



УДК 582.796:581.9(479.25)

Новые для флоры Армении виды семейства Malvaceae

А. С. Алоян^{1, 2}, Г. Г. Оганезова^{1, 3*}

¹ Институт ботаники им. А. Л. Тахтаджяна, ул. Ачаряна, д. 1, г. Ереван, 0063, Армения

² E-mail: arminealoyan114@gmail.com; ORCID iD: <https://orcid.org/0009-0001-1109-9611>

³ E-mail: gogar.oganezova@gmail.com; ORCID iD: <https://orcid.org/0009-0005-1054-9069>

*Автор для переписки

Ключевые слова: регион, флористические находки, шток-роза, *Alcea hohenackeri*, *Alcea kurdica*, *Alcea transcaucasica*.

Аннотация. Проведено комплексное флористическое и таксономическое исследование представителей семейства Malvaceae во флоре Армении на основе анализа литературных данных, результатов полевых исследований, а также изучения новых и ранее не определённых гербарных материалов. Полученные результаты показали, что видовой состав семейства на территории Армении изучен недостаточно полно и требует дальнейшего уточнения. В ходе исследования впервые для флоры Армении установлено произрастание видов *Alcea hohenackeri*, *A. kurdica* и *A. transcaucasica*, что расширяет современные представления о распространении рода *Alcea* на Южном Кавказе. Предлагаемая таксономическая интерпретация выявленных видов подтверждается результатами сравнительного анализа морфологических признаков и согласуется с данными исследований макро- и микроморфологии плодов, нектарников и семян, опубликованными ранее. Установлено, что *A. hohenackeri* и *A. kurdica* ранее были известны лишь по материалам флористических сводок Турции и Ирана, тогда как *A. kurdica* также отмечался для Ирака. Вид *A. transcaucasica*, первоначально описанный из Западной Грузии, впоследствии был обнаружен в других районах Грузии и Иране. Выявление этих видов на территории Армении свидетельствует о недостаточной изученности флоры региона и необходимости продолжения целенаправленных флористических, гербарных и таксономических исследований семейства Malvaceae, направленных на уточнение его видового состава, распространения и систематического положения отдельных таксонов. Полученные результаты имеют важное значение для уточнения таксономического состава флоры Армении, подготовки новых флористических сводок, совершенствования гербарных коллекций и дальнейших исследований биоразнообразия региона.

Species of the family Malvaceae new for the flora of Armenia

A. S. Aloyan, G. G. Oganezova

Institute of Botany after A. L. Takhtajan, Acharyana St., 1, Yerevan, 0063, Armenia

Keywords: *Alcea*, *Alcea hohenackeri*, *Alcea kurdica*, *Alcea transcaucasica*, floral finds, region.

Summary. A comprehensive floristic and taxonomic study of the family Malvaceae in the flora of Armenia was carried out based on the analysis of published literature, field investigations, and the examination of newly collected as well as previously unidentified herbarium specimens. The results demonstrated that the species composition of the family in Armenia has not yet been fully documented and requires further clarification. During the course of this study,

Alcea hohenackeri, *A. kurdica*, *A. transcaucasica* were recorded for the first time in the flora of Armenia, significantly expanding the known distribution of the genus *Alcea* in the South Caucasus. The proposed taxonomic interpretation of these species is supported by comparative analyses of morphological characters and is consistent with previously published data on the macro- and micromorphology of fruits, nectaries, seeds. It was established that *A. hohenackeri* and *A. kurdica* had previously been reported only from Turkey and Iran, whereas *A. kurdica* was also known from Iraq. *Alcea transcaucasica*, originally described from western Georgia, was subsequently recorded from other parts of Georgia and Iran. The discovery of these species in Armenia indicates that the flora of the region remains insufficiently explored and highlights the importance of continued floristic, herbarium-based, and taxonomic investigations. The findings contribute substantially to the revision of the taxonomic composition of the Armenian flora, provide new data on the distribution of Malvaceae in the South Caucasus, improve herbarium collections, and establish a foundation for future studies on the taxonomy, diversity, and biogeography of the family in the region.

Введение

Коллекция представителей семейства Мальвовые (Malvaceae Juss.) в Гербарии Института ботаники им. А. Л. Тахтаджяна Национальной академии наук Республики Армения (ЕРЕ) берёт начало с гербарных сборов, выполненных в 1915 г. Существенный вклад в её формирование внесли Б. Шишкин, А. Гроссгейм, А. Шелковников, С. Тамамшян, Я. Мулкиджанян, Е. Кара-Мурза и др.

Для издания «Флора Армении» семейство Malvaceae изучалось Э. Ц. Габриэлян (Gabrielian, 1973). В последующие годы коллекция образцов Мальвовых Армении продолжала пополняться. В 2008 г. Э. Ц. Габриэлян пересмотрела весь накопленный гербарный материал ЕРЕ, сделала несколько переопределений, среди которых оказались 2 новых вида для флоры Армении – *Alcea persarum* Bornm. и *A. wilhelminae* I. Riedl. По неизвестным причинам эти данные остались неопубликованными (Aloyan, Oganezova, 2022). С 2022 г. материалы семейства пересматриваются, поскольку после выхода в свет «Флоры Армении» прошло более 60 лет. В 2023–2024 гг. А. Алоян произведены сборы новых материалов семейства во всех областях Армении. В результате изучения ранее накопленных, но оставшихся неопределёнными, а также вновь собранных гербарных материалов были выявлены новые для флоры Армении виды: *A. hohenackeri* (Boiss. et A. Huet) Boiss., *A. kurdica* (Schltdl.) Alef. и *Alcea transcaucasica* Iljin. Для указанных таксонов приведены систематические комментарии и краткие таксономические заметки.

Материалы и методы

В ходе исследований флористического разнообразия рода *Alcea* на территории Армении были изучены гербарные коллекции Института

ботаники НАН РА (ЕРЕ), кафедры ботаники и микологии Биологического факультета Ереванского государственного университета (ERCB), и собственные гербарные сборы А. С. Алоян 2023–2024 годов. Также нами проанализированы литературные источники, содержащие сведения о Мальвовых Армении.

По данным «Флоры Армении» (Gabrielian, 1973), семейство Malvaceae представлено 9 родами: *Abutilon* Gaertn., *Alcea* L., *Althaea* L., *Hibiscus* L., *Gossypium* L., *Lavatera* L., *Malva* L., *Malvalthaea* Iljin и *Malvella* Jaub. et Spach. Поскольку род *Malvella* является монотипным (Alexeev et al., 1989), а роды *Abutilon*, *Malvalthaea* и *Gossypium* представлены во флоре Армении одним видом, тогда как род *Lavatera* включает лишь два вида, не вызывающих существенных таксономических затруднений, в настоящем исследовании основное внимание было уделено изучению видов остальных родов семейства. Для определения и уточнения систематического статуса гербарного материала использовались: «Флора Кавказа» (Grossheim, 1932; Schchian, 1962), «Флора СССР» (Iljin, 1945), «Флора Азербайджана» (Kuliev, 1955), «Flora of Turkey and the East Aegean Islands» (Cullen, 1967), «Флора Армении» (Gabrielian, 1973), «Flora Iranica» (Riedl, 1976), «Flora of Iraq» (Townsend, 1980), «Флора Северного Кавказа. Определитель» (Galushko, 1980), и другие труды, содержащие сведения о семействе Malvaceae: Linnaeus (1753), Schlechtendal (1843), Alefeld (1862), Boissier (1867), А. С. Шхиян (Schchian, 1950, 1962, 1964), Zohary (1963a, b), Л. Оляницкая, Н. Цвелёв (Olyanitskaya, Tzvelev, 1996), М. Pakravan, А. Ghahreman (2003), М. Pakravan (2008), К. Tamanyan, G. Fayvush, S. Nanagyulyan, T. Danielyan (Tamanyan et al., 2010), Ю. Л. Меницкий (Menitsky, 2012), Garcia, P. Schönschwetter, J. F. Aguilar, G. Schneeweiss (Garcia et al., 2012); Т. Крестовская (Krestovskaja, 2015); А. С. Алоян,

Г. Г. Оганезова (Aloyan, Oganezova, 2022, 2024); F. Özbek, M. E. Uzunhisarcikli (2023), «Global Biodiversity Information Facility» (GBIF. URL: <https://www.gbif.org>, <https://www.malvaceae.info>).

Фамилии авторов таксонов уточнены по справочнику «Authors of Plant Names» (Brummitt, Powell, 1992) и приводятся по базе данных «International Plant Names Index» (IPNI. URL: <https://www.ipni.org>). Флористические районы Армении приведены согласно «Флоре Армении» (1954–2010).

Для изучения макроморфологии ряда образцов видов рода *Alcea* были сделаны фотоснимки с помощью микроскопа OPTO-EDUA59.2211-10 МРА. Гербарный материал сканирован с помощью HerbScantm machine number 251.

Результаты и обсуждение

Во «Флоре Армении» Э. Ц. Габриэлян приводилось 26 видов Мальвовых: *Abutilon theophrastii* Medik., *Alcea flavovirens* (Boiss. et Buhse) Iljin, *A. grossheimii* Iljin, *A. karsiana* (Bordz.) Litv., *A. rugosa* Alef., *A. rosea* L., *A. sophiae* Iljin, *A. sosnovskyi* Iljin, *A. tabrisiana* (Boiss. et Buhse) Iljin, *Althaea armeniaca* Ten., *A. cannabina* L., *A. hirsuta* L., *A. officinalis* L., *Hibiscus esculentus* L., *H. syriacus* L., *H. trionum* L.; *Gossypium hirsutum* L.; *Lavatera punctata* All., *L. thuringiaca* L., *Malva neglecta* Wallr., *M. nicaeensis* All., *M. parviflora* L., *M. pusilla* Smith, *M. sylvestris* L., *Malvalthaea transcaucasica* (Sosn.) Iljin, *Malvella sherardiana* (L.) Jaub. et Spach (Gabrielian, 1973).

Ряд видов Мальвовых – *Alcea karsiana*, *A. sophiae*, *A. sosnovskyi* и *Malvella sherardiana* включены в первое издание «Красной книги АрмССР» (Gabrielian et al., 1990). Во втором издании «The Red Book of Plants of the Republic of Armenia. Higher Plants and Fungi» (Tamanyan et al., 2010) вид *A. sosnovskyi* исключён из этого списка.

Проведённое нами исследование показало, что видовой состав семейства в Армении изучен не полностью. Анализ новых сборов и ранее накопленных, но не определённых гербарных материалов, позволил выявить виды, ранее не отмечавшиеся для флоры Армении. Предлагаемая таксономическая интерпретация видов рода *Alcea* в Армении согласуется с данными исследований макро- и макроморфологии плодов, нектарников (Uzunhisarcikli, Vural, 2012; Aloyan, Oganezova, 2022, 2024) и семян (Özbek, Uzunhisarcikli, 2023).

Новые виды для флоры Армении

Alcea hohenackeri (Boiss. et A. Huet) Boiss.: «Армения, [Вайоцзорская область], Шаруро-Даралагезский уезд., долина Саллы и с. Агкенд [Агнджадзор]. 25 VII 1902. I. Novopokrovsky» (ERCB 2920); «Armenia, Aragatsotn region, vicinity of Talin village, dry rocky slope. 29 VII 1969. E. Gabrielian» (ERE 202939–202941!); «Армения. Марз Арагацотн, окр. с. Талин, на сухой каменистый склон. 29 VIII 1969. Э. Габриэлян» (ERE 202942!) (см. рис. 1 в приложении на сайте журнала); «Армения, Вайоцзорская область, между городами Вайк и Ехегнадзор, 39°44.08'N, 45°22.35'E, 1176 м над ур. м., у дороги. 25 VIII 2023. М. Оганесян, М. Саргсян, А. Мурадян, А. Алоян. № 11» (ERE 202958!); «Армения, область Арагацотн, по дороге в с. Мастара, справа от дороги 40°25.12'N, 43°51.26'E, 1748 м над ур. м. 27 VIII 2024. А. Элбакян, А. Мурадян, А. Алоян. № 2» (ERE 202959!); «Армения, Ширакская область, по дороге из с. Норшен в с. Баграван 40°29.55'N, 43°40.50'E, 1499 м над ур. м. 27 VII 2024. А. Элбакян, А. Мурадян, А. Алоян. № 5» (ERE 202934!); «Армения, Ширакская область, между сёл Аниаван и Анипемза, у ж.-д. полотна, 40°27.5.56'N, 43°38.8.7'E, 1418 м над ур. м. 27 VIII 2024. А. Элбакян, А. Мурадян, А. Алоян. № 6» (ERE 202937). – Ирано-туранский элемент (Uzunhisarcikli, Vural, 2012). Общ. распр.: Турция, Иран, Ирак (Cullen, 1967; Riedl, 1976; Townsend, 1980; Uzunhisarcikli, Vural, 2012).

Вид *Alcea hohenackeri* ранее приводился только для «Flora of Turkey and the East Aegean Islands» (Cullen, 1967) и «Flora Iranica» (Riedl, 1976). Самостоятельность вида подтверждается молекулярными исследованиями (Garcia et al., 2012). В 1969 г. Габриэлян по сборам из области Арагацотн Армении выделила несколько образцов, отметив их как «новый вид», но они остались не определёнными. Эти гербарные экземпляры определены Алоян как *A. hohenackeri*. Среди современных сборов были обнаружены новые местонахождения этого вида.

Boisser и Huet при описании *Althaea hohenackeri* (Boisser, 1856) основывались на двух сборах. Первый (а) – сбор Hohenacker'a 1838 г. из Ленкорани, неформально предложенный М. Ильиным (Iljin, 1949) в качестве лектотипа: «In fruticetis prope Lenkoran» (LE). Второй (б) – из местности Элиджа в Турецкой Армении (сборы Huet du Pavillon, 1853), обозначенный лектотипом М. Зоари: lectotypus (Zohary, 1963a, b): «Armenia

[Turkey], inter Baibourt et Erzeroum, prope Elidja, in neglectis (G-B; isotypus: K)». Согласно протоколу (Boissier, 1856), экземпляр из Турецкой Армении (б) имеет неглубокое расчленение листа (лопасти округлые и яйцевидные), подчашие в два раза более короткое, чем чашечка, чашечка в четыре раза короче венчика, волосистость плодиков развита по бокам. Экземпляр из Ленкорани (а) характеризуется крылатостью плодиков. Во «Флоре СССР» (Илjin, 1949) вышеуказанные экземпляры отнесены к двум различным видам. За экземплярами из Турецкой Армении, обладающими белыми цветками (corollis niveis), Ильин оставил название *Alcea hohenackeri*, тогда как образцы из Ленкорани с ярко-жёлтыми цветками отнёс к *Alcea lenkoranica* Илjin (1949). Во «Flora of Iraq» (Townsend, 1980) *Alcea hohenackeri* (Boiss. et Huet) Boiss. и *A. hohenackeri* Boiss. var. *zagrosica* Zoh. рассматриваются как синонимы *Alcea kurdica* (Schltdl.) Alef.

Zohary (1963b, c), основываясь на изменчивости вида *A. hohenackeri*, выделил 9 вариаций. Некоторые из них встречаются в Армении. В основном этот вид характеризуется белыми цветками, значительно реже встречаются особи с жёлтыми цветками, сходные с *A. grossheimii* Илjin. При этом *A. hohenackeri* отличается войлочным опушением, представленным как мелкими, так и крупными звёздчатыми волосками, тогда как у *A. grossheimii* опушение образовано исключительно мелкими прижатými звёздчатыми волосками.

Alcea kurdica (Schltdl.) Alef.: «Armenia, Leninakan [Gyumri]. 17 VIII 1933. S. Tamamschian» (ERE 18590!, ERE 18591!); «Armenia, [Гегаркуникская область], г. Севан, северный склон. 17 VII 1936. Т. Цатурян» (ERCB 2915!); «Armenia, [Gegharkunik region], rip. Gunei 'Tag-Agac'. 18 VII 1927. A. Shelkovnikov, E. Kara-Murza» (ERCB 2913!); «Armenia, marz Vayots Dzor, main road E of Vayk, c. 2 km W of the crossroad to Jermuk, 39°41.34'N, 45°32.10'E, 1335 m a. s. l. 07 VI 2018. P. E. Garsia, E. Vitek, M. Oganessian, A. Elbakya, M. Sargsyan. № 18-0663» (ERE 202825!) (см. рис. 1 в приложении на сайте журнала); «Armenia, Вайоцзорская область, окр. с. Арпи, 39°44.10'N, 45°17.13'E, 1061 м над ур. м., у дороги. 26 VII 2023. М. Оганесян, М. Саргсян, А. Мурадян, А. Алоян. № 11» (ERE 202867!); «Armenia, Гегаркуникская область, между сёл Ерахс и Еранос, 40°01.54'N, 44°40.48.6'E, 1950 м над ур. м. 5 VIII 2023. М. Саргсян, А. Мурадян, А. Алоян. № 6» (ERE 202863!); «Armenia, Вайоцзорская область, г. Джермук, 39°50.27'N, 45°40.26'E,

2099 м над ур. м. 25 IX 2024. А. Мурадян, А. Алоян, Ш. Оганян. № 5» (ERE 202869!). – Ирано-турецкий элемент (Uzunhisarcikli, Vural, 2012). Вид *Alcea kurdica* ранее был известен только для флоры Турции (Cullen, 1967), Ирана (Riedl, 1976) и Ирака (Townsend, Guest, 1980). В ходе настоящего исследования он впервые выявлен на территории Армении, где обнаружен в Лорийской, Гегаркуникской, Арабатской и Вайоцзорской областях. Все образцы из Армении были определены А. Алоян.

По мнению ряда исследователей, *A. kurdica* является наиболее полиморфным видом рода *Alcea* на Ближнем Востоке. Вероятно, именно высокая степень его морфологической изменчивости послужила причиной того, что данный вид долгое время не распознавался в коллекциях европейских гербариев (Zohary, 1963 a, b). Вид был впервые описан Schlechtendal (1843) на основании материала, собранного Т. Котсху в Иракском Курдистане (тип: Kotschy 365, W).

Zohary (1963 a,b) считает, что описание этого вида (Schlechtendal, 1843) следует расширить, включив в него голые и почти голые растения, со слегка лопастными до глубоко раздельных или рассечёнными на продолговатые сегменты листьями, с подчашием от трети до более половины длины чашечки и белыми, жёлтыми, розовыми и пурпурными цветками.

Во «Flora of Iraq» (Townsend, 1980) *A. kurdica* очень широко интерпретируется. В его состав включены *Althaea kurdica* Schltdl., *Alcea hohenackeri* (Boiss. et A. Huet) Boiss., *A. hohenackeri* var. *zagrosica* Zoh., *A. denudata* Boiss., *A. guestii* Zoh., *A. kurdica* var. *leiocarpa* Zoh., *A. scabridula* I. Riedl, *A. mosulensis* I. Riedl. Собранные в Армении образцы данного вида также характеризуются высоким полиморфизмом. В гербариях ERE и ERCB имеются экземпляры из Гюмри и Севана, определённые Шелковниковым как *Althaea denudata* L., а также сборы из Севана, определённые Цатурян как *Althaea ficifolia* (L.) Sav. Позднее эти же гербарные образцы были переопределены Алоян как *A. kurdica*. Анализ новых сборов позволил выявить дополнительные местонахождения данного вида. В большинстве случаев вид характеризуется листьями с пальчатораздельными лопастями; значительно реже встречаются особи с листьями, имеющими ланцетные сегменты, сходные с *A. sosnovskyi* Илjin. При этом *A. kurdica* отличается густым опушением, представленным как мелкими, так и крупными звёздчатыми волосками, тогда как у

A. sosnovskyi нижняя часть стебля лишена опушения.

Alcea transcaucasica (Iljin ex Grossh.) Iljin: «[Армения], окр. Джелаль-оглы [Степанаван], 15 VII 1920. А. Shelkovnikov» (ERE 203064!); «Армения, Тавушская область, от с. Киранц в сторону с. Воскепар, 41°02.57.7'N, 45°05.13.32'E, 790 м н. у. м. 13 IX 2023. М. Саргсян, А. Алоян. № 2» (ERE 202824!, ERE 202826!); «Ереван, ущ. р. Раздан, 40°11'16"N, 44°30'03"E, 970 м над ур. м. 01 X 2023. М. Саргсян, А. Алоян» (ERE 202835!); «Армения, Вайоцзорская область, окр. с. Заритап, 39°38.39'N, 45°30.32'E, 1468 м над ур. м., у дороги. 25 VII 2023. М. Оганесян, М. Саргсян, А. Мурадян, А. Алоян. № 8» (ERE 202823!); «Армения, Вайоцзорская область, между сёл Ехегис и Хермон, 39°52.25'N, 45°24.49'E, 1639 м над ур. м., у дороги. 25 VII 2023. М. Оганесян, М. Саргсян, А. Мурадян, А. Алоян. № 6» (ERE 202828!, 202829!); «Армения, Гегаркуникская область, между сёл Норатус и Еранос, 40°18.11'N, 45°13.17'E, 1911 м над ур. м., у дороги. 4 VIII 2023. М. Саргсян, А. Мурадян, А. Алоян. № 6» (ERE 202827!); «Armenia, Vayots Dzor region, near the village of Agarakadzor, 39°43.43'N, 45°19.16.5'E, 1200 м над ур. м. 11 VI 2024. А. Rudov, Н. Kosyan. № 4» (ERE 202788!); «Армения, Вайоцзорская область, по дороге в Вайк, 39°42.23'N, 45°26.59'E, 1293 м над ур. м. 27 VIII 2024. А. Элбакян, А. Мурадян, А. Алоян. № 4» (ERE 202840!); «Армения, Вайоцзорская область, между г. г. Ехегнадзор и Вайк, 39°44'20"N, 45°22'06"E, 1140 м над ур. м., у дороги. 25 VII 2023. М. Оганесян, М. Саргсян, А. Мурадян, А. Алоян. № 2» (ERE 202840!) (см. рис. 3 в приложении на сайте журнала). – Общ. распр.: Грузия (Iljin, 1949; Schchian, 1950), Иран (Riedl, 1976). *Alcea transcaucasica* счи-

тался эндемиком Западного Закавказья – Аджарии. Впервые был обнаружен и описан из долины нижнего течения реки Чорох (Iljin, 1949). В настоящее время обнаружен в других районах Грузии (Schchian, 1950), а также в Иране (Riedl, 1976). Ранее экземпляры из Степанавана были собраны и определены А. Шелковником как *Althaea fisifolia* (L.) Sav. Этот вид обнаружен в гербарии ERE и определён со своими сборами Алоян. По морфологическим признакам данный вид наиболее близок к *A. sophiae* (бледно-жёлтая окраска венчика, густое опушение, сходная форма листьев), однако чётко отличается плодолистиками, расходящимися по краям на 1,5–3 мм, разреженным расположением цветков и отсутствием позеленения основания лепестков при сушке. В отличие от этого, *A. sophiae* характеризуется жёстко-шершавыми листьями, особенностями их опушения, однотонно зелёными с обеих сторон листовыми пластинками и плодиками соломенного цвета с узкими крыловидными выростами.

Выводы

По результатам анализа полученных данных мы пришли к следующим выводам.

Число родов мальвовых флоры Армении остается неизменным, но их видовой состав меняется, особенно у рода *Alcea*.

2. Виды *A. hohenackeri*, *A. kurdica*, *A. transcaucasica* – новые для флоры Армении.

3. Новые для флоры Армении виды *Alcea* ранее фиксировались в соседних с Арменией, в основном, южных странах – Турции, Иране, в Ираке, а также в Грузии. Новые местонахождения иллюстрируют недостаточную изученность ареала этих видов в этом регионе.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

- Agababyan V. Sh., Gabrielian E. Ts. 1964. The genera *Althaea* L. and *Alcea* L. in their systematic relationships. *Trudy Bot. Inst. Akad. Nauk Armyansk. S.S.R.* 14: 49–62. [In Russian] (Агабабян В. Ш., Габриэлян Э. Ц. Роды *Althaea* L. и *Alcea* L. в их систематических взаимоотношениях // Труды Ботанического института АН АрмССР, 1964. Т. 14. С. 49–62).
- Alefeld D. 1862. Ueber die Malveen. In: *Österreichische botanische Zeitschrift*. Vol. 12. Vienna, Austria. Pp. 246–261.
- Alexeev E. B., Gubanov I. A., Tikhomirov B. N. 1989. *Botanicheskaya nomenklatura* [Botanical nomenclature]. Moscow: Moscow University Publishing House. 166 pp. [In Russian] (Алексеев Е. Б., Губанов И. А., Тихомиров Б. Н. Ботаническая номенклатура. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1989. 166 с.).
- Aloyan A. S., Oganезова G. H. 2022. Morphology of fruits of new species of the genus *Alcea* (Malvaceae) for the flora of Armenia. *Bot. Zhurn.* 107(12): 1193–1199. [In Russian] (Алоян А. С., Оганезова Г. Г. Морфология плодов новых для флоры Армении видов рода *Alcea* (Malvaceae) // Бот. журн., 2022. Т. 107, № 12. С. 1193–1199). <https://doi.org/10.31857/S000681362212002X>
- Aloyan A. S., Oganезова G. H. 2024. Morphology of nectaries of some genera of the Malvaceae family of the Armenian flora. *Turczaninowia* 27, 4: 161–168. [In Russian] (Алоян А. С., Оганезова Г. Г. Морфология нектарни-

ков некоторых родов семейства Malvaceae флоры Армении // Turczaninowia, 2024. Т. 27, № 4. С. 161–168. <https://doi.org/10.14258/turczaninowia.27.4.18>

Boissier E. 1856. *Diagnoses plantarum novarum praesertim Orientalium nonnullis Europaeis Boreali-Africanisque additis*. Ser. 2. Vol. 5. Lipsiae [Leipzig]: Herrmann Apud B. 118 pp.

Boissier E. 1867. Malvaceae R. Br. In: *Flora orientalis: sive enumeratio plantarum in oriente graecia et Aegypto ad Indiae fines hucusque observatarum*. Vol. 1. Genevae: Basileae. Pp. 816–840.

Brummitt R. K., Powell C. E. 1992. Authors of plant names. Kew: Royal Botanic Gardens. 804 pp.

Cullen J. 1967. Malvaceae Juss. In: P. H. Davis (ed.). *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*. Vol. 2. Edinburgh: Edinburgh at the University Press. Pp. 401–421.

Gabrielian E. Ts. 1973. Fam. Malvaceae. In: A. L. Takhtajan (ed.). *Flora Armenii [Flora of Armenia]*. Vol. 6. Yerevan: Academy of Sciences of the Armenian SSR. Pp. 60–90. [In Russian] (**Габриэлян Э. Ц.** Сем. Malvaceae // Флора Армении. Т. 6. Под ред. А. Л. Тахтаджяна. Ереван: Изд-во АН АрмССР, 1973. С. 60–90).

Galushko A. I. 1980. Malvaceae Juss. In: S. K. Cherepanov (ed.). *Flora Severnogo Kavkaza. Opredelitel [Flora of the North Caucasus. Guide]*. Vol. 2. Rostov-on-Don: Publ. House of Rostov University. Pp. 214–218. [In Russian] (**Галушко А. И.** Malvaceae Juss. – Мальвовые // Флора Северного Кавказа. Определитель. Т. 2. Под ред. С. К. Черепанова. Ростов н/Д.: Изд-во Ростовского ун-та, 1980. С. 214–218).

Garcia P. E., Schönswetter P., Aguilar J. F., Schneeweiss G. 2012. Phylogenetic relationships in the species-rich Irano-Turanian genus *Alcea* (Malvaceae). *Taxon* 61(2): 324–332. <https://doi.org/10.1002/tax.612004>

GBIF [2024]. *Global Biodiversity Information Facility*. URL: <https://www.gbif.org/> (Accessed 17 January 2023).

Grossheim A. A. 1932. Fam. Malvaceae. In: *Flora Kavkaza [Flora of the Caucasus]*. 1st ed. Vol. 3. Tbilisi: Academy of Sciences of the Georgian SSR. Pp. 57–65. [In Russian] (**Гроссгейм А. А.** Сем. Malvaceae Juss. – Мальвовые // Флора Кавказа. 1-е изд. Т. 3. Тбилиси: Акад. наук ГССР, 1932. С. 57–65).

Ilijin M. M. 1949. Malvaceae Juss. In: V. L. Komarov, B. K. Schischkin (eds.). *Flora SSSR [Flora of the USSR]*. Vol. 15. Moscow; Leningrad: Publishers of Academy of Sciences of USSR. Pp. 23–184. [In Russian] (**Ильин М. М.** Сем. Malvaceae Juss. // Флора СССР. Т. 15. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1949. С. 23–184).

IPNI [2024]. *International Plant Names Index*. Kew: The Royal Botanic Gardens; Harvard University Herbaria; Libraries and Australian National Botanic Gardens. URL: <http://www.ipni.org> (Accessed 12 March 2023).

Krestovskaja T. 2015. Synopsis of Malvaceae in the Central Asia. *Novosti Sist. Vyssh. Rast.* 46: 134–145. [In Russian] (**Крестовская Т.** Обзор семейства Мальвовых (Malvaceae) Центральной Азии // Новости сист. высш. раст., 2015. Т. 46. С. 134–145). <https://doi.org/10.31111/novitates/2015.46.134>

Kuliyev A. M. 1955. Malvaceae Juss. In: I. I. Karyagin (ed.). *Flora Azerbaidjana [Flora of Azerbaijan]*. Vol. 6. Baku: Krasnyy Vostok. Pp. 212–243. [In Russian] (**Кулиев А. М.** Сем. Malvaceae Juss. – Мальвовые // Флора Азербайджана. Баку: Красный Восток, 1955. С. 212–243).

Linnaeus C. von 1753. *Species Plantarum: exhibentes plantas rite cognitatas, ad genera relatas, cum differentiis specificis, nominibus trivialibus, synonymis selectis, locis natalibus, secundum systema sexuale digestas*. Vol. 2. Holmiae: Laurentii Salvii. 1200 pp.

Menitsky Yu. L. 2012. Sem. 74. Malvaceae. In: A. L. Takhtajan (ed.). *Konspekt flory Kavkaza [Conspectus of the flora of the Caucasus]*. Vol. 3, № 2. Moscow: KMK Scientific Press Ltd. 622 pp. [In Russian] (**Меницкий Ю. Л.** Fam. Malvaceae Juss. // Конспект флоры Кавказа Т. 3, № 2. Под ред. А. Л. Тахтаджяна. М.: Тов-во науч. изд. КМК, 2012. 622 с.).

Olyanitskaya L. G., Tzvelev N. N. 1996. Fam. Malvaceae Juss. In: N. N. Tzvelev (ed.). *Flora Europae Orientalis*. Petropoli: Mir i semia-95. Pp. 230–255. [In Russian] (**Оляницкая Л., Цвелёв Н. Н.** Сем. Malvaceae Juss. – Просвирниковые // Флора Восточной Европы. Т. 9. Под ред. Н. Н. Цвелёва. СПб.: Мир и семья-95, 1996. С. 230–255).

Özbek F., Uzunhisarcikli M. E. 2023. Taxonomic significance of seed macro-micromorphology of Turkish *Alcea* L. (Malvaceae) through light microscopy and scanning electron microscopy. *Microscopy Research and Technique* 86(12): 1551–1567. <https://doi.org/10.1002/jemt.24385>

Pakravan M. 2008. A new species and a new combination in Iranian *Alcea* (Malvaceae). *Ann. Bot. Fennici* 45: 133–136. <https://doi.org/10.5735/085.045.0207>

Pakravan M., Ghahreman A. 2003. Some new combinations and synonyms in *Alcea* (Malvaceae) from Iran. *Ann. Naturhist. Mus. Wien* 104B: 713–716.

Riedl I. 1976. Malvaceae. In: *Flora Iranica*. № 120. Graz: Akademische Druck- u. Verlagsanstalt. Pp. 1–86.

Schlechtendal D. 1843. *Linnaea; Ein Journal für die Botanik in ihrem ganzen Umfange*. Vol. 17, № 2. Berlin: Litteratur-Bericht. 770 pp.

Schchian A. S. 1950. Fam. Malvaceae. In: A. A. Grossheim (ed.). *Flora Gruzii [Flora of Georgia]*. 1st ed. Vol. 6. Tbilisi: Academy of Sciences of the Georgian SSR. Pp. 192–210. [In Russian] (**Шхиян А. С.** Сем. Malvaceae Juss. – Мальвовые // Флора Грузии. 1-е изд. Т. 6. Под ред. А. А. Гроссгейма. Тбилиси: Акад. наук ГССР, 1950. С. 192–210).

Schchian A. S. 1962. Fam. Malvaceae. In: A. A. Grossheim (ed.). *Flora Kavkaza [Flora of the Caucasus]*. 2nd ed. Vol. 6. Moscow; Leningrad: Publishers of Academy of Sciences of USSR. Pp. 136–161. [In Russian] (**Шхиян А. С.** Сем.

Malvaceae Juss. – Мальвовые // Флора Кавказа, 2-е изд. Под ред. А. А. Гроссгейма. Т. 6. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1962. С. 136–161).

Schchian A. S. 1964. Fam. Malvaceae. In: A. A. Grossheim (ed.). *Opredelitel rasteniy Gruzii* [Guide of Georgia plants]. Vol. 1. Tbilisi: Academy of Sciences of the Georgian SSR. Pp. 206–210. [In Russian] (**Шхиян А. С.** Malvaceae Juss. // Определитель растений Грузии. Т. 1. Под ред. А. А. Гроссгейма. Тбилиси: Акад. наук ГССР, 1964. С. 206–210).

Stewart R. Hinsley [2026]. Malvaceae info. URL: <https://www.malvaceae.info> (Accessed 22 March 2026).

Tamanyan K., Fayvush G., Nanagyulyan S., Danielyan T. 2010. *The Red Book of Plants of the Republic of Armenia. Higher Plants and Fungi*. 2nd ed. Yerevan: Zangak. 598 pp.

Townsend C. C. 1980. *Alcea*. In: C. C. Townsend, E. Guest (eds.). *Flora of Iraq*. Vol. 4, № 1. Baghdad: Ministry of Agriculture and Agrarian Reform of the Republic of Iraq. Pp. 248–258.

Uzunhisarcikli M. E., Vural M. 2012. The taxonomic revision of *Alcea* and *Althaea* (Malvaceae) in Turkey. *Turk. J. Bot. Ankara* 36: 603–636. <https://doi.org/10.3906/bot-1108-1>

Zohary M. 1963a. Taxonomical studies in *Alcea* of South-Western Asia. Part I. *Bull. Res. Counc. of Israel* 11, 4: 210–229.

Zohary M. 1963b. Taxonomical studies in *Alcea* of South-Western Asia. Part II. *Israel J. Bot.* 12, 1: 1–26.