



# HORTUS BOTANICUS

Журнал Совета ботанических садов СНГ при МААН

18 / 2023

# HORTUS BOTANICUS

Журнал Совета ботанических садов СНГ при МААН

**18 / 2023**

ISSN 1994-3849

Эл № ФС 77-33059 от 11.09.2008

---

**Главный редактор**

А. А. Прохоров

**Редакционный совет**

П. Вайс Джексон  
Лей Ши  
Йонг-Шик Ким  
В. Н. Решетников  
М. С. Романов

**Редакционная коллегия**

Г. С. Антипина  
Е. М. Арнаутова  
А. В. Бобров  
Ю. К. Виноградова  
Е. В. Голосова  
Е. Ф. Марковская  
Ю. В. Наумцев  
Е. В. Спиридович  
К. Г. Ткаченко  
А. И. Шмаков

**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 - 2023 А. А. Прохоров

**На обложке:**

Лиственницы в Ботаническом саду ПетрГУ

**Разработка и техническая поддержка**

Отдел объединенной редакции научных журналов ПетрГУ, РЦ НИТ ПетрГУ,  
Ботанический сад ПетрГУ

Петрозаводск

2023

## Обзор культивируемых и дикорастущих видов семейства *Caesalpinaceae* (*Fabaceae* s.l.) в Эмирате Фуджейра (Объединённые Арабские Эмираты)

**БЯЛТ**  
Вячеслав Вячеславович

Ботанический институт РАН,  
ул. Проф. Попова, 2, Санкт-Петербург, 197376, Россия  
[byalt66@mail.ru](mailto:byalt66@mail.ru)

**КОРШУНОВ**  
Михаил Владимирович

Российский государственный аграрный университет –  
Московская сельскохозяйственная академия им. К.А.  
Тимирязева, Москва, Россия,  
ул. Тимирязевская д. 49, Москва, 127434, Россия  
[mikh.korshunov@gmail.com](mailto:mikh.korshunov@gmail.com)

### Ключевые слова:

обзор, наука, аборигенные и культурные растения, интродукция, систематика, флористика, флора, растительные ресурсы, список видов

**Аннотация:** В статье даётся обзор семейства *Caesalpinaceae* (*Fabaceae* s. l.) во флоре эмирата Фуджейра, расположенного в горной северо-западной части Объединённых Арабских Эмиратов (ОАЭ). В результате полевых исследований, обследования городских насаждений и питомников растений, гербарных материалов и литературных данных был составлен список произрастающих здесь культивируемых и дикорастущих видов растений. В статье приведен аннотированный список представителей цезальпиниевых (интродуцентов и аборигенных), которые выявлены нами в эмирате Фуджейра, включающий как литературные и гербарные данные, так и данные авторов по результатам оригинальных обследований территории эмирата по состоянию на весну 2023 г. Роды и виды расположены в алфавитном порядке. Список семейства дается в пределах административных границ Фуджейры – как для естественных местообитаний, так и для общественных мест: городских садов и парков, бульваров и набережных, скверов, улиц и придомовых территорий. Учтены данные по видам, встреченным в питомниках растений. Список содержит 25 видов из 11 родов. Обозначены аборигенные и чужеродные, культивируемые (эргазиофиты) и дичающие из культуры (эргазиофигифиты), или распространяющиеся самостоятельно (ксенофиты). *Parkinsonia aculeata* L. и *Senna occidentalis* (L.) Link приводятся как новые чужеродные адвентивные виды для Фуджейры. Целый ряд видов – *Bauhinia purpurea* L., *Bauhinia variegata* L., *Caesalpinia pulcherrima* (L.) Sw., *Cassia fistula* L., *Delonix regia* (Bojer ex Hook.) Raf., *Senna alata* (L.) Roxb., *Senna surattensis* (Burm. f.) H.S. Irwin & Barneby и *Tamarindus indica* L. впервые приводятся в качестве чужеродных дичающих, или заносных видов для Фуджейры, ОАЭ и Аравии в целом.

Получена: 17 сентября 2023 года

Подписана к печати: 20 декабря 2023 года

## Введение

Семейство Caesalpinaceae (Fabaceae s.l. по системе APG III & IV) довольно слабо представлено в Передней Азии, где встречается в сумме только 35 видов из 14 родов по данным «Conspectus Florae Orientalis» (Heller, 1987), из которых 20 видов встречаются также в Аравии, – 8 из рода *Senna* Mill., *Bauhinia inermis* Forssk. [= *Bauhinia tomentosa* L.], *Caesalpinia bonduc* (L.) Roxb., *Caesalpinia erianthera* Chiov., *Ceratonia oreothauma* Hillcoat, Lewis & Verdc., *Ceratonia siliqua* L., *Chamaecrista absus* (L.) Irwin & Barneby, *Chamaecrista nigricans* (Vahl) Greene, *Delonix elata* (L.) Gamble, *Pterolobium stellatum* (Forssk.) Brenan, *Tamarindus indica* L.

Что касается собственно Аравийского полуострова, то по современным данным Цезальпиниевых здесь довольно много. Больше всего их встречается в Йемене и на о. Сокотра – 33 вида и подвида из 14 родов (Wood, 1997; Gabali, Al-Guirfi, 1990; Al-Khulaidi, 2013). При этом, по Wood, 1997 – 26 диких и натурализовавшихся и 3 только культивируемых вида – *Delonix regia* (Hook.) Raf., *Caesalpinia pulcherrima* (L.) Sw. (культивируется в Taiz), *Cassia tomentosa* L. f. (культивируется в Sanaa). По Al Khulaidi (2012, 2013): 33 вида из 11 родов дикорастущих и культивируемых видов (включая редко культивируемый вид – *Senna didymobotrya* (Fres.) Irwin & Barneby (с экспериментальной фермы Taiz), *S. multiglandulosa* (Jacq.) H.S. Irwin & Barneby (культивируется в г. Sanaa) Dhamar и *S. socotrana* (Serrato) Lock с Сокотры (Miller, Morris, 2004) и *S. siamea* (Lam.) H.S. Irwin & Barneby (с экспериментальной фермы "Taiz" и "lbb").

В Саудовской Аравии по "Checklist of Flora of Saudi Arabia" (2011) и другим сводкам: 10 видов из 4 родов (Collenette, 1985; Collenette, 1999; Migahid, 1989, 1996) и ряд культивируемых видов – по "Manual of Arriyadh Plants" (2014): *Bauhinia purpurea*, *Caesalpinia gilliesii*, *C. pulcherrima*, *Cassia javanica* C. fistula, *Delonix regia*, *Parkinsonia aculeata*, *Senna alata*, *S. artemisioides* S. corymbosa и *Tamarindus indica*. При этом в Восточной части Саудовской Аравии их выявлено очень мало, всего дикорастущий 1 вид – *Cassia italica* [= *Senna italica* Mill.] (Mandaville, 1990). Для Омана приводится 18 видов из 7 родов (Ghazanfar, 1992, 2007; Mosti et al., 2012; Patzelt et al., 2014).

В остальных странах Аравии видов Caesalpinaceae совсем мало. В Бахрейне приводятся только 1 вид – *Cassia italica* [= *Senna italica*] (Phillips, 1988; M. Cornes & C. Cornes, 1989), но, несомненно, в культуре могут быть встречены и другие представители цезальпиниевых, в Катаре – 3 вида из 1 рода – *Senna alexandrina* Mill. *S. italica* Mill. и *S. occidentalis* (L.) Link (Al Amin, 1983; Norton et al., 2009), или с культивируемыми – 13 видов из 7 родов (<https://www.floraofqatar.com/indexf.htm#Fabaceaceae>) – включая такие интродуцированные виды как *Bauhinia variegata* L., *Caesalpinia pulcherrima* (L.) Sw., *Cassia javanica* L., *Delonix regia* (Hook.) Raf., *Parkinsonia aculeata* L., *Senna alata* (L.) Roxb. и др. По данным Abdel Bary, 2012: «За прошедшие годы в Дохе и других крупных городах появилось множество экзотических деревьев и кустарников. С тех пор немногим из этих древесных пород удалось прижиться на различных придорожных маршрутах в Катаре. К ним относятся *Ziziphus* spp., ***Parkinsonia aculeata***, *Acacia nilotica* subsp. *indica*, *Acacia cyanophylla*, *Pithecellobium dulce*, *Moringa oleifera*, *Leuceana glauca* и *Prosopis juliflora*. Последние два таксона являются наиболее инвазивными видами в Дохе». В Кувейте: дикорастущих видов нет совсем (Daoud, Al-Rawi, 1985, 2013; Shuaib, 1995), хотя могут быть встречены культивируемые (у нас нет точных данных).

Что касается ОАЭ, то здесь до сих пор было выявлено – 4 вида из 2 родов дикорастущих, культивируемых и дичающих цезальпиниевых (Böer, Ansari, 1999; Jongbloed et al., 2000, 2003; Karim, Dakheel, 2006; Feulner, 2015, 2016): *Caesalpinia bonduc* (L.) Roxb., *Senna alexandrina* Miller, *S. holosericea* (Fresen) Greuter и *S. italica* Miller. Кроме того, имеется дополнительный список культивируемых в ОАЭ видов в книге Ф.М. Карима и А. Дакхила (Karim, Dakheel, 2006), в котором приведено ещё 4 вида из 4 родов цезальпиниевых – *Bauhinia purpurea*, *Caesalpinia gilliesii*, *Parkinsonia aculeata* и *Tamarindus indica*.

В нашей работе по культурной флоре Фуджейры приведено 19 видов из 9 родов (Бялт, Коршунов, 2020). Дальнейшие исследования флоры эмирата Фуджейра расширили этот список в ОАЭ до 25 видов из 11 родов дикорастущих, дичающих и культивируемых растений, которые мы приводим в данном обзоре.

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, 2022; 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; Byalt et al., 2020a, b, Korshunov, Byalt, 2022a, b, Byalt et al., 2022 и др.). В настоящее время, нами выявлено не менее 250 чужеродных (адвентивных) и десятки дикорастущих видов для флоры эмирата (Бялт, Коршунов, 2020), 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; Jongbloed et al., 2003; Karim, Fawzi, 2007 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, <https://www.ead.ae/arabic/SitePages/Home.aspx>), в Шардже есть гербарий меньшего размера без зарегистрированного кода – «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), и сейчас они хранятся в Гербарии БИН РАН (LE) и Научном Гербарии Фуджейры (FSH, пока не акроним).

## Объекты и методы исследований

Объектами исследования явились представители семейства Caesalpiniaceae (Fabaceae s. l.) во флоре эмирата Фуджейра (ОАЭ), как местные виды, так и хозяйственно ценные и декоративные культивируемые растения, а также заносные и дичающие чужеродные виды.

При изучении в Фуджейре видового состава цезальпиниевых – дикорастущих и интродуцентов открытого грунта были обследованы места их произрастания в природе и 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 Qurraa), Аль Сиджи (Al Siji), Аль Фуджейра (Al Fujairah), Аль Таваин (Al Tawueen), 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).

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 (<https://dubaigardencentre.ae>, <http://dubailandscape.blogspot.ru/2012/09/uae-common-landscape-plants.html>, <http://www.horticaplants.ae/shrubs> и некоторые др.). Необходимо подчеркнуть, что часть питомников этих эмиратов находятся на территории Фуджейры, но продают свой посадочный материал в Дубае и Абу Даби, а не в Фуджейре.



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

Fig. 1. Map of Fujairah emirate (modified from Google Maps)

Определение растений проводилось по ряду определителей и флор, включающих дикорастущие и обычные культивируемые растения из семейства Caesalpiniaceae – Collenette, 1985, 1999; Cornes C., Cornes M., 1989; Chaudhary, 1999-2001; Ghazanfar, 1992, 2007; Migahid, 1989, 1996; Wood, 1997; Omar, 2000; Abdel Bary, 2012), и специализированных сайтов (<http://www.efloras.org> (e-Flora of China, e-Flora of North America), <http://www.tropicos.org/Project/Pakistan> (e-Flora of Pakistan), <https://www.floraofqatar.com/indexf.htm#Fabaceae>; <https://www.uaeflora.ae/Fujairah>; [http://www.plantsofasia.com/index/plants\\_family/0-914](http://www.plantsofasia.com/index/plants_family/0-914), <https://www.gbif.org/species>, <http://www.greeninfo.ru/>; <http://www.plantarium.ru/> 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. Для гибридов в скобках приведены родительские виды.
- 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 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, упоминание об интродукции ее в соседний регион, присутствие вида только в культуре, а также его присутствие исключительно в нарушенных антропогенных местообитаниях (Egorov et al., 2016; Баранова и др., 2018).

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 (2023+) <https://plants.jstor.org/> и др.).

## Основные принятые сокращения

- Без значка – Дикорастущий в эмирате
- \* – культивируется в эмирате
- \*\* – чужеродный дичающий (адвентивный) в эмирате
- n.v. – non vidi (не видели)
- Англ. – английское название
- Араб. – арабское название
- Диамет. – диаметре
- дл. – длины
- Дов. часто – довольно часто
- Испан. – испанское название
- Кит. – китайское название
- Оч. редко – очень редко
- Сев. – северная или северный
- Франц. – французское название
- Шир. – ширина
- Центр. – центральный или центральная
- Юго-Вост. – юго-восточный или юго-восточная
- Юго-Зап. – юго-западный или юго-западная
- Южн. – южный или южная.

## Результаты и обсуждение

### Обзор семейства *Caesalpiniaceae* (*Fabaceae* subfam. *Caesalpinioideae*) эмирата Фуджейра (ОАЭ)

Далее мы приводим список видов, дикорастущих и культивируемых в эмирате по состоянию на апрель 2023 г., включающий 25 видов из 11 родов. Все виды расположены в алфавитном порядке по родам и видам. 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".

Fam. **CAESALPINIACEAE** R. Br. (**FABACEAE** Lindl. s.l. or **LEGUMINOSAE** Juss. s. l.) – **Цезальпиниевые**

К цезальпиниевым относится до 2500 видов и около 160 родов (POWO, 2023), преимущественно в субтропической и тропической зоне (POWO, 2023). В основном деревья и кустарники, редко травы. Представители этого семейства отличаются от других, близких семейств *Fabaceae* s.l. развитым свободным венчиком и немногочисленными длинными тычинками. В Фуджейре в настоящее время выявлено – 25 видов из 11 родов.

Монофилетическая группа, близкородственная к сем. *Fabaceae*, в последнее время включаемая в него как подсемейство (LPWG, 2017). Нами же принято традиционное

выделение семейства Caesalpiniaceae для удобства подачи информации и вопросы филогении и систематики этой группы растений не являются предметом рассмотрения данной статьи. Что касается современной систематики Бобовых, то можно ознакомиться со статьёй Azani et al. (2017), в которой приведены списки признаков, характерных для каждого из шести выделяемых сейчас подсемейств (а не семейств), и другие вопросы надродовой систематики семейства Fabaceae s.l.

Род 1. **Bauhinia** Plum. ex L. 1753, in Sp. Pl.: 374. (триба Cercideae)

Род включает 192 вида распространённых в тропиках и субтропиках всего мира (Govaerts, 1996; Torres-Colín et al., 2009; Studart da Fonseca Vaz, 2011; POWO, 2023).

Семена ядовитые и содержат гидроциановую кислоту, кверцитин, рутин (Duke, 1981).

1. \***Bauhinia** × **blackeana** Dunn, 1908, J. Bot. 46: 325; de Wit, 1956, Reinwardtia, 3(4): 397; Бялт, Коршунов, 2020, Вестник Оренб. унив. 2020 (4): 80. – *Perlebia* × *blakeana* (Dunn) A. Schmitz, 1973, in Bull. Jard. Bot. Natl. Belg. 43: 387 (*B. purpurea* × *B. variegata*). – Баугиния Блейка, гонконгская древовидная баугиния, Blake's Bauhinia, Hong Kong Orchid Tree (англ.), 花羊蹄甲 hong hua yang ti jia (кит.).

Тип: местонахождение типа нам не известно (возможно в К). On protologue: «Hongkong Botanic Gardens, Hongkong Herb. no. 1722'» (Dunn, 1908).

Небольшие кустовидные деревья до 10 м высотой. Ветви многочисленные; веточки тонкие, опушённые. Черешки листьев 3,5–4 см дл., буровато-опушенные; листовые пластинки округлые или полукруглые, 8,5–13 см дл., 9–14 см шир., кожистые, абаксиально опушенные, адаксиально голые, первичных жилок 11–13, основание сердцевидное или усеченное, на верхушке двуплостные до 1/4–1/3 длины листа, доли округлые или узкозакругленные. Соцветия кистевидные, верхушечные или пазушные, или из нескольких кистей, вместе образующие метелку, опушенные; прицветники и прицветники треугольные, около 3 мм дл. Цветочные бутоны веретеновидные. Гипантии трубчатые. Покрывало чашечки ок. 2,5 см дл., с зеленоватыми или светло-красноватыми гребнями. Лепестки пурпурные, ланцетные, 5–8 см дл., 2,5–3 см шир., с короткими ноготками. Фертильных тычинок 5, из них 3 более длинные. Стаминодиев 2–5, нитевидные. Завязи на заметных ножках, опушенные. Бобы не образуются (стерильный гибрид). Цветение: ноябрь–март.

Чужеродный культивируемый вид (эргазиофит). – Культивируется как декоративное растение. Культигенный гибрид между *Bauhinia purpurea* и *B. variegata*, в диком виде не встречается. Был впервые получен в саду в Гонконге, теперь широко культивируется в тропиках как декоративное дерево (Chen et al., 2010a).

*Bauhinia blakeana* напоминает *B. variegata* L. по внешнему виду и сходна с ней по большинству признаков. Отличается явно пятикрылыми на верхушке бутонами и узкопродолговатыми или ланцетными, до 5 см дл. лепестками. Он также близок к *B. purpurea* L., но отличается наличием пяти фертильных тычинок и двух-пяти стаминодиев, возможно, также окраской цветков и наличием белого цвета у основания трех верхних лепестков. Holttum (1939) писал об этом растении: «Его цветки гораздо ярче, чем у любого родственного вида, они довольно крупные и ярко-фиолетового цвета, а нечетный лепесток более яркий малиново-фиолетовый. Все лепестки имеют более светлые жилки. Цветы имеют очень приятный аромат».

**Общее распространение:** Впервые был обнаружен в саду в Гонконге, сейчас часто встречается в культуре в Юго-Восточном Китае (в Фуцзяне, Гуандуне, Гуанси, Юньнани и на Тайване), Малайзии и Сингапуре (Polhill, 1990; Govaerts, 1996; Ding Hou et al., 1996. Кроме того, он иногда культивируется в тропиках в других странах как декоративное дерево (Verdcourt, 1979; Chen et al., 2010a).

**Распространение в Аравии:** В ОАЭ и Фуджейре изредка культивируется наряду с родительскими видами (Бялт, Коршунов, 2020). Размножается черенками в некоторых питомниках растений. Встречется изредка в частных садах около вилл, но в озеленении населённых пунктов и у отелей мы её не встречали. Не является потенциально инвазивным видом, так как не завязывает плодов и не образует зрелых семян.

**Исследованные образцы:** гербарные образцы не были собраны.

2. \**Bauhinia lunarioides* A. Gray ex S. Watson, 1878, in Bibl. Index N. Amer. Bot.: 205; Бялт, Коршунов, 2020, Вестник Оренб. унив. 2020 (4): 80. – *Acacia crassifolia* A. Gray, 1854, in Mem. Amer. Acad. 5 : 317. – *Casparia congesta* Britton & Rose, 1930, in N.L. Britton & al., N. Amer. Fl. 23: 211. – *Bauhinia macranthera* var. *grayana* Wunderlin, 1967, in Phytologia 15: 53. – Баугиния лунариевидная, Texas plume, Anacacho orchid tree (англ.), pata de vaca (испан.).

Holotype: Mexico: Mexico, Chihuahua, Rocky hills near Santa Rosa, Chihuahua, 1853, C.C. Parry / J. M. Bigelow 290a (GH; isotype – NY). On protologue: «*Bauhinia lunarioides*. Gray in herb. ined. *Casparea*, n. sp. Torrey, Mex. Bound. 59».

Небольшие листопадные кустарники или кустовидные деревья, достигающие 4 м в высоту, почти без колючек. Ветви красновато-коричневые, в молодом возрасте сизые, вооруженные несколькими очень маленькими шипами; листочки округлые или субпочковидные. Листья очередные, черешковые, состоящие из двух листочков, 1,5–5 см в длину и ширину, округлые, голые, очень толстые, с заметным жилкованием; прилистники имеются. Соцветия кистевидные. цветы собраны в сидячие зонтиковидные скопления среди облиственных ветвей; чашечка из 5 свободных чашелистиков; лепестков 5, белых или светло-розовых, по крайней мере некоторые из них когтистые, самые верхние внутренние в бутоне; тычинок 9 или 10, но только одна из них функциональна, остальные стаминодии свободны до верха цветочной чашечки. Бобы многосемянные, толстые, около 7 см дл. и 2 см. шир., слегка изогнутые, сизоватые. Рис. 2.

Чужеродный культивируемый вид (эргазиофит). – Культивируется в Фуджейре как декоративное растение. – В природе произрастает в каньонах и по ручьям на сухих известняковых холмах, в зарослях кустарников.

**Общ. распр.:** Естественный ареал этого вида простирается от Южного Техаса до Мексики (пров. Коауила, Нуэво-Леон) (Govaerts, 1996; Isely, 1998; Rico-Acre de Lourdes, 2007; Villaseñor, 2016). Это кустарник или дерево, которое растет в основном в пустынных биомах или сообществах аридных кустарников (POWO, 2023).

**Распространение в Аравии:** На Аравийском полуострове культивируется редко, приводилась нами для Фуджейры и ОАЭ (Бялт, Коршунов, 2020), встречается в питомниках и в продаже в Дубае. Встречается реже других видов в питомниках растений и частных садах Фуджейры. Не является пока потенциально инвазивным, так как очень редко культивируется.

**Исследованные образцы:** гербарные образцы не были собраны.

3. \**Bauhinia purpurea* L. 1753, Sp. Pl. 1: 375; de Wit, 1956, Reinwardtia, 3(4): 406; F.M. Karim, A.J. Dakheel, 2006, Salt-tolerant plants UAE: 106, fig.; Anon. 2014, Manual of Arriyadh pl. : 66, figs.; Бялт, Коршунов, 2020, Вестник Оренб. унив. 2020 (4): 80. – *Telestria purpurea* (L.) Raf. 1838, Sylva Tellur.: 122. – *Phanera purpurea* (L.) Benth. 1852, in F.A.W. Miquel, Pl. Jungh.: 262. – *Caspereopsis purpurea* (L.) Pittier, 1945, in H.F. Pittier & al., Cat. Fl. Venez. 1: 363. – *Perlebia purpurea* (L.) A. Schmitz, 1973, in Bull. Jard. Bot. Natl. Belg. 43: 382. – Баугиния пурпурная, Butterfly tree, Hong Kong Orchid Tree, Purple Bauhinia, Purple Camel's Foot (англ.). 羊蹄甲 yang ti jia (кит.).



Рис. 2. Цветущая в частном саду *Bauhinia lunarioides* A. Gray ex S. Wats.

Fig. 2. Blooming *Bauhinia lunarioides* A. Gray ex S. Wats. in the private garden.

Lectotype (Isely, 1975: 189): [icon] «Chovanna-mandaru» in Rheede, Hort. Malab. 1: 59, t. 33. 1678. On protologue: «Habitat in Indiae arenosis».

Примечание: De Wit (in Reinwardtia 3: 408. 1956) ошибочно выбрал неотип (хотя исходные элементы существуют), поэтому вариант Д. Исели [Isely], по-видимому, является самым ранним формальным выбором типа (Jarvis, 2007).

Небольшие деревья или прямостоячие кустарники 7–10 м высотой. Кора сероватая до темно-коричневатой, толстая, гладкая; ветви в молодом возрасте опушенные, позже голые. Черешки 3–4 см дл.; листовая пластинка полукруглая, 10–15 см дл., 9–14 см шир., жестко бумажно-бумажистая, абаксиально почти голая, адаксиально голая, первичных жилок 9–11, вторичных и высших жилок выступающих, основание неглубоко сердцевидное, вершина раздвоена на  $1/3$ – $1/2$  длины листа, лопасти слегка острые или редко закругленные на вершине. Соцветия кистевидные с несколькими цветками или метелки до 20 цветков, пазушные или верхушечные. Цветочные почки веретеновидные, 4- или 5-реберные, с тупой верхушкой. Цветоножка 7–12 мм дл. Чашечки открытые, как покрывало разделённые на 2 доли, одна с 2 зубцами, другая с 3 зубцами. Лепестки светло-розовые, обратнolanцетные, 4–5 см дл., с ноготками при основании. Фертильных тычинок 3; тычиночные нити почти равные по длине с лепестками. Стаминодиев 5 или 6, 6–10 мм дл. Завязи на ножках, бархатисто-опушённые; столбики изогнутые; рыльца слегка увеличенные, щитковидные. Бобы линейные, плоские, 12–25 см дл., 2–2,5 см шириной; створки деревянистые. Семена сжатые, полукруглые, 12–15 мм в диам. Цветение: сентябрь–ноябрь, плодоношение: следующий февраль–март. Рис. 3.



Рис. 3. *Bauhinia purpurea* L. в частном саду в г. Фуджейра.

Fig. 3. *Bauhinia purpurea* L. in the private garden at Fujairah City.

Чужеродный культивируемый и адвентивный вид (эргазиофигофит, колонофит, неофит). — Это кустарник или дерево, которое растет в основном во влажных тропических биомах. Баугиния пурпурная используется в качестве корма для животных и в народной медицине, также культивируется как декоративное и мелеоративное, в качестве топлива и для получения продуктов питания (De Wit, 1956; Ambasta, 1986; POWO, 2023).

Молодые листья и цветы *Bauhinia purpurea* съедобны. Листья имеют цитрусовый и кислый вкус и используются либо в качестве подкислителя для синиганг и подобных блюд, либо в качестве приправы к маринаду в филиппинской кухне (Seidemann, 2005). На Филиппинах она известна как "alibangbang" (букв. "бабочка") (Merill, 1903).

По всей Юго-Восточной Азии *B. purpurea* и родственные виды используются в традиционной медицине для приготовления припарок при лечении отеков, синяков, фурункулов и язв (Mitsuhashi, 1988). Различные части растения также используются в отварах для лечения лихорадки и желудочных заболеваний, в качестве вяжущего средства (De Wit,

1956).

В традиционной индийской медицине листья используются для лечения кашля, а кора используется при заболеваниях желез и как противоядие от некоторых ядов, также считаются слабительным (Jain, 1991). Цветы также используются в Индии в соленьях и карри.

**Общее распространение:** Естественный ареал этого вида простирается от Индийского субконтинента до континентальной муссонной Юго-Восточной Азии (Камбоджа, Лаос, Мьянма, Таиланд, Вьетнам). (Grierson, Long, 1987; Ding Houet al., 1996; Chen et al., 2010a; *Bauhinia purpurea*, 2019; POWO, 2023). Кроме того, он часто культивируется в других частях мира (Standley, Steyermark, 1946; Verdcourt, 1979; Ross, 1982; Howard, 1988; Polhill, 1990; Rudd, 1991; Saxena, Brahman, 1994). Широко выращивается как декоративное дерево в Китае (пров. Фуцзянь, Гуандун, Гуанси, Хайнань, Тайвань, Юньнань) (Chen et al., 2010a), а в Соединенных Штатах Америки дерево растет на Гавайях, в прибрежной Калифорнии, на юге Техаса и на юго-западе Флориды и иногда дичает (Isely, 1998).

**Распространение в Аравии:** Для Аравийского полуострова *Bauhinia purpurea* приводилась Каримом и Дакхилом (Karim, Dakheel, 2006) для ОАЭ в целом, и нами для эмирата Фуджейра (ОАЭ) (Бялт, Коршунов, 2020) как культивируемое декоративное декоративное дерево. Оно изредка выращивается на продажу в питомниках растений в Мазафи и Диббе и иногда встречается в посадках в частных садах и около отелей. Мы наблюдали его самосев в «Masafi friday market» в окрестностях г. Мазафи и «Alamarey Nursery» в г. Дибба, где сеянцы и подрост встречается вокруг взрослых материнских растений в поливных ямах, на песчаных дорожках и между горшков с культивируемыми растениями. Потенциально инвазивный вид на поливных землях (видимо, как и другие виды этого рода), образует много семян, которые распространяются ветром и с помощью баллистохории.

**Исследованные образцы:** UAE, Fujairah Emirate, Masafi friday market, E88 Al Dhaid – Masafi road, 5.2 km to Masafi. 25°17'28.28"N, 56° 6'48.62"E, elevation 370 m. [point 732]: weed/cultivated in plant market and plant nursery, 3 IV 2020, V.V. Byalt, M.V. Korshunov 3454 (FSH); UAE, Fajarah 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]: cultivated and run wild on irrigation under tree, in shade, 13 VI 2020, V.V. Byalt, M.V. Korshunov 3606 (FSH).

4. \*\**Bauhinia variegata* L. 1753, Sp. Pl. 1: 375; de Wit, 1956, Reinwardtia, 3(4): 411; Бялт, Коршунов, 2020, Вестник Оренб. унив. 2020 (4): 80, fig. 59. – Баугиня пёстрая, Orchid tree, mountain ebony, variegated bauhinia, Buddhist bauhinia (англ.), 洋紫 yang zi jing (кит.).

Lectotype (Isely, 1975: 191): [icon] “Chovanna-mandaru” in Rheede, Hort. Malab. 1: 57, t. 32. 1678. On protologue: “Habitat in Malabariae, Maderae arenosis”.

Примечание: De Wit (in Reinwardtia 3: 412. 1956) отверг образец хранящийся в Линеевском гербарии в Лондоне – 535.2 (LINN) как возможный лектотип, но затем ошибочно выбрал неотип (хотя существует исходный материал). D. Isely отверг неотип De Wit'a в пользу цитируемой Линнеем иллюстрации Рида [Rheed], которая представляет собой лектотип (Jarvis, 2007).

Невысокие листопадные деревья, 5–10 (до 15) м высотой. Кора темно-коричневатая, почти гладкая; ветви серо-опушенные в молодом возрасте, позже голые. Черешки листьев 2,5–3,5 см дл.; листовые пластинки полуокруглые или широкояйцевидные, 5–9 см дл., 7–11 см шир., почти кожистые, абаксиально почти голые, адаксиально голые, первичные жилки в числе 9–13, вторичные и более высоко порядка жилки выступающие, основание от неглубоко до глубокосердцевидного, вершина двураздельная до 1/3, лопасти закруглены на вершине. Соцветия кистевидные, малоцветковые, иногда щитковидные, пазушные или верхушечные. Цветочные почки веретеновидные, гладкие, почти сидячие. Чашечки открытыя, разделенные как покрывало на 2 доли. Лепестки белые или с розовыми или пурпурными пятнами,

обратнойцевидные или обратнотычинчатые, 4–5 см дл., с коготками. Фертильных тычинок 5; нити по длине равны лепесткам, тонкие. Стаминодии в числе 1–5 и мелкие, или отсутствуют. Завязи на ножках, опушенные; столбики изогнутые; рыльца маленькие. Бобы линейные, плоские, 15–25 см дл., 1,5–2 см шир.; створки деревянистые. Семена по 10–15 на плод, сжатые, почти шаровидные, ок. 10 мм в диам.

Цветение: февраль–май, плодоношение: март–июль.

Чужеродный культивируемый и дичающий вид (эргазиофигифит, колонофит, эунеофит). – Это кустарник или дерево, произрастающее в основном в сезонно засушливых тропических биомах. В природе встречается в горных тропических лесах на высотах от 1000 до 1500 м над ур. моря. Используется в народной медицине, в качестве корма для животных, яда и имеет применение в качестве декоративного или мелиоративного растения, а также используется в качестве топлива и для получения продуктов питания (POWO, 2023). Имеется указание, что листья являются хорошим лекарством от головной боли (de Wit, 1956).

**Общее распространение:** Родной ареал этого вида простирается от Индийского субконтинента до Южного Китая (пров. Южн. Юньнань), но очень широко культивируется в Америке, Африке, Юго-Вост. Китае, Юго-Восточной Азии и в других странах в тропиках и субтропиках (Lock, Heald, 1994; Govaerts, 1996; Kumar, Sane, 2003; Lock, Ford, 2004; Chen et al., 2010a; Choudhary et al., 2012; Meena, 2012; Pasha, Uddin, 2013; POWO, 2023). Приводится как интродуцированный в 31 стране мира (Townsend, 1974; D’Arcy, 1987; Lock, 1989; MacKee, 1994; Isely, 1998; Germishuizen, Meyer, 2003; Brummitt et al., 2007; Hokche et al., 2008; Nelson Sutherland, 2008; Berendsohn et al., 2009; Torres-Colín et al., 2009; Acevedo-Rodríguez, Strong, 2012; Bhellum, 2012; Lepschi et al., 2014; Galanos, 2015; Plunkett et al., 2022; *Bauhinia variegata*, 2023), и в некоторых странах является инвазивным, например в США (Isely, 1998; Simpson et al., 2023), Южной Африке (Robinson et al., 2020), Австралии (Randall et al., 2022) и др.

**Распространение в Аравии:** На Аравийском п-ве культивируется редко, мы нашли указание только для парков в Дохе в Катаре (<https://www.floraofqatar.com/indexf.htm#Fabaceae>) и ОАЭ (Бялт, Коршунов, 2020).

В ОАЭ изредка культивируется в частных садах около вилл и в зелёных насаждениях в городах. В Фуджейре довольно часто выращивается в питомниках растений на продажу (например, в Диббе и Аль Бидии) и при наличии взрослых деревьев образует массовый самосев вокруг посадок на поливе. Потенциально инвазивный вид на поливных землях (видимо, как и другие виды этого рода), образует много семян, которые распространяются ветром и с помощью баллистохории.

**Исследованные образцы:** UAE, Fujairah Emirate, Al Dibba town, Green Oasis Nursery, 0.6 km South-West from Street Number 35, or 0.8 km North from Federal Electricity & Water Authority, 25°36'5.21"N, 56°15'45.67"E, elevation 10 m [point 769]: running wild on irrigation in plantation; in shade under tree, 3 V 2020, veg., fr., V.V. Byalt, M.V. Korshunov 2675 (LE); UAE, Fujairah Emirate, Al Bidiya, yards near Bidiyah Association for Culture and Folklore, 25°26'20.95"N, 56°20'43.71"E, elevation 8 m: near wall, under tree. 19 V 2020, V.V. Byalt, M.V. Korshunov 3029 (FSH); UAE, Fujairah 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]: cultivated and run wild on irrigation under tree, in shade, 13 VI 2020, V.V. Byalt, M.V. Korshunov 3684 (FSH); UAE, Fujairah 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]: run wild between plastic pots with cultivated plants, 16 VI 2020, V.V. Byalt, M.V. Korshunov (LE; FSH); UAE, Fujairah Emirate, Al Bidiya, Green Cost Nursery Bidiya plant selling, 25°25'53.43"N, 56°20'20.90"E, elevation 13 m [point 803]: run wild on irrigation in and between plastic pots, on sand between irrigated lines, 27 VI 2020, veg., V.V. Byalt, M.V. Korshunov 3818 (LE; FSH).

Род 2. **Caesalpinia** Plum. ex L. 1753, in Sp. Pl.: 380 (триба Caesalpiniaeeae)

Естественный ареал этого рода — От Юго-Вост. Мексики до Перу и Карибского бассейна. Включает 10 видов (Gagnon et al., 2016; POWO, 2023). В Фуджейре выявлено 2 культивируемых вида, один из которых дичает.

Семена ядовитые, содержат синильную кислоту, фелландрен, шикимовую кислоту (Duke, 1981).

5. \***Caesalpinia bonduc** (L.) Roxb. 1832, Fl. Ind., ed. 1832. 2: 362; Бялт, Коршунов, 2020, Вестник Оренб. унив. 2020 (4): 80. — *Guilandina bonduc* L. 1753, in Sp. Pl. 1: 381. — *G. bonducella* L. 1762, in Sp. Pl., ed. 2.: 545. — *Caesalpinia bonducella* (L.) Fleming, 1810, in Asiat. Res. 11: 158. — Цезальпиния бондук, Grey nicker, nicker bean, knicker nut (англ.), 刺果木 ci guo su mu (кит.).

Lectotype (Skeels, 1913: 922.; Dandy & Exell, 1938: 177): Herb. Hermann 3: 35, No. 156 (BM-000594677). On protologue: «Habitat in Indiis».

Примечание: Скилс (Skeels, 1913), отмечая идентификацию Трименом [Trimen] образцов Германа [Hermann], рассматривал в качестве типа материал, связанный с Flora Zeylanica No. 156. Поскольку материал, по-видимому, был частью одного собрания, но распределен между тремя томами Германа, считается, что Денди и Экселл [Dandy & Exell] ограничили выбор исходного типа Скилса до конкретного образца (<http://treatment.plazi.org/GgServer/html/EB37DA81B276FC298FADAF33CBE3545C>).

Плетущиеся колючие кустарники или древесные лианы, с желтовато опушенными на всем протяжении побегами. Колючки прямые или несколько загнутые. Листья 30–45 см дл.; рахис листьев с отогнутыми шипиками; перья из 6–9 пар, супротивные; прилистники опадающие, крупные, листовидные, обычно лопастные, лопасти до 2 см; листочки в числе 6–12 пар, продолговатые, 1,5–4 см дл., 1,2–2 см шир., перепончатые, опушенные с обеих сторон, основание косое, вершина закругленная или острая, остроконечная. Кисти пазушные, на длинных цветоносах, густоцветковые в верхней части и редко в нижней части; прицветники опадающие при цветении, загнутые, шиловидные, 6–8 мм дл., опушенные. Цветоножки 3–5 мм. Чашелистиков 5, ок. 8 мм дл., с обеих сторон железисто-волосистые. Лепестки желтоватые; обычно с красными пятнами, обратнolanцетные, с ноготками при основании. Нити короткие, опушенные в основной части. Завязи опушенные. Бобы продолговатые, 5–7 см дл., 4–5 см шир., кожистые, на вершине закругленные и с носиком, вздутые, с густыми тонкими шипами 5–10 мм дл. Семена по 2–3 в плоде, сероватые, блестящие, от яйцевидных до шаровидных. Цветение: февраль, июль–октябрь, плодоношение: с сентября по октябрь. Рис. 4.

Чужеродный культивируемый вид (эргазиофит). — В природе встречается среди кустарниковых зарослей, по обочинам дорог, у берегов моря, в крутых редколесьях на склонах холмов и невысоких гор; от уровня моря до 500 м. **Conservation:** LC (IUCN, 2017).

**Общее распространение:** Распространён по всем тропикам, включая океанические острова (пантропический вид) (Boggan et al., 1997; Isely, 1998; Germishuizen, Meyer, 2003; Govaerts, 2003; Kumar, Sane, 2003; Lock, 1989; Lock, Heald, 1994; Lock, Ford, 2004; Figueiredo, Smith, 2008; Chen et al., 2010; Lepschi, Monro, 2014; Bernal et al., 2016; Plunkett et al., 2022; Whistler, 2022; POWO, 2023, и др.). Считается интродуцированным в некоторых субтропических и тропических странах, таких как Иран, Ирак, Пакистан, Ангола, Эфиопия и др. (Townsend, 1974; Rechinger, 1986; Wagner et al., 1999; POWO, 2023). По данным сайта GBIF.org считается чужеродным или инвазивным в 24 странах мира (*Caesalpinia bonduc*, 2022).

**Распространение в Аравии:** На Аравийском полуострове встречается в Саудовской Аравии, Йемене и Южном Омане (в Дофаре) (Miller, Morris, 1988; Wood, 1997; Ghazanfar, 1992; Mosti et al., 2012; Al-Khulaidi, 2013). В Йемене интродуцирован и культивируется в городах Taiz, Aden, Al U'deyn, Wussab, J. Raymah, Al H'adiyyah (Al-Khulaidi, 2013). В Омане его часто

высаживают в качестве живых изгородей на севере страны в некоторых прибрежных деревнях восточного Хаджара (Ghazanfar, 2007). В ОАЭ в природе не встречается (у нас нет таких данных), имеется только в культуре и довольно редко (Бялт, Коршунов, 2020). Не инвазивный вид в эмирате, так как редко культивируется.



Рис. 4. *Caesalpinia bonduc* (L.) Roxb. в плодах.

Fig. 4. *Caesalpinia bonduc* (L.) Roxb. in fruits.

**Исследованные образцы: UAE:** Al Fujayrah: Lulayyah, 26 II 1986, R.A. Western RW880 (E).

Примечание. Сейчас Лулайя [Lulayyah] это пригород г. Хор-Факкан на берегу Оманского залива и относится к эмирату Шаржа.

6. \*\**Caesalpinia pulcherrima* (L.) Sw. 1791, Observ. Bot. 166; Anon. 2014, Manual of Arriyadh pl. : 75, figs.; Бялт, Коршунов, 2020, Вестник Оренб. унив. 2020 (4): 80.— *Poinciana pulcherrima* L. Sp. Pl. 1: 380. 1753.— Цезальпиния хорошенькая, Poinciana, Peacock Flower, Red Bird of Paradise, Mexican Bird of Paradise, Dwarf Poinciana, Pride of Barbados (англ.). 金花 jin feng hua (кит.).

Lectotype: (Roti-Michelozzi, 1957: 214): [icon] “Crista Pavonis” in Breyn, Exot. Pl. Cent.: 61, t. 22. 1678 (see p. 110). On protologue: «Poinciana aculeis geminis. Hort. ups. 101. Poinciana foliis duplicato-pinnatis: foliolis oblongo-ovatis, caule inermi. Hort. cliff. 158. Fl. zeyl. 159. Roy. lugdb. 159. Frutex pavoninus, Crista pavonis. Breyn. cent. 61. t. Flos pavonis. Mer. sur. 45. t. 45. Tsietti-mandaru. Rheed. mal. 6. p. 1. t. 1. Habitat in Indiis. h».

Примечание: Фосетт и Рендл (Fawcett & Rendle, 1920: 95) указали весь материал, хранящийся в LINN как тип, но не сделали различия между листами 529.1 и 529.2. Поскольку

они не были частью единой коллекции, ст. 9.15 ICBN лектотипификация не может быть применена (Jarvis, 2007: 753).

Кустарники или небольшие кустовидные деревья. Ветви зеленые или мучнисто-зеленые, гладкие, с рассеянными редкими колючками. Листья 12–26 см дл.; перья 4–8 пар, супротивные, 6–12 см дл.; черешки короткие; листочки 7–11 пар, продолговатые или обратнояйцевидные, 1–2 см дл., 4–8 мм шир., в основании косые, на вершине выемчатые, иногда острые. Кисти почти щитковидные, конечные или пазушные, рыхлые, до 25 см дл.. цветоножки неравной длины, 4,5–7 см дл. Цветоложе от вогнутого до конического, голое. Чашелистиков 5, голые, самый нижний около 1,4 см дл., другие около 1 см дл. Лепестки оранжево-красные или желтые, округлые, 1–2,5 см дл., с волнистым краем, с ноготком, почти равным отгибу по длине. Тычинки очень далеко выступают; нити красные, 5–6 см дл., толстые и опушенные в основной части. Завязь голая; столбик оранжево-желтый, длинный, до 5–6,5 мм дл. Бобы черно-бурые при созревании, обратноланцетно-продолговатые, узкие и тонкие, 6–10 см дл., 1,5–2 см шир., некрылатый, голый, нераскрывающийся, вершина закругленная, верхний шов оканчивается острым носиком. Семена по 6–9 на плод. Цветение: октября по март или весь год, при обильном поливе, наиболее массовое цветение – в октябре–ноябре (Sanderson, 2020). Рис. 5.



Рис. 5. Одичавшая *Caesalpinia pulcherrima* (L.) Sw. у цистерны с водой.

Fig. 5. *Caesalpinia pulcherrima* (L.) Sw. run wild close to the water tank.

Чужеродный культивируемый и адвентивный вид (эргазиофигофит, колонофит/эпёкофит, неофит). – Это декоративное дерево, которое растет в основном в сезонно засушливых тропических биомах. Он используется для лечения целого ряда заболеваний, для получения яда, как декоративное и мелеоративное растение и в пищу (POWO, 2023).

**Общее распространение:** Естественный ареал этого вида простирается от Ю.В. Мексики до Центральной Америки (Белиз, Коста-Рика, Гватемала, юго-восток Мексики, Никарагуа) (Stevens et al., 2001; POWO, 2023). Этот вид является ценным декоративным растением тропических регионов (Chen et al., 2010) и интродуцирован в 83 странах мира (Isely, 1998;

*Caesalpinia pulcherrima*, 2022). Он часто выращивается в Китае (пров. Фуцзянь, Гуандун, Гуанси, Хайнань, Тайвань, Юньнань) (Chen et al., 2010), США (Isely, 1998), Африке (Lock, 1989), Южной и Юго-Восточной Азии (Lock, Heald, 1994; Kumar, Sane, 2003; Lock, Ford, 2004).

**Распространение в Аравии.** На Аравийском п-ве более менее часто культивируется в Йемене (г. Taiz & Aden, W of Qashin (al Mahara), Катапе (в Дохе) (Wood, 1997; <https://www.floraofqatar.com/indexf.htm#Fabaceae>) и ОАЭ – в Аль Айне (Sanderson, 2020) и Фуджейре (Бялт, Коршунов, 2020). Также выращивается в Омане в частных и общественных садах (Ghazanfar, 2007).

В Фуджейре выращивается для продажи в некоторых питомниках растений, изредка культивируется в частных садах в Диббе и Фуджейре, около отелей на побережье Оманского залива и в парке около правительства Фуджейры (Дивана). Встречается иногда самосев и подрост, например, в Аль Бидии – в питомнике «Desert Oasis Bidiya», где он одичал возле забора, а в питомнике «Al Qalamoon Nursery» массово дичает в тени за офисом питомника, возле резервуара с водой. Также дичает возле забора сада в пос. Рул Дадна. По-видимому, является потенциально инвазивным видом. Новый чужеродный адвентивный вид для эмирата Фуджейра, ОАЭ и, возможно, Аравии в целом.

**Исследованные образцы:** UAE, Fujairah Emirate, Rul Dadhna, 0.8 km by the unnamed road from E99 to Wadi Zikt dam and after 0.4 km to North by track-road, 25°31'20.73"N, 56°20'39.06"E, elevation 27 m [point 808]: cultivated and run wild near the garden fence, in irrigated pits under trees and without irrigation on abandoned land, 11 VII 2020, V.V. Byalt, M.V. Korshunov 4107 (LE; FSH); United Arab Emirates. Emirate of Fujairah, city of Al 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, в пальмовом саду у жилого дома, культивируется, 30 III 2018, veg., V.V. Byalt 1305/302 (LE); United Arab Emirates. Fujairah Emirate, Al Bidiya, Al Qalamoon Nursery, 0.3 km East from Eid Prayer Ground Bidiyah, 25°25' 24.70" N, 56°20'18.77"E, elevation 22 m [point 781]: run wild near tank with water net to office of nurcery, in shade, 15 V 2020 fl., veg., V.V. Byalt, M.V. Korshunov 2988 (4) (LE, FSH); UAE, Fujairah Emirate, Al Bidiya, Desert Oasis Nursery Bidiyah, 0.7 km West from Bidiyah Association for Culture and Folklore. 25°26'9.06"N, 56°20'17.72"E, elevation 14 m [point 794]: run wild near of the garden fence, 4 VI 2020, veg., V.V. Byalt, M.V. Korshunov 3398 (LE; FSH).

Род 3. **Cassia** L. in Sp. Pl.: 376 (1753) (триба Cassiidae)

Родной ареал этого рода - тропики и субтропики нового и старого света. Включает в себя 37 видов (Govaerts, 1999; POWO, 2022)

8. **\*\*Cassia fistula** L. 1753, Sp. Pl. 1: 377; H.C.D. de Wit, 1955, Webbia, 11: 207; Anon. 2014, Manual of Arriyadh pl. : 87, figs.; Бялт, Коршунов, 2020, Вестник Оренб. унив. 2020 (4): 81.– *Cathartocarpus fistula* (L.) Pers., 1805, Syn. Fl. 1 : 459.– *Baotyrilobium fistula* (L.) Willd., 1809, Enum. Hort. Berol. 440.– *Cassia fistula* var. *β obovata* DC. 1825, Prodr. 2 : 490. – *C. rhombifolia* DC. 1825, Prodr. 2 : 490; Roxburgh, 1832, Fl. Ind. 2 : 334, 335. – *Cathartocarpus rhombifolius* (DC.). Don, 1832, Gen. Syst. Gard. 2 : 453. – Кассия трубчатая, Golden Rain Tree, Golden Shower, Indian Laburnum, Purging Cassia (англ.), la chang shu

Lectotype (Fawcett & Rendle, 1920: 102; Larsen & Larsen, 1980: 79): Herb. Hermann 2: 29, No. 149 (BM-000594592). On protologue: «Habitat in India, Aegypto».

Листопадное дерево 10–20 м выс. с раскидистыми ветвями; молодые веточки голые. Листья непарноперистые; листочки из 3–8 пар, кожистые, от яйцевидных до яйцевидно-продолговатых, почти равносторонние, 6–10 (–20) см дл. и 3,5–9 см шир., сверху в молодости редкоопушенные, позже голые и блестящие, снизу поверхность в молодом возрасте серебристо-войлочная, вскоре голая, острая, основание широко клиновидное; черешок вальковатый, крепкий, 7–10 см дл., голый, стержень 12–25 см дл., вальковатый, голый, без

железки. Прилистники дельтовидные, острые, 1–2 мм дл., поздно опадающие, более менее голые. Соцветие – повисающие кисти, пазушные, по 1–3 вместе, многоцветковые, рыхлые, открытые, 10–40 см дл.; цветоносы 2–10 см дл., вальковатые, голые. Прицветники 8–10 мм дл., яйцевидные, длинно-заострённые, опушенные. Прилегающие псевдоприцветники, линейные, извилистые, острые, около 7 мм дл., опушенные. Цветки крупные, на тонких голых цветоножках 3,5 см дл. Чашечка мелкоопушенная. Чашелистики более менее равные, узкояйцевидные, тупые, около 9 мм дл., на концах загнутые. Лепестки (широко) обратнойцевидные, почти симметричные, 2–3,5 см дл., почти сидячие или лопастные, сужающиеся в (очень короткий, 1–3 мм дл.) ноготок, голые. Тычинок 10, из которых 3 нижние, дважды изогнутые, их нити увеличиваются к середине, около 3 см дл., пыльники 5 мм дл., открывающиеся наверху, у основания и часто продольным клапаном, нити прикреплены на вершине расщелины базально глубоко расщепленного пыльника, сзади по центру опушены, другие 4 тычинки более короткие, 8–10 мм дл., их пыльники мельче, открываются базальным отверстием, верхние 3 тычинки еще короче, 5 мм дл., их пыльники слабо развиты. Завязи на ножках, тонкие, тонко прижато-опушенные, столбики крепкие, рыльца точечные. Бобы вальковатые, голые, едва окаймленные, в конце сильно заворчатые, нераскрывающиеся, 20–60 см дл., 1,5–2 см шир., чёрные или коричневато-чёрные, 40–100-семянные. Семена глянцево-коричневые, гладкие, приплюснутые, яйцевидные, отделены бумажистыми перегородками. Опыление осуществляется бабочками и пчёлами. Цветёт весной, но при хорошем поливе круглый год. Рис. 6.

**Исследованные образцы:** 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: run wild in plant market and plant nursery, between pots on wet sand, 23 III 2020, veg., V.V. Byalt, M.V. Korshunov 998 (LE); UAE, Fujairah Emirate, Al Bidiya, Al Qalamoon Nursery, 0.3 km East from Eid Prayer Ground Bidiyah, 25°25'24.70"N, 56°20'18.77"E, elevation 22 m: [point 781a]: cultivated and run wild in and between plastic pots, under trees, in shade, 19 V 2020, fl., veg., V.V. Byalt, M.V. Korshunov 3037 (LE; FSH).

9. \**Cassia grandis* L. f. 1781, publ. Apr. 1782, Suppl. Pl.: 230; H.C.D. de Wit, 1955, *Webbia*, 11: 212; Бялт, Коршунов, 2020, Вестник Оренб. унив. 2020 (4): 81.– *Cassia brasiliensis* Lam., 1783, Dict. 1: C49, nom. illeg. superfl. (based on *Cassia grandis*). – *Cassia mollis* Vahl, 1794, *Symb. Bot.* 3 : 57. – *Cathartocarpus grandis* (L. f.) Persoon, 1805, *Syn. Pl.* 1 : 459. – *Cathartocarpus brasiliensis* Jacquin, 1809, *Fragm.* 59 : t. 85, f. 3. – *Bactrylobium molle* Schrader, 1821, *Gott. Gelehrt. Anz.*: 713. – Кассия крупная, Pink shower tree (англ.). Rare (grown in plant nurseries in Dubai and can be found in private gardens in Fujairah).

Type: Surinam, C.G. Dahlberg s. n. (ubi?).

Дерево до 10–25 м выс.; ствол крепкий, ветви ребристые; веточки, черешки и соцветия с ржавым или белым опушением. Листья парноперистые, из 10–20 пар листочков, кожистые, эллиптически-продолговатые, равносторонние, 2,5–6 см дл., 14–22 мм шир., верхняя поверхность глянцевая, редко опушенная, нижняя матовая, шерстистоопушенная, на верхушке и при основании закругленные; черешки 2–3 см дл., шерстисто-опушенные, слаборебристые; без железок; прилистники мелкие, серповидные, прикреплены несколько латерально. Кисти боковые, 10–25 см дл., около 20-цветковые. Прицветники яйцевидные, длинно-заострённые, снаружи шерстисто-опушенные, около 5 мм дл. Псевдобрактеолы такие же, чуть меньшего размера, прикреплены к основанию цветоножки, оба очень рано опадающие. Цветки на опушенных цветоножках в среднем на 1–2 см дл. Чашечка мучнисто-опушенная, красная. Чашелистики с обеих сторон опушенные, обратнойцевидные, округлые, 6–9 мм дл., наконеч загнутые. Лепестки от округлых до обратнойцевидных, ок. 1,5 см дл., пластинка сужается в ноготок 0,1–2 мм дл., голая, сначала ярко-красная, позже бледно-розовая, наконеч, оранжевая, верхний лепесток с желтыми пятнами и вздутой базальной бороздкой. Тычинок 3 самых длинных, нити увеличиваются, но намного тоньше наверху, ок. 2 см в дл., изогнутые; пыльники широкояйцевидные, опушенные, 2,5 мм дл., открывающиеся верхушечной крупной краевидной и базальной порами. 5 более коротких, нитей 7–9 мм длины,

прямых, голых; пыльники почти дельтовидные, опушенные, открывающиеся апикальной и базальной щелевидной порой; 2 самые короткие ок. 2 мм дл., вогнутые, пыльники маленькие. Завязь шелковисто-войлочная, отогнутая, на 1 см длины, тонкая, явно шелковистая ножка, столбик не выражен, рыльце точечное. Бобы деревянистые, слабо или совсем не сжатые, с поперечным жилкованием или морщинистые, шероховатые, крупные, 45–65 см дл., 3–4 см в диам., 70–80-семянные.



Рис. 6. *Cassia fistula* L. в парке в г. Хор-Факкан.

Fig. 6. *Cassia fistula* L. in the park at Khor-Fakkan town.

Чужеродный вид (эргазифит). – Это дерево, которое растет в основном во влажных тропических биомах (POWO, 2023). В природе обычно растёт на низменностях в галерейных тропических лесах по берегам рек, сезонно-полулиственных и омброфильных лесах (влажный тропический лес) и лесах Таппа Фирме (Fawcett, Rendle, 1920; Souza, Bortoluzzi, 2015). Он используется в качестве корма для животных и лекарства, имеет экологическое и социальное применение, а также используется в качестве топлива и для получения продуктов питания (POWO, 2023).

По данным W. Fawcett и A.B. Rendle (1920): «пульпа используется так же, как и у *C. fistula*, но она более грубая и мощная. Древесина прочная, красивая и полезна для многих целей». Ценен как декоративное растение (de Wit, 1955).

**Общее распространение:** Естественный ареал этого вида простирается от Центральной Мексики до Тропической Америки (D'Arcy, 1987; Hokche et al., 2008; Jørgensen et al., 2013; Forero, Castellanos, 2019; Forzza et al., 2016–2023+; POWO, 2023+). Культивируется как декоративное в более чем 20 странах (Lock, 1989; Jones, 1991; Lock, Heald, 1994; Dy Phon, 2000; Kumar, Sane, 2003; Lock, Ford, 2004; Pasha, Uddin, 2013; Lepschi, Monro, 2014; *Cassia grandis*, 2022), местами является инвазивным, например, в Индии (Sankaran et al., 2009, 2022) и Австралии (Randall et al., 2022).

**Распространение в Аравии.** На Аравийском п-ве культивируется в ОАЭ (имеется в продаже в питомниках и рынках растений в Дубае) и, по-видимому, изредка культивируется как декоративное в частных садах в эмирате Фуджейра (Бялт, Коршунов, 2020). Мы не видели эту кассию в городских посадках или в питомниках растений Фуджейры, но, возможно, она выращивается в питомниках, принадлежащих шейху Дубая (такие имаются на территории Фуджейры), доступ в которые ограничен. Не является пока инвазивным, так как очень редко культивируется и является довольно влаголюбивым растением.

10. \**Cassia javanica* L., 1753, Sp. Pl. 1: 379, s. l.; H.C.D. de Wit, 1955, Webbia, 11: 214; Anon. 2014, Manual of Arriyadh pl. : 89, figs.; Бялт, Коршунов, 2020, Вестник Оренб. унив. 2020 (4): 81.– *Cassia bacillus* Gaertner, 1791, Fruct. Sem. PL 2 : 313. – *Cathartocarpus javanicus* (L.). Persoon, 1805, Syn. Pl. 1 : 459; G. Don, 1832, Gen. Syst. 2 : 453. – *Cassia nodosa* Buch.-Ham. ex Roxb. 1832, in Fl. Ind., ed. 1832. 2: 336. – *C. megalantha* Decaisne, 1835, Nouv. Ann. Mus. Hist. Paris 3 (1834) (Herb. Tim. descr.): 136. – *C. javanica* L. subsp. *nodosa* (Buch.-Ham. ex Roxb.) K. Larsen & S.S. Larsen, 1974 publ.1975, in Nat. Hist. Bull.Siam Soc. 25: 205. – Кассия яванская, кассия узловатая, Apple-Blossom Cassia, Javanese Cassia (англ.), 爪 决明 zhao wa jue ming (кит.).

Lectotype (de Wit, 1956: 215): [icon] "Cassia fistula Javanica flore carneo" in Commelin, Hort. Med. Amstelod. Pl. Rar. 1: 217, t. 111. 1697. On protologue: «21. Cassia foliolis duodecim jugatis oblongis obtusis glabris, glandula nulla. Cassia fistula javanica, flore carneo. Comm. hart. 1. p. 217. t. 111. Habitat in India. Flores mihi non protulit. \*Chamaecristae foliolis numerosis».

Небольшое листопадное дерево, 3–20 (–30) м выс., ствол вооружен остроконечными остатками ветвей, ветки блестящие, от редко опушенных до голых. Листья парноперистые; листочки из 10–16 (–20) пар, от картошечных до подкоричневых 8, от широкоэллиптических до яйцевидно-продолговатых, более или менее равносторонние, 1,5–2,5 (–7) см дл., 3,5 см шир., верхняя поверхность (полу) глянцевая, голая, нижняя тусклая, тонко прижатая опушенная, вершина закругленная до тупой или более менее острая, выемчатая, основание широко округлое до клиновидного; черешки листьев 1,5–2,5 (3,5) см дл., вальковатый, редко опушенный; рахис 20–30 (–40) см дл., ребристый, вальковатый, без железки; черешки листочков тонкие 1–3 мм дл., слабоопушенные. Прилистники от пленчатых до листовидных и от серповидных до широкоэллиптических, опушенные, 12–25 мм дл., посередине прикрепленные, заостренные или закругленные на обоих концах, желто-зеленые, опадающие. Кисти более менее щитковидные, 5–16 см дл., 8–10 см шир., жесткие, иногда ветвящиеся, цветонос толстый, вальковатый, опушенный. Прицветники яйцевидные, острые, иногда при основании с ушком, опушенные, 10–12 (–18) мм дл. и почти такой же ширины, коричнево-красные. Ложные прицветники пазушные, линейно-продолговатые, острые, 4–5 мм дл. Цветки крупные, по 3–5 см дл, открытые, прямые, на тонкоопушенных цветоножках. Чашелистики узкояйцевидные, более менее острые, 6 мм дл., опушенные. Лепестки (широкие) от лопатчатых до обратнойяйцевидных, 2,5–3 см дл., мелко опушенные, пластинка суженная, ноготок до 3 мм дл. Тычинок 10, 3 самые длинные загнутые, тычиночные нити посередине внезапно утолщенные, голые, около 3 см в дл.; пыльники с редким опушением на спинке, широкояйцевидные, в основании глубоко расщепленные, 4 мм дл., открываются двумя щелевидными порами, вершинная – значительно крупнее; другие 4 нити короче, голые, 8–11

мм дл.; их пыльники немного длиннее, открываются двумя широко отдельными овальными порами; остальные 3 тычинки одинаковой длины с последними, пыльники сильно редуцированы. Завязь тонкая, на нечеткой, голой ножке, прижато опушенная, отогнутая, рыльце субапикальное, пунетообразное. Бобы вальковатые, голые, блестящие, черные, тонкостворчатые, нераскрывающиеся, 20–60 см дл., 1–1,5 см шир., 50–75-семянные. Семена блестящие, бледно-коричневые, гладкие, плоские, широкояйцевидные или почти шаровидные. Рис. 7.



Рис. 7. Цветущая *Cassia javanica* L. в частном саду.

Fig. 7. Blooming *Cassia javanica* L. in the private garden.

Чужеродный вид (эргазиофит). – Это дерево, которое растет в основном во влажных тропических биомах. В природе растёт в лесах на горных склонах, а также окультуренных местообитаниях (Chen et al., 2010). *Cassia javanica* используется в качестве лекарства, как декоративное дерево и в пищу (FPI, 2021; MPNS, 2021; POWO, 2023).

**Общее распространение:** Естественный ареал этого вида простирается от Ассамы до Южного Китая и Новой Гвинеи (Verdcourt, 1979; Lock, Heald, 1994; Govaerts, 1999; Dy Phon, 2000; Singh, 2001; Lock, Ford, 2004; Zhu et al., 2021; POWO, 2023). Во всех тропиках Старого Света, аборигенный на юго-востоке. Азии и Малайзии (о-ва Суматра, Джава, Бали, Сумбава, Тимор, Юго-Западный о., о. Танимбер), но не на Малайском полуострове, где его иногда выращивают (de Wit, 1956). Широко культивируется в тропиках Америки, Африки, Азии и Австралии (всего не менее, чем в 23 странах) (Fosberg, et al., 1979; Jørgensen, León-Yánes, 1999; Kumar, Sane, 2003; Figueiredo et al., 2011; Forero, Castellanos, 2019; POWO, 2023). Инвазивный вид в Индии, Мексике, Конго и др. (Groom et al., 2020; *Cassia javanica*, 2022).

**Распространение в Аравии:** Культивируется в ОАЭ в оазисе Аль-Айн на границе с Оманом (Sanderson, 2020), на побережье Персидского залива (продаётся в питомниках в Дубае) (<http://dubailandscape.blogspot.com/2012/09/uae-common-landscape-plants.html>) и в эмирате Фуджейра (Бялт, Коршунов, 2020). Изредка выращивается в питомниках Дубая, откуда распространяется по эмиратам, в том числе попадает в частные сады Фуджейры. Мы не видели эту кассию в городских посадках или в питомниках растений Фуджейры, но,

возможно, она выращивается в питомниках принадлежащих шейху Дубая (такие имеются на территории Фуджейры), доступ в которые ограничен. Не является пока инвазивным, так как очень редко культивируется и является довольно влаголюбивым растением.

**Исследованные образцы:** не были собраны.

11. \**Cassia roxburghii* DC., 1825, Prodr. 2: 489; H.C.D. de Wit, 1955, *Webbia*, 11: 226; Бялт, Коршунов, 2020, Вестник Оренб. унив. 2020 (4): 81. – *Cathartocarpus roxburghii* Loud. 1830, Hort. Brit. 167. – *Cassia marginata* Roxb. 1814, Hort. Beng. 31; Roxb. 1832, Fl. Ind., (ed. Carey), 2: 338, non Willd., 1809. – *Cathartocarpus marginatus* (Roxb.) G. Don, 1832, Gen. Syst. 2 : 453, nom. inval. – Кассия Роксбурга или красная кассия, Red cassia, Roxburgh's cassia, and Ceylon senna (англ.).

Type: in Coromandelia, N. Wallich 5308 (holotype in G-DC). On protologue: «in Coromandelia. *C. marginata* Roxb. cat. hort. calc. p. 31 non Willd. cl. Roxburgh hanc ad *Fistula* sect. refert. (v. s. sine fruct. comm. à cl. Wallich)».

Дерево 5–10 м выс.; кора глубоко трещиноватая, тусклая, светло-коричневого цвета, веточки ребристые, бархатистые. Листочки 8–12 пар, кожистые, продолговатые, яйцевидно-эллиптические, неравносторонние, 1,5–4,5 см дл., 1–2 см шир., на нижней поверхности более светлые, тонко опушенные, верхняя очень слабо опушенная, на верхушке внезапно широко закругленные, часто выемчатые, краевые жилки заметные, толстые, основание листа очень косое, клиновидное; черешки 1–2 см дл., бороздчатые, мучнисто опушенный, рахисы 12–17 см дл., сверху желобчатые, бороздка расширяется к месту прикрепления каждой пары черешочков, мучнисто опушенные; черешочки толстые, 1–2 мм дл., мучнисто-опушенные. Прилистники серповидно-почковидные, в основании расширенные, длинно-заострённые, около 8 мм дл., опадающие, опушенные. Кисти одиночные, боковые из пазух листьев, цветоносы 1–2 см дл., ось 5–9 см дл., мучнисто-опушенные. Прицветники яйцевидные, острые, опушенные, около 8 мм дл. Прицветнички 3–4 мм дл., узкояйцевидные, расположены на основании цветоножки. Цветки средние или мелкие, на прямых, мучнисто-опушенных цветоножках 10–13 мм дл., расположены почти щитковидно. Чашечка мучнисто-опушенная; чашелистики узкояйцевидные, 4–5 мм дл., округлые или тупые, более менее загнутые. Лепестки обратнойцевидные, 10–14 мм дл., сидячие или с очень короткими нготками, довольно мясистые, снаружи мелкоопушенные. Тычинок 10, из них 3 нижние дважды изогнутые, их нити постепенно несколько утолщены около середины, 2,5–3 см дл., голые, пыльники блестящие, голые, широкие, 2,5–3 мм дл., 2 мм шир., открывающиеся короткими базальными порами (позже также верхушечными щелями, но продольная кайма раскрытия отсутствует), 4 – вдвое короче, несущие более крупные пыльники (длиной около 4 мм), которые открываются базальными порами и имеют рудиментарные концевые щели, и 3 тычинки около 6 мм дл., с небольшими пыльниками (длиной до 1,5 мм), имеющими отчетливые продольные каймы. Завязь опушенная, на толстой ножке; столбики более менее голые, рыльца точечные, латеро-терминальные. Бобы 20–30 см дл., 2 см в диам., цилиндрические, голые, септы поперечные. Цветёт и плодоносит весной – в начале лета или почти круглый год (при хорошем поливе). Рис. 8.

Чужеродный культивируемый вид (эргазиофит). – Это дерево, которое встречается в основном в сезонно засушливых тропических биомах. В природе растёт в полу-листопадных тропических лесах, на низких и средних высотах в горах.

**Общее распространение:** Естественный ареал этого вида – Индия, Шри-Ланка (Benthall, 1946; Rudd, 1991; Govaerts, 1999; Singh, 2001; Kumar, Sane, 2003; POWO, 2023), но часто культивируется как декоративное в других тропических странах (Зап. Пакистан, Бангладеш, Джава, Кения, Малайя, Сьерра-Леоне, Тринидад-Тобаго, Уганда и т.п.) (De Wit, 1955; Brenan, 1967; Parham, 1972; Lock, 1989; Polhill, 1990; Lock, Ford, 2004; Mostaph, Uddin, 2013; Baksh-Comeau et al., 2016; *Cassia roxburghii*, 2022; POWO, 2023).

**Распространение в Аравии:** Для Аравийского п-ва приводился только нами для ОАЭ (Бялт, Коршунов, 2020), но может культивироваться и в других странах (у нас нет точных данных). Изредка выращивается в питомниках Дубая, откуда распространяется по эмиратам, в том числе попадает в частные сады Фуджейры. Не является потенциально инвазивным видом.

**Исследованные образцы:** не были собраны.



Рис. 8. Цветущая *Cassia roxburghii* DC. в частном саду.

Fig. 8. Blooming *Cassia roxburghii* DC. in the private garden.

Род 4. **Ceratonia** L. in Sp. Pl.: 1026 (1753) (триба Caesalpinieae)

Естественный ареал этого рода простирается от Средиземноморья до Аравийского полуострова и Сомали. Род включает в себя 2 вида (Govaerts, 1999; POWO, 2023)

Семена содержат изобутировую кислоту, лактозу, мальтозу (Duke, 1981)

13. \***Ceratonia siliqua** L. 1753, Sp. Pl. 2: 1026; Anon. 2014, Manual of Arriyadh pl. : 94, figs.; Бялт, Коршунов, 2020, Вестник Оренб. унив. 2020 (4): 81. – Рожковое дерево, цератония стручковая, цареградские рожки, Carob, Carob Tree, Caroubier, Locust Bean, Locust Tree, St. John's Bread, St. John's Bread (англ.), 角豆 chang jiao dou (кит.).

Lectotype (Jafri, 1978: 5): *Ceratonia siliqua*. Herb. Linn. No. 1239.1 (LINN). Syntypes: LINN 1239.2 *Ceratonia* sp. (Herb Linn); LINN 1239.3; *Ceratonia* sp. (Herb Linn). On protologue: «Habitat in Apulia, Sicilia, Creta, Cypro, Syria, Palaestina».

Примечание: Ранее Роти-Микелоцци (Roti-Michelozzi, 1957: 178) и Исели (Isely, 1975: 210) цитировали в своих работах экземпляры хранящихся в LINN, но ни один из них явно не указал тип (Jarvis, 2007: 405).

Высокие кустарники, низкие или средние, вечнозеленые деревья до 15–16 м высотой, с густой кроной. Листья 8–17 см дл., парноперистые; прилистники маленькие или отсутствуют; листочки по 2–4 пары, блестящие, обратнойцевидные или полукруглые, 3,5–5,5 дл., 3–3,5 см шир., кожистые, голые, боковые жилки заметно приподняты, основание клиновидное или ширококлиновидное, по краю цельнокрайние, на верхушке закругленные и выемчатые. Цветки мелкие, красноватые, полигамные или растения двудомные, в коротких, одиночных или пучковидных кистях. Кисть с густо опушенным желтовато-коричневым стержнем. Соцветия боковые на веточках текущего года; прицветники и прицветники опадающие, чешуйчатые, мелкие. Трубка чашечки коническая; лопастей 5, листопадные, зубчатые, короткие, черепитчатые. Лепестки отсутствуют. Тычинок 5; тычиночные нити нитевидные; пыльники яйцевидные, разносторонние. Диск внутри тычинок горизонтально расположенный. Завязь на короткой ножке, в середине диска; семяпочки многочисленные; столбики очень короткие; рыльца пельтатные. Боб изогнутый, 10–25 см дл., ок. 2,5 см шир., сжатые, удлинённые, толстокожие, нераскрывающиеся, между семенами мясистые участки, переходящие в эндокарпий. Семена многочисленные. Цветёт в ноябре - декабре. Рис. 9.



Рис. 9. Цветущая *Ceratonia siliqua* L.

Fig. 9. Blooming *Ceratonia siliqua* L.

Чужеродный культивируемый вид (эргазиофит). – Это кустарник или дерево, которое встречается в основном в субтропических биомах. Он хорошо растет в умеренно-теплых и субтропических районах, переносит жаркие и влажные прибрежные районы. Как ксерофит

(засухоустойчивый вид), рожковое дерево хорошо адаптировано к условиям Средиземноморского региона, где выпадает всего от 250 до 500 миллиметров (от 10 до 20 дюймов) осадков в год. Оно предпочитает хорошо дренированные супеси и не переносит заболачивания, но глубокая корневая система помогает адаптироваться к самым разным почвенным условиям и растение довольно толерантно к соли (до 3% в почве) (Battle, Tous, 1997). Сушеные бобы богаты сахаром; семена содержат полезную камедь, трагазол. Пищевое и медоносное растение.

**Общее распространение:** Естественным ареалом этого вида является Средиземноморье и Иран (Tutin & al., 1968; Rechinger, 1986; Greuter et al., 1989; Boulos, 1999; Govaerts, 1999; Dobignard, Chatelain, 2012; POWO, 2023), и в последнее время распространился на части мира со средиземноморским и сухим тропическим климатом, включая Китай (в провинции Гуандун (Гуанчжоу), Калифорния, Аризона, Мексика, Чили, Аргентина, Австралия, Южная Африка и Индия, всего около 25 стран мира (Townsend, 1974; Lock, 1989; Brako, Zarucchi, 1993; Hansen, Sunding, 1993; Yakovlev et al., 1996; Wood, 1997; Germishuizen, Meyer, 2003; Kumar, Sane, 2003; Figueiredo, Smith, 2008; Wu, Raven, 2010; Garcia-Mendoza, Meave, 2012; Lepschi, Monro, 2014; *Ceratonia siliqua*, 2022; POWO, 2023). Вид широко натурализуется, а местами является инвазивным, например, в Австралии (Randall et al., 2022), США (Simpson et al., 2023) и др.

**Распространение в Аравии:** Довольно редко встречается в Фуджейре, мы наблюдали саженцы этого дерева для продажи в питомнике растений в Аль-Бидии. Видимо, культивируется в частных садах как пищевое, но в зелёных насаждениях в посёлках и городах мы его не видели, также как и у отелей. Не является потенциально инвазивным видом.

**Исследованные образцы:** не были собраны.

Род 5. **Delonix** Raf. 1837, in Fl. Tellur. 2: 92 (триба Caesalpinieae)

Естественный ареал этого рода – от Египта до Танзании и Западной Индии, Мадагаскара (Govaerts, 2000; POWO, 2023).

Семена содержат гидроциановую кислоту (Duke, 1981)

14. **\*\*Delonix regia** (Bojer ex Hook.) Raf. 1837, Fl. Tellur. 2: 92; Sh. Ghazanfar, 1992, Annot. Checklist Oman (Scripta Botanica Belgica, 2): 30; M.A Reza Khan, 1999, The Indigenous trees of the UAE: 13; Anon. 2014, Manual of Arriyadh pl. : 128, figs.; Бялт, Коршунов, 2020, Вестник Оренб. унив. 2020 (4): 82, fig. 61. – *Poinciana regia* Bojer ex Hook., 1829, Bot. Mag. 56: tab. 2884. – *Caesalpinia regia* (Bojer ex Hook.) D. Dietr. 1840, in Syn. Plant. 2: 1495. – Делоникс королевский, огненное дерево, Flame of the Forest, Flamboyant, Royal Poinciana (англ.), 鳳木 feng huang mu (кит.).

Lectotype (Du Puy et al., 1995: 466): Illustration in Bot. Mag. 56: t. 2884 (1829), based on a sketch made by Bojer at Foulpointe in E Madagascar. On protologue: «Sometimes, though rarely, we have introduced in the present work plants of great beauty and rarity, which we have no hope of ever cultivating successfully. Such is not the case with the present individual, which is, however, no less remarkable for its extreme beauty than for its rarity, having been found only in Madagascar, near Foule Point, (where it is known by the name of Tanahou) by Professor Bojer. To that gentleman I am indebted for a magnificent drawing, of which a portion only is engraved for the present work: and this is so satisfactory in all its parts, that I have no hesitation in immediately laying it before the public. Were not the subject of such great interest, I might have been induced to wait for its blossoming in this country: for plants have been raised by Mr. Barclay at Bury Hill, from seeds sent by Mr. Terai, and there is every reason to think they will be brought to great perfection in that well-managed establishment».

Крупные листопадные деревья до 20 м высотой с полушаровидной кроной. Стволы с серовато-коричневой, шероховатой корой. Ветви многочисленные, раскидистые; веточки опушенные, с заметными чечевичками. Листья 20–60 см дл.; прилистники в нижней части

заметно перисто-раздельные, в верхней части щетинковидные; черешок 7–12 см дл., голый до опушенного, бороздчатый, при основании вздутый; черешки короткие; перышки листьев супротивные, в числе 15–20 пар, 5–10 см дл.; листочки 25 пар, скученные, супротивные, продолговатые, 4–8 мм дл., 3–4 мм шир., с заметной средней жилкой, обе поверхности шелковисто-опушённые, основание косое, по краю цельнокрайние, на верхушке тупые. Соцветия верхушечные или пазушные щитковидные. Цветки от ярко-красных до оранжево-красных, 7–10 см в диам.; цветоножки 4–10 см дл. Цветоложе дисковидное или с коротко коническое. Чашелистики внутри красноватые, по краю зеленовато-желтые. Лепестки отогнутые после цветения, красные, с желтым оттенком и белой крапинкой, лопатчатые, 5–7 см дл., 3,7–4 см шир.; ноготки лепестков длинные, около 2 мм дл., тонкий. Тычинки загнутые вверх, красные, неравной длины, 3–6 см дл.; тычиночные нити толстые, в нижней части шерстистые; пыльники красные, около 5 мм дл. Завязи около 1,3 см в дл., опушённые; рыльца маленькие. Бобы темно-красновато-коричневые, при созревании черновато-коричневые, слегка изогнутые, 30–60 см дл., 3,5–5 см шир., на вершине с сохраняющимся столбиком. Семена по 20–40 на плод, желтоватые с коричневыми пятнами, около 15 мм дл., 7 мм шир., гладкие, твердые. Цветение апрель–июль, плодоношение: август–октябрь. Рис. 10.



Рис. 10. Цветущая *Delonix regia* (Војер ex Hook.) Raf. у забора питомника растений.

Fig. 10. Blooming *Delonix regia* (Bojer ex Hook.) Raf. at the fence of the plant nursery.

Чужеродный культивируемый вид (эргазиофит, колонофит, неофит). – В природе растёт в лиственных лесах на известняковых карстах и откосах, часто в более высоких лесах по балкам и речным ущельям или на песчаных почвах над известняками, на высоте до 300 м над уровнем моря (Du Puy et al., 1995). Хотя утверждается, что *D. regia* крайне редко встречается в своей естественной среде обитания на Мадагаскаре (например, Brenan, 1967: 23), это, видимо, является преувеличением, так как имеются десятки точек, где встречается это дерево, кроме того, оно широко культивируется на острове (Du Puy et al., 1995). Смола легко растворяется в воде. Древесина легкая, мягкая и упругая, с особой текстурой, используется для изготовления ремесленных поделок (Chen et al., 2010).

**Общее распространение:** Эндемик Мадагаскара (Du Puy et al., 1995, 2003; POWO, 2023), но широко культивируется в тропиках и субтропиках (D'Arcy, 1987; Lock, 1989; Brako, Zarucchi, 1993; Lock, Heald, 1994; Du Puy et al., 1995; Kumar, Sane, 2003; Lock, Ford, 2004; Acevedo-Rodríguez, Strong, 2012; Chen et al., 2020b; Lepschi, Monro, 2014; POWO, 2023). Этот вид часто культивируется в ботанических садах и городских парках Южного Китая как декоративное дерево (Фуцзянь, Гуандун, Гуанси, Тайвань, Юньнань) (Chen et al., 2020b).

**Распространение в Аравии:** В Аравии делоникс широко культивируется во всех странах, в том числе и в ОАЭ. В Фуджейре обычное дерево в озеленении частных садов около вилл, скверов и парков в населённых пунктах и отелей. Выращивается в большинстве питомников растений для продажи населению. Изредка даёт самосев вокруг взрослых деревьев, мы наблюдали его в питомнике «Al Amerey Nursery» в Диббе. Новый чужеродный адвентивный вид для Фуджейры и ОАЭ в целом. Пока не является потенциально инвазивным видом, так как редко даёт самосев – требует скарификации и повышенной влажности при прорастании семян.

**Исследованные образцы:** UAE, Fujairah Emirate, Al Dibba town, private nurseries, 0.2 km South from Al Amerey Nursery, 25°34'24.07"N, 56°14'6.39"E, elevation 48 m [point 776]: seedling in nursery, 7 V 2020, veg., V.V. Byalt, M.V. Korshunov 2736 (LE); UAE, Fujairah Emirate, Al Bidya, near Green Cost Nursery Bidiya plant selling, 25°25'55.03"N, 56°20'20.99"E, elevation 14 m: cultivated near garden wall in garden, 11 V 2020, fl., fr., V.V. Byalt, M.V. Korshunov 2840 (LE).

Род *Erythrostemon* Klotzsch in J.H.F.Link, J.F.Klotzsch & C.F.Otto, Icon. Pl. Rar. 1: 97 (1841)

Естественный ареал этого рода – Тропическая и Субтропическая Америка. Он включает 33 признанных вида (POWO, 2023).

6. \* *Erythrostemon gilliesii* (Hook.) Klotzsch, 1841, in J.H.F. Link, J.F. Klotzsch & C.F. Otto, Icon. Pl. Rar. 1: 97. – *Poinciana gilliesii* Hook. in Bot. Misc. 1: 129 (1829). – *Caesalpinia gilliesii* (Hook.) Diets. 1840, Syn. Plant. 2: 1495; F.M. Karim, A.J. Dakheel, 2006, Salt-tolerant plants UAE: 107, fig.; Anon. 2014, Manual of Arriyadh pl. : 74, figs.; Бялт, Коршунов, 2020, Вестник Оренб. унив. 2020 (4): 80. – *Prosopis gillesii* (Hook.) Macloskie in Rep. Princeton Univ. Exped. Patagonia, Botany 8: 490 (1905). – Цезальпиния Гилеза, Bird of paradise bush, desert bird of paradise, yellow bird of paradise, and barba de chivo (англ.).

Type (cf. Gagno et al., 2016): Argentina, near Rio Cuarto and Rio Quinto, and in La Punta de San Luis, Gillies s.n. (holotype K!). On protologue: «*Caesalpinia Gilliesii*. Wallich. MSS. Hab. Prope Rio Quarto et Rio Quinto, et apud La Punta de San Luis. Abundat circa Mendozam, Americae meridionalis. Fl. Nov. et Dec. Fruct. Jan. Gillies».

Полу-листопадный или вечнозелёный прямостоячий, безколючковый кустарник или небольшое дерево, достигает высоты почти 2–3 м, молодые ветви зеленоватые, голые, в основном ниже соцветий, покрыты мелкими приствольными железками. Прилистники дельтовидные, 3 мм дл. Листья очередные, двуперистосложные, с длинным рахисом, до 30 см дл. Перышек 6–15 пар, 2–4 см дл., листочков по 6–10 пар на перышке, 5–7 мм дл., 2–2,5 мм

шир., с рядом черных железок по краям на нижней поверхности. Соцветие верхушечная кисть с густо опушёнными цветоносами и цветоножками. Цветки многочисленные, 2–3 см дл. и около 5 см в диам., желтого цвета. Чашечка 5-зубчатая. лепестки большие, бледно-жёлтые с сильно выступающими многочисленными тычинками. Завязи с длинными пурпурными столбиками и маленькими усечёнными рыльцами на верехушке. Тычиночные нити пурпурного цвета, голые, у основания опушенные, 7–13 см дл. Бобы сжатые, 5–10 см дл., серповидно-изогнутые и кожистые. Семена мелкие, коричневые, яйцевидные. Рис. 11.

Цветение: весной, но почти круглый год при обильном поливе, по крайней мере в ОАЭ.

Это кустарник или дерево, произрастающее в основном в умеренном биоме. Знахари коренных народов тропических лесов Амазонки использовали это растение и похожее растение *Caesalpinia pulcherrima*, которое они называли айоовири, для лечения лихорадки, язв и кашля. Также считается, что четыре грамма корня вызывают аборт в первом триместре беременности (Counter, 2006). Однако семена и зеленые бобы этого растения токсичны, вызывают сильную рвоту и другие кишечные расстройства (Schoemaker, 1958).



Рис. 11. *Erythrostemon gilliesii* (Hook.) Klotzsch в посадках в Диббе.

Fig. 11. *Erythrostemon gilliesii* (Hook.) Klotzsch in plantings at Dibba town.

**Общее распространение:** Родом из Южной Америки и естественный ареал этого вида простирается от центральной части Чили до Уругвая (Zuloaga, et al., 2008; POWO, 2023); широко интродуцирован в тропических и субтропических регионах мира (Townsend, 1974; Rechinger, 1986; Lock, 1989; Yakovlev et al., 1996; Isely, 1998; Germishuizen, Meyer, 2003; Kumar, Sane, 2003; Figueiredo, Smith, 2008; Delipavlov, Cheshmedzhiev, 2011; Allred, 2012; Dobignard, Chatelain, 2012; Vladimirov et al., 2012; Garcillán & al. 2013; Galanos, 2015; *Erythrostemon gilliesii*, 2023; POWO, 2023), местами инвазивный, как например, на юге США (DiTomaso, Healy, 2007;

Simpson et al., 2023).

**Распространение в Аравии:** На Аравийском полуострове культивируется в Йемене в г. Таиз [Taiz] и Сана [Sanaa] (Wood, 1997; Al-Khulaidi, 2013). В ОАЭ выращивается в садах, парках и на обочинах дороги на побережье Персидского залива (Дубай, Шаржа), в Аль Айне (эмират Абу Даби) (Karim, Dakheel, 2006; Sanderson, 2020), а также в Фуджейре (Бялт, Коршунов, 2020), где он изредка встречается в питомниках растений и в городских посадках (мы наблюдали цветущий кустарник в сквере в г. Дибба). Пока не является инвазивным, так как редко культивируется и является довольно влаголюбивым в молодом возрасте.

**Исследованные образцы:** не были собраны.

Род 6. *Parkinsonia* Plum. ex L. 1753, in Sp. Pl.: 375 (триба Caesalpinieae)

Естественный ареал этого рода – от Джибути до Кении, от Анголы до Южной Африки и засушливой тропической и субтропической Америки. Включает 12 видов (POWO, 2023).

15. **\*\**Parkinsonia aculeata*** L. 1753, Sp. Pl. 1: 375; Baker, 1878, in Hook. f., Fl. Brit. Ind. 2: 260.; K.H. Batanouny, 1981, Ecol. Fl. Qatar: 16, fig.; Sh. Ghazanfar, 1992, Annot. Checklist Oman (Scripta Botanica Belgica, 2): 30; A.M. Migahid, 1996, Fl. of Saudi Arabia, 4<sup>th</sup> ed. 2: 10; J.R.I. Wood, 1997, Handb. Yemen Fl.: 163; M.A Reza Khan, 1999, The Indigenous trees of the UAE: 13; F.M. Karim, A.J. Dakheel, 2006, Salt-tolerant plants UAE: 113, fig.; Ghazanfar, Fl. Oman 2007: 21, map & ill. 321; J. Norton & al. 2009, Illustr. Checklist of Fl. Qatar : 45; Anon. 2014, Manual of Arriyadh pl. : 220, figs.; Бялт, Коршунов, 2020, Вестник Оренб. унив. 2020 (4): 83.– Паркинсония шиповатая, 'aqrab (араб.), Jellybean tree, Jerusalem thorn (англ.). 扁木 [bian zhou mu] (кит.).

Lectotype (Stearn, 1957): "*Parkinsonia*" in Linnaeus, Hort. Cliff., 157, tab. 13, 1738. On protologue: «Habitat in America calidiore».

Вечнозеленое деревья или кустарники 4–9 м выс., со стволом до 30 см в диаметре, покрытым гладкой красновато-коричневой корой и с широкой, изящной кроной, конечные зигзагообразные ветки которой обычно свисают. Побеги опушённые; молодые ветви желтовато-зеленые, серые или светло-оранжевые. Рахисы листьев и прилистники превращены в колючки. Листья (12) 20–45 см дл., светло-зеленые, голые, первые листья на побегах сидят спирально и вторые пучками в пазухах первых; основные стержни листьев короткие, колючие, имеют по 2 колючих прилистника и по 1–2 пары плоских, крылатых ветвей, несущих каждая по 50–60 узко яйцевидных или узко обратнойяйцевидных листочков, супротивно сидящих на маленьких черешочках. Цветки 5-мерные, в пазушных тонких, прямых редких кистях 8–15 (18) см дл. на побегах текущего года, желтые, поникающие, душистые, появляющиеся весной и летом (в тропиках в течение всего года); чашечки голые, с очень короткой трубкой и 5 продолговатыми, отогнутыми долями около 6–8 мм дл.; лепестки лопатчатые, почти округлые или яйцевидные, 9–17 мм дл., верхний лепесток с внутренней стороны при основании с красным пятном; тычинки по 10, короче венчика, тычиночные нити свободные, уплощённые, опушённые при основании; зв опушенная. Завязи шелковисто-волосистые, с многочисленными семяпочками. Бобы 5–10,5 см дл., 6–10 мм шир., узкие, линейные, слегка сжатые, слабо волосистые, 1–5 семянные, перетянутые между семенами. Семена почти шаровидные или продолговатые, гладкие, пятнистые. Цветение: март-май. Цветки опыляются пчёлами. Рис. 12.

Чужеродный культивируемый и адвентивный вид (– эргазиофигофит, эпёкофит, неофит. – В природе предпочитает пребывание на полном солнце, при этом может расти на самых разных сухих почвах (песчаные дюны, глинистые, щелочные и меловые почвы). Произрастает на высоте от 0 до 1500 м над уровнем моря. Вид очень устойчив к засухе и солеустойчив (Karim, Dakheel, 2006).

**Общ. распр.:** Паркинсония шиповатая произрастает в Северной Америке на юго-западе

США и в северной части Мексики и в Южной Америке к югу от Галапагосских островов и в северной Аргентине (Van Klinken et al., 2009; POWO, 2023). Растение широко культивируется в тропических субтропических регионах мира, оно интродуцировано в Африке, Австралии, Индии, Пакистане и Испании (Van Klinken et al., 2009; Salas et al., 2015), Китае (на о. Хайнане) (Chen et al., 2010), иногда натурализуется (например, в Пакистане) (Ali, 1977), где оно натурализовалось почти на всей территории Западного Пакистана.

**Распространение в Аравии:** На Аравийском полуострове выращивается в Омане, Катаре, ОАЭ, Саудовской Аравии и Йемене (Ghazanfar, 1992, 2007; Wood, 1997; Karim, Dakheel, 2006; Batanouny, 1981; Reza Khan, 1999; Norton et al., 2009; Abdel Bary, 2012; Manual ..., 2014; Бялт, Коршунов, 2020), иногда дичает в Катаре, Омане, Саудовской Аравии и, возможно, в других местах. Часто культивируется как декоративное в Омане в садах (Ghazanfar, 1992, 2007). В ОАЭ паркинсию выращивают в садах, парках и на обочинах дорог. Она переносит засоление и прекрасно выживает в суровых аридных условиях эмиратов. Очень солеустойчивое, выносит концентрацию соли в почвенном растворе до половины солености морской воды (Karim, Dakheel, 2006). Распространен более менее массово в ОАЭ на побережье Персидского залива: в г. Дубай, Абу-Даби и Рас-эль-Хайма, а также в оазисе Аль-Айн на границе с Оманом (Karim, Dakheel, 2006). В Фуджейре культивируется в разных местах у форта Мазафи, иногда дичает вокруг посадок, кроме того часто выращивается на продажу в питомниках растений в Диббе, Аль Бидии и Рул Дадне. В «Desert Oasis Nursery» в Бидии и питомниках Диббы даёт массовый самосев вокруг посадок, расселяется между пластиковых горошков с растениями и на дорожках. А в Аль Шарме паркинсия одичала в массе на солончаковой песчаной пустоши возле частных садов, где, в результате, образовалась целая разновозрастная роща из этого дерева. Потенциально инвазивный вид для Фуджейры и ОАЭ в целом, так как образует много семян, легко дичает и отличается высокой солеустойчивостью.



Рис. 12. *Parkinsonia aculeata* L. в посадках возле форта Мазафи.

Fig. 12. *Parkinsonia aculeata* L. in plantings near Fort Mazafi.

**Исследованные образцы:** United Arab Emirates: Dubayy (Dubai): Nachali oasis, 20 km from Dubai, 19 III 1979, R.C. Hardwick 15 (E00400588, n.v.); United Arab Emirates. Emirate of Fujaira, environs of Masafi, Masafi Fort, 25°18'09.1"N, 56°09'36.6"E, cultivated in private garden close the fort. – ОАЭ, Фуджейра, окр. Мазафи, Мазафи Форт, 25°18'09.1"N, 56°09'36.6"E, культивируется в частном саду близ форта, дерево, 29 XI 2019, veg., V.V. Byalt & M.V. Korshunov 784/645 (LE, MHA!); UAE, Fujairah Emirate, Al Sharm, wasteland near garden 0.2 km from traffic lights and near to E99 road, opposite to artificial peninsula with villas entrance. 25°27'54.76"N, 56°21'36.09"E, elevation 4 m. [point 751]: run wild on saline sandy wasteland near gardens, 9 IV 2020, fl., V.V. Byalt, M.V. Korshunov 1925 (LE); UAE, Fujairah Emirate, Al Bidiya, Desert Oasis Nursery Bidiyah, 0.7 km West from Bidiyah Association for Culture and Folklore. 25°26'9.06"N, 56°20'17.72"E, elevation 14 m [point 794]: cultivated in plastic pot, 4 VI 2020, fr., V.V. Byalt, M.V. Korshunov 3456 (LE; FSH); UAE, Fujairah 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]: run wild in and between plastic pots with cultivated plants, common, 16 VI 2020, veg., V.V. Byalt, M.V. Korshunov 3662, 3668 (LE; FSH).

\**Peltophorum pterocarpum* (DC.) Backer ex K. Heyne, 1927, in Nutt. Pl. Ned.-Ind., ed. 2, 2: 755; Anon. 2014, Manual of Arriyadh pl. : 225, figs.; Бялт, Коршунов, 2020, Вестник Оренб. унив. 2020 (4): 83. – *Inga pterocarpa* DC., 1825, Prodr. 2: 441. – *Poinciana roxburghii* G. Don, 1832, in Gen. Hist. 2: 433. – *Caesalpinia ferruginea* Decne. 1834, in Nouv. Ann. Mus. Hist. Nat. 3: 462. – *Peltophorum ferrugineum* (Decne.) Benth. 1864, in Fl. Austral. 2: 279. – *P. inerme* (Roxb.) Náves ex Fern.-Vill., 1880, Fl. Filip. (ed. 3) 4: Nov. App. 69. – *P. roxburghii* (G. Don) O. Deg. 1938, in Fl. Hawaiiensis 169b: [s.p.]. – Пельтофора крылоплодная, Yellow Poinciana, Rusty Shieldbearer, Copper Pod (англ.), 盾柱木 *dun zhu mu* (кит.).

Type: «in ins. Timor» (G?). On protologue: «in ins. Timor. Fl. ign. (v.s. comm. à Mus. Par.)».

Деревья 4–15 м высотой. Молодые побеги, черешки и соцветия ржаво-коричнево-войлочные, с возрастом иногда оголяющиеся; старые ветви с желтоватыми мелкими чечевичками. Листья парноперистые, 30–42 см дл.; черешок крепкий; рахис 25–35 см дл.; пёрышки 7–15 пар, супротивные, 8–12 см дл.; листочки в числе (7–) 10–21 пар, скучены, продолговато-обратнояцевидные, 1,2–1,7 см дл., 5–7 мм шир., кожистые, снизу бледно-зеленые, сверху темно-зеленые, в основании косые, по краю цельнокрайние, на верхушке закругленные, с остроконечием. Прилистники простые и незаметные. Метелки конечные или пазушные, с большим количеством ветвей, густо ржаво-войлочно-опушенные; прицветники округлые, 5–8 мм дл. Цветки желтые, на ржаво-войлочных цветоножках 4–10 мм дл., равные по длине с бутонами, располагаются на цветоносе в 5–7 мм друг от друга. Цветочные почки шаровидные, 5–8 мм в диаме. Чашелистики яйцевидные, 5–8 мм дл., 4–7 мм шир., снаружи ржаво-войлочные. Лепестки обратнояцевидные, 1,5–1,7 (2,3) см дл., 8–10 мм шир., густо железисто опушенные посередине обеих поверхностей, длиннозубчатые. Тычиночные нити около 1,2 см дл., у основания волосистые; пыльники около 3 мм дл., в основании стреловидные. Завязи на ножках, ржаво-опушенные, с 3- или 4 семязачатками; столбики нитевидные, значительно длиннее завязи, гладкие; рыльца дисковидные, трехлопастные. Бобы 4–12 см дл., 1,6–3,2 см шир., крылатые, сжатые, от узкоэллиптических до продолговатых, суженные к обоим концам, в средней части с продольными жилками; крылья шириной 4–5 мм. Семена по 2–4 на боб.

Чужеродный культивируемый вид (эргазиофит). – В природе это дерево произрастает в основном в сезонно засушливых тропических биомах. Оно имеет рекреационное применение, используется в качестве корма для животных, для получения лекарственных средств в народной медицине, а также в качестве топлива и для получения продуктов питания (POWO, 2023). По нашим наблюдениям, является хорошим медоносом во время массового цветения.

**Общее распространение.** Естественный ареал этого вида простирается от Индокитая до Северной Австралии (Камбоджа, Таиланд, Вьетнам, Малайя, Индонезия (архипелаг Бисмарка, Борнео, Сулавеси, Суматра, Ява), Новая Гвинея, Северная территория Австралии,

Филиппины) (Verdcourt, 1979; Lock, Ford, 2004; POWO, 2023, и др.). Сейчас интродуцирован в Южную Азию (Бангладеш, Бутан, Индия, Пакистан, Коморские острова Мьянма, Мальдивы Шри-Ланка, Юго-восток Китая), Африку (Буркина Фасо, Бурунди, Габон, Гамбию, Гану, Гвинею, Кения, Либерия, Мозамбик, Нигерия, Сьерра-Леоне, Судан, Танзания, Того, Уганда, Заир), Америку (Гондурас, Доминиканскую Республику, США (Гавайи, Флорида), Гайана, Панама, Пуэрто Рико, Суринам, Тринидад-Тобаго, Венесуэла), Австралию (Западная Австралия и Квинсленд), Океанию (Фиджи, Марианские острова, Острова Общества, и др.) (Lock, 1989; Isely, 1998; Welsh, 1998; Lisowski, 2009; POWO, 2023, и др.).

**Распространение в Аравии:** В Аравии изредка культивируется в Саудовской Аравии в г. Ар-Риаде (Manual, 2014) и ОАЭ (Бялт, Коршунов, 2020), возможно и в других странах, но у нас нет точных данных. Это эффектно цветущее дерево, требующее обильного полива, поэтому встречается в Фуджейре, в основном, в частных садах около вилл. Без хорошего полива оно может терять листья в течение длительного засушливого периода летом и осенью, хотя листья быстро появляются вместе с цветами в дождливый период зимой и весной.

Пока не является инвазивным, так как редко культивируется и является довольно влаголюбивым в молодом возрасте.

**Исследованные образцы:** UAE, Fujairah Emirate, Sharm, 25°28'17.54"N, 56°21'8.03"E, elevation 10–45 m [point 793]: in shady side street, cultivated near villa in private garden, 28 V 2020, fl., V.V. Byalt, M.V. Korshunov 3354 (LE, FSH).

Примечание. Кроме этого вида в продаже в питомниках в Дубае также представлен более редкий *Peltophorum africanum* Sond. (<http://dubailandscape.blogspot.com/2012/09/uae-common-landscape-plants.html>), который также может выращиваться в частных садах в Фуджейре, но мы его пока не встречали. Представленный выше *Peltophorum pterocarpum* отличается от *P. africanum* неразветвленными прилистниками и обычно более крупными листочками, выемчатыми, а не с остроконечиями на верхушке (Ross, 1977).

Род 7. **Saraca** L. 1767, in Mant. Pl.: 13 (триба Detarieae)

Виды этого рода распространены от Южного Китая до Тропической Азии. Включает 11 общепринятых видов (Zuijderhoudt, 1967; POWO, 2022)

16. \**Saraca indica* L. 1767, Mant. Pl. 1 : 98; Бялт, Коршунов, 2020, Вестник Оренб. унив. 2020 (4): 83. – *Jonesia minor* Zoll. & Mor., 1846, Nat. Gen. Arch. Neerl. Ind. 3 : 70, 80. – *Saraca minor* (Zoll. & Mor.) Miq., 1855, Fl. Ned. Ind. 1(1): 84. – *S. bijuga* Prain, 1897, Journ. As. Soc. Beng. 66 (2) : 214. – *S. indica* L. var. *bijuga* (Prain) Prain, 1897, J. Asiat. Soc. Bengal 66: 489. – *S. harmandiana* Pierre, 1899, Fl. For. Cochinch. 5 : tab. 5575. – Сарака индийская, Asoka-tree, Ashok, simply Asoc (англ.), 'si 'soup (Louang Prabang) (лаоский); soka, soko (яванский), kembang dèdès (на о. Сунда); bēkapas, gapis, santan hutan, tudong periok (малайский), 无花属 wu you hua shu (кит.)

Lectotype (Aubréville & Leroy, 1980): Kleynhoff, Herb. Burman (G). On protologue: «Habitat in India. Kleynhoff».

Вечнозелёное, медленнорастущее дерево, 10–20 м высотой, с грубой, серо-коричневой корой. Листья парноперистые, ярко-зелёные, состоящие из 4–6 пар листочков, 10–50 см дл., голые, иногда оканчиваются шиловидным придатком 2–4 мм дл. Молодые листья поникающие, мягкие, розово-красного цвета. Листочки 1–7 пар, яйцевидно-эллиптические или ланцетные, 5–30 см дл., 1,5–10 см шир., на верхушке острые или тупые, при основании округлые, сердцевидные или клиновидные, голые, при высыхании коричневые; жилки 10–16 пар, малозаметных. Черешки 3–5 мм, иногда скрученные. Цветки ароматные, мелкие, жёлто-оранжевые, становящиеся со временем насыщенно-оранжевыми, собранные в крупные соцветия (сложный зонтик). Щитки 3–15 см шириной; оси тонкие, не более 3 мм в диаметре, голые. Прицветники яйцевидные или эллиптические, 2–8 мм дл., 1,5–4,5 мм шир., голые, с

реснитчатым краем, долго сохраняющиеся или опадающие; прицветники яйцевидно-эллиптические или эллиптически-продолговатые, 3–8 мм дл., 1,5–4 мм шир., голые, раскидистые, долго сохраняющиеся или опадающие, оранжевые. Цветоножки 10–25 мм дл., из них 5–10 над прицветниками, голые. Цветоложе (3–) 7–16 мм дл., голое. Чашелистиков 4, яйцевидно-продолговатые (3–) 5–12 мм дл., 2–7 мм шир., тупые или закругленные на вершине. Тычинок 6–8 с голыми нитями. Завязи на ножках, 2–5 мм дл., 4–5 мм шир., по краям опушенная; 6–8 семязачатками. Бобы красновато-коричневые, 6–25 см дл., 2–6 см шир., на ножках около 5 мм дл., заканчивающиеся клювиком на вершине и закругленные или асимметричные в основании, плоские, удлинённые, слегка изогнутые. Семена в числе 6–8, сжатые, 35 мм дл. Цветёт в феврале–мае, плодоносит летом. Рис. 13.



Рис. 13. Цветущая *Saraca indica* L. в частном саду.

Fig. 13. Blooming *Saraca indica* L. in a private garden.

Чужеродный культивируемый вид (эргазиофит). – Это дерево, которое растет в основном в сезонно засушливых тропических биомах (POWO, 2023). В природе часто встречается в открытых лесах, обычно на каменистых почвах, изредка на выходах известняков, вдоль водоемов, особенно часто вдоль ручьев, также в заболоченных лесах, кроме того, распространен в тиковых лесах центральной Явы; от уровня моря до 900 м. Кроме того, его выращивают в садах как декоративное растение. Индийская сарака – священное для буддистов дерево, т.к. считается, что под ним родился Будда. Именно поэтому эти деревья часто высаживают около буддийских и индуистских храмов. Твердую, устойчивую к насекомым древесину используют для изготовления колонн в Юго-Восточной Азии (Vidal, 1980; Dy Phon, 2000).

**Общее распространение:** Естественный ареал этого вида простирается от Индокитая до Западной Малазии (Lock, Heald, 1994; Kumar, Sane, 2003; Lock, Ford, 2004; Zhu et al., 2021; POWO, 2023). Дерево встречается в Таиланде, Лаосе, Вьетнаме, на Малайском п-ове и Индонезии (Суматра, Ява). Интродуцирован на Андаманские острова, Каролинские острова, в Бангладеш, Египет, Шри-Ланку, Танзанию, Тринидад-Тобаго, Уганду, Заир и др. (Fosberg et al., 1979; Lock, 1989; Berendsohn et al., 2009; Baksh-Comeau et al., 2016; *Saraca indica* ..., 2022; POWO, 2023). Инвазивный вид на Сейшельских островах (Senterre et al., 2023).

**Распространение в Аравии:** Для Аравийского полуострова ранее не приводился, хотя, несомненно, изредка здесь культивируется, особенно в местах компактного проживания индусов и буддистов из других стран. В ОАЕ встречается редко, но выращивается в питомниках растений Дубая, зоопарке и ботаническом саду в Шарже и может быть найдена в

частных садах Фуджейры и других эмиратов (Бялт, Коршунов, 2020). Несомненно, имеются молодые посадки этого дерева около поселений рабочих-индусов, которых много проживает в Фуджейре. Пока не является потенциально инвазивным видом из-за редкости и повышенной требовательности к влаге.

**Исследованные образцы:** не собраны.

Род 8. **Senna** Mill. in Gard. Dict. Abr. ed. 4: s.p. (1754) (триба Caesalpinieae)

The native range of this genus is Tropical & Subtropical Old World, America. 282 spp (POWO, 2023)

18. \*\***Senna alata** (L.) Roxb. 1832, Fl. Ind., ed. 1832. 2: 349; Roxb. 1874. Fl. Ind. ed. Clarke 354; Sh. Ghazanfar, 1992, Annot. Checklist Oman (Scripta Botanica Belgica, 2): 29; Anon. 2014, Manual of Arriyadh pl. : 279, figs.– *Cassia alata* L. 1753, Sp. Pl. 1: 378; H.C.D. de Wit, 1955, Webbia, 11: 231; Бялт, Коршунов, 2020, Вестник Оренб. унив. 2020 (4): 83. – *Cassia herpetica* Jacquin, Obs. 2 : 24. 1778, t. 45, f. 2. – *Oassia bracteata* L. f. 1781, Suppl. 232.; DC. 1825, Prodr. 2 : 492. – *Oassia alata* var. *rumpiana* DC. 1825, Prodr. 2 : 492. – *Herpetica alata* Rafinesque, 1838, Sylva Tell. 123. – Сенна или кассия крылатая, Candelabra Bush, Candletree, Empress Candle Plant (англ.), 翅决明 chi jia jue ming (кит.).

Lectotype (Isely in Mem. New YorkBot. Gard. 25(2) : 197 (1975). Herb. Clifford: 158, *Cassia* 3 (BM: 000558725).

**По протологу:** «15. *Cassia* foliolis octojugatis ovali-oblongis: interioribus minoribus, petiolis eglandulosis, stipulis patulis. Hort. cliff. 158. Hort. ups. 100.Roy. lugdb. 467. *Cassia sylvestris foetida*, siliquis alatis.Plum. spec. 18. *Faba dulcis*. Mer. surin. 58. t. 58. Habitat inAmerica calidiore».

Примечание: Как отмечает Исели (Isely, 1975: 197), де Вит (de Wit, 1956: 232) ошибочно обозначил образец Патрика Броуни [Patrick Browne] в LINN, полученный Линнеем только в 1758 г., как лектотип. Бренан (Brenan, 1967: 64) указал материал Клиффорда (BM) как синтип. Большинство более поздних авторов приняли материал Клиффорда [Clifford] как лектотип, а лектотип Исели является самой ранней формальной типификацией (Jarvis, 2007: 391).

Кустарник 1,5–3 (5) м выс. с толстыми, мелко опушенными ветвями; стебель отмечен рубцами от листьев и стойкими, жесткими прилистниками. Листья парноперистые, листочки из 8–24 пар прирастающих к рахису (нижняя пара обычно сначала загнутая, стеблеобъемлющая, ложная), продолговато-эллиптические или продолговато-обратнояйцевидные, слегка неравносторонние, 5–15 см дл., 3–7 см шир., голые, на верхушке закругленные, основание косо усеченное или полусердцевидное (средняя жилка на нижней поверхности килевидная, выходящая); черешки 1,2–2,5 см дл., толстые, опушенные или опушенные, рахисы 30–60 см дл., как и черешки вальковатые, но с двумя параллельными валиками на верхней стороне, которые соединены поперечными валиками между опушенными, черешки 4 мм дл. Прилистники ушковидные или более менее дельтовидные, 6–9 мм дл., жесткие, длиннозаостренные, голые. Кисти очень узкие, 50–70 см дл. (цветоносы 10–20 см дл.); прицветники сначала охватывающие цветки, широкояйцевидные, остроконечные или тупые, 2–3 см дл., 1–2 см шир.; прицветнички отсутствуют. Чашелистики свободные, голые (кроме тонкой желевидной каймы), обратнояйцевидные, перепончатые, 1,2–2 см дл., 4–6 мм шир. Лепестки (обратно) яйцевидно-округлые до лопатчатых, 1,2–2 см дл., 1 см шир., пластинка резко сжата в ноготок 2–3 мм, голая. Тычинок 10: 2 (нижние, боковые) самые крупные, с толстыми, голыми нитями 4 мм дл. и изогнутым вздутым пыльником 12 мм дл., открывающимся на вершине расширенной порой, и боковым ободком от вершины до основания. Нижняя тычиночная нить вдвое длиннее, несколько тоньше, пыльник такой же, но размером с первый. Две боковые пары похожи на самый нижний пыльник, но нити всего 4 мм дл. Две (или 3) верхние тычинки редуцированы. Стаминодии отсутствуют. Завязи закругленные, голые или опушенные, столбики короткие; рыльца заостренные, узкие, инволютные. Бобы прямые, разнораскидистые, с

±кренулированными, перпендикулярными, карточковыми крыльями на каждой створке от конца до конца, голые или мелкоопушенные, раскрывающиеся, с перегородками, 50–60-семянные. Семена уплощенные, более менее четырехугольные, две стороны удлиняются в виде длинного треугольного наконечника, около 1 см в дл., 8 мм в шир.



Рис. 14. Гербарный образец *Senna alata* (L.) Roxb. хранящийся в LE.

Fig. 14. Herbarium specimen of *Senna alata* (L.) Roxb. stored in LE.

Цветёт и плодоносит от декабря до марта.

Чужеродный культивируемый и адвентивный вид (эргазиофигофит, колонофит/эпёкофит, неофит. – В природе растёт в редких лесах на сухих склонах холмов; при натурализации встречается рассеянно или группами вдоль водотоков, на дамбах или окраинах озер, пустырях. При этом *S. alata* встречается от уровня моря до 1400 м над уровнем моря, а в горах Арфак (Новая Гвинея) натурализовавшиеся растения встречаются даже на высоте до 1900–2100 м над уровнем моря.

Это кустарник или дерево, произрастающее в основном в сезонно засушливых

тропических биомах. Он имеет экологическое и социальное использование в качестве корма для животных, яда, лекарств и продуктов питания (POWO, 2023). Это растение используют в Китае как слабительное (Chen et al., 2010).

**Общее распространение.** Естественный ареал этого вида простирается от юго-зап. Мексики до Тропической Америки (Standley, Steyermark, 1946; Stevens et al., 2001; Hokche et al., 2008; Garcia-Mendoza, Meave, 2012; POWO, 2023), но широко культивируется и легко дичает. Сейчас это пантропический сорняк, практически повсеместно натурализуется в местах интродукции (Lock, 1989; Lock, Heald, 1994; Kumar, Sane, 2003; Lock, Ford, 2004; Wu et al., 2010; Lepschi, Monro, 2014).

**Распространение в Аравии:** На Аравийском полуострове указан для Омана (Ghazanfar, 1992, 2007), Саудовской Аравии (Manual, 2014) и ОАЭ (Бялт, Коршунов, 2020). Культивируется как декоративное в частных садах и уличных посадках в эмирате Фуджейра. Также выращивается на продажу в питомниках растений в Аль Диббе и Рул Дадне, где легко даёт самосев вокруг посадок. Мы наблюдали как *Senna alata* сорничает между горшками и на орошаемой плантации в питомнике «Green Oasis Nursery» в г. Аль-Дибба, а также на откосе дренажного канала рядом с этим питомником. Кроме того, она сорничает между пластиковыми горшками с культурными растениями в питомнике «Al Jawhara Plants Nursery» в пос. Рул Дадна, и самосев вокруг уличных посадок в Диббе, одичавшее в переулке между виллами в Рул Дадне и на орошаемых местах возле сада, под деревьями в пос. Битна. По-видимому, является потенциально инвазивным видом для Фуджейры и ОАЭ в целом, так как образует много мелких семян и неплохо переносит засоление и местный жаркий климат, кроме того, наблюдается его одичание вне культуры. Новый чужеродный адвентивный вид для эмирата Фуджейра и ОАЭ в целом.

**Исследованные образцы:** UAE, Fujairah Emirate, village Bithna, villas with gardens. 25°11'27.92"N, 56°13'59.54"E, elevation 190 m. [point 723]: on roadside in irrigated spots under trees, near garden, 30 III 2020, veg., V.V. Byalt, M.V. Korshunov 1441 (LE); United Arab Emirates. Fujairah Emirate, Rul Dhadna, villas and accommodations north from Mina road, on corner with E99 Rugaylat road. 25°31'16.29"N, 56°21'19.69"E, elevation 12 m [point 755]: run wild in backstreet, between villas, 17 IV 2020, fr., V.V. Byalt, M.V. Korshunov 2202 (LE; FSH); UAE, Fujairah Emirate, Al Dibba town, drainage channel near to Green Oasis Nursery, 0.6 km South-West from Street Number 35, or 0.8 km North from Federal Electricity & Water Authority, 25°36'5.21"N, 56°15'45.67"E, elevation 10 m. [point 769]: under trees, on the channel bank, 2 V 2020, veg., V.V. Byalt, M.V. Korshunov 2621 (LE); Fujairah Emirate, Al Dibba town, Green Oasis Nursery, 0.6 km South-West from Street Number 35, or 0.8 km North from Federal Electricity & Water Authority, 25 °36'5.21"N, 56°15'45.67"E, elevation 10 m [point 769]: weed between pots and on irrigation in plantation under tree, in shade, 3 V 2020, veg., V.V. Byalt, M.V. Korshunov 2652 (LE); UAE, Fujairah Emirate, Rul Dadhna, Al Jawhara Plants Nursery, 2 km by the unnamed road from E99 to Wadi Zikt dam. 25°30'52.69"N, 56°20'11.79"E, elevation 33 m [point 805]: weed between plastic pots with cultivated plants, 4 VII 2020, veg., V.V. Byalt, M.V. Korshunov 3943 (LE; FSH)

19. \*\* *Senna alexandrina* Mill. Gard. Dict., ed. 8.: Senna n° 1; M.V.D. Jongbloed et al., 2003, Compr. Guide Wild Fl. UAE: 382, fig. map; J. Norton & al. 2009, Illustr. Checklist of Fl. Qatar : 46; D. Allen et al., 2021, UAE Nat. Red List Vasc. pl. : 44. – *Cassia senna* L., 1753, Sp. Pl.: 377, pro parte excl *Senna italica*; Brenan, 1958, in Kew Bull. 13: 243; Brenan, 1967, in Milne-Redhead & Polhill, Fl. East Trop. Afr. 65; Sh. Collenette, 1985, Flowes Saudi Arab.: 303, fig.; A.M. Migahid, 1996, Fl. of Saudi Arabia, 4<sup>th</sup> ed. 2: 10, pl. 11A, 12A, B, C, 13; J.R.I. Wood, 1997, Handb. Yemen Fl.: 165. – *C. angustifolia* Vahl, 1790, Symb. Bot. 1: 29; Jongbloed et al., 2000, Annot. Checl. Pl. UAE: 59. – Александрийская сенна, александрийский лист, кассия узколистная, кассия остролистная, кассия александрийская, американская сенна, sanaa, senna makki, senna-i-makki, helul (араб.).

Lectotype (Valenti, 1971): «*Senna Alexandrina sive foliis acutis*» in Morison, Pl. Hist. Univ., 2: 201, s. 2, t. 24, f. 1, 1680. On protologue: «Habitat in Aegypto».

Примечание. Согласно Бренану (Brenan, 1967), «тип неизвестен, не найден в гербариях Линнея или Клиффорда. *Senna alexandrina* sine folii acutis Morison, Pl. Hist. Univ. Oxon. 2: 201, t. 24/1. 1715, цитируемая Линнеем, явно относится к *S. senna* в том смысле, в каком он интерпретируется в современном понимании».

Травянистый многолетник или полукустарник до 90 см высотой, с одревесневающими при основании стеблями. Ветви от голых до слабо опушённых. Прилистники боковые, ок. 1,5 мм дл., острые. Лист парноперистый, с. 4,5–11,5 см дл. Листочки в числе 5–9 пар, черешки около 1 мм дл., пластинка около 1,2–4 см дл., 3,5–10 мм шир., от голых до умеренно опушенных с обеих сторон, от ланцетных до яйцевидных, с острым кончиком. Соцветия верхушечные или пазушные кисти, до 15 см дл. Молодые цветки окружены чашевидными прицветниками 7–8 мм дл. Цветоножки 3–4 см дл. Чашелистиков 5, они почти равные, 10–13 мм дл., около 6–8 мм шир., ложковидной или чашевидной формы, светло-желтого цвета. Лепестков 5, почти равные, 14–17 мм дл., 7–10 мм шир., обратнойцевидные, с короткими ноготками, темно-желтые, жилки становятся заметными после высыхания. Тычинок 10, верхние 3 редуцированы до стаминодиев, остальные хорошо развитые, 2 нижние самые крупные. Завязи густоволосистые, на ножках. Бобы около 4–5 см дл., 16–22 мм шир., рассеяно опушенные, чернеющие при созревании, обычно с 4–10 семенами, на ножках 2–3 мм дл. Рис. 15.

Цветение с марта по декабрь.

Чужеродный адвентивный вид (?) (ксенофит, колонофит-эпёкофит, неофит). – В природе встречается на песчано-щебнистых местах в вади.



Рис. 15. *Senna alexandrina* Mill. на пустыре в Диббе.

Fig. 15. *Senna alexandrina* Mill. in a vacant lot at Dibba town.

Сушеные листья ценятся в медицине за слабительные свойства и используются при

желтухе, подагре, ревматизме, кожных заболеваниях и против глистов. Бобы при лечении катарсии. Чай из листьев лечит запоры и спазмы желудка. Измельченные семена применяют при глазных заболеваниях (Jongbloed et al., 2003)

**Общее распространение:** Западный Пакистан (Пенджаб, Синд), Индия (Бомбей, Мадрас), Алжир, Ливия, Египет, Судан, Эритрея, Сомалийская Республика и Аравия. Он также был обнаружен на побережье Кении и Мозамбика, но, вероятно, как интродуцированное и натурализовавшееся растение.

**Распространение в Аравии:** На территории Аравийского п-ва это аборигенное растение в Саудовской Аравии и в прибрежных регионах Йемена (Wood, 1997; Al-Khulaidi, 2013; POWO, 2023). Для Омана приводится только на сайте POWO (2023), но нет данных в обобщающих литературных источниках (см Ghazanfar, 1992, 2007) и на GBIF (2023). В Катаре встречается как сорняк нарушенных территорий и садов в Дохе и изредка на спусках сточных вод и сырых местах), и считается чужеродным видом (Abdel Bari, 1997, 2012). В ОАЭ встречается редко, но местами довольно обильно (приводится из Рас-эль-Хаймы и Рамса) (Jongbloed et al., 2003) и между Джулфаром и Рас-эль-Хаймой [between Julfar and Ras Al-Khaima] (Karim, Fawzi, 2007). В Фуджейре это редкое растение, мы обнаружили его в виде большой группы вдоль стены дома на обочине дороги в г. Дибба, где оно росло как рудеральное. Статус этого вида в Фуджейре и ОАЭ для нас не совсем ясен, но судя по нашим наблюдениям это также как и в Катаре, чужеродный вид и встречается в нарушенных местообитаниях (в природных условиях мы его нигде не встречали). В тоже время этот вид включен в "UAE National Red list of Vascular Plants, 2021" (Allen et al., 2021) и на сайте "UAE Flora" (<https://www.uaeflora.ae/plant/3>) приводится как местный (native), а в POWO (2023), как чужеродный. Видимо, мы имеем дело со случаем успешной натурализации этого вида в вади в Рас-эль-Хайме. Вопрос требует специального изучения в дальнейшем.

**Исследованные образцы:** UAE, Fujairah Emirate, Al Dibba town, side streets between villas, 0.7 km South-South-West from Street Number 35, or North-North-East from Federal Electricity & Water Authority, 25°36'0.77"N, 56°15'50.95"E, elevation 12 m. [point 770]: on roadside, 2 V 2020, fl., fr., V.V. Byalt, M.V. Korshunov 2600 (FSH, LE).

**Примечание.** Отличительные признаки от *S. italica*: растение более высокое и прямостоячее, листья узкие и заостренные, стручки почти прямые, без приподнятого медиального ребра.

17. \**Senna didymobotrya* (Fresen.) H.S. Irwin & Barneby, 1982, Mem. New York Bot. Gard. 35: 467.— *Cassia didymobotrya* Fresenius, 1839, Flora 22: 53; H.C.D. de Wit, 1955, Webbia, 11: 241; Бялт, Коршунов, 2020, Вестник Оренб. унив. 2020 (4): 83.— Сенна парнокистевая, Popcorn Cassia, Peanut Butter Senna (англ.), 穗决明 chang sui jue ming (кит.).

Type: In Abyssinia, Rüppell s.n. (FR). On protologue: «in Abyssinia cl. Rüppell delectarum ... *Cassia didymobotrya* ...».

Кустарник или небольшое деревце, 1,5–3,5 м высотой, молодые ветви опушенные, потом голые. Листочки в числе 8–16 пар, двоякоперистые, от яйцевидно-продолговатых до узко-обратнояйцевидных или продолговатых, 2–6 см дл., 1,5–2 см шир., с обеих сторон сначала рассеянно опушенные, позже голые, сверху закругленные, заостренные, средняя и краевые жилки отчетливые, в основании широкие, очень косые; черешки вальковатые, крепкие, (3–) 6–8 см дл., опушенные, рахисы 25–35 см дл., опушенные, без железок или с некоторыми рудиментарными «железками», превращенные в короткие, шиловидные остроконечия на верхушке; черешочки листочков опушенные, около 1 мм дл., тонкие. Прилистники очень широкояйцевидные, верхушечные, 10–15 мм дл., поздно опадающие, загнутые, опушенные. Кисти прямостоячие, пазушные, многоцветковые, колосовидные, 25–50 см дл.; цветоносы толстые, 5–8 см дл., вальковатые, опушенные. Прицветники 12–15 мм дл., широкояйцевидные, верхушечные, опушенные, сначала черепитчатые, охватывающие

бутоны. Прицветнички отсутствуют. Цветки крупные, 3–5 мм дл., на тонких, густо опушенных цветоножках. Чашечка опушенная. Чашелистики более менее равные, узко (обратно)яйцевидные, на вершине закругленные, около 12 мм дл. Лепестки (обратно)яйцевидные, сначала загнутые внутрь, позже более раскрытые, 1,5–2,5 см дл., включая ноготки 1 мм дл., очень тонкие, голые, с тонкими жилками. Тычинки: две нижние с тонкими нитями 3 мм дл. и изогнутые, пыльники 10–12 мм дл., открывающиеся двумя маленькими апикальными порами, боковые края отчетливые, основание глубоко расщепленное и шпорцевое, три верхние тычинки тычиночные, короткие, с пустыми пыльниками, 5 остальные пыльники с нитями 2 мм дл. и двупористыми пыльниками 5 мм дл. с окаймлением. Завязь бархатисто-опушенная, на густо опушенной ножке, столбики голые, очень тонкие, около 1 см дл., загнутое, рыльце точечное. Бобы плоские, голые, в сухом состоянии более менее невскрывающиеся, швы приподнятые, между семенами вдавленные, 7,5–10 см дл., 1,5 см шириной, 9–16-семянные. Семена гладкие, уплощенные, продольные, продолговатые. Рис. 16.



Рис. 16. Цветущая *Senna didymobotrya* (Fresen.) H.S. Irwin & Barneby.

Fig. 16. Flowering *Senna didymobotrya* (Fresen.) H.S. Irwin & Barneby.

Чужеродный культивируемый вид (эргазеофит). –Это кустарник или дерево, произрастающее в основном в сезонно засушливых тропических биомах (POWO, 2023). В природе встречается в горных саваннах, вечнозелёных рощах, бусе и редколесьях, иногда в приречных сообществах, а также в нарушенных местообитаниях.

В Кении некоторые культуры, особенно календжины, используют это растение для приготовления особого типа кислого молока (мурсик), которое используется в основном во время праздников.

**Общее распространение:** Естественный ареал этого вида простирается от Эфиопии до Южной Тропической Африки (Lock, 1989; Akoègninou et al., 2006; Brummitt et al., 2007; Dobignard, Chatelain, 2012; Darbyshire et al., 2015; POWO, 2023). Интродуцирован в многие страны мира (в Бенин, Южную Африку (Квазулу-Натал, Капские провинции), Эквадор, Гамбию, Гавайи, Индию, Ирак, Мьянму, Новую Гвинею, США, Австралию (Квинсленд, Южный Уэльс, Северные провинции), Пакистан, Шри-Ланку, Свазиленд, Йемен, на Канарские острова, Кубу, Восточные Гималаи, Яву, Мадагаскар, Северо-Запад Мексики, и др.) (Standley, Steyermark, 1946; Smith, 1985; Jørgensen, León-Yánes, 1999; Wagner et al., 1999; Du Puy et al., 2002; Germishuizen, Meyer, 2003; Kumar, Sane, 2003; Lock, Ford, 2004; Nelson Sutherland, 2008; Chen et al., 2010; Acevedo-Rodríguez, Strong, 2012; Jørgensen et al., 2013; Lepschi, Monro, 2014; Rebman et al., 2016; Balkrishna, 2018; Zhu et al., 2021; POWO, 2023). Культивируется в Китае (на Хайнане, Юньнань), а в Индии и Шри-Ланке сейчас натурализовался (Chen et al., 2010).

**Распространение в Аравии:** В Аравии *Senna didymobotrya* указана для Йемена (Al-Khulaidi, 2013; Filimban F.Z. & al., 2014), где она культивируется вдоль дорог в Таизе [Taiz] и для ОАЭ (Бялт, Коршунов, 2020; Sanderson, 2020). В ОАЭ выращивается в Аль Айне (Sanderson, 2020), продаётся в питомниках растений в Дубае (<http://dubailandscape.blogspot.com/2012/09/uae-common-landscape-plants.html>) и изредка встречается в частных садах около вилл в Фуджейре. Не является потенциально инвазивным видом, так как очень редко культивируется, но в будущем эта ситуация может измениться, тем более, что растение образует много семян и климат для него вполне подходящий.

**Исследованные образцы:** не собраны.

20. *Senna holosericea* (Fresen) Greuter, 1986, in Willdenowia 15: 429; H. Pickering, A. Patzelt, 2008, Field Guide Pl. Oman: 130; D. Allen et al., 2021, UAE Nat. Red List Vasc. pl. : 44.– *Cassia holosericea* Fresen, 1893, in Flora. 22(1): 54; Ali & S. Quraishi in S.U. Sci. Res. J. 3: 5.1967; Sh. Collenette, 1985, Flowes Saudi Arab.: 302, fig.; Sh. Ghazanfar, 1992, Annot. Checklist Oman (Scripta Botanica Belgica, 2): 30; A.M. Migahid, 1996, Fl. of Saudi Arabia, 4<sup>th</sup> ed. 2: 10; Jongbloed et al., 2000, Annot. Checl. Pl. UAE: 59. – *Senna tomentosa* Batka, 1854, in Proc. Linn. Soc. London 2: 283. – *S. ovalifolia* Batka, 1866, Monogr. Cass. Gruppe Senna: 35. – *S. pubescens* Mart. 1857, in Vers. Monog. Sennesbl.: 61.– Сенна или кассия серебристая, cishriq, kharkhash, janglisana (араб.). 'ashrilceh, 'ashrikel, ferrot (Jibbali).

Type: In Abyssinia, Rüppell s.n. (FR). On protologue: «in Abyssinia cl. Rüppell delectarum ... *Cassia holosericea* ...».

Полукустарники или многолетние травянистые растения, 20–120 см высотой, ветви полувальковатые, опушенные. Листья 5–12,5 см дл., ось густо опушенная, железистая, черешки 1,2–2 см дл., прилистники около 5–7 мм дл., линейно-ланцетные, очень острые с небольшим ушком у основания, густоволосистые; листочки по 5–8 пар, 1,5–2,5 см дл., 7,5–13 мм шир., обратнойцевидные, продолговатые, тупые или сдвоенные, остроконечные, с обеих сторон бархатисто опушенные, черешки очень короткие. Цветки в пазушных кистях, цветоножки очень короткие. Чашелистики около 9–10 мм дл., до основания разделены, продолговатые, тупые, перепончатые. Лепестки с. 1,2–1,3 см дл., яйцевидные, продолговатые, клиновидные, с короткими ноготками, желтые, заметно сетчатые с более темными жилками. Тычинок 10, верхние 3 редуцированы до мелких стаминодиев, остальные фертильные, 2 или 3 нижние самые крупные. Завязи густоволосистые. Бобы около 2,5–3,8 см дл., 1,2–1,8 см шир., плоские, тонкие и бумажные, загнутые, закругленные с обоих концов, бархатистые, опушенные, без продольного гребня на боковой стороне. Семена по 4–10, от обратнойцевидных до клиновидных, около 6–7 мм дл., 3 мм шир., сетчато-морщинистые, уплощенные, голые, желтые.

Цветение и плодоношение: большая часть года.

Местный вид. – Это полукустарник или многолетнее растение, произрастающее в

основном в пустынных биомах или среди аридных кустарников (POWO, 2023). В природе встречается в песчаных и гравийных местообитаниях в вади, на склонах холмов и по ручьям, иногда как сорное на плантациях; на высотах до 800 м над ур. моря.

Плохо поедается домашним скотом из-за неприятного вкуса и слабительного эффекта. Листья и семена используются в традиционной медицине. Листья кипятят в воде, полученную жидкость процеживают и выпивают натощак утром, чтобы использовать в качестве слабительного. В Йемене листья используются вместе с другими ингредиентами для лечения нервных заболеваний (Ghazanfar, 1994). Семена съедобны, но при приеме в больших дозах оказывают слабительное действие (Ghazanfar, 1994, 2007). Кроме того, листья и плоды используются для фальсификации *Senna alexandrina* (*Cassia senna*).

**Общее распространение:** Естественный ареал этого вида простирается от Египта до Сомали и Индии и включая Аравийский полуостров (Чад, Джибути, Египет, Эритрея, Эфиопия, государства Персидского залива, Индия, Оман, Пакистан, Саудовская Аравия, Сомали, Судан, Йемен и о. Сокотра) (Lock, 1989; Boulos, 1999; Hedberg, Edwards, 1989 publ. 1990; Jongbloed et al., 2000; Kumar, Sane, 2003; Miller, Morris, 2004; Ghazanfar, 2007; Mosti et al., 2012; Raja Kullayi Swamy et al., 2013; Filimban et al. 2014; Darbyshire et al., 2015; POWO, 2023).

**Распространение в Аравии:** Встречается на Аравийском полуострове в Йемене (Tihama and foothills, Lahj, Abyen, Adhale', Hadhramaut, Soqotra) (Wood, 1997; Al-Khulaidi, 2013), Омане, Саудовской Аравии и ОАЭ (Collenette, 1985, 1999; Ghazanfar, 1992, 2007; Jongbloed et al., 2000, и др.). Встречается по всему Оману (Ghazanfar, 2007; Mosti et al., 2012), а также на прибрежных островах Масира и Халания, на скалистых склонах холмов, гравийных равнинах, мелких ручьях и песчаных прибрежных равнинах, на высоте от 0 до 800 м.

Несмотря на то, что в соседнем Омане это обычное растение, оно приводится для ОАЭ без указания точных местонахождений (Jongbloed et al., 2000; Allen et al., 2021). Мы также пока не находили это растение в Фуджейре, но, возможно, оно просматривается при сборах из-за внешнего сходства с *S. italica* или встречается в основном в южной части эмирата, менее изученной нами.

*Senna holosericea*, несомненно, редка в ОАЭ и включена в "UAE National Red list of Vascular Plants, 2021" с категорией редкости DD [Data Deficient].

21. ***Senna italica*** Mill. 1768, in Gard. Dict., ed. 8.: *Senna* n.° 2; K.H. Batanouny, 1981, Ecol. Fl. Qatar: 47; H.M. El-Amin, 1983, Wild Pl. of Qatar: 12; D.C. Phillips, 1988, Wild Fl. of Bahrain: 34; J.M.D. Cornes, C.D. Cornes, 1989, Wild Fl. Pl. of Bahrain: 1, 39, 125; A.R. Western, 1989, Fl. of UAE Intr.: 72; J.P. Mandaville, 1990, Fl. E. Saudi Arabia: 105, 106; Sh. Ghazanfar, 1992, Annot. Checklist Oman (Scripta Botanica Belgica, 2): 30; S. Collenette, 1999, Wildfl. of Saudi Arabia: 523; Jongbloed et al., 2000, Annot. Checl. Pl. UAE: 60; M.V.D. Jongbloed et al., 2003, Compr. Guide Wild Fl. UAE: 383, fig. map; G. Brown, S. Sakkir, 2004, Vasc. pl. Abu Dhabi emirate: 25; J. Norton & al. 2009, Illustr. Checklist of Fl. Qatar : 46, pl. 66; G.R. Feulner 2016, Tribulus (Fl. Wadi Wurayah Nat. Park), 24: 73; D. Allen et al., 2021, UAE Nat. Red List Vasc. pl. : 44. – *Cassia italica* (Mill.) Spreng., 1800, in Bot. Gart. Halle: 21; Sh. Collenette, 1985, Flowes Saudi Arab.: 302, fig.; A.M. Migahid, 1996, Fl. of Saudi Arabia, 4<sup>th</sup> ed. 2: 10, pl. 9, 10; J.R.I. Wood, 1997, Handb. Yemen Fl.: 165; F.M. Karim, A. Fawzi, 2006, Salt-tolerant plants UAE: 108, fig.); G.R. Feulner, 2011, Tribulus (Fl. of Ru'us al-Jibal, Mussandam), 19: 128; Anon. 2014, Manual of Arriyadh pl. : 88, figs. – *C. obovata* Collad. 1816, in Hist. Nat. Méd. Casses: 92, nom. superfl. – *Senna obovata* Link, 1854, in Handbuch 2: 140, nom. superfl. – Сенна или кассия итальянская, *Cassia aschrak*, *Cassia obovata*, *ishrig*, *Mecca senna*, *senna*, *senna mekki* (англ.), *ishriq*; *kharkhash*; *'ishrig* (*eshrej*), *senna*, *helul*, *senemukkiya*, *kharkhash*, *shajarat ad dhub* (араб.).

Тип: местонахождение типа не известно (Brenan, l.c., 240).

Прямостоячее или стелющееся раскидистое многолетнее травянистое растение высотой

30–90 см. Стебли голые, бледно-зеленые, отходят от одревесневающего основания, ветви голые, кроме молодых частей. Листья парноперистые, 5–12 см дл., с голыми или железистыми рахисами, черешки 1–3,5 см дл., прилистники 6–7 мм дл., листочки в числе 3–7 пар, 1,8–3,5 см дл., 0,7–2 см шир.; широкопродолговатые или обратнойцевидные, тупые или остроконечные, голые с обеих сторон или иногда опушенные снизу; средняя жилка и вторичное жилкование выступающие. Соцветие – рыхлые пазушные кисти на цветоносах 6–23 см дл., цветоножки около 2 мм дл. Прицветники опадающие, почти яйцевидные. Цветки 1–2 см в диаметре. Чашечки 8–13 мм дл., к основанию разделена, сегменты продолговатые, тупые, перепончатые, с жилками. Венчик 5-мерный. Лепестки свободные, неравные, 9–20 мм дл., от обратнойцевидных до продолговатых, с короткими ноготками, желтые, сетчатые с более темными жилками. Фертильных тычинок 7, неравных, 2 или 3 нижние более длинные, около 8–14 мм дл., стаминодии мелкие. Завязи густоволосистые. Бобы 2,5–4,5 см дл., около 1,2–1,8 см шир., плоские, тонкие, бумажистые, голые, обратнойцевидные, изогнутые, закругленные на обоих концах, сильно оттянутые в носик, с линией выступающего продольного гребня посередине боба. Семена по 6–12, сжатые, обратнойцевидные около 6 мм дл., 3 мм шир., мелко сетчатые, морщинистые. Цветет круглый год, больше весной и после дождей. Время цветения: февраль–май, август–декабрь. Рис. 17.



Рис. 17. *Senna italica* Mill. в вади Вурайя.

Fig. 17. *Senna italica* Mill. in the Wadi Wurrayah.

Местный вид. – Произрастает в песчаных и гравийных местообитаниях в вади, оазисах, на обочинах дорог и солончаках. Изредка, особенно на более уплотненных почвах на щебнистых и каменистых почвах, а также в нарушенных местообитаниях вблизи жилья. Умеренно солеустойчив, поедается скотом, особенно хорошо поедается овцами и козами, широко используется в народной медицине (Sakkir et al., 2012), но Мандавилль (Mandaville, 1990) отмечает, что некоторые бедуины считают, что он токсичен для домашнего скота. *Senna italica* используется как «слабительное и стимулирующее средство и продается на рынках для такого использования» (Батануни), но Мандавилль (Mandaville, 1990) писал (о

восточной Аравии), что «очевидно, нет достоверных записей о таком их лекарственном использовании». Шахина Газанфар также отмечает, что листья и семена используются для лечения запоров и спазмы желудка, при этом измельченные листья и семена смешивают с тимьяном, лимоном и сахаром, кипятят в воде и смесь процеживают; фильтрат принимают внутрь один раз в неделю для лечения хронических запоров, а в Саудовской Аравии листья варят в воде с лимоном и розовой водой (в которую не следует добавлять сахар) для лечения спазмов желудка и запоров. (Ghazanfar, 1994).

**Общее распространение:** Естественный ареал этого вида – от Африки до Индийского субконтинента (Западный Пакистан (Синд, Пенджаб, Белуджистан); Персия; Аравия; Израиль; Ближний Восток, Эфиопия, Судан; Нигерия; Западная Тропическая Африка, Северная Африка (Brenan, 1967, 1970). Это однолетнее, многолетнее или полукустарниковое растение, произрастающее в основном в сезонно засушливом тропическом биоме (POWO, 2023).

**Распространение в Аравии:** Встречается практически во всех странах Аравии (Бахрейн, Йемен, Катар, Оман, Саудовская Аравия и ОАЭ), кроме Кувейта (Dickson, 1955; Daoud, Al-Rawi, 1985). По всему Оману (Ghazanfar, 1992, 2007), иногда в Мусандаме (Feulner, 2011), на высотах до 1000 м. В ОАЭ обычен и широко распространен в северных эмиратах, а также в Аль-Айне, Дубае, Рас-эль-Хайме и Абу-Даби (Karim, Dakheel, 2006; Karim, Fawzi, 2007).

*Senna italica* включена в «UAE National Red list of Vascular Plants, 2021» (Allen et al., 2021) с категорией редкости LC [Least Concern], но в Фуджейре, по нашим наблюдениям, это очень обычное растение и, очевидно, в охране не нуждается.

**Исследованные образцы:** United Arab Emirates: Al Fujayrah: Wadi Al Fay near Mukhtaraqah, 15 km S.W. of Dibbah. Stony volcanic slopes. Flowers yellow, fruit black. 21 II 1980 J.R. Edmondson E. 3083 (E00377671, n.v.); UAE. West side of Jebal Hafit. In wadi beds. 01 I 1983 J.N.B. Brown Western 444 (E00669381, n.v.); UAE. Steinige ruderal Gebirgslagen bei Masafi. 07 III 1986 K. Muller-Hohenstein 86075 (E00377678, n.v.); UAE. 9 km E. of Ras Al Khaimah Town, wadi Haqil. South facing scree slope. Low bush 30 cm high. Flowers pale yellow, no scent. Not locally common. 12 XI 1992 John Martin 113 (E00003808, n.v.); United Arab Emirates. Emirate of Fujaira, Wadi Wurayah National Park, 15-16 km NW from Khor Fakkan, ca. 25°23' N, 56° 18' E, middle part of wadi with springs: wadi bottom. – ОАЭ, Фуджейра, Вади Вурайа Национальный парк, в 8 км к СЗ от г. Хор Факкан, ca. 25°23' N, 56° 18' E, средняя часть вади с ручьями: дно вади, 7 XII 2017, V.V. Byalt 709 (LE!); Arab Emirates. Emirate of Fujaira, wadi near Musafi, 25°21, 991' N, 56° 10, 375' E, 500–600 m alt.: gorge. – ОАЭ, Фуджейра, вади около Мазафи, 25°21, 991' N, 56° 10, 375' E, 500–600 м выс. н. ур. м.: ущелье, 10 XII 2017, V.V. Byalt 708, 707 (LE!); United Arab Emirates. Emirate of Fujaira, env. of Al Fujaira, private garden and nursery of Dr. Ali near Hajar mountains, 25.436911° N, 56.333818° E: weed near nursery fence. – ОАЭ, Фуджейра, окр. г. Аль Фуджейра, посёлок Бидия, сад директора нац. парка Али возле гор Хаджар, 25.436911° N, 56.333818° E: сорняк в питомнике у забора (снаружи), 11 XII 2017, V.V. Byalt 702 (LE!); United Arab Emirates. Emirate of Fujaira, environs of Al Fujeira, near dam, 25°8'24.34" N, 56°18'39.14"E: weed in palm garden. – ОАЭ, Фуджейра, посёлок Аль Бидия, окр. г. Фуджейра, около плотины, 25° 8' 24.34" N, 56°18'39.14"E: сорняк в пальмовом саду, 14 XII 2017, V.V. Byalt 1294 (LE); United Arab Emirates. Emirate of Fujaira, Al Jeid – Masafi road, 25°17'58.3"N, 56°05'24.3" E: in dry stony wadi: slopes and bottom of wadi. – ОАЭ, эмират Фуджейра, шоссе из Аль Джейда в Мазафи, 25°17'58.3"N, 56°05'24.3"E, сухой каменистый вади: на склонах и дне вади, 27 III 2018, V.V. Byalt, M.V. Korshunov 1300 (LE); United Arab Emirates. Emirate of Fujaira, village Al Bidiyah, 25°26'13"N, 56°20'2" E: weed on wasteland. – ОАЭ, Фуджейра, посёлок Аль Бидия, 25°26'13" N, 56°20'2" E: сорняк на пустыре на окраине, 3–4 IV 2018 Leg.: V.V. Byalt, M.V. Korshunov 1317 (LE) ; UAE, Fujairah emirate, cell tower on the mountain peak, 3.5 km West to Ghub, 8 km West-South-West to Dibba, 25°34'14.16"N, 56° 9'58.28"E, elevation 765 m [719a]: on bottom of dry spring in gravel-stony wadi, 20 V 2020, fl., fr., V.V. Byalt 3077 (LE; FSH); UAE, Fujairah Emirate, Al Aqah, 25°30'6.28"N, 56°21'30.01"E, elevation 14 m. [point 792]: wasteland near an abandoned construction site, 26 V 2020, fr., V.V. Byalt, M.V. Korshunov 3308 (LE); UAE, Fujairah Emirate, Sharm, 25°28'17.54"N, 56°21'8.03"E, elevation 10-45 m [point 793]: in waste place on edge of village, 28 V 2020, fl., V.V.

Byalt, M.V. Korshunov 3342 (LE; FSH).

Примечание. Наряду с типичным подвидом, В Фуджейре может быть встречен мелкоцветковый подвид: *Senna italica* Mill. subsp. *micrantha* (Brenan) Lock, 1988, in Kew Bull. 43: 339.– *Cassia italica* subsp. *micrantha* Brenan, 1958, in Kew Bull. 13: 241. Он отличается от subsp. *italica* меньшими размерами некоторых частей – черешками около 1–1,25 см дл., кистями цветков 2–8 см дл., чашелистиками 5–8 мм дл., лепестками 8–9 мм дл. и пыльниками до 5,5–6 мм дл.

Имеется образец этого подвида из прилегающей территории в гербарии Эдинбургского ботанического сада (E): United Arab Emirates: Wadi Hilu, near Hatta. 24 56 N 56 15 E Growing in gravel wadi bed. Shrub, approx 1 ft high. Flowering in X and XI. 07 X 1983, fl., C.J. Skene 13B (E00669369, n.v.).

22. \*\**Senna occidentalis* (L.) Link Handb. 2: 140. 1831; J. Norton & al. 2009, Illustr. Checklist of Fl. Qatar : 47; Mahmoud et al., 2016, Biodiversity Journ. 7, 2: 226; S. Gariola et al., 2016, Tribulus, 24: 138; Anon. 2014, Manual of Arriyadh pl. : 282, figs.; Бялт, Коршунов, 2020, Вестник Оренб. унив. 2020 (4): 83. – *Cassia occidentalis* L. 1753, Sp. Pl. 1: 377; H.C.D. de Wit, 1955, Webbia, 11: 256; Sh. Collenette, 1985, Flowers Saudi Arab.: 302, fig.; A.M. Migahid, 1996, Fl. of Saudi Arabia, 4<sup>th</sup> ed. 2: 10, pl. 11A, 12A, B, C; J.R.I. Wood, 1997, Handb. Yemen Fl.: 165; S. Collenette, 1999, Wildfl. of Saudi Arabia: 524. – *C. falcata* L. 1753, Sp. Pl.: 377 (1753)– *C. planisiliqua* L., 1753, Sp. Pl. 377.– *C. foetida* Porsoon, 1805, Synops. Pl. 1 : 457.– *Ditramexa occidentalis* Britton & Rose, 1925, Sci. Surv. Porto Rico 5 : 372. – Сенна или кассия западная, Septicweed, coffee senna, coffeeweed, Mogdad coffee, negro-coffee, senna coffee, Stephanie coffee, stinkingweed or styptic weed (англ.), 望江南 wang jiang nan (кит.).

Neotype (Reveal in Turland & Jarvis in Taxon 46: 466. 1997): Browne, Herb. Linn. No. 528.13 (LINN). On protologue: «10. Cassia foliolis quinquejugatis ovato-lanceolatis margine scabris: exterioribus majoribus; glandula baseos petiolorum. Cassia foliolis quatuor parium ovato-lanceolatis, glandula baseos petiolorum. Hort. cliff. 159. Roy. lugdb. 467. Senna occidentalis, odore opii viroso, orobi pannonicis foliis mucronatis, glabra. Comm. hort. 1. p. 51. t. 26. Habitat in Jamaica».

Примечание: образец в Herb. LINN (№ 528.12, LINN), идентифицируемый как *C. fistula* L., несмотря на аннотацию Линнея '*falcata*', лишен железок у оснований черешков и, таким образом, принципиально противоречит 'nomen specificum legitimum' Линнея, в котором говорится: 'glandula baseos petiolorum'. Этот образец не мог быть тем, на котором был основан подтверждающий диагноз, и поэтому не является исходным материалом для *C. falcata*. В отсутствие какого-либо другого оригинального материала Reveal обозначил неотип (Jarvis, 2007: 392).

Прямостоячее, раскидистое, полуголое травянистое растение или полукустарник от 60 см до 2,2 м выс. Листочки в числе 3–5 (–6) сросшихся пар, перепончатые, от яйцевидных до яйцевидно-продолговатых, иногда неравносторонние, (2,5) 5–12 (–17) см дл., 2–4 см шир., верхняя поверхность тусклая, голая, нижняя поверхность также тусклая, голая, от более менее покрытой налетом до мелко опушенной, более светлого цвета, не совсем сизая, верхняя часть пластинки длинная, сужающаяся к очень острому или заостренному кончику, основание узко или широко округлое; черешки листа 3–4,5 см дл., почти вальковатые, голые или тонко опушенные в базальном членике с пурпурной, крупной, сидячей, шаровидной или яйцевидной, блестящей железкой; рахисы 8–12 см дл., оканчиваются рано опадающим, шиловидным кончиком 3,5 мм дл.; черешки листочков опушенные или голые, около 2 мм дл. Прилистники линейно-острые, перепончатые, голые, острые, почти серповидные, 9–20 мм дл. Кисти очень короткие (цветонос 1–4 мм дл.), 1–2-цветковые, собраны в верхушечные, облиственные метелки. Прицветники линейно-заостренные, поздние опадающие, 10–20 мм дл., голые. Цветоножки опушенные, 6–9 мм дл. Чашелистики пленчатые, яйцевидные, остроконечные до округлых, 7–10 мм дл., голые. Лепестки почти равные, обратнойцевидные, тупые, 1,25–1,5 см дл., сидячие. Тычинок 10, из которых, 3 нижние самые длинные, их нити

голые, увеличивающиеся к вершине, 6–8 мм дл., пыльники голые, околоб ммдл., наверху расширенные, открываются апикальной порой, 4 боковых тычинки с нитями 2 ммдл. и светлыми пыльниками 5 ммдл., 3 верхних – с капиллярными нитями 1,52 мм дл. и редуцированными пустыми пыльниками. Завязь короткоопушенная, тонкая, загнутая, на широкой ножке, столбик голый, около 5 мм дл., рыльце боковое, небольшое, голое. Бобы уплощенные, голые, коричневые с более светлыми краями, тонкостворчатые, нераскрывающиеся, 10–12,5 см дл., 7–10 мм шир., 30–45-семянные, линейные, слегка изогнутые, швы широкие, перегородки бумажистые. Семена б.м. округлые, плоские, 4 ммдл., бледно-коричневые, матовые, поверхность их неровная. Рис. 18.



Рис. 18. Гербарный образец *Senna occidentalis* (L.) Link Handb. хранящийся в LE.

Fig. 18. Herbarium specimen of *Senna occidentalis* (L.) Link Handb. stored in LE.

Цветёт зимой и весной, плодоношение. ноябрь–июнь. В ОАЭ цветение и плодоношение зафиксировано в мае.

Чужеродный адвентивный вид (ксенофит, эпёкофит, неофит). – В природе растёт среди кустарников по берегам рек, среди степных массивов, на склонах холмов, в редколесьях, на

пустырях у сел. Это однолетнее, многолетнее или полукустарниковое растение, произрастающее в основном в сезонно засушливом тропическом биоме. Он используется для лечения неуказанных медицинских заболеваний, имеет применение в окружающей среде, в качестве яда, лекарства и в пищу.

**Общее распространение:** Естественный ареал этого вида находится в тропической и субтропической Америке. Сейчас циркумтропический сорняк, археофит, сейчас широко интродуцирован и натурализован в тропиках и субтропиках всего мира (POWO, 2023). Встречается на всей территории Южной Азии, где это очень распространенный сорняк пустырей, от уровня моря до 1200 м; иногда его выращивают в Юго-Вост. Азии (de Wit, 1955) и в южных регионах Китая (Wu, Raven, 2010).

**Распространение в Аравии:** На Аравийском полуострове найден в Катаре, Саудовской Аравии, Йемене и ОАЭ. В Катаре является сорняком нарушенных территорий и садов в Дохе, также изредка встречается на местах спуска сточных вод и в других сырых местах (Abdel Vary, 2012). В Йемене натурализовался в Таизе, предгорьях Тихамы, Ассаяни, Мутейхире, Аль-Кафре, Лахдже (Al-Khulaidi, 2013). В Саудовской Аравии культивируется и иногда уходит из мест культивирования в нарушенные местообитания, такие как свалки или канавы вдоль дорог, но в Ар-Рияде не встречается за пределами орошаемых мест (Manual, 2014). В ОАЭ ранее был найден в Вади Аль-Айн в ОАЭ в тенистых влажных местах (Mahmoud et al., 2016). В Фуджейре мы неоднократно находили это растение в разных местах – на обочине дороги между садами, среди сельскохозяйственных отходов в окр. пос. Рул Дадны, в гравийно-песчаном дренажном канале и в тени под деревьями на орошении в питомнике «Green Oasis nursery» в городе Аль-Дибба, как сорное между горшками с культурными растениями в питомнике «Abu Khalid agricultural nursery» в пос. Аль Бидия и др.

Хотя встречается редко и спорадически в Фуджейре и ОАЭ в целом, но его распространение нуждается в дополнительной оценке, так как этот вид входит в число 100 самых опасных сорняков в мире (Hsu, 1975; Holm et al., 1997).

**Исследованные образцы:** UAE, Fujairah Emirate, Rul Dadhna, ca. 25°31' N, 56°20' E, elevation 20 m. [point 766]: on roadside, in agricultural waste, 25 IV 2020, fl., fr., V.V. Byalt, M.V. Korshunov 2456 (LE); UAE, Fujairah Emirate, Al Dibba town, drainage channel near to Green Oasis Nursery, 0.6 km South-West from Street Number 35, or 0.8 km North from Federal Electricity & Water Authority, 25°36'5.21"N, 56°15'45.67"E, elevation 10 m. [point 769]: in gravel-sand drainage channel, 2 V 2020, fl., V.V. Byalt, M.V. Korshunov 2613 (LE); UAE, Fujairah Emirate, Al Dibba town, Green Oasis Nursery, 0,6 km South-West from Street Number 35, or 0,8 km North from Federal Electricity & Water Authority, 25 °36'5.21"N, 56°15'45.67"E, elevation 10 m [point 769]: on irrigation in plantation under trees, in shade, 3 V 2020, fl., V.V. Byalt, M.V. Korshunov 2638 (LE); UAE, Fujairah Emirate, Al Dibba town, private nurseries, 0,2 km South from Al Amerey Nursery, 25°34'24.07"N, 56°14'6.39"E, elevation 48 m [point 776]: run wild in nursery, 7 V 2020, veg., V.V. Byalt, M.V. Korshunov 2742 (LE); UAE, Fujairah Emirate, Al Bidiya, Abu Khalid agricultural nursery. 0,3 km to South from Eid Prayer Ground Bidyah, 25°25'15.85"N, 56°20'27.64"E, elevation 18 m. [point 780]: weed on irrigation between cultivated plants between irrigated lines, 12 V 2020, veg., V.V. Byalt, M.V. Korshunov 2865 (LE; FSH); UAE, Fujairah Emirate, Al Bidiya, Abu Khalid agricultural nursery. 0,3 km to South from Eid Prayer Ground Bidyah, 25°25'15.85"N, 56°20'27.64"E, elevation 18 m. [point 780]: weed between plastic pots with cultivated plants and between irrigated lines, 12 V 2020, veg., V.V. Byalt, M.V. Korshunov 2871 (LE; FSH); UAE, Fujairah Emirate, Rul Dadhna, Al Jawhara Plants Nursery, 2 km by the unnamed road from E99 to Wadi Zikt dam. 25°30'52.69"N, 56°20'11.79"E, elevation 33 m [point 805]: weed on sand between irrigated lines, 4 VII 2020, veg., V.V. Byalt, M.V. Korshunov 3941 (LE; FSH)

12. \**Senna siamea* (Lam.) HS Irwin & Barneby, 1982, in Mem. New York Bot. gard. 35: 98. – *Cassia siamea* Lam., 1785, Encycl. Méth. Bot. 1: 684; H.C.D. de Wit, 1955, Webbia, 11: 263; Бялт, Коршунов, 2020, Вестник Оренб. унив. 2020 (4): 83. – *C. florida* Vahl, 1794, Symb. 8 : 57. – *C. sumatrana* Roxb. Hort. Beng. 31. 1814, nom. nud.; DC., 1825, Prodr. 2 : 506. – Сиамская сенна

или кассия, Siamese cassia, kassod tree, cassod tree and cassia tree (англ.). 刀木 тай дао му (кит.).

Type specimen. *Commerson 8. n.* (? in P; cf. Lamarck l. c.). On protologue: «Commerson dit que c'est un arbre cultivé à l'Îlle de Bourbon pour la beauté de ses fleurs, & qu'on le nomme Siamois»'.

Дерево 10–20 (–30) м высотой, с раскидистой кроной. Кора стволов серая, полугладкая; молодые побеги ребристые, редко опушенные. Листья 20–30 см дл.; листочки из 4–16 пар, кожистые, от продолговатых до яйцевидно-продолговатых, почти равносторонние, 3–7,5 см дл., 12–26 мм шир., верхняя поверхность более или менее глянцевая, голая или мелко опушенная, нижняя тусклая, от шероховатых до слегка опушенных (на средней жилке редко опушенные), на вершине закругленные или тупые, часто коротко заостренные, при основании неравносторонние, округлые до клиновидных; черешки листьев 2,5–3,5 см дл., голые, слегка бороздчатые, без желёзок, рахисы 10–25 см дл., от голых до опушенных, с плоскими желобками, без желёзки, но с поперечными полосами между черешками, в молодом возрасте превращается в рано опадающие мелкие остроконечия; черешочки листочков крепкие, голые или опушенные, 2–4 мм дл. Прилистники очень рано опадающие, мелкие, шиловидные, опушенные, 1 мм дл. Цветки в длинных (до 40 см), прямостоячих, верхушечных, часто облиственных метелках, состоящих из многих плотных щитковидных кистей до 10 см дл. и 5–6 см шир. Прицветники обратнойцевидные в нижней половине, внезапно сужаются и превращаются в линейную острую верхушку, рано опадающие, опушенные, около 6 мм дл. Прицветнички отсутствуют. Цветоножки крепкие, 2,5–3,52 см дл. Чашелистики толстые, округло-яйцевидные, неравные, 5–6 мм дл., снаружи опушенные, отогнуто-отогнутые, долго сохраняющиеся. Лепестки желтые, округло-обратнойцевидные, округлые до усеченных, 1,5–2 см дл., с короткими ноготками 1–2 мм дл. Тычинок 10: 3 нижних с толстыми, голыми, тычиночными нитями 6 мм дл., пыльники около 5 мм дл., почти прямые, в основании глубоко расщепленные, открывающиеся крупной апикальной порой, субростратные, 4 боковых тычинок с нитями 3–4 мм дл., пыльники такие же, почти такой же длины, 3 верхних – сильно редуцированы. Завязь коротко войлочно-опушенная белыми волосками, столбик толстый, голый, рыльце субтерминальное, точечное. Бобы плоские, ремневидные, голые, матовые, в центре попеременно выпуклые и вдавленные, с толстой каймой, которая в конце более менее растрескивающаяся, 15–30 см дл., 12–16 мм шир., покрытые жилками, 20–30-семянные, при созревании пурпурно-коричневые. Семена светло-коричневые, продольные, блестящие, очень плоские, овальные, 2 см дл., с обильным белком, зародыш плоский.

Цветение в ноябре–марте.

Чужеродный культивируемый вид (Эргазиофит). – В природе растёт в основном в сезонно засушливых тропических биомах (POWO, 2023).

Его используют в качестве пищи для животных, яда, лекарства и пищи для беспозвоночных, а также в качестве топлива и для получения продуктов питания (POWO, 2023).

Листья можно использовать в качестве удобрения, а цветы используют в Индии в качестве овощей. Кроме того это кормовое растение для лаковых червецов (*Kerria lacca* Kerr, Kerriidae, Hemiptera) (Ali, 1977). Твердая, прочная древесина используется для изготовления мебели и для украшения инструментов (укулеле и гитар) и декоративных изделий. В этом качестве она известна под названием «фазан» или полохала, названная так из-за сходства древесины с перьями фазана. Иногда древесина используется для изготовления китайской мебели (известной как дзичиму) вместо древесины видов *Ormosia*. Его часто используют для организации ветрозащитных полос и затенения на плантациях какао, кофе и чая. В Таиланде это провинциальное дерево провинции Чайяпхум, и некоторые места в стране названы в его честь. Это растение имеет лечебное значение, так как содержит соединение под названием баракол. Листья, молодые бобы и семена съедобны, но их нужно предварительно отварить и слить воду. Они используются в бирманской, а также в тайской кухне, где одним из самых

известных блюд является каенг хилек. Согласно бирманской традиции, в день полнолуния Тазаунгмон бирманские семьи собирают бутоны сиамской кассии и готовят из них салат под названием мезали пху токе или суп (de Wit, 1955; Chen et al., 2010). В Аравии это дерево выращивается только как декоративное растение.

**Общее распространение:** Естественный ареал этого вида – Шри-Ланка и Юго-Восточной Тропической Азии (Мьянмы и Таиланда, а также, вероятно, из Камбоджи, Лаоса и Вьетнама) (Lock, Heald, 1994; Kumar, Sane, 2003; Lock, Ford, 2004; Zhu et al., 2021; POWO, 2023), сейчас часто культивируется в тропиках Америки, Африки, Южной Азии и Австралии (D'Arcy, 1987; Lock, 1989; Boggan et al., 1997; Germishuizen, Meyer, 2003; Brummitt et al., 2007; Acevedo-Rodríguez, Strong, 2012; Lepschi, Monro, 2014; Darbyshire et al., 2015; POWO, 2023). Кроме того, широко культивируется в уличных посадках и садах на равнинах Западного Пакистана (Ali, 1977) и Южного Китая (Chen et al., 2010).

**Распространение в Аравии:** На Аравийском полуострове известен в культуре в Йемене (Al-Khulaidi, 2013) и ОАЭ (Бялт, Коршунов, 2020). В ОАЭ выращивается в питомниках Дубая откуда посадочный материал поступает в населённые пункты Фуджейры, и где изредка встречается в частных садах. В питомниках Фуджейры, уличном озеленении и около отелей мы не встречали это дерево. Не является потенциально инвазивным видом из-за редкости в культуре и повышенной требовательности к влаге.

**Исследованные образцы:** не были собраны.

23. \*\**Senna surattensis* (Burm. f.) H.S. Irwin & Barneby, 1982, in Mem. New York Bot. Gard. 35: 81; Бялт, Коршунов, 2020, Вестник Оренб. унив. 2020 (4): 83. – *Cassia surattensis* Burm. f. 1768, in Fl. Indica: 97; H.C.D. de Wit, 1955, Webbia, 11: 269. – *C. glauca* Lam. 1785, Encycl. 1 : 647. – *C. fastigiata* Vahl, 1791, in Symb. Bot. 2: 57. – *C. arborescens* Vahl, 1794, Symb. Bot. 3 : 56. – *C. sulphurea* DC. ex Colladon, 1816, Hist. Cass. 84. – *Senna arborescens* (Vahl) Roxburgh, 1832, Fl. Ind. ed. Carey 2 : 345. – Сенна сураттинская или кассия сизая, Glaucous Cassia, Scrambled Egg Plant (англ.). 黄槐决明 huang huai jue ming (кит.).

Type: In Herbarium Garcin (prob. in G). On protologue: «*Senna surattensis*. Garzin. herb.».

Кустарники или небольшие деревья 5–7 м высотой. Кора серовато-коричневая, гладкая; молодые ветви, черешки и оси листьев опушенные. Листья 10–15 см дл., с 2 или 3 булавовидными, длинными железками 1–2 мм дл. на ости между 2 или 3 парами нижних листочков и в верхней части черешка; прилистники малоподвижные, линейные, 5–10 мм дл.; листочки по 6–9 пар, абаксиально беловатые, от яйцевидных до яйцевидно-продолговатых, 2–5 см дл., 1–1,7 см шир., абаксиально слабоопушенные, адаксиально голые, основание округлое, вершина закругленная, слегка выемчатая. Кисти в пазухах верхушечных листьев, 3–6 см дл., 10–15-цветковые; цветоносы 2,5–5 см дл.; прицветники яйцевидно-продолговатые, 5–8 мм дл., снаружи опушенные, в конце загнутые. Цветоножки 1–2 см дл. Чашелистики неравные, 2 наружных полукруглых, около 3 мм в диам., 3 внутренних обратнойцевидных, до 7 мм дл. Лепестки от ярко-желтых до темно-желтых, почти равные, от яйцевидных до обратнойцевидных, 1,5–2 см дл., с длинной ножкой 1–1,5 мм дл. Тычинок 10, все фертильные, с короткими толстыми нитями, нижние 2 нити длиннее; пыльники продолговатые, почти равные, 5–7 мм дл., открываются верхушечными щелями. Завязь опушенная; голый стиль. Бобы плоские, ремневидные, растрескивающиеся, 7–10 см дл., 0,8–1,5 см шир., с длинным тонким носиком, створки бумажистые. Семена по 10–25 в плоде, блестящие, приплюснутые. Цветёт и плодоносит весной и летом. Рис. 19.

Чужеродный культивируемый и адвентивный вид (эргазиофигифит, колонофит, неофит). – В природе растёт от побережья моря до 200 м над ур. моря в тиковых лесах, обычно на мергелистых почвах.

Это кустарник или дерево, произрастающее в основном в сезонно засушливых

тропических биомах. Он имеет экологическое применение, в качестве лекарств и продуктов питания (POWO, 2023).

**Общ. распр.:** Естественный ареал этого вида простирается от Индийского субконтинента до Мьянмы (Kumar, Sane, 2003; Zhu et al., 2021; POWO, 2023). Широко интродуцирован и культивируется в других местах в Центральной и Южной Америке, Африке, Австралии (Lock, 1989; Polhill, 1990; Castle, 1994; Lock, Heald, 1994; Wagner et al., 1999; Lock, Ford, 2004; Akoègninou et al., 2006; Bernal et al., 2016; Brummitt et al., 2007; Acevedo-Rodríguez, Strong, 2012; Lepschi, Monro, 2014; Chou et al., 2016; Sykes, 2016; *Senna surattensis*, 2023), часто выращивается в Китае (Фуцзянь, Гуандун, Гуанси, Хайнань, Тайвань, Юньнань, Чжэцзян) (Chen et al., 2010).



Рис. 19. *Senna surattensis* (Burm. f.) H.S. Irwin & Barneby в парке Фуджейры.

Fig. 19. *Senna surattensis* (Burm. f.) H.S. Irwin & Barneby in Fujairah Park.

**Распространение в Аравии:** В Аравии культивируется на улицах и в парках в Катаре (<https://www.floraofqatar.com/indexf.htm#Fabaceae>) и ОАЭ (Бялт, Коршунов, 2020; *Senna surattensis*..., 2023), возможно, и в других странах, но у нас нет более точных данных о распространении вида в регионе. В ОАЭ довольно часто культивируется в частных садах около вилл, встречается в озеленении населённых пунктов и около отелей, как на побережье Персидского, так и Оманского залива в Фуджейре. Выращивается на продажу почти во всех питомниках растений в Фуджейре. Вокруг посадок даёт массовый самосев, особенно в дождливый период зимой и весной. Летом сеянцы могут появляться только в местах с обильным поливом (например, в питомниках растений или тенистых частных садах). Видимо, является потенциально инвазивным видом в условиях полива за счёт большого количества семян образующихся на взрослых деревьях.

**Исследованные образцы:** United Arab Emirates. Emirate of Fujaira, Al Dhaid-Masafi Road, environs of Masafi, 25°17'47.19"N, 56°07'28.25"E [point 358]: cultivated in Salman Nursery. – ОАЭ, Фуджейра, дорога Аль Даид-Мазафи, окр. Мазафи, 25°17'47.19"N, 56°07'28.25"E [точка 358]: культивируется в питомнике Салмана, 29 XI 2019, fl., V.V. Byalt & M.V. Korshunov 1881 (LE); United Arab Emirates. Fujairah Emirate, Dibba, ca. 25°36' N, 56°18' E, [point 767a]: cultivated and running wild in plant market and nursery, 28 IV 2020, fl., fr., veg., V.V. Byalt, M.V. Korshunov 2550 (LE); United Arab Emirates. Emirate of Sharjah, Khor-Fakkan, the park opposite of hotel "Oceanic": weed (run wild) among the plantings, 29 IV 2020, fl., M.V. Korshunov (LE); United Arab Emirates. Fujairah Emirate, Rul Dhadna, villas and accommodations north from Mina road, on corner with E99 Rugaylat road. 25°31'16.29"N, 56°21'19.69"E, elevation 12 m [point 755]: in side street between villas, run wild on roadside near wall, 17 IV 2020, fl., fr., V.V. Byalt, M.V. Korshunov 2215 (LE); UAE, Fujairah Emirate, Sharm, 25°28'17.54"N, 56°21'8.03"E, elevation 10-45 m [point 793]: run wild in irrigation circle on roadside, 28 V 2020, veg., V.V. Byalt, M.V. Korshunov 3345 (LE); UAE, Fujairah Emirate, Al Dibba town, plant nursery "Corniche Nursery", 0,4 km South-West by road from roundabout between Corniche Street 101 and Sambraid Beach road. 25°36'19.87"N, 56°17'0.48"E, elevation 3 m [point 800]: cultivated and run wild on paths and between plastic pots with cultivated plants, 19 VI 2020, fl., veg., V.V. Byalt, M.V. Korshunov 3703 (LE; FSH).

Примечание. Кроме перечисленных выше видов рода сenna, в продаже в питомниках растений в Дубае представлен более редкий вид – *Senna bicapsularis* (L.) Roxb. (<http://www.horticaplants.ae/shrubs>), который также может выращиваться в частных садах в Фуджейре, но мы его пока не встречали.

Род 9. **Tamarindus** Tourn. ex L. 1753, in Sp. Pl.: 34 (триба Detarieae)

Естественный ареал этого рода – Коморские острова, Мадагаскар, сейчас очень широко культивируется в других тропических странах. Монотипный род (POWO, 2023).

Семена содержат ядовитые токсины: citric acid, hydrocyanic acid, malic acid, pectin, tartaric acid (Duke, 1981)

24. **\*\*Tamarindus indica** L. 1753, Sp. Pl.: 34; J.R.I. Wood, 1997, Handb. Yemen Fl.: 166; E.M. Karim, Dakheel, 2006, Salt-tolerant plants UAE: 118, fig.; Sh. Ghazanfar, 2007, Fl. Oman, 2: 20, map & ill. 321; Anon. 2014, Manual of Arriyadh pl. : 282, figs.; Бялт, Коршунов, 2020, Вестник Оренб. унив. 2020 (4): 84. – Тамаринд или индийский финик, tamr hindī (араб.), Indian Date, Madeira Mahogany, Tamarind Tree (англ.), импи (хинди), 酸豆 suan dou (кит.).

Lectotype (Jansen, 1981): Herb. Linn. No. 49.2 (LINN). On protologue: «Habitat in India, America, Aegypto, Arabia».

Деревья высотой 10–15(–25) м. Ствол 30–50(–90) см д.б.в. Кора темно-пепельная, неравномерно продольно-трещиноватая. Листочки продолговатые, мелкие, 1,3–2,8 см × 5–9 мм, голые, основание косо округлое, вершина закругленная или выемчатая. Цветки немногочисленные, желтоватые с пурпурно-красными полосками; цветоносы и цветоножки желтовато-зеленые опушенные; прицветники 2, ок. 1 см, охватывает бутон цветка перед цветением. Трубка чашечки ок. 7 мм; доли ланцетно-продолговатые, ок. 1,2 см, рефлекторно после цветения. Лепестки обратнойцевидные, почти равны лопастям чашечки, края загнутые, закрученные. Тычинки 1,2–1,5 см, у основания опушенные, свободные части нитей ок. 7 мм; пыльники эллиптические, ок. 2,5 мм. Завязь слегка изогнутая, вальковатая, ок. 8 мм дл., волосатые. Боб коричневатый, прямой или дуговидный, теретево-продолговатый, вздутый, 5–14 см дл., часто с неравномерными перемычками. Семена по 3–14, буроватые, блестящие. Цветение весной (апрель–май), плодоношение: летом. Рис. 20.

Чужеродный культивируемый и адвентивный (Эргазиофитофит, эфемерофит/колонофит, зунеофит). – Это дерево, которое встречается в основном в сезонно засушливых тропических биомах (POWO, 2023). В природе растёт на известняковых, аллювиальных, сланцевых и

бедных почвах, способен выдерживать засуху и частые наводнения, но лучше всего растёт и плодоносит на глубоких рыхлых, довольно плодородных суглинках, плохо – на неглубоких почвах в горах. Хорошо он чувствует себя там, где годовая сумма осадков составляет 100–130 мм, а среднемесячная температура не опускается ниже 21° в. Он может выдерживать небольшие морозы и переносить кратковременные воздействия до -2°С.



Рис. 20. Цветущий и плодоносящий *Tamarindus indica* L.

Fig. 20. Flowering and fruiting *Tamarindus indica* L.

Как и у некоторых других древесных представителей Caesalpiniaceae, у тамаринда нет клубеньков, фиксирующих азот (Duke, 1981).

Очень солеустойчивое, декоративное дерево со съедобными плодами. Плоды (бобы) применялись в народной медицине как слабительное, глистогонное и кровоочистительное средство, из семян готовили пластыри при переломах костей (Ghazanfar, 2007), а также для облегчения лихорадки и запоров, а также как противочинготное средство (Chen et al., 2010). Мякоть плодов и масло семян съедобны. В странах Азии и Африки его кислая фруктовая мякоть используется в качестве приправы во многих азиатских блюдах, а также для приготовления освежающих напитков (Ghazanfar, 2007).

Твердая, тяжелая древесина используется для строительства домов и изготовления сельскохозяйственных инструментов и мебели. Ствол крепкий, ветроустойчивый, подходит для посадки на берегу моря и для защиты плантаций от ветра (Chen et al., 2010).

**Общее распространение:** Первичный ареал этого вида, по-видимому, только Коморские острова и Мадагаскар (Du Puy et al., 2002; POWO, 2023), но широко культивируется в других тропических странах (Lock, Heald, 1994; Germishuizen, Meyer, 2003; Kumar, Sane, 2003; Lock, Ford, 2004; Wu, Raven, 2010 и др.). По другой версии, *Tamarindus indica*, происходит из тропической Африки (Duke, 1981; Diallo et al., 2007), но так долго культивировался на Индийском субконтиненте и иногда сообщается, что он является там местным видом (Morton, 1987). Сейчас тамаринд растет в дикой природе (где давно натурализовался?) в Африке в самых разных странах, не считая Мадагаскара (Du Puy et al., 2002), в таких как Судан, Камерун, Нигерия, Кения, Замбия, Сомали, Танзания и Малави (Boulvert, 1977; Lock, 1989; Thulin et al., 1993; Brummitt et al., 2007; Onana, 2011). Оттуда он мог быть завезён в Южную Азию ещё несколько тысяч лет назад и теперь широко распространён в тропиках Старого Света (Morton, 1987) от Африки до Южной Азии, Новой Гвинеи и Австралии.

В XVI веке тамаринд был завезен в США, Мексику и Центральную Америку (Isely, 1998), и, в меньшей степени, в Южную Америку испанскими и португальскими колонистами и прижился здесь до такой степени, что стал важным ингредиентом кухни региона.

Сегодня Индия является крупнейшим производителем тамаринда (Crops For The Future, 2022). Потребление тамаринда широко распространено из-за его центральной роли в кухнях Индийского субконтинента, Юго-Восточной Азии и Америки, особенно Мексики.

**Распространение в Аравии:** В Аравии он встречается в диком или одичавшем виде в Саудовской Аравии, Йемене и в Южном Омане, особенно в Дофаре, где он растет на обращенных к морю склонах гор, влажных откосах, у водоемов, в лесах с *Anogeissus*, *Delonix* и *Ficus* на высоте до 800 м (Migahid, 1989; Wood, 1997; Miller, Morris, 2004; Ghazanfar, 2007; Mosti et al., 2012). Кроме того, культивируется во многих частях Омана, в деревнях и у частных домов (Ghazanfar, 2007).

В ОАЭ широко распространен в Аль-Айне, Дубае и Бани-Ясе (Karim, Dakheel, 2006; Sanderson, 2020), а также в эмирате Фуджейра (Бялт, Коршунов, 2020). Культивируется в садах, скверах, парках, на обочинах дорог у морских пляжей, хорошо переносит засоление почвы. Это растение в основном выращивается из-за съедобных плодов, особенно проживающими в стране рабочими-индусами. Встречаются старые крупные деревья и молодые посадки в озеленении населённых пунктов и в частных садах и питомниках. В ряде случаев мы наблюдали самосев в поливных кругах вокруг плодущих деревьев, но он не носит массового характера. Возможно это связано с тем, что практически все опадающие бобы собираются местным населением. Вид не является потенциально инвазивным, хотя вполне может одичать, если попадёт в подходящие условия в природе.

**Исследованные образцы:** UAE, Fujairah Emirate, Al Bidiya, Abu Khalid agricultural nursery, 0,3 km to South from Eid Prayer Ground Bidiyah, 25°25'15.85"N, 56°20'27.64"E, elevation 18 m. [point 780]: run wild under tree, in shade, 12 V 2020, veg., V.V. Byalt, M.V. Korshunov 2908 (LE; FSH).

## 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 расширение ассортимента культивируемых видов питомниками растений. Проникновение большого числа заносных видов в Фуджейру произошло в последние 10–15 лет, о чем может свидетельствовать отсутствие этих видов во «Flora of the UAE» (Karim, Fawzi, 2007, и др.).

Благодаря нашим последним исследованиям был уточнён и пополнен список дикорастущих и дичающих видов семейства Caesalpiniaceae (Fabaceae s. l.), как во флоре Фуджейры, так и ОАЭ в целом. В результате во флоре Фуджейры выявлено 25 видов из 11 родов. Большинство из них это культивируемые и дичающие растения. Далее мы приводим обобщённый список выявленных нами видов и приведённых выше в статье:

- *Bauhinia* × *blackeana* Dunn – эргазиофит
- *Bauhinia* *lunarioides* A. Gray ex S. Watson – эргазиофит

- *Bauhinia purpurea* L. – эргазиофигофит, колонофит
- *Bauhinia variegata* L. – эргазиофигофит, колонофит
- *Caesalpinia bonduc* (L.) Roxb. – эргазиофит
- *Caesalpinia pulcherrima* (L.) Sw. – эргазиофигофит, колонофит/эпёкофит
- *Cassia fistula* L. – эргазиофигофит, колонофит
- *Cassia grandis* L. f. – эргазиофит
- *Cassia javanica* L. – эргазиофит
- *Cassia roxburghii* DC. – эргазиофит
- *Ceratonia siliqua* L. – эргазиофит
- *Delonix regia* (Bojer ex Hook.) Raf. – эргазиофигофит, колонофит
- *Erythrostemon gilliesii* (Hook.) Klotzsch – эргазиофит
- *Parkinsonia aculeata* L. – эргазиофигофит, эпёкофит
- *Peltophorum pterocarpum* (DC.) Backer ex K. Heyne – эргазиофит
- *Saraca indica* L. – эргазиофит
- *Senna alata* (L.) Roxb. – эргазиофигофит, колонофит/эпёкофит
- *Senna alexandrina* Mill. – ксенофит, колонофит-эпёкофит
- *Senna didymobotrya* (Fresen.) H.S. Irwin & Barneby – эргазиофит
- *Senna holosericea* (Fresen) Greuter – местный
- *Senna italica* Mill. – местный
- *Senna occidentalis* (L.) Link – ксенофит, эпёкофит
- *Senna siamea* (Lam.) HS Irwin & Barneby – эргазиофит
- *Senna surattensis* (Burm. f.) H.S. Irwin & Barneby – эргазиофигофит, колонофит
- *Tamarindus indica* L. – эргазиофигофит, колонофит

## Благодарности

Статья представляет собой вклад в выполнение государственного задания Института имени В. Л. Комарова РАН, в рамках проекта БИН РАН, Сосудистые растения Евразии: систематика, флористические исследования, растительные ресурсы, № АААА-А 19-119031290052-1. 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 the Russian Academy of Sciences, within the project at BIN RAS, Vascular plants of Eurasia: taxonomy, floristic research, plant resources, No АААА-А 19-119031290052-1. The authors also express their gratitude to His Excellency Salem Al Zahmi (Director of H.H. Crown-Prince Office), Dr. Fouad Lamghari Ridouane, Director of Research and Innovation of Fujairah Research Centre and to Dr. Vladimir M. Korshunov (General Zoologist of Wadi Wurayah National Park and 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., Щербakov 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 // *Phytodiversity of Eastern Europe*. 2018. Т. 12, № 4. С. 4–22. <http://doi:10.24411/072-8816-2018-10031>.

Бялт В. В., Коршунов М. В. Адвентивные и инвазивные виды растений во флоре

Объединенных Арабских Эмиратов / Bialt V. V., Korshunov M. V. Adventive and Invasive Plant Species in the Flora of the United Arab Emirates // «Актуальные вопросы биогеографии»: Материалы Международной конференции (Санкт-Петербург, Россия, 9–12 октября 2018 г.) / Санкт-Петербургский государственный университет / «Actual Issues of Biogeography» Proceedings of International conference 9–12 October 2018 Saint-Petersburg, Russia. 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) (Cultivated and native species of palms (Arecaceae Bercht. & J.Presl) to the flora of the Fujairah Emirate (UAE)) // Hortus bot. 2022. Т. 17. С. 33–87, col. ill. 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) (Byalt V. V., Korshunov M. V. Records of alien species of Asteraceae in Emirate Fujairah (Unated Arab Emirates) // Бот. журн., 2021. Т. 106, № 10. С. 1027–1036. DOI: 10.31857/S0006813621100045.

Бялт В. В., Коршунов М. В. Предварительный список культурных растений эмирата Фуджейра (Объединенные Арабские Эмираты) / Byalt V. V., Korshunov M. V. Preliminary list of cultivated plants in the Fujairah Emirate (UAE) // 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](http://vestospu.ru/archive/2020/articles/3_36_2020.pdf).

Орлова Л. В., Бялт В. В., Коршунов М. В. Культивируемые и дикорастущие виды голосеменных растений во флоре эмирата Фуджейра / 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.

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.

Crops For The Future / Discover How Crops of the Future Is Promoting Underused Plants Like Hemp – Hemp Therapies LLC. Admin (March 28, 2022). Hemp Therapies. (Accepted 7 February 2023).

Akoègninou A., van der Burg W.J., van der Maesen L.J.G. (eds.). Flore Analytique du Bénin. Backhuys Publishers, 2006. P. 1–1034.

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

Ali S. I. Caesalpiniaceae. In: Flora of Pakistan. Vol. 54. Karachi: University of Karachi, 1977. 47 p. (<http://www.efloras.org/index.aspx>).

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

Allen D. J., Westrip J. R. S., Puttick A., Harding K. A., Hilton-Taylor, Ali H. UAE National Red List of Vascular Plants. Technical Report. Dubai, United Arab Emirates: Ministry of Climate Change and Environment (MOCCA), 2021. 51 p.

Allred K.W. Flora Neomexicana, ed. 2. Vol. 1. Las Cruces, New Mexico: Range Science Herbarium, 2012. 599 p.

Ambasta S.P. The useful plants of India. New Delhi: CSIR, 1986. 918 p.

- Anonymous. Manual of Arriyadh Plants. Riyadh, Saudi Arabia: High Commision for the development of Arriyadh, 2014. 472 p.
- Azani N., Babineau M., Bailey C.D., Banks H., Barbosa A.R., Barbosa Pinto R., Boatwright J.S., Borges L.M., Brown G.K., Anne Bruneau A. et pl. al. A new subfamily classification of the Leguminosae based on a taxonomically comprehensive phylogeny: The Legume Phylogeny Working Group (LPWG) // *Taxon*, 2017. Vol. 66, N № 1. P. 44–77. <https://doi.org/10.12705/661.3>.
- 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.
- Balkrishna A. Flora of Morni Hills (Research & Possibilities). Divya Yoga Mandir Trust, 2018. 581 p.
- Battle I., Tous J. Carob tree *Ceratonia siliqua* L.. Promoting the Conservation and Use of Underutilized and Neglected Crops n. 17. Leibniz: Institute of Plant Genetics and Crop Plant Research, 1997. 92 p.
- Batanouny K. H. Ecology and Flora of Qatar. Alden Press Ltd., Oxford, on behalf of SARC, University of Qatar, 1981. 245 pp., ill., map.
- Bauhinia purpurea* (PDF). Agroforestry database. World Agroforestry Centre. (Retrieved 26 November 2019). URL: <https://apps.worldagroforestry.org/treedb2/speciesprofile.php?Spid=18058>
- Bauhinia variegata* L. in GBIF Secretariat. GBIF Backbone Taxonomy. Checklist dataset <https://doi.org/10.15468/39omei> accessed via GBIF.org (accessed 31 August 2023).
- Benthall A.P. The trees of Calcutta and its neighbourhood. Calcutta: Thacker Spink & co., London: W. Thacker & co., 1946. 523 p., ill. <https://archive.org/details/TheTreesOfCalcutta/page/n619/mode/2up>
- Berendsohn W.G., Gruber A.K., Monterrosa Salomón J. Nova silva cusatlantica. Árboles nativos e introducidos de El Salvador. Parte 1: Angiospermae – Familias A a L. // *Englera*, 2009. Vol. 29. № 1. P. 1–438.
- Bernal R., Gradstein R. S., Celis M. (eds.). Catálogo de plantas y líquenes de Colombia. Vols. 1–2. Bogotá: Libro impreso, 2016. 3068 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. P. 63–77.
- Boggan J. Funck V., Kelloff C. Checklist of the Plants of the Guianas (Guyana, Surinam, Franch Guiana). Ed. 2. Georgetown: University of Guyana, 1997. 238 p.
- Boulos L. Flora of Egypt. Cairo: Al Hadara Publishing, 1999. Vol. 1. 419 p.
- Boulvert Y. Catalogue de la Flore de Centrafrique. Vol. 3. Bangui: Orstrom, 1977. 89 p.
- Brako L., Zarucchi J. L. Catalogue of the Flowering Plants and Gymnosperms of Peru // *Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden*, 1993. Vol. 45. P. i–xl, 1–1286.
- Brenan J. P. M. Flora Zambesiaca. Royal Botanic Gardens, Kew, 1970. Vol. 3, pt. 1. 153 p., ill.

- Brenan J. P. M. Leguminosae Subfamily Caesalpinioideae. In: Flora of Tropical East Africa. London: Milne-Redhead & Polhill, 1967. 230 p., ill.
- Brown G., Sakkir S. The vascular plants of Abu Dhabi Emirate. Internal Research Report, Environmental Research and Wildlife Development Agency (now Environment Agency). Abu Dhabi, 2004. 39 p.
- Brummitt R.K., Chikuni A.C., Lock J.M., Polhill R.M. 61. Leguminosae Subfamily Caesalpinioideae. Flora Zambesiaca. Vol. 3, pt. 2. Kew: Royal Botanic Gardens, Kew, 2007. 218 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, № 2. P. 41–46, col. figs.
- 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*, 51: 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, ill. <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 эргазиофитогиты флоры Фуджейры (ОАЭ)) // *Бюллетень МОИП. Отд. биол.*, 2020c. Т. 125, № 6. С. 56–62. En. (Russ.).
- 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](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.
- Caesalpinia bonduc* (L.) Roxb. in GBIF Secretariat (2022). GBIF Backbone Taxonomy. Checklist dataset <https://doi.org/10.15468/39omei> accessed via GBIF.org (Accessed 14 November 2023).
- Caesalpinia pulcherrima* (L.) Sw. in GBIF Secretariat (2022). GBIF Backbone Taxonomy. Checklist dataset <https://doi.org/10.15468/39omei> accessed via GBIF.org (accessed 13 August 2023).
- Cassia grandis* L.f. in GBIF Secretariat (2022). GBIF Backbone Taxonomy. Checklist dataset <https://doi.org/10.15468/39omei> accessed via GBIF.org (accessed 14 August 2023).
- Cassia javanica* L. in GBIF Secretariat (2022). GBIF Backbone Taxonomy. Checklist dataset <https://doi.org/10.15468/39omei> accessed via GBIF.org (accessed 14 August 2023).
- Cassia roxburghii* DC. in GBIF Secretariat (2022). GBIF Backbone Taxonomy. Checklist dataset <https://doi.org/10.15468/39omei> accessed via GBIF.org (accessed 14 August 2023).

- Castle G.E. Flore des Seychelles Dicotylédones. Orstom Editions, 1994. 663 p. ill.
- Ceratonia siliqua L. in GBIF Secretariat (2022). GBIF Backbone Taxonomy. Checklist dataset <https://doi.org/10.15468/39omei> accessed via GBIF.org (accessed 14 August 2023).
- 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): Flora Saudi Arabia – Checklist. 2011. On the site: Plant Diversity in Saudi Arabia. URL: <http://plantdiversityofsaudiarabia.info/Biodiversity-Saudi-Arabia/Flora/Checklist/Checklist.htm>.
- Chen D., Zhang D., Larsen K., Larsen S.S. Bauhinia Linnaeus // In Wu, Z. & Raven, P.H. (eds.) Flora of China. Vol. 10. Science Press (Beijing) & Missouri Botanical Garden Press (St. Louis), 2010. P. 6–14 .
- Chen D., Zhang D., Larsen K., Larsen S.S. Delonix Rafinesque // In Wu, Z. & Raven, P.H. (eds.) Flora of China. Vol. 10. Science Press (Beijing) & Missouri Botanical Garden Press (St. Louis), 2010b. P. 40 .
- Chou S., Chhnang P., Kim Y. A Checklist for the Seed Plants of Cambodia. National Institute of Biological Resources, Korea, 2016. 272 p.
- Choudhary R.K., Srivastava R.C., Das A.K., Lee J. Floristic diversity assessment and vegetation analysis of Upper Siang district of eastern Himalaya in North East India // Korean Journal of Plant Taxonomy, 2012. 42: 222–246.
- Collenette S. An illustrated guide to the flowers of Saudi Arabia. London: Scorpion publishing Ltd., 1985. 514 p., col. ill.
- Collenette S. Wildflowers of Saudi Arabia. Riyadh: National Commission for Wildlife Conservation and Development & Sheila Collenette, 1999. xxxii, 799 p.
- Cornes M. D., Cornes C. D. Wild Flowering Plants of Bahrain: an illustrated guide. London: Immel, 1989. 272 p.
- Dandy J.E., Exell A.W. On the nomenclature of three species of Caesalpinia // Le Journal de Botanique, 1938. Vol. 76. P. 175–183.
- Counter S. A. Amazon mystery: A medicine man understood the secrets of this plant long before we did. How? // The Boston Globe, 2006-07-24.
- Daoud H. S., Al-Rawi A. Flora of Kuwait. Vol. 1. London, Boston: K. Paul International in association with Kuwait University, 1985. 284 p., ill.
- Daoud H. S; Al-Rawi A. 2013. Flora of Kuwait, ed. 2. Vol. 1: Dicotyledoneae. New York: Routledge. 285 p. ill.
- Darbyshire I., Kordofani M., Farag I., Candiga R., Pickering H. (eds.). The Plants of Sudan and South Sudan. London: Kew publishing, Royal Botanic Gardens, Kew, 2015. 400 p.
- D’Arcy W. G. Flora of Panama. Checklist and Index // Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden, 1987. Vol. 17. P. 1–328.
- Delipavlov D., Cheshmedzhiev I. (eds.). Opredelitel na rasteniata v Bulgariia. Akad. Isd. Agrar. Univers. Plovdiv, 2011. 590 p.
- de Wit H. Malaysian Bauhinieae // Reinwardtia, 1956. Vol. 3. P. 381–541.

de Wit H. C. D. A revision of the genus *Cassia* (Caesalp.) as occurring in Malaysia // *Webbia*, 1955. Vol. 11. P. 197–292.

Diallo B.O., Joly H.I., McKey D., Hosaert-McKey M., Chevallier M.H. Genetic diversity of *Tamarindus indica* populations: Any clues on the origin from its current distribution? // *African Journal of Biotechnology*, 2007. Vol. 6, № 7. P. 853–860. Available online at <http://www.academicjournals.org/AJB>

Dickson V. The wild flowers of Kuwait and Bahrain. London: George Allen & Unwin, 1955. P. 33, 136.

Ding Hou, Larsen S., Larsen K. Caesalpiniaceae // In: *Flora Malesiana*. Ser. 1 Spermatophyta. Vol. 12, pt. 2. Djakarta: Noordhoff-Kolff N.V., 1996. P. 409–784.

DiTomaso J.M., Evelyn A. Healy E.A. Weeds of California and Other Western States. Vol. 1–2. University of California, Agriculture and Natural Resources, Publication n. 3488, 2007. 1808 p.

Dobignard A., Chatelain C. Index synonymique de la flore d'Afrique du nord. Éditions des conservatoire et jardin botaniques, Genève, 2012. Vol. 4. P. 1–431.

Duke J. Handbook of Legumes of World Economic Importance. Springer US, 1981. 345 p.

Du Puy D.J., Labat N.-N., Rabevohitra R., Villiers J.-F., Bosser J., Moat J. The Leguminosae of Madagascar. Royal Botanic Gardens, Kew, 2003. P. 1–737.

Du Puy D.J., Phillipson P.B., Raymond Rabevohitra R. The Genus *Delonix* (Leguminosae: Caesalpinioideae: Caesalpinieae) in Madagascar // *Kew Bulletin*, 1995. Vol. 50, No. 3. P. 445–475. URL: <http://www.jstor.org/stable/4110322>

Du Puy, D.J., Labat, N.-N., Rabevohitra, R., Villiers, J.-F., Bosser, J. & Moat, J. The Leguminosae of Madagascar. Kew: Royal Botanic Gardens, Kew, 2002. 737 p.

Dunn S.T. New Chinese plants // *The Journal of Botany*, 1908. Vol. 46. P. 324–326.

Dy Phon P. Dictionnaire des plantes utilisées au Cambodge: Chez l'auteur, Phnom Penh, Cambodia, 2000. P. 1–915.

Egorov A. A., Byalt V. V., Pismarkina E. V. 2016. Alien plant species in the north of Western Siberia. UArctic Congress 2016. Abstract Book. University of the Arctic – University of Oulu, p. 105.

*Erythrostemon gilliesii* (Hook.) Klotzsch in GBIF Secretariat (2023). GBIF Backbone Taxonomy. Checklist dataset <https://doi.org/10.15468/39omei> accessed via GBIF.org on 2023-08-31.

Fawcett W., Rendle A.B. Genus 33. *Cassia* L. // In: *Flora of Jamaica*. Containing descriptions of the flowering plants known from the island. Vol. 4, pt. 2. London, 1920. P. 99–116.

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. 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 Wadi Wurayah National Park, Fujairah, United Arab Emirates: An annotated checklist and species observations on the flora of an extensive ultrabasic bedrock environment in the northern Hajar Mountains // *Tribulus*, 2016. Vol. 24. P. 4-84.

Figueiredo E., Smith G.F. Plants of Angola // *Strelitzia*, 2008. Vol. 22. P. 1–279.

Figueiredo E., Paiva J., Stévar T., Oliveira F., Smith G.F. Annotated catalogue of the flowering plants of São Tomé and Príncipe // *Bothalia, A Journal of Botanical Research*, 2011. Vol. 41. P. 41–82.

Filimban F.Z. et al. Studies in the flora of Arabia: XXX // *Edinburgh Journal of Botany*, 2014. Vol. 71. P. 117–132.

Forero E., Castellanos C. (eds.) *Estudios en Leguminosas Colombianas.. Academia Colombiana de ciencias exactas, físicas y naturales*, 2019. Vol. 3. P. 1–398.

Forzza R.C., Zappi D., Souza V.C. (2016–2023, continuously updated). *Flora do Brasil 2020 em construção*. URL: <http://reflora.jbrj.gov.br/reflora/listaBrasil/ConsultaPublicaUC/ResultadoDaConsultaNovaConsulta.do>.

Fosberg F.R., Sacht M.-H., Oliver R. A geographical checklist of the Micronesian Dicotyledonae // *Micronesica: Journal of the College of Guam*, 1979. Vol. 15. P. 41–295.

FPI (2021). *Food Plants International*. URL: [https://fms.cmsvr.com/fmi/webd/Food\\_Plants\\_World?homeurl=https://foodplantsinternational.com/plants](https://fms.cmsvr.com/fmi/webd/Food_Plants_World?homeurl=https://foodplantsinternational.com/plants).

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

Gagnon E., Bruneau A., Hughes C.E., de Queiroz L.P., Lewis G.P. A new generic system for the pantropical *Caesalpinia* group (Leguminosae) // *PhytoKeys*, 2016. № 71. P. 1–160.

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

Galanos C.J. The alien flora of terrestrial and marine ecosystems of Rodos island (SE Aegean), Greece // *Willdenowia*, 2015. Vol. 45. P. 261–278.

García-Mendoza A. J., Meave J. A. (eds.). *Diversidad florística de Oaxaca: de musgos a angiospermas (colecciones y listas de especies)*. Ed. 2. México: Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, 2012. 351 p.

Garcillán P.P. & al. Plantas no nativas naturalizadas de la península de Baja California, México // *Botanical Sciences*, 2013. Vol. 91. P. 461–475.

Germishuizen G., Meyer N. L. (eds.). *Plants of Southern Africa: an annotated checklist* // *Strelitzia*, National Botanical Institute, Pretoria, 2003. Vol. 14. P. 1–1231.

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.

Ghazanfar Sh. A. *Flora of the Sultanate of Oman. volume 2. Crassulaceae – Apiaceae*. *Scripta Botanica Belgica*, 2007. Vol. 36. P. 1–220, ills.

Ghazanfar Sh. A. *Handbook of Arabian Medicinal Plants*. Springer, New York: Boca Raton (Fla.) : CRC Press, 1994. 265 p., ills.

JSTOR. *Global Plants*. (2023). URL: <https://plants.jstor.org/>.

González Martínez A I, Barrios Y, De Jesús S, Wong L J, Pagad S (2020). *Global Register of Introduced and Invasive Species – Mexico*. Version 1.5. Invasive Species Specialist Group ISSG.

Checklist dataset <https://doi.org/10.15468/08knmc> accessed via GBIF.org (accessed 14 August 2023).

Govaerts R. World Checklist of Seed Plants. MIM, Deurne, 1996. Vol. 2. Pt. 1–2. P. 1–492.

Govaerts R. World Checklist of Seed Plants. MIM, Deurne, 1996. Vol. 2, pt. 1, 2. P. 1–492.

Govaerts R. World Checklist of Seed Plants. Vol. 3 (1, 2a & 2b). MIM, Deurne, 1999. P. 1–1532.

Govaerts R. World Checklist of Seed Plants Database (2003) in ACCESS G: 1-40325. .

Greuter W., Burdet H. M., Long G. (eds.). Med-checklist. Conservatoire et Jardin Botaniques de la Ville de Genève, 1989. Vol. 4. P. 1–458.

Grierson A. J. C., Long D. G. Flora of Bhutan. Vol. 1. (Part 3). Edinburgh: RBG, 1987.

Groom Q, Wong L. J., Pagad S. (2020). Global Register of Introduced and Invasive Species - Democratic Republic of Congo. Version 1.4. Invasive Species Specialist Group ISSG. Checklist dataset <https://doi.org/10.15468/vd6vcl> accessed via GBIF.org (accessed 14 August 2023).

Hansen A., Sunding P. Flora of Macaronesia. Checklist of vascular plants. Pt. 4. Revised ed. // Sommerfeltia, 1993. Vol. 17. P. 1–295.

Hedberg I., Edwards S. (eds.) Flora of Ethiopia and Eritrea. Vol. 3. The National Herbarium, Addis Ababa University, Ethiopia & The Department of Systematic Botany, Uppsala, 1989, publ. 1990. 659 p.

Heller D., Heyn C. C. Conspectus Florae Orientalis. An Annotated Catalogue of the Flora of the Middle East. Fascicle 4. Jerusalem: The Israel academy of sciences and humanities, 1987. xii + 93 p., 2 maps.

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

Holltum R.E. *Bauhinia x blackiana* // M.A.H.A. Magazine, 1939. Vol. 9. P. 68–69.

Holm L.G., Doll J., Holm E., Pancho J., Herberger J. World Weeds. Toronto: Natural Histories and Distribution. John Wiley & Sons, Inc., 1997. 1115 p.

Howard R.A. Leguminosae //In: Flora of Lesser Antilles. Dicotyledoneae. Pt. 1. Arnold Arboretum, Harvard University, 1988. P. 334–538.

Hsu C.C., 1975. Illustrations of Common Plants of Taiwan, Volume One: Weeds. Taiwan Provincial Education Association, Taipei, Taiwan

Isely D. *Bauhinia variegata* // in Memoires of New York Botanical Garden, 1975. Vol. 25, № 2. P. 191.

Isely D. Native and Naturalized Leguminosae (Fabaceae) of the United States. Provo, Utah: Monte L. Bean Life Science Museum, Brigham Young University, 1998. P. 1–1007.

Jafri S.M.H. *Ceratonia siliqua* L. // In: S.M.H. Jafri & A. El-Gadi (ed.), Flora of Libya. Vol. 60. Tripoli, 1978. P. 5.

Jain S. K. Dictionary of Indian Folk Medicine and Ethnobotany. Deep Publications, 1991. 331 p.

Jansen P.C.M. Spices, condiments and medicinal plants in Ethiopia. Pudoc, 1981. 327 p.

Jarvis Ch. Chapter 7: Linnaean Plant Names and their Types (part C), Order out of Chaos. Linnaean

Plant Types and their Types, London: Linnaean Society of London in association with the Natural History Museum, 2007. P. 370–473.

Jones M. A checklist of Gambian plants. Michael Jones, The Gambia College, 1991. P. 1–33.

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. ill.

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

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.

Jørgensen P.M., León-Yánes S. (eds.) Catalogue of the Vascular Plants of Ecuador. St. Louis: Missouri Botanical Garden Press, 1999. 1181 p.

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

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., ill.; vol. 2. 1–502 p., ill.

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 эргасиофигофитов для Эмирата. Сообщение 2) // Бюллетень МОИП. Отд. биол., 2022а. 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>

Kumar S., Sane P.V. Legumes of South Asia. A Checklist. Kew, Richmond: Royal Botanic Gardens, Kew, 2003. P. 1–536.

Larsen K., Larsen S.S. Cassia Linn. // In: A. Aubréville et J.F. Leroy, Flore du Cambodge, du Laos et du Viêt-Nam. Paris, 1980. Vol. 18. 79. 227 p.

Lepschi B., Monro A. (Project Coordinators) (2014). Australian Plant Census (APC) Council of Heads of Australian Herbaria. <http://www.anbg.gov.au/chah/apc/index.html>.

Lisowski S. Flore (Angiospermes) de la République de Guinée // Scripta Botanica Belgica, 2009. Vol. 41. P. 1–517.

Lock J. M. Legumes of Africa a check-List: Royal Botanic Gardens, Kew, 1989. 619 p.

Lock J. M., Ford C. S. Legumes of Malesia a Check-List. Royal Botanic Gardens, Kew, 2004. 295 p.

Lock J. M., Heald J. Legumes of Indo-China a check-list. Royal Botanic Gardens, Kew, 1994. 164 p.

LPWG (2017) – The Legume Phylogeny Working Group (LPWG). (2017). A new subfamily classification of the Leguminosae based on a taxonomically comprehensive phylogeny. Taxon, 2017. Vol. 66, № 1. P. 44–77. doi:10.12705/661.3

Mackee H. S. Catalogue des plantes introduites et cultivées en Nouvelle-Calédonie, ed. 2. Paris: Museum national d'histoire naturelle, 1994. 164 p.

Mahmoud T., Gairola S., Shabana H., El-Keblawy A. Contribution to the flora of United Arab Emirates: *Glinus lotoides* L. (Molluginaceae) and *Senna occidentalis* L. (Fabaceae) two new records // Biodiversity Journal, 2016. Vol. 7, № 2. P. 223–228.

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 Commsion for the development of Arriyadh, 2014. 472 p.

Medicinal Plant Names Services (MPNS) v.10 (2021). URL: <http://mpns.kew.org>

Meena S.L. A checklist of the vascular plants of Banaskantha district, Gujarat, India. Nelumbo, 2012. 54: 39–91.

Merrill E.D. A dictionary of the plant names of the Philippine Islands. Manila: Bureau of Public Printing, Department of The Interior, 1903. P. 128.

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., Morris M. Ethnoflora of Soqotra Archipelago. Edinburgh: The Royal Botanic Garden, 2004. 759 p., col. ill., maps.

Miller A. G., Morris M. Plants of Dhofar, the southern region of Oman: traditional. economic and medicinal uses. Diwan of Royal Court, Muscat, Sultanate of Oman, 1988. 361 p., ill.

Mitsuhashi H. Illustrated Medicinal Plants of the World. Hokuryukan. Tokyo, 1988. 229 p.

Morton J.F. Fruits of Warm Climates. Wipf and Stock Publishers, 1987. P. 115–121.

Mostaph M. K., Uddin S. B. Dictionary of plant names of Bangladesh. Vascular Plants. Chittagong, Bangladesh: Janokalyan Prokashani. 434 p.

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 (2021) – Medicinal Plant Names Services v.10 (2021). URL: <http://mpns.kew.org>

Nelson Sutherland C. H. Catálogo de las plantas vasculares de Honduras. Espermatofitas. Tegucigalpa, Honduras: SERNA/Guaymuras, 2008. P. 1–1576.

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.

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., ill.

Onana J. M. The vascular plants of Cameroon a taxonomic checklist with IUCN assessments. Yaoundé: National herbarium of Cameroon, 2011. P. 1–195.

Parham J.W. Plants of the Fiji Islands. Suva : Government Printer, 1972. 462 p.

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.

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

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

Plunkett, G.M., Ranker, T.A., Sam, C. & Balick, M.J. (2022). Towards a checklist of the vascular flora of Vanuatu. *Candollea* 77: 105-118.

Polhill R.M. *Flore des Mascareignes*. IRD Éditions, MSIRI, RBG-Kew, Paris, 1990. Vol. 80. 235 p.

POWO – Plants of the World Online. (2023+). URL: <http://plantsoftheworldonline.org/> (Accessed 15 August 2023).

Raja Kullayi Swamy, K. Sandhya Rani, S. & Pullaiah, T. *Senna holosericea* (Leguminosae: Caesalpinioideae): a new distributional record for southern peninsular India // *Rheedea*, 2013. Vol. 23. P. 55–58.

Randall J., McDonald J., Wong L. J., Pagad S. (2022). Global Register of Introduced and Invasive Species – Australia. Version 1.9. Invasive Species Specialist Group ISSG. Checklist dataset <https://doi.org/10.15468/3pz20c> via GBIF.org (Accessed 25 August 2022).

Randell B.R., Barlow B.A. Genus 10. *Cassia* // In: Orchard A.E., McCarthy P.M. (eds.). *Flora of Australia*. Melbourne: ABRS/CSIRO, 1998. Vol. 11A. Mimosaceae (excl. Acacia), Caesalpinaceae. P. 75–80, ill., maps.

Rebman J.P., Gibson J., Rich K. Annotated checklist of the vascular plants of Baja California, Mexico // *Proceedings of the San Diego Society of Natural History*, 2016. Vol. 45. P. 1–352.

Rechinger K. H. *Flora Iranica*. Naturhistorisches Museums Wien, 1986. Vol. 161. P. 1–15.

Reza Khan M.A. *The Indigenous trees of the United Arab Emirates. An Illustrated Guide*. Dubai: Dubai Municipality public relations section UAE, 1999. 78 p.

Rico-Acre de Lourdes, M. A checklist and synopsis of American species of *Acacia* (Leguminosae: Mimosoideae). Conabio, México D.F., 2007. 207 p.

Rico-Acre de Lourdes Turland N. J., Jarvis C.E. 1997. Typification of Linnean specific and varietal names in the Leguminosae (Fabaceae) // *Taxon*, 1997. Vol. 46. P. 457–485.

Robinson T, Ivey P, Powrie L, Winter P, Wong L J, Pagad S (2020). Global Register of Introduced and Invasive Species - South Africa. Version 2.7. Invasive Species Specialist Group ISSG. Checklist dataset <https://doi.org/10.15468/l6smob> accessed via GBIF.org on 2023-08-31.

Robinson T., Ivey P., Powrie L., Winter P., Wong L. J., Pagad S. (2020). Global Register of Introduced and Invasive Species – South Africa. Version 2.7. Invasive Species Specialist Group ISSG. Checklist dataset <https://doi.org/10.15468/l6smob> via GBIF.org (Accessed 25 August 2022).

Ross J. H. *Caesalpinioideae*. In: *Flora Southern Africa*. Pretoria: Bot. Res. Inst., Dept. Agr. Tech. Serv., 1982. Vol. 16, pt. 1. 159 p.

Ross J.H. *Fabaceae* subfamily *Caesalpinioideae*. In: Ross, J.H. (Editor). *Flora of southern Africa*. Vol. 16, part 2. Pretoria: Botanical Research Institute, Department of Agricultural Technical Services, SAR, 1977. 142 p., ill.

Roti-Michelozzi C. *Adumbratio Florae Aethiopiae* // *Webbia*, 1957. Vol. 13. P. 173–178.

- Rudd V. E. subfam. Caesalpinioideae. A Revised Handbook of the Flora of Ceylon. Vol. 7. London: Routledge, 1991. 34–107.
- Sakkir S., 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. doi: 10.5897/JMPR11.1412. URL: <http://www.academicjournals.org/JMPR>
- Salas, J.B., Pardo F. M. V. *Parkinsonia aculeata* L. (Caesalpiniaceae), una amenaza más para el medio ambiente de Extremadura (España). *Bouteloua*, 2015. № 21. P. 111–115.
- Sanderson G. Ornamental Plants of AI Ain. 2020. URL: <http://www.enhg.org/AIAin/ContributingAuthors/OrnamentalPlantsOfAIAin.aspx>
- Sankaran K. et al. Major invasive alien weeds in India: biology and control. 1. Weeds–India–Control. Kerala Forest Research Institute, 2009. P. 632.
- Sankaran K.V., Khuroo A., Raghavan R., Molur S., Kumar B., Wong L.J., Pagad S. 2022. Global Register of Introduced and Invasive Species – India. Version 1.3. Invasive Species Specialist Group ISSG. Checklist dataset <https://doi.org/10.15468/uvnf8m> accessed via GBIF.org (Accessed 31 July 2023).
- Saraca indica* L. in GBIF Secretariat (2022). GBIF Backbone Taxonomy. Checklist dataset <https://doi.org/10.15468/39omei> accessed via GBIF.org (accessed 14 August 2023).
- Saxena H.O., Brahman M. The Flora of Orissa (Ranunculaceae to Fabaceae). Bhubaneswar, India: RRL, 1994.
- Seidemann J. *World Spice Plants*. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2005. P. 64.
- Senna surattensis* (Burm. f.) H.S. Irwin & Barneby in GBIF Secretariat. GBIF Backbone Taxonomy. Checklist dataset <https://doi.org/10.15468/39omei> accessed via GBIF.org (accessed 4 September 2023).
- Senterre B., Rocamora G., Morel C., Beaver K., Padayachy T., Henriette E., Wong L.J., Pagad S. (2023). Global Register of Introduced and Invasive Species – Seychelles. Version 2.14. Invasive Species Specialist Group ISSG. Checklist dataset <https://doi.org/10.15468/9e9pfi> accessed via GBIF.org (accessed 2 September 2023).
- Shoemaker H.A. Bird of Paradise seed poisoning // *Journal of Okla State Medical Association*, 1958. Vol. 51, № 11. P. 659–660. PMID 13599076.
- Shuaib L. *Wildflowers of Kuwait*. London: Stacey International, 1995. 128 p., color ill., maps.
- Simpson A., Sellers E., Pagad S. (2023). Global Register of Introduced and Invasive Species – United States (Contiguous) (ver.2.0, 2022). Invasive Species Specialist Group ISSG. Checklist dataset <https://doi.org/10.5066/p9kfftod> via GBIF.org (Accessed 17 April 2023).
- Singh V. Monograph on Indian Subtribe Cassiinae (Caesalpiniaceae). Jodhpur, India: Scientific Publishers, 2001. xvii, 278 p.
- Skeels E. *Caesalpinia bonduc* // *Science*, n.s., 1913. Vol. 37. P. 922.
- Smith A.C. *Flora Vitiensis Nova*. A new flora for Fiji (Spermatophytes only) Pacific Tropical Botanical Garden, Lawai, 1985. Vol. 3. 758 p.
- Souza V.C., Bortoluzzi R.L.C. 2015. Cassia in Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. (<http://floradobrasil2015.jbrj.gov.br/FB82791>)

Standley P. C., Steyermark J. A. Flora of Guatemala // Fieldiana. Botany. New Series. 1946. Vol. 24, № 5. P. 1–502.

Stearn W. T. An introduction to the Species Plantarum and cognate botanical works of Carl Linnaeus. Vol. 1. London: 1957. P. 47.

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

Studart da Fonseca Vaz A.M. Typification of names of taxa of Bauhinia L. (Leguminosae: Cercideae) from Brazil // Taxon, 2011. Vol. 60: 1464-1474.

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

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

Torres-Colín R., Duno de Stefano R., Lorena Can L. El género Bauhinia (Fabaceae, Caesalpinioideae, Cercideae) en la península de Yucatán (México, Belice y Guatemala) // Revista Mexicana de Biodiversidad, 2009. Vol. 80. P. 293–301.

Townsend C.C. Flora of Iraq. Vol. 3. Baghdad: Ministry of Agriculture & Agrarian Reform,. 1974. 662 p.

Thulin M., Hassan A. S., Styles B. T. Flora of Somalia. Vol. 1. Kew: Royal Botanic Gardens, Kew, 1993. 501 p., ill.

Tutin T.G. & al. (eds.) Flora Europaea. Cambridge University Press, 1968. Vol. 2. 469 p.

Valenti G.S. Adumbratio florum aethiopicarum, 22. Caesalpinaceae, genus Cassia . Webbia, 1971. 26 : 1–99

van Klinken R., Campbell Sh., Heard T., McKenzie J., Nathan M. The Biology of Australian Weeds: 54. Parkinsonia aculeata L. // Plant Protection Quarterly, 2009. Vol. 24, № 3. P. 100–117.

Verdcourt B. A Manual of New Guinea Legumes. Lae, PNG: Office of Forests, 1979. 645 p.

Vidal J.E. Saraca indica L. // In: A. Aubréville et J.F. Leroy, Flore du Cambodge, du Laos et du Viêt-Nam. Paris, 1980. Vol. 18. P. 137.

Villaseñor J. L. Checklist of the native vascular plants of Mexico // Revista Mexicana de Biodiversidad. 2016. Vol. 87. P. 559–902.

Vladimirov V., Dane F., Matevski V., Kit Tan. New floristic records in the Balkans: 18 // Phytologia Balcanica, 2012. Vol. 18. P. 69–92.

Wagner W.L., Herbst D.R., Sohmer S.H. Manual of the Flowering Plants of Hawai'i, rev. ed. University of Hawai'i Press, Bishop Museum Press, 1999. Vol. 1. 988 p.

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.

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

Wood J.R.I. A handbook of the Yemen flora. Kew, UK: Royal Botanic Gardens, 1997. vi, 434 p., ill.

Wu Z., Raven P.H. (eds.). Flora of China. Vol. 10 Beijing: Science Press and St. Louis: Missouri Botanical Garden Press, 2010. 642 p.

Yakovlev G.P., Sytin A.K., Roskov Y.R. Legumes of Northern Eurasia. A checklist. Royal Botanic Gardens, Kew, 1996. 724 p.

Zhu, X.Y., Zhang, R.P. & He, Y.L. (eds.). An inventory of legume species diversity of Myanmar. China Minzu university press, 2021. 297 p.

Zuijderhoudt G.F.P. A Revision of the genus *Saraca* L. (Legum. – Caes.) // *Blumea*, 1967. Vol. 15, No. 2. P. 414–425.

Zuloaga, F.O., Morrone, O. , Belgrano, M.J., Marticorena, C. & Marchesi, E. (eds.). Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur. Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden, 2008. Vol. 107. P. 1–3348.

## Overview of cultivated and wild species of the Caesalpinaceae family (Fabaceae s.l.) in the Emirate of Fujairah (United Arab Emirates)

<b>BYALT</b> <b>Vyacheslav Vyacheslavovich</b>	Komarov Botanical institute RAS, Prof. Popov str., 2, St. Petersburg, 197376, Russia byalt66@mail.ru
<b>KORSHUNOV</b> <b>Mikhail Vladimirovich</b>	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, science, plant geography,  
cultural flora, plant resources,  
annotated list of plants

**Summary:**

The article provides an overview of the family Caesalpinaceae (Fabaceae s. l.) in the flora of the emirate of Fujairah, located in the mountainous northwestern part of the 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 palms (native and introduced) that are found in nature or cultivated in open ground conditions in the emirate of Fujairah. Families, genera and species are arranged in alphabetical order, with separate wild and feral species and cultivated non-wild species. We also took into account our data on species found only in plant nurseries. The list contains 25 species from 11 genera. Indigenous and alien, cultivated (ergasiophytes) and running wild from culture (ergasiophygophytes) or spreading independently (xenophytes) are indicated. *Parkinsonia aculeata* L. and *Senna occidentalis* (L.) Link are recorded as a new alien species for Fujairah, a number of species – *Bauhinia purpurea* L., *Bauhinia variegata* L., *Caesalpinia pulcherrima* (L.) Sw., *Cassia fistula* L., *Delonix regia* (Bojer ex Hook.) Raf., *Senna alata* (L.) Roxb., *Senna surattensis* (Burm. f.) H.S. Irwin & Barneby and *Tamarindus indica* L. for the first time as a wild or alien alien species for Fujairah, the United Arab Emirates and Arabia as a whole.

**Is received:** 17 september 2023 year

**Is passed for the press:** 20 december 2023 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.
- Akoègninou A., van der Burg W.J., van der Maesen L.J.G. (eds.). Flore Analytique du Bénin. Backhuys Publishers, 2006. P. 1–1034.
- 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. Flora of Yemen. The Sustainable Natural Resource Management Project (SNRMP II) EPA and UNDP. Republic of Yemen, 2013. 179 p.
- Ali S. I. Caesalpinaceae. In: Flora of Pakistan. Vol. 54. Karachi: University of Karachi, 1977. 47 p.

(<http://www.efloras.org/index.aspx>).

Allen D. J., Westrip J. R. S., Puttick A., Harding K. A., Hilton-Taylor, Ali H. UAE National Red List of Vascular Plants. Technical Report. Dubai, United Arab Emirates: Ministry of Climate Change and Environment (MOCCA), 2021. 51 p.

Allred K.W. Flora Neomexicana, ed. 2. Vol. 1. Las Cruces, New Mexico: Range Science Herbarium, 2012. 599 p.

Ambasta S.P. The useful plants of India. New Delhi: CSIR, 1986. 918 p.

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

Azani N., Babineau M., Bailey C.D., Banks H., Barbosa A.R., Barbosa Pinto R., Boatwright J.S., Borges L.M., Brown G.K., Anne Bruneau A. et pl. al. A new subfamily classification of the Leguminosae based on a taxonomically comprehensive phylogeny: The Legume Phylogeny Working Group (LPWG) // *Taxon*, 2017. Vol. 66, N No. 1. P. 44–77. <https://doi.org/10.12705/661.3>.

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.

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

Baranova O. G., Tsherbakov A. V., Senator P. A., Panasenko N. N., Sagalaev V. A., Saksonov P. V. Osnovnye terminy i ponyatiya, ispolzuemye pri izutchenii tchuzherodnoj i sinantropnoj flory // *Phytodiversity of Eastern Europe*. 2018. V. 12, No. 4. P. 4–22. <http://doi:10.24411/072-8816-2018-10031>.

Batanouny K. H. Ecology and Flora of Qatar. Alden Press Ltd., Oxford, on behalf of SARC, University of Qatar, 1981. 245 pp., ills., map.

Battle I., Tous J. Carob tree *Ceratonia siliqua* L.. Promoting the Conservation and Use of Underutilized and Neglected Crops n. 17. Leibniz: Institute of Plant Genetics and Crop Plant Research, 1997. 92 p.

*Bauhinia purpurea* (PDF). Agroforestry database. World Agroforestry Centre. (Retrieved 26 November 2019). URL: <https://apps.worldagroforestry.org/treedb2/speciesprofile.php?Spid=18058>

*Bauhinia variegata* L. in GBIF Secretariat. GBIF Backbone Taxonomy. Checklist dataset <https://doi.org/10.15468/39omei> accessed via GBIF.org (accessed 31 August 2023).

Benthall A.P. The trees of Calcutta and its neighbourhood. Calcutta: Thacker Spink & co., London: W. Thacker & co., 1946. 523 p., ills. <https://archive.org/details/TheTreesOfCalcutta/page/n619/mode/2up>

Berendsohn W.G., Gruber A.K., Monterrosa Salomón J. Nova silva cusatlantica. Árboles nativos e introducidos de El Salvador. Parte 1: Angiospermae – Familias A a L. // *Englera*, 2009. Vol. 29. No. 1. P. 1–438.

Bernal R., Gradstein R. S., Celis M. (eds.). Catálogo de plantas y líquenes de Colombia. Vols. 1–2. Bogotá: Libro impreso, 2016. 3068 p.

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

Boggan J. Funck V., Kelloff C. Checklist of the Plants of the Guianas (Guyana, Surinam, Franch

Guiana). Ed. 2. Georgetown: University of Guyana, 1997. 238 p.

Boulos L. Flora of Egypt. Cairo: Al Hadara Publishing, 1999. Vol. 1. 419 p.

Boulvert Y. Catalogue de la Flore de Centrafrique. Vol. 3. Bangui: Orstrom, 1977. 89 p.

Brako L., Zarucchi J. L. Catalogue of the Flowering Plants and Gymnosperms of Peru // Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden, 1993. Vol. 45. P. i–xl, 1–1286.

Brenan J. P. M. Flora Zambesiaca. Royal Botanic Gardens, Kew, 1970. Vol. 3, pt. 1. 153 p., ill.

Brenan J. P. M. Leguminosae Subfamily Caesalpinioideae. In: Flora of Tropical East Africa. London: Milne-Redhead & Polhill, 1967. 230 p., ill.

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

Brummitt R.K., Chikuni A.C., Lock J.M., Polhill R.M. 61. Leguminosae Subfamily Caesalpinioideae. Flora Zambesiaca. Vol. 3, pt. 2. Kew: Royal Botanic Gardens, Kew, 2007. 218 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. Adventivnye i invazivnye vidy rastenij vo flore Obedinennykh Arabskikh Emiratov, Bialt 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 universitet, «Actual Issues of Biogeography» Proceedings of International conference 9–12 October 2018 Saint-Petersburg, Russia. 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. Kultiviruemye i dikorastutshie vidy palm (Arecaceae Bercht. & J. Presl) vo flore emirata Fudzhejra (Obedinyonnye Arabskie Emiraty) (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. ill. URL: <http://hb.karelia.ru/journal/article.php?id=8385>. DOI: 10.15393/j4.art.2022.8385.

Byalt V. V., Korshunov M. V. Nakhodki tchuzherodnykh vidov iz sem. Asteraceae v emirate Fudzhejra (Obedinyonnye Arabskie Emiraty) (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. New alien species of flowering plants to the flora of the Arabian Peninsula. *Novitates Systematicae Plantarum Vascularium*, 51: 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, ill. <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. En. (Russ.).

Byalt V. V., Korshunov M. V. Predvaritelnyj spisok kulturnykh rastenij emirata Fudzhejra (Obedinennye Arabskie Emiraty), Byalt V. V., Korshunov M. V. Preliminary list of cultivated plants in the Fujairah Emirate (UAE) // Vestnik Orenburgskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta. Elektronnyj nauchnyj 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](http://vestospu.ru/archive/2020/articles/3_36_2020.pdf).

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](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. New wetland plants in the UAE // Tribulus 1997. Vol. 7, No. 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. P. 63–77.

Caesalpinia bonduc (L.) Roxb. in GBIF Secretariat (2022). GBIF Backbone Taxonomy. Checklist dataset <https://doi.org/10.15468/39omei> accessed via GBIF.org (Accessed 14 November 2023).

Caesalpinia pulcherrima (L.) Sw. in GBIF Secretariat (2022). GBIF Backbone Taxonomy. Checklist dataset <https://doi.org/10.15468/39omei> accessed via GBIF.org (accessed 13 August 2023).

Cassia grandis L.f. in GBIF Secretariat (2022). GBIF Backbone Taxonomy. Checklist dataset <https://doi.org/10.15468/39omei> accessed via GBIF.org (accessed 14 August 2023).

Cassia javanica L. in GBIF Secretariat (2022). GBIF Backbone Taxonomy. Checklist dataset <https://doi.org/10.15468/39omei> accessed via GBIF.org (accessed 14 August 2023).

Cassia roxburghii DC. in GBIF Secretariat (2022). GBIF Backbone Taxonomy. Checklist dataset <https://doi.org/10.15468/39omei> accessed via GBIF.org (accessed 14 August 2023).

Castle G.E. Flore des Seychelles Dicotylédones. Orstom Editions, 1994. 663 p. ill.

Ceratonia siliqua L. in GBIF Secretariat (2022). GBIF Backbone Taxonomy. Checklist dataset <https://doi.org/10.15468/39omei> accessed via GBIF.org (accessed 14 August 2023).

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): Flora Saudi Arabia – Checklist. 2011. On the site: Plant Diversity in Saudi Arabia. URL: <http://plantdiversityofsaudi-arabia.info/Biodiversity-Saudi-Arabia/Flora/Checklist/Checklist.htm>.

Chen D., Zhang D., Larsen K., Larsen S.S. всего в книге 642 pp..

Chou S., Chhnang P., Kim Y. A Checklist for the Seed Plants of Cambodia. National Institute of Biological Resources, Korea, 2016. 272 p.

Choudhary R.K., Srivastava R.C., Das A.K., Lee J. Floristic diversity assessment and vegetation analysis of Upper Siang district of eastern Himalaya in North East India // *Korean Journal of Plant Taxonomy*, 2012. 42: 222–246.

Cited as *Acacia crassifolia*.

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

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

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

Counter S. A. Amazon mystery: A medicine man understood the secrets of this plant long before we did. How? // *The Boston Globe*, 2006-07-24.

Crops For The Future, Discover How Crops of the Future Is Promoting Underused Plants Like Hemp – Hemp Therapies LLC. Admin (March 28, 2022). *Hemp Therapies*. (Accepted 7 February 2023).

Dandy J.E., Exell A.W. On the nomenclature of three species of *Caesalpinia* // *Le Journal de Botanique*, 1938. Vol. 76. P. 175–183.

Daoud H. S., Al-Rawi A. *Flora of Kuwait*. Vol. 1. London, Boston: K. Paul International in association with Kuwait University, 1985. 284 p., ills.

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

Darbyshire I., Kordofani M., Farag I., Candiga R., Pickering H. (eds.). *The Plants of Sudan and South Sudan*. London: Kew publishing, Royal Botanic Gardens, Kew, 2015. 400 p.

Delipavlov D., Cheshmedzhiev I. (eds.). *Opredelitel na rasteniata v Bulgariia*. Akad. Isd. Agrar. Univers. Plovdiv, 2011. 590 p.

DiTomaso J.M., Evelyn A. Healy E.A. *Weeds of California and Other Western States*. Vol. 1–2. University of California, Agriculture and Natural Resources, Publication n. 3488, 2007. 1808 p.

Diallo B.O., Joly H.I., McKey D., Hosaert-McKey M., Chevallier M.H. Genetic diversity of *Tamarindus indica* populations: Any clues on the origin from its current distribution? // *African Journal of Biotechnology*, 2007. Vol. 6, No. 7. P. 853–860. Available online at <http://www.academicjournals.org/AJB>

Dickson V. *The wild flowers of Kuwait and Bahrain*. London: George Allen & Unwin, 1955. P. 33, 136.

Ding Hou, Larsen S., Larsen K. *Caesalpinaceae* // In: *Flora Malesiana*. Ser. 1 Spermatophyta. Vol. 12, pt. 2. Djakarta: Noordhoff-Kolff N.V., 1996. P. 409–784.

Dobignard A., Chatelain C. *Index synonymique de la flore d'Afrique du nord*. Éditions des conservatoire et jardin botaniques, Genève, 2012. Vol. 4. P. 1–431.

Du Puy D.J., Labat N., Rabevohitra R., Villiers J, F., Bosser J., Moat J. *The Leguminosae of Madagascar*. Royal Botanic Gardens, Kew, 2003. P. 1–737.

Du Puy D.J., Phillipson P.B., Raymond Rabevohitra R. The Genus *Delonix* (Leguminosae: Caesalpinioideae: Caesalpinieae) in Madagascar // *Kew Bulletin*, 1995. Vol. 50, No. 3. P. 445–475.

URL: <http://www.jstor.org/stable/4110322>

Du Puy, D.J., Labat, N., Rabevohitra, R., Villiers, J. F., Bosser, J. & Moat, J. The Leguminosae of Madagascar. Kew: Royal Botanic Gardens, Kew, 2002. 737 p.

Duke J. Handbook of Legumes of World Economic Importance. Springer US, 1981. 345 p.

Dunn S.T. New Chinese plants // The Journal of Botany, 1908. Vol. 46. P. 324–326.

Dy Phon P. Dictionnaire des plantes utilisées au Cambodge: Chez l'auteur, Phnom Penh, Cambodia, 2000. P. 1–915.

D'Arcy W. G. Flora of Panama. Checklist and Index // Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden, 1987. Vol. 17. P. 1–328.

Egorov A. A., Byalt V. V., Pismarkina E. V. 2016. Alien plant species in the north of Western Siberia. UArctic Congress 2016. Abstract Book. University of the Arctic – University of Oulu, p. 105.

Erythrostemon gilliesii (Hook.) Klotzsch in GBIF Secretariat (2023). GBIF Backbone Taxonomy. Checklist dataset <https://doi.org/10.15468/39omei> accessed via GBIF.org on 2023-08-31.

FPI (2021). Food Plants International. URL: [https://fms.cmsvr.com/fmi/webd/Food\\_Plants\\_World?homeurl=https://foodplantsinternational.com/plants](https://fms.cmsvr.com/fmi/webd/Food_Plants_World?homeurl=https://foodplantsinternational.com/plants).

Fawcett W., Rendle A.B. Genus 33. Cassia L. // In: Flora of Jamaica. Containing descriptions of the flowering plants known from the island. Vol. 4, pt. 2. London, 1920. P. 99–116.

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

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. 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., Paiva J., Stévant T., Oliveira F., Smith G.F. Annotated catalogue of the flowering plants of São Tomé and Príncipe // Bothalia, A Journal of Botanical Research, 2011. Vol. 41. P. 41–82.

Figueiredo E., Smith G.F. Plants of Angola // Strelitzia, 2008. Vol. 22. P. 1–279.

Filimban F.Z. et al. Studies in the flora of Arabia: XXX // Edinburgh Journal of Botany, 2014. Vol. 71. P. 117–132.

Forero E., Castellanos C. (eds.) Estudios en Leguminosas Colombianas.. Academia Colombiana de ciencias exactas, físicas y naturales, 2019. Vol. 3. P. 1–398.

Forzza R.C., Zappi D., Souza V.C. (2016–2023, continuously updated). Flora do Brasil 2020 em construção. URL: <http://reflora.jbrj.gov.br/reflora/listaBrasil/ConsultaPublicaUC/ResultadoDaConsultaNovaConsulta.do>.

Fosberg F.R., Sachet M, H., Oliver R. A geographical checklist of the Micronesian Dicotyledonae // Micronesica: Journal of the College of Guam, 1979. Vol. 15. P. 41–295.

- Gabali S. A., Al-Guirfi A, N. Flora of South Yemen – Angiospermae. A provisional checklist // Feddes Repertorium, 1990. Vol. 101, No. 7–8. P. 373–383.
- Gagnon E., Bruneau A., Hughes C.E., de Queiroz L.P., Lewis G.P. A new generic system for the pantropical *Caesalpinia* group (Leguminosae) // *PhytoKeys*, 2016. No. 71. P. 1–160.
- Gairola S., Mahmoud T., Shabana H., El-Keblawy A. Growing knowledge about the floral diversity of United Arab Emirates: new additions and conservation through seed banking. *Tribulus*, 2016. Vol. 24. P. 136–143.
- Galanos C.J. The alien flora of terrestrial and marine ecosystems of Rodos island (SE Aegean), Greece // *Willdenowia*, 2015. Vol. 45. P. 261–278.
- Garcia-Mendoza A. J., Meave J. A. (eds.). Diversidad florística de Oaxaca: de musgos a angiospermas (colecciones y listas de especies). Ed. 2. México: Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, 2012. 351 p.
- Garcillán P.P. & al. Plantas no nativas naturalizadas de la península de Baja California, México // *Botanical Sciences*, 2013. Vol. 91. P. 461–475.
- Germishuizen G., Meyer N. L. (eds.). Plants of Southern Africa: an annotated checklist // *Strelitzia*, National Botanical Institute, Pretoria, 2003. Vol. 14. P. 1–1231.
- 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.
- Ghazanfar Sh. A. Flora of the Sultanate of Oman. volume 2. Crassulaceae – Apiaceae. *Scripta Botanica Belgica*, 2007. Vol. 36. P. 1–220, ill.
- Ghazanfar Sh. A. Handbook of Arabian Medicinal Plants. Springer, New York: Boca Raton (Fla.) : CRC Press, 1994. 265 p., ill.
- González Martínez A I, Barrios Y, De Jesús S, Wong L J, Pagad S (2020). Global Register of Introduced and Invasive Species – Mexico. Version 1.5. Invasive Species Specialist Group ISSG. Checklist dataset <https://doi.org/10.15468/08knmc> accessed via GBIF.org (accessed 14 August 2023).
- Govaerts R. Cited as *Caesalpinia bonduc*.
- Govaerts R. World Checklist of Seed Plants. MIM, Deurne, 1996. Vol. 2, pt. 1, 2. P. 1–492.
- Govaerts R. World Checklist of Seed Plants. MIM, Deurne, 1996. Vol. 2. Pt. 1–2. P. 1-492.
- Govaerts R. World Checklist of Seed Plants. Vol. 3 (1, 2a & 2b). MIM, Deurne, 1999. P. 1–1532.
- Greuter W., Burdet H. M., Long G. (eds.). Med-checklist. Conservatoire et Jardin Botaniques de la Ville de Genève, 1989. Vol. 4. P. 1–458.
- Grierson A. J. C., Long D. G. Flora of Bhutan. Vol. 1. (Part 3). Edinburgh: RBG, 1987.
- Groom Q, Wong L. J., Pagad S. (2020). Global Register of Introduced and Invasive Species - Democratic Republic of Congo. Version 1.4. Invasive Species Specialist Group ISSG. Checklist dataset <https://doi.org/10.15468/vd6vcl> accessed via GBIF.org (accessed 14 August 2023).
- Hansen A., Sunding P. Flora of Macaronesia. Checklist of vascular plants. Pt. 4. Revised ed. // *Sommerfeltia*, 1993. Vol. 17. P. 1–295.
- Hedberg I., Edwards S. (eds.) Flora of Ethiopia and Eritrea. Vol. 3. The National Herbarium, Addis

Ababa University, Ethiopia & The Department of Systematic Botany, Uppsala, 1989, publ. 1990. 659 p.

Heller D., Heyn C. C. *Conspectus Florae Orientalis. An Annotated Catalogue of the Flora of the Middle East. Fascicle 4.* Jerusalem: The Israel academy of sciences and humanities, 1987. xii + 93 p., 2 maps.

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

Holltum R.E. *Bauhinia x blackiana* // M.A.H.A. Magazine, 1939. Vol. 9. P. 68–69.

Holm L.G., Doll J., Holm E., Pancho J., Herberger J. *World Weeds.* Toronto: Natural Histories and Distribution. John Wiley & Sons, Inc., 1997. 1115 p.

Howard R.A. *Leguminosae* //In: *Flora of Lesser Antilles. Dicotyledoneae. Pt. 1.* Arnold Arboretum, Harvard University, 1988. P. 334–538.

Hsu C.C., 1975. *Illustrations of Common Plants of Taiwan, Volume One: Weeds.* Taiwan Provincial Education Association, Taipei, Taiwan

Isely D. *Bauhinia variegata* // in *Memoires of New York Botanical Garden*, 1975. Vol. 25, No. 2. P. 191.

Isely D. *Native and Naturalized Leguminosae (Fabaceae) of the United States.* Provo, Utah: Monte L. Bean Life Science Museum, Brigham Young University, 1998. P. 1–1007.

JSTOR. *Global Plants.* (2023). URL: <https://plants.jstor.org/>.

Jafri S.M.H. *Ceratonia siliqua* L. // In: S.M.H. Jafri & A. El-Gadi (ed.), *Flora of Libya.* Vol. 60. Tripoli, 1978. P. 5.

Jain S. K. *Dictionary of Indian Folk Medicine and Ethnobotany.* Deep Publications, 1991. 331 p.

Jansen P.C.M. *Spices, condiments and medicinal plants in Ethiopia.* Pudoc, 1981. 327 p.

Jarvis Ch. Chapter 7: *Linnaean Plant Names and their Types (part C), Order out of Chaos.* Linnaean Plant Types and their Types, London: Linnaean Society of London in association with the Natural History Museum, 2007. P. 370–473.

Jones M. *A checklist of Gambian plants.* Michael Jones, The Gambia College, 1991. P. 1–33.

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. ill.

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

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.

Jørgensen P.M., León-Yánes S. (eds.) *Catalogue of the Vascular Plants of Ecuador.* St. Louis: Missouri Botanical Garden Press, 1999. 1181 p.

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

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., ill.; vol. 2. 1–502 p., ill.

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. Soobtszenie 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>

Kumar S., Sane P.V. Legumes of South Asia. A Checklist. Kew, Richmond: Royal Botanic Gardens, Kew, 2003. P. 1–536.

LPWG (2017) – The Legume Phylogeny Working Group (LPWG). (2017). A new subfamily classification of the Leguminosae based on a taxonomically comprehensive phylogeny. *Taxon*, 2017. Vol. 66, No. 1. P. 44–77. doi:10.12705/661.3

Larsen K., Larsen S.S. Cassia Linn. // In: A. Aubréville et J.F. Leroy, Flore du Cambodge, du Laos et du Viêt-Nam. Paris, 1980. Vol. 18. 79. 227 p.

Lepschi B., Monro A. (Project Coordinators) (2014). Australian Plant Census (APC) Council of Heads of Australian Herbaria. <http://www.anbg.gov.au/chah/apc/index.html>.

Lisowski S. Flore (Angiospermes) de la République de Guinée // *Scripta Botanica Belgica*, 2009. Vol. 41. P. 1–517.

Lock J. M. Legumes of Africa a check-List: Royal Botanic Gardens, Kew, 1989. 619 p.

Lock J. M., Ford C. S. Legumes of Malesia a Check-List. Royal Botanic Gardens, Kew, 2004. 295 p.

Lock J. M., Heald J. Legumes of Indo-China a check-list. Royal Botanic Gardens, Kew, 1994. 164 p.

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

Mackee H. S. Catalogue des plantes introduites et cultivées en Nouvelle-Calédonie, ed. 2. Paris: Museum national d'histoire naturelle, 1994. 164 p.

Mahmoud T., Gairola S., Shabana H., El-Keblawy A. Contribution to the flora of United Arab Emirates: *Glinus lotoides* L. (Molluginaceae) and *Senna occidentalis* L. (Fabaceae) two new records // *Biodiversity Journal*, 2016. Vol. 7, No. 2. P. 223–228.

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.

Medicinal Plant Names Services (MPNS) v.10 (2021). URL: <http://mpns.kew.org>

Meena S.L. A checklist of the vascular plants of Banaskantha district, Gujarat, India. *Nelumbo*, 2012. 54: 39–91.

Merrill E.D. A dictionary of the plant names of the Philippine Islands. Manila: Bureau of Public Printing, Department of The Interior, 1903. P. 128.

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. Ethnoflora of Soqatra Archipelago. Edinburgh: The Royal Botanic Garden, 2004. 759 p., col. ills., maps.
- Miller A. G., Morris M. Plants of Dhofar, the southern region of Oman: traditional. economic and medicinal uses. Diwan of Royal Court, Muscat, Sultanate of Oman, 1988. 361 p., ills.
- Mitsuhashi H. Illustrated Medicinal Plants of the World. Hokuryukan. Tokyo, 1988. 229 p.
- Morton J.F. Fruits of Warm Climates. Wipf and Stock Publishers, 1987. P. 115–121.
- Mostaph M. K., Uddin S. B. Dictionary of plant names of Bangladesh. Vascular Plants. Chittagong, Bangladesh: Janokalyan Prokashani. 434 p.
- 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.
- Nelson Sutherland C. H. Catálogo de las plantas vasculares de Honduras. Espermatofitas. Tegucigalpa, Honduras: SERNA/Guaymuras, 2008. P. 1–1576.
- 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.
- 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.
- Onana J. M. The vascular plants of Cameroon a taxonomic checklist with IUCN assessments. Yaoundé: National herbarium of Cameroon, 2011. P. 1–195.
- Orlova L. V., Byalt V. V., Korshunov M. V. Kultiviruemye i dikorastutshie vidy golosemennykh rastenij vo flore emirata Fudzhejra, 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/article.php?id=7925>. DOI: 10.15393/j4.art.2021.7925.
- POWO – Plants of the World Online. (2023+). URL: <http://plantsoftheworldonline.org/> (Accessed 15 August 2023).
- Parham J.W. Plants of the Fiji Islands. Suva : Government Printer, 1972. 462 p.
- 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.
- Phillips D. C. Wild Flowers of Bahrain: a field guide to herbs, shrubs and trees. Manama, Bahrain: Published privately, 1988. 206 p.
- Pickering H., Patzelt A. Field guide to the wild plants of Oman. Kew: Royal Botanic gardens, Kew Publishing, Richmond, Surrey. 2008. 281 p. col. ills.
- Plunkett, G.M., Ranker, T.A., Sam, C. & Balick, M.J. (2022). Towards a checklist of the vascular flora of Vanuatu. *Candollea* 77: 105-118.
- Polhill R.M. Flore des Mascareignes. IRD Éditions, MSIRI, RBG-Kew, Paris, 1990. Vol. 80. 235 p.
- Raja Kullayi Swamy, K. Sandhya Rani, S. & Pullaiah, T. *Senna holosericea* (Leguminosae: Caesalpinioideae): a new distributional record for southern peninsular India // *Rheedea*, 2013. Vol.

23. P. 55–58.

Randall J., McDonald J., Wong L. J., Pagad S. (2022). Global Register of Introduced and Invasive Species – Australia. Version 1.9. Invasive Species Specialist Group ISSG. Checklist dataset <https://doi.org/10.15468/3pz20c> via GBIF.org (Accessed 25 August 2022).

Randell B.R., Barlow B.A. Genus 10. Cassia // In: Orchard A.E., McCarthy P.M. (eds.). Flora of Australia. Melbourne: ABRS/CSIRO, 1998. Vol. 11A. Mimosaceae (excl. Acacia), Caesalpiniaceae. P. 75–80, ill., maps.

Rebman J.P., Gibson J., Rich K. Annotated checklist of the vascular plants of Baja California, Mexico // Proceedings of the San Diego Society of Natural History, 2016. Vol. 45. P. 1–352.

Rechinger K. H. Flora Iranica. Naturhistorisches Museums Wien, 1986. Vol. 161. P. 1–15.

Reza Khan M.A. The Indigenous trees of the United Arab Emirates. An Illustrated Guide. Dubai: Dubai Municipality public relations section UAE, 1999. 78 p.

Rico-Acre de Lourdes Turland N. J., Jarvis C.E. 1997. Typification of Linnean specific and varietal names in the Leguminosae (Fabaceae) // Taxon, 1997. Vol. 46. P. 457–485.

Robinson T, Ivey P, Powrie L, Winter P, Wong L J, Pagad S (2020). Global Register of Introduced and Invasive Species - South Africa. Version 2.7. Invasive Species Specialist Group ISSG. Checklist dataset <https://doi.org/10.15468/l6smob> accessed via GBIF.org on 2023-08-31.

Robinson T., Ivey P., Powrie L., Winter P., Wong L. J., Pagad S. (2020). Global Register of Introduced and Invasive Species – South Africa. Version 2.7. Invasive Species Specialist Group ISSG. Checklist dataset <https://doi.org/10.15468/l6smob> via GBIF.org (Accessed 25 August 2022).

Ross J. H. Caesalpinoideae. In: Flora Southern Africa. Pretoria: Bot. Res. Inst., Dept. Agr. Tech. Serv., 1982. Vol. 16, pt. 1. 159 p.

Ross J.H. Fabaceae subfamily Caesalpinoideae. In: Ross, J.H. (Editor). Flora of southern Africa. Vol. 16, part 2. Pretoria: Botanical Research Institute, Department of Agricultural Technical Services, SAR, 1977. 142 p., ill.

Roti-Michelozzi C. Adumbratio Florae Aethiopiae // Webbia, 1957. Vol. 13. P. 173–178.

Rudd V. E. subfam. Caesalpinoideae. A Revised Handbook of the Flora of Ceylon. Vol. 7. London: Routledge, 1991. 34–107.

Sakkir S., 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, No. 7. P. 1304–1322. doi: 10.5897/JMPR11.1412. URL: <http://www.academicjournals.org/JMPR>

Salas, J.B., Pardo F. M. V. Parkinsonia aculeata L. (Caesalpiniaceae), una amenaza más para el medio ambiente de Extremadura (España). Bouteloua, 2015. No. 21. P. 111–115.

Sanderson G. Ornamental Plants of AI Ain. 2020. URL: <http://www.enhg.org/AIAin/ContributingAuthors/OrnamentalPlantsofAIAin.aspx>

Sankaran K. et al. Major invasive alien weeds in India: biology and control. 1. Weeds–India–Control. Kerala Forest Research Institute, 2009. P. 632.

Sankaran K.V., Khuroo A., Raghavan R., Molur S., Kumar B., Wong L.J., Pagad S. 2022. Global Register of Introduced and Invasive Species – India. Version 1.3. Invasive Species Specialist Group ISSG. Checklist dataset <https://doi.org/10.15468/uvnf8m> accessed via GBIF.org (Accessed 31 July 2023).

*Saraca indica* L. in GBIF Secretariat (2022). GBIF Backbone Taxonomy. Checklist dataset <https://doi.org/10.15468/39omei> accessed via GBIF.org (accessed 14 August 2023).

Saxena H.O., Brahman M. The Flora of Orissa (Ranunculaceae to Fabaceae). Bhubaneswar, India: RRL, 1994.

Seidemann J. World Spice Plants. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2005. P. 64.

*Senna surattensis* (Burm. f.) H.S. Irwin & Barneby in GBIF Secretariat. GBIF Backbone Taxonomy. Checklist dataset <https://doi.org/10.15468/39omei> accessed via GBIF.org (accessed 4 September 2023).

Senterre B., Rocamora G., Morel C., Beaver K., Padayachy T., Henriette E., Wong L.J., Pagad S. (2023). Global Register of Introduced and Invasive Species – Seychelles. Version 2.14. Invasive Species Specialist Group ISSG. Checklist dataset <https://doi.org/10.15468/9e9pfi> accessed via GBIF.org (accessed 2 September 2023).

Shoemaker H.A. Bird of Paradise seed poisoning // Journal of Okla State Medical Association, 1958. Vol. 51, No. 11. P. 659–660. PMID 13599076.

Shuaib L. Wildflowers of Kuwait. London: Stacey International, 1995. 128 p., color ill., maps.

Simpson A., Sellers E., Pagad S. (2023). Global Register of Introduced and Invasive Species – United States (Contiguous) (ver.2.0, 2022). Invasive Species Specialist Group ISSG. Checklist dataset <https://doi.org/10.5066/p9kftod> via GBIF.org (Accessed 17 April 2023).

Singh V. Monograph on Indian Subtribe Cassiinae (Caesalpinaceae). Jodhpur, India: Scientific Publishers, 2001. xvii, 278 p.

Skeels E. *Caesalpinia bonduc* // Science, n.s., 1913. Vol. 37. P. 922.

Smith A.C. Flora Vitiensis Nova. A new flora for Fiji (Spermatophytes only) Pacific Tropical Botanical Garden, Lawai, 1985. Vol. 3. 758 p.

Souza V.C., Bortoluzzi R.L.C. 2015. Cassia in Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. (<http://floradobrasil2015.jbrj.gov.br/FB82791>)

Standley P. C., Steyermark J. A. Flora of Guatemala // Fieldiana. Botany. New Series. 1946. Vol. 24, No. 5. P. 1–502.

Stearn W. T. An introduction to the Species Plantarum and cognate botanical works of Carl Linnaeus. Vol. 1. London: 1957. P. 47.

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

Studart da Fonseca Vaz A.M. Typification of names of taxa of *Bauhinia* L. (Leguminosae: Cercideae) from Brazil // Taxon, 2011. Vol. 60: 1464–1474.

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

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

Thulin M., Hassan A. S., Styles B. T. Flora of Somalia. Vol. 1. Kew: Royal Botanic Gardens, Kew, 1993. 501 p., ill.

- Torres-Colín R., Duno de Stefano R., Lorena Can L. El género *Bauhinia* (Fabaceae, Caesalpinioideae, Cercideae) en la península de Yucatán (México, Belice y Guatemala) // *Revista Mexicana de Biodiversidad*, 2009. Vol. 80. P. 293–301.
- Townsend C.C. *Flora of Iraq*. Vol. 3. Baghdad: Ministry of Agriculture & Agrarian Reform, 1974. 662 p.
- Tutin T.G. & al. (eds.) *Flora Europaea*. Cambridge University Press, 1968. Vol. 2. 469 p.
- Valenti G.S. *Adumbratio florum aethiopicarum*, 22. Caesalpinioideae, genus *Cassia*. *Webbia*, 1971. 26 : 1–99
- Verdcourt B. *A Manual of New Guinea Legumes*. Lae, PNG: Office of Forests, 1979. 645 p.
- Vidal J.E. *Saraca indica* L. // In: A. Aubréville et J.F. Leroy, *Flore du Cambodge, du Laos et du Viêt-Nam*. Paris, 1980. Vol. 18. P. 137.
- Villaseñor J. L. Checklist of the native vascular plants of Mexico // *Revista Mexicana de Biodiversidad*. 2016. Vol. 87. P. 559–902.
- Vladimirov V., Dane F., Matevski V., Kit Tan. New floristic records in the Balkans: 18 // *Phytologia Balcanica*, 2012. Vol. 18. P. 69–92.
- Wagner W.L., Herbst D.R., Sohmer S.H. *Manual of the Flowering Plants of Hawai'i*, rev. ed. University of Hawai'i Press, Bishop Museum Press, 1999. Vol. 1. 988 p.
- 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.
- Whistler W. A. *Flora of Samoa Flowering Plants*. National Tropical Botanical Garden. Smithsonian National Museum of Natural History, 2022. 930 p.
- Wood J.R.I. *A handbook of the Yemen flora*. Kew, UK: Royal Botanic Gardens, 1997. vi, 434 p., ill.
- Wu Z., Raven P.H. (eds.). *Flora of China*. Vol. 10 Beijing: Science Press and St. Louis: Missouri Botanical Garden Press, 2010. 642 p.
- Yakovlev G.P., Sytin A.K., Roskov Y.R. *Legumes of Northern Eurasia. A checklist*. Royal Botanic Gardens, Kew, 1996. 724 p.
- Zhu, X.Y., Zhang, R.P. & He, Y.L. (eds.). *An inventory of legume species diversity of Myanmar*. China Minzu university press, 2021. 297 p.
- Zuijderhoudt G.F.P. A Revision of the genus *Saraca* L. (Legum. – Caes.) // *Blumea*, 1967. Vol. 15, No. 2. P. 414–425.
- Zuloaga, F.O., Morrone, O., Belgrano, M.J., Marticorena, C. & Marchesi, E. (eds.). *Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur*. Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden, 2008. Vol. 107. P. 1–3348.
- de Wit H. C. D. A revision of the genus *Cassia* (Caesalp.) as occurring in Malaysia // *Webbia*, 1955. Vol. 11. P. 197–292.
- de Wit H. *Malaysian Bauhinieae* // *Reinwardtia*, 1956. Vol. 3. P. 381–541.
- van Klinken R., Campbell Sh., Heard T., McKenzie J., Nathan M. The Biology of Australian Weeds: 54. *Parkinsonia aculeata* L. // *Plant Protection Quarterly*, 2009. Vol. 24, No. 3. P. 100–117.

---

Цитирование: Бялт В. В., Коршунов М. В. Обзор культивируемых и дикорастущих видов семейства Caesalpiniaceae (Fabaceae s.l.) в Эмирате Фуджейра (Объединённые Арабские Эмираты) // Hortus bot. 2023. Т. 18, 2023, стр. 63 - 140, URL:

<http://hb.karelia.ru/journal/article.php?id=8866>. DOI: [10.15393/j4.art.2023.8866](https://doi.org/10.15393/j4.art.2023.8866)

Cited as: Byalt V. V., Korshunov M. V. (2023). Overview of cultivated and wild species of the Caesalpiniaceae family (Fabaceae s.l.) in the Emirate of Fujairah (United Arab Emirates) // Hortus bot. 18, 63 - 140. URL: <http://hb.karelia.ru/journal/article.php?id=8866>