

مقایسه فلور نهان‌دانگان افغانستان و ایران مطابق با نظام APG IV

فرخ قهرمانی نژاد^۱، نجیبه عطایی^۲ و عطیه نژادفلاطوری^{۳*}

دریافت: ۱۳۹۵/۹/۱۲ / پذیرش: ۱۳۹۶/۲/۱۱ / چاپ: ۱۳۹۶/۳/۳۱

^۱گروه علوم گیاهی، دانشکده علوم زیستی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران

^۲دانشکده شیمی داروسازی، دانشگاه فیلیپس ماربورگ، ماربورگ، آلمان

^۳مؤسسه تحقیقات گیاهپزشکی کشور، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران

*مسئول مکاتبات: falatoury@iripp.ir

چکیده. تغییرات اساسی برپایه مطالعات متعدد تبارشناختی در رده‌بندی نهان‌دانگان، بازنگری و به‌روزرسانی مجموعه‌های فلور هر منطقه را اجتناب‌ناپذیر می‌کند. در این مقاله، وضعیت فلور افغانستان مطالعه می‌شود و ترکیب فلور آن با فلور ایران مقایسه می‌شود. طبق جمع‌بندی آخرین مطالعات صورت گرفته تاکنون، مطابق با نظام APG IV، فلور افغانستان شامل ۴۰ راسته، ۱۳۰ تیره، حدود ۱۰۳۰ سرده و حدود ۵۰۶۵ گونه نهان‌دانه است و فلور ایران ۴۲ راسته، ۱۳۹ تیره، حدود ۱۲۵۲ سرده و حدود ۸۰۹۰ گونه نهان‌دانه را دربرمی‌گیرد که از این بین، ۳۹ راسته، ۱۲۴ تیره، ۸۴۴ سرده و حدود ۱۸۰۰ گونه بین دو کشور مشترک هستند. پرتیره‌ترین راسته افغانستان راسته نعناسانان و در ایران راسته میخک‌سانان است. تیره کاسنیان دارای بیش‌ترین تعداد سرده در هر دو کشور است. به‌لحاظ تعداد گونه، بزرگ‌ترین تیره افغانستان تیره کاسنیان ولی بزرگ‌ترین تیره ایران تیره باقلانیان است. پرگونه‌ترین سرده‌های هر دو کشور نیز به‌ترتیب سرده گون و سرده هزارخار هستند. بازدانگان در افغانستان ۲ راسته، ۴ تیره، ۷ سرده و ۲۲ گونه دارند و در ایران ۲ راسته، ۳ تیره، ۵ سرده و ۱۷ گونه را شامل می‌شوند. با افزودن ۵۸ گونه از نهان‌زادان آوندی برای افغانستان و ۶۰ گونه برای ایران و ۳۱۱ گونه از خزه گیان برای افغانستان و ۵۳۴ گونه از خزه گیان برای ایران، در مجموع، تعداد رویان‌داران در حدود ۵۴۶۰ گونه برای افغانستان و حدود ۸۷۰۰ گونه برای ایران است.

واژه‌های کلیدی. آسیا، تنوع، رده‌بندی، طبقه‌بندی، گیاهان

Comparison of angiosperm flora of Afghanistan and Iran in accordance with APG IV system

Farrokh Ghahremaninejad¹, Najibeh Ataei² & Atiye Nejad Falatoury^{3*}

Received 02.12.2016/ Accepted 01.04.2017/ Published 21.06.2017

¹Department of Plant Sciences, Faculty of Biological Sciences, Kharazmi University, Tehran, Iran

²Institut für Pharmazeutische Chemie - Philipps-Universität Marburg, Marburg, Germany

³Iranian Research Institute of Plant Protection, Agricultural Research, Education and Extension Organization (AREEO), Tehran, Iran

*Correspondent author: falatoury@iripp.ir

Abstract. Considering fundamental changes in the classification of angiosperms, based on phylogenetic studies, makes revising and updating Floras inevitable. Hence, in this paper, changes in the flora of Afghanistan have been listed and compared with the flora of Iran. As the latest studies indicate, according to APG IV system, the flora of Afghanistan comprises 40 orders, 130 families, about 1030 genera and 5065 species of angiosperms. In comparison the flora of Iran comprises 42 orders, 139 families, nearly 1252 genera and 8090 species of angiosperms. Moreover, the two countries share 39 orders, 124 families, 844 genera and about 1800 species. In Afghanistan the largest number of families belongs to Lamiales and in Iran to Caryophyllales. Asteraceae contains the largest number of genera in both countries. As far as the number of species in concerned, the largest angiosperms family in Afghanistan is Asteraceae, but in Iran it is Fabaceae. The most diverse genera of both countries are *Astragalus* and *Cousinia* respectively. Gymnosperms have two orders, four families, seven genera and 22 species in Afghanistan, while in Iran they have two orders, three families, five genera and 17 species. By adding 58 species of pteridophytes and 311 species of bryophytes to Afghanistan's flora and 60 species of pteridophytes and 534 species of bryophytes to Iran's flora, in total, Embryophyta have approximately 5460 species in Afghanistan and 8700 species in Iran.

Keywords. Asia, classification, diversity, plants, taxonomy

مقدمه

افغانستان کشوری غنی از نظر منابع و چشم‌اندازهای طبیعی و اغلب کوهستانی با مساحت حدود ۶۵۲۸۶۴ کیلومتر مربع است (CSO, 2012-2013) که دامنه ارتفاعی بین ۲۵۶ متر تا حدود ۷۵۰۰ متر دارد. تنوع بوم‌شناختی در مناطق مختلف، از جمله سلسله‌کوه‌های هندوکش در شمال‌شرق، مناطق کوهستانی مرکزی، نواحی صحرائی جنوب‌غرب و جلگه‌های وسیع، فلور این کشور را چه از نظر تنوع گونه‌ای و چه از نظر انواع پوشش گیاهی غنی و بسیار جالب توجه ساخته است (Breckle & Rafiqpoor, 2010; Breckle et al., 2013). نظام APG IV، تازه‌ترین نسخه طبقه‌بندی نهان‌دانگان، که عمدتاً بر مبنای مطالعات مولکولی بنا نهاده شده است، در سال ۲۰۱۶، حدود هفت‌سال پس از نسخه قبلی یعنی APG III (۲۰۰۹) ارائه شده است. دو نسخه قدیمی‌تر این طبقه‌بندی، در سال‌های ۱۹۹۸ و ۲۰۰۳ (APG, 1998; APG II, 2003) منتشر شده‌اند.

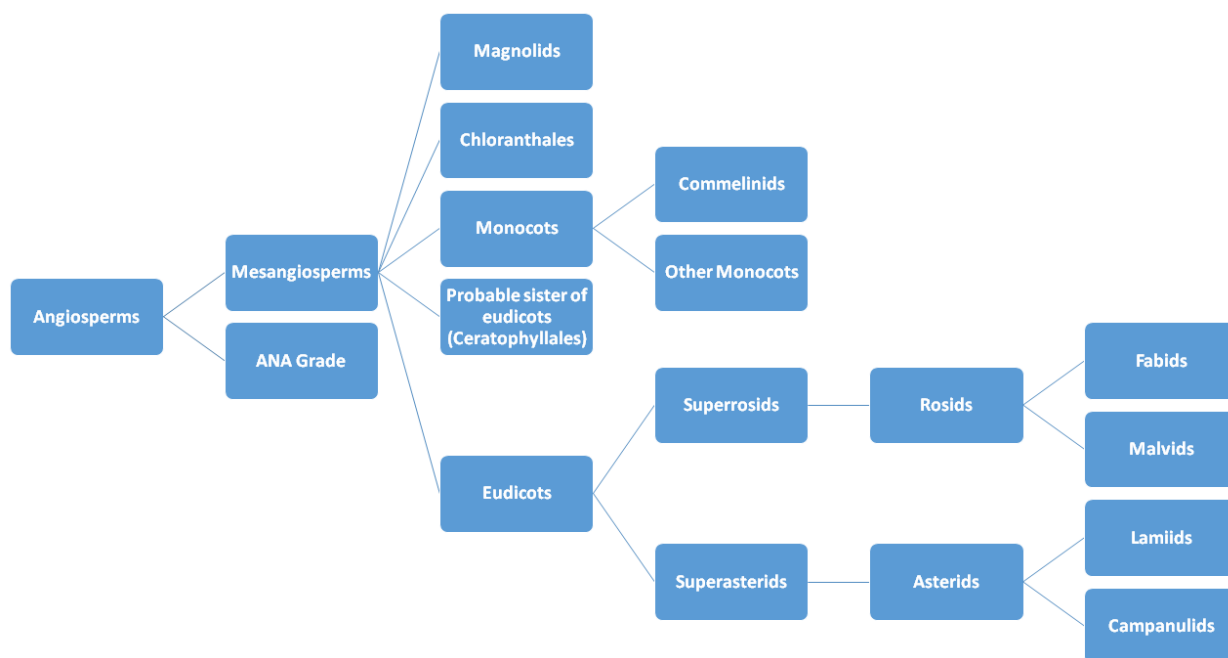
در حال حاضر، نظام APG مطلوب‌ترین و مقبول‌ترین نظام رده‌بندی گیاهان نهان‌دانه از نظر اغلب محققان گیاه‌شناس است. از این رو مقاله حاضر بر آن است تا فهرستی جامع از راسته‌ها، تیره‌ها و سرده‌های گیاهان نهان‌دانه افغانستان را براساس این رده‌بندی ارائه دهد. علاوه‌براین، نظر به هم‌جواری و تشابه نسبی اقلیم دو کشور افغانستان و ایران، فلور آنها از منظر نظام APG مقایسه می‌شود.

مواد و روش‌ها

در این نوشتار فهرست کاملی از سرده‌ها، تیره‌ها و راسته‌های فلور افغانستان و ایران با استفاده از فهرست گونه‌های نهان‌دانه این دو کشور براساس مجموعه فلورا ایرانیکا (Rechinger, 1963-2015)، مجموعه فلور ایران (Assadi et al., 1989-2016)، کتاب گیاهان رگدار افغانستان (Breckle et al., 2013)، چک لیست گیاهان گل‌دار افغانستان (Podlech, 2012)، فهرست کامل گونه‌های گیاهی افغانستان (Schloeder & Jacobs, 2010)، فلور پاکستان (eFlora, 2017) و فهرست بین‌المللی نام‌های گیاهی (IPNI, 2017) تهیه شده‌است. به‌علاوه، فلور افغانستان با آخرین اطلاعات مربوط به فلور ایران (Assadi et al., 1989-2016; Ghahremaninejad & Nejad Falatoury,

2017; IPNI, 2016) مقایسه شده است. از آنجاکه به‌طور پیوسته گونه‌های جدیدی برای فلور دو کشور معرفی یا گزارش می‌شوند (Akhami, & Ghorbani, 2003; Rahiminejad et al., 2004; Fadaie et al. 2006; Sajedi & Amini, 2006; Zare et al., 2007; Zaeifi & Ramazanzade, 2009; Pahlevani & Sajedi, 2011; Mozaffarian, & Yaghoubi, 2015; Mirtadzadini et al., 2016; Mozaffarian, 2016) و همچنین محققین مختلف، نظرات متفاوتی در باب تعداد گونه‌های سرده‌ها (از قبیل مترادف‌ها) ارائه کرده‌اند (e.g. Akhami et al., 2007)، تعداد گونه‌های ذکر شده در این مقاله تقریبی است.

در مقاله حاضر، تمام سرده‌های ذکر شده در فلورا ایرانیکا فهرست شده‌اند؛ مگر اینکه کلیه گونه‌های آن سرده در مطالعات بعد از انتشار مجموعه فلورا ایرانیکا با سرده دیگری ادغام یا مترادف شده باشند یا حضور آن سرده در انتشارات بعدی رد شده باشد. سرده‌هایی که گونه‌هایی با عنوان "Unresolved" در "The Plant List" دارند نیز در فهرست آمده‌اند. اگر گونه‌هایی از مجموعه فلورا ایرانیکا به سرده‌های جدیدی که در این مجموعه ذکر نشده‌اند، در مطالعات جدیدتر منتقل شده باشند، سرده‌های جدید نیز تا حد امکان در فهرست ذکر شده‌اند. گفتنی است که تلاش شده این فهرست شامل گزارش‌های علف‌های هرزی نیز باشد که وارد پوشش گیاهی افغانستان و ایران شده و انتشار یافته‌اند (Pahlevani & Sajedi, 2011; Sajedi et al., 2011; Dinarvand, & Ale-Bakht, 2013; Sajedi & Amini Rad, 2014). در این مقاله از بین تیره‌هایی که براساس نظام APG در هم ادغام شده‌اند، فقط به تیره‌هایی که نماینده‌هایی در افغانستان و ایران دارند اشاره شده‌است. برای آگاهی از مترادف‌های احتمالی دیگر می‌توان به جدیدترین مقاله گروه فیلوژنی نهان‌دانگان (APG IV, 2016) مراجعه کرد. برای نام‌های فارسی، جز در موارد استثنایی، از مصوبات فرهنگستان زبان و ادب فارسی جمهوری اسلامی ایران (Terminology Department, 2003-2015) استفاده شده است (ضمیمه ۱). تعلق سرده‌ها به تیره‌ها و تیره‌ها به راسته‌ها مطابق رده‌بندی APG IV مشخص شده‌است. درصد شباهت بین آرایه‌های دو کشور که در متن، جدول ۱ و ضمیمه ۲ آمده، براساس ضریب شباهت ژاکارد (Jaccard similarity coefficient) محاسبه شده است.



شکل ۱- نمودار کلی از طبقه‌بندی نهان‌دانگان براساس نظام APG IV (راسته‌هایی که خارج و در کنار هریک از این گروه‌ها قرار می‌گیرند، در این شکل ذکر نشده‌اند).

Fig. 1. An outline of APG IV system of angiosperms' classification (outside and beside orders of neither group is not mentioned in this figure).

نتایج و بحث

مزانژیوسپرم‌ها شامل ۵ کлада ماگنولیدها (Magnolids)، کلرانتال‌ها (Chloranthales Mart.)، تک‌لپه‌ای‌ها (Monocots)، برگ‌شاخ-سانان (Ceratophyllales Link) و دولپه‌ای‌های حقیقی (Eudicots) هستند. همه گروه‌های ذکرشده، به جز کلرانتال‌ها، نماینده‌هایی در محدوده فلورا ایرانیکا دارند.

دولپه‌ای‌های حقیقی شامل چندین کлада کوچک (از جمله راسته‌های آللاه‌سانان، چنارسانان و شمشادسانان) و دو گروه بزرگ سوپررزیدها (Superrosids) و سوپرآستریدها (Superasterids) هستند. سوپررزیدها شامل کлада بزرگ رزیدها و راسته‌های خاراشکن‌سانان و انگورسانان هستند. کлада رزیدها شامل دو زیرکلا فایده‌ها و مالویدها است. سوپرآستریدها در محدوده فلورا ایرانیکا شامل کлада بزرگ آستریدها و دو راسته صندل‌سانان و راسته میخک‌سانان هستند. آستریدها دارای دو زیرکلا به نام‌های لامیدها و کامپانولیدها هستند که راسته‌های ذغال‌اخته‌سانان و خلنگ‌سانان در کنار این دو کлада بزرگ قرار می‌گیرند (شکل ۱).

رتبه آنا (ANA Grade)

راسته‌ها و تیره‌های موجود در افغانستان و ایران، در مجموع، شامل ۴۳ راسته و ۱۴۵ تیره است که براساس ترتیب خطی ارائه‌شده در آخرین نسخه نظام APG (APG IV, 2016) در پی می‌آیند و به تفصیل با ذکر سرده‌های هر تیره به تفکیک در هر کشور در ضمیمه ۱ و به لحاظ مقایسه تعداد سرده‌های هر تیره در دو کشور در ضمیمه ۲ آمده‌اند. همچنین، در ضمیمه ۲، شماره جلدی از "فلورا ایرانیکا" و "فلور ایران" که شامل سرده‌های فعلی هر تیره می‌شود نیز ذکر شده است. در آرایش کلی این طبقه‌بندی (شکل ۱)، ابتدا رتبه آنا (ANA Grade) شامل Nymphaeales، Amborellales Pichon و Austrobaileales Takht. و Salisb. ex Bercht. & J. Presl ex Reveal از تبار اجدادی باقی گیاهان گل‌دار یا مزانژیوسپرم‌ها (Mesangiosperms) جدا می‌شود. از این رتبه، در محدوده مجموعه فلورا ایرانیکا (ایران، افغانستان، غرب پاکستان، شمال عراق بخش‌های کوهستانی ترکمنستان و بخش کوچکی از آذربایجان تالش)، فقط راسته Nymphaeales نماینده‌هایی دارد.

۱- راسته نیلوفرآبی‌سانان (Nymphaeales Salisb. ex Bercht. & J.Presl)

این راسته با یک تیره به نام نیلوفرآبیان (Nymphaeaceae Salisb.) در هر دو کشور، با یک سرده در افغانستان و ۲ سرده در ایران حضور دارد.

مزائیسپرم‌ها (Mesangiosperms)

ماگنولیدها (Magnolids)

۲- راسته فلفل‌سیاه‌سانان (Piperales Bercht. & J.Presl)

این راسته در افغانستان عضوی ندارد و فقط با تیره زراوندیان (Aristolochiaceae Juss.) در ایران، با یک سرده شناخته می‌شود.

تک‌لپه‌ای‌ها (Monocots)

۳- راسته برگ‌شمشیری‌سانان (Acorales Mart.)

این راسته در افغانستان و ایران با یک تیره مونوتیپیک به نام برگ‌شمشیریان (Acoraceae Martinov) و با یک سرده به نام برگ‌شمشیری (Acorus L.) پراکنش دارد. این سرده، پیش از این، در تیره شیپوریان (Araceae Juss.) قرار می‌گرفت.

۴- راسته قاشق‌واش‌سانان (Alismatales R.Br. ex Bercht. & J.Presl)

این راسته دارای ۶ تیره در افغانستان و ۹ تیره در ایران (۶ تیره مشترک) است. این تیره‌ها عبارتند از: ۱- تیره شیپوریان (Araceae Juss.) با ۵ سرده در افغانستان و ۶ سرده در ایران (۴ سرده مشترک) پراکنده است که ۳ سرده آن، پیش از این، متعلق به تیره عدسک‌آبیان (Lemnaceae Gray) بودند؛ ۲- تیره قاشق‌واشیان (Alismataceae Vent.) در افغانستان ۲ سرده و در ایران ۳ سرده (۲ سرده مشترک) دارد؛ ۳- تیره مونوتیپیک هزارنی‌ایان (Butomaceae Mirb.) در هر دو کشور با یک سرده حضور دارد؛ ۴- تیره تخت‌قورباغه‌ایان (Hydrocharitaceae Juss.)، که تیره تیزکیان (Najadaceae Juss.) در آن ادغام شده است، در افغانستان ۳ سرده و در ایران ۶ سرده (۳ سرده مشترک) دارد؛ ۵- تیره سه‌سیخکیان (Juncaginaceae Rich.) با یک سرده به نام سه‌سیخک (Triglochin L.) در هر دو کشور می‌روید؛ ۶- تیره نواریان (Zosteraceae Dumort.) دارای یک سرده فقط در ایران است و در افغانستان یافت نمی‌شود؛ ۷- تیره گوشایان

(Potamogetonaceae Bercht. & J.Presl) در افغانستان ۳ سرده و در ایران ۴ سرده (۲ سرده مشترک) دارد که ۲ سرده این تیره پیش از این در تیره یال‌اسبیان (Zannichelliaceae Dum.) قرار داده می‌شدند؛ ۸- تیره شورابیان (Ruppiaceae Horan.) فقط با یک سرده در ایران یافت می‌شود و در افغانستان نماینده‌ای ندارد؛ ۹- تیره سیمودوسناسه (Cymodoceaceae Vines) که در افغانستان عضوی ندارد و با ۲ سرده در ایران پراکنده است که هر دو پیش از این، متعلق به تیره یال‌اسبیان بوده‌اند.

۵- راسته تمیس‌سانان (Dioscoreales Mart.)

این راسته با یک تیره به نام تمیسیان (Dioscoreaceae R.Br.)، با سرده دیوسکورثا (Dioscorea L.) در افغانستان و سرده تمیس (Tamus L.) در ایران می‌روید.

۶- راسته سوسن‌سانان (Liliales Perleb)

این راسته دارای ۴ تیره در افغانستان و ۳ تیره در ایران (۳ تیره مشترک) است. این تیره‌ها عبارتند از: ۱- تیره ملانتیاسه (Melanthiaceae Batsch ex Borkh.) در افغانستان با یک سرده به نام ترلیوم (Trillium L.) می‌روید. این سرده پیش از این، گاهی متعلق به تیره سوسنیان (Liliaceae Juss.) و گاهی متعلق به تیره تریلیاسه (Trilliaceae Lindl.) در نظر گرفته می‌شد؛ ۲- تیره گل‌حسرتیان (Colchicaceae DC.) با یک سرده مشترک در هر دو کشور می‌روید؛ ۳- تیره ازملکیان (Smilacaceae Vent.) نیز با یک سرده مشترک در هر دو کشور یافت می‌شود که اعضای هر دو تیره گل‌حسرتیان و ازملکیان، پیش از این، متعلق به تیره سوسنیان محسوب می‌شدند؛ ۴- تیره سوسنیان (Liliaceae Juss.) در افغانستان و ایران با ۷ سرده (۶ سرده مشترک) پراکنده است.

۷- راسته مارچوبه‌سانان (Asparagales Link)

این راسته دارای ۶ تیره مشترک در افغانستان و ایران است. این تیره‌ها عبارتند از: ۱- تیره ثعلبیان (Orchidaceae Juss.) با ۱۳ سرده در افغانستان و ۱۷ سرده در ایران (۱۱ سرده مشترک) یافت می‌شود؛ ۲- تیره مونوتیپیک خیارکیان (Ixioliriaceae Nakai) با یک سرده که از تیره نرگسیان (Amaryllidaceae J.St.-Hil.) جدا شده‌است، در هر دو کشور می‌روید؛ ۳- تیره زنبقیان (Iridaceae Juss.) با ۴ سرده در افغانستان و ۵ سرده در ایران (۴

روید؛ ۵- تیره گندمیان (Poaceae Barnhart) از نظر تعداد سرده با حدود ۱۱۶ سرده در افغانستان و ۱۳۰ سرده در ایران (۹۷ سرده مشترک) دومین تیره مهم هر دو کشور محسوب می‌شود و از نظر تعداد گونه با حدود ۴۴۰ گونه در افغانستان و حدود ۵۰۰ گونه در ایران، سومین تیره پرگونه هر دو کشور به‌شمار می‌آید.

خواهر احتمالی دولپه‌ای‌های حقیقی (Probable sister of (Eudicots

۱۱- رسته برگ‌شاخ‌سانان (Ceratophyllales Link)
این رسته منحصرأ دارای یک تیره به نام برگ‌شاخیان (Ceratophyllaceae Gray) و یک سرده به نام برگ‌شاخی (Ceratophyllum L.) است که در هر دو کشور می‌روید.

دولپه‌ای‌های حقیقی (Eudicots)

۱۲- رسته آلاله‌سانان (Ranunculales Juss. ex Bercht. & (J.Presl

این رسته دارای ۳ تیره در افغانستان و ۴ تیره در ایران (۳ تیره مشترک) است. این تیره‌ها عبارتند از: ۱- تیره شقایقیان (Papaveraceae Juss.) دربرگیرنده تیره شاهتره‌ایان (Fumariaceae Marquis) با ۷ سرده در افغانستان و ۸ سرده در ایران (۶ سرده مشترک) می‌روید؛ ۲- تیره زاموریان (Menispermaceae Juss.) با یک سرده، فقط در ایران یافت می‌شود؛ ۳- تیره زرشکیان (Berberidaceae Juss.) با ۵ سرده در افغانستان و ۴ سرده در ایران (۳ سرده مشترک) است، که ۳ سرده آن پیش از این در تیره پودوفیلاسه (Podophyllaceae DC.) جای داشتند؛ ۴- تیره آلاله‌ایان (Ranunculaceae Juss.) حدود ۲۲ سرده در افغانستان و ۲۱ سرده در ایران (۲۰ سرده مشترک) دارد.

۱۳- رسته چنارسانان (Proteales Juss. ex Bercht. & (J.Presl

این رسته دارای یک تیره در افغانستان و ۲ تیره در ایران (یک تیره مشترک) است. این تیره‌ها عبارتند از: ۱- تیره مونوتیپیک ثعله- باقلائیان (Nelumbonaceae A.Rich.) که با یک سرده فقط در ایران وجود دارد، سرده Nelumbo Adans. پیش از این، از اعضای تیره نیلوفرآبیان محسوب می‌شد؛ ۲- تیره مونوتیپیک چناریان (Platanaceae T. Lestib.) که با یک گونه چنار (Platanus

سرده مشترک) پراکنش دارد؛ ۴- تیره سریشیان (Asphodelaceae Juss.) با ۳ سرده مشترک در هر دو کشور حضور دارد؛ ۵- تیره مارچوبه‌ایان (Asparagaceae Juss.) با ۷ سرده در افغانستان و ۱۴ سرده در ایران (۶ سرده مشترک) پراکنده‌است که همه، پیش از این، متعلق به تیره سوسنیان در مفهوم وسیع بوده‌اند یا بعضی از سرده‌ها گاهی در تیره سنبلیان (Hyacinthaceae Batsch ex Borkh.) قرار داده می‌شدند؛ ۶- تیره نرگسیان (Amaryllidaceae J.St.- Hil.) دارای ۲ سرده در افغانستان و ۷ سرده در ایران (۲ سرده مشترک) است که محدوده تیره پیازیان (Alliaceae Borkh.) و سرده بزرگ پیاز (Allium L.) با حدود ۷۲ گونه در افغانستان و حدود ۱۲۳ گونه در ایران را شامل می‌شود.

کاملینیدها (Commelinids)

۸- رسته نخل‌سانان (Arecales Bromhead)

این رسته با یک تیره به نام نخلیان (Arecaceae Bercht. & J.Presl)، با یک سرده در افغانستان و ۲ سرده (یک سرده مشترک) در ایران پراکنده است.

۹- رسته برگ‌بیدی‌سانان (Commelinales Mirb. ex (Bercht. & J.Presl

این رسته با ۲ تیره در افغانستان و یک تیره در ایران (یک تیره مشترک) پراکنده است. این تیره‌ها عبارت‌اند از: ۱- تیره برگ‌بیدیان (Commelinaceae Mirb.) که فقط در افغانستان و با یک سرده می‌روید؛ ۲- تیره غلافیان (Pontederiaceae Kunth)، که با یک سرده در افغانستان و ۲ سرده در ایران (یک سرده مشترک) یافت می‌شود.

۱۰- رسته گندم‌سانان (Poales Small)

این رسته دارای ۵ تیره در افغانستان و ۴ تیره در ایران (۴ تیره مشترک) است. این تیره‌ها عبارت‌اند از: ۱- تیره لوئیان (Typhaceae Juss.) که با ۲ سرده مشترک در هر دو کشور حضور دارد؛ ۲- تیره اریوکولاسه (Eriocaulaceae Martinov) فقط با یک سرده در افغانستان یافت می‌شود؛ ۳- تیره جگنیان (Cyperaceae Juss.) با حدود ۱۷ سرده در افغانستان و ۱۶ سرده در ایران (۱۵ سرده مشترک) پراکنش دارد؛ ۴- تیره سازوئیان (Juncaceae Juss.) با ۲ سرده مشترک در افغانستان و ایران می‌-

orientalis L. در افغانستان و ایران پراکنده است.

۱۴- راسته شمشادسانان (*Buxales* Takht. ex Reveal)

این راسته دارای یک تیره به نام شمشادیان (*Buxaceae* Dumort.) با یک سرده مشترک در افغانستان و ایران است.

سوپرزیدها (*Superrosids*)

۱۵- راسته خاراշکن‌سانان (*Saxifragales* Bercht. & J. Presl)

این راسته دارای ۷ تیره مشترک در افغانستان و ایران است. این تیره‌ها عبارتند از: ۱- تیره مونوتیپیک گل‌صدتومانیان (*Paeoniaceae* Raf.) با یک سرده مشترک، که پیش از این، در تیره آلاله‌ایان جای داشت، در افغانستان و ایران یافت می‌شود؛ ۲- تیره انجیلیان (*Hamamelidaceae* R.Br.) با یک سرده در افغانستان و سرده‌ای متفاوت در ایران می‌روید؛ ۳- تیره انگورفرنگیان (*Grossulariaceae* DC.) با یک سرده مشترک در هر دو کشور حضور دارد؛ ۴- تیره خاراշکینان (*Saxifragaceae* Juss.) با ۲ سرده در افغانستان و یک سرده در ایران (یک سرده مشترک) پراکنده است؛ ۵- تیره گل‌نازیان (*Crassulaceae* J.St.-Hil.) سرده در افغانستان و ۶ سرده در ایران (۳ سرده مشترک) دارد؛ ۶- تیره هزاربرگیان (*Haloragaceae* R.Br.) با یک سرده مشترک در هر دو کشور دیده می‌شود؛ ۷- تیره مونوتیپیک خونین‌گریزان (*Cynomoriaceae* Endl. ex Lindl.) با یک سرده مشترک در افغانستان و ایران پراکنش دارد.

رزیدها (*Rosids*)

۱۶- راسته انگورسانان (*Vitales* Juss. ex Bercht. & J. Presl)

این راسته دارای یک تیره به نام انگوریان (*Vitaceae* Juss.) با ۲ سرده مشترک در افغانستان و ایران است.

فاییدها (*Fabids*)

۱۷- راسته قیچ‌سانان (*Zygophyllales* Link)

این راسته با تیره قیچیان (*Zygophyllaceae* R.Br.) با ۴ سرده مشترک در افغانستان و ایران پراکنده است.

۱۸- راسته باقلاسانان (*Fabales* Bromhead)

این راسته با ۲ تیره مشترک در افغانستان و ایران حضور دارد. این تیره‌ها عبارتند از: ۱- تیره باقلائیان (*Fabaceae* Lindl.) با ۴۶ سرده در افغانستان و ۶۵ سرده در ایران (۴۲ سرده مشترک) پراکنده است.

تیره باقلائیان با حدود ۶۵۰ گونه در افغانستان از نظر تعداد گونه دومین تیره بزرگ این کشور و با حدود ۱۴۰۰ گونه بزرگ‌ترین تیره ایران محسوب می‌شود که عمده گونه‌های آن در هر دو کشور مربوط به سرده گون (*Astragalus* L.) است. این سرده با حدود ۳۲۰ گونه در افغانستان و حدود ۸۳۱ گونه در ایران (Gharemaninejad, 2015; Maassoumi, 2015; Bidarlord et al., 2016; Ghahremaninejad et al., 2016; Bagheri et al., 2017) بزرگ‌ترین سرده در فلور هر دو کشور محسوب می‌شود که پراکنش و تنوع چشمگیری در محدوده فلورا ایرانیکا دارد. درواقع حدود ۶/۷ درصد فلور نهان‌دانگان افغانستان و ۱۰/۳ درصد آن در ایران مربوط به سرده گون است؛ ۲- تیره شیرآوریان (*Polygalaceae* Hoffmanns. & Link) با یک سرده مشترک در افغانستان و ایران پراکنده است.

۱۹- راسته گل‌سرخ‌سانان (*Rosales* Bercht. & J. Presl)

این راسته دارای ۷ تیره مشترک در افغانستان و ایران است. این تیره‌ها عبارتند از: ۱- تیره گل‌سرخیان (*Rosaceae* Juss.) با حدود ۲۱ سرده در افغانستان و ۲۵ سرده در ایران (۱۹ سرده مشترک) پراکنده است. شایان ذکر است در نتیجه مطالعات تبارشناختی سرده‌های بادام (*Amygdalus* L.)، زردآلو (*Armeniaca* Scop.)، آلبالو (*Cerasus* Mill.)، دیوآلبالو (*Lauro-cerasus* DuRoi), پادوس (*Padus* Mill.) و هلو (*Persica* Mill.) مترادف سرده آلو (*Prunus* L.) به‌شمار می‌آیند و در اینجا نیز بر همین اساس به‌صورت یک سرده در نظر گرفته شده‌اند؛ ۲- تیره سنجدیان (*Elaeagnaceae* Juss.) با ۲ سرده مشترک در هر دو کشور دارد؛ ۳- تیره عناییان (*Rhamnaceae* Juss.) با ۵ سرده در هر کشور (۴ سرده مشترک) یافت می‌شود؛ ۴- تیره نارونیان (*Ulmaceae* Mirb.) با یک سرده در افغانستان و ۲ سرده در ایران (یک سرده مشترک) دیده می‌شود؛ ۵- تیره شاهدانه‌ایان (*Cannabaceae* Martinov) ۲ سرده در افغانستان و ۳ سرده (۲ سرده مشترک) در ایران دارد؛ گفتنی است که سرده داغداغان (*Celtis* L.) براساس مطالعات مولکولی از تیره نارونیان به تیره شاهدانه‌ایان منتقل شده است؛ ۶- تیره توتیان (*Moraceae* Gaudich.) با یک سرده در افغانستان و ۲ سرده در ایران (یک سرده

۲۴- راسته مالپیگی‌سانان (Malpighiales Juss. ex Bercht. & J.Presl)

این راسته دارای ۷ تیره در افغانستان و ۸ تیره در ایران (۷ تیره مشترک) است. که این تیره‌ها عبارتند از: ۱- تیره چن‌دلیان (Rhizophoraceae Pers.) فقط یک سرده در ایران دارد؛ ۲- تیره گل‌راعیان (Hypericaceae Juss.) یک سرده مشترک در هر دو کشور دارد، یعنی سرده گل‌راعی (*Hypericum* L.) که پیش از این متعلق به تیره کلوزیاسه (*Clusiaceae* Lindl.) برشمرده می‌شد؛ ۳- تیره لاتیناسه (*Elatinaceae* Dumort.) با یک سرده در افغانستان و ۲ سرده در ایران (یک سرده مشترک) پراکنش دارد؛ ۴- تیره بنفشه-ایان (*Violaceae* Batsch) با یک سرده مشترک در هر دو کشور حضور دارد؛ ۵- تیره بیدیان (*Salicaceae* Mirb.) با ۲ سرده مشترک در هر دو کشور یافت می‌شود؛ ۶- تیره فریونیان (*Euphorbiaceae* Juss.) با ۳ سرده در افغانستان و ۴ سرده در ایران (۳ سرده مشترک) می‌روید؛ ۷- تیره کتانیان (*Linaceae* DC. ex Perleb) با یک سرده مشترک در افغانستان و ایران دیده می‌شود؛ ۸- تیره نازیابانیان (*Phyllanthaceae* Martinov) ۲ سرده در افغانستان و یک سرده در ایران- یعنی نازیابانی (*Andrachne* L.)- دارد که پیش از این متعلق به فریونیان بوده‌است.

مالویدها (Malvids)

۲۵- راسته شمعدانی‌سانان (Geraniales Juss. ex Bercht. & J.Presl)

این راسته دارای یک تیره به نام شمعدانیان (*Geraniaceae* Juss.) در هر دو کشور است که ۲ سرده در افغانستان و ۴ سرده در ایران (۲ سرده مشترک) دارد.

۲۶- راسته موردسانان (Myrtales Juss. ex Bercht. & J.Presl)

این راسته دارای ۳ تیره مشترک در افغانستان و ایران است. این تیره‌ها عبارتند از: ۱- تیره حنائیان (*Lythraceae* J.St.-Hil.) ۴ سرده در افغانستان و ۶ سرده در ایران (۴ سرده مشترک) دارد که براساس مطالعات تبارشناختی ۲ تیره اناریان (*Punicaceae* Horan.) و سه‌کنجه‌خیزیان (*Trapaceae* Dum.) در این تیره ادغام شده‌اند؛ ۲- تیره گل‌مغریان (*Onagraceae* Juss.) در

مشترک) پراکنده است؛ ۷- تیره گزنه‌ایان (*Urticaceae* Juss.) با ۵ سرده در افغانستان و ۳ سرده در ایران (۳ سرده مشترک) دیده می‌شود.

۲۰- راسته راش‌سانان (Fagales Engl.)

این راسته دارای ۳ تیره مشترک در افغانستان و ایران است. این تیره‌ها عبارتند از: ۱- تیره راشیان (*Fagaceae* Dumort.) با یک سرده در افغانستان و ۳ سرده در ایران (یک سرده مشترک) حضور دارد؛ ۲- تیره گردوئیان (*Juglandaceae* DC. ex Perleb) با یک سرده در افغانستان و ۲ سرده در ایران (یک سرده مشترک) می‌روید؛ ۳- تیره توسکائی‌ان (*Betulaceae* Gray) با ۳ سرده در افغانستان و ۴ سرده در ایران (سه سرده مشترک) پراکنده است. سرده‌های ممرز (*Carpinus* L.) و فندق (*Corylus* L.) از این تیره، پیش از این در تیره جداگانه فندقیان (*Corylaceae* Mirbel) جای می‌گرفتند.

۲۱- راسته کدوسانان (Cucurbitales Juss. ex Bercht. & J.Presl)

این راسته دارای ۲ تیره در افغانستان و ۳ تیره در ایران (۲ تیره مشترک) است. این تیره‌ها عبارتند از: ۱- تیره خون‌فامیان (*Apodanthaceae* Tiegh. ex Takht.) فقط دارای یک سرده در ایران است که پیش از این در تیره رافلزئیان (*Rafflesiaceae* Dum.) قرار داشت؛ ۲- تیره کدوئیان (*Cucurbitaceae* Juss.) با ۴ سرده در افغانستان و ۵ سرده در ایران (۳ سرده مشترک) پراکنده است؛ ۳- تیره شاهدانه‌وشیان (*Datisceae* Dumort.) با یک سرده مشترک در هر دو کشور حضور دارد.

۲۲- راسته گوشوارک‌سانان (Celastrales Link)

این راسته دارای یک تیره مشترک در افغانستان و ایران است. تیره گوشوارکیان (*Celastraceae* R.Br.) ۳ سرده مشترک در هر دو کشور دارد که یکی از آنها یعنی آلاله سفید (*Parnassia* L.) پیش از این در تیره جداگانه آلاله‌سفیدیان (*Parnassiaceae* Gray) قرار می‌گرفت.

۲۳- راسته شبدرترشک‌سانان (Oxalidales Bercht. & J.Presl)

این راسته دارای یک تیره به نام شبدرترشکیان (*Oxalidaceae* R.Br.) و یک سرده مشترک در افغانستان و ایران است.

افغانستان و ایران با ۴ سرده مشترک می‌روید؛ ۳- تیره موردیان (Myrtaceae Juss.) در هر دو کشور با یک سرده مشترک پراکنش دارد.

۲۷- راسته کروسوسوماتال (Crossosomatales Takht. ex (Reveal)

این راسته با یک تیره به نام خوشه‌ایان (Staphyleaceae Martinov) تنها با یک سرده در افغانستان یافت می‌شود.

۲۸- راسته افراسانان (Sapindales Juss. ex Bercht. & J. (Presl)

این راسته دارای ۶ تیره در افغانستان و ۷ تیره در ایران (۶ تیره مشترک) است. این تیره‌ها عبارتند از: ۱- تیره مونوتیپیک آدمکیان (Biebersteiniaceae Schnizl.) در افغانستان و ایران با یک سرده یعنی آدمک (*Biebersteinia* Stephan) که پیش از این از شمعدانیان برشمرده می‌شد، پراکنش دارد؛ ۲- تیره قره‌داغیان (Nitrariaceae Lindl.) با ۴ سرده مشترک در هر دو کشور حضور دارد که تمام آنها پیش از این در تیره قیچیان قرار می‌گرفتند؛ ۳- تیره پسته‌ایان (Anacardiaceae R.Br.) با ۲ سرده در افغانستان و ۳ سرده در ایران (۲ سرده مشترک) یافت می‌شود؛ ۴- تیره ناترکیان (Sapindaceae Juss.) ۴ سرده در افغانستان و ۳ سرده در ایران (۳ سرده مشترک) دارد که محدوده جدید این تیره شامل تیره افرائیان (Aceraceae Juss.) نیز می‌شود؛ ۵- تیره سداییان (Rutaceae Juss.) با ۲ سرده در افغانستان و ۳ سرده در ایران (۲ سرده مشترک) حضور دارد؛ ۶- تیره عرعریان (Simaroubaceae DC.) با یک سرده مهاجم در هر دو کشور پراکنش دارد؛ ۷- تیره زیتون‌تلخیان (Meliaceae Juss.) در افغانستان با ۴ سرده به صورت کاشته شده وجود دارد، که یکی از آنها یعنی زیتون تلخ (*Melia* L.) به صورت نیمه‌خودرو نیز گزارش شده است. این تیره در ایران با ۲ سرده (یک سرده مشترک) به صورت کاشته شده و گاهی نیمه‌خودرو دیده می‌شود.

افغانستان و ایران با ۴ سرده مشترک می‌روید؛ ۳- تیره موردیان (Myrtaceae Juss.) در هر دو کشور با یک سرده مشترک پراکنش دارد.

۲۷- راسته کروسوسوماتال (Crossosomatales Takht. ex (Reveal)

این راسته با یک تیره به نام خوشه‌ایان (Staphyleaceae Martinov) تنها با یک سرده در افغانستان یافت می‌شود.

۲۸- راسته افراسانان (Sapindales Juss. ex Bercht. & J. (Presl)

این راسته دارای ۶ تیره در افغانستان و ۷ تیره در ایران (۶ تیره مشترک) است. این تیره‌ها عبارتند از: ۱- تیره مونوتیپیک آدمکیان (Biebersteiniaceae Schnizl.) در افغانستان و ایران با یک سرده یعنی آدمک (*Biebersteinia* Stephan) که پیش از این از شمعدانیان برشمرده می‌شد، پراکنش دارد؛ ۲- تیره قره‌داغیان (Nitrariaceae Lindl.) با ۴ سرده مشترک در هر دو کشور حضور دارد که تمام آنها پیش از این در تیره قیچیان قرار می‌گرفتند؛ ۳- تیره پسته‌ایان (Anacardiaceae R.Br.) با ۲ سرده در افغانستان و ۳ سرده در ایران (۲ سرده مشترک) یافت می‌شود؛ ۴- تیره ناترکیان (Sapindaceae Juss.) ۴ سرده در افغانستان و ۳ سرده در ایران (۳ سرده مشترک) دارد که محدوده جدید این تیره شامل تیره افرائیان (Aceraceae Juss.) نیز می‌شود؛ ۵- تیره سداییان (Rutaceae Juss.) با ۲ سرده در افغانستان و ۳ سرده در ایران (۲ سرده مشترک) حضور دارد؛ ۶- تیره عرعریان (Simaroubaceae DC.) با یک سرده مهاجم در هر دو کشور پراکنش دارد؛ ۷- تیره زیتون‌تلخیان (Meliaceae Juss.) در افغانستان با ۴ سرده به صورت کاشته شده وجود دارد، که یکی از آنها یعنی زیتون تلخ (*Melia* L.) به صورت نیمه‌خودرو نیز گزارش شده است. این تیره در ایران با ۲ سرده (یک سرده مشترک) به صورت کاشته شده و گاهی نیمه‌خودرو دیده می‌شود.

۲۹- راسته پنیرک‌سانان (Malvales Juss. ex Bercht. & (J.Presl)

این راسته دارای ۳ تیره در افغانستان و ۴ تیره در ایران (۳ تیره مشترک) است. این تیره‌ها عبارتند از: ۱- تیره تکمه‌شنیان

۳۰- راسته کلم‌سانان (Brassicales Bromhead)

این راسته دارای ۴ تیره در افغانستان و ۵ تیره در ایران (۴ تیره مشترک) است. این تیره‌ها عبارتند از: ۱- تیره مسواکیان (Salvadoraceae Lindl.) که با یک سرده فقط در ایران یافت می‌شود و در افغانستان نماینده‌ای ندارد؛ ۲- تیره اسپرکیان (Resedaceae Martinov) یک سرده در افغانستان و ۳ سرده در ایران (یک سرده مشترک) دارد؛ ۳- تیره کبریان (Capparaceae Juss.) با یک سرده در افغانستان و ۳ سرده در ایران (یک سرده مشترک) پراکنده است؛ ۴- تیره علف‌ماریان (Cleomaceae Bercht. & J.Presl) با یک سرده در افغانستان و ۲ سرده در ایران (یک سرده مشترک) حضور دارد که پیش از این متعلق به کبریان بوده است؛ ۵- تیره کلمیان (Brassicaceae Burnett) با حدود ۸۳ سرده در افغانستان و ۹۸ سرده در ایران (۶۱ سرده مشترک) می‌روید. تیره کلمیان از نظر تعداد سرده در افغانستان سومین و در ایران چهارمین تیره بزرگ محسوب می‌شود. به علاوه به لحاظ تعداد گونه با حدود ۳۰۰ گونه در افغانستان و ۳۶۵ گونه در ایران، چهارمین تیره بزرگ افغانستان و هفتمین تیره بزرگ ایران محسوب می‌شود.

سوپر آستریده‌ها (Superasterids)

۳۱- راسته صندل‌سانان (Santalales R.Br. ex Bercht. & J. (Presl)

این راسته با ۲ تیره مشترک در هر دو کشور می‌روید. این تیره‌ها عبارتند از: ۱- تیره صندلیان (Santalaceae R.Br.)، که تیره داروآشیان (Viscaceae Batsch) در آن ادغام شده است، با ۳ سرده در افغانستان و ۴ سرده در ایران (۲ سرده مشترک) می‌روید؛ ۲- تیره

تیره مونوتپیک جیسکیاسه (Gisekiaceae Nakai) با یک سرده در افغانستان و ایران یافت می‌شود؛ اعضای ۳ تیره اخیر همگی از تیره گلی‌نازیان (Molluginaceae Bartl. s.lat.) جدا شده‌اند؛ ۱۰- تیره علف‌فرشیان (Aizoaceae Martinov) با ۲ سرده در افغانستان و ۵ سرده در ایران (۲ سرده مشترک) دیده می‌شود؛ ۱۱- تیره سرخاب‌کولیان (Phytolaccaceae R.Br.) با یک سرده مشترک در هر دو کشور می‌روید؛ ۱۲- تیره گل‌کاغذیان (Nyctaginaceae Juss.) با یک سرده در افغانستان و ۲ سرده در ایران (یک سرده مشترک) پراکنده است؛ ۱۳- تیره گلی‌نازیان (Molluginaceae Bartl.) با یک سرده تنها در ایران یافت می‌شود؛ ۱۴- تیره خرفه‌ایان (Portulacaceae Juss.) با یک سرده مشترک در هر دو کشور می‌روید.

آستریدها (Asterids)

۳۳- راسته ذغال‌اخته‌سانان (Cornales Link)

این راسته دارای یک تیره به نام ذغال‌اخته‌ایان (Cornaceae Bercht. & J.Presl) با یک سرده مشترک در افغانستان و ایران است.

۳۴- راسته خلنگ‌سانان (Ericales Bercht. & J.Presl)

این راسته دارای ۵ تیره در افغانستان و ۴ تیره در ایران (۴ تیره مشترک) است. این تیره‌ها عبارتند از: ۱- تیره گل‌بی‌صبریان (Balsaminaceae A.Rich.) که با یک سرده مشترک در هر دو کشور حضور دارد؛ ۲- تیره ساپوتاسه (Sapotaceae Juss.) با یک سرده، فقط در افغانستان یافت می‌شود. ۳- تیره خرمالوئیان (Ebenaceae Gürke) یک سرده مشترک در هر دو کشور دارد؛ ۴- تیره پامچالیان (Primulaceae Batsch ex Borkh.) در هر کشور ۹ سرده (۸ سرده مشترک) دارد. سرده سبزمورد (Myrsine L.) از اعضای تیره پامچالیان، که در افغانستان می‌روید، پیش از این در تیره سبزموردیان (Myrsinaceae R.Br.) قرار داده می‌شد؛ ۵- تیره خلنگیان (Ericaceae Juss.) پس از ادغام تیره برگ‌امرویدیان (Pyrolaceae Dum.) و تیره تک‌سوئیان (Monotropaceae Nutt.) با آن، ۲ سرده در افغانستان و ۴ سرده در ایران (یک سرده مشترک) را شامل می‌شود.

لامیدها (Lamiids)

موخوریان (Loranthaceae Juss.) فقط با یک سرده مشترک در هر دو کشور پراکنده است.

۳۲- راسته میخک‌سانان (Caryophyllales Juss. ex Bercht. & J. Presl)

این راسته دارای ۱۱ تیره در افغانستان و ۱۴ تیره در ایران (۱۱ تیره مشترک) است و دومین راسته بزرگ از نظر تعداد تیره در افغانستان و بزرگ‌ترین راسته در ایران است. این تیره‌ها عبارتند از: ۱- تیره شب‌نمیان (Frankeniaceae Desv.) با یک سرده یعنی شب‌نمی (*Frankenia* L.) در هر دو کشور یافت می‌شود؛ ۲- تیره گزیان (Tamaricaceae Link) با ۴ سرده در افغانستان و ۳ سرده در ایران (۳ سرده مشترک) می‌روید؛ ۳- تیره کلاه‌میرحسینان (Plumbaginaceae Juss.) با ۸ سرده در افغانستان و ۶ سرده در ایران (۴ سرده مشترک) حضور دارد؛ ۴- تیره علف‌هفت‌بندیان (Polygonaceae Juss.) با ۱۲ سرده در افغانستان و ۹ سرده در ایران (۸ سرده مشترک) دیده می‌شود؛ ۵- تیره میخکیان (Caryophyllaceae Juss.) با حدود ۳۳ سرده در افغانستان و ۳۹ سرده در ایران (۲۵ سرده مشترک) پراکنده است که سرده سیلن یا مگس‌گیر (*Silene* L.) از این تیره با حدود ۶۵ گونه در افغانستان، ششمین و با حدود ۱۰۶ گونه در ایران چهارمین سرده بزرگ محسوب می‌شود (Gholipour & Golshahi, 2016; Gholipour et al., 2016; Gholipour, 2017; Hoseini et al., 2016)؛ ۶- تیره تاج‌خروسیان (Amaranthaceae Juss.) حدود ۵۲ سرده در افغانستان و ۵۴ سرده در ایران (۴۷ سرده مشترک) دارد که مطالعات تبارشناختی ادغام تیره اسفناجیان (*Chenopodiaceae* Vent.) را با این تیره حمایت می‌کند. شایان ذکر است در این مقاله سرده *Dysphania* R.Br. براساس گزارش گونه *Chenopodium pumilio* R.Br. از ایران (Rahiminejad et al., 2004) که نام پذیرفته شده آن *Dysphania pumilio* (R.Br.) Mosyakin & Clemants است (The plant list, 2017) جزو فلور ایران ذکر شده است. ۷- تیره لیمه‌آسه (Limeaceae Shipunov ex Reveal) با یک سرده، فقط در ایران یافت می‌شود؛ ۸- تیره لوفیوکارپاسه (Lophiocarpaceae Doweld & Reveal) با یک سرده فقط در ایران حضور دارد؛ ۹-

۳۹- راسته نعناسانان (Lamiales Bromhead)

این راسته دارای ۱۳ تیره در افغانستان و ۱۲ تیره در ایران (۱۲ تیره مشترک) است و اولین راسته بزرگ افغانستان و دومین راسته بزرگ ایران از نظر تعداد تیره محسوب می‌شود. این تیره‌ها عبارتند از: ۱- تیره زیتونیان (Oleaceae Hoffmanns. & Link) ۴ سرده در افغانستان و ۵ سرده در ایران (۴ سرده مشترک) دارد؛ ۲- تیره بارهنگیان (Plantaginaceae Juss.) که با محدوده وسیع جدیدش تیره ستاره‌آبیان (Callitrichaceae Link)، تیره گلوبولاریاسه (Globulariaceae DC.) و تیره دم‌قاطران (Hippuridaceae Link.) و تعداد زیادی از سرده‌های تیره گل‌میمونیان (Scrophulariaceae Juss.) را نیز دربرمی‌گیرد، در افغانستان حدود ۱۶ سرده و در ایران حدود ۱۹ سرده (۱۴ سرده مشترک) را شامل می‌شود؛ ۳- تیره گل‌میمونیان (Scrophulariaceae Juss.) ۳ سرده در افغانستان و ۲ سرده در ایران (۲ سرده مشترک) دارد. محدوده تیره گل‌میمونیان با مطالعات تبارشناختی اخیر کوچک‌تر شده و تعداد زیادی از سرده‌هایی که سابقاً براین، در این تیره جای داشتند، به تیره‌های دیگر از جمله تیره بارهنگیان (*Bacopa* Aubl.)، *Gratiola* L., *Digitalis* L., *Chaenorhinum* (DC.) Rchb., *Limosella* L., *Lagotis* E.Mey., *Kickxia* Dumort., *Nanorrhinum* Betsche, *Misopates* Raf., *Linaria* Mill., *Schweinfurthia* A.Braun و *Veronica* L. و تیره گل‌جالیزیان یا *Bungea* C.A.Mey.) Orobanchaceae Vent. یا *Leptorhabdos* Schrenk, *Lathraea* L., *Euphrasia* L., *Melampyrum*, *Lindenbergia* Lehm. ex Link & Otto, *Pedicularis*, *Parentucellia* Viv., *Odontites* Spreng., L., *Rhinanthus* L. و *Rhynchocorys* Griseb. منتقل شده‌اند. سرده *Buddleja* L. که فقط در افغانستان می‌روید و در ایران به صورت کاشته شده وجود دارد و پیش از این در تیره دم‌موشیان (Loganiaceae R.Br. ex Mart.) جای داشت، اکنون متعلق به تیره گل‌میمونیان شمرده می‌شود؛ ۴- تیره لیندرنیاسه (Linderniaceae Borsch, Kai Müll. & Eb.Fisch.) با یک سرده مشترک در هر دو کشور یافت می‌شود؛ ۵- تیره کنجدیان (Pedaliaceae R.Br.) با یک سرده مشترک در هر دو کشور می-

۳۵- راسته گل‌سپاسی‌سانان (Gentianales Juss. ex Bercht. & J. Presl)

این راسته دارای ۳ تیره مشترک در هر دو کشور است. این تیره‌ها عبارتند از: ۱- تیره روناسیان (Rubiaceae Juss.) با ۱۴ سرده در افغانستان و ۱۸ سرده در ایران (۱۳ سرده مشترک) می‌روید. مطالعات تبارشناختی ادغام چندین تیره از جمله تیره تلگیکوناسه (Theligonaceae Dum.) را در این تیره حمایت می‌کند؛ ۲- تیره گل‌سپاسیان (Gentianaceae Juss.) در افغانستان با ۱۱ سرده و در ایران با ۵ سرده (۵ سرده مشترک) می‌روید؛ ۳- تیره خرزهره‌ایان (Apocynaceae Juss.) که براساس مطالعات تبارشناختی محدوده تیره استبرقیان (Asclepiadaceae R.Br.) را نیز دربرمی‌گیرد، در افغانستان با ۱۲ سرده و در ایران با حدود ۱۷ سرده (۱۲ سرده مشترک) دیده می‌شود.

۳۶- راسته گاوبان‌سانان (Boraginales Juss. ex Bercht. & J. Presl)

این راسته دارای یک تیره به نام گاوبانیان (Boraginaceae Juss.) با ۳۰ سرده در افغانستان و ۴۶ سرده در ایران (۲۷ سرده مشترک) است. از نظر تعداد سرده این تیره در افغانستان نهمین و در ایران هشتمین تیره بزرگ محسوب می‌شود.

۳۷- راسته والیال (Vahliales Doweld)

این راسته در افغانستان عضوی ندارد و در ایران احتمالاً فقط با یک تیره مونوتیپیک به نام والیاسه (Vahliaceae Dandy) با یک سرده و یک گونه می‌روید.

۳۸- راسته بادنجان‌سانان (Solanales Juss. ex Bercht. & J. Presl)

این راسته دارای ۳ تیره مشترک در هر دو کشور است. این تیره‌ها عبارتند از: ۱- تیره پیچکیان (Convolvulaceae Juss.) که براساس مطالعات تبارشناختی محدوده تیره سسیان (Cuscutaceae Dum.) را نیز شامل می‌شود، ۶ سرده در افغانستان و ۶ سرده در ایران (۵ سرده مشترک) دارد؛ ۲- تیره بادنجانیان (Solanaceae Juss.) با ۷ سرده در افغانستان و ۹ سرده در ایران (۷ سرده مشترک) می‌روید؛ ۳- تیره ورث‌آبیان (Sphenocleaceae T.Baskerv.) با یک سرده مشترک در هر دو کشور دیده می‌شود.

حدود ۱۳۶ سرده در افغانستان و ۱۵۷ سرده در ایران (۱۰۸ سرده مشترک) بزرگ‌ترین تیره از نظر تعداد سرده در هر دو کشور است. همچنین با حدود ۷۳۰ گونه در افغانستان اولین تیره و با حدود ۱۲۳۵ گونه در ایران دومین تیره از نظر تعداد گونه است. سرده هزارخار (*Cousinia* Cass.) دومین سرده پرگونه در هر دو کشور محسوب می‌شود.

۴۲- رسته خواجه‌باشی‌سانان (Dipsacales Juss. ex Bercht. & J. Presl)

این رسته دارای ۲ تیره مشترک در هر دو کشور است. این تیره‌ها عبارتند از: ۱- تیره بُداغیان (*Adoxaceae* E.Mey.) با ۲ سرده مشترک در هر دو کشور که هر دو پیش از این در تیره دیگر این رسته یعنی تیره پیچ امین‌الدوله‌ایان قرار می‌گرفتند، حضور دارد؛ ۲- تیره پیچ‌امین‌الدوله‌ایان (*Caprifoliaceae* Juss.) در افغانستان ۹ سرده و در ایران ۱۱ سرده (۸ سرده مشترک) دارد که یکی پیش از این متعلق به تیره خارعروسیان (*Morinaceae* Agardh)، ۳ سرده متعلق به تیره سنبل‌الطیبیان (*Valerianaceae* Batsch) و ۶ سرده متعلق به تیره خواجه‌باشیان (*Dipsacaceae* Juss.) بوده است. نام فارسی تیره آق‌طیان پیش از این برای تیره *Caprifoliaceae* به کار می‌رفت ولی از آنجا که سرده آق‌طی در حال حاضر به تیره *Adoxaceae* منتقل شده است در این مقاله برای تیره *Caprifoliaceae* از نام پیچ امین‌الدوله‌ایان استفاده شده و برای تیره *Adoxaceae* نام بداغیان به کار می‌رود و لذا در این جا نام آق‌طیان به هیچ تیره‌ای اطلاق نشده است.

۴۳- رسته کرفس‌سانان (*Apiales* Nakai)

این رسته دارای ۲ تیره مشترک در افغانستان و ایران است. این تیره‌ها عبارتند از: ۱- تیره عشقه‌ایان (*Araliaceae* Juss.) با ۲ سرده در افغانستان و ۲ سرده در ایران (یک سرده مشترک) که یکی از آنها پیش از این متعلق به تیره دیگر این رسته یعنی کرفسیان (*Apiaceae* Lindl.) بود، حضور دارد؛ ۲- تیره کرفسیان (*Apiaceae*) با ۷۸ سرده در افغانستان و ۱۲۴ سرده در ایران (۵۳ سرده مشترک) پراکنده است. کرفسیان در افغانستان چهارمین و در ایران سومین تیره بزرگ از نظر تعداد سرده به شمار می‌رود و با حدود ۲۳۰ گونه در افغانستان

روید؛ ۶- تیره پاخرسیان (*Acanthaceae* Juss.)، که تیره حراثیان (*Avicenniaceae* Endl. ex Schnizl.) با آن ادغام شده است، با ۴ سرده در افغانستان و ۳ سرده متفاوت در ایران پراکنده است؛ ۷- تیره پیچ‌اناریان (*Bignoniaceae* Juss.) با ۲ سرده در افغانستان و یک سرده در ایران (یک سرده مشترک) می‌روید؛ ۸- تیره علف‌انباریان (*Lentibulariaceae* Rich.) با یک سرده مشترک در هر دو کشور دیده می‌شود؛ ۹- تیره شاه‌پسندیان (*Verbenaceae* J.St.Hil.) با ۲ سرده مشترک در هر دو کشور حضور دارد؛ ۱۰- تیره نعنائیان (*Lamiaceae* Martinov) با ۴۸ سرده در افغانستان و ۴۸ سرده در ایران (۴۱ سرده مشترک) می‌روید. تیره نعنائیان ششمین تیره بزرگ هر دو کشور از نظر تعداد سرده و با حدود ۲۴۰ گونه پنجمین تیره بزرگ افغانستان و با حدود ۴۲۵ گونه چهارمین تیره بزرگ ایران از نظر تعداد گونه محسوب می‌شود؛ ۱۱- تیره مازاسه (*Mazaceae* Reveal) فقط با یک سرده در افغانستان می‌روید؛ ۱۲- تیره فریماسه (*Phrymaceae* Schauer) یک سرده مشترک (*Dodartia* L.) در هر دو کشور دارد که پیش از این متعلق به تیره گل‌میمونیان بوده است؛ ۱۳- تیره گل‌جالیزیان (*Orobanchaceae* Vent.) در افغانستان ۸ سرده و در ایران ۱۵ سرده (۸ سرده مشترک) دارد که ۱۳ سرده پیش از این در تیره گل‌میمونیان قرار داده می‌شدند.

کامپانولیدها (Campanulids)

۴۰- رسته خاس‌سانان (*Aquifoliales* Senft)

این رسته فقط در ایران با تیره خاسیان (*Aquifoliaceae* Bercht. & J.Presl) و یک سرده و یک گونه یافت می‌شود و در افغانستان عضوی ندارد.

۴۱- رسته کاسنی‌سانان (*Asterales* Link)

این رسته دارای ۳ تیره مشترک در افغانستان و ایران است. این تیره‌ها عبارتند از: ۱- تیره گل‌استکانیان (*Campanulaceae* Juss.) با ۴ سرده در افغانستان و ۶ سرده در ایران (۲ سرده مشترک) می‌روید؛ ۲- تیره شبدریاتلاقیان (*Menyanthaceae* Dumort.) یک سرده در افغانستان و ۲ سرده در ایران (یک سرده مشترک) دارد که پیش از این هر دو در تیره گل‌سپاسیان (*Gentianaceae*) جای داده می‌شدند؛ ۳- تیره کاسنیان (*Asteraceae* Bercht. & J.Presl) با

و ۳۷۵ گونه در ایران ششمین تیره بزرگ از نظر تعداد گونه در هر دو کشور است.

نتیجه‌گیری نهایی

از ۶۴ راسته موجود در نظام APG IV، ۴۰ راسته اعضای در افغانستان دارند، یعنی حدود ۶۲/۵ درصد راسته‌های گیاهی دنیا دارای نماینده‌هایی در افغانستان هستند. این نسبت در باب تیره‌ها حدود ۳۱ درصد است، یعنی از ۴۱۶ تیره ارائه شده در نظام APG IV، ۱۳۰ تیره حداقل با یک گونه در افغانستان پراکنش دارند.

در افغانستان و ایران تیره بوم‌ویژه یا انحصاری (endemic) وجود ندارد و فقط ۱۶ سرده منحصرأ در افغانستان و ۲۱ سرده منحصرأ در ایران می‌رویند. درصد بالایی از این سرده‌ها در هر دو کشور عضو تیره پتریان هستند که سرده‌های انحصاری از این تیره در افغانستان عبارتند از ۶ سرده به نام‌های *Gongylotaxis* Pimenov & *Mastigosciadium* Khandaharia Alava, Kljuykov, *Pyramidoptera* Pinacantha Gilli, Rech.f. & Kuber, Boiss. و *Registaniella* Rech.f. در ایران عبارتند از ۱۱ سرده به نام‌های *Azilia* Hedge & *Alococarpum* Riedl & Kuber, *Dicyclophora* Boiss., *Demavendia* Pimenov, Lamond, *Kelussia* Kalakia Alava, *Hausknechtia* Boiss., *Mozaffariania* Pimenov & Maassoumi, Mozaff., *Rhopalosciadium* Rech.f., *Opsicarpium* Mozaff. و *Sclerochorton* Boiss. تیره پرتعداد بعدی با سرده‌های انحصاری در افغانستان تیره میخکیان است با ۳ سرده به نام‌های *Pentastemonodiscus* Rech.f., *Ochotonophila* Gilli و *Scleranthopsis* Rech.f. در ایران تیره کلمیان با ۷ سرده به نام‌های *Dielsiocharis* Acanthocardamum Thell., *Heldreichia* Boiss., *Elburzia* Hedge, O.E.Schulz و *Straussiella* Hausskn., *Pseudofortuynia* F.Dvořák و *Zerdana* Boiss. است. تیره‌های دیگری که در افغانستان سرده انحصاری دارند عبارتند از تیره کاسنیان با ۲ سرده انحصاری *Tiarocarpus* Rech.f. و *Chamaepus* Wagenitz، تیره کلمیان با ۲ سرده انحصاری *Cyphocardamum* Hedge و

Veselskya Opiz، تیره تاج‌خروسیان با سرده انحصاری *Halarchon* Bunge، تیره شقایقیان با سرده انحصاری *Cryptocapnos* Rech.f. و تیره کلامیرحسیان با سرده انحصاری *Bamiania* Lincz. و در ایران عبارتند از تیره گل‌استکانیان با سرده انحصاری *Zeugandra* P.H.Davis، تیره گاوزبانیان با سرده انحصاری *Heliocarya* Bunge و تیره نعنائیان با سرده انحصاری *Zhumeria* Rech.f. & Wendelbo

در مجموع، فلور نهان‌دانگان در افغانستان شامل حدود ۱۰۳۰ سرده و تقریباً ۵۰۶۵ گونه در ۱۳۰ تیره و ۴۰ راسته است. بازدانگان با حدود ۲۲ گونه از ۷ سرده (*Ephedra*, *Cedrus* Mill., *Abies* Mill.)، ۴ تیره (*Taxus* L. و *Pinus* L., *Picea* A.Dietr., *Juniperus* L., L. Cupressaceae Gray, Ephedraceae Dumort., Pinaceae Spreng. ex F.Rudolphi, Taxaceae Gray) و نهان‌زادان آوندی در کل با حدود ۵۸ گونه از ۲۶ سرده و ۱۲ تیره در افغانستان یافت می‌شوند (Breckle et al., 2013). از خزگیان یک گونه شاخ‌واش، ۶۵ گونه جگرواش و ۲۴۵ گونه خز در افغانستان وجود دارد (Frey & Kürschner, 2009; Breckle & Rafiqpoor, pers. comm.). بنابراین، تعداد رویان‌داران (Embryophyta) افغانستان رقمی در حدود ۵۴۶۰ گونه تخمین زده می‌شود. در آخرین فهرست ارائه شده از فلور ایران (Ghahremaninejad & Nejad Falatoury, 2016)، تیره‌های Arecaceae، Ceratophyllaceae، Datisceae، Dioscoreaceae، Elatinaceae، Juncaginaceae و Ruppiaceae در مجموع با ۹ سرده، ذکر نشده‌اند که در اینجا به روزترین فهرست کلی فلور ایران به شرح زیر ارائه و اصلاح می‌شود به‌طوری‌که تلاش شده است تا آخرین تغییرات از آن تاریخ (۲۰۱۶) تاکنون را نیز دربرگیرد (فهرست کلی و دقیق تیره‌ها و سرده‌ها در ضمیمه ۱ آمده‌است). فلور نهان‌دانگان ایران شامل حدود ۱۲۵۲ سرده و حدود ۸۰۹۰ گونه از ۱۳۹ تیره و ۴۲ راسته است. بازدانگان با حدود ۱۷ گونه از ۵ سرده (*Juniperus*, *Ephedra*, *Cupressus* L.)، ۳ تیره (*Thuja* L. و *Ephedraceae*, *Cupressaceae*) و *Taxaceae* و نهان‌زادان آوندی با حدود ۶۰ گونه در ایران پراکنده‌اند

جدول ۱- مقایسه تعداد آرایه‌های نهان‌دانگان در افغانستان و ایران بر مبنای APG IV (درصدها ضریب شباهت ژاکارد بین آرایه‌های دو کشور است).

Table 1. Comparison between the number of angiosperms' taxa in Afghanistan and in Iran according to APG IV (Percents are Jaccard similarity coefficient among both countries' taxa).

	Orders	Families	Genera	Species	Endemic genera	Area (km ²)
Afghanistan	40	130	Ca. 1030	Ca. 5065	16	652864
Iran	42	139	Ca. 1252	Ca. 8090	21	1648195
Common to both countries	39 (90%)	124 (86%)	Ca. 844 (59%)	Ca. 1800 (16%)	-	-

مساحت ایران حدود ۱۶۴۸۱۹۵ کیلومتر مربع است که محاسبه این نسبت‌ها برای ایران نشان می‌دهد که در ایران به ازای هر ۱۰۰۰ کیلومتر مربع کمتر از یک سرده و حدود ۵ گونه نهان‌دانه وجود دارد (جدول ۱). به عبارت دیگر، تنوع سرده‌ها و غنای گونه‌ای نهان‌دانگان در افغانستان نسبتاً بالاتر است و این مطلب ضرورت مطالعات گسترده‌تر در زمینه تنوع زیستی را در این کشور نمایان می‌سازد.

در این مقاله تلاش شده است تا در حد امکان از تمام منابع انتشار یافته استفاده شود و آخرین مترادف‌های آرایه‌ها نیز مدنظر قرار گیرند. با تغییرات دائمی نظام‌های طبقه‌بندی و تنوع نظر متخصصان و انتشار وسیع مقالات گیاه‌شناسی، مقاله حاضر که نگارش آن به عنوان جمع‌بندی کلی و جدید صورت گرفته است، قاعداً از تغییرات و اصلاحات تکمیلی در آینده بی‌نیاز نخواهد بود. از طرفی ما نمی‌دانیم در افغانستان و ایران هنوز چه آرایه‌هایی در انتظار کشف شدن هستند، که این موضوع نیز بر عدم ثبات جمع‌بندی‌های فلوری هر منطقه در طولانی مدت تأکید می‌کند.

سپاسگزاری

نگارندگان مراتب سپاس خود را از پروفسور زیگمار برکلی و پروفسور داود رفیق‌پور برای در اختیار قراردادن داده‌های منتشر نشده در باب خزه گیان افغانستان بیان می‌کنند. همچنین از پروفسور مصطفی اسدی برای مهیا ساختن داده‌های منتشر نشده در مورد نهان-زادان آوندی ایران تشکر می‌شود. از پروفسور احسان الشهباز برای بازخوانی و اصلاح فهرست تیره کلمیان قدردانی می‌شود. از خانم سپیده ساجدی برای نظراتشان در مورد علف‌های هرز ایران و همچنین از داوران محترم مقاله برای پیشنهادات بسیار سازنده سپاسگزاریم.

(Assadi et al., 1989-2016; Azadi, 2017; Ghahremaninejad, 1999; Khoshravesh et al., 2009). از خزه گیان در ایران ۲ گونه شاخ‌واش، ۷۰ گونه جگرواش و ۴۶۲ گونه خزه یافت می‌شود (Ghahremaninejad et al., 2016). بنابراین برای مجموع رویان‌داران ایران رقمی بالغ بر ۸۷۰۰ گونه برآورد می‌شود. از مجموع ۱۴۵ تیره‌ای که در دو کشور می‌رویند، ۱۲۴ تیره مشترک است. ۶ تیره فقط در افغانستان می‌رویند و در ایران یافت نمی‌شوند که عبارتند از تیره‌های Commelinaceae, Eriocaulaceae, Sapotaceae, Melanthiaceae, Mazaceae, Staphyleaceae. از مجموع تیره‌ها، تعداد ۱۵ تیره فقط در ایران می‌رویند و از افغانستان گزارش نشده‌اند که عبارتند از تیره‌های Apodanthaceae, Aquifoliaceae, Aristolochiaceae, Cistaceae, Cymodoceaceae, Limeaceae, Lophiocarpaceae, Menispermaceae, Molluginaceae, Nelumbonaceae, Rhizophoraceae, Ruppiaceae, Salvadoraceae, Vahliaaceae و Zosteraceae. همان‌طور که قبلاً اشاره شد، در ایران و افغانستان تیره انحصاری یافت نمی‌شود و ۲۱ تیره نام‌برده در بالا در مناطق دیگر دنیا نیز وجود دارند. تیره‌های قره‌داغیان و قیچیان هر دو با ۴ سرده مشترک و تیره‌های گوشوارکیان و سریشیان هر دو با ۳ سرده مشترک شبیه‌ترین ترکیب را در بین تیره‌های دو کشور دارا هستند. در بین تیره‌های پرسرده در دو کشور کم‌ترین میزان اشتراک بین سرده‌ها مربوط به تیره چتریان با ۳۶ درصد شباهت است و بیش-ترین شباهت مربوط به تیره نعنائیان با ۷۵ درصد اشتراک است. دو تیره مازیرونیان و پاخرسیان با وجود دارابودن بیش از ۲ سرده در هر کشور، هیچ سرده مشترکی بین دو کشور ندارند. مساحت افغانستان حدود ۶۵۲۸۶۴ کیلومتر مربع است که با دارا بودن حدود ۱۰۳۰ سرده و حدود ۵۰۶۵ گونه نهان‌دانه می‌توان گفت که به‌ازای هر ۱۰۰۰ کیلومتر مربع بیش از یک سرده و حدود ۸ گونه نهان‌دانه وجود دارد.

REFERENCES

- Akhani, H. and Ghorbani, A.** 2003. *Mandragora turcomanica* (Solanaceae) in Iran: a new distribution record for an endangered species. – Syst. Biodivers. 1: 177-180.
- Akhani, H., Edwards, G. and Roalson, E.H.** 2007. Diversification of the old world Salsola s.l. (Chenopodiaceae): molecular phylogenetic analysis of nuclear and chloroplast data sets and a revised classification. – Int. J. Plant Sci. 168: 931-956.
- APG.** 1998. An ordinal classification for the families of flowering plants. – Ann. Mo. Bot. Gard. 85: 531-553.
- APG II.** 2003. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG II. – Bot. J. Linn. Soc. 141: 399-436.
- APG III.** 2009. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. – Bot. J. Linn. Soc. 161: 105-121.
- APG IV.** 2016. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. – Bot. J. Linn. Soc. 181: 1-20.
- Assadi, M. et al. (eds.).** 1989-2016. Flora of Iran, 1-85. – RIFR, Tehran.
- Azadi, R.** 2017. Ferns of Iran. – In: Assadi, M. et al. (eds.): Flora of Iran. – RIFR, Tehran (in press).
- Bagheri, A., Ghahremaninejad, F., Maassoumi, A.A., Rahiminejad, M.R. and Blattner, F.R.** 2017. Nine new species of the species-rich genus *Astragalus* (Leguminosae). – Novon 25: 266-281.
- Bidarlord, M., Ghahremaninejad, F. and Maassoumi, A.A.** 2016. A new species of the genus *Astragalus* (Leguminosae) from Northwest Iran. – Phytotaxa 252: 280-284.
- Breckle, S.W. and Rafiqpoor, M.D.** 2010. Field guide Afghanistan: flora and vegetation. – Scientia Bonnensis, Bonn. 863pp.
- Breckle, S.W., Hedge, I.C. and Rafiqpoor, M.D.** 2013. Vascular plants of Afghanistan: an augmented checklist. – Scientia Bonnensis, Bonn. 598pp.
- Dinarvand, M. and Ale-Bakhit, M.** 2013. *Rottboellia cochinochinesis*, a new weed for Iran. – Rostaniha 14: 246-247.
- CSO.** 2012-2013. Statistical yearbook: Area and administrative and population. – Central Statistics Organization, Islamic Republic of Afghanistan; Kabul, <http://cso.gov.af>.
- eFlora.** 2017. eFlora of Pakistan. www.efloras.org (accessed 20 Feb. 2017)
- Fadaie, F., Attar, F. and Ghahreman, A.** 2006. A new record of Aizoaceae (*Sesuvium verrucosum* Raf.) for the Flora of Iran. – Iranian J. Bot. 12: 87-89.
- Frey, W. and Kürschner, H.** 2009. New records of bryophytes from Afghanistan - with a note on the bryological exploration of the country. – Nova Hedwigia 88: 503-511.
- Ghahremaninejad, F.** 1999. Flora of Gilan. Vol. 1: Pteridophytes and Gymnosperms. – Gilan University Press, Rasht (in Persian).
- Ghahremaninejad, F.** 2015. Notes about *Astragalus* (Leguminosae) in Iran. – Ann. Naturhist. Mus. Wien, B 117: 279-281.
- Ghahremaninejad, F. and Nejad Falatoury, A.** 2016. An update on the flora of Iran: Iranian angiosperm orders and families in accordance with APG IV. – Nova Biol. Rep. 3: 80-107.
- Ghahremaninejad, F., Joharchi, M.R., Fereidounfar, S. and Hoseini, E.** 2016. *Astragalus orientopersicus*, sp. nov. (Fabaceae), a new taxon from the Khorasan province (Iran). – Adansonia 38: 29-33.
- Ghahremaninejad, F., Shirzadian, S. and Fereidounfar, S.** 2016. An updated list of the bryological literature on Iran. – Ann. Naturhist. Mus. Wien, B 118: 181-188.
- Gholipour, A.** 2017. *Silene oxelmanii* (Caryophyllaceae), a new species from Iran. – Phytotaxa 303: 181-186.
- Gholipour, A. and Golshahi, M.** 2016. Two interesting annual *Silene* species (Caryophyllaceae) for flora of Iran. – Nova Biol. Rep. 3: 205-209.
- Gholipour, A., Sajadi, S. and Amini Rad, M.** 2016. Notes on *Silene chustupica*, a new record and occurrence of *S. dianthoides* in Iran replacing with *S. marcowiczii*. – Rostaniha 17: 108-114.
- Hoseini, E., Ghahremaninejad, F. and Assadi, M.** 2016. The indumentum of vegetative and reproductive parts of annual species of *Silene* (Caryophyllaceae) in Iran. – Progr. Bio. Sci. 6: 107-116.
- Khoshravesh, R., Akhane, H., Eskandari, M., Greuter, W.** 2009. Ferns and fern allies of Iran. – Rostaniha 10 (Supplement 1).
- Maassoumi, A.A.** 2015. New names and new synonyms of some *Astragalus* species. – Iranian J. Bot. 21: 123-125.
- Mirtadzadini, M., Akbari, F. and Hatami, E.** 2016. *Argemone* (Papaveraceae), a new genus for the flora of Iran. – Iranian J. Bot. 22: 79-81.
- Mozaffarian V.** 2016. New species and new records from Gilan Province, Iran. – Iranian J. Bot. 22: 112-120.
- Mozaffarian, V. and Yaghoubi, B.** 2015. New record of *Eichhornia crassipes* (Water Hyacinth) from north of Iran. – Rostaniha 16: 208-211.
- Pahlevani, A.H. and Sajedi, S.** 2011. Alerting occurrence of several noxious weeds and invasive plants in arable lands in Iran. – Rostaniha 12: 129-134.
- Podlech, D.** 2012. Checklist of the flowering plants of Afghanistan. – Ludwig Maximilians University, Munich. www.sysbot.biologie.unimuenchen.de/de/personen/podlech/flowering_plants_afghanistan.pdf
- Rahiminejad, M.R., Ghaemmaghami, L. and Sahebi, J.** 2004. *Chenopodium pumilio* (Chenopodiaceae) new to the flora of Iran. – Willdenowia 34:183-186.
- Rechinger, K.H. (ed.).** 1963-2015. Flora Iranica. 1-174: – Akademische Druck- u. Verlagsanstalt, Graz; 175: –

Akademische Verlagsgesellschaft, Salzburg; 176-181: – Naturhistorisches Museum, Wien.

Sajedi, S. and Amini Rad, M. 2014. First report of the invasive plant *Araujia* from Iran. – Rostaniha 15: 71-74.

Sajedi, S. and Amiri, M. 2006. *Malvastrum coromandelianum*, a new record for Iran. – Rostaniha 7: 95-96.

Sajedi, S., Pahlevani, A.H. and Minbashi, M. 2011. *Amsinckia menziesii*, first report as a weed species from Iran. – Rostaniha 12: 93-94.

Schloeder, C.A. and Jacobs, M. 2010. Afghanistan Peace Project: Afghanistan Flora: Complete plant species list. – Dept Ecosyst Science and Managem. Texas A&M Univ. 125pp. <http://is.d/NbBw7g>

Terminology Department. 2003-2015. A collection of Terms. Vol 1-12. – The Academy of Persian Language and Literature, Tehran.

The International Plant Names Index. [Continuously updated]. www.ipni.org (accessed 10 May 2017).

The Plant List. [Continuously updated]. Version 1.1. www.theplantlist.org (accessed 10 May 2017).

Zaeifi, M. and Ramazanzade, S. 2009. *Ogastemma brumitt* (Boraginaceae), a new genus for the flora of Iran. – Iranian J. Bot. 15: 172-174.

Zare, H., Ramezani Kakroudi and E., Amini, T. 2007. A record of *Duchesnea indica* (Rosaceae) in Iran, its western most distributional limit in Asia. – Iranian J. Bot. 13: 93-94.

How to cite this article:

Ghahremaninejad, F., Ataei, N. and Nejad Falatoury, A. 2017. Comparison of angiosperm flora of Afghanistan and Iran in accordance with APG IV system. – Nova Biol. Rep. 4: 73-97.

قهرمانی‌نژاد، ف.، عطایی، ن. و نژادفلاطوری، ع. ۱۳۹۶. مقایسهٔ فلور نهران-
دانگان افغانستان و ایران مطابق با نظام APG IV. – یافته‌های نوین در علوم
زیستی ۴: ۷۳-۹۷.

ضمیمه ۱- فهرست القبای تیره‌ها و سرده‌های نهان‌دانگان افغانستان و ایران براساس نظام APG IV (سبز: تاکسون‌هایی که فقط در افغانستان یافت می‌شوند؛ قهوه‌ای: تاکسون‌هایی که فقط در ایران یافت می‌شوند؛ آبی: تاکسون‌های مشترک بین هر دو کشور. اعداد داخل کروشه در کنار هر راسته مربوط به شماره راسته در متن است. فقط تیره‌های مترادفی در این ضمیمه ذکر شده‌اند که در افغانستان و ایران وجود دارند؛ برای آگاهی از دیگر تیره‌های مترادف به مقاله APG IV (2016) مراجعه شود).

Appendix 1. Alphabetical list of angiosperm families and genera of Afghanistan and Iran in accordance with APG IV (Green: Taxa restricted to Afghanistan; Brown: Taxa restricted to Iran; Blue: Taxa shared by both countries. The number which appears before the name of each order within brackets is the number assigned to that order in the text. Only synonym families existing in Afghanistan and in Iran are mentioned in this appendix; for other synonyms, see the APG IV (2016)).

Family	Persian family name	Genus/Genera
Acanthaceae (incl. Avicenniaceae) [39. Lamiales]	<i>pa.khers.ryan</i> (پاخرسیان)	<i>Acanthus, Avicennia, Blepharis, Dicliptera, Hygrophila, Justicia, Strobilanthes</i>
Acoraceae [3. Acorales]	<i>bærg.shæmshir.ryan</i> (برگ‌شمشیریان)	<i>Acorus</i>
Adoxaceae [42. Dipsacales]	<i>bodagh.ryan</i> (بداغیان)	<i>Sambucus, Viburnum</i>
Aizoaceae [32. Caryophyllales]	<i>ælæf.færsh.ryan</i> (علف‌فرشیان)	<i>Aizoon, Mesembryanthemum, Sesuvium, Trianthema, Zaleya</i>
Alismataceae [4. Alismatales]	<i>ghashogh.vash.ryan</i> (قاشق‌واشیان)	<i>Alisma, Damasonium, Sagittaria</i>
Amaranthaceae (incl. Chenopodiaceae) [32. Caryophyllales]	<i>Taj.khurus.ryan</i> (تاج‌خروسیان)	<i>Achyranthes, Aerva, Agriophyllum, Alternanthera, Amaranthus, Anabasis (=Brachylepis), Anthochlamys, Arthrocnemum, Atriplex, Bassia, Beta, Bienertia, Camphorosma, Caroxylon, Ceratocarpus, Chenopodium (=Blitum, =Chenopodiastrium, =Oxybasis), Celosia, Climacoptera, Corispermum, Cornulaca, Digera, Dysphania, Gamanthus, Girgensohnia, Hablitzia, Halanthium, Halarchon, Halimocnemis, Halocharis, Halocnemum, Halogeton, Halopeplis, Halostachys, Halothamnus, Haloxylon, Hammada, Horaninovia, Kali, Kalidium, Kaviria, Kochia, Krascheninnikovia, Microcnemum, Noaea, Oreosalsola, Oxybasis, Panderia, Petrosimonia, Physogeton, Piptoptera, Pupalia, Pyankovia, Salicornia, Salsola, Seidlitzia, Spinacia, Suaeda, Turania, Xylosalsola</i>
Amaryllidaceae (incl. Alliaceae) [7. Asparagales]	<i>nærges.ryan</i> (نرگسیان)	<i>Allium, Galanthus, Leucojum, Narcissus, Nectaroscordum, Sternbergia, Ungernia</i>
Anacardiaceae [28. Sapindales]	<i>peste.ryan</i> (پسته‌ایان)	<i>Cotinus, Pistacia, Rhus</i>
Apiaceae [43. Apiales]	<i>kæræfs.ryan</i> (کرفسیان)	<i>Actinolema, Aethusa, Albovia, Alococarpum, Ammi, Anethum, Angelica (=Archangelica, =Xanthogalum), Anisosciadium, Anthriscus, Aphanopleura, Apium, Artedia, Astrantia, Astrodaucus, Aulacospermum, Azilia, Berula, Bifora, Bilacunaria, Bunium, Bupleurum, Calyptrosociadium, Carum, Caucalis, Centella, Chaerophyllum, Chaetosociadium, Chamaesciadium, Conioselinum, Conium, Coriandrum, Cuminum, Cymbocarpum, Daucus, Demavendia, Dicyclophora, Dimorphosciadium, Diplotaenia, Dorema, Ducrosia, Echinophora, Elaeosticta, Eleutherospermum, Eremodaucus, Ergocarpon, Eriocyclus, Eryngium, Falcaria, Ferula (=Schumannia), Ferulago, Foeniculum, Froriepia, Fuernrohria, Galagania, Glaucosciadium, Glochidotheca (=Turgeniopsis), Gongylosciadium, Gongylotaxis, Grammosciadium, Haussknechtia, Heptaptera, Hellenocarum (=Muretia), Heracleum, Hippomarathrum, Hohenackeria, Hyalolaena, Hymenidium (=Pleurospermum), Hymenolaena, Johrenia, Johreniopsis, Kalakia, Kandaharia, Kelussia, Korovinia, Korshinskia, Kozlovia, Ladyginia (=Spongiosyndesmus), Lagoecia, Laser, Laserpitium, Lecokia, Leutea, Levisticum, Libanotis, Ligusticum, Lisaea, Lomatocarpa, Lomatopodium, Macrosciadium, Malabaila, Mastigosciadium, Mediasia, Mozaffaria, Myrrhoides (=Physocaulis), Neocryptodiscus, Oedibasis, Oenanthe, Oliveria, Opoidia, Opopanax, Opsicarpium, Oreocome, Orlaya, Ormopterum, Ormosciadium, Parasilaus, Pastinaca, Petroedmondia, Petroselinum, Peucedanum (=Cervaria), Physospermum, Pimpinella, Pinacantha, Polylophium, Prangos (=Cachrys), Psammogeton, Pseudotrachydium, Pycnocycla, Pyramidoptera, Registanella, Rhabdosciadium, Rhopalosciadium, Sanicula, Scaligeria, Scandix, Sclerhorton, Scritthacola, Selinum, Semenovia, Seseli, Sium, Smyrniopsis, Smyrnum, Stewartiella, Stenotaenia, Szovitsia, Tetrataenium, Thecocarpus, Tordylium, Torilis, Trachydium, Trachyspermum, Tricholaser, Trigonosciadium, Trinia, Turgenia, Vicatia, Zeravschania, Zosima</i>

Family	Persian family name	Genus/Genera
Apocynaceae (incl. Asclepiadaceae) [25. Gentianales]	<i>khær.zæhre.ian</i> (خرزهره‌ایان)	<i>Apocynum</i> (=Trachomitum), <i>Araujia</i> , <i>Calotropis</i> , <i>Caralluma</i> , <i>Cionura</i> , <i>Cynanchum</i> , <i>Glossonema</i> , <i>Leptadenia</i> , <i>Marsdenia</i> , <i>Nerium</i> , <i>Oxystelma</i> , <i>Pentatropis</i> , <i>Pergularia</i> , <i>Periploca</i> , <i>Rhazya</i> , <i>Vinca</i> , <i>Vincetoxicum</i>
Apodanthaceae [21. Cucurbitales]	<i>khun.fam.ian</i> (خون‌فامیان)	<i>Pilostyles</i>
Aquifoliaceae [40. Aquifoliales]	<i>khas.ian</i> (خاسیان)	<i>Ilex</i>
Araceae (incl. Lemnaceae) [4. Alismatales]	<i>sheypur.ian</i> (شیپوریان)	<i>Arisaema</i> , <i>Arum</i> , <i>Biarum</i> , <i>Eminium</i> , <i>Lemna</i> , <i>Spirodela</i> , <i>Wolffia</i>
Araliaceae [43. Apiales]	<i>æshæghe.ian</i> (عشق‌ایان)	<i>Aralia</i> , <i>Hedera</i> , <i>Hydrocotyle</i>
Arecaceae [8. Arecales]	<i>nækh.ian</i> (نخلیان)	<i>Nannorrhops</i> , <i>Phoenix</i>
Aristolochiaceae [2. Piperales]	<i>zæravænd.ian</i> (زرآوندیان)	<i>Aristolochia</i>
Asparagaceae (incl. Hyacinthaceae) [7. Asparagales]	<i>marchube.ian</i> (مارچوبه‌ایان)	<i>Alrawia</i> , <i>Asparagus</i> , <i>Bellevalia</i> , <i>Danae</i> , <i>Dipcadi</i> , <i>Fessia</i> , <i>Hyacinthella</i> , <i>Hyacinthus</i> , <i>Leopoldia</i> , <i>Muscari</i> , <i>Polygonatum</i> , <i>Puschkinia</i> , <i>Ruscus</i> , <i>Scilla</i> , <i>Urginea</i>
Asphodelaceae (incl. Xanthorrhoeaceae) [7. Asparagales]	<i>sirish.ian</i> (سریشیان)	<i>Asphodeline</i> , <i>Asphodelus</i> , <i>Eremurus</i>
Asteraceae [41. Asterales]	<i>kasn.ian</i> (کاسنیان)	<i>Acanthocephalus</i> , <i>Acantholepis</i> , <i>Achillea</i> , <i>Acroptilon</i> , <i>Aegopordon</i> , <i>Ainsliaea</i> , <i>Ajania</i> , <i>Allardia</i> (=Waldheimia), <i>Amberboa</i> , <i>Amblyocarpum</i> , <i>Ambrosia</i> , <i>Anaphalis</i> , <i>Anacyclus</i> , <i>Anthemis</i> , <i>Anvillea</i> , <i>Arctium</i> , <i>Artemisia</i> , <i>Aster</i> , <i>Asteriscus</i> , <i>Atractylis</i> , <i>Bellis</i> , <i>Bidens</i> , <i>Blumea</i> , <i>Bombycilaena</i> , <i>Brachyactis</i> , <i>Calendula</i> , <i>Callicephalus</i> , <i>Carduus</i> , <i>Carlina</i> , <i>Carpesium</i> , <i>Carthamus</i> , <i>Centaurea</i> , <i>Cephalorrhynchus</i> , <i>Chamaeageron</i> , <i>Chamaeleon</i> , <i>Chamaepus</i> , <i>Chardinia</i> , <i>Chondrilla</i> , <i>Chrysanthemum</i> , <i>Cicerbita</i> , <i>Cichorium</i> , <i>Cirsium</i> , <i>Cnicus</i> , <i>Conyza</i> , <i>Cota</i> , <i>Cousinia</i> , <i>Cousiniopsis</i> , <i>Crepis</i> , <i>Crinitaria</i> , <i>Crupina</i> , <i>Cyanus</i> , <i>Cymbolaena</i> , <i>Cynara</i> , <i>Dichrocephala</i> , <i>Dipterocome</i> , <i>Dittrichia</i> , <i>Dolichorrhiza</i> , <i>Doronicum</i> , <i>Echinops</i> , <i>Eclipta</i> , <i>Epilasia</i> , <i>Erigeron</i> , <i>Eupatorium</i> , <i>Filago</i> , <i>Galatella</i> , <i>Galinsoga</i> , <i>Garhadiolus</i> , <i>Geropogon</i> , <i>Gnaphalium</i> , <i>Grantia</i> , <i>Gundelia</i> , <i>Gymnarrhena</i> , <i>Handelia</i> , <i>Hedypnois</i> , <i>Helichrysum</i> , <i>Helminthotheca</i> , <i>Hertia</i> , <i>Heteracia</i> , <i>Heteroderis</i> , <i>Heteropappus</i> , <i>Hieracium</i> , <i>Hippolytia</i> , <i>Hyalochaete</i> , <i>Hymenoccephalus</i> , <i>Hypochaeris</i> , <i>Ifloga</i> , <i>Inula</i> (=Codonocephalum), <i>Iranecio</i> , <i>Ixeris</i> , <i>Jurinea</i> , <i>Jurinella</i> , <i>Karelinia</i> , <i>Karvandarina</i> , <i>Klasea</i> , <i>Koelpinia</i> , <i>Lachnophyllum</i> , <i>Lactuca</i> , <i>Lapsana</i> , <i>Lasiopogon</i> , <i>Launaea</i> , <i>Leontodon</i> , <i>Leontopodium</i> , <i>Lepidolopsis</i> , <i>Leucanthemum</i> , <i>Leysera</i> , <i>Ligularia</i> , <i>Matricaria</i> , <i>Mausolea</i> , <i>Microcephala</i> , <i>Micropus</i> , <i>Mulgedium</i> , <i>Mycelis</i> , <i>Myopordon</i> , <i>Myriactis</i> , <i>Nikitinia</i> , <i>Notobasis</i> , <i>Olgaea</i> , <i>Oligochaeta</i> , <i>Onopordum</i> , <i>Outreya</i> , <i>Pallenis</i> , <i>Pentanema</i> , <i>Pertya</i> , <i>Petasites</i> , <i>Phagnalon</i> , <i>Picnemon</i> , <i>Picris</i> , <i>Pilostemon</i> , <i>Platychaete</i> , <i>Pluchea</i> , <i>Polychrysum</i> , <i>Polytaxis</i> , <i>Postia</i> , <i>Prenanthes</i> , <i>Pseudognaphalium</i> , <i>Pseudohandelia</i> , <i>Psychrogeton</i> , <i>Pterachaenia</i> , <i>Pulcaria</i> (=Francoeuria), <i>Reichardia</i> , <i>Rhagadiolus</i> , <i>Rhanterium</i> , <i>Rhaponticum</i> , <i>Richteria</i> , <i>Russowia</i> , <i>Saussurea</i> , <i>Scariola</i> , <i>Schischkinia</i> , <i>Sclerorhachis</i> , <i>Scolymus</i> , <i>Scorzonera</i> , <i>Senecio</i> , <i>Seriphidium</i> , <i>Serratula</i> , <i>Siebera</i> , <i>Sigesbeckia</i> , <i>Silybum</i> , <i>Solidago</i> , <i>Soliva</i> , <i>Sonchus</i> , <i>Stemmacantha</i> , <i>Stectorhamphus</i> , <i>Symphotrichum</i> (=Conyzanthus), <i>Tagetes</i> , <i>Tanacetopsis</i> , <i>Tanacetum</i> (=Spathipappus), <i>Taraxacum</i> , <i>Thevenotia</i> , <i>Tiarocarpus</i> , <i>Tragopogon</i> , <i>Trichanthesis</i> , <i>Tricholepis</i> , <i>Tripleurospermum</i> , <i>Turaniphytum</i> , <i>Tussilago</i> , <i>Uechtritizia</i> , <i>Urospermum</i> , <i>Varthemia</i> , <i>Volutaria</i> , <i>Willemetia</i> , <i>Xanthium</i> , <i>Xeranthemum</i> , <i>Xylanthemum</i> , <i>Youngia</i> , <i>Zoegea</i>
Balsaminaceae [34. Ericales]	<i>gole.bisæbr.ian</i> (گل‌بی‌صبریان)	<i>Impatiens</i>
Berberidaceae (incl. Podophyllaceae) [12. Ranunculales]	<i>zershk.ian</i> (زرشکیان)	<i>Berberis</i> , <i>Bongardia</i> , <i>Gymnospermium</i> , <i>Epimedium</i> , <i>Leontice</i> , <i>Sinopodophyllum</i>
Betulaceae (incl. Corylaceae) [20. Fagales]	<i>tuska.ian</i> (توسکائی‌ان)	<i>Alnus</i> , <i>Betula</i> , <i>Carpinus</i> , <i>Corylus</i>
Biebersteiniaceae [28. Sapindales]	<i>adæmæk.ian</i> (آدمکیان)	<i>Biebersteinia</i>
Bignoniaceae [39. Lamiales]	<i>pich.ænar.ian</i> (بیج‌اناریان)	<i>Incarvillea</i> , <i>Tecomella</i>

Family	Persian family name	Genus/Genera
Boraginaceae [36. Boraginales]	<i>gav.zæban.ıyan</i> (گاوزبانیان)	<i>Alkanna, Amsinckia, Anchusa, Argusia, Arnebia, Asperugo, Bothriospermum, Brunnera, Buglossoides, Caccinia, Cerinthe, Cordia, Cynoglossum, Echiochilon, Echium, Ehretia, Eritrichium, Gastrocotyle, Heliocarya, Heliotropium, Heterocaryum, Hormuzakia, Huynhia, Lappula (=Sclerocaryopsis), Lepechiniella, Lindelofia, Lithospermum, Mattiastrum, Microparacaryum, Moltkia, Moltkiopsis, Myosotis, Nonea, Ogastemma, Omphalodes, Onosma, Oreogenia, Paracaryum, Phyllocara, Pseudomertensia, Rindera, Rochelia, Sericostoma, Solenanthus, Suchtelenia, Symphytum, Tournefortia (=Messerschmidia), Trachelanthus, Trichodesma</i>
Brassicaceae [30. Brassicales]	<i>kælæm.ıyan</i> (کلمیان)	<i>Aethionema (=Acanthocardamun, =Moriera), Alliaria, Alyssopsis, Alyssum, Anastatica, Anchonium, Aphragmus, Arabidopsis, Arabis, Asperuginoides (=Buchingera), Atelanthera, Aubrieta, Barbarea, Biscutella, Brachypus, Brassica, Braya, Bunias, Cakile, Calepina, Calymmatium, Camelina, Capsella, Cardamine, Carrichtera, Chalcanthus, Chorispora, Christolea, Cithareloma, Clastopus (=Straussiella), Clausia, Clypeola, Conringia, Crambe, Crucihimalaya, Cryptospora, Cymatocarpus, Cyphocardamum, Descurainia, Diceratella, Dichasianthus, Didymophysa, Dielsiocharis, Diplotaxis, Diptychocarpus, Draba (=Drabopsis, = Erophila), Elburzia, Eremobium, Eruca, Erucaria, Erysimum, Euclidium, Farsetia, Fibigia, Fortuynia, Goldbachia (=Spirorhynchus), Graellsia, Gynophorea, Heldreichia, Hesperis (=Micrantha), Hirschfeldia, Hymenolobus (=Hornungia), Ianhedgea (=Microsisymbrium), Iberis, Irania, Isatis (=Boreava, =Pachypterygium, =Sameraria, =Tauscheria), Lachnoloma, Lepidium (=Cardaria, =Coronopus, =Stroganowia), Leptaleum, Litwinowia, Lobularia, Malcolmia, Maresia, Matthiola, Meniocus, Moricandia, Myagrum, Nasturtium, Neotorularia (=Torularia), Neslia, Neurotropis, Noccaea (=Brossardia, =Coluteocarpus), Notoceras, Octoceras, Odontarrhena, Olimarabidopsis, Parlatoria, Parrya (=Pseudoclausia), Peltaria, Peltariopsis, Petrocallis, Physoptychis, Physorrhynchus, Pseudoarabidopsis, Pseudocamelina, Pseudodraba, Pseudofortuynia, Raphanus, Rapistrum, Rhammatophyllum, Robeschia, Rorippa, Savignya, Scapiarabis, Schimpera, Sinapis, Sisymbriopsis, Sisymbrium, Smelowskia, Solms-laubachia (=Desideria), Spryginia, Sterigmostemum (=Petiniotia), Streptoloma, Strigosella, Tetracme, Thlaspi, Turritis, Veselskyia (=Pyramidium), Winklera, Zerdana</i>
Butomaceae [4. Alismatales]	<i>hezar.ne.'ıyan</i> (هزارنی‌ایان)	<i>Butomus</i>
Buxaceae [14. Buxales]	<i>shemshad.ıyan</i> (شمشادیان)	<i>Buxus</i>
Campanulaceae [41. Asterales]	<i>gol.estekan.ıyan</i> (گل‌استکانیان)	<i>Asyneuma, Campanula, Codonopsis, Legousia, Michauxia (=Mindium), Ostrowskia, Symphyandra, Zeugandra</i>
Cannabaceae [19. Rosales]	<i>shah.dane.'ıyan</i> (شاهدانه‌ایان)	<i>Cannabis, Celtis, Humulus</i>
Capparaceae [30. Brassicales]	<i>kæbær.ıyan</i> (کیریان)	<i>Cadaba, Capparis, Maerua</i>
Caprifoliaceae (incl. Dipsacaceae, Morinaceae Valerianaceae) [42. Dipsacales]	<i>piche.'æminoddole.'ıyan</i> (پیچ‌امین‌الدوله‌ایان)	<i>Abelia, Centranthus, Cephalaria, Dipsacus, Knautia, Lonicera, Morina, Pterocephalus, Scabiosa, Scabiosopsis, Valeriana, Valerianella</i>
Caryophyllaceae [32. Caryophyllales]	<i>mikhæk.ıyan</i> (میخکیان)	<i>Acanthophyllum, Agrostemma, Allochrysa, Ankyropetalum, Arenaria, Bufonia, Cerastium, Cometes, Cucubalus, Dianthus, Diaphanoptera, Eremogone, Gymnocarpus, Gypsophila, Habrosia, Herniaria, Holosteum, Kabulianthe, Lepyrodiclis, Loefflingia, Lychnis, Mesostemma, Minuartia, Moehringia, Myosoton, Ochotonophila, Paronychia, Pentastemonodiscus, Petrorhagia, Pleioneura, Polycarpaea, Polycarpon, Pseudostellaria, Pteranthus, Sagina, Saponaria, Scleranthopsis, Scleranthus, Sclerocephalus, Silene, Spargula, Spargularia, Sphaerocoma, Stellaria, Telephium, Vaccaria, Velezia</i>
Celastraceae (incl. Parnassiaceae) [22. Celastrales]	<i>gushvaræk.ıyan</i> (گو‌شوارکیان)	<i>Euonymus, Gymnosporia, Parnassia</i>
Ceratophyllaceae [11. Ceratophyllales]	<i>bærg.shakh.ıyan</i> (برگ‌شاخیان)	<i>Ceratophyllum</i>
Cistaceae [29. Malvales]	<i>gol.aftab.ıyan</i> (گل‌آفتابیان)	<i>Cistus, Fumana, Helianthemum</i>
Cleomaceae [30. Brassicales]	<i>ælæf.mar.ıyan</i> (علف‌ماریان)	<i>Cleome (=Buhsea), Dipterygium</i>

Family	Persian family name	Genus/Genera
Colchicaceae [6. Liliales]	<i>gol.hæsræt.iyan</i> (گل حسرتیان)	<i>Colchicum</i>
Commelinaceae [9. Commelinales]	<i>bærg.bid.iyan</i> (برگ بیدیان)	<i>Commelina</i>
Convolvulaceae (incl. Cuscutaceae) [38. Solanales]	<i>pichæk.iyan</i> (پیچکیان)	<i>Calystegia, Convolvulus, Cressa, Cuscuta, Evolvulus, Ipomoea, Merremia</i>
Cornaceae [33. Cornales]	<i>zoghāl.ækh̄te.'iyan</i> (ذغال اخته‌ایان)	<i>Cornus</i>
Crassulaceae [15. Saxifragales]	<i>golnaz.iyan</i> (گل نازیان)	<i>Crassula, Orostachys, Pseudosedum, Rhodiola, Rosularia, Sedum, Sempervivum, Umbilicus</i>
Cucurbitaceae [21. Cucurbitales]	<i>kædu.'iyan</i> (کدوئیان)	<i>Bryonia, Citrullus, Corallocarpus, Cucumis, Ecballium, Solena</i>
Cymodoceaceae [4. Alismatales]	-	<i>Halodule, Thalassodendron</i>
Cynomoriaceae [15. Saxifragales]	<i>khunin.gorz.iyan</i> (خونین گرزیان)	<i>Cynomorium</i>
Cyperaceae [10. Poales]	<i>jægæn.iyan</i> (جگنیان)	<i>Blysmus, Bolboschoenus, Carex, Cladium, Cyperus, Eleocharis, Eriophorum (=Erioscirpus), Fimbristylis, Fuirena, Isolepis, Kobresia, Kyllinga, Pycneus, Schoenoplectiella, Schoenoplectus, Schoenus, Scirpoides, Trichophorum</i>
Datisceae [21. Cucurbitales]	<i>shahdane.væsh.iyan</i> (شاهدانه و شیان)	<i>Datisca</i>
Dioscoreaceae [5. Dioscoreales]	<i>tæmis.iyan</i> (تمیسیان)	<i>Dioscorea, Tamus</i>
Ebenaceae [34. Ericales]	<i>khormalu.'iyan</i> (خرمالوئیان)	<i>Diospyros</i>
Elaeagnaceae [19. Rosales]	<i>senjed.iyan</i> (سنجدیان)	<i>Elaeagnus, Hippophae</i>
Elatinaceae [24. Malpighiales]	-	<i>Bergia, Elatine</i>
Ericaceae (incl. Monotropaceae & Pyrolaceae) [34. Ericales]	<i>khælæng.iyan</i> (خلنگیان)	<i>Monotropa, Orthilia, Pyrola, Vaccinium, Rhododendron</i>
Eriocaulaceae [10. Poales]	-	<i>Eriocaulon</i>
Euphorbiaceae [24. Malpighiales]	<i>færfiyun.iyan</i> (فرفیونیان)	<i>Chrozophora, Euphorbia, Mercurialis</i>
Fabaceae [18. Fabales]	<i>baghela.'iyan</i> (باقلائیان)	<i>Anagyris, Acacia, Aeschynomene, Albizia, Alhagi, Ammodendron, Anthyllis, Argyrolobium, Astragalus, Caesalpinia, Caragana, Cassia, Ceratonia, Cercis, Chesneya, Cicer, Colutea, Coronilla, Crotalaria, Cullen, Dalbergia, Desmodium, Dorycnium, Ebenus, Eversmannia, Galega, Genista, Gleditsia, Glycyrrhiza (=Meristotropis), Halimodendron, Hedysarum, Hippocrepis, Hymenocarpus, Indigofera, Lathyrus, Lens, Lespedeza, Lotononis, Lotus, Medicago, Melilotus, Mimosa, Onobrychis, Ononis, Oreophya, Ornithopus, Oxytropis, Parkinsonia, Phaseolus, Pisum, Podlechiella, Podolotus, Prosopis, Pseudolotus, Rhynchosia, Scorpiurus, Securigera, Senna, Sesbania, Smirnovia, Sophora (=Ammothamnus), Spartium, Sphaerophysa, Taverniera, Tephrosia, Trifolium, Trigonella, Vicia (=Faba), Vigna</i>
Fagaceae [20. Fagales]	<i>rash.iyan</i> (راشیان)	<i>Castanea, Fagus, Quercus</i>
Frankeniaceae [32. Caryophyllales]	<i>shæbnæm.iyan</i> (شینمیان)	<i>Frankenia (=Hypericopsis)</i>
Gentianaceae [35. Gentianales]	<i>gol.sepas.iyan</i> (گل سپاسیان)	<i>Aliopsis, Centaurium, Comastoma, Gentiana, Gentianella, Gentianopsis, Jaeschkea, Kurramiana, Lomatogonium, Pleurogynella, Swertia</i>
Geraniaceae [25. Geraniales]	<i>shæ'mdan.iyan</i> (شمعدانیان)	<i>Erodium, Geranium, Monsonia, Pelargonium</i>

Family	Persian family name	Genus/Genera
Gisekiaceae [32. Caryophyllales]	-	<i>Gisekia</i>
Grossulariaceae [15. Saxifragales]	<i>aengur.færæng.iyan</i> (انگورفرنگیان)	<i>Ribes</i>
Haloragaceae [15. Saxifragales]	<i>hezar.bærg.iyan</i> (هزاربرگیان)	<i>Myriophyllum</i>
Hamamelidaceae [15. Saxifragales]	<i>ænjil.iyan</i> (انجیلیان)	<i>Parrotia</i> , <i>Parrotiopsis</i>
Hydrocharitaceae (incl. <i>Najadaceae</i>) [4. Alismatales]	<i>tækht.ghurbaghe.iyan</i> (تخت‌قورباغه‌ایان)	<i>Blyxa</i> , <i>Halophila</i> , <i>Hydrilla</i> , <i>Hydrocharis</i> , <i>Najas</i> , <i>Vallisneria</i>
Hypericaceae [24. Malpighiales]	<i>golra.iyan</i> (گل‌راعیان)	<i>Hypericum</i>
Iridaceae [7. Asparagales]	<i>zænbægh.iyan</i> (زنبقیان)	<i>Crocus</i> , <i>Gladiolus</i> , <i>Moraea</i> (=Gynandriris), <i>Iris</i> , <i>Sisyrinchium</i>
Ixioliriaceae [7. Asparagales]	<i>khiaæræk.iyan</i> (خیارکیان)	<i>Ixiolirion</i>
Juglandaceae [20. Fagales]	<i>gerdu.iyan</i> (گردوئیان)	<i>Juglans</i> , <i>Pterocarya</i>
Juncaceae [10. Poales]	<i>sazu.iyan</i> (سازوئیان)	<i>Juncus</i> , <i>Luzula</i>
Juncaginaceae [4. Alismatales]	<i>se.sikhæk.iyan</i> (سیخکیان)	<i>Triglochin</i>
Lamiaceae [39. Lamiales]	<i>næ'na.iyan</i> (نعنائیان)	<i>Ajuga</i> , <i>Ballota</i> , <i>Betonica</i> , <i>Calamintha</i> , <i>Chamaesphacos</i> , <i>Clinopodium</i> (=Acinos), <i>Cyclotrichium</i> , <i>Dracocephalum</i> , <i>Drepanocaryum</i> , <i>Elsholtzia</i> , <i>Eriophyton</i> , <i>Gontscharovia</i> , <i>Hymenocrater</i> , <i>Hypogomphia</i> , <i>Hyssopus</i> , <i>Isodon</i> , <i>Kudrjaschevia</i> , <i>Lagochilus</i> , <i>Lallemantia</i> , <i>Lamium</i> , <i>Lavandula</i> , <i>Leonurus</i> , <i>Leucas</i> , <i>Lophanthus</i> , <i>Lycopus</i> , <i>Marrubium</i> , <i>Melissa</i> , <i>Mentha</i> , <i>Micromeria</i> , <i>Moluccella</i> , <i>Nepeta</i> , <i>Ocimum</i> , <i>Origanum</i> , <i>Otostegia</i> , <i>Perilla</i> , <i>Perovskia</i> , <i>Phlomidioschema</i> , <i>Phlomis</i> , <i>Phlomoides</i> (=Eremostachys), <i>Prunella</i> , <i>Rydingia</i> , <i>Salvia</i> , <i>Satureja</i> , <i>Scutellaria</i> , <i>Sideritis</i> , <i>Stachyopsis</i> , <i>Stachys</i> , <i>Teucrium</i> , <i>Thuspeinanta</i> , <i>Thymbra</i> , <i>Thymus</i> , <i>Vitex</i> , <i>Zataria</i> , <i>Zhumeria</i> , <i>Ziziphora</i>
Lentibulariaceae [39. Lamiales]	<i>ælæf.ænban.iyan</i> (علف‌انبانیان)	<i>Utricularia</i>
Liliaceae [6. Liliales]	<i>susæn.iyan</i> (سوسنیان)	<i>Erythronium</i> , <i>Fritillaria</i> , <i>Gagea</i> , <i>Lilium</i> , <i>Lloydia</i> , <i>Notholirion</i> , <i>Ornithogalum</i> , <i>Tulipa</i>
Limeaceae [32. Caryophyllales]	-	<i>Limeum</i>
Linaceae [24. Malpighiales]	<i>kætan.iyan</i> (کتانیان)	<i>Linum</i>
Linderniaceae [39. Lamiales]	-	<i>Lindernia</i>
Lophiocarpaceae [32. Caryophyllales]	-	<i>Corbichonia</i>
Loranthaceae [31. Santalales]	<i>mukhor.iyan</i> (موخوریان)	<i>Loranthus</i>
Lythraceae (incl. <i>Punicaceae</i> & <i>Trapaceae</i>) [26. Myrtales]	<i>hæna.iyan</i> (حنانیان)	<i>Ammannia</i> , <i>Lawsonia</i> , <i>Lythrum</i> , <i>Punica</i> , <i>Rotala</i> , <i>Trapa</i>
Malvaceae (incl. <i>Tiliaceae</i>) [29. Malvales]	<i>pæniræk.iyan</i> (پنیرکیان)	<i>Abutilon</i> , <i>Alcea</i> , <i>Althaea</i> , <i>Anoda</i> , <i>Corchorus</i> , <i>Grewia</i> , <i>Hibiscus</i> (=Bombyx), <i>Kosteletzkya</i> , <i>Lavatera</i> , <i>Malva</i> , <i>Malvalthaea</i> , <i>Malvastrum</i> , <i>Malvella</i> , <i>Sida</i> , <i>Tilia</i>
Mazaceae [39. Lamiales]	-	<i>Mazus</i>
Melanthiaceae (incl. <i>Trilliaceae</i>) [6. Liliales]	-	<i>Trillium</i>

Family	Persian family name	Genus/Genera
Meliaceae [28. Sapindales]	<i>zeytun.tælk̂h.iyan</i> (زیتون تلخیان)	<i>Azadirachta</i> , <i>Melia</i>
Menispermaceae [12. Ranunculales]	<i>zamor.iyan</i> (زاموریان)	<i>Cocculus</i>
Menyanthaceae [41. Asterales]	<i>shæbdær.batlag̃h.iyan</i> (شیدربا تلاقیان)	<i>Menyanthes</i> , <i>Nymphoides</i>
Molluginaceae [32. Caryophyllales]	<i>goli.naz.iyan</i> (گلی نازیان)	<i>Glinus</i>
Moraceae [19. Rosales]	<i>tut.iyan</i> (توتیان)	<i>Ficus</i> , <i>Morus</i>
Myrtaceae [26. Myrtales]	<i>murd.iyan</i> (موردیان)	<i>Myrtus</i>
Nelumbonaceae [13. Proteales]	<i>sæ'le.baghela.iyan</i> (نعله باقلائیان)	<i>Nelumbo</i> (= <i>Nelumbium</i>)
Neuradaceae [29. Malvales]	<i>tokme.shen.iyan</i> (تکمه شنیان)	<i>Neurada</i>
Nitrariaceae [28. Sapindales]	<i>ghærædag̃h.iyan</i> (قره داغیان)	<i>Malacocarpus</i> , <i>Nitraria</i> , <i>Peganum</i> , <i>Tetradiclis</i>
Nyctaginaceae [32. Caryophyllales]	<i>gol.kaghæz.iyan</i> (گل کاغزیان)	<i>Boerhavia</i> , <i>Commicarpus</i>
Nymphaeaceae [1. Nymphaeales]	<i>nilufær.ab.iyan</i> (نیلوفر آبیان)	<i>Nuphar</i> , <i>Nymphaea</i>
Oleaceae [39. Lamiales]	<i>zeytun.iyan</i> (زیتونیان)	<i>Fraxinus</i> , <i>Jasminum</i> , <i>Ligustrum</i> , <i>Olea</i> , <i>Syringa</i>
Onagraceae [26. Myrtales]	<i>gol.mæghreb.iyan</i> (گل مغربیان)	<i>Circaea</i> , <i>Epilobium</i> (= <i>Chamerion</i>), <i>Ludwigia</i> , <i>Oenothera</i>
Orchidaceae [7. Asparagales]	<i>sæ'læb.iyan</i> (نعلیان)	<i>Anacamptis</i> , <i>Cephalanthera</i> , <i>Comperia</i> , <i>Dactylorhiza</i> , <i>Epipactis</i> , <i>Eulophia</i> , <i>Goodyera</i> , <i>Gymnadenia</i> , <i>Himantoglossum</i> , <i>Limodorum</i> , <i>Listera</i> , <i>Malaxis</i> , <i>Neottia</i> , <i>Ophrys</i> , <i>Orchis</i> , <i>Platanthera</i> (= <i>Dithrix</i>), <i>Spiranthes</i> , <i>Steveniella</i> , <i>Zeuxine</i>
Orobanchaceae [39. Lamiales]	<i>gol.jaliz.iyan</i> (گل جالیزیان)	<i>Bellardia</i> , <i>Bungea</i> , <i>Cistanche</i> , <i>Euphrasia</i> , <i>Lathraea</i> , <i>Leptorhabdos</i> , <i>Lindenbergia</i> , <i>Melampyrum</i> , <i>Odontites</i> , <i>Orobanche</i> (= <i>Phelipanche</i>), <i>Parentucellia</i> (= <i>Bellardia</i>), <i>Pedicularis</i> , <i>Phelypaea</i> (= <i>Anoplon</i>), <i>Rhinanthus</i> , <i>Rhynchocorys</i>
Oxalidaceae [23. Oxalidales]	<i>shæbdær.torshæk.iyan</i> (شیدر ترشکیان)	<i>Oxalis</i>
Paeoniaceae [15. Saxifragales]	<i>gol.sæd.tuman.iyan</i> (گل صد تومانیان)	<i>Paeonia</i>
Papaveraceae (incl. <i>Fumariaceae</i>) [12. Ranunculales]	<i>shæghayeg̃h.iyan</i> (شقایقیان)	<i>Argemone</i> , <i>Chelidonium</i> , <i>Corydalis</i> , <i>Cryptocapnos</i> , <i>Fumaria</i> , <i>Glaucium</i> , <i>Hypecoum</i> , <i>Papaver</i> , <i>Roemeria</i>
Pedaliaceae [39. Lamiales]	<i>konjed.iyan</i> (کنجدیان)	<i>Sesamum</i>
Phrymaceae [39. Lamiales]	-	<i>Dodartia</i>
Phyllanthaceae [24. Malpighiales]	<i>naz.biyaban.iyan</i> (نازیابانیان)	<i>Andrachne</i> , <i>Leptopus</i>
Phytolaccaceae [32. Caryophyllales]	<i>sorkhab.kowl.iyan</i> (سرخاب کولیان)	<i>Phytolacca</i>
Plantaginaceae (incl. <i>Callitrichaceae</i> , <i>Globulariaceae</i> & <i>Hippuridaceae</i>) [39. Lamiales]	<i>barhæng.iyan</i> (بارهنگیان)	<i>Albraunia</i> , <i>Bacopa</i> , <i>Callitriche</i> , <i>Chaenorhinum</i> , <i>Cymbalaria</i> , <i>Digitalis</i> , <i>Dopatrium</i> , <i>Globularia</i> , <i>Gratiola</i> , <i>Hippuris</i> , <i>Holzneria</i> , <i>Kickxia</i> , <i>Lagotis</i> , <i>Limosella</i> , <i>Linaria</i> , <i>Misopates</i> , <i>Nanorrhinum</i> , <i>Plantago</i> , <i>Schweinfurthia</i> , <i>Veronica</i> , <i>Wulfeniopsis</i>

Family	Persian family name	Genus/Genera
Platanaceae [13. Proteales]	<i>chenar.iyan</i> (چناریان)	<i>Platanus</i>
Plumbaginaceae [32. Caryophyllales]	<i>kolahe.mir.hæsæn.iyan</i> (کلاه‌میرحسینیان)	<i>Acantholimon</i> , <i>Bamiania</i> , <i>Bukiniczia</i> , <i>Cephalorhizum</i> , <i>Chaetolimon</i> , <i>Dictyolimon</i> , <i>Limonium</i> , <i>Plumbago</i> , <i>Popoviolimon</i> , <i>Psylliostachys</i>
Poaceae [10. Poales]	<i>gændom.iyan</i> (گندمیان)	<i>Acraehne</i> , <i>Aegilops</i> (= <i>Amblyopyrum</i>), <i>Aeluropus</i> , × <i>Agropogon</i> , <i>Agropyron</i> , <i>Agrostis</i> , <i>Aira</i> , <i>Alopecurus</i> , <i>Ammochloa</i> , <i>Antheophora</i> , <i>Anthoxanthum</i> , <i>Apera</i> , <i>Apluda</i> , <i>Aristida</i> , <i>Arrhenatherum</i> , <i>Arthraxon</i> , <i>Arundo</i> , <i>Avena</i> , <i>Beckmannia</i> , <i>Boissiera</i> , <i>Bothriochloa</i> , <i>Brachiaria</i> , <i>Brachypodium</i> (= <i>Trachynia</i>), <i>Briza</i> , <i>Bromus</i> , <i>Calamagrostis</i> , <i>Castellia</i> , <i>Catabrosa</i> , <i>Catapodium</i> , <i>Cenchrus</i> , <i>Centropodia</i> (= <i>Asthenatherum</i>), <i>Chloris</i> , <i>Chrysopogon</i> , <i>Cleistogenes</i> , <i>Coelachyrum</i> , <i>Coix</i> , <i>Colpodium</i> (= <i>Catabrosella</i>), <i>Corynephorus</i> , <i>Crithopsis</i> , <i>Crypsis</i> , <i>Cutandia</i> , <i>Cymbopogon</i> , <i>Cynodon</i> , <i>Cynosurus</i> , <i>Dactylis</i> , <i>Dactyloctenium</i> , <i>Danthoniopsis</i> , <i>Deschampsia</i> , <i>Desmostachya</i> , <i>Deyeuxia</i> , <i>Dichanthium</i> (= <i>Eremopogon</i>), <i>Digitaria</i> , <i>Dinebra</i> , <i>Duthiea</i> , <i>Echinaria</i> , <i>Echinochloa</i> , <i>Eleusine</i> , <i>Elionurus</i> , <i>Elymus</i> , <i>Enneapogon</i> , <i>Eragrostis</i> , <i>Eremopoa</i> , <i>Eremopyrum</i> , <i>Eriochloa</i> , <i>Eulaliopsis</i> , <i>Festuca</i> (= <i>Leucopoa</i>), <i>Fingerhuthia</i> , <i>Gastridium</i> , <i>Glyceria</i> , <i>Halopyrum</i> , <i>Helictotrichon</i> , <i>Hemarthria</i> , <i>Henrardia</i> , <i>Heterantherium</i> , <i>Heteropogon</i> , <i>Hierochloe</i> , <i>Hordelymus</i> , <i>Hordeum</i> , <i>Hyparrhenia</i> , <i>Imperata</i> , <i>Isachne</i> , <i>Kengia</i> , <i>Koeleria</i> , <i>Lamarckia</i> , <i>Lasiurus</i> , <i>Leersia</i> , <i>Leptochloa</i> , <i>Leptothrium</i> (= <i>Latipes</i>), <i>Lepturus</i> (= <i>Monerma</i> , = <i>Parapholis</i>), <i>Leymus</i> , <i>Lolium</i> , <i>Lolium</i> , <i>Melanocenchris</i> , <i>Melica</i> , <i>Microstegium</i> , <i>Milium</i> , <i>Mnesithea</i> , <i>Muhlenbergia</i> , <i>Nardurus</i> , <i>Nephelochloa</i> , <i>Neyraudia</i> , <i>Ochthochloa</i> , <i>Oplismenus</i> , <i>Oryza</i> , <i>Oryzopsis</i> , <i>Panicum</i> , <i>Parapholis</i> , <i>Paspalum</i> , <i>Pennisetum</i> , <i>Phacelurus</i> , <i>Phalaris</i> , <i>Phleum</i> , <i>Phragmites</i> , <i>Piptatherum</i> , <i>Poa</i> , <i>Pogonatherum</i> , <i>Polypogon</i> , <i>Psathyrostachys</i> , <i>Psilurus</i> , <i>Puccinellia</i> , <i>Rhizocephalus</i> , <i>Rostraria</i> (= <i>Lophochloa</i>), <i>Rottboellia</i> , <i>Saccharum</i> , <i>Schismus</i> , <i>Schoenefeldia</i> , <i>Sclerochloa</i> , <i>Secale</i> , <i>Sesleria</i> , <i>Setaria</i> , <i>Sorghum</i> , <i>Sphenopus</i> , <i>Sporobolus</i> , <i>Stipa</i> , <i>Stipagrostis</i> , <i>Taeniatherum</i> , <i>Tenaxia</i> , <i>Tetrapogon</i> , <i>Themeda</i> , <i>Tragus</i> , <i>Tricholaena</i> , <i>Tripogon</i> , <i>Trisetaria</i> , <i>Trisetum</i> , <i>Triticum</i> , <i>Urochloa</i> , <i>Ventenata</i> (= <i>Gaudinopsis</i>), <i>Vulpia</i> , <i>Zingeria</i>
Polygalaceae [18. Fabales]	<i>shiravær.iyan</i> (شیرآوریان)	<i>Polygala</i>
Polygonaceae [32. Caryophyllales]	<i>ælæf.hæft.bænd.iyan</i> (علف‌هفت‌بندیان)	<i>Aconogonon</i> , <i>Atraphaxis</i> , <i>Calligonum</i> , <i>Emex</i> , <i>Fagopyrum</i> , <i>Fallopia</i> , <i>Koenigia</i> , <i>Oxyria</i> , <i>Persicaria</i> , <i>Polygonum</i> , <i>Pteropyrum</i> , <i>Rheum</i> , <i>Rumex</i>
Pontederiaceae [9. Commelinales]	<i>ghælaf.iyan</i> (غلافیان)	<i>Eichhornia</i> , <i>Monochoria</i>
Portulacaceae [32. Caryophyllales]	<i>khorfe.iyan</i> (خرف‌هایان)	<i>Portulaca</i>
Potamogetonaceae (incl. Zannichelliaceae) [4. Alismatales]	<i>gushab.iyan</i> (گوشابیان)	<i>Althenia</i> , <i>Groenlandia</i> , <i>Potamogeton</i> , <i>Stuckenia</i> , <i>Zannichellia</i>
Primulaceae (incl. Myrsinaceae) [34. Ericales]	<i>pamchal.iyan</i> (پامچالیان)	<i>Anagallis</i> , <i>Androsace</i> , <i>Cortusa</i> , <i>Cyclamen</i> , <i>Dionysia</i> , <i>Glaux</i> , <i>Lysimachia</i> , <i>Myrsine</i> , <i>Primula</i> , <i>Samolus</i>
Ranunculaceae [12. Ranunculales]	<i>alale.iyan</i> (آلاله‌ایان)	<i>Aconitum</i> , <i>Actaea</i> , <i>Adonis</i> , <i>Anemone</i> , <i>Aquilegia</i> , <i>Batrachium</i> , <i>Callianthemum</i> , <i>Caltha</i> , <i>Ceratocephala</i> , <i>Clematis</i> , <i>Consolida</i> , <i>Delphinium</i> , <i>Eranthis</i> , <i>Ficaria</i> , <i>Halerpestes</i> , <i>Isopyrum</i> , <i>Myosurus</i> , <i>Nigella</i> , <i>Paraquilegia</i> , <i>Pulsatilla</i> , <i>Ranunculus</i> , <i>Thalictrum</i> , <i>Trollius</i>
Resedaceae [30. Brassicales]	<i>espæræk.iyan</i> (اسپرکیان)	<i>Ochradenus</i> , <i>Oligomeris</i> , <i>Reseda</i>
Rhamnaceae [19. Rosales]	<i>ænnab.iyan</i> (عنابیان)	<i>Berchemia</i> , <i>Frangula</i> , <i>Paliurus</i> , <i>Rhamnus</i> , <i>Sageretia</i> , <i>Ziziphus</i>
Rhizophoraceae [24. Malpighiales]	<i>chændæl.iyan</i> (چندلیان)	<i>Rhizophora</i>
Rosaceae [19. Rosales]	<i>gole.sorkh.iyan</i> (گل‌سرخیان)	<i>Agrimonia</i> , <i>Alchemilla</i> , <i>Aphanes</i> , <i>Aremonia</i> , <i>Aruncus</i> , <i>Cotoneaster</i> , <i>Crataegus</i> , <i>Cydonia</i> , <i>Drymocalli</i> , <i>Duchesnea</i> , <i>Filipendula</i> , <i>Fragaria</i> , <i>Geum</i> , <i>Malus</i> , <i>Mespilus</i> , <i>Pentaphylloides</i> , <i>Potentilla</i> , <i>Prunus</i> (= <i>Amygdalus</i> , = <i>Armeniaca</i> , = <i>Cerasus</i> , = <i>Laurocerasus</i> , = <i>Padus</i> , = <i>Persica</i>), <i>Pyracantha</i> , <i>Pyrus</i> , <i>Rosa</i> (= <i>Hulthemia</i>), <i>Rubus</i> , <i>Sanguisorba</i> , <i>Sibbaldia</i> , <i>Sorbaria</i> , <i>Sorbus</i> , <i>Spiraea</i>

Family	Persian family name	Genus/Genera
Rubiaceae (incl. Theligonaceae) [35. Gentianales]	<i>ronas.ian</i> (روناسیان)	<i>Aitchisonia</i> , <i>Asperula</i> , <i>Callipeltis</i> , <i>Crucianella</i> , <i>Cruciata</i> , <i>Gaillonia</i> , <i>Galium</i> , <i>Himalrandia</i> , <i>Jaubertia</i> , <i>Kohautia</i> , <i>Oldenlandia</i> , <i>Phuopsis</i> , <i>Plocama</i> (=Putoria), <i>Pseudogaillonia</i> , <i>Pterogaillonia</i> , <i>Rubia</i> , <i>Sherardia</i> , <i>Theligonum</i> , <i>Valantia</i>
Ruppiaceae [4. Alismatales]	<i>shurab.ian</i> (شورابیان)	<i>Ruppia</i>
Rutaceae [28. Sapindales]	<i>sodab.ian</i> (سداییان)	<i>Dictamnus</i> , <i>Haplophyllum</i> , <i>Ruta</i>
Salicaceae [24. Malpighiales]	<i>bid.ian</i> (بیدیان)	<i>Populus</i> , <i>Salix</i>
Salvadoraceae [30. Brassicales]	<i>mes.vak.ian</i> (مسوآکیان)	<i>Salvadora</i>
Santalaceae (incl. Viscaceae) [31. Santalales]	<i>sændæl.ian</i> (سندلیان)	<i>Arceuthobium</i> , <i>Korthalsella</i> , <i>Osyris</i> , <i>Thesium</i> , <i>Viscum</i>
Sapindaceae (incl. Aceraceae , Hippocastanaceae) [28. Sapindales]	<i>na.tæræk.ian</i> (ناترکیان)	<i>Acer</i> , <i>Aesculus</i> , <i>Dodonaea</i> , <i>Stocksia</i>
Sapotaceae [34. Ericales]	-	<i>Sideroxylon</i>
Saxifragaceae [15. Saxifragales]	<i>kharashekæn.ian</i> (خاراشکینیان)	<i>Bergenia</i> , <i>Saxifraga</i>
Scrophulariaceae [39. Lamiales]	<i>gol.meymun.ian</i> (گل میمونیان)	<i>Buddleja</i> , <i>Scrophularia</i> , <i>Verbascum</i>
Simaroubaceae [28. Sapindales]	<i>ær.ær.ian</i> (عرعریان)	<i>Ailanthus</i>
Smilacaceae [6. Liliales]	<i>æzmælæk.ian</i> (ازملکیان)	<i>Smilax</i>
Solanaceae [38. Solanales]	<i>baden.jan.ian</i> (بادنجانیان)	<i>Atropa</i> , <i>Datura</i> , <i>Hyoscyamus</i> , <i>Lycium</i> , <i>Mandragora</i> , <i>Physalis</i> , <i>Physochlaina</i> , <i>Solanum</i> , <i>Withania</i>
Sphenocleaceae [38. Solanales]	<i>væræs.ab.ian</i> (ورث آبیان)	<i>Sphenoclea</i>
Staphyleaceae [27. Crossosomatales]	<i>khushē.ian</i> (خوشه‌ایان)	<i>Staphylea</i>
Tamaricaceae [32. Caryophyllales]	<i>gæz.ian</i> (گزریان)	<i>Myricaria</i> , <i>Myrtama</i> , <i>Reaumuria</i> , <i>Tamarix</i>
Thymelaeaceae [29. Malvales]	<i>ma.zæriyun.ian</i> (مازیونیان)	<i>Daphne</i> , <i>Dendrostellera</i> , <i>Diarthron</i> , <i>Stelleropsis</i> , <i>Thymelaea</i> , <i>Wikstroemia</i>
Typhaceae (incl. Sparganiaceae) [10. Poales]	<i>lu.'ian</i> (لونیان)	<i>Sparganium</i> , <i>Typha</i>
Ulmaceae [19. Rosales]	<i>nar.væn.ian</i> (نارونیان)	<i>Ulmus</i> , <i>Zelkova</i>
Urticaceae [19. Rosales]	<i>gæ.zæne.'ian</i> (گز نه‌ایان)	<i>Debregeasia</i> , <i>Forsskaolea</i> , <i>Gonostegia</i> , <i>Parietaria</i> , <i>Urtica</i>
Vahliaceae [37. Vahliales]	-	<i>Vahlia</i>
Verbenaceae [39. Lamiales]	<i>shah.pæsænd.ian</i> (شاه‌پسندیان)	<i>Phyla</i> , <i>Verbena</i>
Violaceae [24. Malpighiales]	<i>bænæfshe.ian</i> (بنفشه‌ایان)	<i>Viola</i>
Vitaceae [16. Vitales]	<i>ængur.ian</i> (انگوریان)	<i>Ampelopsis</i> , <i>Vitis</i>

Family	Persian family name	Genus/Genera
Zosteraceae [4. Alismatales]	<i>nae.var. iyan</i> (نواریان)	<i>Zostera</i>
Zygophyllaceae [17. Zygophyllales]	<i>ghich. iyan</i> (قیچیان)	<i>Fagonia, Seetzenia, Tribulus, Zygophyllum</i>

ضمیمه ۲- تیره‌ها و راسته‌های نهان‌دانگان افغانستان و ایران براساس نظام APG IV به ترتیب خطی (اعداد بالانویس تیره‌ها: آبی: شماره جلد فلورا ایرانیکا؛ قهوه‌ای: شماره جلد فلور ایران؛ Af=افغانستان؛ Ir=ایران؛ Af & Ir=مشترک بین افغانستان و ایران؛ J=ضرب شباهت ژاکارد)

Appendix 2. Angiosperm families and orders of Afghanistan and Iran in accordance with APG IV in linear order (Superscript numbers: **Blue**: Volumes of Flora Iranica; **Brown**: Volumes of Flora of Iran; Af=Afghanistan; Ir=Iran; Af & Ir=common to Afghanistan and Iran; J=Jaccard similarity coefficient)

Order	Family	Genus/genera			J%	Order	Family	Genus/genera			J%
		Af	Ir	Af & Ir				Af	Ir	Af & Ir	
Nymphaeales	Nymphaeaceae ³³	1	2	1	50	Saxifragales	Crassulaceae ^{72, 32}	5	6	3	38
Piperales	Aristolochiaceae ^{26, 29}	0	1	0	0	Saxifragales	Haloragaceae ^{18, 12}	1	1	1	100
Acorales	Acoraceae ^{3, 2}	1	1	1	100	Saxifragales	Cynomoriaceae ¹²⁹	1	1	1	100
Alismatales	Araceae ^{3, 119, 2}	5	6	4	57	Vitales	Vitaceae ⁷⁴	2	2	2	100
Alismatales	Alismataceae ⁷⁸	2	3	2	67	Zygophyllales	Zygophyllaceae ^{98, 7}	4	4	4	100
Alismatales	Butomaceae ⁷⁹	1	1	1	100	Fabales	Fabaceae ^{140, 157, 160, 161, 174, 175, 177, 178, 179, 18, 33, 43, 45, 85}	46	65	42	61
Alismatales	Hydrocharitaceae ^{80, 86}	3	6	3	50						
Alismatales	Juncaginaceae ⁸²	1	1	1	100						
Alismatales	Zosteraceae ⁸¹	0	1	0	0	Fabales	Polygalaceae ^{124, 49}	1	1	1	100
Alismatales	Potamogetonaceae ^{83, 85}	3	4	2	40	Rosales	Rosaceae ^{66, 152, 6}	21	25	19	70
						Rosales	Elaeagnaceae ⁵⁵	2	2	2	100
Alismatales	Ruppiaceae ⁸⁴	0	1	0	0	Rosales	Rhamnaceae ^{125, 55}	5	5	4	67
Alismatales	Cymodoceaceae ⁸⁵	0	2	0	0	Rosales	Ulmaceae ^{162, 4}	1	2	1	50
Dioscoreales	Dioscoreaceae ¹⁰⁴	1	1	0	0	Rosales	Cannabaceae ^{138, 142, 4}	2	3	2	67
Liliales	Melanthiaceae ¹⁶⁵	1	0	0	0	Rosales	Moraceae ^{153, 35}	2	2	2	100
Liliales	Colchicaceae ^{165, 170}	1	1	1	100	Rosales	Urticaceae ^{105, 36}	5	3	3	60
Liliales	Smilacaceae ¹⁶⁵	1	1	1	100	Fagales	Fagaceae ⁷⁷	1	3	1	33
Liliales	Liliaceae ¹⁶⁵	7	7	6	75	Fagales	Juglandaceae ¹²¹	1	2	1	50
Asparagales	Orchidaceae ^{126, 57}	13	17	11	58	Fagales	Betulaceae ^{96, 97, 84}	3	4	3	75
Asparagales	Ixioliriaceae ^{67, 46}	1	1	1	100	Cucurbitales	Apodanthaceae ¹³⁶	0	1	0	0
Asparagales	Iridaceae ^{112, 31}	4	5	4	80	Cucurbitales	Cucurbitaceae ^{123, 70}	4	5	3	50
Asparagales	Asphodelaceae ^{151, 165}	3	3	3	100	Cucurbitales	Datisceae ²⁹	1	1	1	100
Asparagales	Asparagaceae ¹⁶⁵	7	14	6	40	Celastrales	Celastraceae ^{20, 64}	3	3	3	100
Asparagales	Amaryllidaceae ^{67, 76, 47}	2	7	2	29	Oxalidales	Oxalidaceae ^{40, 82}	1	1	1	100
						Malpighiales	Rhizophoraceae ^{166, 80}	0	1	0	0
Arecales	Areaceae ¹⁴⁶	1	2	1	50	Malpighiales	Hypericaceae ^{49, 27}	1	1	1	100
Commelinales	Commelinaceae ¹³²	1	0	0	0	Malpighiales	Elatinaceae ¹⁶	1	2	1	50
Commelinales	Pontederiaceae ¹⁶⁷	1	2	1	50	Malpighiales	Violaceae ^{169, 5}	1	1	1	100
Poales	Typhaceae ^{59, 71, 42}	2	2	2	100	Malpighiales	Salicaceae ^{65, 74}	2	2	2	100
Poales	Eriocaulaceae ⁸⁹	1	0	0	0	Malpighiales	Euphorbiaceae ⁶	2	3	2	75
Poales	Cyperaceae ^{173, 71}	17	16	15	83	Malpighiales	Linaceae ^{106, 34}	1	1	1	100
Poales	Juncaceae ^{75, 10}	2	2	2	100	Malpighiales	Phyllanthaceae ⁶	2	1	1	50
Poales	Poaceae ⁷⁰	116	130	97	65	Geraniales	Geraniaceae ^{69, 62}	2	4	2	50
Ceratophyllales	Ceratophyllaceae ²⁸	1	1	1	100	Myrtales	Lythraceae ^{22, 51, 127, 67, 81}	4	6	4	67
Ranunculales	Papaveraceae ^{34, 110}	7	8	6	67						
Ranunculales	Menispermaceae ¹³⁷	0	1	0	0	Myrtales	Onagraceae ^{7, 50}	4	4	4	100
Ranunculales	Berberidaceae ^{101, 111, 56, 64}	5	4	3	50	Myrtales	Myrtaceae ³²	1	1	1	100
						Crossosomatales	Staphyleaceae ⁸⁷	1	0	0	0
Ranunculales	Ranunculaceae ¹⁷¹	22	21	20	87	Sapindales	Biebersteiniaceae ^{69, 62}	1	1	1	100
Proteales	Nelumbonaceae ³³	0	1	0	0	Sapindales	Nitrariaceae ^{98, 7}	4	4	4	100
Proteales	Platanaceae ²¹	1	1	1	100	Sapindales	Anacardiaceae ^{63, 3}	2	3	2	67
Buxales	Buxaceae ²⁷	1	1	1	100	Sapindales	Sapindaceae ^{38, 61}	4	3	3	75
Saxifragales	Paeoniaceae ¹⁷¹	1	1	1	100	Sapindales	Rutaceae ^{36, 60}	2	3	2	67
Saxifragales	Hamamelidaceae ⁵³	1	1	0	0	Sapindales	Simaroubaceae ¹⁸¹	1	1	1	100
Saxifragales	Grossulariaceae ^{47, 23}	1	1	1	100	Sapindales	Meliaceae ¹³³	1	2	1	50
Saxifragales	Saxifragaceae ^{42, 12}	2	1	1	50	Malvales	Neuradaceae ^{66, 6}	1	1	1	100

Order	Family	Genus/genera			J%
		Af	Ir	Af & Ir	
Malvales	Malvaceae ^{120, 148, 58}	8	15	8	53
Malvales	Thymelaeaceae ^{95, 15}	6	5	5	83
Malvales	Cistaceae ^{46, 69}	0	3	0	0
Brassicales	Salvadoraceae ^{37, 79}	0	1	0	0
Brassicales	Resedaceae ¹⁴⁹	1	3	1	33
Brassicales	Capparaceae ^{68, 30}	1	3	1	33
Brassicales	Cleomaceae ^{68, 30}	1	2	1	50
Brassicales	Brassicaceae ⁵⁷	83	98	61	51
Santalales	Santalaceae ^{116, 155, 73}	3	4	2	40
Santalales	Loranthaceae ^{116, 72}	1	1	1	100
Caryophyllales	Frankeniaceae ^{99, 11}	1	1	1	100
Caryophyllales	Tamaricaceae ¹⁴	4	3	3	75
Caryophyllales	Plumbaginaceae ^{108, 51}	8	6	4	40
Caryophyllales	Polygonaceae ⁵⁶	12	9	8	62
Caryophyllales	Caryophyllaceae ^{144, 163, 65}	33	39	25	53
Caryophyllales	Amaranthaceae ^{91, 172, 38, 75}	52	54	47	80
Caryophyllales	Limeaceae ^{114, 53}	0	1	0	0
Caryophyllales	Lophiocarpaceae ¹¹⁴	0	1	0	0
Caryophyllales	Gisekiaceae ^{114, 53}	1	1	1	100
Caryophyllales	Aizoaceae ^{113, 44}	2	5	2	40
Caryophyllales	Phytolaccaceae ³⁵	1	1	1	100
Caryophyllales	Nyctaginaceae ^{115, 26}	1	2	1	50
Caryophyllales	Molluginaceae ^{114, 53}	0	1	0	0
Caryophyllales	Portulacaceae ¹¹⁷	1	1	1	100
Cornales	Cornaceae ^{54, 83}	1	1	1	100
Ericales	Balsaminaceae ¹⁴³	1	1	1	100
Ericales	Sapotaceae ¹⁵⁹	1	0	0	0
Ericales	Ebenaceae ³⁰	1	1	1	100
Ericales	Primulaceae ^{9, 25}	9	9	8	80
Ericales	Ericaceae ^{11, 93, 94}	2	4	1	20
Gentianales	Rubiaceae ^{39, 176}	14	18	13	68
Gentianales	Gentianaceae ^{41, 16}	11	5	5	46

Order	Family	Genus/genera			J%
		Af	Ir	Af & Ir	
Gentianales	Apocynaceae ^{73, 103, 28, 41}	12	17	12	71
Boraginales	Boraginaceae ^{48, 39}	30	46	27	55
Vahliales	Vahliaceae ²³	0	1	0	0
Solanales	Convolvulaceae ^{1, 8, 40}	6	6	5	71
Solanales	Solanaceae ^{100, 24}	7	9	7	78
Solanales	Sphenocleaceae ⁸⁸	1	1	1	100
Lamiales	Oleaceae ^{52, 48}	4	5	4	80
Lamiales	Plantaginaceae ^{15, 17, 31, 118, 147, 180, 14, 68}	16	19	14	67
Lamiales	Scrophulariaceae ^{147, 68}	3	2	2	67
Lamiales	Linderniaceae ^{147, 68}	1	1	1	100
Lamiales	Pedaliaceae ¹²⁸	1	1	1	100
Lamiales	Acanthaceae ^{24, 131, 78}	4	3	0	0
Lamiales	Bignoniaceae ⁴⁴	2	1	1	50
Lamiales	Lentibulariaceae ⁵⁸	1	1	1	100
Lamiales	Verbenaceae ^{43, 52}	2	2	2	100
Lamiales	Lamiaceae ^{43, 150, 76}	48	48	41	75
Lamiales	Mazaceae ¹⁴⁷	1	0	0	0
Lamiales	Phrymaceae ^{147, 68}	1	1	1	100
Lamiales	Orobanchaceae ^{5, 147, 68}	7	15	7	47
Aquifoliales	Aquifoliaceae ²⁵	0	1	0	0
Asterales	Campanulaceae ^{13, 66}	4	6	2	25
Asterales	Menyanthaceae ^{41, 17}	1	2	1	50
Asterales	Asteraceae ^{90, 122, 139a, 139b, 145, 154, 158, 164, 59, 77}	136	157	108	58
Dipsacales	Adoxaceae ^{10, 13}	2	2	2	100
Dipsacales	Caprifoliaceae ^{10, 62, 168, 8, 13, 37, 63}	9	11	8	67
Apiales	Araliaceae ^{102, 162, 54}	2	2	1	33
Apiales	Apiaceae ^{162, 54}	78	124	53	36