacology, phytochemistry, and pharmacological and industrial applications of an important traditional Chinese medicine // Journal of Ethnopharmacology, 2020. Vol. 257: 112829. DOI:10.1016/j.jep.2020.112829. PMID 32311486.

Chen T., Taylor C. M. Hamelia // Flora of China: in 25 vol., ed. by Z. Wu, P. H. Raven, D. Hong. Beijing: Science Press, St. Louis: Missouri Botanical Garden Press, 2011. Vol. 19: Cucurbitaceae through Valerianaceae with Annonaceae and Berberidaceae. P. 147. (884 p.).

Claude F. et al. Survey of Plants for anti-malarial activity // Lloydia, 1947. Vol. 10. P. 145–174.

Climate change: Future-proofing coffee in a warming world // BBC News. 19 April 2021. (Retrieved 24 April 2021).

Coffea arabica L. in GBIF Secretariat (2023). GBIF Backbone Taxonomy. Checklist dataset https://doi.org/10.15468/39omei accessed via GBIF.org (Accessed on 20 January 2025).

Collenette S. An illustrated guide to the flowers of Saudi Arabia. London: Scorpion publishing Ltd., 1985. 514 p., col. ills.

Collenette S. Checklist of Botanical Species in Saudi Arabia. Burgess Hill, West Sussex, UK: International Asclepiad society and Ashford, Kent, UK: Headley Brothers Ltd., 1998. 80 p.

Collenette S. Wildflowers of Saudi Arabia. Riyadh: National Commission for Wildlife Conservation and Development & Sheila Collenette, 1999. 32, 799 p.

Condit R. (2019). Alibertia patinoi. The IUCN Red List of Threatened Species 2019: e.T151968323A151968330. https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2019-3.RLTS.T151968323A151968330.en. Accessed on 18 January 2025.

Condit R. (2019). Rosenbergiodendron formosum. The IUCN Red List of Threatened Species 2019: e.T151954283A151954285. https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2019-3.RLTS.T151954283A151954285.en. Accessed on 17 January 2025

Corner E. J. H., Wayside trees of Malaya, ed. 2, Govt. Printer, Singapore. 1952: (1988: ed. 3, Malayan Nature Society, Kuala Lumpur). P. 637.

Cornes M. D., Cornes C. D. Wild Flowering Plants of Bahrain: an illustrated guide. London: Immel, 1989. 272 p.

Cuatrecasas J. Borojoa, un nuevo género de Rubiáceas // Revista de La Academia Colombiana de Ciencias Exactas Físicas y Naturales, Bogotá, 1948. Vol. 7 (28). P. 474–477.

Cuatrecasas J., Patiño V. M. Una nueva fruta tropical americana: el borojó // Secretaría de Agricultura y Ganadería. Servicio de Divulgación. Serie Botánica Aplicada. Cali. Imprenta Departamental. 1949. Año 2, N° 5.

Dalziel J. M. The Useful Plants of West Tropical Africa. London, 1948. 612 p.

Dalziel J. M. The Useful Plants of West Tropical Africa. London: Crown Agents for the Colonies, 1937. 612 p.

Dalziel J. M. Useful Plants of West Tropical Africa. London: Crown Agents for Overseas Governments, 1955. 612 p.

Daoud H. S; Al-Rawi A. 2013. Flora of Kuwait, ed. 2. Vol. 1: Dicotyledoneae. New York: Routledge. 285 p. ills.

Davis A. P., Bridson D. M. Rubiaceae. In: V. H. Heywood, R. K. Brummitt, A. Culham & O. Seberg (eds.). Flowering Plant Families of the World. Kew: Royal Botanic Gardens, Kew, 2007. P. 284–286.

Davis A. P., Govaerts R., Bridson D. M., Ruhsam M., Moat J., Brummitt N. A. A global assessment of distribution, diversity, endemism, and taxonomic effort in the Rubiaceae // Annals of the Missouri Botanical Garden, 2009. Vol. 96. P. 68–78.

Delprete P. G., Cortés-B. R. A synopsis of the Rubiaceae of the states of Mato Grosso and Mato Grosso do Sul, Brazil, with a key to genera, and a preliminary species list // Revista de Biologia Neotropical, 2006 publ. 2007. T. 3. P. 13–96.

Delprete P. G., Persson C. Albertia A. Rich. // in Davidse et al. (eds.). Flora Mesoamericana. D.F.: Universidad Nacional Autónoma de México, México, 2012. Vol. 4, Pt. 2. P. 7–11.

Delprete P. G., Smith L. B., Klein R. M. Flora Ilustrada Catarinense. Atají, Brasil: Herbário 'Barbosa Rodrigues', 2005. T. 2. P. 349–842.

Diazgranados M., Allkin B., Black N., Cámara-Leret R., Canteiro C., Carretero J., Eastwood R., Hargreaves S., Hudson A., Milliken W., Nesbitt, M., Ondo, I., Patmore, K., Pironon S., Turner R., Ulian, T. (2020). World Checklist of Useful Plant Species. Knowledge Network for Biocomplexity. Produced by the Royal Botanic Gardens, Kew.

Dickson V. The wild flowers of Kuwait and Bahrain. London: George Allen & Unwin, 1955.

Duarte-Casar R., González-Jaramillo N., Bailon-Moscoso N., Rojas-Le-Fort M., Romero-Benavides J. C. Five Underutilized Ecuadorian Fruits and Their Bioactive Potential as Functional Foods and in Metabolic Syndrome: A Review // Molecules, 2024. Vol. 29 (12). P. 2904. DOI:10.3390/molecules29122904.

Duke J. (2007): Dr. Duke's Phytochemical and Ethnobotanical Databases – Hamelia patens Archived 2018-01-10 at the Wayback Machine. (Retrieved 19 September 2007).

Duke J. A. CRC Handbook of Medicinal Herbs. CRC Press, Boca Raton, Florida, 1986. 677 p.

Duke J. A. Handbook of Medicinal Herbs, James A. Duke, with Mary Jo Bogenschutz-Godwin, Judi duCellier, Peggy-Ann K. Duke. 2nd ed. Boca Raton London New York Washington, D.C.: CRC Press, 2002. 870 p.

Dy Phon P. Dictionnaire des plantes utilisées au Cambodge. Phnom Penh : Chez l'auteur, Cambodia, 2000. 915 p.

Edible Plants of the World (2025). URL: https://fms.cmsvr.com/fmi/webd/Food_Plants_World?homeurl.

Ehrendorfer F., Schönbeck-Temesy E., Puff C., Rechinger W. Rubiaceae. Flora Iranica. Wien: Naturhistorisches Museums, 2005. Vol. 176. 287 p.

El-Keblawy A. A., Abdel-Hamid A. K., Khafaga T. A. Mountainous landscape vegetation and species composition at Wadi Helo: Aprotected area in Hajar mountains, UAE. Arid Land Research and Management, 2016. DOI:10.1080/15324982.2015.1136970 (To link to this article: http://dx.doi.org/10.1080/15324982.2015.1136970).

El-Keblawy A. Plant community structure and diversity of Wadi Helo protected area: a flora database for future management. Environmental and protected areas authority. Sharjah, UAE, 2011. 150 p.

Elajs T. S. Hamelia (genus Hamelia) // North American trees: Manual, pod red. I. Yu. Koropatchinskogo. Novosibirsk: Akadem. izd-vo «Geo», 2014. P. 897–898. (959 p.).

Ellis J. L. The Flora of Nallamalais. Botanical Survey of India, 1987. Vol. 1. 233 p.

FPI – Food Plants International. (2021). https://fms.cmsvr.com/fmi/webd/Food_Plants_World?homeurl=https://foodplantsinternational.com/plants.

Feulner G. R. The Flora of Wadi Wurayah National Park, Fujiarah, United Arab Emirates: An annotated checklist and species observations on the flora of an extensive ultrabasic bedrock enviroment in the northern Hajar Mountains // Tribulus, 2016. Vol. 24. P. 4–84.

Feulner G. R. The Olive Highlands: A unique 'island' of biodiversity within the Hajar Mountains of the United Arab Emirates // Tribulus, 2014. Vol. 22. P. 9–34, ills.

Feulner G. The flora of Wadi Wurayah National Park – Fujairah, United Arab Emirates. An annotated checklist and selected observations on the flora of an extensive ultrabasic bedrock environment in the northern Hajar Mountains. Report of a baseline survey conducted for EWS-WWF and sponsored by HSBC (December 2012 – November 2014) (EWS-WWF Internal report). 2015. s. p.

Feulner G.R. The Flora of the Ru'us al-Jibal – the mountains of the Musandam Peninsula: An Annotated Checklist and Selected Observations // Tribulus. 2011. Vol. 19. P. 4–153.

Figueiredo E., Smith G. F. Plants of Angola // Strelitzia, National Botanical Institute, Pretoria, 2008. Vol. 22. 1–279.

Fleming T. PDR for Herbal Medicines. 2nd edn. Montvale: Medical Economics Company, 2000. 858 p.

Flora of India Online (2025). Flora of India checklist. URL: https://indiaflora-ces.iisc.ac.in/gallery_family_alphabets.php?id=A.

Flora of Qatar (2011–2016). Fam. Rubiaceae. URL: https://www.floraofqatar.com/indexf.htm#Rubiaceae (Accessed 20 Janury 2025).

Floridata (2025). URL: https://floridata.com./plant/174.

GBIF – Global Biodiversity Information Facility. 2023. https://www.gbif.org (Accessed 1 February 2025).

Gabali S. A., Al-Guirfi A, N. 1990. Flora of South Yemen – Angiospermae. A provisional checklist // Feddes Repertorium, Berlin, 1990. Vol. 101, No. 7–8, 373–383.

Gairola S., Mahmoud T., Shabana H., El-Keblawy A. 2016. Growing knowledge about the floral diversity of United Arab Emirates: new additions and conservation through seed banking // Tribulus, 2016. Vol. 24. P. 136–143.

Garcia H. Flora Medicinal de Colombia. Botánica Médica. Segunda Edición. Tercer Mundo Editores, 1992. T. 1–3. 6075 p.

Gardenia jasminoides J. Ellis in GBIF Secretariat (2023). GBIF Backbone Taxonomy. Checklist dataset https://doi.org/10.15468/39omei accessed via GBIF.org (Accessed on 20 January 2025).

Germosén-Robineau L. Farmacopea Vegetal Caribeña, (1st edn). Fort-de-France: Ediciones Emile Désormeaux, 1997. 360 p.

Ghazanfar S. A. Flora of the Sultanate of Oman: Volume 3: Loganiaceae–Asteraceae. Scripta Botanica Belgica series, 2015. Vol. P. 1–386, ills.

Ghazanfar Sh. A. An annotated catalogue of the vascular plants of Oman and their vernacular names // Scripta Botanica Belgica, 1992. Vol. 2. P. 1–153.

Global Plants.JSTOR (2025) – https://plants.jstor.org/

Gontcharova T. A. Arabian coffee // Encyclopedia of medicinal plants: (herbal treatment): In 2 volumes. M.: Izd. dom MSP, 1997. V. 1. A –R.

González-Jaramillo N., Bailon-Moscoso N., Duarte-Casar R., Romero-Benavides J. C. Alibertia patinoi (Cuatrec.) Delprete & C.H. Perss. (Borojó): food safety, phytochemicals, and aphrodisiac potential // SN Applied Sciences, 2022. T. 5 (1). P. 27. DOI:10.1007/s42452-022-05251-1.

Gopalakrishna Bhat K. Flora of South Kanara: Dakshina Kannada and Udupi Districts of Karnataka. Dehra Dun: Taxonomy Research Centre, 2014. 928 p.

Gopalakrishna Bhat K. Flora of Udupi. Udupi: Indian Naturalist, 2003. 913 p.

Govaerts R. H. A. (2003). World Checklist of Selected Plant Families Database in ACCESS: 1-216203. The Board of Trustees of the Royal Botanic Gardens, Kew.

Govaerts R. H. A. World checklist of selected plant families published update Facilitated by the Trustees of the Royal Botanic Gardens, Kew, 2011.

Green Souq.ae (2024). URL: https://www.greensouq.ae/product/108921/lagerstroemia-indica (Accessed 10 January 2025).

GreenInfo (2003–2024). URL: https://www.greeninfo.ru/indoor_plants/gameliya/gameliya-otklonennaya-ognennyi-kust-khranitel-lesa_art.html

Gustafsson C. G. R. The neotropical Rosenbergiodendron (Rubiaceae, Gardenieae) // Brittonia, 1998. Vol. 50. P. 452–466. https://doi.org/10.2307/2807754.

Hamelia patens Jacq. in GBIF Secretariat (2023). GBIF Backbone Taxonomy. Checklist dataset https://doi.org/10.15468/39omei accessed via GBIF.org (Accessed on 7 January 2025).

Hammel B. E., Grayum M. H., Herrera C., Zamora N. (eds.). Manual de Plantas de Costa Rica. Missouri Botanical Garden Press, St. Louis, 2014. Vol. 7. P. 840 p.

Harwood R., Dessein S. Australian Spermacoce (Rubiaceae: Spermacoceae). I. Northern Territory. Australian Systematic Botany, 2005. Vol. 18. P. 297–365.

Heller D., Heyn C. C. Conspectus Florae Orientalis. An Annotated Catalogue of the Flora of the Middle East. Fascicle 4: Tubiflorae (cont.) to Dipsacales Jerusalem: The Tsrael Academy of Sciences and Humanities, 1987. xii + 93 pp., 2 maps.

Hepper F. N. The vegetation and flora of the Vogel Peak massif, Northern Nigeria // Bulletin de l'Institut fondmental d'Afrique noir, 1965. T. 27, A: 413–513.

Hokche O., Berry P. E., Huber O. (eds.). Nuevo Catálogo de la Flora Vascular de Venezuela. Fundación Instituto Botánico de Venezuela, 2008. 859 p.

Hokche O., Berry P.E., Huber O. (eds.). Nuevo Catálogo de la Flora Vascular de Venezuela. Fundación Instituto Botánico de Venezuela, 2008. 859 p.

Hortica Plants.ae (2024). URL: http://www.horticaplants.ae/shrubs; http://www.horticaplants.ae/trees (Accessed 10 December 2024).

Họ P, H. Câycỏ Việtnam. An Illustrated flora of Vietnam, ed. 2. Montréal, 2000. Vol. 3. P. 1–1020.

Husain T., Paul S. R. Taxonomic studies on Indian species ofthe genus Ixora L. (Rubiaceae) // Journal of Economic & Taxonomic Botany. Additional series, 1989. Vol. 6. P. 1–205.

Huxley A., Griffiths M., Levy M. (eds.). The new Royal Horticultural Society Dictionary of Gardening. London: Macmillan Press, 1992. Vol. 4. 854 p.

IPNI – International Plant Names Index. (2025). https://beta.ipni.org/ (Accessed 1 February 2025).

IUCN (2021). The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2021-2. https://www.iucnredlist.org.

Ichi T., Higashimura Y., Katayama T., Koda T., Shimizu T., Tada M. [39

Idárraga-Piedrahita A., Ortiz R. D. C., Callejas Posada R., Merello M. (eds.) (2011). Flora de Antioquia: Catálogo de las Plantas Vasculares. Medellín: Universidad de Antioquia, 2011. T. 2. P. 1–939.

Irvine F. R. Woody plants of Ghana. London: Oxford University Press, 868 r.

Iwatsuki, K., Yamazaki, T., Boufford, D.E. & Ohba, H. (eds.). Flora of Japan. Kodansha Ltd., Tokyo, 1993. Vol. 3a. 482 p.

Ixora chinensis Lam. in GBIF Secretariat (2023). GBIF Backbone Taxonomy. Checklist dataset https://doi.org/10.15468/39omei accessed via GBIF.org (Accessed on 20 January 2025).

Ixora coccinea L. in GBIF Secretariat (2023). GBIF Backbone Taxonomy. Checklist dataset https://doi.org/10.15468/39omei accessed via GBIF.org (Accessed on 20 January 2025).

JSTOR – Global Plants. JSTOR. (2025). https://plants.jstor.org/ (Accessed 1 February 2025).

Jarvis Ch.E., Duval A., Crane P. R. Gardenia jasminoides: A Traditional Chinese Dye Plant Becomes a Garden

Ornamental in Europe // Curtis's Botanical Magazine, 2014. Vol. 31. P. 80–98. doi:10.1111/curt.12052.

Jongbloed M., Feulner G., Böer, B., Western A. R. The Comprehensive Guide to the Wild Flowers of the United Arab Emirates. Abu Dhabi, UAE, 2003. 576 p., col. ills.

Jongbloed M., Western R. A., Böer B. Annotated Check-list for plants in the U.A.E. Dubai: Zodiac Publishing, 2000. 90 p., col. ills.

Judas J., Feulner G. Flora & Appendices – Phylum: Plantae. Wadi Wurayah National Park. Scientific Research Report 2013–2015, 2015. P. 87–93, 134–138.

Jørgensen P. M., Nee M. H., Beck S. G. (eds.). Catálogo de las plantas vasculares de Bolivia // Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden, 2013. Vol. 127. P. 1–1741.

Karim F. M., Dakheel A. G. Salt-tolerant plants of the United Arab Emirates. International Center for Biosaline Agriculture, Dubai, UAE, 2006. 184 p., ills.

Karim F. M., Fawzi N. M. Flora of the United Arab Emirates. 2 vols. Al-Ain: United Arab Emirates University. (UAE University Publications; 98), 2007. Vol. 1. 1–444 p., ills.; vol. 2. 1–502 p., ills.

Klein A, M., Steffan-Dewenter I., Tscharntke T. Bee pollination and fruit set of Coffea arabica and C. canephora (Rubiaceae) (angl.) // American Journal of Botany, 2003. Vol. 90, iss. 1. P. 153–157. DOI:10.3732/ajb.90.1.153.

Koo H. J., Lim K. H., Jung H. J., Park E. H. Anti-inflammatory evaluation of Gardenia extract, geniposide and genipin // Journal of Ethnopharmacology, 2006. Vol. 103 (3). P. 496–500. DOI:10.1016/j.jep.2005.08.011. PMID 16169698.

Korshunov M. V., Byalt V. V. Flora of Fujairah Emirate (UAE): New Species of Ergasiofigophytes in Emirate. Second Contribution (Korshunov M.V., Byalt V.V. Flora Emirata Fudzhejra (OAE): novye vidy ergaziofigofitov dlya Emirata. Soobtshenie 2) // Byulleten MOIP. Otd. biol., 2022a. V. 126. vyp. 6. P. 54–59).

Korshunov M. V., Byalt V. V. New records of the five alien species from the flora of United Arab Emirates (Korshunov M. V., Byalt V. V. Pyat novykh adventivnykh vidov dlya flory Obedinennykh Arabskikh Emiratov) // Turczaninowia. 2022b. Vol. 25, No. 2. P. 125–136. DOI: 10.14258/turczaninowia.25.2.12, http://turczaninowia.asu.ru.

Kotiya A., Solanki Y., Reddy G. V. Flora of Rajasthan. Rajasthan state biodiversity board, 2020. 769 p.

Lan C. G., Chang S., Keat G. C. K., Leng H. G. K., Yee H. K. A Guide to Toxic Plants of Singapore. Singapore: Singapore Science Centre, 1998. 160 p.

Lemordant D. Contribution à l'Ethnobotanique Ethiopienne // Journal d'Agriculture Tropicale et de Botanique Appliquée, 1970. Vol. 17. P. 1–35.

Lewis W. H., Elwin-Lewis M. P. F. Medical Botany: Plants Affecting Man's Health. Cambridge University Press, 1977. 812 p.

Linares J. L. Lista comentado de los árboles nativos y cultivados en la República de El Salvador // Ceiba; a Scientific and Technical Journal Published by Zamorano, 2003 (publ. 2005). Vol. 44. P. 105–268.

Linnaeus C. 468 p.

List of Plants. URL: https://www.uaeflora.ae/plants.

Lorence D. H. 533 p..

Lorence D. H., Taylor C. M. Rubiaceae // in G. Davidse, M. Sousa Sánchez, S. Knapp & F. Chiang Cabrera (eds.). Flora Mesoamericana. D.F.: Universidad Nacional Autónoma de México, México, 2012. Vol. 4, Pt. 2. xvi, 533 pp.

MPNS – Medicinal Plant Names Services v.10 (2021); http://mpns.kew.org

Malone J. C. Common Landscape Plants in the UAE // Bulletin, 1986. No. 29. 5 p. http://enhg.org/bulletin/b29/29_23.htm

Mandaville J.P. Flora of Eastern Saudi Arabia. London, N.Y. & Riyadh. Kegan Paul International and NCWCD, 1990. 482 p.

Manual of Arriyadh Plants. Riyadh, Saudi Arabia: High Commision for the development of Arriyadh, 2014. 472 p.

Mao A. A., Dash S. S. Flowering Plants of India an Annotated Checklist (Dicotyledons). // Botanical Survey of India, 2020. Vol. 1. P. 1–970.

Martinez-Torres M. E. Organic Coffee. Ohio University, 2006. 176 p.

Martínez Salas E. M., Sousa Sánchez M., Ramos Álvarez C. H. Región de Calakmul, Campeche // Listados Floríst. de México, 2001. Vol. 22. P. 1–55.

MatthewK. M. Flora of Tamil Nadu Carnatic. Madras: Diocesan Press, 1983. Vol. 3. P. 689–1540.

Megumi M., Tsugunobu A.,Tadamichi S. Gardenia Fruit–Related Blue-Gray Skin Pigmentation // JAMA Dermatology, 2020. Vol. 156, No. 3. P. 351–353. DOI:10.1001/jamadermatol.2019.4682.

Mendoza H., Ramirez P., Jimenez B. R., Jimenez L. C. Rubiaceae de Colombia: guida ilustrada de generos. Bogota, Colombia: Instituto de Investigacion de Recursos Biologicos Alexander von Humboldt, 2004. 351 p., ills.

Middleton J. D. Cited as Spermacoce hispida.

Migahid A. M. Flora of Saudi Arabia. Ed. 3. Riyadh, Saudi Arabia: University Libraries, King Saud University, 1989. Vol. 2. 282 p.

Migahid A. M. Flora of Saudi Arabia. ed. 4. Vol. 2. Riyadh : King Saud University Press, 1996. 282 p.

Miller A. G., Morris M. Plants of Dhofar. the Southern Region of Oman. Traditional, Economic and Medicinal uses. Mascat: The Office of the Advisor for Conservation of the Environment, Diwan of Royal Court. Sultanate of Oman. 1988. 361 p.

Miller, A.G. and Cope, T.A. Flora of the Arabian Peninsula and Socotra. Edinburgh: Edinburgh University Press, 1996. Vol. 1.

Moat, J., O'Sullivan, R.J., Gole, T. & Davis, A.P. 2020. Coffea arabica (amended version of 2018 assessment). The IUCN Red List of Threatened Species 2020: e.T18289789A174149937. https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2020-2.RLTS.T18289789A174149937.en. (Accessed on 24 January 2025).

Molina Rosito, A. 1975. Enumeración de las plantas de Honduras // Ceiba, 1975. Vol. 19(1). P. 1–118.

Mosti S., Raffaelli M., Tardelli M. Contributions to the flora of central-southern Dhofar (Sultanate of Oman) // Webbia: Raccolta de Scritti Botanici, 2012. Vol. 67. P. 65–91.

Nazimuddin S., Qaiser M. Rubiaceae // In: Nasir E., Ali S. I. (eds). Flora of Pakistan. Karachi: Pakistan Univ. of Karachi, 1989. Vol. 190. Pp. 7, 190.

Nordal A. The Medicinal Plants and Crude Drugs of Burma. Hellstrom & Nordahls Boktrykkeri, Oslo, 1963. 186 p.

Norton J. A., Abdul Majid S., Allan D. R., Al Safran M., Böer B., Richer R. An Illustrated Checklist of the Flora of Qatar. Doha: UNESCO office in Doha, 2009. 95 p.

Oldenlandia corymbosa L. in GBIF Secretariat (2023). GBIF Backbone Taxonomy. Checklist dataset https://doi.org/10.15468/39omei accessed via GBIF.org (Accessed on 20 January 2025).

Oldenlandia umbellata L. in GBIF Secretariat (2023). GBIF Backbone Taxonomy. Checklist dataset https://doi.org/10.15468/39omei accessed via GBIF.org (Accessed on 20 January 2025).

Oliver B. Medicinal plants in Nigeria // Nigerian College of Arts, Sciences and Technology, 1960. 138 p.

Oliver-Bever B. Medicinal Plants in Tropical West Africa. Cambridge: Cambridge University Press, 1986. 356 p.

Omar S. A. S. Vegetation of Kuwait: A comprehensive illustrative guide to the flora and ecology of the desert of

Kuwait. Kuwait: Kuwait Institute for Scientific Research, 2000. 159 p., ills.

Orchard A.E. (ed.). Oceanic Islands 1. Flora of Australia. Canberra: Australian Government Publishing Service, 1994. Vol. 49. 681 p., ills.

Orlova L. V., Byalt V. V., Korshunov M. V. Cultivated and native species of Gymnosperms to the flora of the Fujairah Emirate// Hortus bot., 2021. URL: http://hb.karelia.ru/journal/atricle.php?id–7925. DOI: 10.15393/j4.art.2021.7925. In Russian).

POWO – Plants of the World Online (2025). http://plantsoftheworldonline.org/ (Accessed 1 February 2025).

Pacheco-Trejo J., Lorence D. H. Hamelia // in Flora Mesoamericana. 2012. Vol. 4, Pt. 2. 113–116.

Pasha M.K., Uddin S.B. Dictionary of plant names of Bangladesh, Vasc. Pl. Janokalyan Prokashani, Chittagong, Bangladesh, 2013. 434 p.

Patzelt A., Harrison T., Knees S. G., Hartley L.A. Studies in the flora of Arabia: XXXI. New records from the Sultanate of Oman. Edinburgh Journal of Botany, 2014. Vol. 71. P. 161–180.

Pentas lanceolata (Forssk.) Deflers in GBIF Secretariat (2023). GBIF Backbone Taxonomy. Checklist dataset https://doi.org/10.15468/39omei accessed via GBIF.org (Accessed on 20 January 2025).

Persson C. Phylogeny of the Neotropical Alibertia group (Rubiaceae), with emphasis on the genus Alibertia, inferred from ITS and 5S ribosomal DNA sequences // American Journal of Botany, 2000. Vol. 87. P. 1018–1028.

Persson C., Delprete P. G. The Aliberta Group (Gardenieae-Rubiaceae) –- Part 1 // Flora Neotropica, Monograph, 2017. Vol. 119. P. 1–241.

Phillips D. C. Wild Flowers of Bahrain: a field guide to herbs, shrubs and trees. Manama, Bahrain: Published privately, 1988. 206 p.

Pickering H., Patzett A. Field guide to the wild plants of Oman. Kew: Royal Botanic gardens, Kew Publishing, Richmond, Surrey. 2008. 281 p. col. ills.

Plantarium. 2007–2025. URL: https://www.plantarium.ru/page/samples/taxon/44407.html

PlantsWord.ae, 2024. URL: https://plantsworld.ae/collections/best-outdoor-bushy-plants-online-in-dubai-uae/products/egyptian-starcluster-pentas-lanceolata-outdoor-fowering-plant-exchage-1.

Plunkett G. M., Ranker T. A., Sam C., Balick M. J. Towards a checklist of the vascular flora of Vanuatu // Candollea, 2022. Vol. 77. P. 105–118.

Puff C., Chayamarit K., Chamchumroon V., Esser H. Cited as Spermacoce hispida.

Pullaiah T., Sri Ramamurthy K. Flora of Eastern Ghats: Hill Ranges of South East India. New Dehli: Regency Publications, 2007. Vol. 3. 332 p.

Pérez A., Sousa Sánchez M., Hanan-Alipi A. M., Chiang, Cabrera F., Tenorio P. L. 2005. Vegetación terrestre. In Biodiversidad. Tabasco. México: Conabio-Unam, 2005. P. 65–110.

Rajbhandari K. R., Rai S. K., Chhetri R. A Handbook of the Flowering Plants of Nepal. Kathmandu, Nepal: Department of Plant Resources, Thapathali, 2022. Vol. 4. 522 p.

Randall R. P. The introduced flora of Australia and its weed status. CRC for Australian Weed Management, Department of Agriculture and Food, Western Australia, 2007. 524 p.

Rao R. S., Sreeramulu S. H. Flora of Srikakulam District, Andhra Pradesh, India. Howrah: BSI, 1986. 6, 640 pp., ills.

Rare Fruit Trees.ae (2024). URL: https://www.rarefruittrees.ae/collections/fruit-trees.

Reynolds S. T., Forster P. I. A taxonomic revision of Ixora L. (Rubiaceae: Ixoroideae) in Australia // Austrobaileya, 2006. Vol. 7. P. 253–278.

Reza Khan M. A. The Indigenous Trees of the United Arab Emirates. An Illustrared Guide. Dubai: Dubai Municipality Publishing Relations Sections, UAE, 1999. 78 p., ills.

Richer R., Knees S., Norton J., Sergeev A. Hidden Beauty: An exploration of Qatar's native and naturalized flora. Edinbourgh: Akkadia Press, 2022. 532, ills.

Robbrecht E., Puff C. A survey of the Gardenieae and related tribes (Rubiaceae). Botanische Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie, 1986. Bd 108. S. 63–137.

Rosenbergiodendron formosum (Jacq.) Fagerl. in GBIF Secretariat (2023). GBIF Backbone Taxonomy. Checklist dataset https://doi.org/10.15468/39omei accessed via GBIF.org (Accessed 10 december 2024).

Rosner H. Saving Coffee // Scientific American, 2014. Vol. 311 (4). P. 68–73. Bibcode:2014SciAm.311d..68R. doi:10.1038/scientificamerican1014-68.

Royal Botanic Gardens Kew, 1997. Vol. 4 (Families M-R). 509–637.

Sakkir S., Maher Kabshawi M., Mehairbi M. Medicinal plants diversity and their conservation status in the United Arab Emirates (UAE) // Journal of Medicinal Plants Research, 2012. Vol. 6 (7). P. 1304–1322. Available online at http://www.academicjournals.org/JMPR. DOI: 10.5897/JMPR11.1412

Saldanha C. J. Nicolson D. H. Flora of Hassan district, Karnataka. India. Washington, DC: Smithsonian Institution, 1976. 915 r.

Sankara Rao K., Deepak Kumar (2024a). Coffea arabica. India Flora Online. http://indiafloraonline-ces.iisc.ac.in/plants.php?name=Coffea arabica. (Downloaded on 26 January 2025).

Sankara Rao K., Deepak Kumar (2024c). Hamelia patens. India Flora Online. http://indiafloraonline-ces.iisc.ac.in/plants.php?name=Hamelia patens. Downloaded on 7 January 2025.

Sankara Rao K., Deepak Kumar (2024d). Ixora chinensis. India Flora Online. http://indiafloraonline-ces.iisc.ac.in/plants.php?name=Ixora chinensis. (Downloaded on 17 January 2025).

Sankara Rao K., Deepak Kumar (2024e). Ixora coccinea. India Flora Online. http://indiafloraonline-ces.iisc.ac.in/plants.php?name=Ixora coccinea. (Downloaded on 17 January 2025).

Sankara Rao K., Deepak Kumar (2024f). Oldenlandia umbellata. India Flora Online. http://indiafloraonline-ces.iisc.ac.in/plants.php?name=Oldenlandia umbellata. (Downloaded on 18 January 2025).

Sankara Rao K., Deepak Kumar (2024g). Spermacoce articularis. India Flora Online. http://indiafloraonline-ces.iisc.ac.in/plants.php?name=Spermacoce articularis. (Downloaded on 17 January 2025).

Sankara Rao, K., Deepak Kumar (2024b). Gardenia jasminoides. India Flora Online. http://indiafloraonline-ces.iisc.ac.in/plants.php?name=Gardenia jasminoides. (Downloaded on 26 January 2025).

Sant'Ana Melhem T., das Graças Lapa Wanderley M., Ehlin Martins S., Jung-Mendaçolli S.L., Shepherd G.J., Kirizawa M. (eds.). Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo. São Paulo: Instituto de Botânica, 2007. Vol. 5. P. 1–476.

Sarder N. U., Hassan M. A. (eds.). Vascular flora of Chittagong and the Chittagong Hill Tracts. Dhaka: Bangladesh National Herbarium, 2018. Vol. 3. 978 p.

Sasidharan N. Biodiversity Documentation for Kerala. Part 6: Flowering Plants. Kerala Forest Research Institute, 2011.

Sastri B. N. (ed.). Wealth of India, Raw materials. New Delhi: C.S.I.R., 1959. Vol. 5 (H-K). P. 276–267.

Saxena H. O., Brahmam M. Flora of Orissa. Orissa: Forest Development Corporation, 1995. Vol. 2.

Schumann K. Rubiaceae // Die natürlichen Pflanzenfamilien. A. Engler and K. Prantl (eds.). Leipzig, Germany: Engelmann, 1891. Bd 4, Hf 4. 1–154.

Shahid M., Rao N. K. 2014. Datura ferox and Oldenlandia corymbosa: New record to the UAE flora // Journal of New Biological Reports, 2014. Vol. 3, No. 3. P. 170–174.

Shuaib L. Wildflowers of Kuwait. London: Stacey International, 1995. 128 p., color ills., map.

Silvarolla M. B., Mazzafera P., Fazuoli L. C. Plant biochemistry: A naturally decaffeinated arabica coffee // Nature, 2004. No. 429 (6994). P. 826. Bibcode: 2004Natur.429..826S. DOI: 10.1038/429826a. PMID 15215853. S2CID 4428420.

Singh N. P. Flora of Eastern Karnataka. Dehli: Mittal Publications, 1988. 794 p.

Sita P., Moutsambote, Catalogue des plantes vasculaires du Congo. Brazzaville: ORSTOM, Centre de Brazzaville, 2005. 158 p.

Sivarajan V. V. Taxonomic and Nomenclatural Notes on the Spermacoce hispida-articularis Complex and S. stricta-pusilla Complex (Rubiaceae) // Taxon, Vol. 35, No. 2 (May, 1986). P. 363–369.

Smith A. C. Flora Vitiensis Nova. A new flora for Fiji (Spermatophytes only). Lawai: Pacific Tropical Botanical Garden, 1988. Vol. 4. P. 377 p.

Smith A. C. The genus Gardenia // American Journal of Botany, 1974. Vol. 61. P. 113–114.

Sousa Sánchez M., Cabrera Cano E. F. 1983. Flora de Quintana Roo // Listados Floríst. México, 1983. Vol. 2. P. 1–100.

Spermacoce articularis L.f. in GBIF Secretariat (2023). GBIF Backbone Taxonomy. Checklist dataset https://doi.org/10.15468/39omei accessed via GBIF.org (Accessed on 20 January 2025).

Standley P. C. & L. O. Williams. 1975. Rubiaceae // In Standley, P.C. & Williams, L.O. (eds), Flora of Guatemala – Part XI // Fieldiana, Botany, 1975. Vol. 24, No. 11. P.: 1–274.

Stevens W. D., Ulloa U., Pool A., Montiel O. M. Flora de Nicaragua // Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden, 2001. Vol. 85. i–xlii, 1–2666 pp.

Sujanapal P., Sankaran K. V. Spermacoce hispida L. // Common plants of Maldives. Bangkok, 2016. P. 248, ills.

Sykes W. R. Flora of the Cook Islands. Hawaii: National Tropical Botanical Garden, Hawaii, 2016. 973 p.

Taylor C. M., Ixora L. 563 p..

Terrell E. E., Robinson H. Taxonomy of North American species of Oldenlandia (Rubiaceae) // Sida, 2006. Vol. 22. P. 305–329.

The Linnaean Plant Name Typification Project (2023) https://www.nhm.ac.uk/our-science/data/linnaean-typification/search/index.dsml.

The World Atlas of Coffee. From Beans to Brewing – Coffees Explored, Explained and Enjoyed. SPb.: OOO «Izdatelstvo «Palmira», 2018. 256 p., ill. (Seriya «Palmira Atlas»).

Thulin M. 626 p..

Trees of Tropical Asia (2009–2024). Accessed on 25 January 2025. URL: https://www.plantarium.ru/page/samples/taxon/44407.html.

Tropical and subtropical medicinal plants: M.: Meditsina, 1983. 336 p., s il.

Tropicos. (2025). https://www.tropicos.org/home (Accessed 1 February 2025).

Turner I. M. A catalogue of the Vascular Plants of Malaya // Gardens' Bulletin Singapore, 1995 (publ. 1997). Vol. 47, No. 2. P. 347–655.

Valder P. Garden Plants of China. Glebe, NSW: Florilegium, 1999. P. 289.

Verdcourt B. Flora of Tropical East Africa. Rubiaceae. Pt. 1. Kew: Royal Botanical Gardens, 1976. P. 1.

Wakabayashi M.; Sakurai E., Yanai K., Umemura K., Yoshida M., Ohizumi Y., Yamakuni T., Shishihakuhito, a traditional Chinese medicine for atopic dermatitis, inhibits IgE-mediated histamine release from rat RBL-2H3 basophilic leukocyte cells // Journal of Traditional Medicines, 2009. Vol. 26. P. 44–49. DOI:10.11339/jtm.26.44.

Walker A. R., Sillans R. Les Plantes utiles du Gabon. Paris: Paul Lechevalier, France, 1961. 614 p.

Watt J. M., Breyer-Brandwijk M. G. The medicinal and poisonous plants of Southern and Eastern Africa, ed. 2; Edinburgh & London: Livingstone, 1962. xii, 1457 pp.

Welsh S. L. Flora Societensis. E.P.S. Inc. Utah, 1998. 420 p.

Western A. R. The flora of the United Arab Emirates: an introduction. Al Ain: United Arab Emirates University, 1989. 188 p.

Western Arabia and the Red Sea (Geographical Handbook Series). London: Naval Intelligence Division., 2005. P. 490. 659 p.

Whistler A. Tropical Ornamentals: a guide. Portland, Oregon: Timber Press, 2000. 542 p.

Whistler W. A. Flora of Samoa Flowering Plants. National Tropical Botanicl Garden & Smithsonian National Museum of Natural History, 2022. 930 p.

Wikström N., Neupane S., Kårehed J., Motley T. J., Bremer B. Phylogeny of Hedyotis (Rubiaceae: Spermacoceae): redefining a comlex Asian-Pacific assemblage // Taxon, 2013. Vol. 62. P. 357–374.

Wong W. Some folk-medicinal plants from Trinidad // Economic Botany, 1976. Vol. 30. P. 103–142.

Wood J. R. I. A handbook of the Yemen Flora. Kew: Royal Botanic Gardens, Kew, 1997. 434 p.

Wunderlin R. P. Guide of Vascular Plants of Florida. University Press of Florida, Gainseville, 1998. x, 806 p.

Yamauchi M., Tsuruma K., Imai S., Nakanishi T., Umigai N., Shimazawa M., Hara H Crocetin prevents retinal degeneration induced by oxidative and endoplasmic reticulum stresses via inhibition of caspase activity // European Journal of Pharmacology, 2011. Vol. 650, No. 1. P. 110–119. DOI:10.1016/j.ejphar.2010.09.081.

Zuloaga F. O., Zanotti C. A. (eds.). Flora Argentina. Flora vascular de la República Argentina. INTA, IMBIV & IBODA, 2022. Vol. 19, Pt. 3. 384 p.

e-Flora of China. (2024). URL: http://www.efloras.org/flora_page.aspx?flora_id=2 (Accessed 14 April 2024).

e-Flora of North America (2024). URL: http://www.efloras.org/flora_page.aspx? flora_id=1 (Accessed 14 April 2024).

e-Flora of Pakistan, (2024). URL: http://www.efloras.org/browse.aspx?flora_id=5 (Accessed 14 April 2024).

Цитирование: Бялт В. В., Коршунов М. В. Чужеродные культивируемые и адвентивные виды семейства Rubiaceae Juss. во флоре эмирата Фуджейра (Объединённые Арабские Эмираты) // Hortus bot. 2026. Т. 21, 2026, стр. 43 - 102, URL: http://hb.karelia.ru/journal/atricle.php?id=9505. DOI: 10.15393/j4.art.2026.9505
Cited as: Byalt V. V., Korshunov M. V. (2026). Cultivated and alien species of family Rubiaceae Juss. in Fujairah Emirate (UAE) // Hortus bot. 21, 43 - 102. URL: http://hb.karelia.ru/journal/atricle.php?id=9505