



(سیستماتیک و تنوع زیستی قارچ‌ها و گیاهان)

نشریه (دوفصلنامه) علمی
مؤسسه تحقیقات گیاه‌پزشکی کشور

شایم: ۴۳۰۶ - ۱۶۰۸

شماره پیاپی: ۶۵

جلد ۲۳ (ضمیمه ۱)، ۱۴۰۱

تنوع گیاهان آوندی کوه‌های دمیرلی (استان زنجان، شمال غرب ایران)

محمد محمودی

فرخ قهرمانی‌نژاد

و

علی اصغر معصومی

مؤسسه تحقیقات گیاه پزشکی کشور، تهران، ایران

مدیر مسئول

رییس مؤسسه تحقیقات گیاه پزشکی کشور، تهران (حسین رنجبر اقدام: استاد پژوهش)

پروانه انتشار توسط وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی

شماره: ۱۲۴/۱۲۷۳۴ مورخ: ۱۳۷۷/۱۲/۱۱

سر دبیر

سعید شیرزادیان: دانشیار پژوهش مؤسسه تحقیقات گیاه پزشکی کشور، تهران

هیات تحریریه

جعفر ارشاد: استاد پژوهش (بازنشسته) مؤسسه تحقیقات گیاه پزشکی کشور، تهران

سید اکبر خداپرست: استاد دانشگاه گیلان، رشت

رسول زارع: استاد پژوهش مؤسسه تحقیقات گیاه پزشکی کشور، تهران

علی سنبلی: دانشیار دانشگاه شهید بهشتی، تهران

بهرام شریف نبی: استاد دانشگاه صنعتی اصفهان، اصفهان

یونس عصری: دانشیار پژوهش، مؤسسه تحقیقات جنگل ها و مراتع کشور، تهران

سید محمود غفاری: استاد (بازنشسته) دانشگاه تهران، تهران

فرخ قهرمانی نژاد: استاد دانشگاه خوارزمی، تهران

وحید نیکنام: استاد دانشگاه تهران، تهران

اعضای مشورتی هیات تحریریه (بین المللی)

محمد بابادوست: استاد دانشگاه ایلینویز، آمریکا

شهینا غضنفر: استاد و محقق هرباریوم سلطنتی کیو، ریچموند، انگلستان

رولند کرشنر: استاد دانشگاه ملی تایوان، تایوان

بررسی کنندگان

ولی اله مظفریان و کاظم مهدیقلی

مدیر داخلی

مجید اسکندری: محقق مؤسسه تحقیقات گیاه پزشکی کشور، تهران

دبیر اجرایی

عطیه نژادفلاطوری: استادیار پژوهش مؤسسه تحقیقات گیاه پزشکی کشور، تهران

ویراستاری و صفحه آرایی

سعید شیرزادیان: دانشیار پژوهش مؤسسه تحقیقات گیاه پزشکی کشور، تهران

امور سامانه

زهره بابایی: مؤسسه تحقیقات گیاه پزشکی کشور، تهران

نشانی

مؤسسه تحقیقات گیاه پزشکی کشور، تهران: بزرگراه شهید چمران، خیابان یمن، شماره ۱ و ۲

صندوق پستی ۱۴۵۴-۱۹۳۹۵، تهران ۱۹۸۵۸۱۳۱۱۱، تلفن: ۱۶-۱۲-۲۲۴۰۳۰، دورنگار: ۲۲۴۰۳۶۹۱

تلفن واحد اشتراک و فروش نشریه: ۱۶-۱۲-۲۲۴۰۳۰ (داخلی ۷۱۱۸ و ۷۱۲۱)

متن کامل مقالات در www.ricest.ac.ir و www.isc.gov.ir، www.sid.ir، www.magiran.com و rostaniha.com

تارنما: <http://rostaniha.areo.ir>

رایانامه: rostaniha2008@yahoo.com

شاپا الکترونیکی: ۶۶۰۸-۲۴۲۳

شاپا چاپی: ۴۳۰۶-۱۶۰۸

چاپ و انتشار

دوفصلنامه علمی رستنیها توسط مؤسسه تحقیقات گیاه پزشکی کشور، تهران، ایران منتشر می گردد.

درجه علمی نشریه، طی مجوز شماره ۴۳۲/۲۹۱۰ مورخ ۱۳۸۲/۴/۴ توسط وزارت علوم، تحقیقات و فناوری ابلاغ گردیده است.

نمایه شده در DOAJ، CABI، BIOSIS، ISI، SCOPUS و ایران ژورنال؛ دارای ضریب تاثیر از پایگاه استنادی علوم جهان اسلام (ISC)

به نام خداوند بخشنده مهربان



(سیستماتیک و تنوع زیستی قارچ‌ها و گیاهان)

نشریه (دوفصلنامه) علمی

مؤسسه تحقیقات گیاه‌پزشکی کشور

شماره: ۴۳۰۶ - ۱۶۰۸

شماره پیاپی: ۶۵

جلد ۲۳ (ضمیمه ۱)، ۱۴۰۱

تنوع گیاهان آوندی کوه‌های دمیرلی (استان زنجان، شمال غرب ایران)

محمد محمودی: استادیار پژوهش بخش تحقیقات گیاه‌شناسی، مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع کشور، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران (mahmoodi@rifr-ac.ir)

فرخ قهرمانی‌نژاد: استاد گروه علوم گیاهی، دانشکده علوم زیستی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران (fgh@khu.ac.ir)

علی اصغر معصومی: استادیار پژوهش بخش تحقیقات گیاه‌شناسی، مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع کشور، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران (maassoumi@rifr-ac.ir)

مؤسسه تحقیقات گیاه پزشکی کشور، تهران، ایران

مدیر مسئول

رییس مؤسسه تحقیقات گیاه پزشکی کشور، تهران (حسین رنجبر اقدام: استاد پژوهش)

پروانه انتشار توسط وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی

شماره: ۱۲۴/۱۲۷۳۴ مورخ: ۱۳۷۷/۱۲/۱۱

سر دبیر

سعید شیرزادیان: دانشیار پژوهش مؤسسه تحقیقات گیاه پزشکی کشور، تهران

هیات تحریریه

جعفر ارشاد: استاد پژوهش (بازنشسته) مؤسسه تحقیقات گیاه پزشکی کشور، تهران

سید اکبر خداپرست: استاد دانشگاه گیلان، رشت

رسول زارع: استاد پژوهش مؤسسه تحقیقات گیاه پزشکی کشور، تهران

علی سنبلی: دانشیار دانشگاه شهید بهشتی، تهران

بهرام شریف نبی: استاد دانشگاه صنعتی اصفهان، اصفهان

یونس عصری: دانشیار پژوهش، مؤسسه تحقیقات جنگل ها و مراتع کشور، تهران

سید محمود غفاری: استاد (بازنشسته) دانشگاه تهران، تهران

فرخ قهرمانی نژاد: استاد دانشگاه خوارزمی، تهران

وحید نیکنام: استاد دانشگاه تهران، تهران

اعضای مشورتی هیات تحریریه (بین المللی)

محمد بابادوست: استاد دانشگاه ایلینویز، آمریکا

شهینا غضنفر: استاد و محقق هرباریوم سلطنتی کیو، ریچموند، انگلستان

رولند کرشنر: استاد دانشگاه ملی تایوان، تایوان

بررسی کنندگان

ولی اله مظفریان و کاظم مهدیقلی

مدیر داخلی

مجید اسکندری: محقق مؤسسه تحقیقات گیاه پزشکی کشور، تهران

دبیر اجرایی

عطیه نژادفلاطوری: استادیار پژوهش مؤسسه تحقیقات گیاه پزشکی کشور، تهران

ویراستاری و صفحه آرایی

سعید شیرزادیان: دانشیار پژوهش مؤسسه تحقیقات گیاه پزشکی کشور، تهران

امور سامانه

زهره بابایی: مؤسسه تحقیقات گیاه پزشکی کشور، تهران

نشانی

مؤسسه تحقیقات گیاه پزشکی کشور، تهران: بزرگراه شهید چمران، خیابان یمن، شماره ۱ و ۲

صندوق پستی ۱۴۵۴-۱۹۳۹۵، تهران ۱۹۸۵۸۱۳۱۱۱، تلفن: ۱۶-۱۲-۲۲۴۰۳۰، دورنگار: ۲۲۴۰۳۶۹۱

تلفن واحد اشتراک و فروش نشریه: ۱۶-۱۲-۲۲۴۰۳۰ (داخلی ۷۱۱۸ و ۷۱۲۱)

متن کامل مقالات در www.ricest.ac.ir و www.isc.gov.ir، www.sid.ir، www.magiran.com، rostaniha.com و rostaniha.areo.ir

تارنما: <http://rostaniha.areo.ir>

رایانامه: rostaniha2008@yahoo.com

شاپا الکترونیکی: ۶۶۰۸-۲۴۲۳

شاپا چاپی: ۴۳۰۶-۱۶۰۸

چاپ و انتشار

دوفصلنامه علمی رستنیها توسط مؤسسه تحقیقات گیاه پزشکی کشور، تهران، ایران منتشر می گردد.

درجه علمی نشریه، طی مجوز شماره ۴۳۲/۲۹۱۰ مورخ ۱۳۸۲/۴/۴ توسط وزارت علوم، تحقیقات و فناوری ابلاغ گردیده است.

نمایه شده در DOAJ، CABI، BIOSIS، ISI، SCOPUS و ایران ژورنال؛ دارای ضریب تاثیر از پایگاه استنادی علوم جهان اسلام (ISC)

چکیده

مطالعه حاضر، در کوه‌های دمیرلی واقع در استان زنجان در شمال غرب ایران، به منظور معرفی فلور، غنای گونه‌ای، میزان اندمیسیم و بررسی وضعیت فیتوژئوگرافی منطقه انجام شد. براساس این مطالعه در مجموع، ۸۰۹ آرایه از گیاهان آوندی متعلق به ۶۹ تیره و ۳۳۳ جنس از منطقه دمیرلی معرفی می‌گردد. از نظر شکل زیستی، همی کریپتوفیت‌ها با ۳۹۹ گونه، رتبه نخست را دارند. تروفیت‌ها، کامفیت‌ها و در نهایت فانروفیت‌ها، به ترتیب با ۱۹۴، ۱۹۹ و ۱۹ گونه در رتبه‌های بعدی قرار دارند. الگوی توزیع ارتفاعی گونه‌های مورد مطالعه در منطقه دمیرلی یکسان نبود و بر این اساس، ده الگوی مختلف تشخیص داده شد. این مطالعه نشان داد که با افزایش ارتفاع، آشکارا غنای گونه‌ای کاهش پیدا کرده و در طول یک گرادیان ارتفاعی حدوداً ۱۶۰۰ متری، نصف می‌شود. شصت و نه درصد از فلور منطقه، به ناحیه ایرانی-تورانی تعلق دارد و گونه‌های اروپا-سیبری/ایرانی-تورانی/مدیترانه‌ای، ایرانی-تورانی/مدیترانه‌ای و اروپا-سیبری/ایرانی-تورانی به ترتیب با ۷، ۶ و ۶ درصد، سهم قابل توجهی در فلور منطقه دارند. پنج درصد از فلور منطقه به گونه‌های چندناحیه‌ای و ۲/۳ درصد به گونه‌های جهان‌وطن یا تقریباً جهان‌وطنی تعلق دارد. در ارتفاعات پایین، فلور منطقه متأثر از ناحیه مدیترانه‌ای، بخش‌های شرقی و مرکزی ناحیه ایرانی-تورانی و حتی ناحیه صحارا-سندی است. با افزایش ارتفاع، ترکیب فلوربستیک منطقه تغییر یافته و گونه‌های بخش‌های غربی ناحیه ایرانی-تورانی و گونه‌های جهان‌وطن و چندناحیه‌ای غلبه پیدا می‌کنند. در منطقه دمیرلی، ۱۲۱ آرایه از گیاهان انحصاری ایران حضور دارند که از بین آن‌ها، ۱۱ گونه اندمیک و هشت گونه نیمه‌اندمیک استان زنجان هستند. براساس این مطالعه، مشخص شد که بین عامل ارتفاع و میزان اندمیسیم همبستگی معنی‌داری وجود دارد و با صد متر افزایش ارتفاع، میزان اندمیسیم هم به میزان ۳/۸ درصد افزایش می‌یابد.

واژه‌های کلیدی: اندمیسیم، تنوع زیستی، پوشش گیاهی، جغرافیای گیاهی، غنای گونه‌ای، فلور

مقدمه

آشنایی با گیاهان هر منطقه یکی از ضروری‌ترین نیازهای اولیه در شناخت و حفاظت از تنوع زیستی آن است. به همین دلیل مطالعه فلور مناطق مختلف ایران همواره مورد توجه گیاه‌شناسان و سایر متخصصان بوده است. از جدیدترین بررسی‌های فلوریستیک منتشر شده در ایران، به عنوان نمونه، می‌توان به مطالعه زراعتکار و همکاران (Zeraatkar *et al.* 2021) و دیناروند و جم‌زاد (Dinarvand & Jamzad 2020) اشاره کرد. مطالعات فلوریستیک در مناطق شمال غربی ایران نیز کم و بیش مورد توجه بوده که از آن میان می‌توان به بررسی فلور ارسباران اشاره کرد (Assadi 1987 & 1988). به نظر می‌رسد، این نوع از بررسی‌ها در سال‌های اخیر سرعت و گستردگی بیشتری یافته است (Hamzeh'ee *et al.* 2010, Azimi Motem *et al.* 2012, Sharifi *et al.* 2012, Nafisi & Ghahremaninejad 2014, Mohammadzadeh *et al.* 2015, Nejadhabibvash *et al.* 2016, Hamed *et al.* 2016, Heidari Rikan *et al.* 2019, Masoomy *et al.* 2019, Abedi & Abdi 2021).

استان زنجان به دلیل موقعیت جغرافیایی ویژه و داشتن تنوع بالایی از ویژگی‌های توپوگرافیک، دارای شرایط زیستگاهی بسیار متنوعی است. به دلیل قرار گرفتن منطقه در محل تلاقی دو رشته کوه بزرگ البرز و زاگرس از یک طرف و مجاورت با نواحی پست ایران مرکزی و منطقه آذربایجان از سوی دیگر، از نظر جغرافیای گیاهی اهمیت ویژه‌ای دارد. با وجود این که از نظر نواحی رویشی (floristic regions) معمولاً این منطقه را جزیی از حوزه (province) ایران-ارمنستان (Takhtajan 1986) و یا حوزه ایران-آناتولی (Zohary 1973) می‌دانند، اما موقعیت ژئوبوتانیکی منطقه چندان روشن نیست و به نظر می‌رسد فلور آن ترکیب پیچیده‌ای از عناصر گیاهی فیتوکورپون‌های مختلف باشد. تلاقی چند فیتوکورپون متفاوت در یک منطقه پتانسیل گونه‌زایی را در محل تلاقی افزایش می‌دهد و به همین دلیل زیرحوزه (subprovince) آتروپاتن یا آذربایجان یکی از فعال‌ترین مراکز گونه‌زایی در آسیای غربی است (Takhtajan 1986).

با وجود اهمیت منطقه، بررسی‌های جامع‌چندانی روی فلور آن انجام نشده است. سابقه مطالعات گیاه‌شناسی در استان زنجان به طور عمده مربوط به جمع‌آوری نمونه‌های گیاهی می‌شود که به صورت پراکنده از اوایل قرن نوزدهم تا به امروز صورت گرفته و نتایج آن در مجموعه کتاب فلورا ایرانیکا مورد استفاده قرار گرفته است (Rechinger 1963–2015). با بررسی نمونه‌های هرباریومی ذکر شده در فلورا ایرانیکا مشخص شد که چارلز بلانگر فرانسوی، نخستین گیاه‌شناسی بود که در سال ۱۸۲۵ به زنجان سفر کرد و نمونه‌های جمع‌آوری شده توسط وی در هرباریوم پاریس نگهداری (Rechinger *l.c.*) می‌شوند. همچنین بونگه، گیاه‌شناس معروف روسی با همراهی بینرت در سال ۱۸۵۹ طی سفری به زنجان، گونه *Acantholimon senganense* Bunge را به دنیا معرفی نمود (Bunge 1872). کناپ، گیاه‌شناس اتریشی نیز سفری به استان زنجان انجام داد و نمونه‌هایی جمع‌آوری کرد (Rechinger *l.c.*). گیلیات-اسمیت که بین سال‌های ۱۹۲۳ تا ۱۹۳۵ در تبریز اقامت داشت به زنجان نیز سفری کوتاه انجام داد و مقاله‌ای در مورد گیاهان منطقه منتشر نمود (Gilliat-Smith & Turrill 1930).

قسمت عمده دانش ما در مورد فلور استان زنجان، مربوط به جمع‌آوری‌هایی می‌شود که طی ۶۰ سال اخیر توسط گیاه‌شناسان خارجی و داخلی صورت گرفته است (نمونه‌های جمع‌آوری شده توسط گیاه‌شناسان خارجی در هرباریوم‌های کشورهای مختلف اروپا شامل بریتانیا، اتریش، دانمارک، فنلاند، اسکاتلند، لهستان، چک و سوئد قابل دسترس است). در طول نیم قرن اخیر، نمونه‌های گیاهی متعددی از این استان توسط متخصصان داخلی جمع‌آوری گردیده که عمدتاً در دو هرباریوم ملی شامل هرباریوم باغ گیاه‌شناسی ملی ایران (TARI) واقع در مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع کشور و هرباریوم وزارت جهاد کشاورزی (IRAN) واقع در مؤسسه تحقیقات گیاه‌پزشکی کشور نگهداری می‌شوند و نمونه‌های جمع‌آوری شده به وسیله آن‌ها در نگارش فلورا ایرانیکا (Rechinger 1963–2015) و فلور ایران (Assadi *et al.* 1988–) مورد استفاده قرار گرفته است. بیشتر نمونه‌های مربوط به استان زنجان موجود در هرباریوم باغ گیاه‌شناسی ملی ایران (TARI) توسط اسدی، معصومی، مظفریان، جم‌زاد، محمودی، باقری، دینی، بازرگان، فروغیان و سردابی جمع‌آوری گردیده و نمونه‌های مربوط به استان مذکور در هرباریوم وزارت جهاد کشاورزی (IRAN) عمدتاً توسط ایرانشهر، موسوی،

ترمه، تهرانی و ماکویی فراهم شده است. همچنین در سال‌های اخیر، با اجرای طرح تشکیل هرباریوم مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان زنجان، بیش از ۵۰۰۰ نمونه گیاهی از نقاط مختلف استان جمع‌آوری گردیده است. به علاوه، مطالعات دیگری در همین مرکز روی گیاهان دارویی استان زنجان صورت گرفته که ۲۱۲ گونه گیاه دارویی از سطح استان معرفی گردیده است (Moosavi 2004b). در این زمینه، به تازگی مطالعه دیگری درباره دانش سنتی گیاهان دارویی در استان زنجان منتشر شده است (Moghanloo et al. 2019). از مطالعات قابل ذکر، مطالعه فلوریستیک در منطقه خان‌چای واقع در بخش‌های شمالی استان را می‌توان نام برد که ۳۱۰ گونه از گیاهان آوندی را گزارش کرده است (Moosavi 2004a). اخیراً، درختان و درختچه‌های بخش‌های مرکزی استان زنجان نیز مورد بررسی قرار گرفته است (Toghranegar & Vafadar 2020).

در سال‌های اخیر، مطالعات بیشتری روی گیاهان استان زنجان صورت گرفته و آرایه‌های جدیدی از این استان به دنیای علم معرفی شده است. یکی از این موارد، مطالعه تاکسونومیک گونه‌های آن (Bagheri 2009, Bagheri et al. 2011b) است. با توجه به مطالعه اخیر که با مرور فقط یک جنس از گیاهان منطقه، ۲۱ گونه جدید معرفی گردید (Maassoumi et al. 2009, Ghahremaninejad & Bagheri 2009, Ghahremaninejad et al. 2012a, Bagheri et al. 2011a, Bagheri et al. 2013, 2017), به نظر می‌رسد فلور منطقه هنوز تا حد زیادی ناشناخته است و انجام مطالعات بیشتر روی آرایه‌های دیگر و فلور آن در این منطقه ضروری بوده و نیز می‌تواند در تکمیل شناخت ما از فلور ایران موثر باشد. در طول ۳۱ سال گذشته، طی اجرای طرح مطالعه گونه‌های ایران و نگارش فلورا ایرانیکا، بیش از ۱۸ گونه جدید گون توسط معصومی، پودلش، زارع و رنجبر از این استان به دنیا معرفی شده است (Maassoumi 1991, 1993, 1994, 1999, 2000, Podlech & Maassoumi 2001, 2003, Podlech 1988, 2004, Zarre et al. 2005, Zarre 2003, Serratula 2004, Ranjbar 2004, Karamian & Ranjbar 2005, Zarre 1992). از دیگر آرایه‌های گیاهان آوندی به تازگی (*calcarea* (Mozaffarian 2006), *Alcea arbelensis* var. *crassicaulis* (Pakravan & Ghahreman 2003) و *Amberboa zanjatica* (Ranjbar & Negaresh 2013) به عنوان گونه جدید و *Muscari microstomum* (Jafari 2006), *Fibigia thesigeri* (Moussavi 1985) و یک گونه *Hedysarum* به عنوان رکورد برای ایران از زنجان گزارش شده است. اخیراً، دو مطالعه مجزا در مورد علف‌های هرز استان زنجان منتشر شده است. مطالعه نخست، بررسی فلوریستیک علف‌های هرز مزارع گندم استان زنجان می‌باشد که ۱۲۶ گونه علف هرز را گزارش نموده است (Ghahremaninejad et al. 2012b) و مطالعه دوم، مربوط به شاخص‌های جمعیتی علف‌های هرز مزارع گندم آبی استان زنجان است (Kakhki et al. 2013).

گلشن‌های مناطق شمالی استان زنجان نیز توسط سهرابی و همکاران (Sohrabi et al. 2010) بررسی شده و ۵۶ گونه قارچ گلشنی از منطقه گزارش گردیده که از بین آن‌ها، چهار گونه برای نخستین بار برای ایران گزارش شده است. همچنین، یک گزارش جدید قارچ از منطقه طارم از ایران گزارش شده است (Ammarellou et al. 2011).

طبق بررسی‌های صورت گرفته، تقریباً هیچ مطالعه جامعی روی پوشش گیاهی در سطح استان صورت نگرفته، هر چند اندک مطالعاتی با رویکرد علوم مرتعی وجود دارد که تاثیر قرق بر پوشش گیاهی (Aghajanlo et al. 2010 & 2012, Aghajanlo & Mousavi 2007) و عوامل موثر بر میزان تولید مراتع (Aghajanlo & Jafari 2001) و یا عملکرد یک گونه مرتعی در شرایط مختلف (Bayat Movahed & Jafari 2013) را مورد بررسی قرار داده است. در مطالعات دیگری، عوامل موثر در پراکندگی گونه‌های پسته وحشی (Davaranpanah et al. 2009) و امکان جنگل‌کاری با گونه‌های پسته و بادام (Majidi et al. 2009) نیز بررسی شده است. همچنین طی بررسی‌های متعدد، تاثیر سیلاب روی تغییرات پوشش گیاهی، ترکیب گونه‌ای و نیز زنده‌مانی و رشد بعضی از درختان در پهنه‌های سیلابی مورد پژوهش قرار گرفته است (Bayat Movahhed 2005, Bayat Movahed & Moosavi 2007, Bayat Movahed et al. 2013).

تاکنون کمتر از ۱۰۰۰ گونه گیاهی از کل استان زنجان گزارش شده که به طور قطع در مقایسه با مساحت استان و در نظر گرفتن موقعیت آن، عدد بسیار کوچکی است و انتظار می‌رود غنای گونه‌ای منطقه حداقل دو تا سه برابر این عدد باشد. به علاوه، تغییرات غنای گونه‌ای و اندمیسیم در امتداد گرادیان ارتفاعی و الگوهای تنوع و مکانیسم‌های موثر در ایجاد

آن در هیچ یک از کارهای انجام شده مورد توجه نبوده است. از طرف دیگر، تهدیدهای پیش‌روی تنوع زیستی منطقه هم در مطالعات صورت گرفته کاملاً مغفول واقع شده است.

بخش قابل توجهی از مساحت استان زنجان را مناطق کوهستانی تشکیل می‌دهد. کوهستان‌ها نقاط داغ تنوع زیستی (biodiversity hotspots) بوده (Spehn & Körner 2009) و به دلیل ایزوله بودن و ماهیت جزیره ماندشان (MacArthur & Wilson 1967) از نظر بوم‌شناختی و جغرافیای زیستی، از الگوهای خاصی پیروی می‌کنند. شواهد متعددی وجود دارد که نشان می‌دهد تنوع گیاهی بر عملکرد اکوسیستم تاثیر دارد (Diaz & Cabido 2001) و کاهش تنوع منجر به کاهش روندهای زیستی در آن می‌شود (Zobel *et al.* 2006). با توجه به نقش حیاتی، تنوع گیاهی در ادامه روندهای بوم‌شناختی و با در نظر گرفتن فشار روزافزون تغییر کاربری اراضی و تغییرات جهانی اقلیم (Hooper & Vitousek 1997)، درک الگوها و مولفه‌های تشکیل‌دهنده این تنوع در مقیاس منطقه‌ای و محلی گام اول مواجهه با تهدیدات پیش‌روی آن است. بنابراین، مطالعه تنوع گیاهی در کوه‌های دمیرلی در زنجان می‌تواند برای درک بهتری از فلور و جغرافیای گیاهی بخش نسبتاً ناشناخته‌ای از ایران و همچنین برای شناخت عوامل موثر در شکل‌گیری فلور و پوشش گیاهی بخشی از کشورمان بسیار سودمند باشد. مهم‌ترین اهدافی که در این مطالعه مدنظر قرار گرفته به شرح زیر است: ۱- معرفی فلور منطقه دمیرلی زنجان به منظور درک تنوع گیاهی منطقه، ۲- تعیین کوروتیپ گونه‌های موجود در منطقه و تحلیل فیتوژئوگرافی فلور آن و ۳- بررسی تغییرات غنای گونه‌ای و میزان اندمیسیم در امتداد گرادیان ارتفاعی.

مطالعه حاضر، بخشی از رساله دکتری با موضوع مطالعه پوشش گیاهی منطقه دمیرلی و تغییرات تیپ‌های عملکردی گیاهان منطقه در امتداد گردان ارتفاعی است (Mahmoodi 2015) که بخشی از نتایج آن قبلاً ارائه شده (Mahmoodi & Nejad Falatoury 2016, Mahmoodi *et al.* 2015a, 2016a, 2016b, 2017a, 2017b) و سایر نتایج آن متعاقباً در مقالات جداگانه‌ای منتشر خواهند شد.

روش بررسی

- معرفی منطقه مورد مطالعه

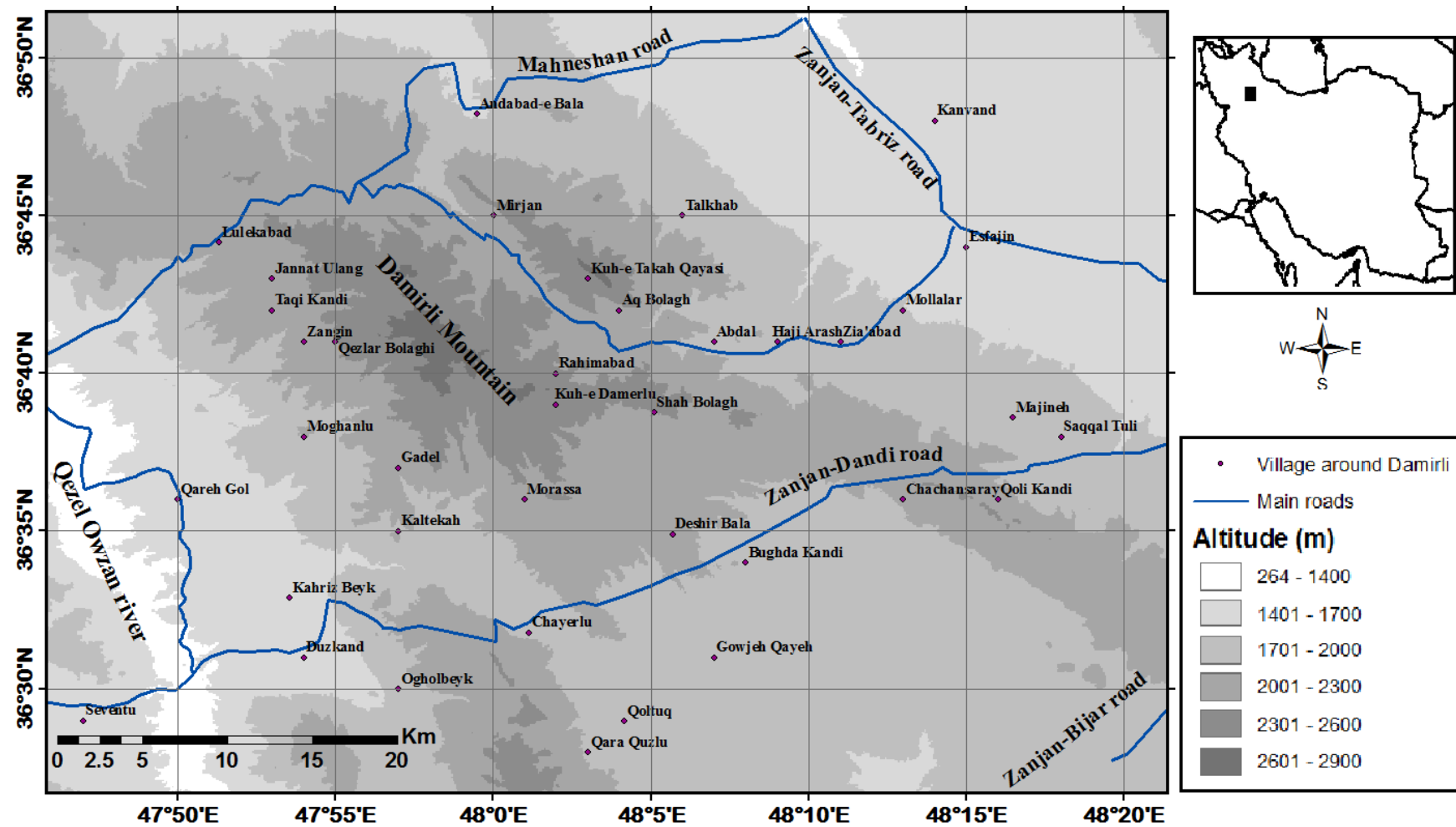
موقعیت جغرافیایی: منطقه کوهستانی دمیرلی با مساحت ۹۳۹۰۰ هکتار، بین دو طول شرقی ۴۷،۷۵ تا ۴۸،۳۳ درجه و بین عرض‌های شمالی ۳۶،۵ تا ۳۶،۸۳ درجه واقع شده است. کوه‌های دمیرلی با حداکثر ارتفاع ۲۸۹۸ متر، منتهی‌الیه شمال غربی رشته کوه مرکزی استان زنجان (کوه‌های سلطانیه) است که در جهت جنوب شرقی-شمال غربی واقع گردیده و موقعیت آن در ایران به همراه راه‌های دسترسی اصلی، مهم‌ترین مناطق مسکونی و توپوگرافی منطقه در شکل ۱ نشان داده شده است. این منطقه از شمال به حوزه آبخیز زنجان‌رود، از جنوب به حوزه سجاس، از غرب به رودخانه قزل‌اوزن و از شرق به زنجان محدود می‌شود.

زمین‌شناسی: نقشه زمین‌شناسی منطقه مورد مطالعه در شکل ۲ ارائه شده است. واحدهای زمین‌شناسی ارائه شده در این نقشه، براساس نقشه ۱:۱۰۰،۰۰۰ ماه‌نشان (Lotfi 2001) و نقشه ۱:۲۵۰،۰۰۰ زنجان (Stöcklin & Eftekharneshad 1969) و توضیحات متن از آقانباتی (Aghanabati 2004)، درویش‌زاده و محمدی (Darvishzadeh & Mohammadi 2008) و جداری عیوضی (Jedari Eyvazi 2008) می‌باشد.

مهم‌ترین سازندهای دوره پرکامبرین و پرکامبرین پسین در منطقه، سازند کهر و گرانیات دوران است. قدیمی‌ترین سنگ‌های شناخته شده در ایران در این زون قرار دارد که روی آن سازند بایندور و سازند سلطانیه قرار می‌گیرند. از دیگر سازندهای متعلق به این دوره در منطقه، می‌توان به دو سازند میلا و لالون اشاره کرد که با وسعت کمی در جنوب شرق منطقه مورد مطالعه دیده می‌شود. مهم‌ترین سازند دوره ژوراسیک در منطقه سازند لار می‌باشد که سن آن به ژوراسیک بالا تعلق دارد. سازند فوق عموماً صخره‌ساز است که ریختی با شیب تند را پدید می‌آورد. از دیگر سازندهای متعلق به دوره ژوراسیک در منطقه، می‌توان به دو سازند شمشک و الیکا اشاره کرد که با وسعت کمی در شمال کوه‌های دمیرلی دیده

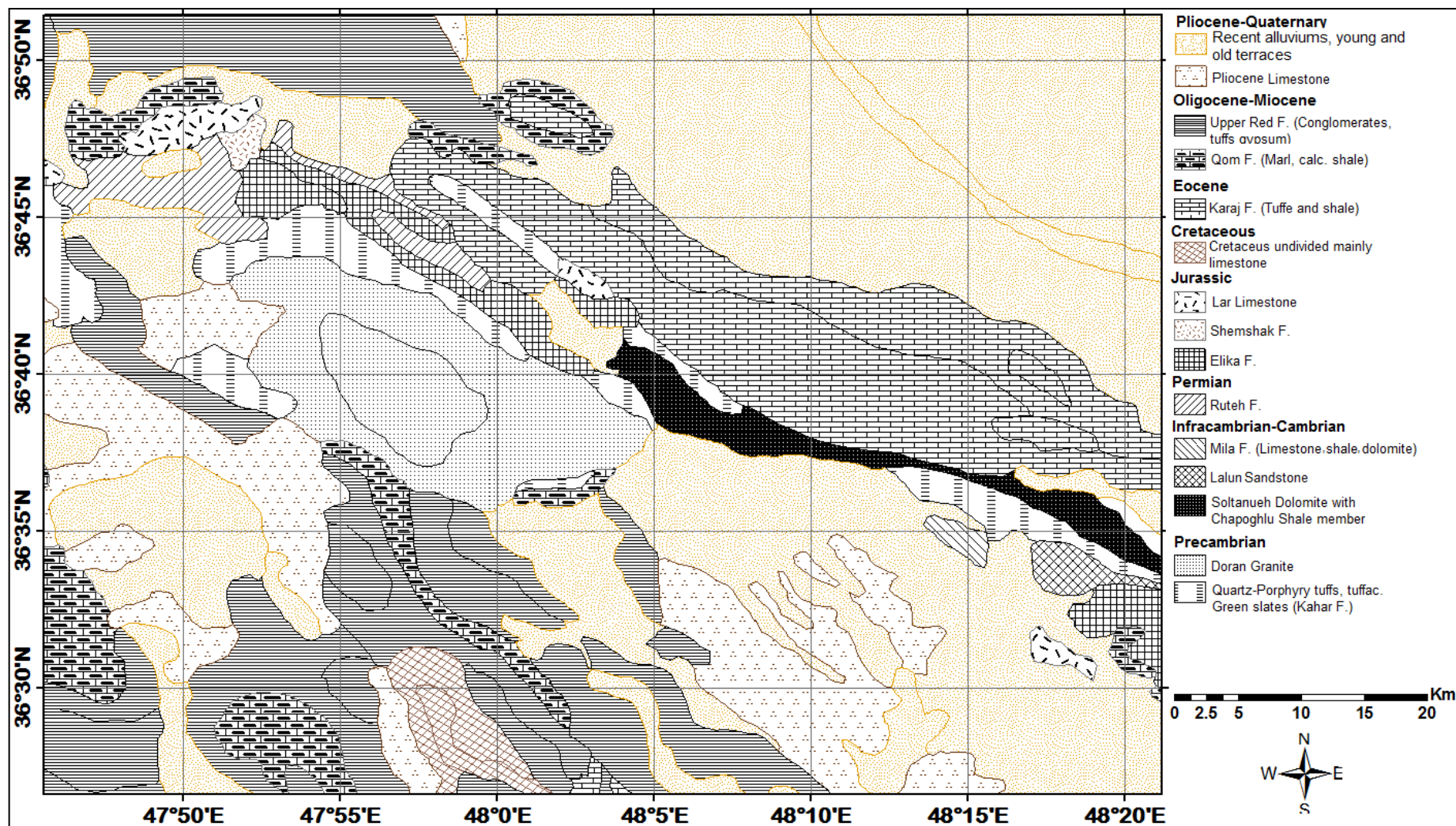
می‌شوند. دامنه سنی این واحدها از بخش بالایی کرتاسه زیرین تا کرتاسه بالا متغیر است و حدوداً از ۵۰۰ تا ۷۰۰ متر ضخامت دارد. مهم‌ترین واحد زمین‌شناسی ایوسن در منطقه مورد مطالعه، سازند کرج است. این سازند یکی از مهم‌ترین سازندهای تشکیل دهنده کوه‌های البرز است و گسترش بسیار وسیعی نیز در منطقه مورد مطالعه و مناطق اطراف دارد. مهم‌ترین سازندهای دوره میوسن در منطقه، دو سازند قم و قرمز بالایی است. مرز پایینی سازند قرمز زیرین توسط آبرفت‌های کواترنر پوشیده شده است. برخورد بین واحدهای سخت نشده این سازند توسط لایه‌های رسوبی دریایی سازند قم پوشیده شده است. درون ماسه‌سنگ‌های سازند قرمز بالایی، آثاری از بقایای گیاهی نامشخص وجود دارد. به نظر می‌رسد که پس از فروهشتن سازند قم، دریای آن زمان از این منطقه پس‌رفت نموده و شرایط پلائیای-کولابی غالب گشته است که حاصل آن طبقات قرمز می‌باشد. نهشته‌های کواترنری منطقه که فراوان‌ترین پوشش را دارند بیشتر متشکل از رسوبات آبرفتی است و در قسمت‌های کمی شامل توف می‌باشند اما بیشتر رسوبات آن از سیلت، رس و مقدار زیاد کنگلومرا تشکیل شده‌اند که بسیاری از این رسوبات آبرفتی، بستر کنونی رودخانه‌ها را تشکیل داده و در حال شکل‌گیری هستند.

اقلیم: با توجه به اینکه هیچ ایستگاه هواشناسی در داخل منطقه مورد مطالعه وجود ندارد، لذا به منظور نشان دادن وضعیت تقریبی اقلیم منطقه مورد مطالعه، اطلاعات هواشناسی نزدیک‌ترین ایستگاه‌های سینوپتیک شامل ایستگاه‌های سینوپتیک زنجان و ماه‌نشان، مورد استفاده قرار گرفت. زنجان در شمال شرقی قله کوه‌های دمیرلی و ماه‌نشان در غرب آن قرار دارد. داده‌های ایستگاه زنجان با بازه زمانی ۶۰ ساله (۲۰۱۴-۱۹۵۵) و ایستگاه ماه‌نشان با بازه زمانی ۱۴ ساله (۲۰۰۱-۱۴) در دسترس بودند که از سازمان هواشناسی ایران تهیه گردید. با توجه به این که هر دو ایستگاه فوق در ارتفاع نسبتاً پایین قرار گرفته‌اند (زنجان ۱۶۶۳ متر و ماه‌نشان ۱۲۸۲ متر) و منطقه مورد مطالعه دارای دامنه ارتفاعی ۲۹۰۰-۱۳۰۰ متری است، بنابراین اطلاعات اقلیمی موجود چندان نمایانگر اقلیم منطقه نیست. با این حال، با استفاده از داده‌های فوق، منحنی‌های آمبريوترمیک ایستگاه‌ها ترسیم و نوع اقلیم به دو روش دومارتن و آمبرژه برای هر یک تعیین گردید. میانگین بارش سالیانه ایستگاه ماه‌نشان، ۲۷۸ میلی‌متر و ایستگاه زنجان ۳۰۸ میلی‌متر است. شواهد حاصل از پوشش گیاهی و مشاهدات صحرایی نشان می‌دهد که در منطقه مورد مطالعه با افزایش ارتفاع میزان بارش نیز افزایش می‌یابد. قسمت عمده بارش سالیانه مربوط به ابتدای پاییز تا اواسط بهار بوده و از ابتدای خرداد تا پایان شهریور حدود هشت درصد از بارش سالیانه رخ می‌دهد. ماه‌های اسفند، فروردین و اردیبهشت، مرطوب‌ترین ماه‌های سال و نظام بارش از نوع بهاره می‌باشند (شکل ۳). بخش قابل توجهی از بارش به ویژه در ارتفاعات بالاتر، به صورت برف می‌باشد. متأسفانه اطلاعاتی درباره طول مدت دوام برف در منطقه وجود ندارد اما براساس مشاهدات صحرایی در ارتفاعات بال در بعضی از نقاط به ویژه در شیب‌های شمالی، برف حتی تا اواخر اردیبهشت باقی می‌ماند. میانگین دمای ماهیانه زنجان ۱۱/۵ و ماه‌نشان ۱۵/۵ درجه سلسیوس است. گرم‌ترین ماه‌های سال در ماه‌نشان تیر و مرداد و در زنجان تیر، به ترتیب با میانگین دمای ۲۸/۵ و ۲۴/۴ درجه سلسیوس است. بالاترین دمای مطلق ۴۲/۸ و ۴۳ و کم‌ترین دمای مطلق ۱۹/۶- و ۳۰- درجه سلسیوس به ترتیب برای ماه نشان و زنجان گزارش شده است. سردترین ماه سال در ماه‌نشان و زنجان دی، به ترتیب با میانگین دمای ۰/۰۴ و ۲/۶- درجه سلسیوس است. به طور کلی، رژیم دما و بارش در هر دو ایستگاه بررسی شده تقریباً مشابه است. ایستگاه ماه‌نشان در مقایسه با زنجان، اندکی گرم‌تر و خشک‌تر بوده و طول دوره خشکی کمی طولانی‌تر است که این تفاوت ناشی از اختلاف ارتفاع ۳۸۱ متری آن‌ها است (شکل ۳). در هر دو منطقه، دما از اواخر دی رو به افزایش گذاشته و در تیر و مرداد به اوج خود می‌رسد. منطقه مورد مطالعه در مجموع، به ویژه در ارتفاعات بالاتر، دارای تابستان‌های معتدل و زمستان‌های بسیار سخت است.



شکل ۱- نقشه توپوگرافی کوه‌های دمیرلی و مناطق اطراف آن.

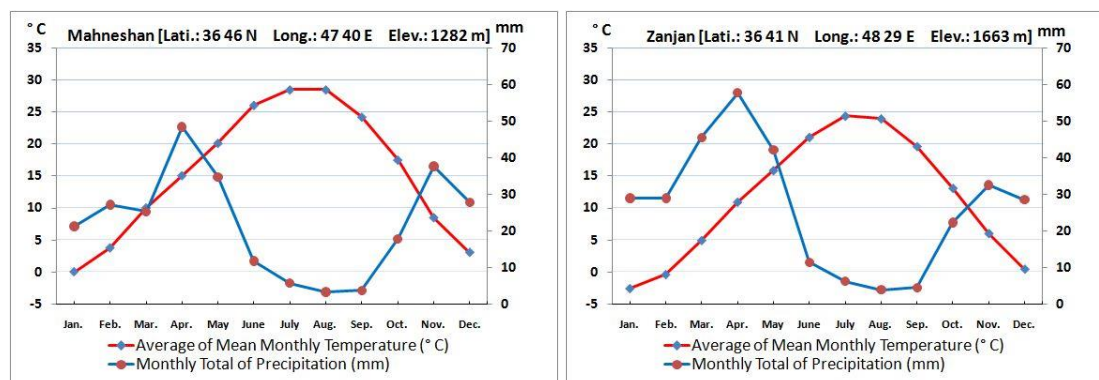
Fig. 1. Topographic map of Damirli Mts and its surrounding areas.



شکل ۲- نقشه زمین‌شناسی کوه‌های دمیرلی و مناطق اطراف آن.

Fig. 2. Geological map of Damirli Mts and its surrounding areas.

نوع اقلیم منطقه براساس سیستم دوماترن و آمبرژه تعیین شد. ضریب خشکی دوماترن و ضریب رطوبتی آمبرژه، به ترتیب با فورمول‌های $A_i = \frac{P}{T+10}$ و $Q = \frac{100P}{M^2 - m^2}$ محاسبه شد (جدول ۱). در ضریب خشکی دوماترن (A_i) ، P مجموع بارش سالیانه و T میانگین دمای سالیانه و در ضریب رطوبتی آمبرژه (Q) ، P مجموع بارش سالیانه، M حداکثر دمای گرم‌ترین ماه سال و m حداقل دمای سردترین ماه سال می‌باشد. براساس طبقه‌بندی آمبرژه، زنجان دارای اقلیم نیمه‌خشک سرد و ماه‌نشان خشک سرد است، در حالی که طبق سیستم دوماترن توسعه داده شده (Khalili et al. 1991)، هر دو منطقه دارای اقلیم نیمه‌خشک فراسرد هستند.



شکل ۳- منحنی‌های آمبریوترمیک نزدیک‌ترین ایستگاه‌های هواشناسی سینوپتیک در منطقه مورد مطالعه.

Fig. 3. Ambrothermic curves of nearest synoptic meteorological stations in the study area.

جدول ۱- شرایط اقلیمی نزدیک‌ترین ایستگاه‌های هواشناسی سینوپتیک در منطقه مورد مطالعه

Table 1. Climatic conditions of the nearest synoptic meteorological stations in the study area

سیستم دوماترن توسعه داده شده (Extended De Martonne system)		سیستم آمبرژه (Emberger system)		ایستگاه (Station)
نوع اقلیم (Type of climate)	ضریب خشکی (A_i) (Aridity index; A_i)	نوع اقلیم (Type of climate)	ضریب رطوبتی (Q) (Pluviothermic index; Q)	
نیمه‌خشک فراسرد (Semi-arid, very cold)	14.35	نیمه‌خشک سرد (Semi-arid, cold)	29.27	زنجان (Zanjan)
نیمه‌خشک فراسرد (Semi-arid, very cold)	10.91	خشک سرد (Arid, cold)	178.68	ماه‌نشان (Mahneshan)

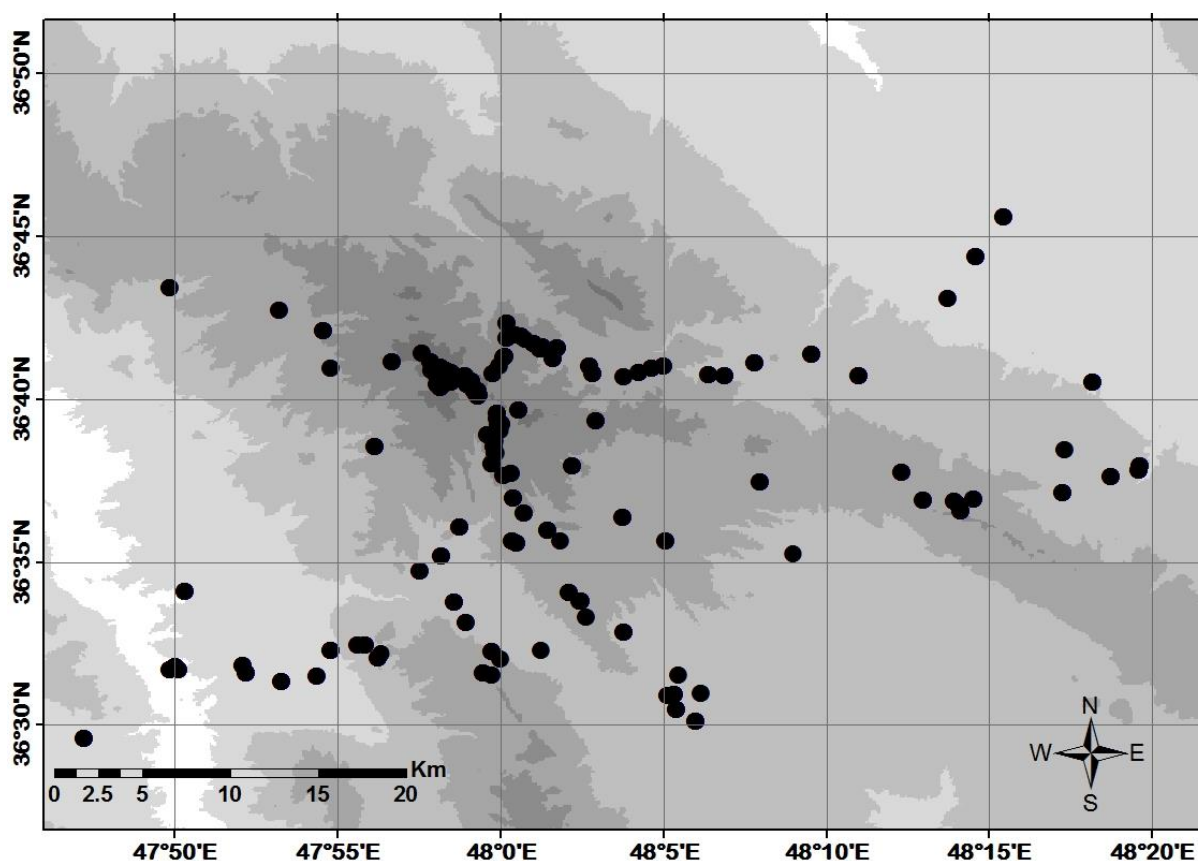
روش تحقیق

در مطالعه حاضر، ابتدا منابع مربوط به پوشش گیاهی و فلور مناطق کوهستانی در ایران، به ویژه در شمال غرب ایران و مناطق مشابه در دیگر نقاط دنیا بررسی و مرور شد. نقشه‌های توپوگرافی و زمین‌شناسی، عکس‌های ماهواره‌ای و هوایی و نیز داده‌های اقلیمی نزدیک‌ترین ایستگاه‌های سینوپتیک جهت تعیین ویژگی‌های عمومی و محدوده دقیق منطقه مورد مطالعه تهیه شد. با استفاده از داده‌های ارتفاعی دیجیتال SRTM، مدل ارتفاعی دیجیتال (DEM) تهیه و با استفاده از این مدل محدوده و مساحت فواصل ارتفاعی مناسب برای محاسبه تعداد پلات‌های نمونه‌برداری در هر یک از محدوده‌های ارتفاعی مشخص شد.

به منظور بررسی و مرور منابع تاکسونومیک، همه شماره‌های منتشر شده فلورا ایرانیکا (Rechinger 1963–2015) و فلور ایران (Assadi et al. 1988–2021) و همچنین چندین مقاله و مونوگراف‌های جدید به منظور استخراج فهرست گیاهان گزارش

شده از منطقه تحت مطالعه، مورد بررسی قرار گرفتند. متأسفانه به جز چند مورد جمع‌آوری محدود از منطقه، گزارشی وجود نداشت. با این وجود، کلیه گیاهان گزارش شده از استان زنجان برای به دست آوردن تصویر اولیه‌ای از فلور منطقه از منابع مذکور استخراج و فهرستی مشتمل بر ۹۸۷ آرایه تهیه گردید.

در گام بعدی، به منظور جمع‌آوری داده‌های فلوریستیک و بوم‌شناختی با استقرار پلات، طی سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۴ در مجموع، ۳۰۲۴ نمونه گیاهی از ۱۴۴ نقطه مختلف از منطقه جمع‌آوری گردید. همه نمونه‌های فوق در هرباریوم دانشگاه خوارزمی (T) و هرباریوم باغ گیاه‌شناسی ملی ایران (TARI) نگهداری می‌شوند. نقاطی که طی این مدت مورد بازدید قرار گرفتند در شکل ۴ نشان داده شده است.



شکل ۴- موقعیت مکانی جمع‌آوری‌های فلوریستیک و محل استقرار پلات‌ها.

Fig. 4. Location of floristic collections and plots.

توزیع پلات‌ها در منطقه با در نظر گرفتن امکان دسترسی، به صورت تقریبی براساس مساحت هر یک از طبقات ارتفاعی با فواصل ۲۰۰ متری انجام شد. در مجموع، ۶۴ پلات از منطقه برداشت شد. اطلاعات مربوط به ارتفاع، مختصات جغرافیایی و جهت شیب با استفاده از دستگاه GPS و درصد شیب با استفاده از شیب‌سنج ثبت شد. نام گونه‌هایی که در فیلد قابل تشخیص بودند مستقیماً ثبت شدند. برای هر گونه در پلات، ضریب پوشش نسبی تعیین و ثبت شد. از گونه‌هایی که به طور دقیق در فیلد قابل شناسایی نبودند، نمونه پرس شده تهیه و به هرباریوم دانشگاه خوارزمی (T) و هرباریوم باغ گیاه‌شناسی ملی ایران (TARI) منتقل شد. سپس، گیاهان جمع‌آوری شده جهت شناسایی به دقت بررسی و با استفاده از منابع تاکسونومیک معتبر شناسایی شدند. مهم‌ترین منابع تاکسونومیک مورد استفاده در این مرحله، فلور ایرانیکیا (Rechinger 1963–2015)، فلور ایران (Assadi et al. 1988–2021)، فلور رنگی ایران (Ghahreman 1978–2008)، درختان و درختچه‌های ایران (Mozaffarian 2005)، سرخسیان و خویشاوندان آن‌ها در ایران (Khoshravesh

Tutin et al. 1964–) فلور روسیه (Komarov 1964–1974)، فلور ترکیه (Davis 1965–1985) فلور اروپا (–Tutin et al. 1980) و همچنین مقالات و تکرارهای مرتبط بودند. در مورد بعضی از نمونه‌هایی که در شناسایی با دشواری مواجه بود، نمونه با نمونه تیپ یا تصویر با وضوح بالا مقایسه گردید.

بعد از پایان مطالعات صحرایی و شناسایی کامل گیاهان جمع‌آوری شده، به منظور ویرایش و تکمیل داده‌ها، فهرستی از آرایه‌های گیاهی مشاهده شده در منطقه تهیه گردید و برای هریک از آرایه‌ها ویژگی‌هایی مانند نوع شکل زیستی، کوروتیپ، پراکندگی جهانی، پراکندگی در ایران و در مورد بعضی از گونه‌ها زیستگاه تعیین و در بانک اطلاعاتی ثبت شد. شکل زیستی گونه‌ها براساس سیستم رانکایر (Raunkiaer 1934) در پنج گروه شامل کامفیت، ژيوفیت، همی‌کریپتوفیت، فانروفیت و تروفیت تعیین گردید. در تعیین کوروتیپ‌ها از منابع استاندارد مانند زُهری (Zohary 1973)، تختجان (Takhtajan 1986) و لئونارد (Leonard 1988) استفاده شد. نام فارسی گونه‌ها و جنس‌ها براساس مظفریان (Mozaffarian 1996) و نام فارسی تیره‌ها براساس قهرمانی‌نژاد و همکاران (Ghahremaninejad et al. 2017) می‌باشد.

به منظور آنالیز داده‌ها، دو ماتریس از داده‌ها تهیه شد: الف) ماتریس گونه‌ای که شامل درصد فراوانی هر گونه بود، ب) ماتریس متغیرها که شامل درصد حضور هر شکل زیستی، کوروتیپ، ارتفاع، شیب، جهت شیب و غنای گونه‌ای در هر پلات بود. برای تعیین همبستگی یا عدم همبستگی بین متغیرهای مورد مطالعه با عامل ارتفاع و تشخیص میزان همبستگی با استفاده از برنامه MINITAB آنالیز همبستگی پی‌رسون انجام شد. به علاوه، منطقه به هشت طبقه ارتفاعی با فواصل ۲۰۰ متری تقسیم و با استفاده از برنامه MINITAB میانگین درصد فراوانی و انحراف معیار هر یک از متغیرهای مورد مطالعه در هر یک از طبقات ارتفاعی تعیین گردید. همچنین، با آنالیز One-way ANOVA تغییرپذیری متغیرهای مورد مطالعه در طبقات ارتفاعی مختلف ارزیابی و سطحی معنی‌دار با استخراج عدد F و P-value بررسی گردید. الگوی تنوع گونه‌ای، اندمیسم و تغییرات آن‌ها در امتداد گرادیان ارتفاعی با روش‌های آماری متداول مشخص و معرفی شدند. با آنالیز کوروتیپ گونه‌های موجود در منطقه وضعیت دقیق فیتوژئوگرافی منطقه مشخص و تغییر سهم هر یک از فیتوکورپون‌ها با تغییر ارتفاع و تغییر زیستگاه نشان داده شد. همچنین، دامنه توزیع ارتفاعی گیاهان موجود در منطقه مورد براساس حداقل و حداکثر ارتفاعی که هر گونه طی این مطالعه مشاهده شده بود، تعیین و در یک جدول براساس وسعت دامنه توزیع ارتفاعی مرتب شدند. بر این اساس، ده الگوی توزیع ارتفاعی مشخص و گونه‌های مربوط به هر الگو معرفی شدند.

نتیجه

– یافته‌های جدید تاکسونومیک

طی این مطالعه، دو گونه جدید به نام‌های *Erysimum damirliense* Moazzeni & Mahmoodi (شکل ۲، ۵) و *Matthiola iranica* Zeraatkar, Mahmoodi, F.Ghahrem. & Maassoumi (شکل ۳، ۵) کشف و به دنیای علم معرفی شد (Mahmoodi et al. 2016a & 2017b). همچنین، گونه *Myosotis diminuta* Grau (شکل ۱، ۵) در ایران رکورد شد. این گونه، گیاه نادری است که قبلاً فقط از سه نقطه در ترکیه و یک نقطه از شمال شرق عراق گزارش شده بود. *M. diminuta* بعد از گذشت بیش از یک قرن که از آخرین گزارش مستند آن در جهان گذشته است، مجدداً و این بار در فاصله حدود ۳۰۰ کیلومتر دورتر از نزدیک‌ترین زیستگاه شناخته شده قبلی، گزارش گردید (Mahmoodi et al. 2015a). سپس، گونه دیگری با نام *Allochrysa lutea* Falat. & Mahmoodi (شکل‌های ۵، ۵ و ۶، ۵) از محدوده جغرافیایی منطقه دمیرلی معرفی شد (Mahmoodi & Nejad Falatoury 2016). طی بررسی‌های بیشتر، گیاهانی از تیره‌های *Asteraceae* و *Plumbaginaceae* موجود در منطقه دمیرلی نیز مطالعه شد که مشخص گردید، پنج گونه از فلور ایران که طی سال‌های اخیر معرفی شده‌اند، از نظر قوانین کد (McNeill et al. 2011) نامعتبر هستند. لذا چهار

مورد از آن‌ها با نام‌های *Acantholimon*, *C. mozdouranensis* Djavadi & Attar, *Cousinia farimanensis* Assadi و *flabellum* Assadi و *A. moradii* Assadi طی مقاله‌ای اصلاح و به صورت معتبر منتشر گردید (Mahmoodi et al. 2015b). برای گونه پنجم نیز نام جدید *Tragopogon maroofii* Mahmoodi & Safavi (Mahmoodi et al. 2016b). علاوه بر موارد فوق، گونه *Parnassia palustris* L. (شکل ۴، ۵) که فقط دو بار در ۷۵ و ۴۵ سال قبل در ایران (کوه میشوداغ) مشاهده شده بود، مجدداً در کوه‌های دمیرلی یافت شد. اگرچه مشاهده این گونه در کوه‌های دمیرلی رکوردی برای ایران محسوب نمی‌شود، اما به دلیل این که این گزارش، جنوبی‌ترین رکورد در جنوب غربی آسیا بوده و همچنین از این نظر که گونه کمیابی از فلور ایران بعد از حدود نیم قرن مجدداً مشاهده گردیده، از نظر فیتوژئوگرافی و بوم‌شناختی دارای اهمیت ویژه‌ای است. همچنین، سه گونه از جنس *Astragalus* L. که اخیراً معرفی شده‌اند بعد از نمونه تیپ برای نخستین بار مجدداً در منطقه مشاهده شدند که شامل *A. andabadensis* Maassoumi, Bagheri & F.Ghahrem (شکل ۱۶، ۳)، *A. subrecognitus* Bagheri, Maassoumi & F.Ghahrem (شکل ۱۶، ۸) و *A. barnasariformis* Maassoumi, F.Ghahrem. & Bagheri (شکل ۱۶، ۴) می‌باشند.

- فلور منطقه

براساس این مطالعه در مجموع، ۸۰۸ آرایه از گیاهان آوندی متعلق به ۶۹ تیره و ۳۳۳ جنس از منطقه دمیرلی معرفی می‌گردد. در شکل ۶، فلور منطقه با کل ایران مقایسه شده است. با وجود این که مساحت آن فقط ۰/۰۶ درصد از کل مساحت ایران است، اما ۴۵ درصد از تیره‌ها، ۲۸ درصد از جنس‌ها و بیش از ۱۰ درصد از کل گونه‌های شناخته شده در ایران در منطقه دمیرلی مشاهده شد. سهم هریک از گروه‌های گیاهی بزرگ از فلور منطقه در شکل ۷ نشان داده نشده است. گیاهان دولپه‌ای با ۶۷۲ گونه (۸۳ درصد)، تک‌لپه‌ای‌ها با ۱۳۳ گونه (۱۶ درصد)، بازدانگان و نهاندانگان آوندی به ترتیب فقط با ۳ (۰/۴ درصد) و دو (۰/۲ درصد) گونه مجموعه فلور منطقه را تشکیل می‌دهند. در جدول ۲ فهرستی از کل تیره‌های مشاهده شده در منطقه به همراه تعداد جنس‌ها و گونه‌های مربوطه و همچنین ارقام متناسب با آن در کل ایران آرایه شده است. بیشتر تیره‌ها دارای تعداد کمی گونه می‌باشند، به طوری که ۲۱ تیره فقط با یک گونه نمایندگی می‌شوند و در مجموع ۵۲ تیره (۷۵ درصد) کمتر از ۱۰ گونه دارند و ۱۷ تیره (۲۵ درصد) باقیمانده، ۶۷۰ گونه (۸۳ درصد) و ۲۵۵ جنس (۷۷ درصد) را دربر می‌گیرند. به عبارت دیگر، نمودار توزیع فراوانی گونه‌ها در تیره‌های مختلف منحنی لگاریتمی را نشان می‌دهد (منحنی کوچک داخل شکل ۸) که با الگوی جهانی مطابقت دارد. در شکل ۸، تیره‌های گیاهی منطقه و تعداد گونه‌های آن‌ها در مقایسه با ایران نشان داده شده است. غنی‌ترین تیره‌ها *Astraceae* با ۱۲۲ گونه، *Fabaceae* با ۱۱۳ گونه و *Poaceae* با ۶۷ گونه می‌باشند که مجموعاً ۳۷/۳ درصد از فلور منطقه را به خود اختصاص داده‌اند. تیره‌های *Brassicaceae*, *Lamiaceae*, *Caryophyllaceae*, *Apiaceae* و *Boraginaceae* که دارای ۶۱-۳۱ گونه می‌باشند از جمله غنی‌ترین تیره‌های منطقه به حساب می‌آیند. از بین تیره‌های بزرگ یا نسبتاً بزرگ منطقه که درصد بالایی از فلور ایران را دربر می‌گیرند، می‌توان به تیره‌های *Papaveraceae* (با ۲۷/۵ درصد از فلور ایران در منطقه دمیرلی)، *Valerianaceae* (۲۱ درصد)، *Brassicaceae* (۱۹/۵ درصد) و *Poaceae* (۱۸/۳ درصد) اشاره کرد. همان‌طور که در شکل ۶ نشان داده شده، ۳۳۳ جنس موجود در منطقه دمیرلی شامل ۲۸ درصد از جنس‌های شناخته شده از ایران است. متنوع‌ترین جنس‌های منطقه با بیش از شش گونه در جدول ۳ نشان داده شده و با تعداد گونه‌های مربوط به هرکدام در کل فلور ایران مقایسه گردیده است. جنس *Astragalus* L. که با ۸۲۶ گونه، بزرگ‌ترین جنس ایران است (Ghahremaninejad 2015)، در منطقه دمیرلی هم با ۷۶ گونه و با اختلاف زیادی نسبت به سایر جنس‌ها در رتبه اول قرار دارد. و رتبه‌های بعدی به ترتیب به *Silne*, *Allium*, *Acantholimon*, *Thymus*, *Ranunculus*, *Onobrychis*, *Euophorbia* و *Cirsium* اختصاص دارد. از بین جنس‌های بزرگ مشاهده شده در منطقه، تعدادی از آن‌ها در مقایسه با درصد نسبی ۲۸ (نسبت جنس‌های دمیرلی به ایران) سهم بیشتری از فلور ایران را دربر می‌گیرند که از مهم‌ترین آن‌ها می‌توان به *Thymus* (۵۷ درصد)، *Tragopogon* (۵۰ درصد)، *Rosa* (۵۰ درصد)،

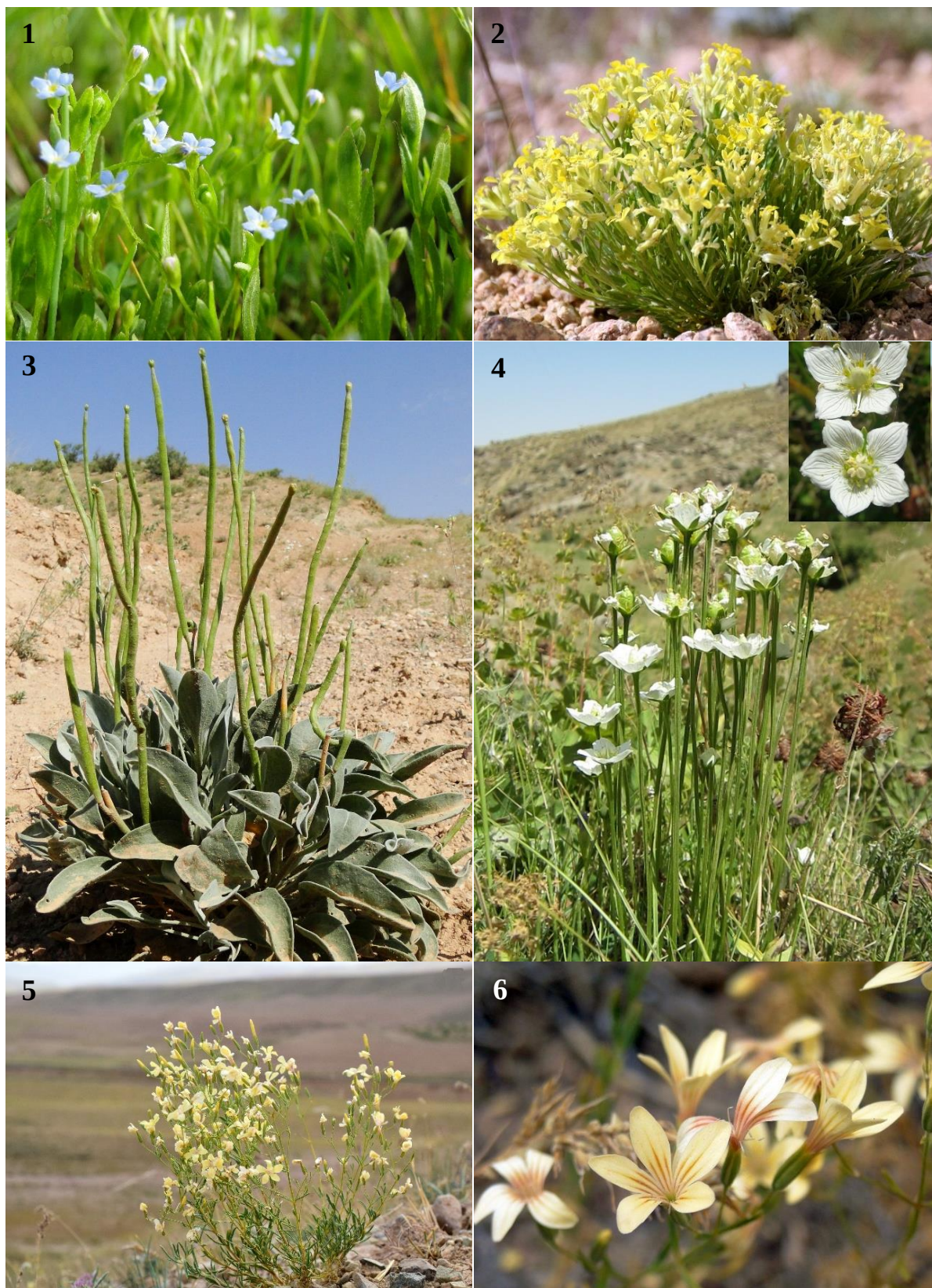
Medicago (۴۵/۵ درصد)، *Aethionema* (۴۵/۵ درصد)، *Alopecurus* (۴۴/۴ درصد)، *Glaucium* (۴۰ درصد) و *Bufoia* (۳۹ درصد) اشاره کرد.

- طیف شکل زیستی گیاهان منطقه

طیف شکل زیستی گیاهان یک منطقه نشان دهنده روابط بوم‌شناختی جالبی است (Braun-Blanquet 1964). در این مطالعه، شکل زیستی گیاهان براساس سیستم رانکیر (Raunkiaer 1934) برای تمامی ۸۰۸ آرایه مشاهده شده، تعیین گردید. در شکل ۹، درصد نسبی هریک از شکل‌های زیستی نشان داده شده است. در جدول ۴، شکل‌های زیستی فلور منطقه دمیرلی با پارک ملی گلستان (Akhani 1998)، البرز مرکزی (Mahdavi et al. 2013)، کوه‌های تاحتالی ترکیه (Türkmen 2014) و اروپای مرکزی (Ellenberg 1996) مقایسه شده است. در منطقه مورد مطالعه، همی‌کریپتوفیت‌ها با ۳۹۹ گونه (۴۸/۷ درصد) رتبه نخست را دارد. تروفیت‌ها، کامفیت‌ها، ژيوفیت‌ها و در نهایت، فانروفیت‌ها به ترتیب با تعداد گونه ۱۹۴ (۲۳/۷ درصد)، ۱۹۹ (۱۴/۶ درصد)، ۸۷ (۱۰/۷ درصد) و ۱۹ (۲/۴ درصد) در رتبه‌های بعدی قرار دارند. فانروفیت‌های موجود در منطقه (شکل ۱۸) به دو گروه نانوفانروفیت‌ها (درختچه‌ها) و فانروفیت‌ها (درخت‌ها) تقسیم شده‌اند که به ترتیب ۱۲ (۱/۵ درصد) و هفت گونه (۰/۹ درصد) را به خود اختصاص داده‌اند. همان طور که در جدول ۴ هم دیده می‌شود، در بیشتر نقاط اطراف این منطقه و بسیاری از نواحی استپی جهان، شکل زیستی همی‌کریپتوفیت رتبه نخست را دارد. تحلیل تغییرات شکل‌های زیستی در طول گرادیان ارتفاعی نکات جالبی درباره آن‌ها نشان داد. همان طور که در جدول ۷ دیده می‌شود، آنالیز همبستگی پیرسون نشان داد که همی‌کریپتوفیت‌ها، تروفیت‌ها و ژيوفیت‌ها به صورت معنی‌داری با ارتفاع ارتباط دارند. شکل زیستی کامفیت همبستگی ضعیفی با ارتفاع دارد و همچنین آنالیز ANOVA یک‌طرفه (جدول ۵) نیز نشان داد که سه شکل زیستی مذکور در طبقات ارتفاعی مختلف از نظر میانگین درصد نسبی تفاوت معنی‌داری نشان می‌دهند. به دلیل کم بودن تعداد فانروفیت‌ها و اپیفیت‌ها در مورد آن‌ها تحلیلی آرایه نمی‌شود. فراوانی همی‌کریپتوفیت‌ها و ژيوفیت‌ها با افزایش ارتفاع به شکل کاملاً مشخصی افزایش می‌یابد، درحالی که تروفیت‌ها آشکارا با افزایش ارتفاع روند کاهشی دارند. کامفیت‌ها هم گرچه با افزایش ارتفاع کمی فراوان‌تر می‌شوند اما این افزایش چندان معنی‌دار نیست (شکل ۱۰).

- غنای گونه‌ای و تغییرات آن در طول گرادیان ارتفاعی

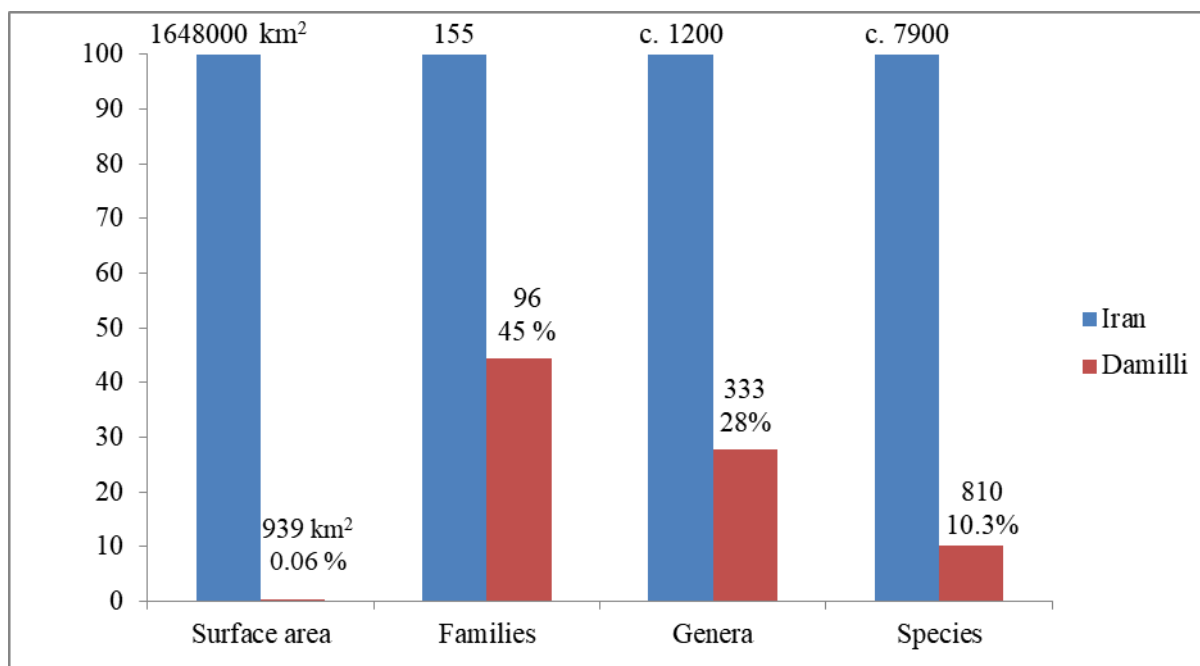
در این مطالعه، تعداد کل گونه‌های موجود در هر پلات به عنوان شاخص غنای گونه‌ای استفاده شده است. آنالیز همبستگی بین غنای گونه‌ای و ارتفاع نشان داد که این دو عامل با ضریب همبستگی پیرسون برابر با ۰/۷۲۷- و با $P\text{-value} = 0/000$ به شدت با هم همبستگی دارند. آنالیز ANOVA یک‌طرفه (جدول ۶) هم نشان داد که طبقات ارتفاعی مختلف از نظر میانگین غنای گونه‌ای کاملاً باهم متفاوتند و عدد F برابر با ۱۶/۸۴ که بالاترین مقدار آزمون F در تمام آنالیزهای صورت گرفته در این مطالعه است، به خوبی نشان‌گر این موضوع می‌باشد. شکل ۱۱ تغییرات میانگین غنای گونه‌ای در طبقات ارتفاعی مختلف را نشان می‌دهد. این شکل به خوبی نشان می‌دهد که با افزایش ارتفاع آشکارا غنای گونه‌ای کاهش پیدا کرده و در طول یک گرادیان ارتفاعی حدوداً ۱۶۰۰ متری این عدد نصف شده و از حدود ۵۰ گونه در یک سطح ۲۵ مترمربعی به حدود ۲۵ گونه تقلیل می‌یابد. همان گونه که از تابع مربوط به خط رگرسیون درج شده در شکل ۱۱ مشخص است، با هر ۱۰۰ متر افزایش در ارتفاع، به طور میانگین حدود دو گونه از تعداد گونه‌های یک سطح ۲۵ مترمربعی کاسته می‌شود و این رابطه یک رابطه خطی است.



شکل ۵-آرایه‌های جدید یافت شده در کوه‌های دمیرلی.

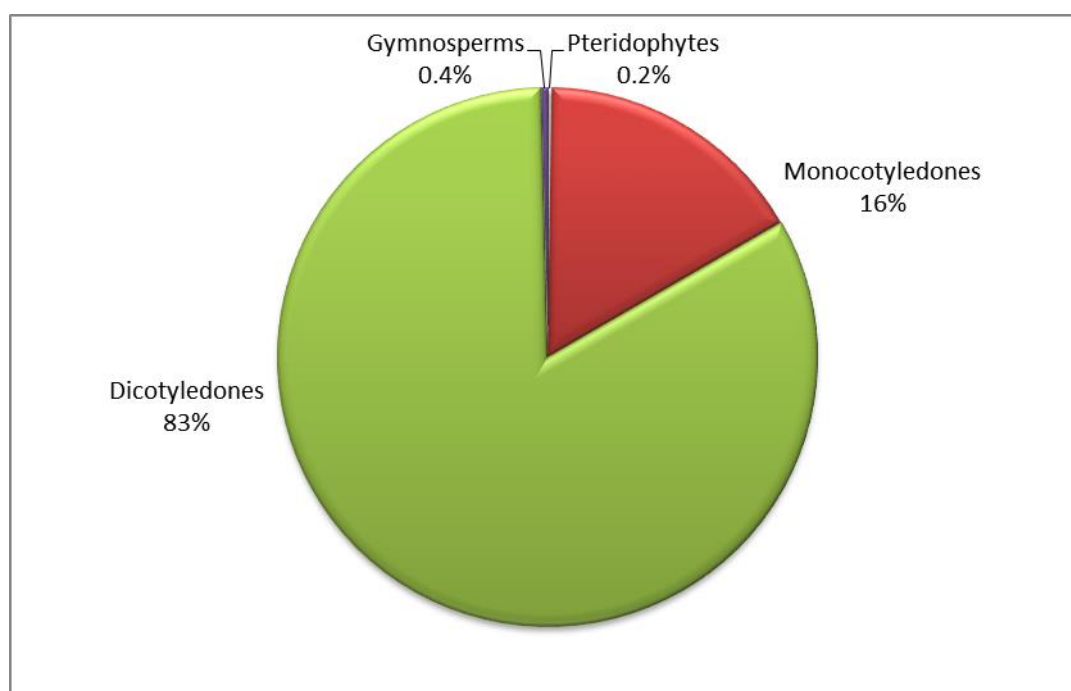
Fig. 5. New taxa found in Damirli Mts.

1. *Myosotis diminuta*, 2. *Erysimum damirliense*, 3. *Matthiola iranica*, 4. *Parnassia palustris*, 5 & 6. *Allochrysa lutea*.



شکل ۶- مقایسه فلور کوه‌های دمیرلی و فلور ایران: مساحت، تعداد تیره‌ها، جنس‌ها و گونه‌ها.

Fig. 6. Comparison between flora of Damirli Mts and flora of Iran: area, number of families, genera and species.



شکل ۷- سهم گروه‌های گیاهی مختلف در فلور کوه‌های دمیرلی.

Fig. 7. Contribution of different plant groups in the flora of Damirli Mts.

جدول ۲- فهرست تیره‌های گیاهی و تعداد گونه‌ها و جنس‌های هر تیره در منطقه دمیرلی در مقایسه با ایران

Table 2. List of plant families and number of species and genera of each family in Damirli Mts in comparison with Iran

تیره (Family)	جنس (Genus)			گونه (Species)		
	ایران (Iran)	دمیرلی (Damirli)	درصد (%)	ایران (Iran)	دمیرلی (Damirli)	درصد (%)
Pteridophytes						
<i>Athyriaceae</i>	4	1	25	4	1	25.0
<i>Equisetaceae</i>	1	1	100	5	1	20.0
Gymnosperms						
<i>Ephedraceae</i>	1	1	100	8	3	37.5
Angiosperms						
Dicotyledones						
<i>Apiaceae</i>	112	21	18.8	316	31	9.8
<i>Asteraceae</i>	139	42	30.2	1021	122	11.9
<i>Berberidaceae</i>	1	1	100	5	1	20.0
<i>Boraginaceae</i>	37	19	51.4	223	31	13.9
<i>Brassicaceae</i>	103	33	32	315	61	19.4
<i>Campanulaceae</i>	6	3	50	56	5	8.9
<i>Capparaceae</i>	3	1	33.3	19	2	10.5
<i>Caryophyllaceae</i>	38	18	47.4	338	52	15.4
<i>Chenopodiaceae</i>	37	8	21.6	177	13	7.3
<i>Cistaceae</i>	3	1	33.3	8	1	12.5
<i>Convolvulaceae</i>	3	1	33.3	44	4	9.1
<i>Crassulaceae</i>	6	3	50	29	3	10.3
<i>Cuscutaceae</i>	1	1	100	16	1	6.3
<i>Dipsacaceae</i>	5	3	60	40	7	17.5
<i>Elaeagnaceae</i>	2	1	50	2	1	50.0
<i>Euphorbiaceae</i>	5	1	20	79	7	8.9
<i>Fabaceae</i>	56	16	28.6	1250	113	9.0
<i>Fumariaceae</i>	2	2	100	15	3	20.0
<i>Gentianaceae</i>	4	1	25	20	1	5.0
<i>Geraniaceae</i>	5	2	40	39	3	7.7
<i>Hypericaceae</i>	1	1	100	16	3	18.8
<i>Lamiaceae</i>	46	17	37	346	58	16.8
<i>Linaceae</i>	1	1	100	16	4	25.0
<i>Malvaceae</i>	12	3	25	76	3	3.9
<i>Moraceae</i>	3	1	33.3	8	1	12.5
<i>Oleaceae</i>	5	1	20	9	1	11.1
<i>Onagraceae</i>	4	1	25	22	1	4.5
<i>Orobanchaceae</i>	3	1	33.3	45	6	13.3
<i>Papaveraceae</i>	5	4	80	40	11	27.5
<i>Parnassiaceae</i>	1	1	100	2	1	50.0
<i>Plantaginaceae</i>	1	1	100	23	2	8.7
<i>Plumbaginaceae</i>	4	1	25	97	8	8.2
<i>Podophyllaceae</i>	3	2	66.7	4	2	50.0
<i>Polygalaceae</i>	1	1	100	7	1	14.3
<i>Polygonaceae</i>	8	4	50	78	13	16.7
<i>Primulaceae</i>	8	2	25	36	2	5.6
<i>Rafflesiaceae</i>	1	1	100	1	1	100.0
<i>Ranunculaceae</i>	21	9	42.9	149	18	12.1
<i>Resedaceae</i>	3	1	33.3	14	1	7.1
<i>Rosaceae</i>	27	9	33.3	157	20	12.7

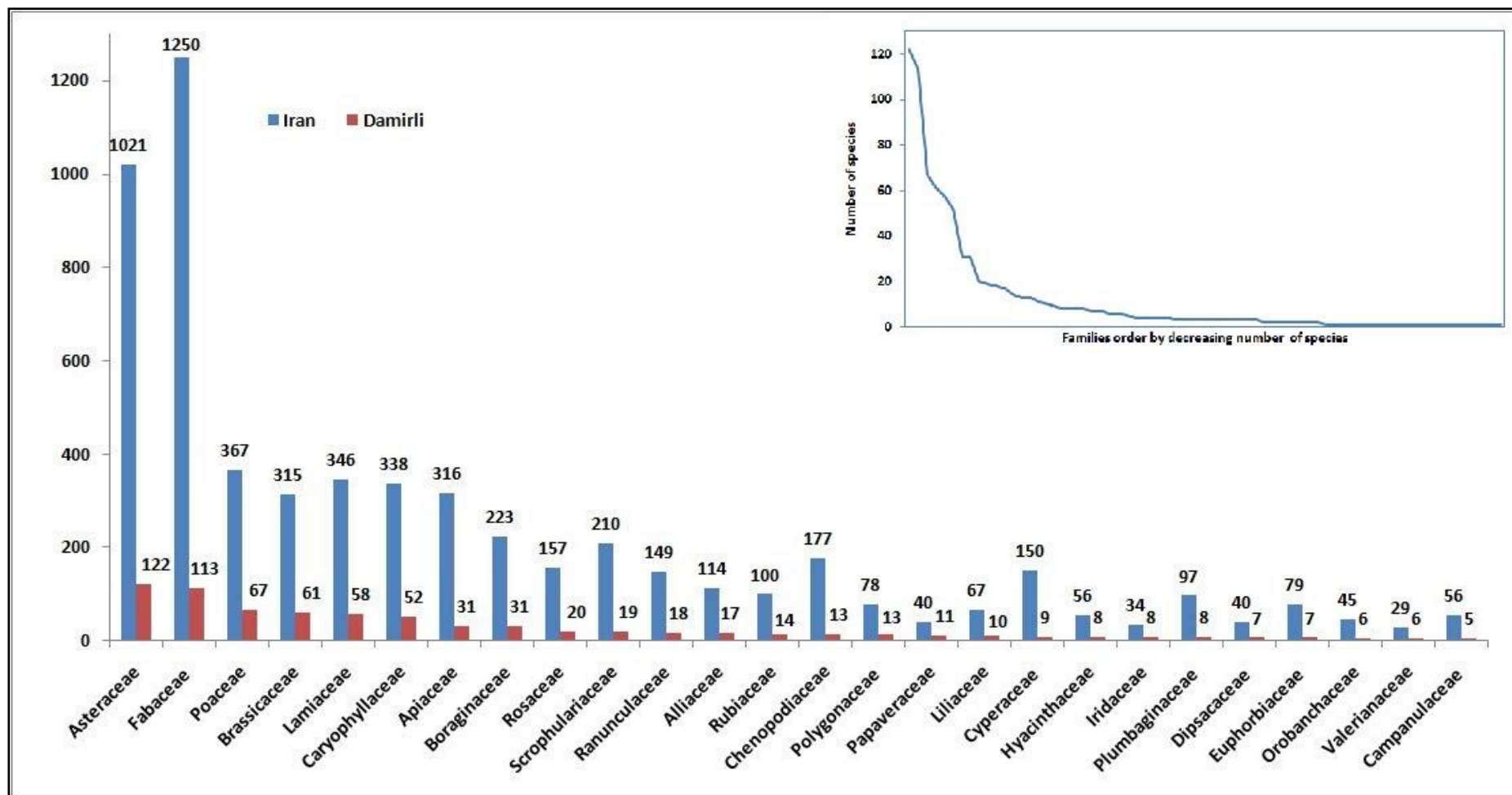
جدول ۲ (ادامه)						
Table 2 (contd)						
<i>Rubiaceae</i>	16	6	37.5	100	14	14.0
<i>Rutaceae</i>	2	1	50	20	2	10.0
<i>Salicaceae</i>	2	1	50	17	1	5.9
<i>Santalaceae</i>	1	1	100	6	1	16.7
<i>Scrophulariaceae</i>	30	8	26.7	210	19	9.0
<i>Simaroubaceae</i>	1	1	100	1	1	100.0
<i>Solanaceae</i>	9	2	22.2	44	4	9.1
<i>Tamaricaceae</i>	3	2	66.7	38	4	10.5
<i>Thymelaeaceae</i>	5	1	20	11	1	9.1
<i>Urticaceae</i>	3	2	66.7	9	2	22.2
<i>Valerianaceae</i>	2	2	100	29	6	20.7
<i>Violaceae</i>	1	1	100	14	3	21.4
<i>Zygophyllaceae</i>	7	2	28.6	24	2	8.3
Monocotyledones						
<i>Alliaceae</i>	1	1	100	114	17	14.9
<i>Amaryllidaceae</i>	6	1	16.7	9	1	11.1
<i>Asphodelaceae</i>	3	1	33.3	10	3	30.0
<i>Colchicaceae</i>	1	1	100	16	3	18.8
<i>Cyperaceae</i>	15	4	26.7	150	9	6.0
<i>Hyacinthaceae</i>	10	4	40	56	8	14.3
<i>Iridaceae</i>	3	4	75	34	8	23.5
<i>Juncaceae</i>	2	1	50	22	3	13.6
<i>Juncaginaceae</i>	1	1	100	2	1	50.0
<i>Liliaceae</i>	6	3	50	67	10	14.9
<i>Orchidaceae</i>	17	2	11.8	46	4	8.7
<i>Poaceae</i>	108	37	34.3	367	67	18.3
Total: 69 (155 in Iran)	333	ca. 1200	28	c. 7900*	808	10.3

* براساس (2015) Ghahremaninejad

جدول ۳- تعداد گونه‌های جنس‌های بزرگ کوه‌های دمیرلی و مقایسه آن‌ها با ایران

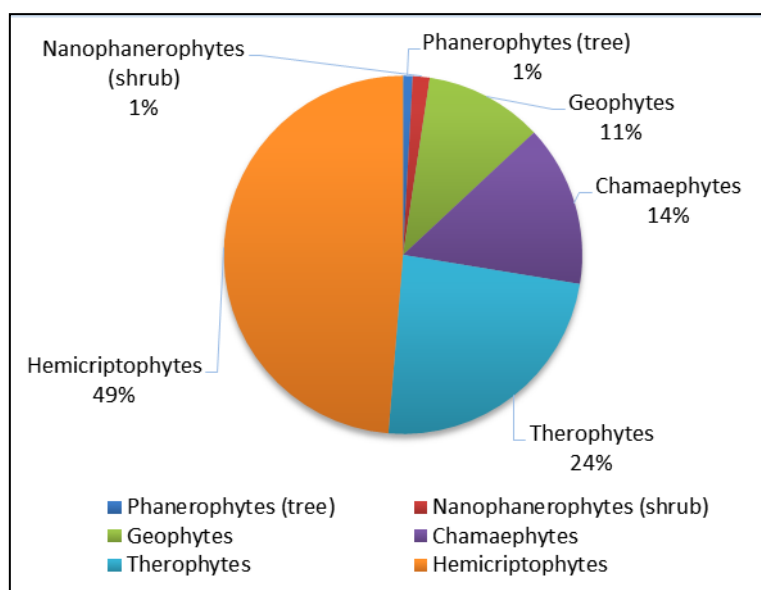
Table 3. Number of species of large genera in the Damirli Mts in comparison with Iran

ایران			دمیرلی		
(Iran)			(Damirli)		
ایران			جنس (Genus)		
(Iran)			جنس (Genus)		
ایران			دمیرلی		
(Iran)			(Damirli)		
<i>Astragalus</i>	76	826	<i>Erysimum</i>	10	32
<i>Allium</i>	17	114	<i>Acantholimon</i>	8	82
<i>Silene</i>	16	97	<i>Thymus</i>	8	14
<i>Tragopogon</i>	13	26	<i>Ranunculus</i>	7	55
<i>Scorzonera</i>	13	50	<i>Onobrychis</i>	7	56
<i>Centaurea</i>	12	74	<i>Euphorbia</i>	7	63
<i>Salvia</i>	11	56	<i>Cirsium</i>	7	28
<i>Alyssum</i>	10	30	-	-	-



شکل ۸- مقایسه تیره‌های بزرگ منطقه دمیرلی و ایران.

Fig. 8. Comparison of large families in Damirli Mts and Iran.



شکل ۹- شکل زیستی گیاهان کوه‌های دمیرلی.

Fig. 9. Life-forms of plants in Damirli Mts.

جدول ۴- تعداد و درصد نسبی شکل‌های زیستی در منطقه دمیرلی در مقایسه با پارک ملی گلستان (Akhani 1998)، البرز مرکزی (Mahdavi *et al.* 2013)، کوه‌های تاحتالی ترکیه (Türkmen 2014) و اروپای مرکزی (Ellenberg 1996)

Table 4. Number and percentage of life-forms in Damirli Mts compared to Golestan National Park (Akhani 1998), Central Alborz (Mahdavi *et al.* 2013), Tahtali Mts, Turkey (Türkmen 2014) and Central Europe (Ellenberg 1996)

شکل زیستی (Life-form)	تعداد در دمیرلی (No. in Damirli Mts)	درصد در دمیرلی (% in Damirli Mts)	درصد در پارک ملی گلستان (% in Golestan National Park)	درصد در البرز مرکزی (% in C. Alborz)	درصد در کوه‌های تاحتالی (% in Tahtali Mts)	درصد در اروپای مرکزی (% in C. Europe)
Hemicriptophytes	399	48.7	35.9	43	40.2	45
Therophytes	194	23.7	30.2	28	25.1	18.9
Chamaephytes	119	14.6	10.2	19.3	13.3	10.8
Geophytes	87	10.7	15.1	9	9.3	10.4
Phanerophytes	19	2.4	7.8	0.7	10.5	10.2

جدول ۵- نتایج آنالیز One-way ANOVA برای شکل‌های زیستی در هشت طبقه ارتفاعی در کوه‌های دمیرلی (Mean: میانگین درصد فراوانی، S.D.: انحراف معیار)

Table 5. Results of One-way ANOVA analysis of life-forms in eight elevation classes in Damirli Mts (Mean: average frequency percentage, S.D.: standard deviation)

Life-form	Altitude class								F	P-value
	1300–1500 m	1500–1700 m	1700–1900 m Mean±S.D.	1900–2100 m	2100–2300 m	2300–2500 m	2500–2700 m	2700–2900 m		
	Mean±S.D.	Mean±S.D.		Mean±S.D.	Mean±S.D.	Mean±S.D.	Mean±S.D.	Mean±S.D.		
Chamaephytes	12.333±8.739	19.933±1.595	16.94±5.385	13.689±6.507	16.511±4.633	18.263±7.828	22.04±7.974	18.1±11.369	0.94	0.48
Epiphytes	0±0	0±0	0±0	0±0	0±0	0.275±0.7778	0±0	0±0	1	0.441
Geophytes	5±3.601	11.533±4.007	3.48±4.479	6.333±2.085	6.589±4.046	7.05±3.657	10.11±4.748	14.065±9.505	3.18	0.007
Hemicriptophytes	21.83±15.15	30.37±9.36	40.58±9.11	49.23±11.01	47.59±10.56	53.63±11.29	55.39±6.19	58.79±10.33	7.96	0.000
Phanerophytes	0±0	0.7333±1.2702	0.32±0.7155	0±0	0±0	0±0	0±0	0.4176±1.722	0.49	0.837
Therophytes	60.83±21.88	37.43±7.32	38.38±12.39	30.78±12.05	29.52±11.6	19.48±17.66	12.04±9.47	7.96±8.75	11.96	0.000

جدول ۶- نتایج آنالیز One-way ANOVA برای غنای گونه‌ای در هشت طبقه ارتفاعی در کوه‌های دمیرلی (Mean: میانگین درصد فراوانی، S.D.: انحراف معیار)

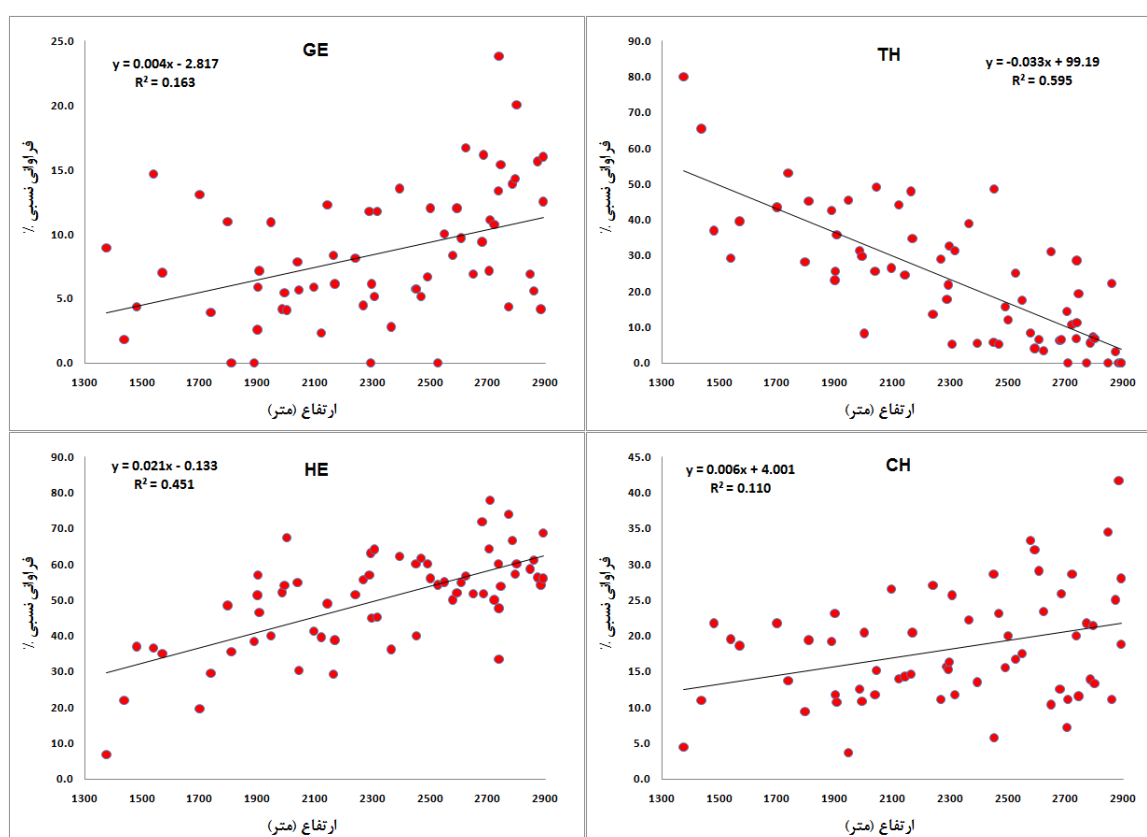
Table 6. Results of One-way ANOVA analysis of species richness in eight elevation classes in Damirli Mts (Mean: average frequency percentage, S.D.: standard deviation)

Life-form	Altitude class								F	P-value
	1300–1500 m	1500–1700 m	1700–1900 m	1900–2100 m	2100–2300 m	2300–2500 m	2500–2700 m	2700–2900 m		
	Mean±S.D.	Mean±S.D.	Mean±S.D.	Mean±S.D.	Mean±S.D.	Mean±S.D.	Mean±S.D.	Mean±S.D.		
Richness	48.667±5.508	43.333±2.517	46.4±12.482	45.111±9.584	46.333±4.272	39.625±5.63	29.1±4.954	25±6.021	16.84	0.000

جدول ۷- نتایج آنالیز همبستگی پیرسون برای تعیین رابطه بین شکل‌های زیستی و ارتفاع در کوه‌های دمیرلی

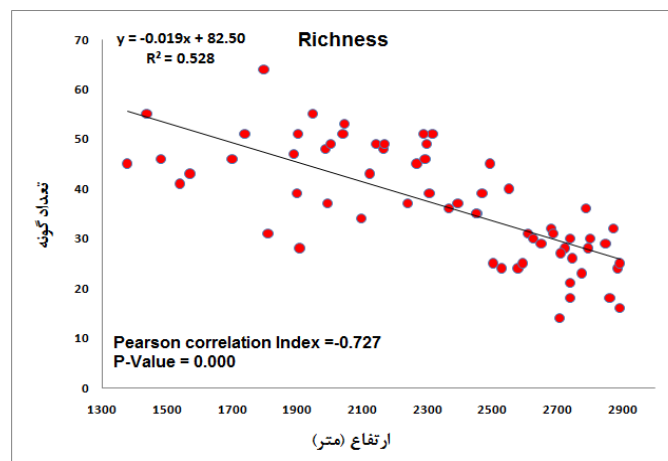
Table 7. Results of Pearson correlation analysis to determine the relationship between life-forms and altitude in Damirli Mts

شکل زیستی (Life-form)	آنالیز همبستگی پیرسون (Pearson Correlation Index)	P-value	معنی داری همبستگی (Significance of Correlation)
Chamaephytes	0.233	0.064	Uncorrelated
Epiphytes	0.05	0.695	Uncorrelated
Geophytes	0.383	0.002	Significant at 0.01 level
Hemicriptophytes	0.672	0.000	Significant at 0.01 level
Phanerophytes	0.019	0.883	Uncorrelated
Therophytes	-0.772	0.000	Significant at 0.01 level



شکل ۱۰- تغییرات شکل‌های زیستی گیاهان در طول گرادیان ارتفاعی در کوه‌های دمیرلی (GE: ژئوفیت، TH: تروفیت، HE: همی کریپتوفیت و CH: کامفیت).

Fig. 10. Changes in plant life-forms along the altitudinal gradient in Damirli Mts (GE: Geophyte, TH: Therophyte, HE: Hemicriptophyte and CH: Chamaephyte).

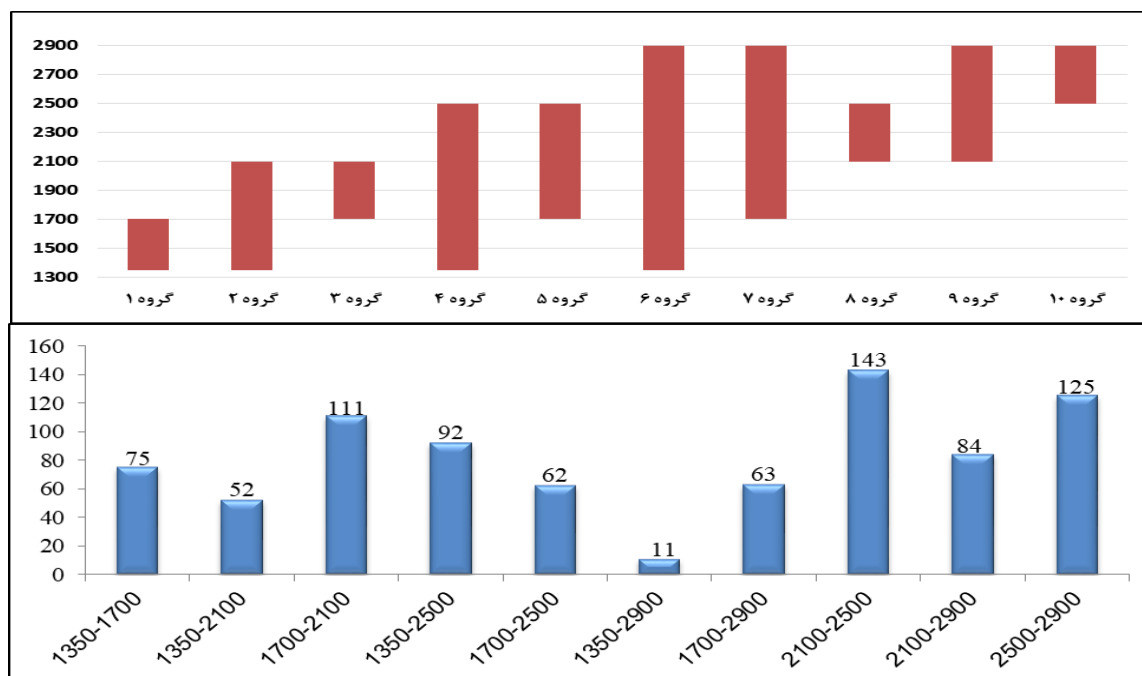


شکل ۱۱- تغییرات غنای گونه‌ای گیاهان در طول گرادیان ارتفاعی در کوه‌های دمیرلی.

Fig. 11. Changes in plant species richness along the altitudinal gradient in Damirli Mts.

- توزیع ارتفاعی گونه‌ها

توزیع ارتفاعی گونه‌های مورد مطالعه در منطقه دمیرلی یکسان نبود و بر این اساس، ده الگوی مختلف تشخیص داده شد (شکل ۱۲). فراوان‌ترین الگو، با ۱۴۳ گونه، مربوط به گونه‌هایی است که فقط در دامنه ارتفاعی ۲۵۰۰-۲۱۰۰ متر مشاهده می‌شوند و کم‌ترین فراوانی، با ۱۱ گونه، مربوط به گیاهانی است که در کل محدوده ارتفاعی مطالعه شده منطقه مشاهده می‌شوند (۲۹۰۰-۱۳۵۰ متر). در ادامه، هر یک از الگوهای توزیع ارتفاعی معرفی و مهمترین گونه‌های دارای آن الگو ارایه می‌شود. لازم به ذکر است، گونه‌هایی که تعداد مشاهده کمی داشتند در این تحلیل استفاده نشدند، چرا که ممکن است با جمع‌آوری‌های بیشتر در مناطق بالاتر یا پایین‌تر هم مشاهده شوند. بنابراین، گونه‌های معرفی شده در هر الگو، گیاهانی هستند که مشاهدات کافی برایشان وجود داشت. در مورد گونه‌هایی که به طور مثال فقط یک بار در این دامنه ارتفاعی خاص مشاهده شده‌اند، نمی‌توان اظهارنظر قطعی انجام داد.



شکل ۱۲- الگوهای توزیع ارتفاعی گیاهان در کوه‌های دمیرلی: محدوده ارتفاعی هر گروه (بالا) و تعداد گونه‌های هر گروه (پایین).

Fig. 12. Patterns of altitudinal distribution of plant species in Damirli Mts. Altitude range of each group (above) and number of species of each group (below).

گروه ۱- گیاهان با دامنه ارتفاعی ۱۷۰۰-۱۳۵۰ متر: هفتاد و پنج گونه از گیاهان منطقه به این گروه تعلق داشته و هیچگاه بالاتر از ۱۷۰۰ متر مشاهده نشدند. این گروه از گونه‌ها شامل گیاهان حساس به سرما یا علف‌های هرز هستند. از این گروه می‌توان به عنوان مثال به گونه‌های *Eremurus olgae* Regel و *Gaillonia szowitzii* DC. *Acantholepis orientalis* Less. اشاره کرد.

گروه ۲- گیاهان با دامنه ارتفاعی ۲۱۰۰-۱۳۵۰ متر: پنجاه و دو گونه از گونه‌های مورد مطالعه در این گروه قرار می‌گیرند که اگر نسبت به گروه قبلی گستره وسیع‌تری از شرایط بوم‌شناختی را می‌توانند تحمل کنند اما هیچگاه در طبقه ارتفاعی نیمه‌آلپی مشاهده نمی‌شوند. این گروه نیز همانند گروه قبلی سازگاری فیزیولوژیک کافی برای زندگی در مناطق سردتر را ندارند. از مهم‌ترین گونه‌های این گروه می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

Moltkia caerulea Lehm. *Astragalus brevipes* Bunge *Dendrostellera lessertii* Tiegh *Acantholimon senganense* Bunge, *Cousinia chrysacantha* Jaub. & Spach.

گروه ۳- گیاهان با دامنه ارتفاعی ۲۱۰۰-۱۷۰۰ متر: صد و یازده گونه از گیاهان منطقه را می‌توان در این گروه قرار داد. این گروه از گیاهان را می‌توان مشخصاً متعلق به طبقه زیستی کوهستانی معرفی کرد که به نظر می‌رسد این گونه‌ها نسبت به شرایط محیطی بسیار حساس می‌باشند؛ نه در مناطق کم ارتفاع گرم‌تر، خشک‌تر و تخریب یافته‌تر دیده می‌شوند و نه سازگاری‌های دمایی کافی برای ارتفاع نیمه‌آلپی را دارند. گونه‌های *Linum glaucum* Boiss. & *Astragalus effusus* Bunge. *Vicia variabilis* Freyn & Sint. ex Freyn *Centaurea pseudoscabiosa* Boiss. & Buhse, Noe *Alyssum* *stapfii* Vierh. *lanigerum* DC. را در این گروه هستند.

گروه ۴- گیاهان با دامنه ارتفاعی ۲۵۰۰-۱۳۵۰ متر: نود و دو گونه از گیاهان منطقه مورد مطالعه به این گروه تعلق دارند. این گونه‌ها به خوبی دمای بالا و خشکی هوا موجود در ارتفاعات پایین را تحمل می‌کنند (از طرفی تاحدی در مقابل سرمای مناطق نیمه‌آلپی را تحمل کرده و سازگاری لازم برای تکمیل چرخه زندگی خود در مدت زمان کوتاه‌تر را نیز دارند) اما با این حال، نسبتاً به میانگین دمای خیلی پایین، دوره رویشی خیلی کوتاه، تعداد روزهای یخبندان طولانی‌تر که در ارتفاع بالای ۲۵۰۰ متر وجود دارد سازگاری کافی ندارند و هیچگاه از این مرز ارتفاعی بالاتر نمی‌روند. از میان گونه‌های این گروه *Alyssum* *Bromus tomentellus* Boiss. *Poa bulbosa* L. *Stachys lavandulifolia* Vahl و *Alyssum stapfii* Vierh. *lanigerum* DC. قابل ذکر هستند.

گروه ۵- گیاهان با دامنه ارتفاعی ۲۵۰۰-۱۷۰۰ متر: شصت و دو گونه از گیاهان مطالعه شده به این گروه تعلق دارند. این گونه‌ها را می‌توان گونه‌هایی معرفی کرد که در طبقه زیستی کوهستانی و محدوده پایینی نیمه‌آلپی به خوبی سازگارند. در واقع، تحمل بوم‌شناختی این گروه به خوبی امکان زندگی در محدوده نسبتاً وسیعی از شرایط محیطی را فراهم کرده اما با این حال، در محدوده‌های افراطی گرم خشک از یک طرف و خیلی سرد از طرف دیگر را ندارند. از جمله مهم‌ترین گونه‌های این گروه می‌توان به *Acantholimon festuaceum* (Jaub. & Spach) Boiss. *Astragalus compactus* Lam. و *Pterocephalus canus* Coult. ex DC. اشاره کرد.

گروه ۶- گیاهان با دامنه ارتفاعی ۲۹۰۰-۱۳۵۰ متر: گستره ارتفاعی ۱۵۵۰ متری منجر به ایجاد تفاوت وسیع در شرایط اقلیمی از نظر دما، رطوبت و متغیرهای زیست اقلیمی وابسته به آن‌ها می‌شود. بنابراین، امکان حضور در چنین وسعتی از دامنه ارتفاعی برای بیشتر گیاهان وجود ندارد و فقط تعداد کمی از گونه‌ها می‌توانند سازگاری کافی برای زندگی موفق در این شرایط از متغیرهای محیطی را داشته باشند. به همین دلیل، فقط ۱۱ گونه از گیاهان منطقه مورد مطالعه در این گروه قرار می‌گیرند که عبارتند از:

Eryngium billardiieri F. Delaroche, *Bromus tectorum* L., *Crepis sancta* (L.) Babç., *Senecio vernalis* Waldst. & Kit., *Xeranthemum annuum* L., *Boissiera squarrosa* (Sol.) Nevski, *Stipa hohenackeriana* Trin. & Rupr., *Lasiopogon muscoides* DC., *Allium rubellum* M.Bieb., *Noaea mucronata* Asch. & Schweinf. subsp. *mucronata*, *Hypocymus pendulum* L. var. *pendulum*.

گروه ۷- گیاهان با دامنه ارتفاعی ۲۹۰۰-۱۷۰۰ متر: شصت و سه گونه از گیاهان منطقه مورد مطالعه در این گروه قرار می‌گیرند. این گونه‌ها ترجیحاً در طبقه زیستی نیمه‌آلپی زندگی می‌کنند اما می‌توانند کمی در ارتفاع پایین‌تر هم نفوذ کنند. در واقع، این گروه فقط به خشکی و تخریب موجود در ارتفاع پایین حساس بوده اما سازگاری کامل برای شرایط دشوار ارتفاع بالا را دارند. این گروه شامل گونه‌های مانند *Hypericum scabrum* L. و *Euphorbia polycaula* Boiss. & Hohen. *Festuca ovina* L. است.

گروه ۸- گیاهان با دامنه ارتفاعی ۲۵۰۰-۲۱۰۰ متر: بیشترین تعداد گونه‌های مشاهده شده در منطقه دمیرلی به این گروه تعلق دارند (۱۴۳ گونه). محدوده کنام بوم‌شناختی این گونه‌ها بسیار کم است به طوری که هیچگاه در ارتفاع بیش از ۲۵۰۰ و کمتر از ۲۱۰۰ متر مشاهده نمی‌شوند. به نظر می‌رسد این دامنه ارتفاعی دارای رطوبت کافی بوده و از نظر دمایی هم سرمای افراطی مناطق بالاتر را ندارد و از طرف دیگر صرف‌نظر از چرای دام، اثر انسانی مستقیمی در آن دیده نمی‌شود. به عبارت دیگر، کشاورزی دیم در این منطقه مشاهده

نمی‌شود. چنین شرایطی باعث شد که بسیاری از گونه‌ها در این طبقه ارتفاعی به بهینه بوم‌شناختی دسترسی داشته و زندگی در آن را ترجیح دهند. از مهم‌ترین گیاهان این گروه می‌توان به *Astragalus leptynticus*, *Galium verum* L., *Iris reticulata* M.Bieb. و *Cerinthe minor* L. و *Scandix iberica* M.Bieb. اشاره کرد.

گروه ۹- گیاهان با دامنه ارتفاعی ۲۹۰۰-۲۱۰۰ متر: در این گروه که ۸۴ گونه را در خود جای داده است با گونه‌هایی مواجه می‌شویم که کل محدوده نیمه‌آلپی را ترجیح می‌دهند. به عبارت دیگر، سازگاری کامل برای تحمل سرما را دارد اما هیچ گونه سازگاری برای تحمل تنش‌های ارتفاعی پایین از قبیل خشکی و دخالت انسانی را ندارند. از میان این گونه‌ها *Pimpinella tragium* Vill. subsp. *lithophila* و *Veronica orientalis* Mill. (Schischk.) Tutin و *Oxytropis karjagii* Grossh. قابل ذکر هستند.

گروه ۱۰- گیاهان با دامنه ارتفاعی ۲۹۰۰-۲۵۰۰ متر: تعداد قابل توجهی از گونه‌های مطالعه شده به این گروه تعلق دارند (۱۲۴ گونه). این گروه از گیاهان گونه‌های کاملاً سازگار با سرما یا به عبارتی سرمادوست می‌باشند. شاید بتوان آن‌ها را گونه‌های آلپی نیز معرفی کرد. این گونه‌ها قطعاً سازگاری‌های فیزیولوژیک ویژه‌ای برای تحمل سرما داشته و به نظر می‌رسد استراتژی زیستی آن‌ها تحمل شرایط دشوار دمایی به ازای پرهیز از رقابت و اجتناب از تنش‌های موجود در ارتفاعات پایین‌تر به ویژه دخالت انسانی است. در این طبقه ارتفاعی دخالت انسانی به کمترین حد خود می‌رسد. از مهم‌ترین گونه‌های این گروه می‌توان به *Prunella vulgaris* L. و *Allium mahnesanense* Razafard, Zarre & R.M. Fritsch اشاره کرد.

- جغرافیای گیاهی

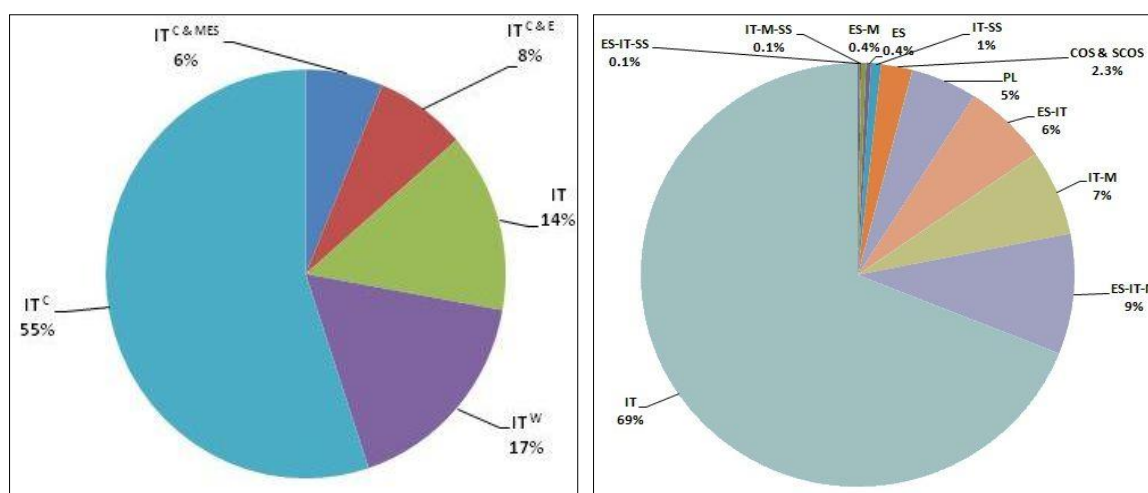
جهت تعیین کوروتیپ هرگونه از فلور ایرانیکا (Rechinger 1963-2015)، فلور ایران (Assadi et al. 1988-2021)، فلور ترکیه (Davis 1965-1985)، فلور عراق (Townsend et al. 1966-1985)، فلور شوروی (Komarov 1964-1974) و همچنین آخرین مونوگراف‌های برخی آرایه‌ها استفاده شده است. اصطلاحات و تعیین محدوده واحدهای اصلی فیتوژئوگرافی براساس کارهای کلاسیک موجود در این زمینه به ویژه زُهری (Zohary 1973)، تختجان (Takhtajan 1986) و لئونارد (Léonard 1988) می‌باشد. در تقسیم بندی‌های جزئی‌تر، رویه عمومی به کار گرفته شده و لزوماً از کارهای مذکور تبعیت نشده است. به طور مثال، جهت سهولت کار از جهت‌های جغرافیایی در تقسیم‌بندی واحدهای کوچک‌تر برای ناحیه ایرانی تورانی استفاده شده است.

در جدول ۸، تعداد و درصد هریک از کوروتیپ‌ها آرایه گردیده و در شکل ۱۳ درصد نسبی کوروتیپ‌های اصلی و زیرتقسیمات ناحیه ایرانی-تورانی به صورت نمودار نشان داده شده است. همان گونه که دیده می‌شود، بخش عمده‌ای از فلور منطقه (۶۹ درصد) به ناحیه ایرانی-تورانی تعلق دارد و گونه‌های اروپا-سیبری/ایرانی-تورانی/مدیترانه‌ای، ایرانی-تورانی/مدیترانه‌ای و اروپا-سیبری/ایرانی-تورانی به ترتیب با ۹، ۷ و ۶ درصد سهم قابل توجهی در فلور منطقه دارند. پنج درصد از فلور منطقه به گونه‌های چند ناحیه‌ای و ۲/۳ درصد نیز به گونه‌های جهان‌وطن یا تقریباً جهان‌وطن تعلق دارد. گونه‌های متعلق به ناحیه اروپا-سیبری و گونه‌های اروپا-سیبری/مدیترانه‌ای هم هرکدام فقط با سه گونه در منطقه حضور دارند. گونه‌های مدیترانه‌ای که عمدتاً در ارتفاعات پایین منطقه دمیرلی حضور دارند (شکل ۱۴) با ناحیه اروپا-سیبری، ایرانی-تورانی و یا هر دو آن‌ها مشترک می‌باشند. عناصر ایرانی-تورانی منطقه پنج‌الگوی مختلف پراکندگی را نشان می‌دهند. قسمت عمده گونه‌های ایرانی-تورانی (۵۵٪) متعلق به بخش مرکزی این ناحیه است که شامل مناطق کوهستانی و نیمه‌کوهستانی و استپ‌های ایران مرکزی (دامنه‌های جنوبی البرز، دامنه‌های شرقی زاگرس)، کوه‌های خراسان-کپه‌داغ و قسمت‌های غربی افغانستان می‌باشد. از این تعداد، ۱۲۱ گونه (۱۴/۸ درصد کل فلور منطقه، ۲۱/۳ درصد عناصر ایرانی-تورانی و ۳۸ درصد عناصر ایرانی-تورانی مرکزی) اندمیک هستند. رتبه دوم از این گروه به گونه‌هایی تعلق دارد که در محدوده شرق ترکیه، ماورای قفقاز و شمال غرب و غرب ایران پراکنده‌اند. این گروه که با IT^w نشان داده شده است با ۱۷ درصد سهم قابل توجهی از فلور منطقه را به خود اختصاص می‌دهد که در ارتفاع بالاتر به شکل کاملاً مشخصی سهم آن افزایش می‌یابد (شکل ۱۴). جایگاه سوم با ۱۴ درصد به گونه‌هایی تعلق دارد که به طور وسیعی در کل منطقه ایرانی-تورانی دیده می‌شوند. قسمتی از فلور منطقه (۶ درصد) نیز متأثر از عناصری است که بین بخش مرکزی ناحیه ایرانی-تورانی و بین‌النهرین (مزوپوتامی) مشترک هستند. در نهایت، ۴۱ گونه (هشت درصد) از گیاهان منطقه عناصر گیاهی شرقی هستند که در منتهی‌الیه غربی محدوده پراکندگی خود در منطقه دمیرلی دیده می‌شوند و فراتر از این منطقه به سمت غرب گسترش نمی‌یابند.

جدول ۸- کوروتیپ‌های گیاهان موجود در کوه‌های دمیرلی به همراه تعداد گونه و درصد نسبی مربوطه

Table 8. Chorotypes of the plants in the Damirli Mts with corresponding species number and percentage

کوروتیپ (Chorotype)	علامت اختصاری (Symbol)	تعداد گونه (No. of species)	درصد نسبی (%)
Irano-Turanian (central part)	IT ^C	307	37.9
Irano-Turanian (western part)	IT ^W	95	11.7
Irano-Turanian (whole)	IT	79	9.8
Euro-Siberian/Irano-Turanian/Mediterranean	ES-IT-M	74	9.1
Irano-Turanian/Mediterranean	IT-M	53	6.6
Euro-Siberian/Irano-Turanian	ES-IT	51	6.3
Irano-Turanian (central & eastern part)	IT ^{C & E}	41	5.1
Piuriregional	PL	40	4.9
Irano-Turanian (central part) and Mesopotamia	IT ^{C & MES}	35	4.3
Cosmopolitan/Subcosmopolitan	COS & SCOS	19	2.3
Irano-Turanian/Saharo-Sindian	IT-SS	6	0.7
Euro-Siberian/Mediterranean	ES-M	3	0.4
Euro-Siberian	ES	3	0.4
Euro-Siberian/Irano-Turanian/Saharo-Sindian	ES-IT-SS	1	0.1
Irano-Turanian/Mediterranean/Saharo-Sindian	IT-M-SS	1	0.1



شکل ۱۳- سهم کوروتیپ‌ها در فلور کوه‌های دمیرلی: کوروتیپ‌های اصلی (راست) و زیرتقسیمات ناحیه ایرانی-تورانی (چپ).

Fig. 13. Share of corotypes in the flora of Damirli Mts: main corotypes (right) and subdivisions of the Irano-Turanian region (left).

در این منطقه، به منظور درک تغییرات فیتوژئوگرافی در امتداد گرادیان ارتفاعی تحلیل‌هایی صورت گرفت که نتایج آن در جدول ۹ و شکل ۱۴ ارائه شده است. براساس نتایج آنالیز همبستگی پیرسون (جدول ۹)، بیشتر کوروتیپ‌ها با تغییرات ارتفاع رابطه معنی‌داری دارند. هرچه قدرمطلق ضریب همبستگی پیرسون بزرگ‌تر باشد، به این معنی است که کوروتیپ مربوطه با ارتفاع همبستگی بیشتری دارد و علامت این ضریب نوع همبستگی مثبت یا منفی را نشان می‌دهد. در آنالیز ANOVA یک‌طرفه، هشت طبقه ارتفاعی با فواصل ۲۰۰ متری تعریف شد و میانگین درصد نسبی هریک از کوروتیپ‌ها به همراه انحراف معیار مربوطه برای هریک از طبقات ارتفاعی محاسبه گردید (جدول ۱۰). ضریب F حاصل از این آنالیز معیاری مناسب برای ارزیابی این موضوع است که آیا از نظر فراوانی یک کوروتیپ تفاوتی بین طبقات مختلف ارتفاعی وجود دارد یا نه؟ هرچه عدد F بزرگ‌تر باشد، نمایانگر تفاوت بیشتر بین طبقات ارتفاعی است. عدد ارزش P هم میزان معنی‌داری این تفاوت را نشان می‌دهد. از برآیند حاصل از این تحلیل‌ها نتایج زیر به دست آمد:

- ۱- با افزایش ارتفاع گونه‌های مشترک بین شمال غرب ایران، شرق ترکیه و ماورای قفقاز (IT^W) آشکارا افزایش می‌یابند.
- ۲- گونه‌های مشترک بین ناحیه ایرانی-تورانی و ناحیه مدیترانه‌ای و یا حتی گونه‌های مشترک بین این دو ناحیه و ناحیه اروپا-سیبری آشکارا با افزایش ارتفاع روند کاهشی دارند.

- ۳- گونه‌های با پراکندگی گسترده (چندناحیه‌ای، جهان‌وطن و تقریباً جهان‌وطن) نیز با افزایش ارتفاع به صورت معنی‌داری افزایش می‌یابند. این گونه‌ها عمدتاً گیاهانی هستند که در عرض‌های جغرافیایی بالاتر پراکندگی وسیعی داشته و نیاز رطوبتی بیشتری دارند.
- ۴- گونه‌هایی که در کل منطقه ایرانی-تورانی پراکندگی وسیعی داشته و عمدتاً خشکی پسندتر می‌باشند با افزایش ارتفاع فراوانی کمتری نشان می‌دهند. این وضعیت در مورد گونه‌هایی که مرکز تنوع‌شان در شرق ایران می‌باشد (IT^{csE}) نیز عیناً صادق است. با این حال، چون گونه‌های غربی (IT^w) در ارتفاع بالا به شدت افزایش می‌یابند، به همین دلیل، اثر کاهشی دو گروه قبلی جبران شده و کل مجموعه عناصر ایرانی-تورانی (سه گروه قبلی) با افزایش ارتفاع، به شکل معنی‌داری افزایش پیدا می‌کنند.
- ۵- عناصر مشترک بین ناحیه ایرانی-تورانی و صحارا-سندی نیز فقط در ارتفاع پایین دیده می‌شوند و با افزایش ارتفاع به شدت کاهش می‌یابند.

جدول ۹- نتایج آنالیز همبستگی پیرسون برای تعیین رابطه بین کوروتیپ‌ها و ارتفاع در کوه‌های دمیرلی

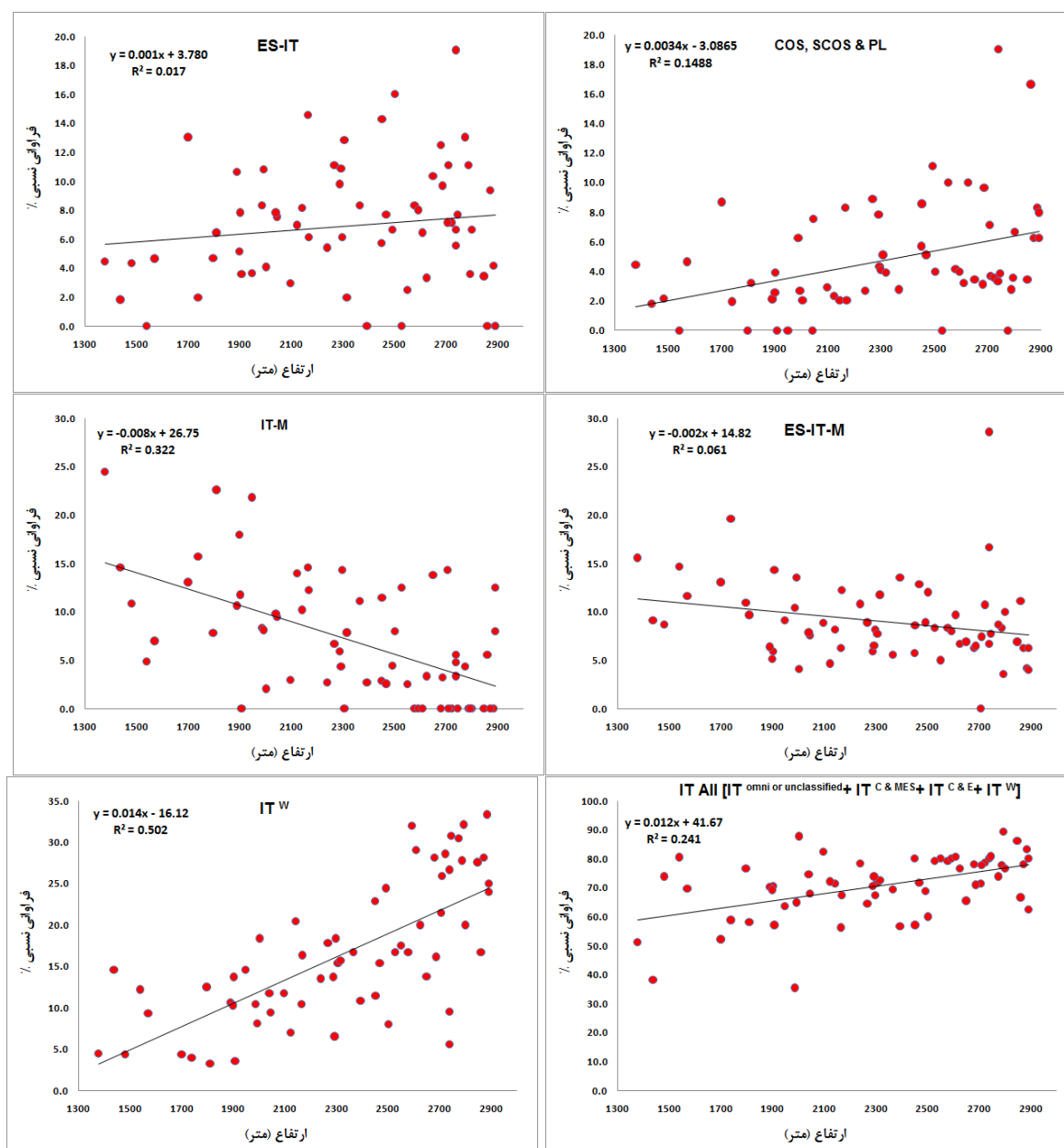
Table 9. Results of Pearson correlation analysis to determine the relationship between chorotypes and altitude in Damirli Mts

Chorotype	Pearson Correlation Coefficient (ρ)	P-value	معنی‌داری همبستگی (Significance of correlation)
COS & SCOS	0.515	0.000	Significant at 0.01 level
COS & SCOS+PL	0.309	0.013	Significant at 0.05 level
PL	0.141	0.268	Uncorrelated
ES-IT	0.135	0.287	Uncorrelated
ES-IT-M	-0.246	0.05	Significant at 0.05 level
IT-M	-0.567	0.000	Significant at 0.01 level
IT-SS	-0.392	0.001	Significant at 0.01 level
IT omni or unclassified	-0.425	0.000	Significant at 0.01 level
IT C & MES	0.006	0.964	Uncorrelated
IT C & E	-0.473	0.000	Significant at 0.01 level
IT ^w	0.710	0.000	Significant at 0.01 level
IT All	0.281	0.024	Significant at 0.05 level
Endemics of Iran	0.257	0.041	Significant at 0.05 level

جدول ۱۰- نتایج آنالیز One-way ANOVA برای کوروتیپ‌ها در هشت طبقه ارتفاعی در کوه‌های دمیرلی (Mean: میانگین درصد فراوانی، S.D.: انحراف معیار)

Table 10. Results of One-way ANOVA analysis of chorotypes in eight elevation classes in Damirli Mts. (Mean: average frequency percentage. S.D.: standard deviation)

Chorotype	Altitude class								F	P-value
	1300–1500 m Mean±S.D.	1500–1700 m Mean±S.D.	1700–1900 m Mean±S.D.	1900–2100 m Mean±S.D.	2100–2300 m Mean±S.D.	2300–2500 m Mean±S.D.	2500–2700 m Mean±S.D.	2700–2900 m Mean±S.D.		
COS & SCOS	0±0	0±0	0.64±1.431	0.667±1.001	2.178±1.488	2.675±1.461	3.11±1.985	4.018±3.93	3.08	0.008
COS & SCOS+PL	2.8±1.4	4.467±4.355	1.98±1.205	2.811±2.732	4.711±2.852	8.663±7.869	5.16±3.478	8.647±10.404	1.32	0.258
PL	2.8±1.4	4.467±4.355	1.34±1.244	2.167±1.987	2.544±2.282	6.025±6.814	2.05±2.936	4.635±7.201	0.86	0.545
ES-IT	3.5±1.473	5.9±6.583	5.78±3.149	6.267±2.765	8.8±3.043	7.188±4.849	7.71±4.834	6.806±5.005	0.67	0.695
ES-IT-M	11.133±3.873	13.067±1.501	10.34±5.689	9.044±3.31	7.967±2.419	9.325±3.07	7.77±1.988	8.659±6.31	0.77	0.615
IT-M	16.6±6.991	8.3±4.204	14.92±5.87	8.233±6.478	9.433±4.625	5.363±4.239	4.33±5.277	3.435±4.605	5.2	0.000
IT-SS	0.6±1.0392	0.7667±1.3279	0.4±0.8944	0±0	0±0	0±0	0±0	0±0	2.76	0.016
IT omni or unclassified	20.433±2.281	18.533±2.97	22.68±4.319	22.044±5.36	18.178±4.92	16.463±3.529	18.93±5.163	13.859±5.976	3.34	0.005
IT ^C & MES	2.9±2.512	5.367±0.987	3.76±4.06	4.178±2.455	3.811±2.915	4.963±2.188	3.17±1.248	4.359±2.649	0.59	0.762
IT ^C & E	4.3±3.989	3.2±3.732	2.98±0.676	2.178±1.478	2.8±1.471	1.375±1.472	0.73±1.561	1.047±2.107	2.51	0.025
IT ^W	7.733±5.86	8.6±3.996	8.1±4.246	11.3±4.196	13.778±4.977	16.588±4.854	19.79±7.571	24.324±7.663	8.36	0.000
IT All	54.4±18.08	67.5±14.29	66.58±7.95	67.13±15.22	69.08±6.31	68.54±7.91	75.03±7.15	71.45±18.37	0.95	0.473
Endemics	6.067±5.55	10.967±5.49	9.28±4.34	10.922±5.672	11.089±3.398	14.788±6.944	15.06±6.331	11.876±6.565	1.32	0.257



شکل ۱۴- تغییرات درصد فراوانی کوروتیپ‌های مختلف در طول گرادیان ارتفاعی در کوه‌های دمیرلی.

Fig. 14. Changes in percentage of abundance of chorotypes along the altitudinal gradient in Damirli Mts.

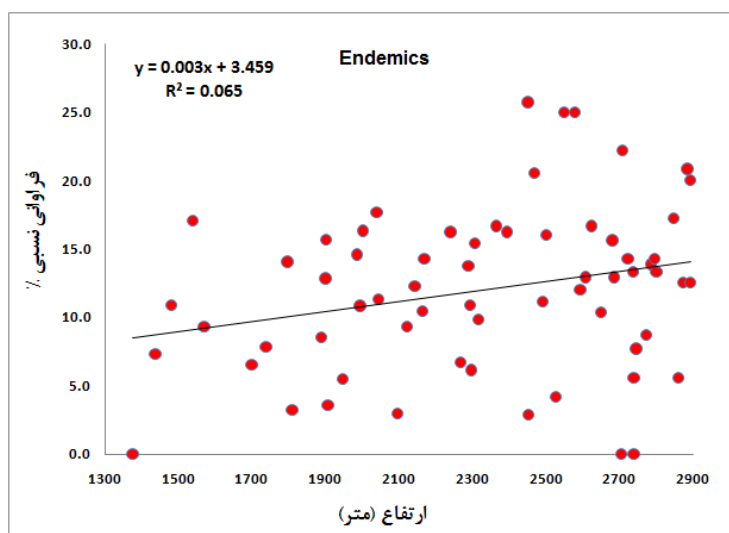
- اندمیسیم

در منطقه دمیرلی، ۱۲۱ آرایه از گیاهان انحصاری ایران حضور دارند که از این تعداد، ۱۱ گونه اندمیک و هشت گونه دیگر نیمه-اندمیک استان زنجان می‌باشند (جدول ۱۱ و شکل ۱۶). همه این گونه‌ها جزو عناصر ایرانی-تورانی هستند. بنابراین، میزان اندمیسیم منطقه در کل، ۱۴/۵ درصد است که در مقایسه با بسیاری از نقاط و مطالعات انجام‌شده، آشکارا عدد بالاتری است. به طور مثال، میزان اندمیسیم در پارک ملی گلستان ۸/۵ درصد (Akhani 1998) و کل منطقه کپه‌داغ ۱۸ درصد (Kamelin 1970) است. همچنین، در مطالعه‌ای که روی فلور اطراف سد سفیدرود انجام شده (Moradi et al. 2013)، عدد اندمیسیم ۵/۳ درصد به دست آمده است. بین عامل ارتفاع و میزان اندمیسیم، همبستگی معنی‌داری در سطح $P < 0.05$ وجود دارد و با افزایش ارتفاع میزان اندمیسیم هم افزایش می‌یابد (شکل ۱۵). در ادامه، فهرست گونه‌های اندمیک منطقه مورد مطالعه آرایه می‌گردد:

جدول ۱۱- گونه‌های انحصاری و نیمه‌انحصاری استان زنجان (گونه‌های ستاره‌دار فقط یک یا دو بار مشاهده شدند)

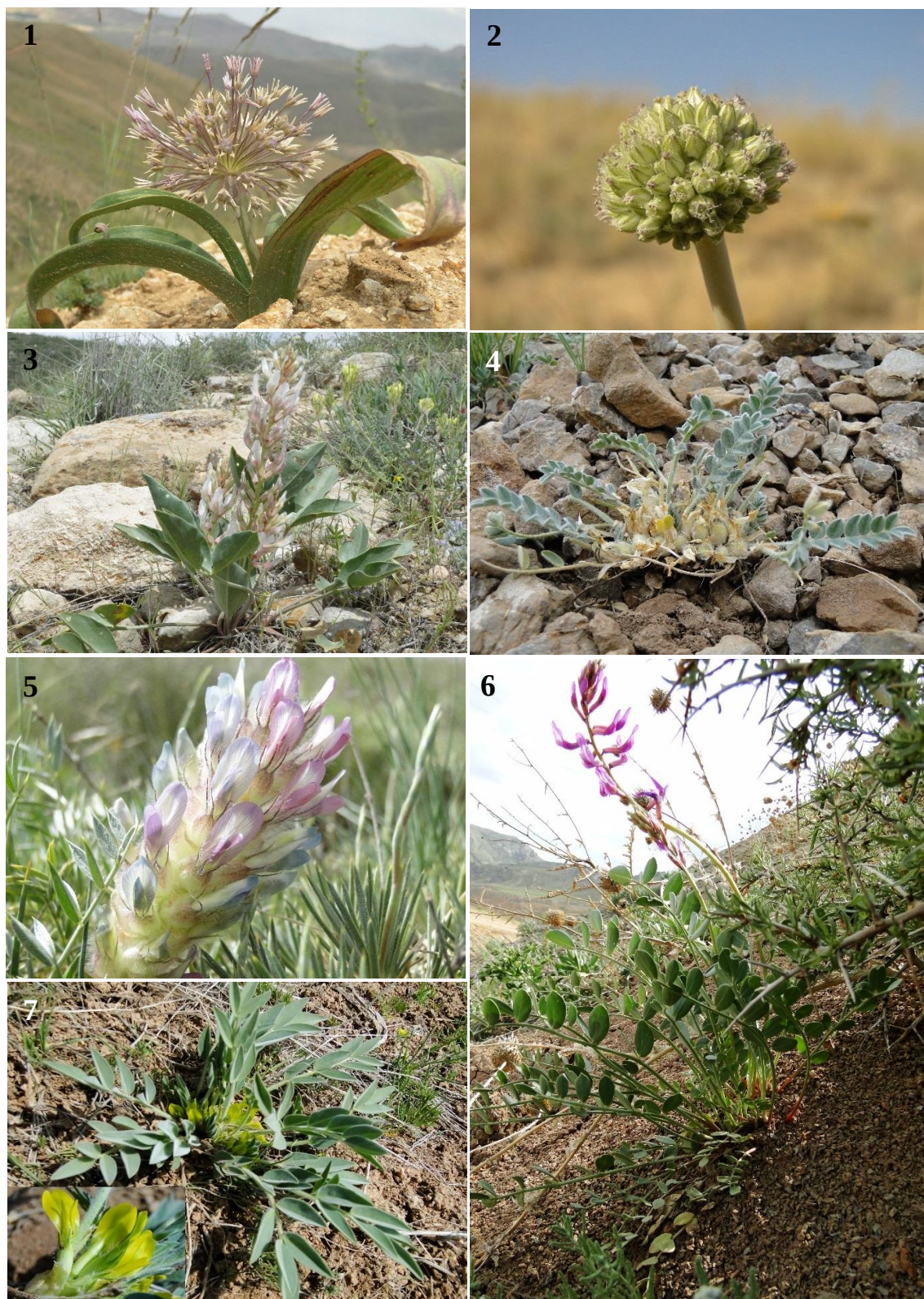
Table 11. Endemic and subendemic species of Zanjan province (species that marked by an asterisk, were observed only once or twice)

گونه‌های انحصاری (Endemic species)	گونه‌های نیمه‌انحصاری (Subendemic species)
<i>Allium mahnesanense</i> Razafard, Zarre & R.M.Fritsch	* <i>Astragalus alavaanus</i> Podlech
<i>A. wendelboi</i> Matin	* <i>A. anguranensis</i> Podlech & Maassoumi
* <i>Allochrysa lutea</i> Falat. Mahmoodi	<i>A. khadem-kandicus</i> Maassoumi & Podlech
* <i>Astragalus andabadensis</i> Maassoumi, Bagheri & F.Ghahrem.	<i>A. zanzanensis</i> Podlech & Maassoumi
* <i>A. barnasariformis</i> Maassoumi, F.Ghahrem. & Bagheri	* <i>Campanula lamondiae</i> Rech.f.
<i>A. belgheisicoides</i> Podlech & Maassoumi	* <i>Erysimum damirliense</i> Moazzeni & Mahmoodi
<i>A. pediculariformis</i> Maassoumi	<i>Haplophyllum laeviusculum</i> C. C.Towns.
<i>A. semilunatus</i> Podlech	<i>Matthiola iranica</i> Zeraatkar, Mahmoodi, F.Ghahrem. & Maassoumi
<i>A. subrecognitus</i> Bagheri, Maassoumi & F.Ghahrem.	<i>Noccaea iranica</i> Al-Shehbaz
* <i>A. abharensis</i> Maassoumi & Podlech	-



شکل ۱۵- تغییرات درصد فراوانی گونه‌های انحصاری در طول گرادیان ارتفاعی در کوه‌های دمیرلی.

Fig. 15. Changes in percentage of abundance of endemic species along the altitudinal gradient in Damirli Mts.



شکل ۱۶- تعدادی از گونه‌های انحصاری و نیمه‌انحصاری در کوه‌های دمیرلی.

Fig. 16. Some endemic and subendemic species in Damirli Mts.

1. *Allium mahneshanense*, 2. *A. wendelboi*, 3. *Astragalus andabadensis*, 4. *A. barnasariformis*, 5. *A. pediculariformis*, 6. *A. abharensis*, 7. *A. semilunatus*.



شکل ۱۶ (ادامه) - تعدادی از گونه‌های انحصاری و نیمه‌انحصاری در کوه‌های دمیرلی.

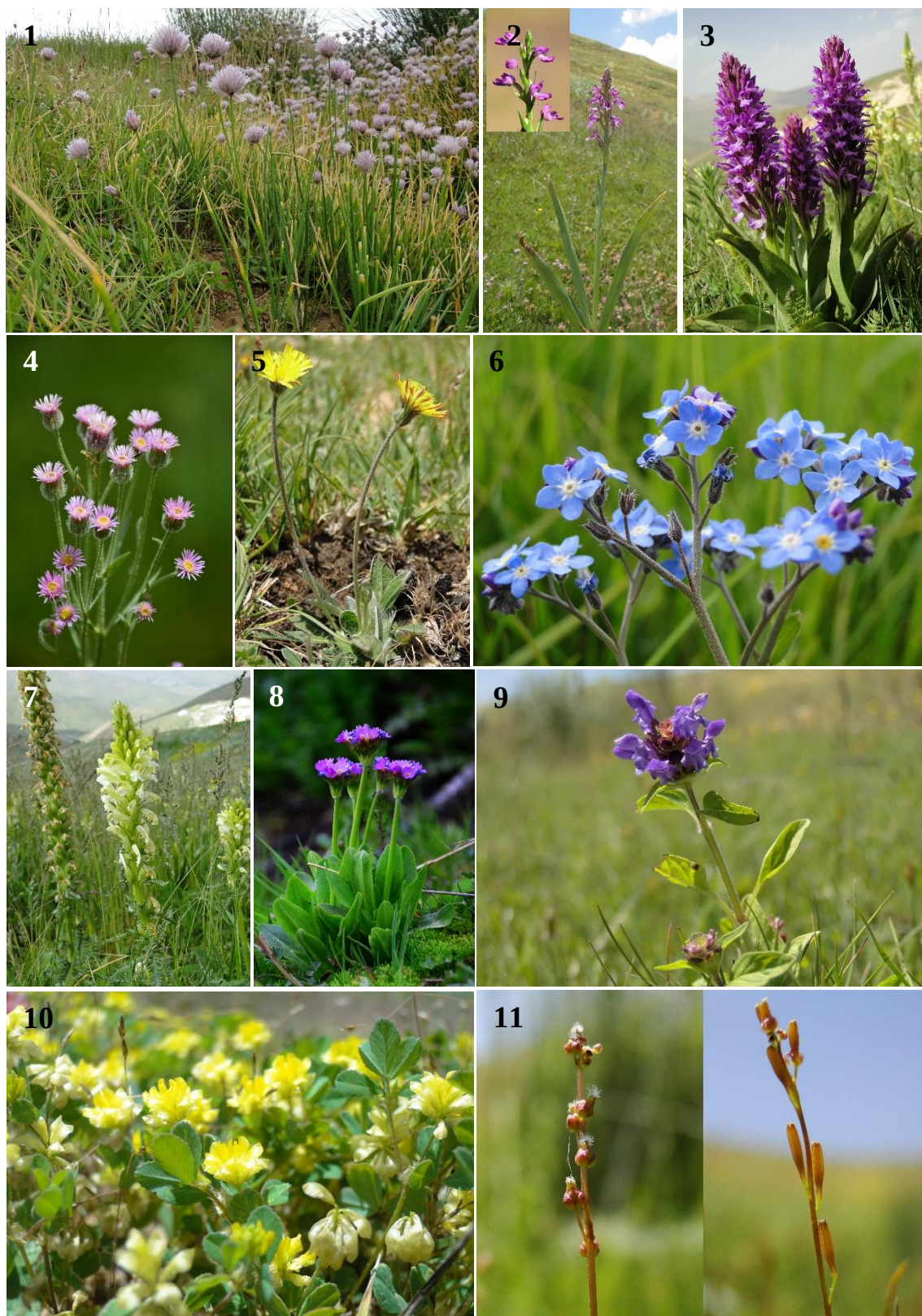
Fig. 16. (contd). Some endemic and subendemic species in Damirli Mts.

8. *Astragalus subrecognitus*, 9. *A. alavaanus*, 10. *A. anguranensis*, 11. *A. khadem-kandicus*, 12. *A. zanjanensis*, 13. *Campanula lamondiae*, 14. *Haplophyllum laeviusculum*, 15. *Noccaea iranica*.

فهرست سایر گونه‌های انحصاری ایران در منطقه دمیرلی (گونه‌های ستاره‌دار فقط یک یا دو بار مشاهده شدند):

List of other endemic species of Iran in Damirli region (those marked with an asterisk were observed only once or twice):

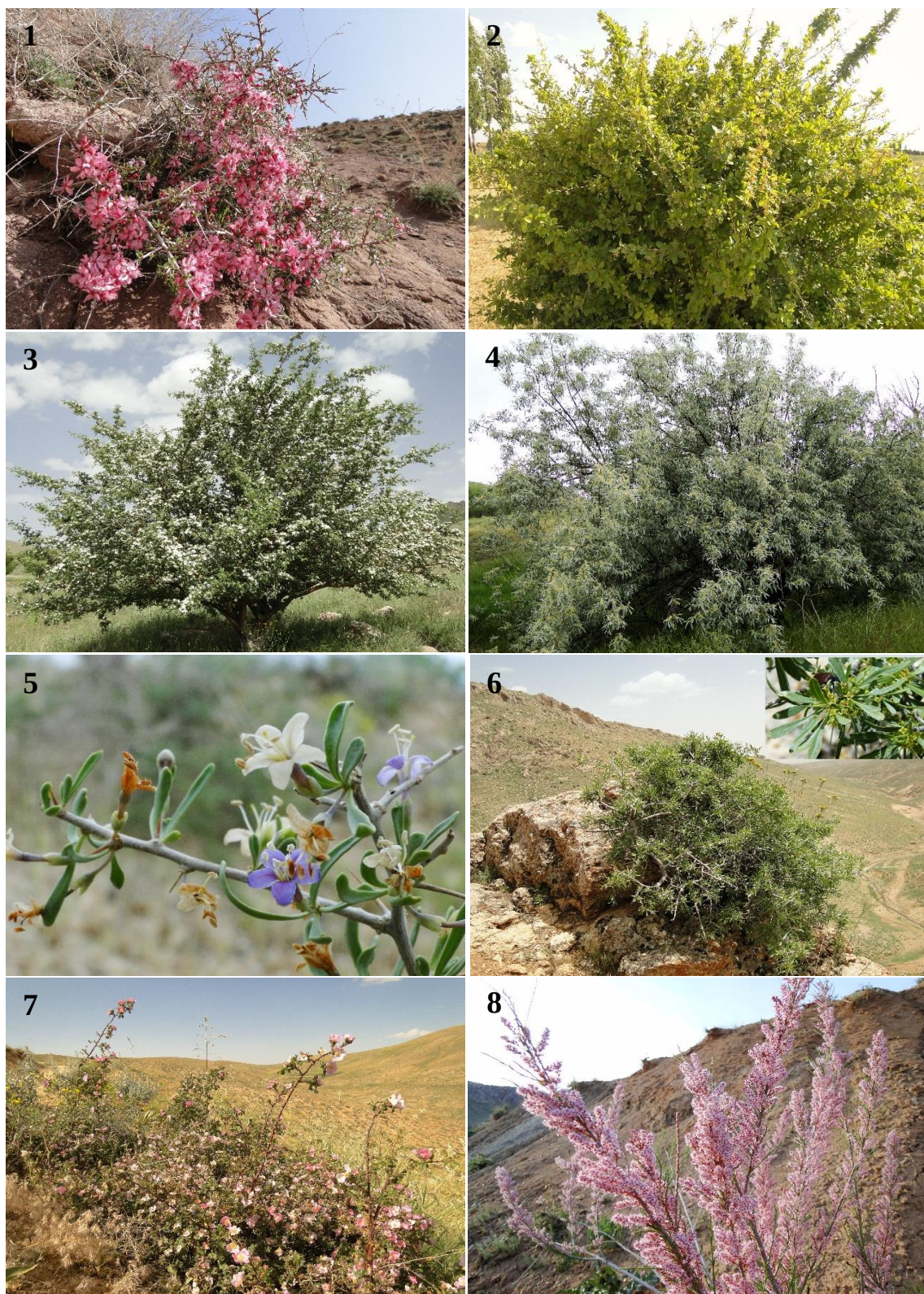
- Acantholimon bromifolium* Boiss. ex Bunge
A. festuaceum (Jaub. & Spach) Boiss.
 **A. gilliatii* Turill
A. scorpius Boiss.
 **Alchemilla farinosa* Frohner
 **Allium alamutense* Razyfard, Zarre & R.M.Fritsch
 **A. bakhtiaricum* Regel
A. subvineale Wendelbo
Alyssum lanigerum DC.
A. polycladum Rech.f.
 **Astragalus belgheisicus* Maassoumi
Astragalus bounophilus Boiss. & Hohen.
 **A. brachyodontus* Boiss.
 **A. catacampus* Bunge
 **A. circumlacustris* Podlech & Sytin
A. curvirostris Boiss. [subendemic]
 **Astragalus cyclophyllon* Beck
 **A. demavendicus* Boiss. & Buhse
 **A. diversipilosus* Podlech
A. ebenoides Boiss.
A. effusus Bunge [subendemic]
A. glumaceus Boiss.
 **A. keredjensis* Podlech
A. leptynticus Maassoumi
 **A. melanogramma* Boiss.
 **A. multijugus* DC.
A. paralurges Bunge
A. patrius Maassoumi
 **A. rubrostriatus* Bunge
 **A. ruscifolius* Boiss.
A. submitis Boiss. & Hohen.
 **A. tabrizianus* Buhse
A. tricholobus DC. subsp. *tricholobus*
A. vegetus Bunge
 **Atraphaxis suaedifolia* Jaub. & Spach
Bufonia kotschyana Boiss.
B. macrocarpa Ser.
Centaurea gilanica Bornm.
 **C. pterocaula* Trautv. subsp. *iranica* Wagenitz
 **Chorisporea persica* Boiss.
 **Cirsium spectabile* DC.
Colchicum varians Freyn & Bornm.
Corydalis verticillaris DC.
Cousinia albescens C.Winkl. & Strauss ex C.Winkl.
C. calocephala Jaub. & Spach
C. chrysacantha Jaub. & Spach
C. cylindracea Boiss.
 **Delphinium jacobsii* Iranshahr
Echinops haussknechtii Boiss.
 **Erigeron acris* L. subsp. *asadbarensis* (Vierh.) Rech.f.
 **Euphorbia malleata* Boiss.
 **Fritillaria zagrica* Stapf
 **Glaucium calycinum* Boiss.
 **G. contortuplicatum* Boiss.
Gypsophila caricifolia Boiss.
 **G. leioclada* Rech.f.
G. persica Barkoudah
 **G. polyclada* Fenzl ex. Boiss. var. *glandulosa* Baroudah
 **Hedysarum halophilum* Bornm. & Gauba
H. criniferum Boiss.
Helichrysum globiferum Boiss.
H. oligocephalum DC.
 **Hieracium hoppeanum* Schult.
Iris meda Stapf
 **Jurinea giviensis* Mirtadz.
 **J. heterophylla* Jaub. & Spach
 **Lagochilus aucheri* Boiss. var. *aucheri*
 **L. lasiocalyx* (Stapf) Jamzad
Linaria lineolata Boiss.
 **Linum album* Kotschy ex Boiss.
 **Malabaila porphyrodiscus* Stapf & Wettst. ex Stapf
 **Matthiola farinosa* Bunge ex Boiss.
Nepeta cephalotes Boiss.
 **Nonea iranica* Falat. & Pakravan
N. suchtelenioides Riedl.
 **Onobrychis lunata* Boiss.
O. melanotricha Boiss.
O. subnitens Bornm.
 **Orobancha longibracteata* Schiman-Czeika
 **Oxytropis kotschyana* Boiss. & Hohen.
Phlomis persica Boiss.
 **Prangos gaubae* (Bornm.) Hernst. & Heyn.
 **Ranunculus elbursensis* Boiss.
 **R. kotschyi* Boiss.
 **Scorzonera mucida* Rech.f., Aellen & Esfand.
Scrophularia nervosa Benth. subsp. *nervosa*
 **Scutellaria pinnatifida* A. Ham. subsp. *mucida* (Stapf) Rech.f.
Silene erysimifolia Stapf
S. gynodioica Ghaz.
 **S. nurensis* Boiss. & Hausskn. ex Boiss.
Thymus daenensis Čelak
 **T. lancifolius* Celak.
 **Tragopogon caricifolius* Boiss.
 **T. jesdianus* Boiss. & Buhse
 **Trichodesma aucheri* DC.
 **Trigonella disperma* Bornm.
Tulipa montana Lindl.
 **Veronica acrotheca* Bornm. & Gauba



شکل ۱۷- تعدادی از گیاهان ماندابی در کوه‌های دمیرلی.

Fig. 17. Some wetland plants in Damirli Mts.

1. *Allium schoenoprasum*, 2. *Dactylorhiza iberica*, 3. *D. umbrosa*, 4. *Erigeron acris* subsp. *asadbarensis*, 5. *Hieracium hoppeanum*, 6. *Myosotis lithospermifolia*, 7. *Pedicularis sibthorpii*, 8. *Primula auriculata*, 9. *Prunella vulgaris*, 10. *Trifolium campestre*, 11. *Triglochin palustris*.



شکل ۱۸- تعدادی از درختان و درختچه‌ها در کوه‌های دمیرلی.

Fig. 18. Some trees and shrubs in Damirli Mts.

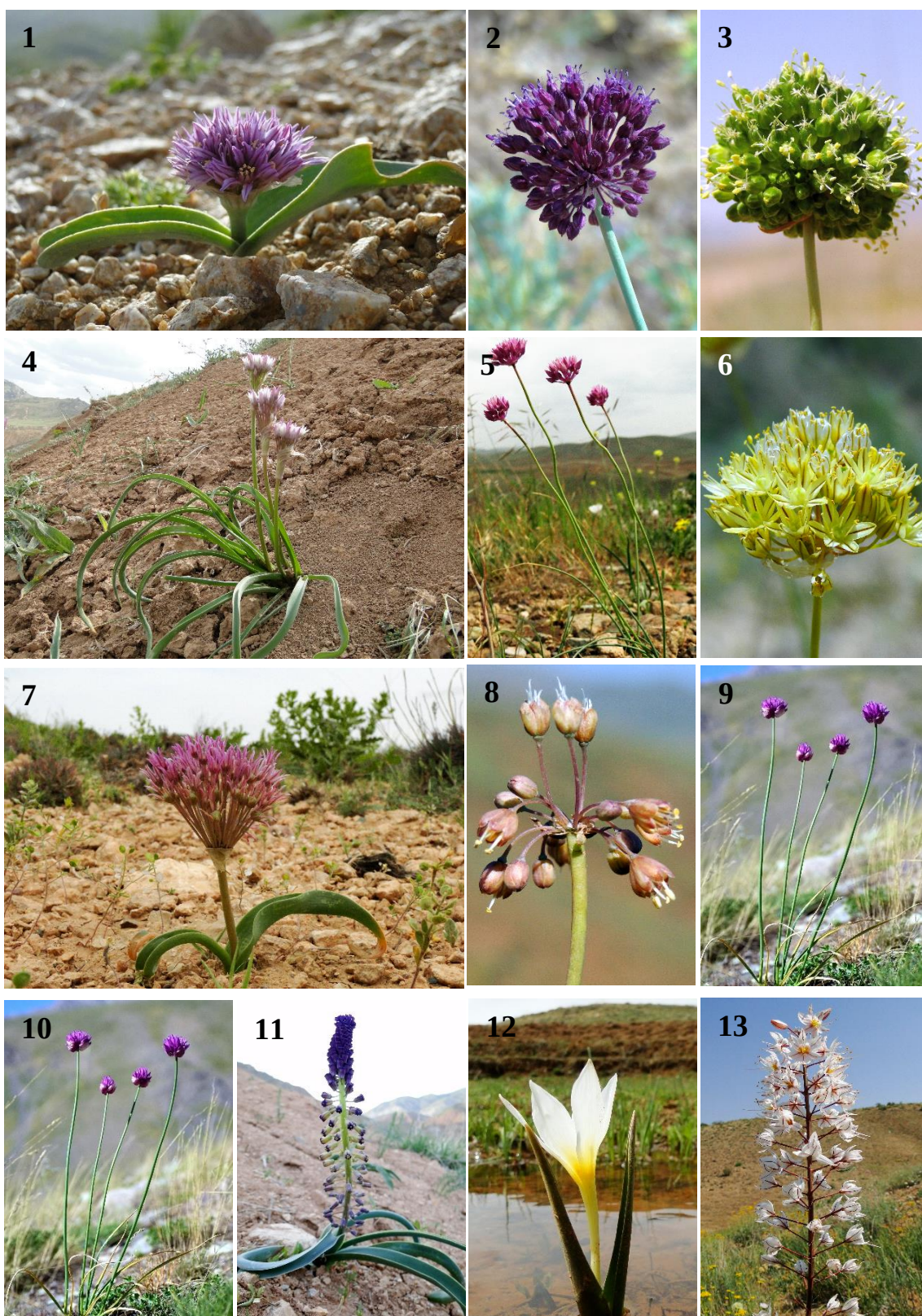
1. *Amygdalus lycioides* var. *lycioides*, 2. *Berberis integerrima*, 3. *Crataegus meyeri*, 4. *Elaeagnus angustifolia*, 5. *Lycium depressum* subsp. *depressum*, 6. *Rhamnus pallasii* subsp. *pallasii*, 7. *Rosa iberica*, 8. *Tamarix szovitsiana*.



شکل ۱۹- تعدادی از گونه‌های صخره‌زی در کوه‌های دمیرلی.

Fig. 19. Some rupicolous species in Damirli Mts.

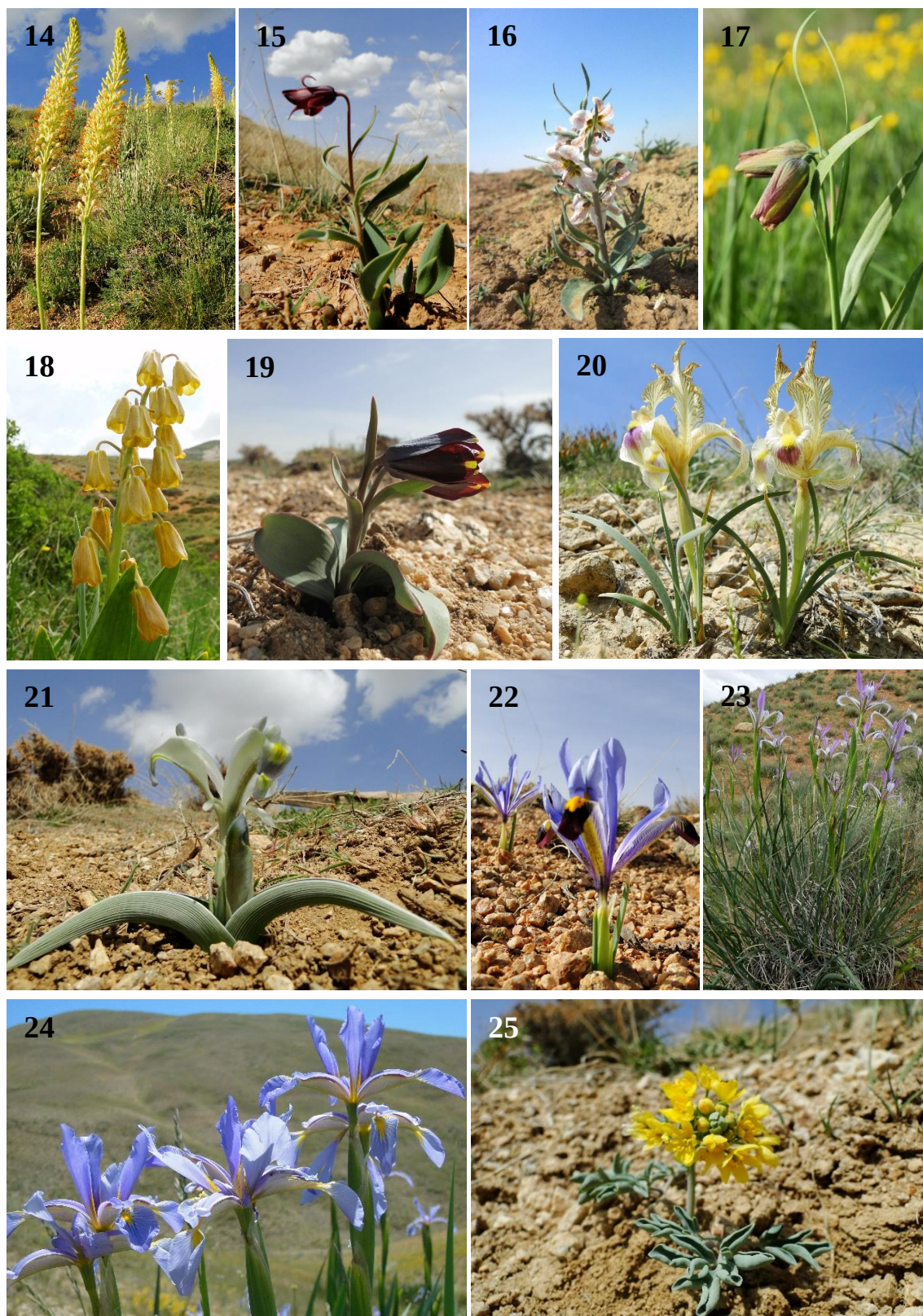
1. *Cotoneaster nummularioides*, 2. *Dielsiocharis kotschyi*, 3. *Minuartia lineata*, 4. *Rosularia sempervivum* var. *sempervivum*, 5. *Scrophularia variegata* subsp. *variegata*, 6. *Silene gynodioica* subsp. *gynodioica*, 7. *S. meyeri* subsp. *meyeri*, 8. *Tanacetum kotschyi*.



شکل ۲۰- تعدادی از گونه‌های ژئوفیت در کوه‌های دمیرلی.

Fig. 20. Some geophyte species in Damirli Mts.

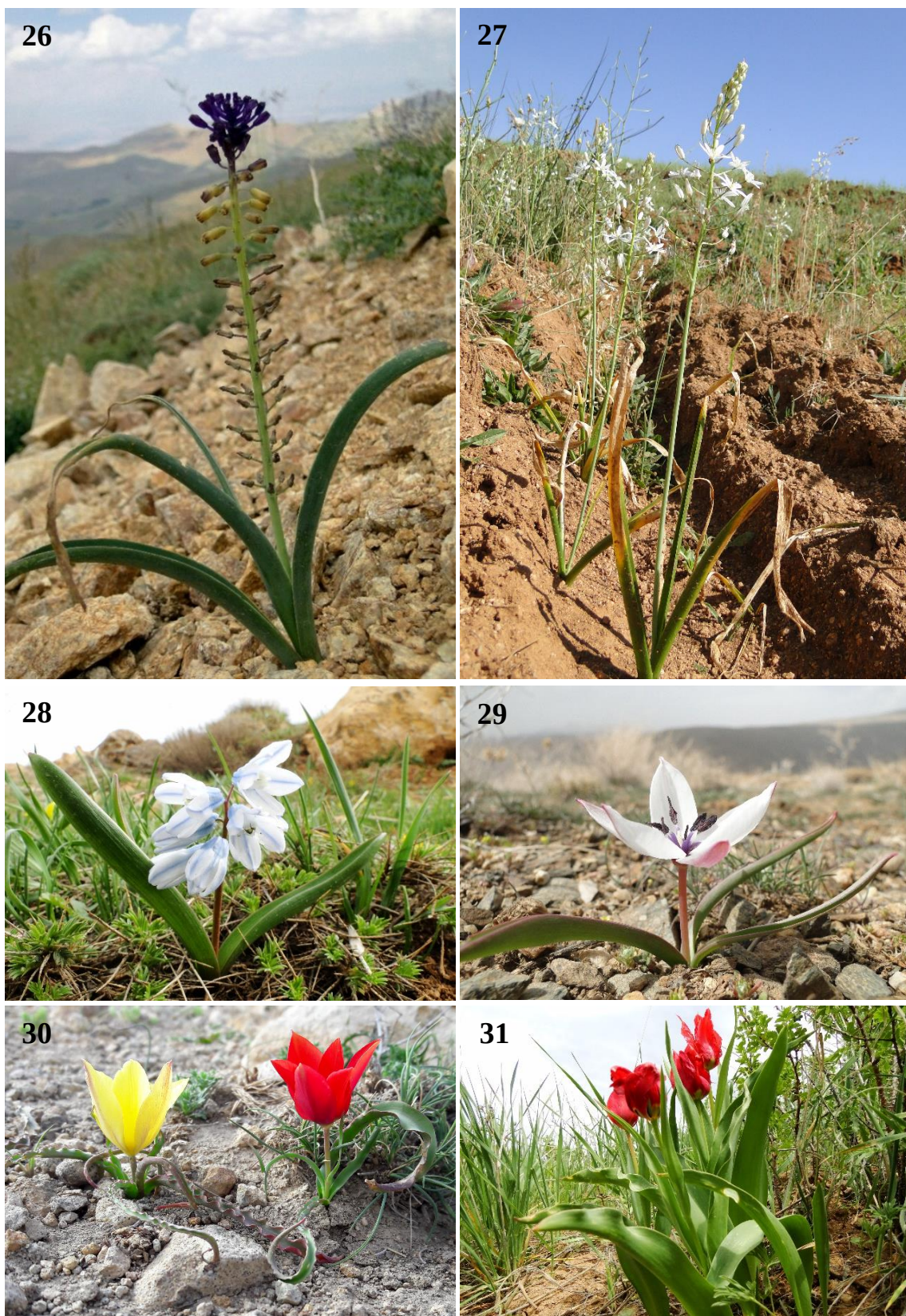
1. *Allium alamutense*, 2. *A. atrovioleaceum*, 3. *A. viride*, 4. *A. noeanum*, 5. *A. rubellum*, 6. *A. scabriscapum*, 7. *A. ubipetrense*, 8. *A. stamineum*, 9. *A. xiphopetalum*, 10. *Bellevalia glauca*, 11. *Colchicum szovitsii*, 12. *Corydalis verticillaris*, 13. *Eremurus olgae*.



شکل ۲۰ (ادامه) - تعدادی از گونه‌های ژئوفیت در کوه‌های دمیرلی.

Fig. 20. (contd). Some geophyte species in Damirli Mts.

14. *Eremurus spectabilis*, 15. *Fritillaria assyriaca*, 16. *F. gibbosa*, 17. *F. olivieri*, 18. *F. persica*, 19. *F. zagrica*, 20. *Iris meda*, 21. *I. pseudocauucasica*, 22. *I. reticulata*, 23. *I. songarica*, 24. *I. spuria*, subsp. *musulmanica*, 25. *Leontice armeniaca*.



شکل ۲۰ (ادامه) - تعدادی از گونه‌های ژئوفیت در کوه‌های دمیرلی.

Fig. 20. (contd). Some geophyte species in Damirli Mts.

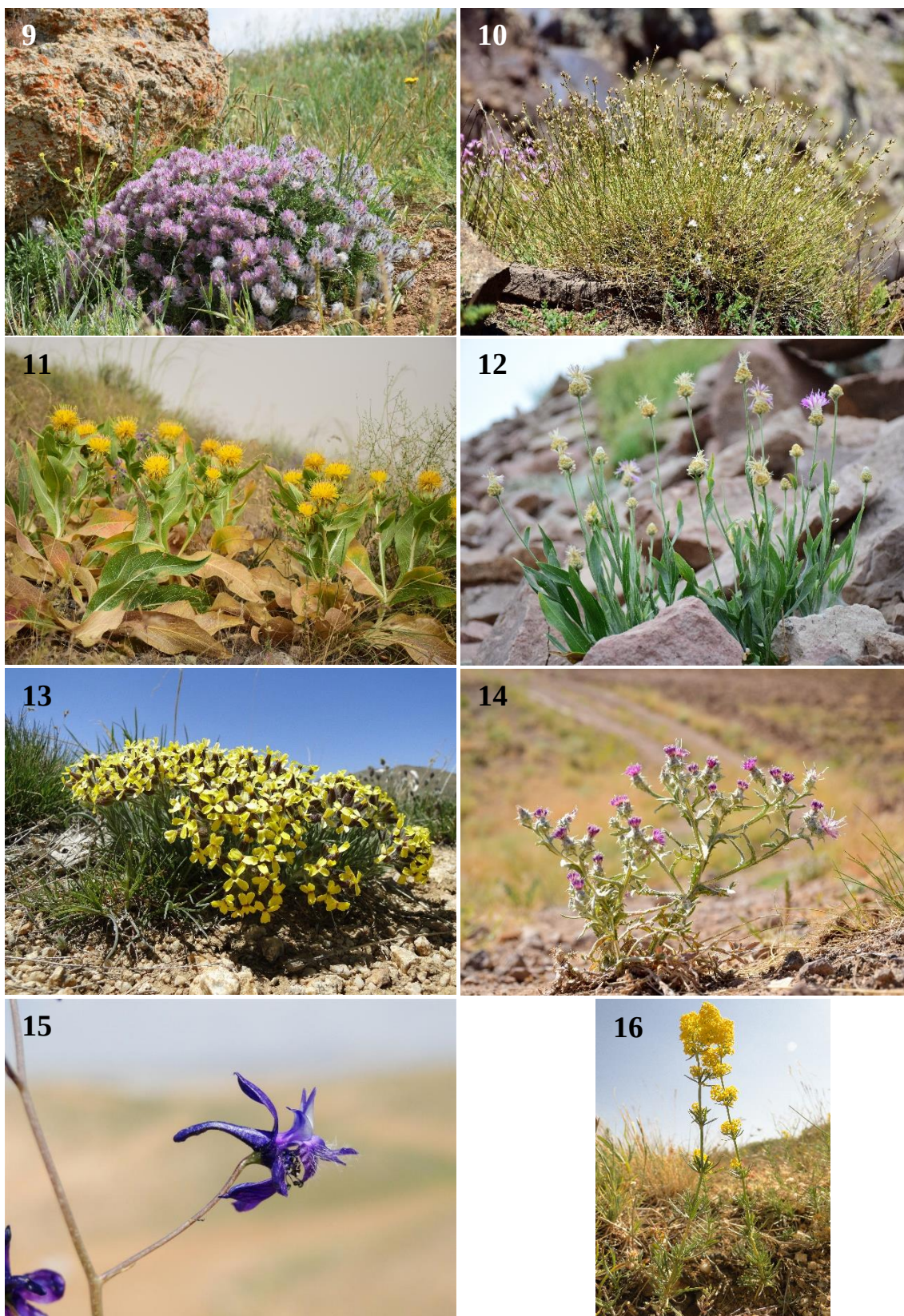
26. *Muscari tenuiflorum*, 27. *Ornithogalum brachystachys*, 28. *Puschkinia scilloides*, 29. *Tulipa humilis*, 30. *T. montana*, 31. *T. schrenkii*.



شکل ۲۱- تعدادی از گونه‌های منتخب در کوه‌های دمیرلی.

Fig. 21. Some selected species in Damirli Mts.

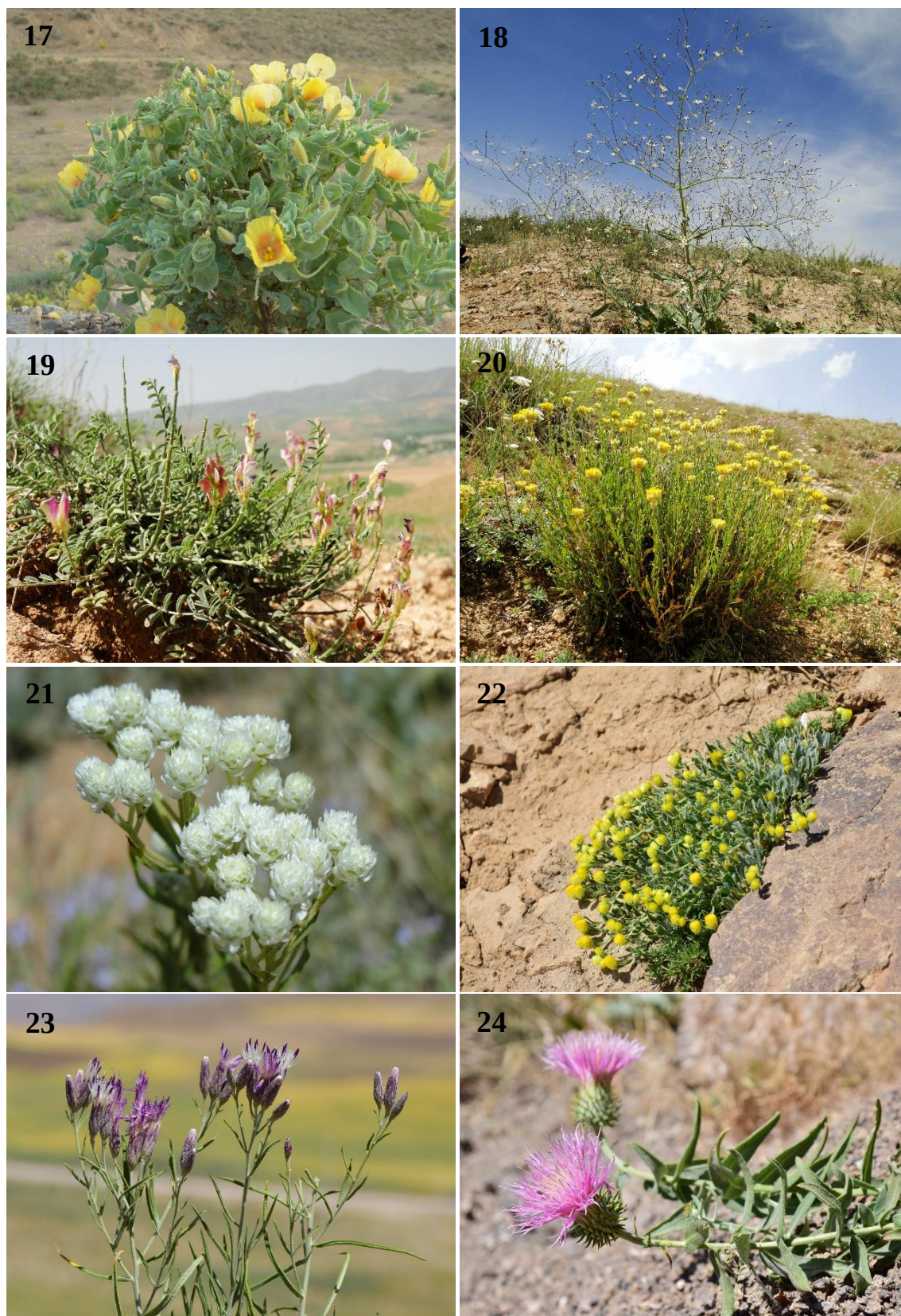
1. *Acantholimon bromifolium*, 2. *Aethionema fimbriatum*, 3. *Alyssum lanigerum*, 4. *Astragalus alyssoides*, 5. *A. curvirostris*, 6. *A. glumaceus*, 7. *A. paralurges*, 8. *A. submitis*.



شکل ۲۱ (ادامه) - تعدادی از گونه‌های منتخب در کوه‌های دمیرلی.

Fig. 21. (contd). Some selected species in Damirli Mts.

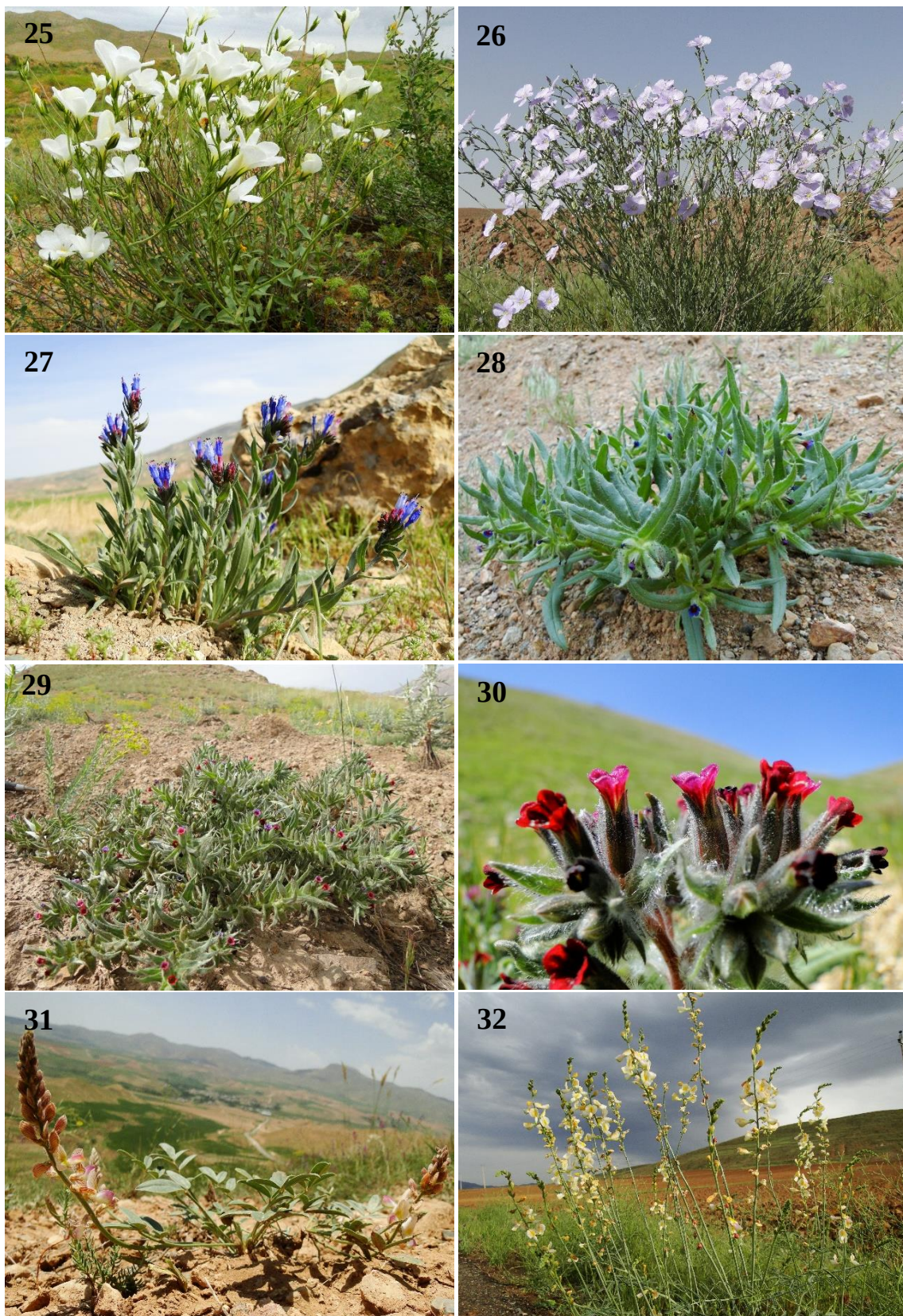
9. *Astragalus tricholobus*, 10. *Bufonia kotschyan*, 11. *Centaurea albonitens*, 12. *C. gilanic*, 13. *Clastopus vestitus*, 14. *Cousinia chrysacantha*, 15. *Delphinium jacobii*, 16. *Galium verum*.



شکل ۲۱ (ادامه) - تعدادی از گونه‌های منتخب در کوه‌های دمیرلی.

Fig. 21. (contd). Some selected species in Damirli Mts.

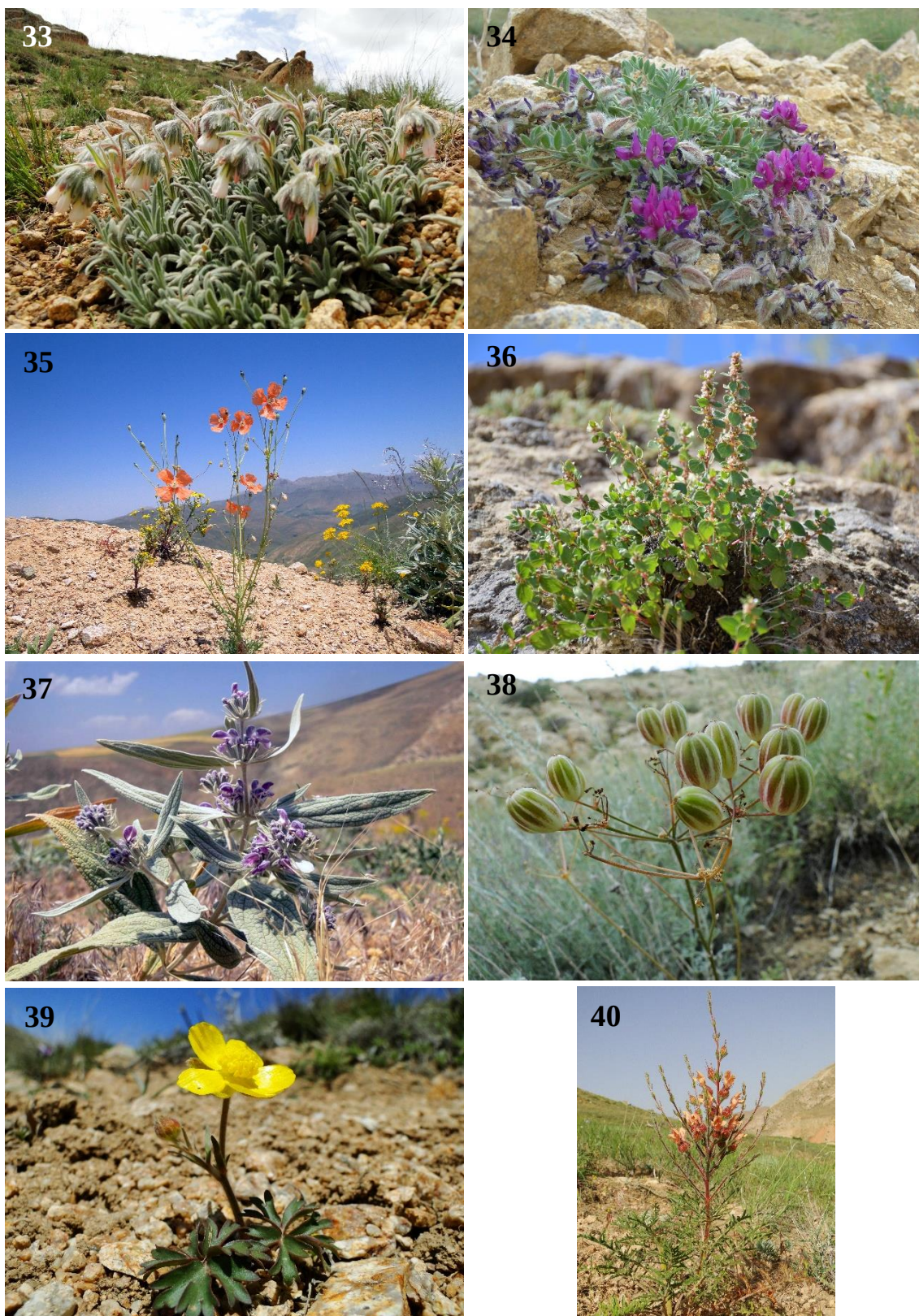
17. *Glaucium contortuplicatum*, 18. *Gypsophila persica*, 19. *Hedysarum criniferum*, 20. *Helichrysum oligocephalum*, 21. *H. globiferum*, 22. *H. psychrophilum*, 23. *Jurinea giviensis*, 24. *J. macrocephala*.



شکل ۲۱ (ادامه) - تعدادی از گونه‌های منتخب در کوه‌های دمیرلی.

Fig. 21. (contd). Some selected species in Damirli Mts.

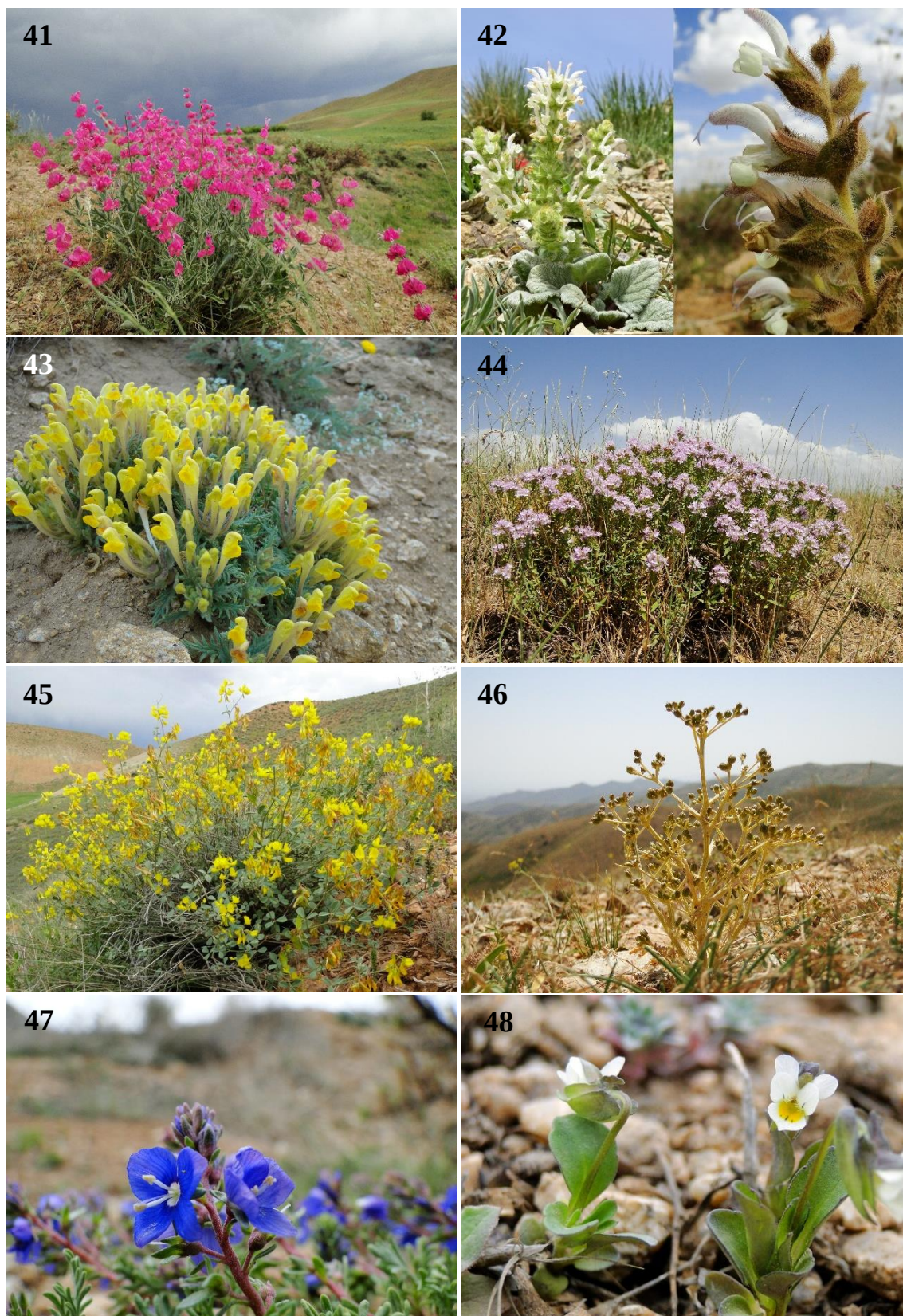
25. *Linum album*, 26. *L. glaucum*, 27. *Moltkia caerulea*, 28. *Nonea iranica*, 29. *N. suchtelenioides*, 30. *N. persica*, 31. *Onobrychis melanotricha*, 32. *O. subnitens*.



شکل ۲۱ (ادامه) - تعدادی از گونه‌های منتخب در کوه‌های دمیرلی.

Fig. 21. (contd). Some selected species in Damirli Mts.

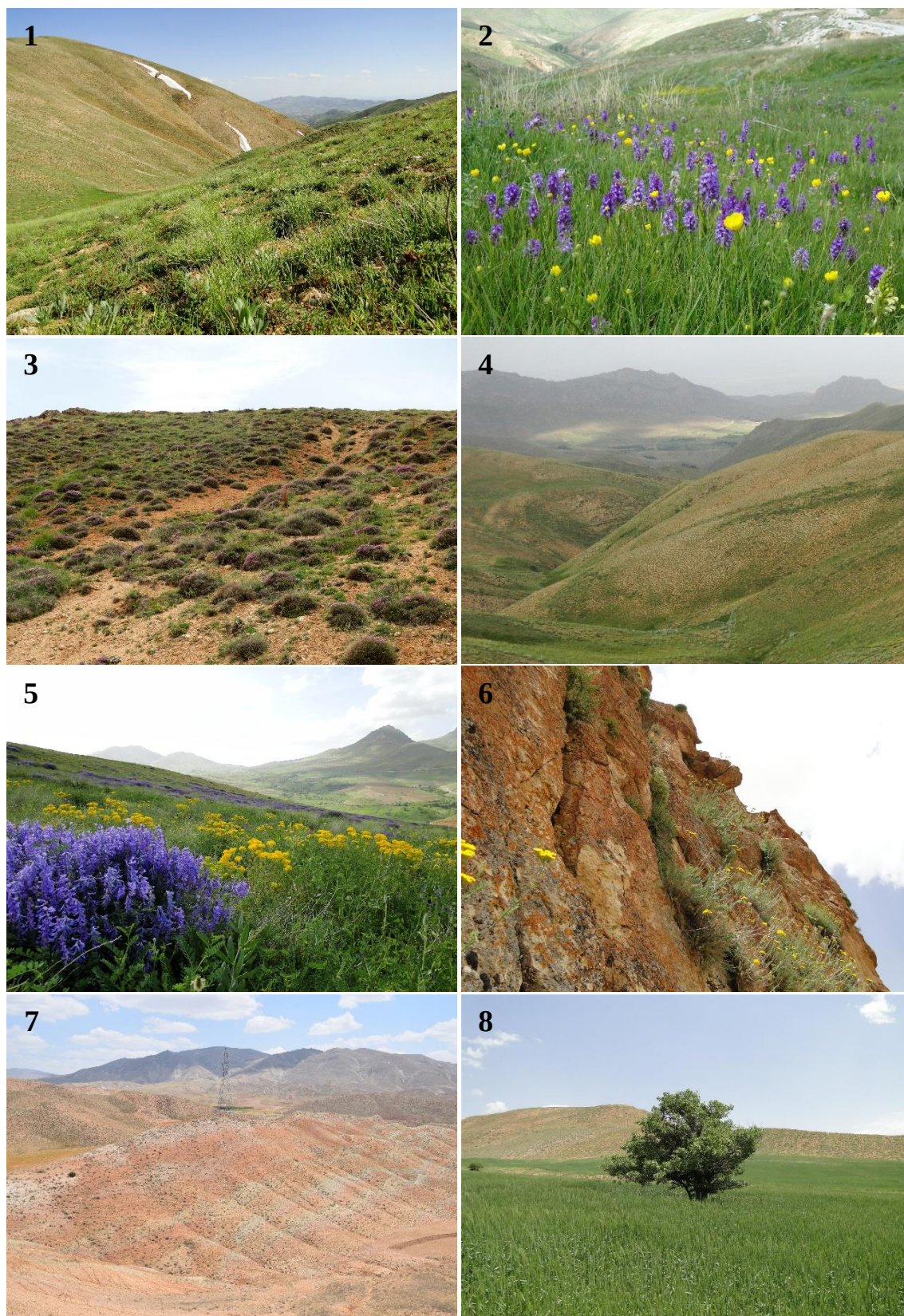
33. *Onosma rascheyana*, 34. *Oxytropis karjagini*, 35. *Papaver armeniacum* subsp. *armeniacum*, 36. *Parietaria judaica*, 37. *Phlomis persica*, 38. *Prangos gaubae*, 39. *Ranunculus elbursensis*, 40. *Salvia aristata*.



شکل ۲۱ (ادامه) - تعدادی از گونه‌های منتخب در کوه‌های دمیرلی زنجان.

Fig. 21. (contd). Some selected species in Damirli Mts.

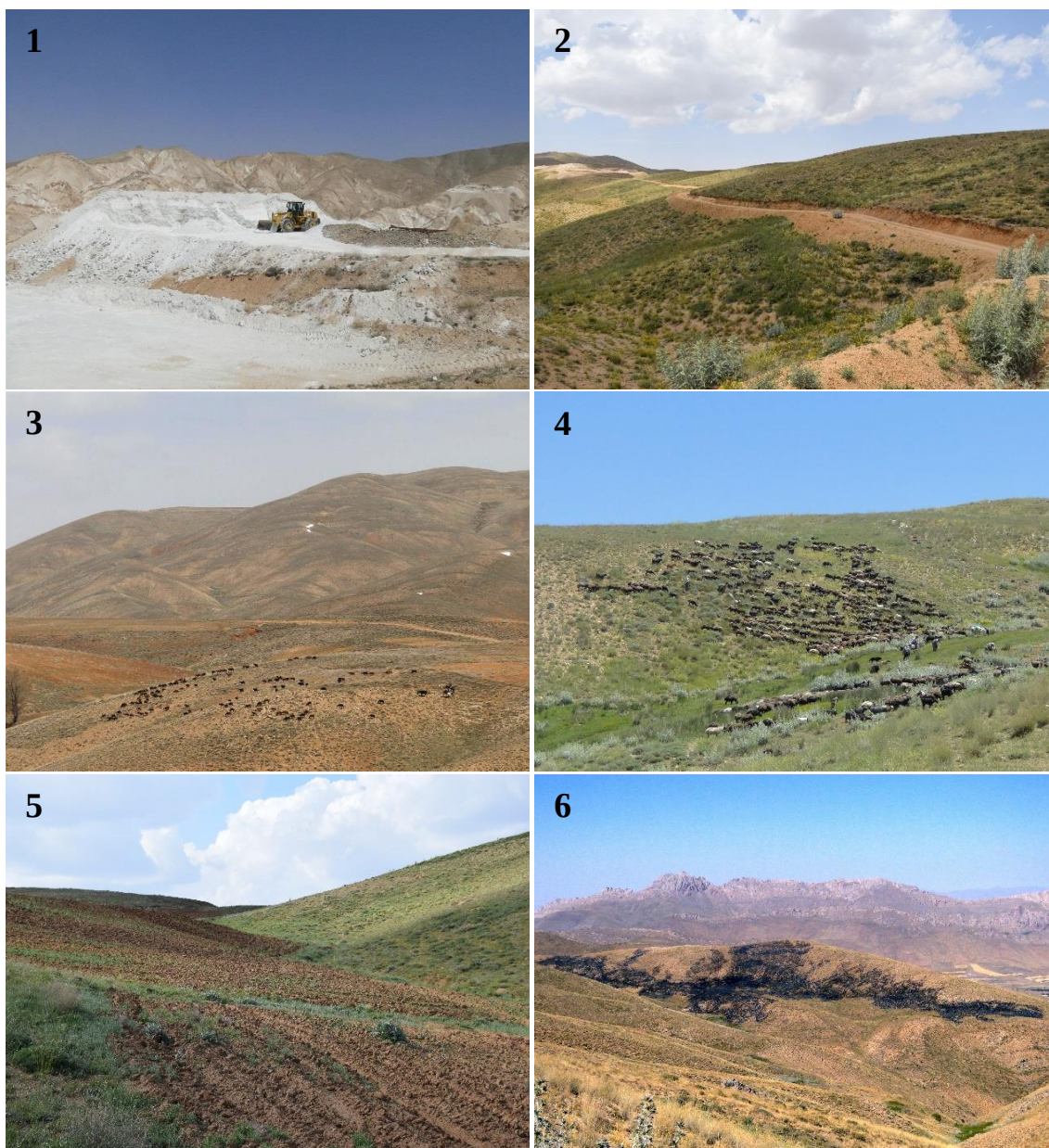
41. *Salvia hydrangea*, 42. *S. xanthocheila*, 43. *Scutellaria pinnatifida*, 44. *Thymus daenensis*, 45. *Trigonella disperma*, 46. *Trinia leiogona*, 47. *Veronica acrotheca*, 48. *Viola modesta*.



شکل ۲۲- تنوع زیستگاه‌ها در کوه‌های دمیرلی.

Fig. 22. Diversity of habitats in Damirli Mts.

1. Subalpine grasslands, 2. Wetlands, 3. Thorn-cushion formations, 4. Snowbeds, 5. Mountain grasslands, 6. Rocky habitats, 7. Gypsum habitats, 8. Cultivated areas.



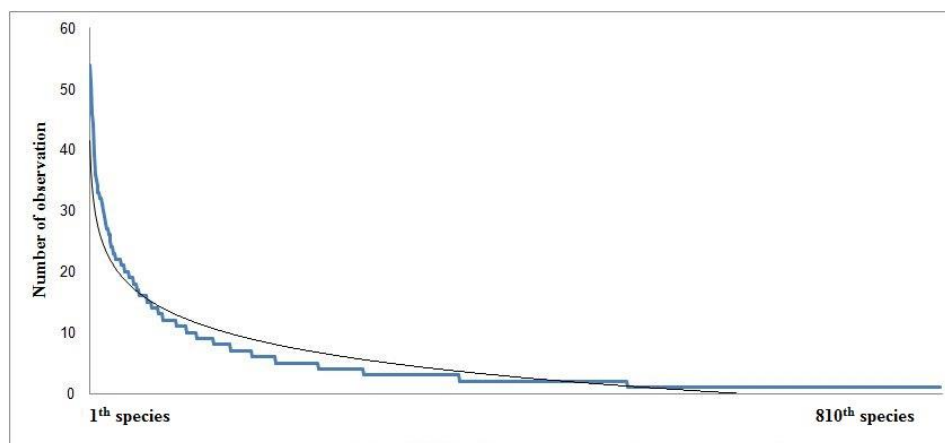
شکل ۲۳- مهم‌ترین عوامل تخریب زیستگاه‌ها در کوه‌های دمیرلی: ۱- معدن‌کاوی، ۲- جاده‌سازی، ۳- چراى زودرس، ۴- چراى بی‌رویه، ۵- کشاورزی دیم در مراتع کوهستانی، ۶- آتش‌سوزی عمدی.

Fig. 23. The most important factors of habitat destruction in Damirli Mts.

1. Mining, 2. Road construction, 3. Premature grazing, 4. Overgrazing, 5. Dry farming in mountain pastures, 6. Human-caused fires.

- کمیابی و تهدید گونه‌ها

توزیع تعداد مشاهدات مربوط به گونه‌های مورد بررسی، الگوی منحنی لگاریتمی را نشان می‌دهد (شکل ۲۴). این الگو در بسیاری از مطالعات دیگر مانند مطالعه فلور پارک ملی گلستان (Akhani 1998) تکرار شده است. از بین ۸۰۹ آرایه که در مجموع ۳۸۰۶ بار مشاهده شدند، فقط ۱۰۳ گونه (۱۲/۷ درصد) ۱۰ بار یا بیشتر و از بین آن‌ها فقط ۳۸ گونه (۴/۷ درصد) ۲۰ بار یا بیشتر دیده شدند. این درحالی است که ۱۱۸ گونه (۱۴/۶ درصد) بین ۵-۹ بار و ۵۸۸ گونه (۷۲/۶ درصد) بین ۱-۴ بار مشاهده شدند که از آن میان، ۳۰۲ گونه (۳۷/۳ درصد) فقط یک بار مشاهده شدند.



شکل ۲۴- توزیع فراوانی گونه‌ها به ترتیب کاهشی تعداد مشاهدات، به همراه منحنی لگاریتمی منطبق با آن.

Fig. 24. Frequency distribution of species ordered by decreasing number of records, with fitted logarithmic curve.

به این ترتیب، شاید بتوان به صورت اولیه و با اغماض ۱۰۳ گونه اول (با حداقل ۱۰ بار مشاهده) را گیاهان فراوان و بدون تهدید و ۱۱۸ گونه بعدی را تا حدودی آسیب‌پذیر معرفی کرد اما به دلایل زیر، ۵۸۸ گونه‌ای که یک تا چهار بار مشاهده شده‌اند را نمی‌توان در معرض خطر دانست زیرا: اولاً در این مطالعه روش استاندارد برای ارزیابی میزان تهدید برای گیاهان منطقه مورد مطالعه به کار نرفته است و زمان، امکانات و اهداف مطالعه، امکان ارزیابی را فراهم نمی‌کرد و ثانياً برداشت پلات‌ها که به منظور دیگری صورت گرفته بود، کیفیت لازم و تعداد کافی برای ارزیابی تهدید گونه‌ها را نداشت. بنابراین، برای ارزیابی تهدیدپذیری گونه‌ها، مطالعه مستقل با روشی اختصاصی لازم است. در اینجا فقط فهرستی از گونه‌های اندمیک ایران که در منطقه وجود داشتند و فقط یک یا دو بار مشاهده شده‌اند ارائه می‌گردد. این گونه‌ها که می‌توان آن‌ها را گیاهان اندمیک نادر به شمار آورد، در فهرست گیاهان اندمیک منطقه با علامت ستاره مشخص شده‌اند.

- تنوع زیستگاه‌ها و عوامل تخریب آن‌ها

در منطقه تحت بررسی، تنوع زیستگاهی نسبتاً خوبی وجود دارد که از مهم‌ترین آن‌ها می‌توان به رویشگاه‌های ماندابی، ریختارهای بالشتکی خاردار، مناطق صخره‌ای، علفزارهای نیمه‌آلپی و کوهستانی، مناطق گچی و همچنین بسترهای برفی اشاره کرد (شکل ۲۲). متأسفانه عوامل تخریب این زیستگاه‌های متنوع به شکل قابل ملاحظه‌ای در منطقه مشاهده می‌شوند. مهم‌ترین عوامل تخریب زیستگاه‌های کوه‌های دمیرلی، شامل استخراج گسترده انواع کانی‌های معدنی، چرای بی‌رویه و زود هنگام، گسترش کشاورزی دیم به مراتع عرصه‌های منابع طبیعی در ارتفاعات بالاتر، آتش‌سوزی عمدی، احداث جاده‌های دسترسی متعدد و گردشگری غیراصولی در منطقه می‌باشد (شکل ۲۳). این عوامل به شدت اکوسیستم‌ها و گونه‌های گیاهی، به ویژه گونه‌های انحصاری و نادر منطقه را تهدید می‌کنند.

بحث

- فلور منطقه

براساس مطالعه حاضر، در مجموع، ۸۰۹ آرایه از گیاهان آوندی متعلق به ۶۹ تیره و ۳۳۳ جنس از منطقه دمیرلی معرفی گردید. تعداد گونه‌های شناخته شده از منطقه، کمی کمتر از تعداد گونه‌هایی است که تاکنون در منابع مختلف از کل استان زنجان گزارش شده بود. مطمئناً گونه‌های دیگری نیز وجود دارند که طی این مطالعه به دلیل کمبود وقت و منابع مالی و محدودیت‌های سفر و همچنین عدم امکان دسترسی به همه قسمت‌های منطقه، نگارندگان موفق به مشاهده آن‌ها نشدند. از طرف دیگر، به دلیل عدم هم‌زمانی مراحل رشد گیاهان، در یک منطقه خاص باید چندین بار جمع‌آوری صورت می‌گرفت که در بسیاری از موارد به دلیل محدودیت‌های ذکر شده، امکان‌پذیر نبود. بنابراین، انتظار می‌رود که تنوع گیاهان منطقه بیشتر از مقادیر فوق باشد. مقایسه فلور منطقه دمیرلی با کل فلور ایران نشان می‌دهد که منطقه از تنوع گیاهی بالایی برخوردار است.

در فلور منطقه دمیرلی، چند تیره بزرگ درصد بالایی از گونه‌ها را به خود اختصاص داده‌اند، در حالی که بیشتر تیره‌ها دارای تعداد کمی گونه می‌باشند. این الگو در کل فلور ایران و بیشتر مطالعات فلوریستیک انجام شده در نقاط مختلف تکرار شده است. ترتیب غنی‌ترین تیره‌های موجود در منطقه مورد مطالعه هم کم و بیش شبیه کل ایران است. در این میان، بعضی از تیره‌ها از این نظر کمی

متمایز و در مقایسه با رتبه‌ای که در ایران دارند، در منطقه دمیرلی رتبه بالاتری را به خود اختصاص داده‌اند. از آن جمله می‌توان به تیره‌های *Iridaceae*, *Papaveraceae*, *Valerianaceae*, *Dipsacaceae*, *Polygonaceae*, *Liliaceae* و *Brassicaceae* اشاره کرد. از سوی دیگر، تیره‌های *Cyperaceae*, *Chenopodiaceae*, *Euphorbiaceae* و *Plumbaginaceae* در مقایسه با کل ایران، در رتبه پایین‌تری قرار دارند. بنابراین، تیره‌های گروه اول بیش‌تر و گروه دوم کم‌تر از آنچه انتظار می‌رفت در منطقه حضور داشتند. بعضی از جنس‌ها هم وضعیت متمایزی در مقایسه با کل فلور ایران داشتند. جنس‌های *Veronica*, *Nepeta*, *Euphorbia*, *Acantholimon*, *Cousinia*, *Taraxacum* کم‌تر از انتظار و جنس‌های *Tragopogon*, *Scorzonera*, *Salvia*, *Erysimum*, *Alyssum*, *Thymus* و *Cirsium* بیش‌تر از انتظار ظاهر شدند. این موضوع نشان می‌دهد که وضعیت اقلیمی منطقه و موقعیت جغرافیایی آن برای جنس‌های گروه اول به نسبت نامناسب و برای گروه دوم مناسب‌تر است. البته باید در نظر داشت که پیچیدگی تاکسونومیک بعضی از جنس‌ها و دشواری شناسایی ناشی از آن هم می‌تواند در تحلیل این موضوع موثر باشد.

- شکل‌های زیستی

همی‌کریپتوفیت‌ها با ۳۹۹ گونه، فراوان‌ترین شکل زیستی منطقه هستند. تروفیت‌ها، کامفیت‌ها و در نهایت فانروفیت‌ها به ترتیب با ۱۹۴، ۱۹۹، ۸۷ و ۱۹ گونه در رتبه‌های بعدی قرار دارند. این ترتیب، کم و بیش با بسیاری از مطالعات مشابه که در مناطق استپی انجام شده است مطابقت دارد (Türkmen 2014, Mahdavi et al. 2013, Akhane 1998, Ellenberg 1996). نتایج حاصل از آنالیز تغییرات شکل‌های زیستی در امتداد گرادیان ارتفاعی در منطقه مورد مطالعه نشان داد که همی‌کریپتوفیت‌ها و ژئوفیت‌ها مناسب‌ترین شکل‌های زیستی برای زندگی گیاهان در مناطق سرد کوهستانی هستند و برعکس تروفیت‌ها در چنین شرایط دشواری عملکرد موفقی ندارند اما افزایش نسبی فراوانی کامفیت‌ها با افزایش ارتفاع چندان معنی‌دار نمی‌باشد.

- غنای گونه‌ای

غنای گونه‌ای که به سادگی با تعداد گونه تعریف می‌شود، به دلیل سهولت در کاربرد و تحلیل، به مقدار زیادی در مطالعات فلوریستیک و بوم‌شناختی به کار می‌رود. تغییرات غنای گونه‌ای در امتداد گرادیان ارتفاعی در منطقه مورد مطالعه، در بین همه فاکتورهای بررسی شده، بیشترین همبستگی را با عامل ارتفاع نشان می‌دهد و با افزایش ارتفاع آشکارا کاهش می‌یابد. غنای گونه‌ای در منطقه مورد مطالعه، در طول یک گرادیان ارتفاعی حدوداً ۱۶۰۰ متری، ۱۰۰ درصد کاهش یافته و از حدود ۵۰ گونه در یک سطح ۲۵ مترمربعی به حدود ۲۵ گونه تقلیل می‌یابد. به عبارت دیگر، براساس نتایج این مطالعه، با هر ۱۰۰ متر افزایش در ارتفاع، به طور میانگین حدود دو گونه از تعداد گونه‌های یک پلات ۲۵ مترمربعی کاسته می‌شود. این مساله نشانگر این موضوع است که با افزایش ارتفاع به دلیل دشواری و بحرانی شدن شرایط محیطی به ویژه از نظر شدت سرما، شدت بالای اشعه ماورای بنفش، افزایش تعداد روزهای یخبندان زمستانه، دوام طولانی‌تر برف و افزایش شدت باد، تعداد گونه‌های سازگار با این شرایط کاسته می‌شود. به همین دلیل، در همه مناطق کوهستانی در طبقه آلپی و نیوال، کمترین میزان غنای گونه‌ای را مشاهده می‌کنیم و از یک مرز مشخصی (حدوداً ۴۸۰۰ متر)، دیگر گیاهان آوندی مشاهده نمی‌شوند. در بسیاری از مطالعات، نمودار تغییرات غنای گونه‌ای در امتداد ارتفاع، الگوی کوهانی شکل نشان می‌دهد (Grytnes & Vetaas 2002). به دلیل این که مطالعه حاضر در ارتفاع بالاتر از ۱۳۵۰ متر انجام شده است، الگوی کاملاً کاهشی و تقریباً خطی را نشان می‌دهد.

- توزیع ارتفاعی گونه‌ها

گونه‌های مورد مطالعه در منطقه، دامنه‌های ارتفاعی متفاوتی داشتند و بر این اساس، ۱۰ الگوی مختلف تشخیص داده شد. تعدادی از گونه‌ها منحصراً در زیستگاه‌های افراطی حضور دارند. برخی از این گونه‌ها منحصراً در مناطق خشک و گرم ارتفاعات پایین دیده شدند که می‌تواند ناشی از دو دلیل باشد: الف- گونه‌های مورد نظر از نظر بوم‌شناختی و فیزیولوژیک قادر به استقرار جمعیت‌شان در مناطق بالاتر نیستند و نمی‌توانند سیکل زندگی خود را در ارتفاع بالاتر تکمیل کنند زیرا نیاز به میانگین دمای بالاتری دارند. به عبارت دیگر، قادر به تحمل سرما نیستند، ب- بعضی از گونه‌های این گروه جزو علف‌های هرز می‌باشند و در ارتفاع پایین‌تر که وسعت مناطق تخریب یافته ناشی از دخالت انسانی بیشتر است، فراوانی بیشتری دارند. گروه دوم از گونه‌های افراطی، آن‌هایی هستند که منحصراً در مناطق سرد ارتفاعات فوقانی حضور دارند. این گونه‌ها که بیش از ۱۵ درصد از فلور را تشکیل می‌دهند را می‌توان گونه‌های کاملاً سازگار با سرما یا به عبارتی سرد دوست معرفی کرد. در واقع، این گونه‌ها قطعاً سازگاری‌های فیزیولوژیک ویژه‌ای برای تحمل سرما داشته و به نظر می‌رسد استراتژی زیستی آن‌ها تحمل شرایط دشوار دمایی به ازای پرهیز از رقابت و اجتناب از تنش‌های موجود در ارتفاعات پایین‌تر به ویژه دخالت انسانی است. از سوی دیگر، تعدادی از گونه‌ها دامنه ارتفاعی نسبتاً وسیعی دارند ولی نمی‌توانند محدوده‌های افراطی را

تحمل کنند. این گونه‌ها خود به سه دسته تقسیم می‌شوند: الف- گونه‌هایی که فقط در ۳۵۰ متر پایینی منطقه حضور ندارند، ب- گونه‌هایی که فقط در ۴۰۰ متر بالایی منطقه حضور ندارند و ج- گونه‌هایی که در هر دو محدوده افراطی غایب هستند. یازده گونه نیز هیچ حساسیتی به تغییر شرایط محیطی ناشی از تغییر ارتفاع ندارند و در تمام طبقات ارتفاعی مشاهده می‌شوند. بقیه گونه‌ها نیز در مناطق کوهستانی و نیمه‌آلپی حضور دارند.

- جغرافیای گیاهی

کوه‌های دمیرلی و مناطق مجاور آن به دلیل قرار گرفتن در محل تلاقی رشته کوه‌های آذربایجان، زاگرس و البرز وضعیت فیتوژئوگرافی ویژه و جالبی دارد. تحلیل کامل فلور منطقه از جنبه جغرافیای گیاهی مستلزم بررسی مستقل با داده‌های بیشتر و مناسب‌تر است. در این مطالعه، تلاش شده تا براساس اطلاعات موجود، تصویر اولیه‌ای از وضعیت و اهمیت جغرافیای گیاهی منطقه ارائه گردد. به علاوه، با توجه به اهداف مطالعه حاضر، سعی گردیده تا تغییرات سهم هر کدام از فیتوکورئون‌ها در امتداد گرادیان ارتفاعی مورد تحلیل قرار گیرد. به طور کلی، فلور منطقه عمدتاً ایرانی-تورانی است. در ارتفاعات پایین، فلور منطقه متأثر از ناحیه مدیترانه‌ای، بخش‌های شرقی و مرکزی ناحیه ایرانی-تورانی و حتی ناحیه صحرا-سندی است. با افزایش ارتفاع، ترکیب فلور زیستیک منطقه عوض شده و گونه‌های غربی (IT^w) و گونه‌های جهان‌وطن و چندناحیه‌ای غلبه پیدا می‌کنند. گونه‌های جهان‌وطن و چندناحیه‌ای موجود در ارتفاعات بالا، عمدتاً گونه‌هایی هستند که به طور وسیعی در نیم‌کره شمالی گسترش دارند. از طرف دیگر، چون ارتفاعات نیمه‌آلپی در منطقه دمیرلی دارای مانداب‌های مرطوب متعددی است، به همین دلیل، گونه‌های رطوبت‌پسند (شکل ۱۷) که معمولاً از نظر جغرافیایی پراکندگی وسیعی دارند، در ارتفاعات بالاتر سهم بیشتری به خود اختصاص می‌دهند.

- اندمیسیم

حضور ۱۱۶ گونه انحصاری ایران که ۱۶ گونه از آن‌ها انحصاری استان زنجان هستند، نشان می‌دهد منطقه مورد مطالعه با میزان اندمیسیم حدود ۱۵ درصدی از نظر تنوع زیستی اهمیت زیادی دارد و از این نظر در مقایسه با بسیاری از مناطق مطالعه شده دیگر (Kamelin 1970, Akhani 1998, Moradi et al. 2013, Moosavi 2004a) موقعیتی مناسب و گاه بالاتر دارد. نتایج این مطالعه نشان داد که درصد اندمیسیم با افزایش ارتفاع افزایش می‌یابد، به طوری که با هر صد متر افزایش در ارتفاع، حدود چهار درصد بر میزان اندمیسیم افزوده می‌شود. بنابراین، با توجه به درصد اندمیسیم بالای منطقه، شاید لازم باشد حداقل ارتفاعات فوقانی آن مورد حفاظت قرار گیرد. این مسئله زمانی اهمیت بیشتری دارد که بدانیم حدود ۵۴ درصد از گونه‌های اندمیک منطقه طی این مطالعه، فقط یک یا دو بار مشاهده شدند. این مسئله نشان می‌دهد که جمعیت این گونه‌ها در وضعیت شکننده‌ای قرار دارد. علاوه بر این، طی این مطالعه گونه‌های غیراندمیک اما نادری مانند *Myosotis diminuta* و *Parnassia palustris* ثبت شدند که زیستگاهشان عمدتاً مانداب‌های قسمت‌های مرتفع منطقه می‌باشد. مطالعه دقیق‌تر این نوع زیستگاه در منطقه به احتمال قوی حضور تعداد بیشتری از این دست گونه‌های مهم و نادر را آشکار خواهد کرد. با توجه به روند گرمایش جهانی دما و آسیب‌پذیری مانداب‌ها، اهمیت و لزوم حفاظت از تنوع گیاهی این منطقه و مناطق مشابه آشکارتر می‌گردد.

با توجه به تنوع گیاهی زیاد و اندمیسیم بالای کوه‌های دمیرلی از یک طرف و وجود عوامل تخریب زیستگاه‌ها مانند معدن‌کاوی، چرای بی‌رویه و زود هنگام، کشت دیم گسترده، آتش‌سوزی عمدی، جاده‌سازی و گردشگری غیراصولی از طرف دیگر، به شدت توصیه می‌شود این منطقه توسط سازمان محیط زیست به عنوان منطقه حفاظت شده اعلام شود و نظارت بیشتری توسط اداره منابع طبیعی و آبخیزداری برای جلوگیری از بهره‌بردای غیرقانونی و غیراصولی از مراتع منطقه انجام شود.

فهرست گیاهان آوندی منطقه دمیرلی (برحسب تیره)

شکل زیستی گونه‌ها براساس سیستم رانکایر در پنج گروه شامل کامفیت (CH)، ژيوفیت (پیازدار = GB، ریزوم‌دار = GR، غده‌دار = GT، بنه‌دار = GC و استولون‌دار = GS)، همی‌کریپتوفیت (HE)، فانروفیت (PH) و تروفیت (TH) نشان داده شده است. درختچه‌های کوچک با علامت NPH مشخص شده‌اند. در قسمت شکل زیستی-رویشی گاهی اطلاعات بیشتری از قبیل طول دوره رویشی، اندازه گیاه و غیره ارائه شده است.

توضیحات مربوط به علامت‌های اختصاری استفاده شده، در قسمت پراکنش جهانی در جدول ۸ (متن اصلی مقاله) ارائه شده است. در مورد تقسیمات فرعی ناحیه ایرانی-تورانی از وایت و لئونارد (White & Leonard 1991) پیروی شده است. دامنه ارتفاعی، مربوط به مشاهدات در منطقه مورد مطالعه است.

پیازیان (Alliaceae)

1. *Allium alamutense* Razyfard, Zarre & R.M. Fritsch

(شکل ۱-۲۰)

پراکندگی جهانی: انحصاری ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: قزوین، زنجان؛

دامنه ارتفاعی: ۲۸۵۸-۲۴۸۰؛ شکل زیستی-رویشی: GB.

2. *Allium atrovioleaceum* Boiss.

(شکل ۲-۲۰)

نام فارسی: پیاز مزرعه روی، پیاز بنفش، منگله؛ پراکندگی جهانی: شرق ترکیه، جنوب اوکراین، شمال شرق عراق، ایران، افغانستان، قفقاز، سیر دریا [IT2]؛ پراکندگی در ایران: اراک، آذربایجان، چهارمحال و بختیاری، فارس، گلستان، همدان، کرمان، کرمانشاه، خراسان، خوزستان، کردستان، لرستان، مازندران، تهران؛ دامنه ارتفاعی: ۲۰۵۸-۱۹۰۰؛ شکل زیستی-رویشی: GB.

3. *Allium bakhtiaricum* Regel

پراکندگی جهانی: انحصاری ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: زاگرس؛ دامنه ارتفاعی: ۲۲۳۹؛ شکل زیستی-رویشی: GB.

4. *Allium erubescens* K.Koch

نام فارسی: پیاز رودباری؛ پراکندگی جهانی: شمال ایران، قفقاز، جنوب اوکراین [ES-IT]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز؛ دامنه ارتفاعی: ۲۱۶۴-۱۴۵۳؛ شکل زیستی-رویشی: GB.

5. *Allium iranikum* (Wendelbo) Wendelbo

پراکندگی جهانی: جنوب شرق ترکیه، غرب ایران [IT2w]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، زاگرس؛ دامنه ارتفاعی: ۲۷۳۸-۲۷۳۹؛ شکل زیستی-رویشی: GB.

6. *Allium mahneshanense* Razyfard, Zarre & R.M. Fritsch

(شکل ۱-۱۶)

پراکندگی جهانی: انحصاری ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: زنجان؛ زیستگاه: چمنزارهای کوهستانی و نیمه‌آلپی و شیب‌های لومی؛ دامنه ارتفاعی: ۲۸۹۲-۲۵۰۲؛ شکل زیستی-رویشی: GB.

7. *Allium noeianum* Reut. ex Regel

(شکل ۴-۲۰)

نام فارسی: والک سوری؛ پراکندگی جهانی: جنوب شرق ترکیه، شمال سوریه، قفقاز، شمال عراق، شمال ایران [IT2w]؛ پراکندگی در ایران: همدان، کرمانشاه، کردستان، قزوین، آذربایجان غربی؛ زیستگاه: شیب‌های صخره‌ای کالین تا نیمه کوهستانی، مزارع و استپ‌ها؛ دامنه ارتفاعی: ۱۹۰۸؛ شکل زیستی-رویشی: GB.

8. *Allium rubellum* M.Bieb.

(شکل ۵-۲۰)

نام فارسی: پیاز صورتی، ثوم؛ پراکندگی جهانی: تالش، شمال ایران، ترکمنستان، قفقاز [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، گیلان، گلستان، خراسان، مازندران، قزوین، تهران؛ دامنه ارتفاعی: ۱۳۸۲-۲۵۲۱؛ شکل زیستی-رویشی: GB.

9. *Allium scabriscapum* Boiss.

(شکل ۶-۲۰)

نام فارسی: پیاز گل زرد، سیرک چاک پیاز؛ پراکندگی جهانی: شرق ترکیه، عراق، ایران، ترکمنستان، ماورای قفقاز [IT2, IT3]؛ پراکندگی در ایران: مرکزی، آذربایجان، چهارمحال و بختیاری، فارس، گیلان، گلستان، همدان، کرمان، کرمانشاه، خراسان، کردستان، لرستان، قزوین، سمنان، تهران؛ دامنه ارتفاعی: ۱۶۸۳-۱۳۷۶؛ شکل زیستی-رویشی: GB.

10. *Allium schoenoprasum* L. (شکل ۱-۱۷)

(شکل ۱-۱۷)

نام فارسی: پیاز کوهی؛ پراکندگی جهانی: در همه منطقه معتدله و قطبی به طور وسیع پراکنده است، همچنین در مناطق کوهستانی قسمت‌های جنوبی [SCOS & COS]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز؛ زیستگاه: چمنزارهای کوهستانی (۳۵۰۰-۲۴۰۰ متر)؛ دامنه ارتفاعی: ۲۶۱۶؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: بهار؛ شکل زیستی-رویشی: دسته‌ای، ژئوفیت-GB.

11. *Allium stamineum* Boiss.

(شکل ۷-۲۰)

نام فارسی: پیاز دشتی؛ پراکندگی جهانی: شرق منطقه مدیترانه، عراق، تالش، ایران [IT-M]؛ پراکندگی در ایران: فارس، گیلان، همدان، هرمزگان، کرمانشاه، خوزستان، کردستان، لرستان، سمنان، تهران، مرکزی، آذربایجان،

(شکل ۹-۲۰)

نام فارسی: پیاز گلپوش خنجر؛ پراکندگی جهانی: ایران، ترکمنستان، افغانستان، پامیر-آلای [IT2, IT3, IT4]؛ پراکندگی در ایران: مرکزی، چهارمحال و بختیاری، همدان، خراسان، لرستان، مازندران، تهران؛ دامنه ارتفاعی: ۲۵۲۱؛ شکل زیستی-رویشی: GB.

نرگسیان (Amaryllidaceae)

18. *Ixiolirion tataricum* Herb.

نام فارسی: خیارک؛ پراکندگی جهانی: از مصر در غرب تا خاور میانه، غرب سибیری و کشمیر در شرق [ES-IT]؛ پراکندگی در ایران: مرکزی، آذربایجان، اصفهان، فارس، گلستان، همدان، خراسان، مازندران، قزوین، تهران، گیلان، لرستان، خوزستان، چهارمحال و بختیاری، کرمان، سیستان و بلوچستان؛ زیستگاه: مناطق بیابانی، چمنزارهای کوهستانی و زمین‌های کشاورزی (۲۵۰۰-۱۰۰۰ متر)؛ دامنه ارتفاعی: ۲۲۰۹؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: گل: فروردین-اردیبهشت؛ شکل زیستی-رویشی: ژيوفيت، چندساله، پیازدار، به ارتفاع ۲۰-۸۰ سانتی‌متر-GB.

کرفسیان (Apiaceae)

19. *Bilacunaria microcarpa* (M.Bieb.) Pimenov & V.N.Tikhom.

پراکندگی جهانی: ترکیه، ایران، قفقاز، عراق [IT2]؛ پراکندگی در ایران: شمال و شمال غرب، غرب و مرکز؛ مازندران، آذربایجان، کردستان، همدان، لرستان، سمنان، تهران؛ دامنه ارتفاعی: ۲۳۱۶-۲۱۳۱؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: اوایل تا اواسط تابستان؛ شکل زیستی-رویشی: HE.

20. *Bunium caroides* Hausskn. ex Bornm.

نام فارسی: زیره الوندی؛ پراکندگی جهانی: ترکیه، عراق، ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: شمال غرب، غرب، مرکز و جنوب؛ آذربایجان، کردستان، همدان، لرستان، اصفهان، چهارمحال و بختیاری، فارس، خوزستان، تهران؛ دامنه ارتفاعی: ۲۳۲۲؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: اواخر بهار تا اوایل تابستان؛ شکل زیستی-رویشی: GT.

21. *Bunium cylindricum* Drude

نام فارسی: روغنک، زیره استوانه‌ای؛ پراکندگی جهانی: شرق ترکیه، ایران، افغانستان، پاکستان، ماورای قفقاز، آسیای مرکزی (پامیر-آلای، سیر دریا، تیان‌شان). [IT2, IT3]؛ پراکندگی در ایران: شمال، شمال غرب، غرب، مرکز و شمال شرق؛ گلستان، مازندران، آذربایجان، کردستان، همدان، اصفهان، خراسان، سمنان، تهران، زنجان؛ دامنه ارتفاعی:

چهارمحال و بختیاری؛ دامنه ارتفاعی: ۲۸۹۲-۱۹۰۰؛ شکل زیستی-رویشی: GB.

12. *Allium stipitatum* Regel

پراکندگی جهانی: پاکستان، آسیای مرکزی، ایران و افغانستان [IT2, IT4]؛ پراکندگی در ایران: همدان، کرمانشاه، کردستان، قزوین، آذربایجان غربی، آذربایجان شرقی، چهارمحال و بختیاری، اصفهان، فارس، کرمان، خراسان، کهگیلویه و بویراحمد، لرستان، مرکزی، زنجان؛ زیستگاه: دامنه‌های نیمه کوهستانی، کوهستانی استپی لومی و نیمه آلبی (۲۶۰۰-۱۷۰۰ متر) در بین درختان و درختچه‌ها، در سایه درختان بزرگ و در اراضی مخروطه‌ای؛ دامنه ارتفاعی: ۲۲۳۹؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: اردیبهشت-خرداد؛ شکل زیستی-رویشی: ژيوفيت، ساقه گل‌دهنده ۱۲۰-۸۰ سانتی‌متر-GB.

13. *Allium subvineale* Wendelbo

نام فارسی: پیاز الیکایی، پیاز تاکستانی؛ پراکندگی جهانی: انحصاری ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: گیلان، گلستان، مازندران؛ دامنه ارتفاعی: ۲۷۲۱-۲۵۳۲؛ شکل زیستی-رویشی: GB.

14. *Allium ubipetrense* R.M.Fritsch

(شکل ۸-۲۰)؛ پراکندگی جهانی: عراق (؟)، ایران؛ بخش‌های شمال غربی زاگرس [IT2]؛ پراکندگی در ایران: اصفهان، همدان، کرمانشاه، کردستان، لرستان، مرکزی، قزوین، زنجان؛ زیستگاه: مناطق استپی کوهستان‌های خشک سنگی و اغلب صخره‌ای؛ دامنه ارتفاعی: ۲۷۸۷-۱۹۵۴؛ شکل زیستی-رویشی: GB.

15. *Allium viride* Grossh.

(شکل ۳-۲۰)؛ پراکندگی جهانی: جنوب ترکیه، شمال شرقی عراق، تالش، شمال غرب ایران و قفقاز [IT2]؛ پراکندگی در ایران: کردستان، اصفهان، لرستان و تهران؛ زیستگاه: ۱۳۰۰-۲۸۰۰ متر؛ دامنه ارتفاعی: ۱۵۷۰؛ شکل زیستی-رویشی: GB.

16. *Allium wendelboi* Matin

(شکل ۲-۱۶)؛ پراکندگی جهانی: انحصاری ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: زنجان؛ دامنه ارتفاعی: ۲۸۱۳-۲۱۳۱؛ شکل زیستی-رویشی: GB.

17. *Allium xiphopetalum* Aitch & Baker.

- ارتفاعی: ۲۷۹۵-۲۷۲۱؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: بهار و تابستان؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
27. *Daucus carota* L. subsp. *carota*
نام فارسی: هویج خودرو؛ پراکندگی جهانی: در اغلب مناطق دنیا پراکنده است، زیرگونه *sativus* برای مصرف خوراکی ریشه ضخیم و گوشتی کاشته می‌شود. [PL]؛ پراکندگی در ایران: شمال، شمال غرب و مرکز؛ گلستان، آذربایجان، اصفهان، فارس، خراسان، تهران؛ زیستگاه: زراعی، در زیرگونه *sativus* در مزارع، باغ‌ها و زمین‌های شنی؛ دامنه ارتفاعی: ۱۵۱۵؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: اواخر بهار تا تابستان؛ شکل زیستی-رویشی: برای گونه: دوساله، به ارتفاع ۱۰۰-۴۰ سانتی‌متر- GT.
28. *Eryngium billardieri* F. Delaroche
نام فارسی: زول؛ پراکندگی جهانی: ترکیه، لبنان، سوریه، عراق، ایران، ترکمنستان، افغانستان، پاکستان، جنوب ماورای قفقاز، غرب هیمالیا. [IT]؛ پراکندگی در ایران: شمال، شمال غرب، مرکز و شمال شرق؛ مازندران، گیلان، آذربایجان، کردستان، همدان، لرستان، اصفهان، کهگیلویه و بویراحمد، چهارمحال و بختیاری، فارس، خراسان، سمنان و تهران؛ دامنه ارتفاعی: ۲۹۰۰-۱۳۷۶؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: تابستان؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
29. *Falcaria vulgaris* Benth.
نام فارسی: قازیغی؛ پراکندگی جهانی: مرکز و جنوب اروپا، روسیه جنوب اروپا، جنوب غرب آسیا و آسیای مرکزی، شمال غرب آفریقا [ES-IT-M]؛ پراکندگی در ایران: شمال، شمال غرب، غرب، مرکز، شمال شرق و جنوب شرق؛ گلستان، مازندران، آذربایجان، کردستان، لرستان، چهارمحال و بختیاری، فارس، کرمان، خراسان، سمنان، تهران و زنجان؛ دامنه ارتفاعی: ۲۱۶۳؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: اوایل بهار تا اواسط تابستان؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
30. *Grammosciadium platycarpum* Boiss. & Hausskn. ex Boiss.
نام فارسی: شوید کوهی؛ پراکندگی جهانی: ترکیه، شمال عراق، ایران، ماورای قفقاز [IT2]؛ پراکندگی در ایران: شمال، شمال غرب، غرب، مرکز و شمال شرق؛ مازندران، گیلان، آذربایجان، کردستان، همدان، خراسان، تهران؛ دامنه ارتفاعی: ۲۴۳۵-۲۲۶۷؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: اواخر بهار تا اوایل تابستان؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
31. *Johrenia platycarpa* Boiss.
پراکندگی جهانی: ایران و افغانستان [IT2]؛ پراکندگی در ایران: شرق، شمال شرق و مرکز؛ خراسان، سمنان، تهران؛
- ۱۹۲۰-۲۱۴۳؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: اواخر بهار تا اوایل تابستان؛ شکل زیستی-رویشی: GB.
22. *Bunium paucifolium* DC.
نام فارسی: زیره هرز زراعی؛ پراکندگی جهانی: ترکیه، سوریه، ایران، ماورای قفقاز [IT2]؛ پراکندگی در ایران: شمال غرب، غرب، مرکز و جنوب؛ آذربایجان، کردستان، همدان، لرستان، اصفهان، چهارمحال و بختیاری، فارس، خوزستان، تهران؛ دامنه ارتفاعی: ۲۲۳۹؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: اواخر بهار تا اوایل تابستان؛ شکل زیستی-رویشی: GT.
23. *Bupleurum exaltatum* M. Bieb.
نام فارسی: چتر گندمی رفیع؛ پراکندگی جهانی: ترکیه، جنوب اوکراین، عراق، ایران، ترکمنستان، افغانستان، پاکستان، قفقاز، آسیای مرکزی [IT]؛ پراکندگی در ایران: شمال، شمال غرب، غرب، مرکز، شمال شرق و شرق؛ گلستان، مازندران، آذربایجان، همدان، لرستان، اصفهان، چهارمحال و بختیاری، کهگیلویه و بویراحمد، فارس، کرمان، هرمزگان، خراسان، سمنان، تهران، زنجان؛ زیستگاه: دامنه‌های خشک، جنگل‌های باز (۱۸۰۰-۳۸۰۰ متر)؛ دامنه ارتفاعی: ۲۹۰۰-۲۰۰۳؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: بهار تا تابستان؛ شکل زیستی-رویشی: چند ساله، همی کریپتوفیت، به ارتفاع ۸۰-۳۰ سانتی‌متر- CH.
24. *Chaerophyllum crinitum* Boiss.
نام فارسی: جعفری فرنگی کرک آلود؛ پراکندگی جهانی: شرق ترکیه، قفقاز، شمال عراق، غرب ایران، ماورای قفقاز [IT2w]؛ پراکندگی در ایران: غرب و شمال غرب؛ آذربایجان، کردستان، همدان؛ دامنه ارتفاعی: ۲۲۹۸؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: اوایل تابستان؛ شکل زیستی-رویشی: GT.
25. *Chaerophyllum macropodum* Boiss.
نام فارسی: جعفری فرنگی کوهستانی؛ پراکندگی جهانی: جنوب شرق ترکیه، شمال شرق عراق، ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: شمال، شمال غرب، غرب و مرکز؛ مازندران، آذربایجان، همدان، لرستان، اصفهان، کهگیلویه و بویراحمد، چهارمحال و بختیاری، فارس، تهران، زنجان؛ دامنه ارتفاعی: ۱۶۵۴-۲۳۱۶؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: اواخر بهار و تابستان؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
26. *Chaerophyllum macrospermum* (Willd. ex Schult.) Fisch. & C.A. Mey.
نام فارسی: جعفری فرنگی معطر؛ پراکندگی جهانی: شرق ترکیه، لبنان، تالش، ایران، ماورای قفقاز، آسیای مرکزی [IT2, IT3]؛ پراکندگی در ایران: شمال، شمال غرب، غرب، مرکز و شمال شرق؛ مازندران، آذربایجان، خراسان، تهران؛ دامنه

و میوه‌دهی: اوایل بهار تا اوایل تابستان؛ شکل زیستی-رویشی: HE.

37. *Prangos ferulacea* Lindl.

نام فارسی: جاشیر؛ پراکندگی جهانی: مرکز و جنوب ایتالیا، شبه جزیره بالکان، ترکیه، جنوب غربی سوریه، لبنان، فلسطین، عراق، قفقاز، ایران، ارمنستان، شرق لیبی [ES-IT-M]؛ پراکندگی در ایران: شمال غرب، غرب و مرکز؛ آذربایجان، کردستان، کرمانشاه، همدان، لرستان، اصفهان، فارس، سمنان، تهران، زنجان؛ دامنه ارتفاعی: ۲۳۱۶-۱۹۰۷؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: اواسط بهار تا اواسط تابستان؛ شکل زیستی-رویشی: HE.

38. *Prangos gaubae* (Bornm.) Hernst. & Heyn.

(شکل ۳۸-۲۱)

نام فارسی: جاشیر کرجی؛ پراکندگی جهانی: انحصاری ایران (۴). [IT2]؛ پراکندگی در ایران: شمال و مرکز؛ تهران؛ دامنه ارتفاعی: ۲۰۰۳-۱۸۶۰؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: اواخر بهار تا اوایل تابستان؛ شکل زیستی-رویشی: HE.

39. *Prangos uloptera* DC.

نام فارسی: جاشیر صخره‌روی، وایه، خرکول؛ پراکندگی جهانی: جنوب و شرق ترکیه، قفقاز، شمال عراق، ایران، افغانستان، ماورای قفقاز، تیان شان. [IT2, IT3]؛ پراکندگی در ایران: شمال، شمال غرب، غرب و مرکز؛ مازندران، آذربایجان، همدان، اصفهان، کهگیلویه و بویراحمد، چهارمحال و بختیاری، فارس، تهران؛ دامنه ارتفاعی: ۲۷۸۷-۲۵۲۱؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: اواخر بهار تا اواسط تابستان؛ شکل زیستی-رویشی: HE.

40. *Scandix aucheri* Boiss.

نام فارسی: شانه ونوس اصفهانی؛ پراکندگی جهانی: ترکیه، ارمنستان، آذربایجان، ایران، ترکمنستان، افغانستان، پاکستان. [IT2]؛ پراکندگی در ایران: شمال غرب، مرکز و شمال شرق؛ آذربایجان، اصفهان، فارس، کهگیلویه و بویراحمد، سمنان، تهران؛ دامنه ارتفاعی: ۲۵۲۱؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: اوایل تا اواسط بهار؛ شکل زیستی-رویشی: TH.

41. *Scandix iberica* M.Bieb.

نام فارسی: شانه ونوس قفقازی؛ پراکندگی جهانی: جنوب غرب آسیا به سمت شرق تا کشمیر [IT2]؛ پراکندگی در ایران: شمال غرب، غرب و مرکز؛ آذربایجان، کردستان، همدان، چهارمحال و بختیاری، لرستان، اصفهان، فارس، تهران، زنجان؛ دامنه ارتفاعی: ۲۲۱۲-۲۱۶۳؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: اوایل بهار تا اوایل تابستان؛ شکل زیستی-رویشی: TH.

دامنه ارتفاعی: ۱۷۳۸؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: اواسط تابستان؛ شکل زیستی-رویشی: HE.

32. *Lisaea heterocarpa* Boiss.

نام فارسی: گیس چسبکی؛ پراکندگی جهانی: شرق ترکیه، ارمنستان، عراق، ایران، ماورای قفقاز [IT2w]؛ پراکندگی در ایران: شمال غرب، غرب و مرکز؛ آذربایجان، کردستان، کرمانشاه، لرستان، کهگیلویه و بویراحمد، چهارمحال و بختیاری، تهران؛ دامنه ارتفاعی: ۲۰۰۶-۱۶۴۵؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: اوایل تابستان؛ شکل زیستی-رویشی: TH.

33. *Malabaila porphyrodiscus* Stapf & Wettst. ex Stapf.

نام فارسی: شقایق صحرایی جنگلی؛ پراکندگی جهانی: انحصاری ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: شمال غرب، غرب و مرکز؛ آذربایجان، کردستان، همدان، لرستان، اصفهان، چهارمحال و بختیاری، فارس، تهران، زنجان؛ دامنه ارتفاعی: ۲۲۳۹؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: اواخر بهار؛ شکل زیستی-رویشی: GT.

34. *Pimpinella aurea* DC.

نام فارسی: جعفری کوهی زرد؛ پراکندگی جهانی: شرق ترکیه، ایران، ترکمنستان، ارمنستان، گرجستان [IT2]؛ پراکندگی در ایران: شمال غرب، غرب، مرکز، شمال شرق و جنوب شرق؛ آذربایجان، همدان، اصفهان، چهارمحال و بختیاری، خوزستان، سیستان و بلوچستان، خراسان، سمنان، تهران، زنجان؛ دامنه ارتفاعی: ۲۶۵۰؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: از اواسط بهار تا اواسط تابستان؛ شکل زیستی-رویشی: HE.

35. *Pimpinella tragium* Vill. subsp. *lithophila* (Schischk.) Tutin

نام فارسی: جعفری کوهی صخره‌دوست؛ پراکندگی جهانی: جنوب اروپا، ترکیه، جنوب اوکراین، عراق، ایران، ترکمنستان، ماورای قفقاز، شمال غرب آفریقا. [ES-IT-M]؛ پراکندگی در ایران: شمال، شمال غرب، غرب، مرکز و شمال شرق؛ گلستان، مازندران، گیلان، آذربایجان، کردستان، همدان، لرستان، چهارمحال و بختیاری، کهگیلویه و بویراحمد، فارس، خراسان، سمنان، تهران؛ دامنه ارتفاعی: ۲۸۹۲-۲۱۶۳؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: از اواخر بهار تا اواسط تابستان؛ شکل زیستی-رویشی: HE.

36. *Prangos acaulis* (DC.) Bornm.

نام فارسی: جاشیر کوتوله؛ پراکندگی جهانی: شرق ترکیه، ایران، ارمنستان [IT2]؛ پراکندگی در ایران: شمال غرب، غرب و مرکز؛ آذربایجان، زنجان، کردستان، همدان، چهارمحال و بختیاری، سمنان، تهران؛ دامنه ارتفاعی: ۱۹۹۴؛ گل‌دهی

۲۴۳۵؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: اوایل بهار تا اوایل تابستان؛

شکل زیستی-رویشی: TH.

47. *Zosima absinthifolia* Link

پراکندگی جهانی: جنوب غرب آسیا و آسیای مرکزی. [IT2, IT3]؛ پراکندگی در ایران: شمال، شمال غرب، غرب، مرکز، شرق و جنوب شرق: گلستان، مازندران، گیلان، آذربایجان، کردستان، همدان، اصفهان، چهارمحال و بختیاری، فارس، کرمان، خوزستان، سیستان و بلوچستان، خراسان، سمنان، تهران، زنجان؛ دامنه ارتفاعی: ۲۱۶۳؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: اواسط بهار تا اواسط تابستان؛ شکل زیستی-رویشی: HE.

سریشیان (*Asphodelaceae*)

48. *Eremurus inderiensis* Regel

نام فارسی: سریش استپی، سریش ولگایی؛ پراکندگی جهانی: ایران، افغانستان، پاکستان، آسیای مرکزی (پامیر-آلای، کپه داغ) [IT2, IT3, IT4]؛ پراکندگی در ایران: اصفهان، همدان، خراسان و سمنان؛ زیستگاه: مناطق شنی، چراگاه‌ها، تپه‌ها (۱۸۰۰-۳۰۰ متر)؛ دامنه ارتفاعی: ۱۳۷۶؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: اردیبهشت؛ شکل زیستی-رویشی: ژئوفیت، به ارتفاع ۱۲۰-۷۰ سانتی‌متر-GR.

49. *Eremurus olgae* Regel

(شکل ۱۳-۲۰)
نام فارسی: سریش طناز؛ پراکندگی جهانی: شمال ایران، شمال افغانستان، آسیای مرکزی (کپه داغ، پامیر-آلای) [IT2, IT3, IT4]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، گلستان، همدان، خراسان، مازندران، تهران و زنجان؛ زیستگاه: دامنه‌های خشک و دشت‌ها (۱۹۰۰-۵۰۰ متر)؛ دامنه ارتفاعی: ۱۴۸۱-۱۴۵۳؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: فروردین؛ شکل زیستی-رویشی: ژئوفیت، به ارتفاع ۱۰۰-۷۰ سانتی‌متر-GT.

50. *Eremurus spectabilis* M.Bieb.

(شکل ۱۴-۲۰)
نام فارسی: سریش تماشایی؛ پراکندگی جهانی: جنوب غربی آسیا از ترکیه و فلسطین تا آسیای میانه [IT1, IT2, IT3]؛ پراکندگی در ایران: البرز، زاگرس، کپه‌داغ و کوه‌های آذربایجان؛ زیستگاه: چمنزارهای کوهستانی (۳۰۰۰-۱۰۰۰ متر)؛ دامنه ارتفاعی: ۱۵۴۰-۲۲۹۸؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: گل: خرداد؛ شکل زیستی-رویشی: ژئوفیت، ارتفاع ۲۰۰-۷۵ سانتی‌متر-GR.

کاسنیان (*Asteraceae*)

51. *Acantholepis orientalis* Less.

42. *Scandix stellata* Banks & Sol.

نام فارسی: شانه ونوس ستاره‌ای؛ پراکندگی جهانی: جنوب غرب اروپا، شبه جزیره بالکان، شمال افریقا، جنوب اوکراین، جنوب غرب آسیا و آسیای مرکزی [IT-M]؛ پراکندگی در ایران: شمال، شمال غرب، مرکز، شمال شرق و جنوب: گلستان، مازندران، گیلان، آذربایجان، کردستان، کرمانشاه، همدان، لرستان، اصفهان، فارس، هرمزگان، خراسان، سمنان، تهران؛ دامنه ارتفاعی: ۲۲۹۸-۱۳۷۶؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: اوایل تا اواخر بهار؛ شکل زیستی-رویشی: TH.

43. *Sium sisaroides* DC.

نام فارسی: شفاقل جویباری؛ پراکندگی جهانی: شرق اروپا، ترکیه، عراق، تالش، ایران، افغانستان، قفقاز [ES-IT]؛ پراکندگی در ایران: شمال، شمال غرب، غرب، مرکز و جنوب: مازندران، آذربایجان، لرستان، چهارمحال و بختیاری، فارس، هرمزگان، سمنان، تهران؛ دامنه ارتفاعی: ۲۱۳۱؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: اوایل تا اواسط تابستان؛ شکل زیستی-رویشی: HE.

44. *Smyrniopsis aucheri* Boiss.

نام فارسی: پیکل؛ پراکندگی جهانی: ترکیه، عراق، غرب و مرکز ایران، جنوب ماورای قفقاز [IT2]؛ پراکندگی در ایران: شمال غرب، غرب و مرکز: آذربایجان، کردستان، کرمانشاه، همدان، اصفهان، چهارمحال و بختیاری، فارس، تهران؛ دامنه ارتفاعی: ۲۲۵۱؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: اواسط بهار تا اواسط تابستان؛ شکل زیستی-رویشی: HE.

45. *Trinia leiogona* B.Fedtsch.

(شکل ۴۶-۲۱)
پراکندگی جهانی: تالش، شمال غرب ایران، ماورای قفقاز. [IT2]؛ پراکندگی در ایران: شمال، شمال غرب و مرکز: مازندران، آذربایجان، سمنان؛ دامنه ارتفاعی: ۲۶۲۵-۲۶۸۶؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: اواخر بهار تا اوایل تابستان؛ شکل زیستی-رویشی: HE.

46. *Turgenia latifolia* Hoffm.

نام فارسی: گیس چسبک، گیس میماسی؛ پراکندگی جهانی: جنوب اروپا، منطقه مدیترانه، جنوب غرب آسیا و آسیای مرکزی، در مناطق مختلف جهان معرفی شده و در همه جا غیربومی [ES-IT-M]؛ پراکندگی در ایران: شمال، شمال غرب، غرب، مرکز، شمال شرق، شرق و جنوب: گلستان، گیلان، آذربایجان، کردستان، کرمانشاه، همدان، لرستان، کهگیلویه و بویراحمد، اصفهان، فارس، خوزستان، هرمزگان، کرمان، خراسان، سمنان، تهران، زنجان؛ دامنه ارتفاعی: ۱۷۳۸-

- نام فارسی:** سرخار؛ **پراکندگی جهانی:** شرق ترکیه، سوریه، عراق، ایران، ماورای قفقاز، ترکمنستان، آسیای میانه، افغانستان، پاکستان. [IT]؛ **پراکندگی در ایران:** آذربایجان، البرز، زاگرس، شرق، مرکز، جنوب؛ **دامنه ارتفاعی:** ۱۳۷۶-۱۵۷۰؛ **شکل زیستی-رویشی:** TH.
52. *Achillea setacea* Waldst & Kit.
نام فارسی: بومادران موپین؛ **پراکندگی جهانی:** اروپا، ترکیه، ایران، مرکز روسیه، قفقاز [ES-IT]؛ **پراکندگی در ایران:** مازندران، آذربایجان، کردستان، همدان؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۶۱۶-۲۷۲۱؛ **گل دهی و میوه دهی:** اواخر بهار، تابستان؛ **شکل زیستی-رویشی:** چند ساله، به ارتفاع تا ۷۰ سانتی‌متر-HE. **نکته:** در فلورا ایرانیکا از ایران گزارش نشده است.
53. *Achillea tenuifolia* Lam.
نام فارسی: بومادران بیابانی؛ **پراکندگی جهانی:** ترکیه، ایران، قفقاز [IT2]؛ **پراکندگی در ایران:** گیلان، آذربایجان، زنجان، کردستان، همدان، لرستان، اصفهان، فارس، بوشهر، خوزستان، خراسان، سمنان، تهران، قزوین؛ **دامنه ارتفاعی:** ۱۵۴۰-۲۲۵۱؛ **گل دهی و میوه دهی:** اواخر بهار و تابستان؛ **شکل زیستی-رویشی:** چند ساله، به ارتفاع ۹۰-۳۰ سانتی‌متر-HE.
54. *Achillea vermicularis* Trin.
نام فارسی: بومادران کوهستانی، چوپان کبریتی؛ **پراکندگی جهانی:** ترکیه، عراق، ایران، ماورای قفقاز [IT2w]؛ **پراکندگی در ایران:** مازندران، آذربایجان، تهران، زنجان، کردستان، تهران؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۱۳۹-۲۹۰۰؛ **گل دهی و میوه دهی:** اواخر بهار تا اواسط تابستان؛ **شکل زیستی-رویشی:** چندساله، به ارتفاع ۵۰-۲۰ سانتی‌متر-HE.
55. *Achillea wilhelmsii* K.Koch
نام فارسی: بومادران؛ **پراکندگی جهانی:** ترکیه، سوریه، عراق، ایران، ترکمنستان، افغانستان، پاکستان، ماورای قفقاز [IT2]؛ **پراکندگی در ایران:** گلستان، آذربایجان، مازندران، زنجان، کردستان، کرمانشاه، ایلام، همدان، لرستان، اصفهان، چهارمحال و بختیاری، یزد، فارس، کرمان، بوشهر، خوزستان، هرمزگان، بلوچستان، خراسان، سمنان، تهران، قزوین، مرکزی؛ **دامنه ارتفاعی:** ۱۷۹۷-۲۸۰۱؛ **گل دهی و میوه دهی:** اوایل بهار تا اواسط تابستان؛ **شکل زیستی-رویشی:** چندساله، به ارتفاع ۳۵-۱۰ سانتی‌متر-HE.
56. *Acroptilon repens* (L.) DC. subsp. *repens*
نام فارسی: تلخه گیجه؛ **پراکندگی جهانی:** در قسمت شمالی و غربی پراکندگی گونه، محدود به منطقه فلورا ایرانیکا [IT]؛ **پراکندگی در ایران:** آذربایجان، زاگرس؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۰۰۶-۲۲۹۳؛ **شکل زیستی-رویشی:** HE.
57. *Amberboa turanica* Iljin.
نام فارسی: کهربایی تورانی؛ **پراکندگی جهانی:** روسیه، جنوب شرق اروپا، ایران، ترکمنستان، افغانستان، پاکستان، شرق ماورای قفقاز، غرب سیبری، آسیای مرکزی [IT]؛ **پراکندگی در ایران:** آذربایجان، البرز، زاگرس، شرق، مرکز، جنوب؛ **زیستگاه:** بیابان‌های شنی (۴۰۰-۱۲۰۰ متر)؛ **دامنه ارتفاعی:** ۱۳۸۲-۱۴۵۳؛ **گل دهی و میوه دهی:** بهار؛ **شکل زیستی-رویشی:** علفی یک ساله، برگ‌ها قاعده‌ای، به ارتفاع ۱۰-۲۰ سانتی‌متر-TH.
58. *Anthemis austriaca* Jacq.
نام فارسی: بابونه خزری؛ **پراکندگی جهانی:** جنوب و شرق اروپا، شبه جزیره بالکان، جنوب اوکراین، ترکیه، ماورای قفقاز، ایران، ترکمنستان [ES]؛ **پراکندگی در ایران:** آذربایجان، البرز؛ **دامنه ارتفاعی:** ۱۸۸۱-۱۴۳۷؛ **شکل زیستی-رویشی:** TH.
59. *Anthemis haussknechtii* Boiss. & Reuter
نام فارسی: بابونه زاگرسی، بابونه سوری؛ **پراکندگی جهانی:** سوریه، عراق، ایران [IT2]؛ **پراکندگی در ایران:** آذربایجان، زاگرس؛ **دامنه ارتفاعی:** ۱۳۷۶-۱۵۷۰؛ **شکل زیستی-رویشی:** TH.
60. *Anthemis hyalina* DC.
نام فارسی: بابونه شفاف؛ **پراکندگی جهانی:** ترکیه، لبنان، سوریه، فلسطین، عراق، ایران [IT1, IT2]؛ **پراکندگی در ایران:** آذربایجان، البرز، زاگرس؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۰۴۴-۲۰۰۶؛ **شکل زیستی-رویشی:** TH.
61. *Artemisia haussknechtii* Boiss.
نام فارسی: درمنه صخره‌ای، درمنه زاگرسی؛ **پراکندگی جهانی:** ترکیه، عراق، ایران [IT2]؛ **پراکندگی در ایران:** کردستان، کرمانشاه، ایلام، همدان، اصفهان، چهارمحال و بختیاری، کهگیلویه و بویراحمد؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۲۵۱-۳۷۶؛ **گل دهی و میوه دهی:** اواخر تابستان تا اوایل پاییز؛ **شکل زیستی-رویشی:** چندساله، خشبی، با قاعده چوبی، به ارتفاع ۴۰-۱۵ سانتی‌متر-CH.
62. *Artemisia incana* Druce
نام فارسی: درمنه دیهیمی، درمنه خاکستری؛ **پراکندگی جهانی:** ترکیه، عراق، ایران، قفقاز [IT2w]؛ **پراکندگی در**

- نام فارسی: گل گندم گیلانی؛ پراکندگی جهانی: انحصاری ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس؛ دامنه ارتفاعی: ۲۵۲۱-۱۹۸۷؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
70. *Centaurea iberica* Trevirs. ex Spreng.
نام فارسی: گل گندم چمن زاری؛ پراکندگی جهانی: شبه جزیره بالکان، جنوب غرب آسیا و آسیای مرکزی [IT]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس، ارتفاعات کرمان و یزد، شمال شرق، شرق، جنوب؛ زیستگاه: اراضی مخروطی، حاشیه جاده‌ها، علف هرز (۲۳۰۰-۴۰۰ متر)؛ دامنه ارتفاعی: ۲۲۶۷-۱۷۰۰؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: اواخر بهار؛ شکل زیستی-رویشی: یک‌ساله یا دوساله، به ارتفاع ۸۰-۲۰ سانتی‌متر-HE.
71. *Centaurea lasiorhiza* DC.
نام فارسی: گل گندم ارومیه‌ای؛ پراکندگی جهانی: انحصاری ایران [IT2w]؛ پراکندگی در ایران: شمال غرب و غرب؛ دامنه ارتفاعی: ۱۹۰۰؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
نکته: همان گونه *C. ustulata* است.
72. *Centaurea pseudoscabiosa* Boiss. & Buhse
نام فارسی: گل گندم طوسکی، گل گندم مامیسی؛ پراکندگی جهانی: شرق ترکیه، ایران، ماورای قفقاز [IT2w]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، زنجان، کردستان، همدان؛ دامنه ارتفاعی: ۱۹۴۸-۱۷۹۷؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
73. *Centaurea pterocaula* Trautv. subsp. *iranica* Wagenitz
نام فارسی: گل گندم ساقه بالدار؛ پراکندگی جهانی: انحصاری ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، زاگرس؛ دامنه ارتفاعی: ۲۱۷۲؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
74. *Centaurea pulchella* Ledeb.
نام فارسی: گل گندم زیبا؛ پراکندگی جهانی: ترکیه، ایران، ترکمنستان، افغانستان، آسیای مرکزی، ماورای قفقاز [IT]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس، ارتفاعات کرمان و یزد، شرق؛ دامنه ارتفاعی: ۱۴۳۷؛ شکل زیستی-رویشی: TH.
75. *Centaurea triumphetii* All.
نام فارسی: گل گندم رنگارنگ؛ پراکندگی جهانی: جنوب اروپای مرکزی، کوه‌های جنوب اروپا و شمال غرب آفریقا، ترکیه، لبنان، جنوب اوکراین، شرق عراق، شمال و غرب ایران، قفقاز [ES-IT-M]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، ایران: آذربایجان، زنجان؛ دامنه ارتفاعی: ۲۴۳۴-۲۱۶۳؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: شکل زیستی-رویشی: ۶۰ سانتی‌متر-CH.
63. *Carduus onopordioides* Fisch. ex. M.Bieb.
نام فارسی: تاتاری خارپنبه‌ای؛ پراکندگی جهانی: شمال شرق ترکیه، قفقاز، ماورای قفقاز، شمال غرب ایران. [IT2w]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان؛ دامنه ارتفاعی: ۲۵۱۰-۲۱۳۹؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
64. *Carthamus oxyacantha* M.Bieb.
نام فارسی: گلرنگ زرد، خارخرون؛ پراکندگی جهانی: شرق ماورای قفقاز، عراق، ایران، ترکمنستان، افغانستان، پاکستان، آسیای مرکزی [IT2, IT3]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس، شمال شرق، شرق، جنوب؛ دامنه ارتفاعی: ۱۳۷۶-۲۱۶۹؛ شکل زیستی-رویشی: TH.
65. *Centaurea albonitens* Turrill
(شکل ۱۱-۲۱)
نام فارسی: گل گندم درخشان؛ پراکندگی جهانی: شرق ترکیه، ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، کردستان؛ دامنه ارتفاعی: ۲۲۹۸-۲۰۴۴؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
66. *Centaurea aucheri* (DC.) Wagenitz subsp. *aucheri*
نام فارسی: گل گندم زاگرسی؛ پراکندگی جهانی: عراق و ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس؛ دامنه ارتفاعی: ۲۵۲۱-۲۴۳۵؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
67. *Centaurea behen* L.
نام فارسی: گل گندم طلایی؛ پراکندگی جهانی: ترکیه، فلسطین، لبنان، قفقاز شمال عراق، ایران، ماورای قفقاز [IT1, IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس، شرق؛ دامنه ارتفاعی: ۲۱۰۶؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
68. *Centaurea depressa* M.Bieb.
نام فارسی: گل گندم؛ پراکندگی جهانی: جنوب شرق شبه جزیره بالکان، جنوب غرب و مرکز آسیا [IT]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس، ارتفاعات کرمان و یزد؛ زیستگاه: اراضی مخروطی، خاک‌های فقیر و خشک؛ دامنه ارتفاعی: ۲۲۳۹-۱۶۸۳؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: اواخر بهار؛ شکل زیستی-رویشی: یک‌ساله، علفی، به ارتفاع ۶۰-۱۰ سانتی‌متر-TH.
69. *Centaurea gilanic* Bornm.
(شکل ۱۲-۲۱)

- نام فارسی: کاسنی پاکوتاه؛ پراکندگی جهانی: منطقه مدیترانه، جنوب غرب آسیا [ES-IT-M]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، زاگرس، جنوب؛ دامنه ارتفاعی: ۲۱۶۳؛ شکل زیستی-رویشی: TH.
82. *Cirsium arvense* (L.) Scop.
نام فارسی: کنگر هرز، کنگر صحرایی؛ پراکندگی جهانی: اروپا، آسیا، در آمریکای شمالی به صورت غیربومی، در بسیاری از مناطق دیگر معرفی شده [PL]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس، ارتفاعات کرمان و یزد، شرق، جنوب؛ زیستگاه: مزارع، اراضی مخروطه‌ای، علف هرز (۲۸۰۰-۳۰۰ متر)؛ دامنه ارتفاعی: ۲۲۴۷-۱۵۱۵؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: اواخر بهار تا اواخر تابستان؛ شکل زیستی-رویشی: چندساله، با ریزوم خزنده عمیق، به ارتفاع ۱۰۰-۳۰ سانتی‌متر-GR.
83. *Cirsium bornmuelleri* Sint. ex Bornm.
نام فارسی: کنگر ترکمنستانی؛ پراکندگی جهانی: ایران و ترکمنستان [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، شرق؛ دامنه ارتفاعی: ۲۳۰۶-۱۹۰۲؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
84. *Cirsium ciliatum* Moench subsp. *Szovitsii* (K.Koch) Petr.
نام فارسی: کنگر مژه‌دار؛ پراکندگی جهانی: غرب ایران، قفقاز، ارمنستان [IT2w]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس؛ دامنه ارتفاعی: ۲۱۰۶؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
85. *Cirsium echinus* (M.Bieb.) Sch.Bip.
نام فارسی: کنگر سفید؛ پراکندگی جهانی: ترکیه، شمال غرب ایران، قفقاز [IT2w]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز؛ دامنه ارتفاعی: ۲۱۰۶؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
86. *Cirsium haussknechtii* Boiss.
نام فارسی: کنگر سهندی، کنگر زاگرس؛ پراکندگی جهانی: جنوب شرق ترکیه، شمال شرق عراق، غرب ایران [IT2w]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس؛ دامنه ارتفاعی: ۲۹۰۰-۲۰۷۷؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
87. *Cirsium hygrophilum* Boiss.
نام فارسی: کنگر توچالی، کنگر رطوبت پسند؛ پراکندگی جهانی: جنوب شرق ترکیه، شمال شرق عراق، شمال غرب ایران، ماورای قفقاز [IT2w]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز؛ دامنه ارتفاعی: ۲۸۰۳-۲۶۱۶؛ شکل زیستی-رویشی: GR.
88. *Cirsium spectabile* DC.
- زاگرس؛ دامنه ارتفاعی: ۲۲۳۹-۲۲۹۸؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
76. *Centaurea virgata* Lam. subsp. *squarrosa*
نام فارسی: گل گندم بوته‌ای، گل گندم ترکه‌ای؛ پراکندگی جهانی: بلغارستان، ترکیه، لبنان، قفقاز-شمال عراق، ایران، ماورای قفقاز، افغانستان، پاکستان، ترکمنستان [IT]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس، شرق؛ دامنه ارتفاعی: ۱۴۳۷-۲۵۲۸؛ شکل زیستی-رویشی: CH.
77. *Chardinia orientalis* (L.) Kuntze
پراکندگی جهانی: جنوب غرب آسیا [C&ITw]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس، شمال شرق، شرق، جنوب؛ دامنه ارتفاعی: ۲۲۳۹-۱۴۳۷؛ شکل زیستی-رویشی: TH.
78. *Chondrilla juncea* L. var. *acantholepis* (Boiss.) Boiss.
نام فارسی: قندرون؛ پراکندگی جهانی: اروپا، ایران، قفقاز [ES-IT]؛ پراکندگی در ایران: خراسان، تهران؛ دامنه ارتفاعی: ۲۵۳۰؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: خرداد تا مرداد، شکل زیستی-رویشی: دوساله یا چندساله، علفی، به ارتفاع ۱۰۰-۳۰ سانتی‌متر-HE.
79. *Chondrilla juncea* L. var. *juncea*
نام فارسی: قندرون؛ پراکندگی جهانی: اروپا، ترکیه، ایران، قفقاز، آسیای مرکزی، افغانستان، عراق، سوریه، شمال آفریقا [ES-IT-M]؛ پراکندگی در ایران: مازندران، گیلان، آذربایجان، کردستان، همدان، کرمانشاه، چهارمحال و بختیاری، خراسان، تهران، مرکزی؛ دامنه ارتفاعی: ۲۱۶۹-۲۱۰۶؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: گل: خرداد تا مرداد، میوه تیر و مرداد؛ شکل زیستی-رویشی: علفی دو ساله یا چندساله، به ارتفاع ۱۰۰-۳۰ سانتی‌متر-HE.
80. *Cichorium intybus* L.
نام فارسی: کاسنی پاکوتاه؛ پراکندگی جهانی: اروپا، آسیا، به عنوان عنصر معرفی شده در بسیاری از نقاط جهان [PL]؛ پراکندگی در ایران: گیلان، مازندران، آذربایجان، کردستان، همدان، کرمانشاه، لرستان، اصفهان، چهارمحال و بختیاری، هرمزگان، خوزستان، کرمان، سیستان، خراسان، سمنان، تهران، قزوین؛ زیستگاه: حاشیه جاده‌ها، اراضی مخروطه‌ای (۲۷۰۰-۴۰۰ متر)؛ دامنه ارتفاعی: ۲۴۵۱-۲۰۰۶؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: گل: اردیبهشت تا تیر، میوه خرداد تا مرداد؛ شکل زیستی-رویشی: علفی چندساله، به ارتفاع ۱۲۰-۵ سانتی‌متر-HE.
81. *Cichorium pumilum* Jacq.

- مرکزی تا هند [IT-M]؛ پراکندگی در ایران: گلستان، مازندران، گیلان، آذربایجان، زنجان، کردستان، همدان، کرمانشاه، لرستان، اصفهان، کهگیلویه و بویراحمد، فارس، هرمزگان، بوشهر، خوزستان، خراسان، سمنان، تهران، مرکزی، قزوین؛ دامنه ارتفاعی: ۲۸۷۵-۱۳۷۶؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: فروردین تا خرداد و گاهی از آبان تا اسفند؛ شکل زیستی- رویشی: یک‌ساله، دو ساله یا چند ساله، به ارتفاع ۳۷-۸۸ سانتی‌متر-TH.
96. *Crupina crupinastrum* Vis.
نام فارسی: سیاه‌فندق، دانه سیاه؛ پراکندگی جهانی: منطقه مدیترانه، ترکیه، عراق، ایران، قفقاز [IT-M]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس، شمال شرق، شرق، جنوب؛ دامنه ارتفاعی: ۱۳۷۶-۱۷۴۰؛ شکل زیستی-رویشی: TH.
97. *Echinops haussknechtii* Boiss.
نام فارسی: شکر تیغال کردستانی؛ پراکندگی جهانی: انحصاری ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، زنجان، کردستان، کرمانشاه، ایلام، لرستان؛ دامنه ارتفاعی: ۲۴۳۴-۲۰۰۶؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: اواخر بهار تا اوایل تابستان؛ شکل زیستی-رویشی: چند ساله، به ارتفاع ۷۰-۱۰ سانتی‌متر-HE.
98. *Echinops ritrodes* Bunge
نام فارسی: شکر تیغال مشهدی؛ پراکندگی جهانی: ایران و ترکمنستان [IT2]؛ پراکندگی در ایران: گلستان، آذربایجان، زنجان، کردستان، کرمانشاه، همدان، لرستان، چهارمحال و بختیاری، اصفهان، کهگیلویه و بویراحمد، خراسان، تهران، مرکزی، قزوین؛ دامنه ارتفاعی: ۲۳۹۴-۱۷۹۷؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: اوایل تابستان؛ شکل زیستی-رویشی: چند ساله، به ارتفاع ۷۰-۲۵ سانتی‌متر-HE.
99. *Echinops tournefortii* Ledeb.
نام فارسی: شکر تیغال آراتی؛ پراکندگی جهانی: شرق ترکیه، شمال غرب ایران، ماورای قفقاز [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، کردستان، همدان؛ دامنه ارتفاعی: ۱۹۰۲-۱۴۸۱؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: اوایل تا اواسط تابستان؛ شکل زیستی-رویشی: چند ساله، به ارتفاع ۹۰-۲۵ سانتی‌متر-HE.
100. *Erigeron acris* L. subsp. *arctophilus* (Rech.f.) Rech.f.
نام فارسی: پیر بهار تلخ سرمادوست؛ پراکندگی جهانی: انحصاری ایران (کوه‌های شمال و شمال شرق) [PL]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس، شرق، جنوب؛ دامنه ارتفاعی: ۲۶۱۶؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
- نام فارسی: کنگر تماشایی؛ پراکندگی جهانی: انحصاری ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس؛ دامنه ارتفاعی: ۲۲۹۳؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
89. *Cousinia albescens* C.Winkl. & Strauss ex C.Winkl.
نام فارسی: هزار خار سفید شونده، هزار خار اشتراکوهی؛ پراکندگی جهانی: انحصاری ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: به صورت گسترده در مناطق مختلف ایران وجود دارد؛ دامنه ارتفاعی: ۲۴۳۵-۲۸۹۲؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
90. *Cousinia boissieri* Buhse
نام فارسی: هزار خار گچ‌دوست، هزار خار تلاخ رودی؛ پراکندگی جهانی: غرب ایران، جنوب شرق ترکیه [IT2w]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان؛ دامنه ارتفاعی: ۲۲۹۳-۱۵۷۰؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
91. *Cousinia calocephala* Jaub. & Spach
نام فارسی: هزار خار شیک؛ پراکندگی جهانی: انحصاری ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز؛ دامنه ارتفاعی: ۲۷۴۶-۱۹۰۲؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
92. *Cousinia chrysacantha* Jaub. & Spach
(شکل ۱۴-۲۱)
نام فارسی: هزار خار طلایی؛ پراکندگی جهانی: انحصاری ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، زاگرس؛ دامنه ارتفاعی: ۱۴۴۳-۱۸۹۰؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
93. *Cousinia cylindracea* Boiss.
نام فارسی: هزار خار استوانه‌ای، هزار خار چهاردانه‌ای؛ پراکندگی جهانی: انحصاری ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، زاگرس؛ دامنه ارتفاعی: ۲۳۱۶-۱۵۴۰؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
94. *Crepis kotschyana* Boiss.
نام فارسی: ریش قوش یکساله، ریش قوش براز جانی؛ پراکندگی جهانی: سوریه، عراق، ایران، ترکمنستان، افغانستان، پاکستان، پامیر-آلای [IT]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، کردستان، اصفهان، یزد، چهارمحال و بختیاری، فارس، هرمزگان، بوشهر، کرمان، خوزستان، بلوچستان، خراسان، سمنان، تهران، مرکزی؛ دامنه ارتفاعی: ۱۹۸۷-۱۴۳۷؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: بهمن تا اردیبهشت؛ شکل زیستی-رویشی: یک‌ساله، بدون ریزوم، به ارتفاع ۴۶-۵/۵ سانتی‌متر-TH.
95. *Crepis sancta* (L.) Babç.
نام فارسی: ریش قوش؛ پراکندگی جهانی: شمال و شرق منطقه مدیترانه، جنوب روسیه، جنوب غربی آسیا و آسیای

- (شکل ۲۱-۲۱)
- نام فارسی: گل بی‌مرگ کروی؛ پراکندگی جهانی: انحصاری ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس؛ دامنه ارتفاعی: ۲۸۷۵-۱۵۷۰؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
107. *Helichrysum oligocephalum* DC.
(شکل ۲۱-۲۰)
- نام فارسی: گل بی‌مرگ کم کپه؛ پراکندگی جهانی: انحصاری ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس؛ دامنه ارتفاعی: ۲۸۸۵-۲۱۶۳؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
108. *Helichrysum psychrophilum* Boiss.
(شکل ۲۱-۲۲)
- نام فارسی: گل بی‌مرگ طلائی، گل بی‌مرگ کوهسری سرمدوست؛ پراکندگی جهانی: ترکیه، عراق، ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، کردستان، شرق؛ دامنه ارتفاعی: ۲۹۰۰-۲۸۴۸؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
109. *Helichrysum rubicundum* Bornm.
نام فارسی: گل بی‌مرگ قرمز؛ پراکندگی جهانی: شرق ترکیه، تالش، شمال غرب ایران، ماورای قفقاز [IT2w]؛ دامنه ارتفاعی: ۲۵۱۱-۱۴۳۷؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
110. *Hieracium auriculoides* Lang
نام فارسی: علف قوش (جنس)؛ پراکندگی جهانی: اروپا، ترکیه، ایران، قفقاز، سوریه، لبنان [ES-IT]؛ پراکندگی در ایران: مازندران، آذربایجان، تهران؛ دامنه ارتفاعی: ۲۷۳۱؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: اواخر خرداد تا اواخر مرداد؛ شکل زیستی-رویشی: علفی چند ساله، به ارتفاع ۸۰-۳۰ سانتی‌متر -GS.
111. *Hieracium hoppeanum* Schult.
(شکل ۱۷-۶)
- نام فارسی: علف قوش کوهستانی؛ پراکندگی جهانی: انحصاری ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: مازندران، گیلان، آذربایجان؛ دامنه ارتفاعی: ۲۶۱۶؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: گل: تیر میو: مرداد؛ شکل زیستی-رویشی: علفی چند ساله، به ارتفاع ۴۰-۲۵ سانتی‌متر -HE.
112. *Hieracium maschukense* Litw. & Zahn
نام فارسی: علف قوش پل زنگوله‌ای؛ پراکندگی جهانی: شمال شرق ترکیه، شمال ایران، قفقاز [IT2]؛ پراکندگی در ایران: مازندران، آذربایجان، کردستان، اصفهان، خراسان، سمنان، تهران، قزوین؛ دامنه ارتفاعی: ۲۴۳۵؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: گل: تیر میو: مرداد؛ شکل زیستی-رویشی: علفی چند ساله، به ارتفاع ۴۰-۲۵ سانتی‌متر -HE.
101. *Erigeron acris* L. subsp. *asadbarensis* (Vierh.) Rech.f.
(شکل ۱۷-۴)
- نام فارسی: پیر بهار تلخ آزادبری؛ پراکندگی جهانی: انحصاری ایران (البرز و کوه‌های غربی ایران) [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز؛ دامنه ارتفاعی: ۲۴۳۵؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
102. *Filago arvensis* L.
نام فارسی: علف پنجه، کرک نخی (جنس)؛ پراکندگی جهانی: کل اروپا، اسکاندیناوی، مراکش، جنوب غرب آسیا و آسیای مرکزی تا افغانستان و چیترا [ES-IT-M]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس، شرق، جنوب؛ زیستگاه: بوته‌زارها، مزارع و دامنه کوه‌ها (۸۰۰-۳۰۰ متر)؛ دامنه ارتفاعی: ۲۸۷۵-۲۷۳۱؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: بهار؛ شکل زیستی-رویشی: یک ساله، از شعب از قاعده، به ارتفاع ۳۵-۱۰ سانتی‌متر -TH.
103. *Garhadiolus angulosus* Jaub. & Spach
پراکندگی جهانی: ترکیه، سوریه، لبنان، عراق، ماورای قفقاز، ایران. افغانستان، ترکمنستان، پاکستان [IT1, IT2]؛ پراکندگی در ایران: گلستان، گیلان، آذربایجان، زنجان، کردستان، همدان، کرمانشاه، لرستان، اصفهان، کهگیلویه و بویراحمد، فارس، هرمزگان، بوشهر، خوزستان، بلوچستان، خراسان، تهران، قزوین؛ دامنه ارتفاعی: ۲۲۶۷-۱۳۷۶؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: گل: اسفند تا اردیبهشت، میوه فروردین تا خرداد؛ شکل زیستی-رویشی: علفی یک‌ساله، به ارتفاع تا ۴۰ سانتی‌متر -TH.
104. *Gundelia tournefortii* L.
نام فارسی: کنگر علفه‌ای، کنگر خوراکی؛ پراکندگی جهانی: ترکیه، قبرس، ماورای قفقاز، سوریه، عراق، ایران، ترکمنستان، افغانستان [IT-M]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس، ارتفاعات کرمان و یزد، جنوب؛ زیستگاه: دشت‌ها (۱۳۰۰-۶۰۰ متر)؛ دامنه ارتفاعی: ۱۷۳۸-۲۱۶۹؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: در اکثر ماه‌های سال؛ شکل زیستی-رویشی: یک‌ساله، به ارتفاع ۴۰-۲۰ سانتی‌متر -CH.
105. *Helichrysum armenium* DC.
نام فارسی: گل بی‌مرگ ارمنستانی؛ پراکندگی جهانی: ترکیه، ایران، ماورای قفقاز [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس، شمال شرق؛ دامنه ارتفاعی: ۲۸۵۸؛ شکل زیستی-رویشی: CH.
106. *Helichrysum globiferum* Boiss.

- میوه‌دهی: گل: اواخر خرداد و تیر، میوه مرداد؛ شـکل زیستی-رویشی: علفی چندساله، به ارتفاع ۹۸-۴۰ سانتی‌متر-HE.
113. *Hieracium piloselloides* Wallr.
نام فارسی: علف قوش (جنس)؛ پراکندگی جهانی: اروپا، ترکیه، ایران، قفقاز، سوریه، لبنان [ES-IT]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان؛ دامنه ارتفاعی: ۲۷۰۹-۲۷۳۹؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: گل: تیر، میوه مرداد؛ شکل زیستی-رویشی: علفی چند ساله، به ارتفاع تا ۸۰ سانتی‌متر-HE.
114. *Inula helenium* L.
نام فارسی: م‌صفا، زنجبیل شامی؛ پراکندگی جهانی: اروپا، جنوب غربی آسیا [ES-IT]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس؛ دامنه ارتفاعی: ۲۷۲۱؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
115. *Inula oculus-christi* L.
نام فارسی: مصفای چشم مسیح؛ پراکندگی جهانی: مرکز و جنوب شرق اروپا، قفقاز، ماورای قفقاز، ترکیه، عراق، تالش، ایران، ترکمنستان [ES-IT-M]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس، شمال شرق؛ دامنه ارتفاعی: ۲۱۳۱؛ شکل زیستی-رویشی: GR.
116. *Jurinea heterophylla* Jaub. & Spach
نام فارسی: سوگند ناجور برگ، سوگند گوناگون؛ پراکندگی جهانی: انحصاری ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، کردستان؛ دامنه ارتفاعی: ۱۵۷۰؛ شکل زیستی-رویشی: CH.
117. *Jurinea macrocephala* DC.
(شکل ۲۴-۲۱)
نام فارسی: سوگند استثنایی، سوگند خوش‌رنگ؛ پراکندگی جهانی: ترکیه، غرب ایران [IT2w]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس؛ دامنه ارتفاعی: ۱۹۰۰؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
118. *Jurinea giviensis* Mirtadz.
(شکل ۲۳-۲۱)
نام فارسی: سوگند گیوه‌ای؛ پراکندگی جهانی: اندمیک ایران [IT2w]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان. پراکندگی در ایران: اردبیل، آذربایجان شرقی و زنجان. دامنه ارتفاعی: ۱۹۰۰؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
119. *Koelpinia linearis* Pall.
نام فارسی: هزارپایی؛ پراکندگی جهانی: جنوب غرب آسیا و آسیای مرکزی تا کوه‌های غرب هیمالیا، شمال آفریقا [IT-M]؛ پراکندگی در ایران: گلستان، مازندران، ایلام، آذربایجان، کردستان، لرستان، اصفهان، فارس، هرمزگان، بوشهر، خوزستان، کرمان، بلوچستان، خراسان، سمنان، تهران؛ زیستگاه: مناطق بیابانی (۳۰۰-۳۰۰ متر)؛ دامنه ارتفاعی: ۱۹۵۴-۱۳۷۶؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: گل: اردیبهشت تا تیر، میوه خرداد تا مرداد؛ شکل زیستی-رویشی: علفی یک‌ساله، به ارتفاع ۵۰-۵ سانتی‌متر-TH.
120. *Lasiopogon muscoides* DC.
نام فارسی: کاکل‌پری؛ پراکندگی جهانی: جنوب اسپانیا، شمال آفریقا، جنوب غرب آسیا، منطقه کیپ آفریقا [PL]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس، شرق؛ دامنه ارتفاعی: ۲۸۶۱-۱۳۷۶؛ شکل زیستی-رویشی: TH.
121. *Leontodon asperimus* (Willd.) Endl.
نام فارسی: شیردندان زبر؛ پراکندگی جهانی: ترکیه، تالش، ایران، ترکمنستان [IT2]؛ پراکندگی در ایران: مازندران، آذربایجان، زنجان، خراسان، تهران؛ دامنه ارتفاعی: ۲۷۳۸-۱۷۰۰؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: گل: خرداد و تیر، میوه تیر و مرداد؛ شکل زیستی-رویشی: علفی چند ساله، به ارتفاع ۱۳-۴۵ سانتی‌متر-HE.
122. *Leontodon hispidus* L. var. *hispidus*
نام فارسی: شیردندان موی‌زبر؛ پراکندگی جهانی: اروپا، ترکیه، ایران، قفقاز، شمال و غرب آفریقا [PL]؛ پراکندگی در ایران: مازندران، آذربایجان، لرستان، یزد، فارس، تهران؛ دامنه ارتفاعی: ۲۸۰۳-۲۶۱۶؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: گل: خرداد تا شهریور، میوه تیر تا آبان؛ شکل زیستی-رویشی: علفی چند ساله، به ارتفاع ۴۵-۷ سانتی‌متر-GR.
123. *Onopordum acanthium* L.
نام فارسی: خار پنبه، خار پیرزن؛ پراکندگی جهانی: اروپا و غرب آسیا، گاهی معرفی شده به سایر نقاط [ES-IT]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، کردستان، شرق؛ دامنه ارتفاعی: ۲۵۱۱؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
124. *Picnomon acarna* (L.) Cass.
نام فارسی: خار زردک، زردخار؛ پراکندگی جهانی: منطقه مدیترانه، عراق، ایران، ترکمنستان، افغانستان، قفقاز [IT-M]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس، ارتفاعات کرمان و یزد، شمال شرق، شرق، جنوب؛ دامنه ارتفاعی: ۱۵۷۰-۱۹۰۰؛ شکل زیستی-رویشی: TH.
125. *Psychrogeton aucheri* (DC.) Grierson
نام فارسی: سرمایی الوندی؛ پراکندگی جهانی: ایران، ترکمنستان، افغانستان، پاکستان، تاجیکستان، ازبکستان [IT2, IT3]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس، شرق؛ دامنه ارتفاعی: ۲۷۰۶؛ شکل زیستی-رویشی: HE.

- قزوین، خراسان، سمنان؛ دامنه ارتفاعی: ۱۷۹۷؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: گل: اردیبهشت تا تیر، میوه خرداد تا مرداد؛ شکل زیستی-رویشی: علفی دوساله، به ارتفاع ۴۰-۱۰ سانتی‌متر-HE.
131. *Scorzonera leptophylla* (DC.) Krasch. & Lipsch.
نام فارسی: شنگ اسبی نازک برگ؛ پراکندگی جهانی: ماورای قفقاز، ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، اصفهان، فارس، کرمان، خراسان، سمنان، تهران؛ دامنه ارتفاعی: ۲۳۷۳؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: گل: اردیبهشت و خرداد، میوه خرداد و تیر؛ شکل زیستی-رویشی: علفی چندساله، به ارتفاع حداکثر تا ۵ سانتی‌متر-GT.
132. *Scorzonera luristanica* Rech.f. var. *luristanica*
نام فارسی: شنگ اسبی لرستانی؛ پراکندگی جهانی: ایران، عراق [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، زنجان، کردستان، کرمانشاه، اصفهان، چهارمحال و بختیاری، قزوین؛ دامنه ارتفاعی: ۲۳۰۶-۱۵۴۰؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: گل: اردیبهشت و خرداد، میوه خرداد و تیر؛ شکل زیستی-رویشی: علفی دوساله، به ارتفاع ۹۰-۵۰ سانتی‌متر-HE.
133. *Scorzonera mucida* Rech.f., Aellen & Esfand.
نام فارسی: شنگ اسبی کپکی، شنگ اسبی کپک زده
پراکندگی جهانی: انحصاری ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: کردستان، همدان، کرمانشاه، اصفهان، کهگیلویه و بویراحمد، چهارمحال و بختیاری، فارس، هرمزگان، کرمان، سمنان، خراسان، تهران، قزوین، مرکزی؛ دامنه ارتفاعی: ۲۳۳۹؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: گل: اردیبهشت تا تیر مرداد؛ خرداد تا مرداد؛ شکل زیستی-رویشی: علفی چند ساله، به ارتفاع ۲۰-۱۰ سانتی‌متر-GT.
134. *Scorzonera papposa* DC.
نام فارسی: شنگ اسبی کاکلی، شنگ اسبی جقه دار؛ پراکندگی جهانی: فلسطین، سوریه، لبنان، عراق، غرب ایران [IT1, IT2]؛ پراکندگی در ایران: کرمانشاه، اصفهان، فارس، هرمزگان، بوشهر، خوزستان، خراسان؛ دامنه ارتفاعی: ۲۴۵۲-۱۹۴۸؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: گل: اردیبهشت تا خرداد، میوه خرداد و تیر؛ شکل زیستی-رویشی: علفی چند ساله، به ارتفاع ۳۰-۱۰ سانتی‌متر-HE.
135. *Scorzonera paradoxa* Fisch. & C.A.Mey. ex DC.
نام فارسی: شنگ اسبی استثنایی؛ پراکندگی جهانی: ایران، افغانستان و پاکستان [IT2]؛ پراکندگی در ایران: اصفهان، هرمزگان، یزد، خوزستان، بلوچستان، خراسان، سمنان، تهران؛ زیستگاه: مناطق بیابانی سنگریزه‌ای (۷۰۰-۳۶۰۰ متر)؛
126. *Pulicaria gnaphalodes* (Vent.) Boiss.
نام فارسی: کک کش بیابانی؛ پراکندگی جهانی: عراق، ایران، افغانستان، پاکستان، ترکستان چین [IT2, IT4]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس، ارتفاعات کرمان و یزد، شرق، جنوب؛ دامنه ارتفاعی: ۱۹۷۰؛ شکل زیستی-رویشی: CH.
127. *Scariola orientalis* (Boiss.) Soják. subsp. *orientalis*
نام فارسی: گاوجاق کن؛ پراکندگی جهانی: سوریه، لبنان، شرق ترکیه، جنوب ماورای قفقاز، تالش، عراق، ایران، افغانستان، پاکستان، آسیای مرکزی (بایان قزل قوم و قره قوم، ترکمنستان، آمودریا، سیری دریا، تیان‌شان)، غرب هیمالیا، غرب تبت [IT]؛ پراکندگی در ایران: گلستان، مازندران، آذربایجان، زنجان، کردستان، همدان، کرمانشاه، لرستان، اصفهان، کهگیلویه و بویراحمد، چهارمحال و بختیاری، فارس، بوشهر، کرمان، خراسان، سمنان، تهران، قزوین، مرکزی؛ زیستگاه: نیمه بیابانی باز، اراضی مخروطه‌ای (۳۸۰۰-۹۰ متر)؛ دامنه ارتفاعی: ۲۷۳۸-۱۵۷۰؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: گل: خرداد تا شهریور، میوه تیر تا مهر؛ شکل زیستی-رویشی: علفی پایا، تراکانت، چندساله، ۵۰-۱۵ سانتی‌متر-CH.
128. *Scorzonera armeniaca* Boiss.
نام فارسی: شنگ اسبی ارمنستانی؛ پراکندگی جهانی: شرق ترکیه، تالش، ایران، جنوب و شرق ماورای قفقاز [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، زنجان، اصفهان، فارس، تهران، قزوین؛ دامنه ارتفاعی: ۱۹۰۰؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: گل: اردیبهشت و خرداد، میوه خرداد و تیر؛ شکل زیستی-رویشی: علفی چند ساله، به ارتفاع ۴۰-۱۴-HE.
129. *Scorzonera calyculata* Boiss.
نام فارسی: شنگ اسبی پلوری؛ پراکندگی جهانی: عراق و ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: مازندران، آذربایجان، زنجان، همدان، کرمانشاه، کهگیلویه و بویراحمد، چهارمحال و بختیاری، فارس، بوشهر، تهران، قزوین، مرکزی؛ دامنه ارتفاعی: ۲۲۳۹-۱۹۰۲؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: گل: اردیبهشت و خرداد، میوه خرداد تا مرداد؛ شکل زیستی-رویشی: علفی چندساله، به ارتفاع ۶۰-۳۰ سانتی‌متر-HE.
130. *Scorzonera laciniata* L.
نام فارسی: شنگ اسبی مدیترانه‌ای، شنگ اسبی پاره پاره؛ پراکندگی جهانی: مرکز و جنوب اروپا، قفقاز، ماورای قفقاز، ترکیه، ایران، ترکمنستان، افغانستان، پاکستان [ES-IT-M]؛ پراکندگی در ایران: گلستان، مازندران، گیلان، آذربایجان، همدان، اصفهان، یزد، کهگیلویه و بویراحمد، فارس، کرمان،

- آذربایجان، البرز، زاگرس؛ دامنه ارتفاعی: ۲۱۳۱؛ شکل زیستی-رویشی: GR.
141. *Senecio paulsenii* O.Hoffm. subsp. *khorsanicus* (Rech.f. & Aell.) B.Nord.
نام فارسی: پی‌ریگه خراسانی؛ پراکندگی جهانی: ایران و افغانستان [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس، شمال شرق، شرق؛ دامنه ارتفاعی: ۱۹۰۸؛ شکل زیستی-رویشی: GR؛ نکته: اکثر نمونه‌ها گزارش شده از شرق کشور می‌باشد و فقط یک نمونه از تبریز گزارش شده بود.
142. *Senecio pseudoorientalis* Schischk.
نام فارسی: پی‌ریگه شرقی؛ پراکندگی جهانی: شمال غرب و جنوب ایران، قفقاز، ارمنستان، ماورای قفقاز [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس؛ دامنه ارتفاعی: ۲۲۳۹؛ شکل زیستی-رویشی: GR.
143. *Senecio vernalis* Waldst. & Kit.
نام فارسی: قاصد بهار، پی‌ریگه بهار؛ پراکندگی جهانی: اروپا، سیبری، جنوب روسیه، جنوب اوکراین، ترکیه، عراق، ایران [ES-IT]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس، شمال شرق؛ دامنه ارتفاعی: ۱۳۷۶-۲۹۰۰؛ شکل زیستی-رویشی: TH.
144. *Siebera nana* (DC.) Bornm.
نام فارسی: زیباکوتوله؛ پراکندگی جهانی: جنوب غربی آسیا؛ ترکیه، لبنان، سوریه، عراق، ایران، افغانستان [IT1, IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس؛ دامنه ارتفاعی: ۲۱۶۹-۱۴۳۷؛ شکل زیستی-رویشی: TH.
145. *Tanacetum canescens* DC.
نام فارسی: مینای خاکستری؛ پراکندگی جهانی: جنوب شرق ترکیه، شمال غرب ایران، ارمنستان [IT2w]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، زنجان، همدان، تهران، مرکزی، قزوین؛ دامنه ارتفاعی: ۱۴۸۱-۲۱۴۳؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: اوایل تا اواخر تابستان؛ شکل زیستی-رویشی: چند ساله، پشته‌ای، قاعده ضخیم و چوبی، به ارتفاع تا ۴۵ سانتی‌متر-CH.
146. *Tanacetum chiliophyllum* Sch.Bip.
نام فارسی: مینای قره‌باغی، مینای آذربایجانی؛ پراکندگی جهانی: ترکیه، شمال عراق، شمال غرب ایران، قفقاز، ارمنستان [IT2w]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان؛ دامنه ارتفاعی: ۲۲۱۲؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: تابستان؛ شکل زیستی-رویشی: علفی، قاعده چوبی، به ارتفاع ۲۰-۴۵ سانتی‌متر-CH.
147. *Tanacetum kotschy* (Boiss.) Grierson
(شکل ۸-۱۹)
- دامنه ارتفاعی: ۱۷۹۷-۲۳۹۴؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: گل: فروردین تا خرداد، میوه اردیبهشت تا تیر؛ شکل زیستی-رویشی: همی کریپتوفیت، پایا، علفی چند ساله، به ارتفاع ۱۵-۲ سانتی‌متر-GT.
136. *Scorzonera phaeopappa* Boiss.
نام فارسی: شنگ اسبی کاکل قهوه‌ای؛ پراکندگی جهانی: سوریه، لبنان، جنوب شرق ترکیه، شمال، غرب و جنوب ایران [IT1, IT2]؛ پراکندگی در ایران: گیلان، مازندران، آذربایجان، زنجان، کردستان، همدان، کرمانشاه، اصفهان، یزد، کهگیلویه و بویراحمد، چهارمحال و بختیاری، فارس، تهران، قزوین؛ دامنه ارتفاعی: ۲۳۲۲-۲۳۳۹؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: گل: اردیبهشت و خرداد، میوه خرداد و تیر؛ شکل زیستی-رویشی: علفی چند ساله، به ارتفاع ۲۰-۴۰ سانتی‌متر-HE.
137. *Scorzonera pseudolanata* Grossh.
نام فارسی: شنگ اسبی نخجوانی؛ پراکندگی جهانی: عراق، ایران، افغانستان، جنوب ماورای قفقاز، ارمنستان [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، کردستان، لرستان، همدان، اصفهان، فارس، چهارمحال و بختیاری، هرمزگان، تهران، قزوین، مرکزی؛ دامنه ارتفاعی: ۲۴۸۰-۲۱۸۲؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: گل: فروردین تا خرداد، میوه اردیبهشت تا خرداد؛ شکل زیستی-رویشی: علفی چند ساله، به ارتفاع ۵-۱۸ سانتی‌متر-GT.
138. *Scorzonera turkeviczii* Krasch. & Lipsch.
نام فارسی: شنگ اسبی آناتولی؛ پراکندگی جهانی: شمال شرق ترکیه، شمال غرب ایران، ماورای قفقاز [IT2w]؛ پراکندگی در ایران: کردستان، کرمانشاه، لرستان، چهارمحال و بختیاری؛ دامنه ارتفاعی: ۱۴۵۳؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: گل: اردیبهشت تا خرداد، میوه خرداد و تیر؛ شکل زیستی-رویشی: علفی چند ساله، به ارتفاع حداکثر ۴ سانتی‌متر-GT.
139. *Scorzonera veratrifolia* Fenzl
نام فارسی: شنگ اسبی موصلی، شنگ اسبی خربقی؛ پراکندگی جهانی: عراق و ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، کردستان؛ دامنه ارتفاعی: ۲۱۰۶-۲۳۳۹؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: گل: خرداد و تیر، میوه تیر و مرداد؛ شکل زیستی-رویشی: علفی چند ساله، به ارتفاع ۲۰-۷۰ سانتی‌متر-HE.
140. *Senecio mollis* Willd.
نام فارسی: پی‌ریگه جویباری؛ پراکندگی جهانی: مرکز و شمال ترکیه، شمال و غرب ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران:

- آذربایجان، کردستان، همدان، خراسان، سمنان، تهران، قزوین؛ دامنه ارتفاعی: ۲۲۹۳-۱۹۸۷؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: تابستان؛ شکل زیستی-رویشی: به ارتفاع ۷۰-۱۰ سانتی‌متر-HE.
153. *Taraxacum syriacum* Boiss.
نام فارسی: گل قاصد سوری؛ پراکندگی جهانی: مناطق خشک از فلسطین و شرق ترکیه تا افغانستان، ترکمنستان، قره قوم، پامیر-آلای. در مصر در نزدیکی بنادر معرفی شده [IT]؛ پراکندگی در ایران: مازندران، آذربایجان، کردستان، همدان، کرمانشاه، لرستان، اصفهان، فارس، خراسان، سمنان، تهران، قزوین؛ دامنه ارتفاعی: ۲۷۳۹-۱۷۹۷؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: بهار و تابستان؛ شکل زیستی-رویشی: به ارتفاع ۲۵-۴ سانتی‌متر-HE.
154. *Tragopogon bornmuelleri* Ownbey & Rech.f. var. *bornmuelleri*
نام فارسی: شنگ عراقی؛ پراکندگی جهانی: ایران، عراق [IT2w]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، کردستان، کرمانشاه؛ دامنه ارتفاعی: ۲۷۹۵؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: گل: خرداد، میوه خرداد تا مرداد؛ شکل زیستی-رویشی: علفی چند ساله، به ارتفاع ۱۰۰-۲۰ سانتی‌متر-HE.
155. *Tragopogon bupthalmoides* Boiss. var. *bupthalmoides*
نام فارسی: شنگ ایرانی، شنگ چشم گاوی؛ پراکندگی جهانی: لبنان، ترکیه، ایران، قفقاز [IT1, IT2]؛ پراکندگی در ایران: گلستان، مازندران، آذربایجان، زنجان، کردستان، همدان، کرمانشاه، لرستان، اصفهان، چهارمحال و بختیاری، فارس، هرمزگان، خراسان، سمنان، تهران، مرکزی؛ دامنه ارتفاعی: ۲۰۷۷-۲۴۳۵؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: گل: اردیبهشت تا خرداد، میوه خرداد و تیر؛ شکل زیستی-رویشی: علفی چند ساله، به ارتفاع ۶۰-۲۰ سانتی‌متر-HE.
156. *Tragopogon bupthalmoides* Boiss. var. *latifolius* Boiss.
نام فارسی: شنگ ایرانی، شنگ چشم گاوی؛ پراکندگی جهانی: لبنان، ترکیه، ایران، قفقاز [IT1, IT2]؛ پراکندگی در ایران: مازندران، گیلان، آذربایجان، کردستان، همدان، کرمانشاه، اصفهان، تهران، قزوین، مرکزی، خراسان؛ دامنه ارتفاعی: ۲۰۶۶؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: گل: اردیبهشت تا خرداد، میوه خرداد و تیر؛ شکل زیستی-رویشی: علفی چند ساله، به ارتفاع ۶۰-۲۰ سانتی‌متر-HE.
157. *Tragopogon caricifolius* Boiss.
- نام فارسی: مینای کوهسری؛ پراکندگی جهانی: ترکیه، شمال عراق، ایران، قفقاز [IT2]؛ پراکندگی در ایران: مازندران، آذربایجان، زنجان، کردستان، لرستان، اصفهان، چهارمحال و بختیاری، فارس، تهران، قزوین؛ دامنه ارتفاعی: ۲۲۳۹-۲۴۸۰؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: اواخر بهار تا اوایل تابستان؛ شکل زیستی-رویشی: خشبی، پشته‌ای-CH.
148. *Tanacetum pinnatum* Boiss.
نام فارسی: مینای دماوندی، مینای شانهای؛ پراکندگی جهانی: ترکیه، ایران، قفقاز، عراق [IT2]؛ پراکندگی در ایران: مازندران، گیلان، آذربایجان، کردستان، همدان، اصفهان، کهگیلویه و بویراحمد، فارس، تهران، قزوین؛ دامنه ارتفاعی: ۱۹۰۲-۲۷۷۴؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: تابستان؛ شکل زیستی-رویشی: چند ساله، با قاعده چوبی، به ارتفاع ۶۰-۲۰ سانتی‌متر-CH.
149. *Tanacetum polycephalum* Sch.Bip.
نام فارسی: مینای پرکپه آذربایجانی؛ پراکندگی جهانی: ترکیه، قفقاز، عراق، ایران [C&ITw]؛ پراکندگی در ایران: گلستان، مازندران، آذربایجان، زنجان، کردستان، کرمانشاه، همدان، ایلام، لرستان، اصفهان، یزد، چهارمحال و بختیاری، کهگیلویه و بویراحمد، فارس، خوزستان، خراسان، سمنان، تهران، مرکزی؛ دامنه ارتفاعی: ۲۸۹۲-۱۹۰۰؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: اواخر بهار تا تابستان؛ شکل زیستی-رویشی: چند ساله با قاعده چوبی به ارتفاع ۶۰-۲۵ سانتی‌متر-HE.
150. *Tanacetum tabrisianum* (Boiss.) Sosn. & Takht.
نام فارسی: مینای تبریزی؛ پراکندگی جهانی: ایران، قفقاز [IT2w]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، همدان، تهران؛ دامنه ارتفاعی: ۲۸۸۵-۱۹۰۲؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: اوایل تابستان؛ شکل زیستی-رویشی: چند ساله، به ارتفاع ۱۰-۳۰ سانتی‌متر-CH.
151. *Taraxacum pseudocalocephalum* Soest
نام فارسی: گل قاصد قوچانی؛ پراکندگی جهانی: عراق، ایران، جنوب ترکمنستان، افغانستان [IT2]؛ پراکندگی در ایران: گلستان، مازندران، گیلان، همدان، فارس، بلوچستان، تهران؛ دامنه ارتفاعی: ۲۵۱۱؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: بهار (به ندرت آخر اسفند)؛ شکل زیستی-رویشی: به ارتفاع ۲۵-۱۵ سانتی‌متر-HE.
152. *Taraxacum montanum* DC.
نام فارسی: گل قاصد کوهی؛ پراکندگی جهانی: شمال ترکیه، ارمنستان، آذربایجان، قفقاز شمال عراق، ماورای خزر، ایران، ترکمنستان [IT2, IT3]؛ پراکندگی در ایران: مازندران،

- نام فارسی:** شنگ لبه دار؛ **پراکندگی جهانی:** تالش، شمال غرب ایران، ماورای قفقاز [IT2]؛ **پراکندگی در ایران:** گیلان، آذربایجان، یزد، خراسان، تهران؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۳۱۶-۱۸۹۰؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** گل: اردیبهشت تا تیر، میوه تیر و مرداد؛ **شکل زیستی-رویشی:** علفی چند ساله، به ارتفاع ۱۰-۳۰ سانتی‌متر-HE.
163. *Tragopogon montanus* S.A.Nikitin
نام فارسی: شنگ کوهی؛ **پراکندگی جهانی:** ایران، افغانستان، آسیای مرکزی [IT2]؛ **پراکندگی در ایران:** گلستان، تهران، قزوین؛ **دامنه ارتفاعی:** ۱۹۴۸؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** گل: اردیبهشت، میوه خرداد؛ **شکل زیستی-رویشی:** علفی چند ساله، به ارتفاع ۱۰-۲۵ سانتی‌متر-HE.
164. *Tragopogon pterocarpus* DC.
نام فارسی: شنگ میوه بالدار؛ **پراکندگی جهانی:** سوریه، عراق، ایران [IT2]؛ **پراکندگی در ایران:** آذربایجان، کردستان، اصفهان، کهگیلویه و بویراحمد، تهران، مرکزی، قزوین؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۴۳۵؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** گل: اردیبهشت تا خرداد، میوه خرداد و تیر؛ **شکل زیستی-رویشی:** علفی دو ساله، به ارتفاع ۴۰-۱۰ سانتی‌متر-HE.
165. *Tragopogon reticulatus* Boiss. & A.Huet
نام فارسی: شنگ مشبک؛ **پراکندگی جهانی:** ترکیه، تالش، شمال غرب ایران، قفقاز، ماورای قفقاز [IT2]؛ **پراکندگی در ایران:** مازندران، آذربایجان، زنجان، همدان، خوزستان، خراسان، کرمانشاه، سمنان، تهران؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۸۰۱-۲۴۳۵؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** گل: اردیبهشت تا تیر، میوه خرداد تا تیر؛ **شکل زیستی-رویشی:** علفی چند ساله، به ارتفاع ۱۵-۱۰ سانتی‌متر-HE.
166. *Tragopogon vvedenskyi* Popov
نام فارسی: شنگ برگ نخ؛ **پراکندگی جهانی:** شمال و شرق ایران، ترکمنستان، افغانستان، تیان شان، کاراکوروم، پامیر-آلای [IT]؛ **پراکندگی در ایران:** گلستان، اصفهان، خراسان، سمنان، تهران؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۴۹۲-۲۲۹۳؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** گل: اردیبهشت و خرداد، میوه خرداد تا مرداد؛ **شکل زیستی-رویشی:** علفی دو ساله، به ارتفاع ۴۰-۲۰ سانتی‌متر-HE.
167. *Tripleurospermum disciforme* Sch.Bip.
نام فارسی: بابونه کاذب؛ **پراکندگی جهانی:** ترکیه، عراق، تالش، ایران، ترکمنستان، افغانستان، پاکستان، قفقاز [IT2]؛ **پراکندگی در ایران:** گلستان، مازندران، گیلان، آذربایجان، کردستان، کرمانشاه، همدان، لرستان، اصفهان، چهارمحال و
- نام فارسی:** شنگ نی مانند؛ **پراکندگی جهانی:** انحصاری ایران [IT2]؛ **پراکندگی در ایران:** مازندران، آذربایجان، کردستان، فارس، هرمزگان، کرمان، بلوچستان، تهران؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۹۰۰-۲۸۷۵؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** گل: اردیبهشت تا تیر، میوه خرداد تا مرداد؛ **شکل زیستی-رویشی:** علفی چند ساله، به ارتفاع ۵۰-۱۰ سانتی‌متر-HE.
158. *Tragopogon collinus* DC.
نام فارسی: شنگ تپه روی؛ **پراکندگی جهانی:** ایران، ماورای قفقاز [IT2]؛ **پراکندگی در ایران:** گیلان، آذربایجان، همدان، اصفهان، چهارمحال و بختیاری، فارس، خراسان، سمنان، تهران، مرکزی؛ **دامنه ارتفاعی:** ۱۴۵۳؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** گل: اردیبهشت و خرداد، میوه خرداد و تیر؛ **شکل زیستی-رویشی:** علفی چند ساله، به ارتفاع ۳۰-۱۰ سانتی‌متر-HE.
159. *Tragopogon graminifolius* DC.
نام فارسی: شنگ؛ **پراکندگی جهانی:** ایران، ترکمنستان، افغانستان، قفقاز، ماورای قفقاز [IT2]؛ **پراکندگی در ایران:** مازندران، کردستان، همدان، کرمانشاه، چهارمحال و بختیاری، فارس، کرمان، خراسان، تهران، قزوین، اراک؛ **دامنه ارتفاعی:** ۱۹۹۴-۲۲۳۹؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** گل: اردیبهشت تا تیر، میوه خرداد تا مرداد؛ **شکل زیستی-رویشی:** علفی چند ساله، به ارتفاع ۶۰-۳۰ سانتی‌متر-HE.
160. *Tragopogon jesdianus* Boiss. & Buhse
نام فارسی: شنگ یزدی؛ **پراکندگی جهانی:** انحصاری ایران [IT2]؛ **پراکندگی در ایران:** مازندران، اصفهان، یزد، خراسان، هرمزگان، سمنان، تهران؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۲۳۹؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** گل: اردیبهشت و خرداد، میوه خرداد تا مرداد؛ **شکل زیستی-رویشی:** علفی، به ارتفاع ۴۰-۷ سانتی‌متر-HE.
161. *Tragopogon longirostris* Bischoff ex Sch.Bip.
نام فارسی: شنگ حلبی، شنگ نوک‌دراز؛ **پراکندگی جهانی:** ترکیه، قبرس، سوریه، لبنان، فلسطین، عراق، ایران، ترکمنستان، افغانستان، کشورهای عربی (Arabia Petraea) [IT-M]؛ **پراکندگی در ایران:** گلستان، آذربایجان، کردستان، کرمانشاه، چهارمحال و بختیاری، فارس، هرمزگان، خراسان، سمنان، تهران؛ **دامنه ارتفاعی:** ۱۹۵۴-۱۸۶۰؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** گل: اردیبهشت و خرداد، میوه خرداد تا تیر؛ **شکل زیستی-رویشی:** علفی دو ساله، به ارتفاع ۶۰-۳۰ سانتی‌متر-HE.
162. *Tragopogon marginatus* Boiss. & Buhse

غرب پاکستان، کشمیر، پامیر-آلای، تیان شان، شمال غرب چین [IT]؛ **پراکندگی در ایران:** گلستان، گیلان، آذربایجان، کردستان، همدان، لرستان، اصفهان، کهگیلویه و بویراحمد، چهارمحال و بختیاری، فارس، هرمزگان، بلوچستان، خراسان، سمنان، تهران، قزوین، مرکزی؛ **زیستگاه:** درختچه‌زارهای باز، کنار دریاها، دامنه‌های سنگلاخی (۲۸۰۰-۱۰۰ متر)؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۳۱۲-۱۸۸۵؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** گل: اردیبهشت؛ **شکل زیستی-رویشی:** درختچه به ارتفاع حداکثر ۴ متر-PH.

گاوزبانان (Boraginaceae)

173. *Alkanna orientalis* Boiss.

نام فارسی: شنگار شرقی، شنگار زرد؛ **پراکندگی جهانی:** ترکیه، ایران [IT2]؛ **پراکندگی در ایران:** گیلان، آذربایجان، کردستان، همدان، فارس، تهران، مرکزی؛ **زیستگاه:** کنار صخره‌ها تا ارتفاع ۲۵۰۰؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۹۰۰-۲۳۰۵؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** اواخر بهار تا اواسط تابستان؛ **شکل زیستی-رویشی:** چند ساله، به ارتفاع ۴۰-۲۰ سانتی‌متر-HE.

174. *Anchusa italica* Retz.

نام فارسی: گاوزبان؛ **پراکندگی جهانی:** جنوب، مرکز و جنوب شرق اروپا، شمال آفریقا، سوریه، ترکیه، قفقاز، کردستان، ایران، افغانستان، ترکمنستان، پاکستان [ES-IT-M]؛ **پراکندگی در ایران:** گلستان، مازندران، گیلان، آذربایجان، زنجان، همدان، کردستان، لرستان، اصفهان، کهگیلویه و بویراحمد، چهارمحال و بختیاری، فارس، بوشهر، خوزستان، کرمان، خراسان، سمنان، تهران، قزوین؛ **زیستگاه:** دامنه‌های خشک، کنار جاده‌ها، زمین‌های زراعتی (۱۱۰۰-۲۴۰۰ متر)؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۴۳۵-۱۶۳۴؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** بهار؛ **شکل زیستی-رویشی:** علفی دو ساله یا چند ساله، به ارتفاع ۳۰-۶۰ سانتی‌متر-HE.

175. *Anchusa ovata* Lehm.

نام فارسی: گاوزبان شرقی، گاوزبان تخم‌مرغی؛ **پراکندگی جهانی:** بلغارستان، رومانی، جنوب اوکراین، ترکیه، ارمنستان، قفقاز، فلسطین، عراق، ایران، ماورای قفقاز، افغانستان، پاکستان، غرب و مرکز هیمالیا، اتیوپی [IT-M]؛ **پراکندگی در ایران:** آذربایجان، البرز، زاگرس، ارتفاعات کرمان و یزد، شمال شرق؛ **زیستگاه:** دامنه‌های خشک، زمین‌های زراعتی (۳۴۰۰-۱۴۰۰ متر)؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۱۳۱-۱۳۸۲؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:**

بختیاری، سمنان، تهران؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۹۰۰-۲۲۳۹؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** تابستان؛ **شکل زیستی-رویشی:** یک‌ساله یا دوساله، به ارتفاع ۷۰-۱۰ سانتی‌متر-TH.

168. *Tripleurospermum parviflorum* (Willd.) Pobed.

نام فارسی: بابونه کاذب گل‌ریز؛ **پراکندگی جهانی:** ترکیه، سوریه، عراق، ایران، ترکمنستان، قفقاز، ماورای قفقاز، آسیای مرکزی، بیابان قره‌قوم [IT2, IT3]؛ **پراکندگی در ایران:** آذربایجان، البرز، زاگرس، شمال شرق؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۵۱۶؛ **شکل زیستی-رویشی:** TH.

169. *Tussilago farfara* L.

نام فارسی: پای خر؛ **پراکندگی جهانی:** تقریباً تمام اروپا به غیر از مناطق کاملاً شمالی، شمال و غرب آسیا، شمال آفریقا، معرفی شده به آمریکای شمالی [ES-IT]؛ **پراکندگی در ایران:** آذربایجان، البرز، شمال شرق؛ **زیستگاه:** مناطق وسیع و بایر، مناطق سنگریزه‌ای (۱۴۰۰-۲۶۰۰ متر)؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۳۷۵؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** اوایل بهار؛ **شکل زیستی-رویشی:** پایا، با ساقه زیرزمینی، به ارتفاع ۱۰-۲۰ سانتی‌متر-GS.

170. *Xeranthemum annuum* L.

نام فارسی: عروس صحرایی یک‌ساله؛ **پراکندگی جهانی:** بر اساس فلور ترکیه: جنوب اروپا، قفقاز، لبنان، سوریه، شمال و شمال غرب ایران [ES-IT]؛ **پراکندگی در ایران:** آذربایجان، البرز، زاگرس؛ **دامنه ارتفاعی:** ۱۳۷۶-۲۶۵۰؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** گل: اواخر فروردین تا اردیبهشت، میوه شهریور-مهر؛ **شکل زیستی-رویشی:** TH.

ماده‌سرخسیان (Athyriaceae)

171. *Cystopteris fragilis* (L.) Bernh.

نام فارسی: سرخس آبدانی، سرخس بادکنکی؛ **پراکندگی جهانی:** بر اساس فلور ترکیه: بسیار گسترده در نیمکره شمالی و جنوبی [SCOS & COS]؛ **پراکندگی در ایران:** آذربایجان، گلستان، مازندران؛ **زیستگاه:** صخره‌های سایه‌ای (۴۴۰۰-۱۰۰۰ متر)؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۷۰۶-۲۵۱۱؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** اسپورها در تابستان؛ **شکل زیستی-رویشی:** همی کریپتوفیت، با ساقه زیرزمینی، به ارتفاع ۳۰ سانتی‌متر-GR.

زرشکیان (Berberidaceae)

172. *Berberis integerrima* Bunge

(شکل ۲-۱۸)

نام فارسی: زرشک زرافشانی؛ **پراکندگی جهانی:** شرق ترکیه، شرق عراق، ایران، افغانستان، ماورای قفقاز، ترکمنستان،

- بهار؛ شکل زیستی-رویشی: یک‌ساله، به ارتفاع ۱۵-۱۰ سانتی‌متر-TH.
176. *Anchusa strigosa* Banks & Sol.
نام فارسی: گاوزبان خارک‌دار؛ پراکندگی جهانی: قبرس، جزیره رودوس یونان، سوریه، فلسطین، عراق، کردستان ترکیه، ایران [IT-M]؛ پراکندگی در ایران: زنجان، کردستان، کرمانشاه، لرستان، چهارمحال و بختیاری، هرمزگان، خوزستان، تهران؛ دامنه ارتفاعی: ۲۴۳۴-۲۲۰۱؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: اواخر بهار تا اواخر تابستان؛ شکل زیستی-رویشی: دو ساله یا چند ساله، به ارتفاع ۸۰-۳۰ سانتی‌متر-HE.
177. *Arnebia decumbens* Coss. & Kralik subsp. *decumbens*
نام فارسی: گل عسلی؛ پراکندگی جهانی: شمال آفریقا، سوریه، ترکیه، عراق، قفقاز، ایران، افغانستان، ترکمنستان، پامیر-آلای، تیان‌شان، غرب چین [IT-SS]؛ پراکندگی در ایران: برای گونه: گیلان، آذربایجان، زنجان، همدان، اصفهان، کهگیلویه و بویراحمد، هرمزگان، بوشهر، خوزستان، بلوچستان، خراسان، سمنان، تهران، قزوین؛ زیستگاه: نواحی خشک شنی و سنگریزه‌ای (۴۰۰-۲۱۰۰ متر)؛ دامنه ارتفاعی: ۱۷۴۰-۱۳۸۲؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: برای گونه: اواخر بهار؛ شکل زیستی-رویشی: برای گونه: یک‌ساله، به ارتفاع ۲۰-۵ سانتی‌متر-TH.
178. *Arnebia linearifolia* DC. subsp. *linearifolia*
نام فارسی: گل عسلی برگ باریک؛ پراکندگی جهانی: شمال آفریقا، اردن، عراق، ایران، افغانستان [IT-M]؛ پراکندگی در ایران: برای گونه: گلستان، گیلان، زنجان، فارس، یزد، کهگیلویه و بویراحمد، اصفهان، هرمزگان، خوزستان، بلوچستان، خراسان، سمنان، تهران، مرکزی زیستگاه: برای گونه: ارتفاعی: ۱۳۸۲-۱۳۷۶؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: برای گونه: اواخر تابستان؛ شکل زیستی-رویشی: برای گونه: علفی، به ارتفاع ۱۵-۵ سانتی‌متر-TH.
179. *Caccinia macranthera* Brand var. *crassifolia* (Vent.) Brand
نام فارسی: گاوزبان آسا؛ پراکندگی جهانی: در همه محدوده پراکندگی گونه و یا عدم حضور در بخش غربی محدوده گونه [IT]؛ پراکندگی در ایران: گلستان، آذربایجان، خراسان، سمنان، تهران؛ زیستگاه: مناطق بیابانی نسبتاً خشک با خاک‌های گچی و شنی (۵۰۰-۲۲۰۰ متر)؛ دامنه ارتفاعی: ۱۶۸۳-۱۹۰۸؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: اواخر بهار و تابستان؛
- شکل زیستی-رویشی: دو ساله یا چند ساله، به ارتفاع ۷۵-۱۵ سانتی‌متر-HE.
180. *Cerinth minor* L.
نام فارسی: عسلی؛ پراکندگی جهانی: مرکز و شرق اروپا، جنوب غرب آسیا تا ایران [ES-M]؛ پراکندگی در ایران: گلستان، آذربایجان، زنجان، کردستان، قزوین؛ دامنه ارتفاعی: ۲۲۳۹-۲۱۳۱؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: بهار تا تابستان؛ شکل زیستی-رویشی: دو ساله یا چند ساله، به ارتفاع ۷۵-۱۵ سانتی‌متر-HE.
181. *Echium italicum* L.
نام فارسی: گل گاو زبان ایتالیایی؛ پراکندگی جهانی: جنوب اروپا، جنوب غرب آسیا [IT-M]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، کردستان، همدان، کرمانشاه، خراسان، تهران، قزوین؛ زیستگاه: مناطق مخروطی، مزارع و تپه‌های لیمونی؛ دامنه ارتفاعی: ۱۵۷۰؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: اواخر تابستان؛ شکل زیستی-رویشی: دو ساله، به ارتفاع ۹۰-۲۰ سانتی‌متر-HE.
182. *Heliotropium europaeum* L.
پراکندگی جهانی: بر اساس فلور ترکیه: منطقه مدیترانه به سمت شمال تا سوییس، جنوب آلمان و اتریش؛ بالکان، جنوب روسیه، قفقاز؛ شمال و شمال غرب ایران [ES-IT-M]؛ پراکندگی در ایران: گلستان، مازندران، گیلان، آذربایجان، زنجان، کردستان، همدان، اصفهان، فارس، کرمان، هرمزگان، بلوچستان، خراسان، سمنان، تهران، قزوین؛ زیستگاه: نواحی خشک، علف‌هرز زمین‌های مخروطی (۴۰۰-۲۴۰۰ متر)؛ دامنه ارتفاعی: ۲۱۶۳؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: بهار و تابستان؛ شکل زیستی-رویشی: یک‌ساله، علفی، به ارتفاع ۶۰-۵ سانتی‌متر-TH.
183. *Heterocaryum szovitsianum* (Fisch. C.A.Mey) A.DC.
پراکندگی جهانی: ترکیه، سوریه، عراق، ایران، قفقاز، ترکمنستان، افغانستان، پاکستان، پامیر-آلای، تیان‌شان [IT]؛ پراکندگی در ایران: گلستان، آذربایجان، همدان، لرستان، اصفهان، چهارمحال و بختیاری، هرمزگان، بوشهر، خوزستان، بلوچستان، خراسان، سمنان، تهران، قزوین، مرکزی؛ زیستگاه: حاشیه مزارع دامنه ارتفاعی: ۱۳۹۳؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: بهار؛ شکل زیستی-رویشی: علفی یک‌ساله، به ارتفاع ۳۵-۵ سانتی‌متر-TH.
184. *Lappula microcarpa* Gürke
نام فارسی: خارلنگری میوه‌ریز؛ پراکندگی جهانی: ایران، افغانستان، ترکمنستان، تیان‌شان، آرال-خزر، پامیر-آلای [IT]؛

- بهار و اوایل تابستان؛ شکل زیستی-رویشی: پایا، دو یا چند ساله، ریزومدار، به ارتفاع ۶۰-۲۰ سانتی‌متر-GR.
190. *Myosotis ramosissima* Rochel
نام فارسی: فراموشم مکن (جنس): پراکندگی جهانی: اروپا، ترکیه، قفقاز، عراق، ایران، شمال آفریقا [ES-M]؛ پراکندگی در ایران: گلستان، آذربایجان، چهارمحال و بختیاری؛ زیستگاه: حاشیه جوی‌ها؛ دامنه ارتفاعی: ۲۲۵۱؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: اوایل بهار؛ شکل زیستی-رویشی: یک‌ساله، به ارتفاع ۴۰-۸ سانتی‌متر-TH.
191. *Nonea iranica* Falat. & Pakravan
(شکل ۲۱-۲۸)
نام فارسی: چشم گربه‌ای ایرانی؛ پراکندگی جهانی: انحصاری ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس؛ دامنه ارتفاعی: ۱۸۸۱؛ شکل زیستی-رویشی: TH.
192. *Nonea persica* Boiss.
(شکل ۲۱-۳۰)
نام فارسی: چشم گربه‌ای ایرانی؛ پراکندگی جهانی: عراق و ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، کردستان، همدان، کرمانشاه، لرستان، اصفهان، چهارمحال و بختیاری، فارس، کرمان، تهران، قزوین؛ دامنه ارتفاعی: ۲۲۶۷-۲۵۸۸؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: بهار؛ شکل زیستی-رویشی: علفی چند ساله، به ارتفاع ۳۵-۷ سانتی‌متر-HE.
193. *Nonea suchtelenioides* Riedl.
(شکل ۲۱-۲۹)
نام فارسی: چشم گربه‌ای کوه‌رنگی؛ پراکندگی جهانی: انحصاری ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: اصفهان، چهارمحال و بختیاری، فارس، کرمان، خراسان، تهران، مرکزی؛ دامنه ارتفاعی: ۲۲۳۹-۲۷۸۷؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: بهار؛ شکل زیستی-رویشی: چند ساله یا دوساله، علفی، به ارتفاع ۲۰-۸ سانتی‌متر-HE.
194. *Onosma elivendica* Wettst. ex Stapf
نام فارسی: زنگوله‌ای الوندی؛ پراکندگی جهانی: عراق و ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: گیلان، زنجان، آذربایجان، کردستان، همدان، کرمانشاه، تهران، مرکزی، قزوین؛ دامنه ارتفاعی: ۱۸۷۱-۲۲۵۱؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: اواخر بهار؛ شکل زیستی-رویشی: چندساله، به ارتفاع ۲۵-۳۰ سانتی‌متر-HE.
195. *Onosma microcarpa* DC.
- پراکندگی در ایران: مازندران، گیلان، آذربایجان، زنجان، کردستان، لرستان، اصفهان، کهگیلویه و بویراحمد، چهارمحال و بختیاری، کرمان، خراسان، تهران، سمنان، قزوین، مرکزی؛ دامنه ارتفاعی: ۱۴۵۳-۲۴۵۲؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: بهار؛ شکل زیستی-رویشی: علفی یک ساله یا دو ساله، به ارتفاع ۶۰-۱۵ سانتی‌متر-TH.
185. *Lithospermum tenuiflorum* L.f.
نام فارسی: سنگ دانه گل‌ریز؛ پراکندگی جهانی: یونان تا ایران، افغانستان، پاکستان، قفقاز، شمال آفریقا [IT-M]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس و ارتفاعات کرمان ویزد؛ دامنه ارتفاعی: ۲۱۲۹؛ شکل زیستی-رویشی: TH.
186. *Moltkia caerulea* Lehm.
(شکل ۲۱-۲۷)
نام فارسی: لاجوردی؛ پراکندگی جهانی: ترکیه، قفقاز، ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: گیلان، قزوین، زنجان، آذربایجان، همدان، اصفهان، فارس، سمنان، تهران، مرکزی؛ زیستگاه: خاک‌های گچی مناطق خشک؛ دامنه ارتفاعی: ۱۹۴۸-۱۴۵۳؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: اواخر بهار؛ شکل زیستی-رویشی: علفی، به ارتفاع ۳۰-۱۰ سانتی‌متر-HE.
187. *Myosotis diminuta* Grau
(شکل ۵-۱)
پراکندگی جهانی: ترکیه، ایران و عراق [IT2w]؛ پراکندگی در ایران: زنجان؛ دامنه ارتفاعی: ۲۵۱۱؛ شکل زیستی-رویشی: TH.
188. *Myosotis lithospermifolia* Hornem.
(شکل ۱۷-۶)
نام فارسی: فراموشم مکن دانه سنگی، فراموشم مکن کوهستانی؛ پراکندگی جهانی: ترکیه، عراق، ایران، قفقاز [ES]؛ پراکندگی در ایران: گلستان، مازندران، گیلان، آذربایجان، سمنان، تهران؛ زیستگاه: کوهستان‌ها، مناطق باز در بیشه‌زارها؛ دامنه ارتفاعی: ۲۵۱۱؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: اوایل تابستان؛ شکل زیستی-رویشی: چند ساله، ریزومدار، به ارتفاع ۲۵-۳۵ سانتی‌متر-GR.
189. *Myosotis palustris* (L.) Nathh.
نام فارسی: فراموشم مکن؛ پراکندگی جهانی: منطقه معتدله اورا سیا و آمریکای شمالی [SCOS & COS]؛ پراکندگی در ایران: مازندران، گیلان، آذربایجان، همدان، لرستان؛ زیستگاه: حاشیه رودخانه‌ها و مناطق مرطوب و سایه (۲۶۰۰-۱۱۰۰ متر)؛ دامنه ارتفاعی: ۲۵۳۲؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: اواخر

کهگیلویه و بویراحمد، چهارمحال و بختیاری، فارس، هرمزگان، خراسان، تهران، قزوین؛ دامنه ارتفاعی: ۲۳۱۶-۱۸۹۰؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: بهار؛ شکل زیستی-رویشی: علفی یک‌ساله، به ارتفاع ۳۵-۵ سانتی‌متر-TH.

201. *Solenanthus stamineus* J.F.Macbr.

نام فارسی: گل عقربی پرچمدار؛ پراکندگی جهانی: یونان، ترکیه، سوریه، لبنان، ارمنستان، ترکیه، عراق، ایران، قفقاز، افغانستان، پاکستان، پامیر-آلای [IT-M]؛ پراکندگی در ایران: مازندران، گیلان، آذربایجان، کردستان، لرستان، اصفهان، فارس، خراسان، تهران، مرکزی، قزوین، زیستگاه: مناطق صخره‌ای، حاشیه جاده‌ها و رودخانه‌ها؛ دامنه ارتفاعی: ۲۲۳۹؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: تابستان؛ شکل زیستی-رویشی: چند ساله، به ارتفاع ۸۰-۱۵ سانتی‌متر-HE.

202. *Trichodesma aucheri* DC.

نام فارسی: فانوس آبی ایرانی؛ پراکندگی جهانی: انحصاری ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: کرمانشاه، اصفهان، چهارمحال و بختیاری، کرمان، فارس؛ دامنه ارتفاعی: ۱۴۸۱؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: بهار و تابستان؛ شکل زیستی-رویشی: چندساله-HE.

203. *Trichodesma incanum* Bunge

نام فارسی: فانوس آبی؛ پراکندگی جهانی: ایران، افغانستان، ترکمنستان [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، زنجان، کردستان، همدان، لرستان، اصفهان، چهارمحال و بختیاری، فارس، خراسان، تهران، قزوین، مرکزی، زیستگاه: مناطق کوهستانی؛ دامنه ارتفاعی: ۱۹۸۷-۱۹۰۰؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: بهار و تابستان؛ شکل زیستی-رویشی: چندساله، همی کریپتوفیت، خزنده، به ارتفاع تا ۹۰ سانتی‌متر-HE.

کلمیان (*Brassicaceae*)

204. *Aethionema arabicum* (L.) Andr.

نام فارسی: آتشین عربی؛ پراکندگی جهانی: یونان، سوریه، ترکیه، ماورای قفقاز، تالش، قفقاز، شمال عراق، ایران [IT-M]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز و زاگرس؛ دامنه ارتفاعی: ۱۸۸۱؛ شکل زیستی-رویشی: TH.

205. *Aethionema carneum* B.Fedtsch.

نام فارسی: آتشین ارغوانی؛ پراکندگی جهانی: کل جنوب غربی آسیا و ترکمنستان [IT]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز و زاگرس، ارتفاعات کرمان و یزد، شمال شرق و شرق؛ دامنه ارتفاعی: ۲۲۵۰-۱۴۸۱؛ شکل زیستی-رویشی: TH.

206. *Aethionema fimbriatum* Boiss.

(شکل ۲-۲۱)

نام فارسی: زنگوله‌ای زرد، زنگوله‌ای دانه ریز؛ پراکندگی جهانی: ماورای قفقاز، ارمنستان، عراق، ایران [IT2w]؛ پراکندگی در ایران: مازندران، گیلان، آذربایجان، زنجان، کردستان، لرستان، اصفهان، چهارمحال و بختیاری، تهران، قزوین، مرکزی، فارس، همدان؛ دامنه ارتفاعی: ۲۲۹۸-۱۴۳۷؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: اواخر بهار و اوایل تابستان؛ شکل زیستی-رویشی: چندساله، به ارتفاع ۳۰-۲۵ سانتی‌متر-HE.

196. *Onosma rascheyana* Boiss.

(شکل ۳۳-۲۱)

نام فارسی: زنگوله‌ای دمشقی؛ پراکندگی جهانی: سوریه، عراق، غرب ایران [IT2w]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، کردستان، کرمانشاه؛ دامنه ارتفاعی: ۲۹۰۰-۲۲۳۸؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: اواخر بهار؛ شکل زیستی-رویشی: چند ساله، به ارتفاع ۱۵-۳۰ سانتی‌متر-HE.

197. *Onosma sericea* Willd.

پراکندگی جهانی: قفقاز، ارمنستان، عراق، ایران [IT2w]؛ پراکندگی در ایران: گیلان، آذربایجان، زنجان، کردستان، کرمانشاه، لرستان، تهران، قزوین، مرکزی؛ دامنه ارتفاعی: ۱۵۴۰-۱۷۹۷؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: اواخر بهار و اوایل تابستان؛ شکل زیستی-رویشی: چندساله، به ارتفاع ۳۰-۲۵ سانتی‌متر-HE.

198. *Paracaryum rugulosum* Boiss.

پراکندگی جهانی: عربستان، سوریه، ایران، پاکستان [IT-SS]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، اصفهان، یزد، فارس، هرمزگان، کرمان، بلوچستان، خراسان، سمنان، تهران؛ زیستگاه: مناطق سنگلاخی؛ دامنه ارتفاعی: ۱۳۸۲؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: بهار؛ شکل زیستی-رویشی: علفی چند ساله، به ارتفاع ۵۰-۱۰ سانتی‌متر-HE.

199. *Rindera lanata* Bunge

پراکندگی جهانی: ترکیه، ارمنستان، ترکیه، عراق، قفقاز، ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، زنجان، کرمانشاه، اصفهان، خراسان، تهران، مرکزی؛ زیستگاه: مراتع و حاشیه جنگل‌ها و ارتفاعات؛ دامنه ارتفاعی: ۲۲۵۱؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: تابستان؛ شکل زیستی-رویشی: چند ساله علفی، به ارتفاع ۱۵-۶۵ سانتی‌متر-HE.

200. *Rochelia disperma* (L.) Wettst.

نام فارسی: چنگکی دودانه‌ای؛ پراکندگی جهانی: ارمنستان، ترکیه، عراق، قفقاز، ایران، افغانستان، پاکستان، ترکمنستان [C&ITw]؛ پراکندگی در ایران: گلستان، مازندران، گیلان، آذربایجان، کردستان، کرمانشاه، ایلام، لرستان، اصفهان،

- افغانستان [c&ITw]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز و زاگرس، شمال شرق و شرق؛ دامنه ارتفاعی: ۲۲۵۰؛ شکل زیستی-رویشی: TH.
214. *Alyssum muellerii* Boiss. & Buhse
نام فارسی: قدومه یزدی؛ پراکندگی جهانی: ارمنستان و ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس و شمال شرق؛ دامنه ارتفاعی: ۲۵۲۱-۲۳۰۶؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
215. *Alyssum polycladum* Rech.f.
نام فارسی: قدومه پرشاخه؛ پراکندگی جهانی: انحصاری ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس؛ دامنه ارتفاعی: ۲۹۰۰-۲۸۵۸؛ شکل زیستی-رویشی: CH.
216. *Alyssum sibiricum* Willd.
پراکندگی جهانی: جنوب شرق اروپا؛ آلبانی، یونان، بالکان، کریمه و قفقاز و جنوب غرب آسیا؛ ایران، ترکیه، [ES-IT]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان؛ دامنه ارتفاعی: ۲۴۶۸؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
217. *Alyssum stapfii* Vierh.
نام فارسی: قدومه شیرازی؛ پراکندگی جهانی: جنوب غرب آسیا [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس و شمال شرق؛ دامنه ارتفاعی: ۲۸۰۱-۱۴۵۳؛ شکل زیستی-رویشی: TH.
218. *Alyssum szovitsianum* Fisch. & C.A.Mey.
نام فارسی: خاکشیر تلخ آذربایجانی؛ پراکندگی جهانی: جنوب غرب آسیا [C&ITw]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس، ارتفاعات کرمان و یزد، شمال شرق، شرق، مرکز ایران، جنوب؛ دامنه ارتفاعی: ۲۷۴۶-۱۴۳۷؛ شکل زیستی-رویشی: TH.
219. *Arabidopsis thaliana* (L.) Heynh.
نام فارسی: رشادی اروپایی؛ پراکندگی جهانی: منطقه معتدله اروپا، شمال آفریقا [PL]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز؛ زیستگاه: علف هرز کنار جاده‌ای، مزارع و باغ‌ها (۱۰۰-۳۷۰ متر)؛ دامنه ارتفاعی: ۲۲۵۱؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: اوایل بهار؛ شکل زیستی-رویشی: یک ساله، به ارتفاع ۵۰-۵ سانتی‌متر-TH.
220. *Arabis nova* Vill.
نام فارسی: رشاد گوشک دار، رشاد جدید؛ پراکندگی جهانی: اروپا، قبرس، ترکیه، قفقاز، سوریه، ایران، ماورای خزر، ترکمنستان، افغانستان، پاکستان [ES-IT-M]؛ پراکندگی در
- نام فارسی: آتشین شرابه‌ای؛ پراکندگی جهانی: ترکیه، قفقاز-شمال عراق، ایران [IT2w]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان و کردستان؛ دامنه ارتفاعی: ۲۷۲۳-۲۲۳۹؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
207. *Aethionema grandiflorum* Boiss. & Hohen.
نام فارسی: آتشین؛ پراکندگی جهانی: ماورای قفقاز، ترکیه، قفقاز-شمال عراق، ایران [IT2w]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز و زاگرس؛ دامنه ارتفاعی: ۲۰۰۳-۲۲۹۸؛ شکل زیستی-رویشی: CH.
208. *Aethionema trinervium* Boiss.
نام فارسی: آتشین کوهستانی، آتشین سه رگه‌ای؛ پراکندگی جهانی: قفقاز، شمال عراق، ترکیه، ماورای قفقاز، ایران، افغانستان، ترکمنستان، قرقیزستان، ازبکستان، پامیر-آلای [IT]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز و زاگرس؛ دامنه ارتفاعی: ۲۸۵۹-۲۲۳۹؛ شکل زیستی-رویشی: CH.
209. *Alyssum contemptum* Schott & Kotschy
نام فارسی: قدومه انبوه؛ پراکندگی جهانی: جنوب غرب آسیا [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس؛ دامنه ارتفاعی: ۲۲۱۲؛ شکل زیستی-رویشی: TH.
210. *Alyssum dasycarpum* Stephan ex Willd.
نام فارسی: قدومه میوه کرکی؛ پراکندگی جهانی: جنوب غرب آسیا از ترکیه، تا پاکستان [IT]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس، ارتفاعات کرمان و یزد، شمال شرق؛ دامنه ارتفاعی: ۱۹۴۸؛ شکل زیستی-رویشی: TH.
211. *Alyssum desertorum* Stapf
نام فارسی: قدومه بیابانی؛ پراکندگی جهانی: جنوب شرق اروپا، جنوب غرب و مرکز آسیا [IT]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز و شمال شرق؛ زیستگاه: دامنه‌های خشک و سنگلاخی (۲۲۰۰-۷۰۰ متر)؛ دامنه ارتفاعی: ۲۲۵۰-۱۳۸۲؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: بهار؛ شکل زیستی-رویشی: یک ساله، ۲۰۱۰ سانتی‌متر-TH.
212. *Alyssum lanigerum* DC.
(شکل ۳-۲۱)
نام فارسی: قدومه پشمالو؛ پراکندگی جهانی: انحصاری ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس و شمال شرق؛ دامنه ارتفاعی: ۲۸۹۲-۱۴۳۷؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
213. *Alyssum menioides* Boiss.
نام فارسی: قدومه بین‌النهرینی؛ پراکندگی جهانی: جنوب ترکیه، بین‌النهرین، سوریه، لبنان، فلسطین، عراق، ایران و

- چندساله، ساقه خزانده، جمعیت انبوه، به ارتفاع ۶۰-۲۰ سانتی‌متر-GS.
227. *Chorispora persica* Boiss.
نام فارسی: شب‌بویی ایرانی؛ پراکندگی جهانی: انحصاری ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز و زاگرس؛ دامنه ارتفاعی: ۱۹۲۰؛ شکل زیستی-رویشی: TH.
228. *Clastopus vestitus* Boiss.
(شکل ۱۳-۲۱)
پراکندگی جهانی: ایران و عراق (نیمه‌انحصاری ایران) [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز و زاگرس؛ دامنه ارتفاعی: ۲۹۰۰-۲۴۰۰؛ شکل زیستی-رویشی: CH.
229. *Clypeola aspera* Turill
نام فارسی: خردل سپری خارکی؛ پراکندگی جهانی: ترکیه، سوریه، فلسطین، عراق، ایران، افغانستان، غرب پاکستان، پامیر-آلای [IT1, IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز و زاگرس، ارتفاعات کرمان و یزد، شمال شرق و شرق؛ زیستگاه: زمین‌های خشک، دامنه‌های باز و اراضی مخروطی (۱۸۰۰-۸۰۰ متر)؛ دامنه ارتفاعی: ۱۹۴۸؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: بهار؛ شکل زیستی-رویشی: یک‌ساله، به ارتفاع ۱۵-۵ سانتی‌متر-TH.
230. *Conringia orientalis* Andr. ex DC.
نام فارسی: گوش خرگوش؛ پراکندگی جهانی: مرکز، شرق و جنوب اروپا، شمال آفریقا، جنوب غرب آسیا [ES-IT-M]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس، شمال شرق؛ دامنه ارتفاعی: ۱۹۲۰؛ شکل زیستی-رویشی: TH.
231. *Conringia perfoliata* Link.
نام فارسی: گوش خرگوش گری، گوش خرگوش ساقه محصور؛ پراکندگی جهانی: قفقاز، ترکیه، عراق، آمودریا ترکمنستان، تالش، ایران، افغانستان [IT]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز و زاگرس، ارتفاعات کرمان و یزد و شمال شرق؛ دامنه ارتفاعی: ۱۳۷۶-۲۳۰۵؛ شکل زیستی-رویشی: TH.
232. *Conringia persica* Boiss.
نام فارسی: گوش خرگوش ایرانی؛ پراکندگی جهانی: قفقاز، ترکیه، عراق، تالش، ایران، ترکمنستان، افغانستان، غرب پاکستان [ES-IT]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس و ارتفاعات کرمان و یزد؛ دامنه ارتفاعی: ۱۳۹۳؛ شکل زیستی-رویشی: TH.
233. *Crambe orientalis* L.
نام فارسی: سپیده؛ پراکندگی جهانی: از ترکیه، تا آسیای مرکزی [IT2, IT3]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس، شمال شرق، ارتفاعات کرمان و یزد، شمال شرق و شرق؛ زیستگاه: علف‌هز با پراکندگی وسیع و اغلب فراوان در منطقه فلورا ایرانیکا؛ دامنه ارتفاعی: ۲۵۱۰-۲۲۳۹؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: اواخر بهار؛ شکل زیستی-رویشی: علفی
- ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس، شمال شرق، جنوب؛ دامنه ارتفاعی: ۲۲۱۲؛ شکل زیستی-رویشی: TH.
221. *Barbarea plantaginea* DC.
نام فارسی: ترتیزک جویباری؛ پراکندگی جهانی: سوریه، قفقاز، ترکیه، عراق، تالش، ایران، افغانستان [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس، ارتفاعات کرمان و یزد، شمال شرق، مرکز ایران؛ دامنه ارتفاعی: ۲۶۳۲؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
222. *Brassica elongata* Ehrh.
نام فارسی: کلم پایک دار؛ پراکندگی جهانی: جنوب شرق اروپا، قفقاز، ترکیه، ایران، ترکمنستان، ازبکستان، افغانستان، غرب سبیری [IT-M]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس، شمال شرق؛ دامنه ارتفاعی: ۱۹۴۸-۱۹۰۲؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
223. *Camelina hispida* Boiss.
نام فارسی: کتان کُش کرکی؛ پراکندگی جهانی: سوریه، ترکیه، آذربایجان، شمال غرب ایران [IT2w]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، زاگرس، شمال شرق، شرق؛ دامنه ارتفاعی: ۱۹۵۴؛ شکل زیستی-رویشی: TH.
224. *Camelina rumelica* Velen.
نام فارسی: کتان کُش کرکی؛ پراکندگی جهانی: اروپا، غرب، جنوب غرب و مرکز آسیا [IT-M]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس و شمال شرق؛ زیستگاه: حاشیه جاده‌ها، اراضی مخروطی، علف‌هز مزارع (۹۰۰-۲۶۰۰ متر)؛ دامنه ارتفاعی: ۱۹۵۴-۱۹۴۸؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: اوایل تابستان؛ شکل زیستی-رویشی: یک‌ساله، به ارتفاع ۲۰-۶۰ سانتی‌متر-TH.
225. *Cardamine uliginosa* M.Bieb.
نام فارسی: ترتیزک باتلاقی؛ پراکندگی جهانی: قفقاز، غرب سوریه، ترکیه، قفقاز شمال عراق، ایران (به غیر از شرق) [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس؛ دامنه ارتفاعی: ۲۵۱۱؛ شکل زیستی-رویشی: GR.
226. *Cardaria draba* (L.) Desv. subsp. *chalepensis* (L.) O.E.Schulz
نام فارسی: اُز مک؛ پراکندگی جهانی: اروپا، جنوب غرب آسیا و آسیای مرکزی [IT]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز و زاگرس، ارتفاعات کرمان و یزد، شمال شرق و شرق؛ زیستگاه: علف‌هز با پراکندگی وسیع و اغلب فراوان در منطقه فلورا ایرانیکا؛ دامنه ارتفاعی: ۲۵۱۰-۲۲۳۹؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: اواخر بهار؛ شکل زیستی-رویشی: علفی

- نام فارسی: خاکشیر تلخ کردی؛ پراکندگی جهانی: عراق و ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان غربی و کردستان؛ دامنه ارتفاعی: ۲۴۳۵؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
241. *Erysimum collinum* Kuntze
نام فارسی: خاکشیر تلخ (جنس)؛ پراکندگی جهانی: ترکیه، قفقاز، تالش، ایران [ES-IT]؛ پراکندگی در ایران: غرب و شمال غرب؛ دامنه ارتفاعی: ۲۵۱۰-۲۱۲۹؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
242. *Erysimum crassipes* Fisch & C.A.Mey.
نام فارسی: خاکشیر تلخ تالشی، خاکشیر تلخ پایک کلفت؛ پراکندگی جهانی: سوریه، ترکیه، ارمنستان، تالش، شمال ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: همدان، آذربایجان، کرمانشاه، مرکزی، لرستان، چهارمحال و بختیاری، فارس، تهران و سمنان؛ دامنه ارتفاعی: ۲۷۳۸-۱۷۰۰؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
243. *Erysimum laxiflorum* J.Gay
نام فارسی: خاکشیر تلخ (جنس)؛ پراکندگی جهانی: افغانستان، ترکیه، ترکمنستان، ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: فارس، چهارمحال و بختیاری، تهران؛ دامنه ارتفاعی: ۲۱۲۳؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
244. *Erysimum leptophyllum* Andr.
نام فارسی: خاکشیر تلخ (جنس)؛ پراکندگی جهانی: قفقاز، آذربایجان، گرجستان، اوکراین [ES-IT]؛ پراکندگی در ایران: شمال غرب ایران؛ دامنه ارتفاعی: ۲۸۵۸-۲۲۶۷؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
245. *Erysimum repandum* L.
نام فارسی: خاکشیر تلخ خاکشیری؛ پراکندگی جهانی: تقریباً تمام اروپا، جنوب غرب آسیا [ES-IT-M]؛ پراکندگی در ایران: تقریباً همه نقاط ایران؛ دامنه ارتفاعی: ۲۳۰۵-۲۰۸۸؛ شکل زیستی-رویشی: TH.
246. *Erysimum subulatum* J.Gay
نام فارسی: خاکشیر تلخ فارسی، خاکشیر تلخ درفشی؛ پراکندگی جهانی: ترکیه، عراق، ایران و افغانستان، ترکمنستان [IT2]؛ پراکندگی در ایران: زاگرس و مرکز ایران؛ دامنه ارتفاعی: ۲۵۸۸-۲۳۲۲؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
247. *Fibigia suffruticosa* (Vent.) Sweet
پراکندگی جهانی: عراق، ایران، جنوب ماورای قفقاز، کردستان، ترکمنستان (کپه داغ) [IT2]؛ پراکندگی در ایران: زاگرس و ارتفاعات کرمان و یزد؛ دامنه ارتفاعی: ۲۱۳۹؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
234. *Descurainia sophia* (L.) Prantl
نام فارسی: خاکشیر ایرانی؛ پراکندگی جهانی: در همه یورآسیا و شمال آفریقا به طور وسیع پراکنده است [ES-IT-M]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس، ارتفاعات کرمان و یزد، شمال شرق، شرق؛ زیستگاه: اراضی مخروطی، علف هرز، نیتروژن دوست (۶۰۰-۲۹۰۰ متر)؛ دامنه ارتفاعی: ۱۹۴۸-۲۷۳۱؛ گل دهی و میوه دهی: بهار تا تابستان؛ شکل زیستی-رویشی: یک ساله یا دوساله، به ارتفاع تا ۸۰ سانتی متر-TH.
235. *Dielsiocharis kotschy* (Boiss.) O.E.Schulz
(شکل ۲-۱۹)
نام فارسی: سنگ آذین؛ پراکندگی جهانی: انحصاری ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز و زاگرس، ارتفاعات کرمان و یزد و شمال شرق؛ دامنه ارتفاعی: ۲۲۵۱؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
236. *Diplotaxis harra* Boiss.
نام فارسی: دورج؛ پراکندگی جهانی: شمال آفریقا، سینا، سوریه، فلسطین، عراق، ایران، افغانستان، غرب پاکستان. [IT-M]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز و زاگرس، ارتفاعات کرمان و یزد و شرق؛ دامنه ارتفاعی: ۱۶۳۴؛ شکل زیستی-رویشی: HE یا TH.
237. *Drabopsis verna* K.Koch
نام فارسی: ازمکی وش؛ پراکندگی جهانی: ترکیه، ماورای قفقاز، عراق، ایران، افغانستان، آسیای مرکزی، غرب پاکستان، غرب هیمالیا [IT]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس، شمال شرق، شرق؛ دامنه ارتفاعی: ۲۷۴۶-۲۰۴۰؛ شکل زیستی-رویشی: TH.
238. *Erysimum damirliense* Moazzeni & Mahmoodi
(شکل ۲-۵)
نام فارسی: خاکشیر تلخ البرزی؛ پراکندگی جهانی: انحصاری ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: زنجان؛ دامنه ارتفاعی: ۲۵۱۶-۲۳۱۶؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
239. *Erysimum caespitosum* DC.
نام فارسی: خاکشیر تلخ پشته ای، خاکشیر تلخ سماسی؛ پراکندگی جهانی: شرق ترکیه، ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: البرز؛ دامنه ارتفاعی: ۲۵۲۸؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
240. *Erysimum kurdicum* Boiss. & Hausskn. ex Boiss.

- نام فارسی: شب‌بوی صحرایی؛ پراکندگی جهانی: منطقه مدیترانه، اروپا، شمال آفریقا، جنوب غربی آسیا و آسیای مرکزی [ES-IT-M]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز و زاگرس، ارتفاعات کرمان و یزد، شمال شرق، شرق و جنوب؛ دامنه ارتفاعی: ۱۹۵۴-۱۶۳۴؛ شکل زیستی-رویشی: TH.
255. *Matthiola farinosa* Bunge ex Boiss.
نام فارسی: چلیپای آردآلود؛ پراکندگی جهانی: انحصاری ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، شمال شرق؛ دامنه ارتفاعی: ۱۹۰۸؛ شکل زیستی-رویشی: CH.
256. *Matthiola iranica* Zeraatkar, Mahmoodi, F.Ghahrem. & Maassoumi
(شکل ۳-۵)
نام فارسی: چلیپای ایرانی؛ پراکندگی جهانی: انحصاری ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان؛ پراکندگی در ایران: زنجان؛ دامنه ارتفاعی: ۱۹۰۸-۱۴۸۱؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
257. *Neslia apiculata* Fisch., C.A.Mey. & Avé-Lall.
نام فارسی: آجیل مزرعه؛ پراکندگی جهانی: شمال غرب آفریقا، جنوب اروپا، جنوب غرب آسیا و آسیای مرکزی [IT-M]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز و زاگرس؛ زیستگاه: مزارع، حاشیه جاده‌ها (۱۰۰۰-۲۸۰۰ متر)؛ دامنه ارتفاعی: ۲۱۶۳-۱۷۳۸؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: اسفند و فروردین؛ شکل زیستی-رویشی: یک ساله، ایستاده، در بالا منشعب، به ارتفاع ۷۰-۲۰ سانتی‌متر-TH.
258. *Noccaea iranica* Al-Shehbaz
(شکل ۱۵-۱۶)
پراکندگی جهانی: انحصاری ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان و کردستان؛ پراکندگی در ایران: زنجان، آذربایجان غربی؛ دامنه ارتفاعی: ۲۵۲۱-۲۶۱۶؛ شکل زیستی-رویشی: CH.
259. *Sameraria armena* Desv.
نام فارسی: ساماری ارمنستانی؛ پراکندگی جهانی: ماورای قفقاز، شرق ترکیه، تالش، ایران، افغانستان، غرب پاکستان [C&ITw]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز و زاگرس، ارتفاعات کرمان و یزد، شمال شرق و شرق؛ دامنه ارتفاعی: ۱۳۹۳؛ شکل زیستی-رویشی: TH.
260. *Sisymbrium irio* L.
نام فارسی: خاکشیر لندنی؛ پراکندگی جهانی: اروپا، جنوب غرب آسیا و آسیای مرکزی [ES-IT]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس، ارتفاعات کرمان و یزد، شرق، جنوب؛ دامنه ارتفاعی: ۱۹۵۴؛ شکل زیستی-رویشی: TH.
- آذر بایجان، البرز و زاگرس؛ دامنه ارتفاعی: ۲۲۳۹-۲۵۷۸؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
248. *Goldbachia laevigata* DC.
پراکندگی جهانی: جنوب شرقی روسیه، ترکیه، سوریه، قفقاز، ارمنستان، تالش، ایران، افغانستان، پاکستان، ترکمنستان، سیبری [IT]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس، ارتفاعات کرمان و یزد، شمال شرق، شرق، مرکز ایران، جنوب؛ زیستگاه: نیمه بیابانی، دامنه‌های باز، زمین‌های مخروبه (۳۱۰۰-۳۰۰ متر)؛ دامنه ارتفاعی: ۲۵۲۱-۱۹۴۸؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: اواخر بهار؛ شکل زیستی-رویشی: یک ساله، به ارتفاع ۴۰-۱۵ سانتی‌متر-TH.
249. *Hesperis persica* Boiss.
نام فارسی: شب‌بوی ایرانی؛ پراکندگی جهانی: ایران، ماورای قفقاز [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز و زاگرس، ارتفاعات کرمان و یزد و شمال شرق؛ دامنه ارتفاعی: ۲۲۱۲-۲۲۵۱؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
250. *Isatis cappadocica* Desv.
نام فارسی: وسمه آذربایجانی؛ پراکندگی جهانی: ترکیه، قفقاز، قفقاز شمال عراق، ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، مازندران، کردستان، کرمانشاه، همدان، تهران، قزوین؛ دامنه ارتفاعی: ۱۹۰۸-۲۲۵۱؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
251. *Isatis kotschyana* Boiss & Hohen.
نام فارسی: وسمه دماوندی؛ پراکندگی جهانی: جنوب شرق ترکیه، ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز و زاگرس؛ دامنه ارتفاعی: ۲۲۹۸؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
252. *Lepidium sativum* L.
نام فارسی: شاهی، ترتیزک؛ پراکندگی جهانی: در همه منطقه معتدله شمالی [SCOS & COS] در اغلب مناطق ایران کشت می‌گردد و گاهی در خارج از مزارع به صورت طبیعی شده دیده می‌شود؛ زیستگاه: در امتداد جویبارها و نه‌رها، باغ‌ها؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: بهار؛ شکل زیستی-رویشی: یک ساله، به ارتفاع ۵۰-۲۰ سانتی‌متر-TH.
253. *Lepidium vesicarium* L.
نام فارسی: ترتیزک صحرایی، ترتیزک متورم؛ پراکندگی جهانی: قفقاز، تالش، ترکیه، ایران [ES-IT]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، ارتفاعات کرمان و یزد، شمال شرق؛ دامنه ارتفاعی: ۱۴۴۳-۱۳۸۲؛ شکل زیستی-رویشی: TH.
254. *Malcolmia africana* (L.) W.T.Aiton

- تیر؛ شکل زیستی-رویشی: دو ساله، علفی، ارتفاع ۷۰-۶۰ سانتی‌متر-HE.
267. *Campanula lamondiae* Rech.f.
(شکل ۱۳-۱۶)
نام فارسی: گل استکانی (جنس)؛ پراکندگی جهانی: انحصاری ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: زنجان، کردستان؛ زیستگاه: صخره‌زی؛ دامنه ارتفاعی: ۲۱۶۳-۲۵۲۱؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: بهار و تابستان؛ شکل زیستی-رویشی: چند ساله، پشته‌ای، صخره‌زی، به ارتفاع تا ۶ سانتی‌متر-CH.
268. *Campanula stevenii* M.Bieb.
نام فارسی: گل استکانی تالشی؛ پراکندگی جهانی: ایران، قفقاز، ترکیه، (؟) [IT2w]؛ پراکندگی در ایران: کوه‌های البرز و آذربایجان (مازندران، گیلان، آذربایجان، زنجان، کردستان، سمنان، تهران، قزوین)؛ زیستگاه: چمنزارهای آلی (۴۰۰۰-۲۷۰۰ متر)؛ دامنه ارتفاعی: ۲۷۷۴-۲۵۱۱؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: بهار و تابستان (گل: خرداد-تیر)؛ شکل زیستی-رویشی: چند ساله، ارتفاع تقریباً ۴۲-۱۰ سانتی‌متر-HE.
269. *Michauxia laevigata* Vent.
نام فارسی: گل شکافته؛ پراکندگی جهانی: قفقاز، کردستان، ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: مازندران، گیلان، آذربایجان، کردستان، کرمانشاه، همدان، مرکزی، لرستان، فارس، تهران و قزوین؛ زیستگاه: اغلب در نواحی تخریبی (۸۰۰-۲۲۰۰ متر)؛ دامنه ارتفاعی: ۲۲۴۷؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: گل: خرداد-تیر؛ شکل زیستی-رویشی: دوساله به ارتفاع ۲-۱ متر با ساقه‌ای راست-HE.
- گل استکانیان (Campanulaceae)**
270. *Cleome coluteoides* Boiss.
نام فارسی: علف ماربادکنکی؛ پراکندگی جهانی: عراق؟، ایران، ترکمنستان، افغانستان [IT2]؛ پراکندگی در ایران: گلستان، مازندران، گیلان، آذربایجان، زنجان، همدان، فارس، کرمان، سمنان، خراسان، تهران، قزوین، مرکزی؛ زیستگاه: زمین‌های خشک و بیابان‌ها (۸۰۰-۱۵۰۰ متر)؛ دامنه ارتفاعی: ۱۴۳۷-۱۷۴۰؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: گل: بهار؛ شکل زیستی-رویشی: علفی، چند ساله، ریزوم‌دار، به ارتفاع ۱۵-۶۰ سانتی‌متر-GR.
271. *Cleome iberica* DC.
نام فارسی: علف مارهرز، علف مار قفقازی؛ پراکندگی جهانی: ترکیه، قبرس، لبنان، عراق، تالش، ایران، قفقاز [IT-M]؛ پراکندگی در ایران: گلستان، مازندران، گیلان،
261. *Sterigmostemum acanthocarpum* (Fisch. & C.A.Mey.) Kuntze
پراکندگی جهانی: ماورای قفقاز جنوب، ارمنستان، ایران [IT2w]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس و شمال شرق؛ دامنه ارتفاعی: ۱۳۷۶-۱۵۷۰؛ شکل زیستی-رویشی: TH.
262. *Sterigmostemum sulphureum* Bornm.
پراکندگی جهانی: ترکیه، ارمنستان، سوریه، بین‌النهرین، تالش، ایران [IT1, IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز و زاگرس؛ دامنه ارتفاعی: ۱۵۴۰-۱۷۳۸؛ شکل زیستی-رویشی: TH.
263. *Thlaspi perfoliatum* L.
نام فارسی: کیسه چوپان ساقه محصور؛ پراکندگی جهانی: اروپا، شمال آفریقا، آسیای مرکزی و جنوب غربی آسیا [ES-M]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز و زاگرس؛ زیستگاه: دشت‌های لسی (۱۸۰۰-۶۰۰ متر)؛ دامنه ارتفاعی: ۲۲۱۲؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: اردیبهشت؛ شکل زیستی-رویشی: یک‌ساله، به ارتفاع ۳۰-۵ سانتی‌متر-TH.
264. *Torularia torulosa* O.E.Schulz
نام فارسی: تسبیحی؛ پراکندگی جهانی: شمال آفریقا؛ جنوب غرب و مرکز آسیا [IT-M]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس، ارتفاعات کرمان و یزد، شمال شرق، شرق، مرکز ایران، جنوب؛ زیستگاه: مناطق بیابانی (۲۰۰۰-۸۰۰ متر)؛ دامنه ارتفاعی: ۱۳۷۶؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: بهار؛ شکل زیستی-رویشی: یک‌ساله، به ارتفاع ۱۰-۳ سانتی‌متر-TH.
265. *Asyneuma persicum* (A.DC.) Bornm.
نام فارسی: گل چاک؛ پراکندگی جهانی: عراق و ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، کردستان، همدان، کرمانشاه، لرستان، اصفهان، کهگیلویه و بویراحمد، چهارمحال و بختیاری، تهران؛ دامنه ارتفاعی: ۲۹۰۰-۲۶۱۶؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: خرداد تا شهریور؛ شکل زیستی-رویشی: چند ساله، علفی، به ارتفاع ۶۰-۲۰ سانتی‌متر-HE.
266. *Asyneuma virgatum* subsp. *cichoriiforme* (Boiss.) Damboldt
نام فارسی: گل چاک کاسنی شکل؛ پراکندگی جهانی: ترکیه، قفقاز، ایران [IT2w]؛ پراکندگی در ایران: گیلان، زنجان، آذربایجان، کردستان، لرستان و مرکزی؛ زیستگاه: چمنزارهای کوهستانی و نیمه‌آلی (۲۷۰۰-۱۴۰۰ متر)؛ دامنه ارتفاعی: ۲۸۹۲-۲۲۸۹؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: گل: خرداد-

- لرستان، فارس، تهران، قزوین؛ دامنه ارتفاعی: ۲۹۰۰-۲۱۴۳؛
شکل زیستی-رویشی: HE.
278. *Bufonia macrocarpa* Ser.
نام فارسی: چارچاردانه درشت؛ پراکندگی جهانی: انحصاری ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، زاگرس؛ پراکندگی در ایران: زنجان، همدان، اصفهان، مرکزی، چهارمحال و بختیاری، فارس، تهران؛ دامنه ارتفاعی: ۲۳۰۶-۱۵۷۰؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
279. *Bufonia oliveriana* Ser.
نام فارسی: چارچار؛ پراکندگی جهانی: شرق ترکیه، ایران، ترکمنستان، افغانستان [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، ارتفاعات کرمان و یزد، شمال شرق؛ دامنه ارتفاعی: ۲۰۹۷-۲۲۴۰؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
280. *Bufonia parviflora* Griseb.
نام فارسی: چارچار گل‌ریز؛ پراکندگی جهانی: شبه جزیره بالکان، ترکیه، جنوب اوکراین، تالش، شمال غرب ایران، ماورای قفقاز [ES-IT]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، زاگرس؛ دامنه ارتفاعی: ۱۸۱۰؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
281. *Cerastium dichotomum* L.
نام فارسی: دانه مرغ دوشاخه‌ای؛ پراکندگی جهانی: اسپانیا، یونان، شمال آفریقا، جنوب غرب آسیا و آسیای مرکزی و در بسیاری از مناطق دیگر به عنوان عنصر غیربومی [IT-M]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، فارس، کرمان، کرمانشاه، خراسان، کردستان، لرستان، مازندران، قزوین، تهران؛ دامنه ارتفاعی: ۲۷۳۸-۱۸۱۰؛ شکل زیستی-رویشی: TH.
282. *Cerastium dubium* (Bastard) O.Schwarz
نام فارسی: دانه مرغ مشکوک؛ پراکندگی جهانی: اروپا، منطقه مدیترانه، جنوب اوکراین، جنوب غرب آسیا تا ایران و افغانستان [ES-IT-M]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس؛ دامنه ارتفاعی: ۲۷۳۹؛ شکل زیستی-رویشی: TH.
283. *Cerastium glutinosum* Fr.
نام فارسی: دانه مرغ چسبناک؛ پراکندگی جهانی: اروپا، شمال آفریقا، جنوب غرب آسیا تا قفقاز، افغانستان و غرب پاکستان [ES-IT-M]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس؛ دامنه ارتفاعی: ۲۷۳۹؛ شکل زیستی-رویشی: TH.
284. *Dianthus crossopetalus* Fenzl ex Boiss.
نام فارسی: میخک صلیبی، میخک شرابه‌ای؛ پراکندگی جهانی: ترکیه، شمال و غرب ایران، ماورای قفقاز [IT2w]؛
- آذربایجان، زنجان، کردستان، همدان، لرستان، اصفهان، کهگیلویه و بویراحمد، چهارمحال و بختیاری، فارس، تهران، قزوین، مرکزی؛ زیستگاه: مناطق مرطوب تا نیمه‌خشک تا خشک؛ دامنه ارتفاعی: ۱۹۰۰-۲۲۴۷؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: گل: اواخر بهار، میوه اواسط تابستان؛ شکل زیستی-رویشی: یک‌ساله یا دوساله، علفی، به ارتفاع ۵۵-۳۵ سانتی‌متر-TH.
- میخکیان (*Caryophyllaceae*)
272. *Acanthophyllum laxiusculum* Schiman-Czeika
نام فارسی: چوبک تنک؛ پراکندگی جهانی: ایران، ترکیه و افغانستان [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس، ارتفاعات کرمان و یزد، شرق؛ دامنه ارتفاعی: ۱۷۰۰-۱۴۴۳؛ شکل زیستی-رویشی: CH.
273. *Acanthophyllum microcephalum* Boiss.
نام فارسی: چوبک ایرانی، چوبک بوته‌ای؛ پراکندگی جهانی: ایران، ترکمنستان [IT2]؛ پراکندگی در ایران: مرکزی، آذربایجان، فارس، خراسان، همدان، لرستان، مازندران، قزوین، سمنان، تهران، زنجان؛ دامنه ارتفاعی: ۲۶۵۰-۱۴۳۷؛ شکل زیستی-رویشی: CH.
274. *Allochrysa lutea* Falat. Mahmoodi
(شکل ۵ و ۶-۵)
نام فارسی: الوانی زرد؛ پراکندگی جهانی: انحصاری ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: زنجان؛ دامنه ارتفاعی: ۱۵۷۰-۱۵۴۰؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
275. *Arenaria gypsophiloides* L. var. *glabra* Fenzl
نام فارسی: مر جانی گچ دوست؛ پراکندگی جهانی: بلغارستان، ارمنستان، قفقاز شمال عراق، شمال و غرب ایران [ES-IT]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس؛ دامنه ارتفاعی: ۲۸۸۵-۲۱۶۴؛ شکل زیستی-رویشی: CH.
276. *Bufonia calycina* Boiss. & Hausskn.
نام فارسی: چارچار شاهویی؛ پراکندگی جهانی: عراق و ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، کردستان؛ دامنه ارتفاعی: ۲۹۰۰-۲۳۰۶؛ شکل زیستی-رویشی: CH.
277. *Bufonia kotschyana* Boiss.
(شکل ۱۰-۲۱)
نام فارسی: چارچار دناپی؛ پراکندگی جهانی: انحصاری ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان غربی، آذربایجان شرقی، کردستان، همدان، کرمانشاه، زنجان، چهارمحال و بختیاری،

- چهارم حال و بختیاری، تهران؛ دامنه ارتفاعی: ۲۵۱۰؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: بهار تا اوایل تابستان؛ شکل زیستی-رویشی: علفی چندساله به ارتفاع ۱۵-۷ سانتی‌متر-HE.
292. *Herniaria hirsuta* L.
نام فارسی: علف فتق کرک آلود؛ پراکندگی جهانی: جنوب اروپا، منطقه مدیترانه، جنوب غرب آسیا، شمال آفریقا، اتیوپی [PL]؛ پراکندگی در ایران: گلستان، مازندران، گیلان، آذربایجان، لرستان، فارس، خوزستان، سمنان؛ زیستگاه: زمین‌های شنی، در حاشیه جاده‌ها (۷۰۰-۲۷۰۰ متر)؛ دامنه ارتفاعی: ۲۶۸۶-۲۰۴۴؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: بهار تا تابستان؛ شکل زیستی-رویشی: علفی یک‌ساله به ارتفاع تا ۲۰ سانتی‌متر-TH.
نکته: خزنه روی زمین، اغلب در میان صخره‌ها.
293. *Holosteum glutinosum* Fisch. & C.A.Mey.
نام فارسی: علف مرغ (جنس)؛ پراکندگی جهانی: جنوب غرب آسیا [IT]؛ پراکندگی در ایران: به طور گسترده در مناطق خشک و نیمه خشک ایران به صورت یک گیاه افه‌مر وجود دارد؛ دامنه ارتفاعی: ۱۴۸۱-۲۸۶۱؛ شکل زیستی-رویشی: TH.
294. *Mesostemma kotschyanum* (Fenzl ex Boiss.) Vved. subsp. *kotschyanum*
نام فارسی: گندمکی کوهی افغانی؛ پراکندگی جهانی: شرق ترکیه، عراق، ایران [IT2]؛ دامنه ارتفاعی: ۲۹۰۰-۲۲۳۹؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
295. *Minuartia hamata* Mattf.
نام فارسی: مرواریدی اسپانیایی، مرواریدی قلابدار؛ پراکندگی جهانی: منطقه مدیترانه، جنوب غرب آسیا تا ایران و ترکمنستان [IT-M]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، چهارم حال و بختیاری، فارس، گیلان، گلستان، همدان، خراسان، لرستان، مازندران، قزوین، سمنان، تهران؛ دامنه ارتفاعی: ۲۳۶۶-۱۳۸۲؛ شکل زیستی-رویشی: TH.
296. *Minuartia lineata* (Boiss.) Bornm.
(شکل ۳-۱۹)
نام فارسی: مرواریدی کوهسری، مرواریدی خطی؛ پراکندگی جهانی: تالش و ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز؛ دامنه ارتفاعی: ۲۹۰۰-۲۲۳۹؛ شکل زیستی-رویشی: CH.
297. *Minuartia meyeri* Bornm.
نام فارسی: مرواریدی تالشی؛ پراکندگی جهانی: ترکیه، سینا، سوریه، عراق، تالش، ایران، افغانستان، پاکستان، شرق و جنوب ماورای قفقاز، آسیای مرکزی (ترکمنستان، قره قوم، پراکندگی در ایران: البرز، زاگرس؛ دامنه ارتفاعی: ۱۷۴۰-۱۹۰۷؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
285. *Dianthus orientalis* Adames
نام فارسی: میخک شرقی رگه روشن؛ پراکندگی جهانی: ترکیه، عراق، ایران، قفقاز [IT2w]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس؛ دامنه ارتفاعی: ۱۷۹۷-۲۹۰۰؛ شکل زیستی-رویشی: CH.
286. *Gypsophila caricifolia* Boiss.
نام فارسی: گچ دوست برگ جگنی، گچ دوست طوقه‌ای؛ پراکندگی جهانی: انحصاری ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، زاگرس؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان شرقی، زنجان، کردستان، همدان، لرستان، اصفهان؛ دامنه ارتفاعی: ۲۹۰۰-۲۳۹۴؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
287. *Gypsophila leioclada* Rech.f.
نام فارسی: گچ دوست بی کرک، گچ دوست شاخه صاف؛ پراکندگی جهانی: انحصاری ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، زاگرس؛ دامنه ارتفاعی: ۲۴۳۵-۱۹۴۸؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
288. *Gypsophila persica* Barkoudah
(شکل ۱۸-۲۱)
نام فارسی: گچ دوست قزوینی، گچ دوست فارسی؛ پراکندگی جهانی: انحصاری ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: زنجان، کردستان، همدان، مرکزی، اصفهان، چهارم حال و بختیاری، لرستان، فارس، تهران، قزوین؛ دامنه ارتفاعی: ۱۷۰۰-۱۴۸۱؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
289. *Gypsophila pilosa* Huds.
نام فارسی: گچ دوست چلچراغی، گچ دوست واژگون؛ پراکندگی جهانی: ترکیه، سوریه، فلسطین، اردن، عراق، ایران، ترکمنستان، افغانستان، ماورای قفقاز؛ معرفی شده به اروپا [IT1, IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس، ارتفاعات کرمان و یزد، مرکز؛ دامنه ارتفاعی: ۱۴۳۷-۱۳۸۲؛ شکل زیستی-رویشی: TH.
290. *Gypsophila polyclada* Fenzl ex. Boiss. var. *glandulosa* Barcoudah
نام فارسی: گچ دوست پرشاخه؛ پراکندگی جهانی: انحصاری ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس؛ دامنه ارتفاعی: ۲۰۰۶-۱۶۸۳؛ شکل زیستی-رویشی: CH.
291. *Herniaria glabra* L.
نام فارسی: علف فتق؛ پراکندگی جهانی: اروپا، غرب آسیا و شمال غرب آفریقا [ES-IT-M]؛ پراکندگی در ایران: گلستان، مازندران، گیلان، آذربایجان، زنجان، کردستان، همدان،

- نام فارسی: سیلن ایرانی؛ پراکندگی جهانی: شمال و شرق ترکیه، قفقاز شمال عراق، ایران، ترکمنستان [IT2]؛ پراکندگی در ایران: در همه مناطق کوهستانی ایران که دارای پوشش استپی هستند رایج است به جز جنگل‌های شمال و بخش‌های جنوبی ایران؛ دامنه ارتفاعی: ۲۸۹۲-۱۷۰۰؛ شکل زیستی-رویشی: CH.
305. *Silene caesarea* Boiss & Balansa
نام فارسی: سیلن فلسطینی؛ پراکندگی جهانی: ترکیه، شمال و غرب ایران [IT2w]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس؛ دامنه ارتفاعی: ۱۷۰۰-۲۰۰۳؛ شکل زیستی-رویشی: CH.
306. *Silene lucida* Chowdhuri
نام فارسی: سیلن درخشان؛ پراکندگی جهانی: شرق ترکیه، ایران [IT2w]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان؛ دامنه ارتفاعی: ۱۷۴۰؛ شکل زیستی-رویشی: CH.
307. *Silene chaetodonta* Boiss.
نام فارسی: سیلن دندان کرکی؛ پراکندگی جهانی: ترکیه، عراق، ایران، ترکمنستان، افغانستان، پاکستان، جنوب غربی آسیا [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس، شرق؛ دامنه ارتفاعی: ۱۳۷۶-۱۴۳۷؛ شکل زیستی-رویشی: TH.
308. *Silene commelinifolia* Boiss. var. *commelinifolia*
نام فارسی: سیلن دربندی؛ پراکندگی جهانی: ایران، قفقاز، ماورای قفقاز [IT2w]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس؛ دامنه ارتفاعی: ۲۶۸۱؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
309. *Silene dichotoma* Ehrh. subsp. *racemosa* (Oth) Graebn.
نام فارسی: سیلن دو شاخه؛ پراکندگی جهانی: شبه جزیره بالکان، ترکیه، عراق، ایران، قفقاز [ES-IT]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس؛ دامنه ارتفاعی: ۲۴۳۵-۲۰۶۶؛ شکل زیستی-رویشی: TH.
310. *Silene erysimifolia* Stapf
نام فارسی: سیلن یالفانی؛ پراکندگی جهانی: انحصاری ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان شرقی، همدان، مرکزی، تهران؛ دامنه ارتفاعی: ۲۵۱۰-۲۱۶۳؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
311. *Silene gynodioica* Ghaz.
(شکل ۶-۱۹)
- پامیر-آلای، تیان شان [IT]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، سیستان و بلوچستان، اصفهان، فارس، همدان، هرمزگان، کرمان، خراسان، قزوین، سمنان، تهران؛ دامنه ارتفاعی: ۱۴۸۱-۲۴۵۲؛ شکل زیستی-رویشی: TH.
298. *Minuartia subtilis* Hand.-Mazz.
نام فارسی: مرواریدی ظریف؛ پراکندگی جهانی: شرق ترکیه، عراق، ایران، افغانستان [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس، ارتفاعات کرمان و یزد؛ دامنه ارتفاعی: ۲۹۰۰-۲۷۳۹؛ شکل زیستی-رویشی: TH.
299. *Paronychia kurdica* Boiss. var. *kurdica*
نام فارسی: عقربک؛ پراکندگی جهانی: جنوب غرب آسیا [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس، شمال شرق، شرق؛ پراکندگی در ایران: گیلان، آذربایجان، زنجان، کردستان، همدان، لرستان، اصفهان، یزد، کهگیلویه و بویراحمد، خوزستان، فارس، خوزستان، سمنان، تهران، مرکزی، قزوین؛ دامنه ارتفاعی: ۱۴۳۷-۲۰۶۶؛ گل دهی و میوه‌دهی: بهار؛ شکل زیستی-رویشی: علفی چندساله با قاعده چوبی به ارتفاع ۱۰-۳ سانتی‌متر-HE.
300. *Petrorhagia alpina* (Hablitz) P.W.Ball & Heywood
پراکندگی جهانی: ترکیه، عراق، تالش، ایران، ترکمنستان، افغانستان، پاکستان، قفقاز، ماورای قفقاز، غرب سبیری، آسیای مرکزی [IT]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، اصفهان، گلستان، خراسان، همدان، مازندران، سمنان، تهران؛ دامنه ارتفاعی: ۲۷۲۱-۲۶۱۶؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
301. *Petrorhagia saxifraga* Link.
پراکندگی جهانی: مرکز و جنوب اروپا، منطقه مدیترانه، ترکیه، عراق، تالش، شمال و غرب ایران [ES-IT-M]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، گیلان، گلستان، سمنان، مازندران، تهران؛ دامنه ارتفاعی: ۱۳۷۶-۱۳۹۳؛ شکل زیستی-رویشی: TH.
302. *Saponaria orientalis* L.
نام فارسی: صابونی شرقی؛ پراکندگی جهانی: ترکیه، تالش، ایران، قفقاز، ماورای قفقاز [C & ITw]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، خراسان، کردستان، لرستان، مازندران، قزوین، تهران؛ دامنه ارتفاعی: ۲۴۳۵؛ شکل زیستی-رویشی: TH.
303. *Silene ampullata* Boiss.
نام فارسی: سیلن حبابی، سیلن فانوسی؛ پراکندگی جهانی: سوریه، عراق، ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، زاگرس؛ دامنه ارتفاعی: ۲۳۲۲؛ شکل زیستی-رویشی: CH.
304. *Silene aucheriana* Boiss.

نام فارسی: سیلن گره‌دارکوه‌رنگی؛ **پراکندگی جهانی:** انحصاری ایران [IT2]؛ **پراکندگی در ایران:** آذربایجان، البرز، زاگرس، ارتفاعات کرمان و یزد؛ **پراکندگی در ایران:** آذربایجان شرقی، زنجان، مازندران، همدان، اصفهان، مرکزی، چهارمحال و بختیاری، کهگیلویه و بویراحمد، لرستان، فارس، کرمان، یزد؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۸۷۵-۱۹۰۰؛ **شکل زیستی:** -رویشی: CH.

312. *Silene latifolia* Poir. subsp. *alba* (Mill.) Greuter & Burdet
نام فارسی: سیلن چمن زار، سیلن سفید؛ **پراکندگی جهانی:** اروپا، جنوب غرب آسیا، ترکمنستان [ES-IT-M]؛ **پراکندگی در ایران:** آذربایجان، گیلان، گلستان، کرمانشاه، خراسان، مازندران؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۷۹۱-۲۲۳۹؛ **شکل زیستی:** -رویشی: HE.

313. *Silene marschallii* C.A.Mey. subsp. *marschallii*
نام فارسی: سیلن کرکی؛ **پراکندگی جهانی:** ترکیه، قفقاز، شمال عراق، ایران [IT2]؛ **پراکندگی در ایران:** آذربایجان، البرز، زاگرس؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۲۹۸-۱۵۴۰؛ **شکل زیستی:** -رویشی: HE.

314. *Silene marschallii* C.A.Mey. subsp. *sahendica* (Boiss. & Buhse) Melzh.
نام فارسی: سیلن کرکی سهندی؛ **پراکندگی جهانی:** عراق و ایران [IT2]؛ **پراکندگی در ایران:** آذربایجان، البرز؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۸۶۱؛ **شکل زیستی:** -رویشی: HE.

315. *Silene meyeri* Fenzl ex Boiss. & Buhse subsp. *meyerii* (شکل ۷-۱۹)

نام فارسی: سیلن صخره‌ای؛ **پراکندگی جهانی:** انحصاری (تالش، ایران) [IT2]؛ **پراکندگی در ایران:** آذربایجان، کردستان؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۶۲۵-۱۹۵۴؛ **شکل زیستی:** -رویشی: CH.

316. *Silene noctiflora* L.
نام فارسی: سیلن شب گل؛ **پراکندگی جهانی:** عراق و ایران [IT2]؛ **پراکندگی در ایران:** آذربایجان، گلستان، مازندران، قزوین؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۷۹۱؛ **شکل زیستی:** -رویشی: TH.

317. *Silene nurensis* Boiss. & Hausskn. ex Boiss.
نام فارسی: سیلن نوری، سیلن کوهسری؛ **پراکندگی جهانی:** انحصاری ایران [IT2]؛ **پراکندگی در ایران:** آذربایجان، زاگرس، ارتفاعات کرمان و یزد؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۵۱۶-۲۴۵۱؛ **شکل زیستی:** -رویشی: HE.

318. *Silene peduncularis* Boiss.

نام فارسی: سیلن خویی؛ **پراکندگی جهانی:** شمال و غرب ایران، ماورای قفقاز [IT2w]؛ **پراکندگی در ایران:** آذربایجان، البرز، زاگرس؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۸۴۸-۲۰۰۳؛ **شکل زیستی:** -رویشی: HE.

319. *Silene swertiifolia* Boiss.

نام فارسی: سیلن بسطامی؛ **پراکندگی جهانی:** ترکیه، عراق، ایران، ترکمنستان، ارمنستان، قفقاز، ماورای قفقاز [C&ITw]؛ **پراکندگی در ایران:** مرکزی، چهارمحال و بختیاری، آذربایجان، فارس، گلستان، کرمانشاه، کردستان، خراسان، لرستان، مازندران، سمنان، تهران، زنجان؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۴۹۲؛ **شکل زیستی:** -رویشی: HE.

320. *Stellaria persica* Boiss.

نام فارسی: گندمک ایرانی؛ **پراکندگی جهانی:** شرق ترکیه، شمال و غرب ایران، قفقاز، ماورای قفقاز [IT2w]؛ **پراکندگی در ایران:** آذربایجان، زاگرس؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۶۱۶؛ **شکل زیستی:** -رویشی: GR.

321. *Vaccaria grandiflora* Jaub. & Spach

نام فارسی: صابونک؛ **پراکندگی جهانی:** ترکیه، عراق، غرب ایران [IT2]؛ **پراکندگی در ایران:** آذربایجان، البرز، زاگرس؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۴۳۵-۲۱۶۳؛ **شکل زیستی:** -رویشی: TH.

322. *Vaccaria oxyodonta* Boiss.

نام فارسی: صابونک دندان زرد؛ **پراکندگی جهانی:** جنوب شرق ترکیه، سوریه، فلسطین، ایران، ترکمنستان، افغانستان، پاکستان [IT]؛ **پراکندگی در ایران:** آذربایجان، البرز، زاگرس، ارتفاعات کرمان و یزد، شرق؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۰۴۰-۲۰۰۶؛ **شکل زیستی:** -رویشی: TH.

323. *Velezia rigida* L.

پراکندگی جهانی: منطقه مدیترانه، جنوب اوکراین، جنوب غرب آسیا و آسیای مرکزی [IT-M]؛ **پراکندگی در ایران:** آذربایجان، فارس، گیلان، گلستان، کرمانشاه، خوزستان، کردستان، لرستان، تهران، قزوین، زنجان؛ **دامنه ارتفاعی:** ۱۷۰۰-۱۸۱۰؛ **شکل زیستی:** -رویشی: TH.

(اسفناجیان) (*Chenopodiaceae*)

324. *Anthochlamys polygaloides* Moq.

نام فارسی: گل نهان شیرافزایی؛ **پراکندگی جهانی:** ماورای قفقاز (تالش)، شمال و غرب ایران [IT2w]؛ **پراکندگی در ایران:** آذربایجان، زنجان، همدان، کردستان، تهران، مرکزی؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۲۴۷-۱۹۰۰؛ **گل دهی و میوه دهی:** گل: تابستان، میوه اواخر پاییز؛ **شکل زیستی:** -رویشی: یک ساله، علفی، به ارتفاع ۷۵-۱۴ سانتی‌متر-TH.

دامنه ارتفاعی: ۲۲۴۷؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: اردیبهشت؛
شکل زیستی-روی‌شی: بوته‌ای، یک‌ساله، علفی، به ارتفاع
۱۰-۴۰ سانتی‌متر-TH.

329. *Chenopodium album* L.

نام فارسی: سلمه تره، سلمه؛ پراکندگی جهانی: تقریباً
جهان‌وطن، رایج در مناطق نیمه گرمسیری و معتدله، نادر در
مناطق استوایی و سرد [SCOS & COS]؛ پراکندگی در
ایران: تقریباً از همه استانهای ایران گزارش شده است؛
زیستگاه: علف هرز؛ دامنه ارتفاعی: ۲۱۳۱؛ گل‌دهی و
میوه‌دهی: گل: تابستان، میوه اواخر تابستان و پاییز؛ شکل
زیستی-رویشی: یک‌ساله، به ارتفاع تا ۲۰ سانتی‌متر-TH.

330. *Chenopodium foliosum* Asch. subsp. *foliosum*

نام فارسی: قوش اوزومی (مردن)، سلمک توت گنجشکی؛
پراکندگی جهانی: از شبه جزیره ایبریا تا آلپ و جنوب شرقی
اروپا، ترکیه، قبرس، فلسطین، شمال عراق، قفقاز، ایران،
افغانستان، پاکستان، هیمالیا تا بوتان؛ طبیعی شده در مرکز و
شرق اروپا و بعضی از نقاط آمریکای شمالی و شمال و جنوب
آفریقا. [PL]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز و زاگرس،
ارتفاعات کرمان و یزد، شمال شرق و شرق؛ پراکندگی در
ایران: برای گونه: در بیشتر قسمت‌های البرز، زاگرس و کپه‌داغ
(گلستان، مازندران، گیلان، آذربایجان، کردستان، اصفهان،
کهگیلویه و بویراحمد، چهارمحال و بختیاری، هرمزگان، کرمان،
خراسان، سمنان، تهران، قزوین)؛ زیستگاه: اغلب علف هرز
اراضی مخروبه؛ دامنه ارتفاعی: ۲۹۰۰؛ گل‌دهی و میوه‌دهی:
گل: اوایل تابستان، میوه اواخر تابستان؛ شکل زیستی-
رویشی: یک‌ساله، به ارتفاع ۶۰-۱۰ سانتی‌متر-TH.

331. *Chenopodium foliosum* Asch. subsp. *montanum* Uotila

پراکندگی جهانی: کوه‌های شمال ایران و کردستان، احتمالاً
در کوه‌های توروس و هرمون [PL]؛ دامنه ارتفاعی: ۲۲۵۱؛
شکل زیستی-رویشی: TH.

332. *Krascheninnikovia ceratoides* (L.) Gueldenst.

نام فارسی: برگ نقره‌ای، برگ‌آردی؛ پراکندگی جهانی:
اروپا، ترکیه، ایران، قفقاز، آسیای مرکزی، افغانستان، پاکستان،
سوریه، لبنان، شمال آفریقا [IT-M]؛ پراکندگی در ایران:
گلستان، مازندران، آذربایجان، زنجان، اصفهان، فارس، کهگیلویه
و بویراحمد، چهارمحال و بختیاری، کرمان، بلوچستان، خراسان،
سمنان، تهران، مرکزی؛ دامنه ارتفاعی: ۱۳۸۲؛ گل‌دهی و
میوه‌دهی: گل: اواخر بهار یا تابستان، میوه اواخر تابستان یا
اوایل پاییز؛ شکل زیستی-رویشی: چند ساله، علفی،

325. *Atriplex aucheri* Moq.

نام فارسی: سلمکی، سلمک‌سا، علف شور، بوته شور (جنس)؛
پراکندگی جهانی: اروپا، ترکیه، ایران، قفقاز، آسیای مرکزی،
افغانستان [IT2, IT3]؛ پراکندگی در ایران: گلستان،
مازندران، آذربایجان، زنجان، همدان، خراسان، سمنان، تهران؛
زیستگاه: اراضی تخریب یافته، حاشیه رودخانه‌ها و گاهی
خاک‌های کمی شور؛ دامنه ارتفاعی: ۲۰۹۷؛ گل‌دهی و
میوه‌دهی: گل: اواخر تابستان و پاییز، میوه پاییز؛ شکل
زیستی-روی‌شی: یک ساله، به ارتفاع ۱۰۰-۳۰ سانتی‌متر-
TH.

326. *Atriplex leuococlada* Boiss.

نام فارسی: سلمکی ساقه سفید؛ پراکندگی جهانی:
فلسطین، اردن، سوریه، سینا، عراق، کویت بحرین، امارات
متحدہ عربی، عربستان، یمن، قطر، قفقاز، ایران، ترکمنستان،
افغانستان، پاکستان [IT-SS]؛ پراکندگی در ایران: گیلان،
آذربایجان، زنجان، همدان، کرمانشاه، لرستان، اصفهان،
چهارمحال و بختیاری، هرمزگان، بوشهر، خوزستان، بلوچستان،
خراسان، سمنان، تهران، قزوین، مرکزی؛ زیستگاه: اراضی
نسبتاً شور، حاشیه مزارع، کف آبراهه‌ها و رودخانه‌ها، دامنه‌های
مارنی و تپه‌های شنی تثبیت یافته؛ دامنه ارتفاعی: ۱۵۱۵؛
گل‌دهی و میوه‌دهی: گل: نیمه اول پاییز، میوه اواخر پاییز؛
شکل زیستی-روی‌شی: یک‌ساله یا چند ساله، گاهی در
قاعده چوبی، به ارتفاع تا ۷۰ سانتی‌متر-HE.

327. *Camphorosma monspeliaca* L.

نام فارسی: کافوری؛ پراکندگی جهانی: جنوب اروپا، مراکش،
تونس، لیبی، جنوب غرب و مرکز آسیا تا غرب مغولستان و
چین [IT-M]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، زنجان، فارس،
گلستان، خراسان، لرستان، مازندران، قزوین، سمنان؛ زیستگاه:
خاک‌های غیر شور مناطق مرتفع و یا تشکیلات مارنی (۳۰۰۰-
۱۰۰۰ متر)؛ دامنه ارتفاعی: ۲۹۰۰-۱۴۸۱؛ گل‌دهی و
میوه‌دهی: گل: اوایل تابستان، میوه پاییز؛ شکل زیستی-
رویشی: چند ساله، علفی یا در قاعده چوبی، گاهی بالشتکی،
به ارتفاع ۴۰-۹ سانتی‌متر-CH.

328. *Ceratocarpus arenarius* L.

نام فارسی: بادباده (بختیاری)، تازی تیکانی، سرشاخی، بادبر؛
پراکندگی جهانی: ایران، ترکمنستان، افغانستان، پاکستان،
غرب آسیا و آسیای مرکزی، مغولستان [IT]؛ پراکندگی در
ایران: مرکزی، آذربایجان، اصفهان، فارس، همدان، کرمان،
خراسان، کردستان، سیستان و بلوچستان، سمنان، تهران،
قزوین، زنجان؛ زیستگاه: خاک‌های شنی و حاشیه جاده‌ها؛

بالتسکی یا گاهی درختچه‌ای، به ارتفاع ۱۰-۱۲۰ سانتی‌متر-CH.

333. *Noaea mucronata* Asch. & Schweinf. subsp. *mucronata*

نام فارسی: شوخ، خارکو؛ پراکندگی جهانی: اروپا، ترکیه، ایران، قفقاز، آسیای مرکزی، افغانستان، عراق، سوریه، اردن، لبنان، فلسطین، عربستان، شمال آفریقا [IT]؛ پراکندگی در ایران: برای گونه: در بیشتر استان‌های ایران که دارای پوشش گیاهی کوهستانی و بیابانی می‌باشد (گلستان، گیلان، مازندران، آذربایجان، زنجان، همدان، کرمانشاه، ایلام، اصفهان، یزد، کهگیلویه و بویراحمد، کرمان، هرمزگان، خراسان، تهران، قزوین، مرکزی)؛ زیستگاه: همراه درمنه، غالباً در نواحی دشتی و یا دامنه‌های پایین؛ دامنه ارتفاعی: ۲۵۰۲-۱۳۷۶؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: گل: اواخر تابستان، میوه پاییز؛ شکل زیستی-رویشی: برای گونه: نیمه بوته‌ای، اغلب در قاعده چوبی، به ارتفاع تا ۱۰۰ سانتی‌متر-CH.

334. *Salsola canescens* Boiss.

نام فارسی: شور کوهسری؛ پراکندگی جهانی: کوه‌های مرکز ترکیه و سوریه، سراسر زاگرس، البرز و هندوکش تا غرب تیان شان [IT]؛ پراکندگی در ایران: کردستان، همدان، کرمانشاه، اصفهان، کهگیلویه و بویراحمد، چهارمحال و بختیاری، تهران؛ زیستگاه: مناطق کوهستانی؛ دامنه ارتفاعی: ۲۹۰۰-۲۱۶۳؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: گل: تابستان، میوه پاییز؛ شکل زیستی-رویشی: چند ساله، در قاعده چوبی، به ارتفاع تا ۴۰ سانتی‌متر-HE.

335. *Salsola orientalis* S.G.Gmel.

نام فارسی: خریث (قاین)، شور شرقی، شور شکننده؛ پراکندگی جهانی: ایران، قفقاز، آسیای مرکزی و افغانستان [IT]؛ پراکندگی در ایران: گلستان، آذربایجان، اصفهان، کرمان، خراسان، سمنان، تهران؛ زیستگاه: دامنه‌ها و اراضی مسطح با خاک سنگلاخی دشت‌ها؛ دامنه ارتفاعی: ۱۴۸۱؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: پاییز؛ شکل زیستی-رویشی: بوته‌ای یا درختچه‌ای به ارتفاع تا ۶۰ سانتی‌متر-CH.

336. *Salsola kali* L.

نام فارسی: زارق (سبزوار)، شور خاردار قفقازی؛ پراکندگی جهانی: بخش شمالی منطقه پراکندگی گونه؛ در قسمت‌های جنوبی محدود به ارتفاعات بالا، اغلب روی خاک‌های شنی [PL]؛ پراکندگی در ایران: گلستان، مازندران، گیلان، آذربایجان، زنجان، همدان، اصفهان، فارس، یزد، کرمان، خراسان، سمنان، تهران، قزوین، مرکزی؛ زیستگاه: کنار مزارع

و اراضی به نسبت شور؛ دامنه ارتفاعی: ۲۱۰۶؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: گل: اواخر تابستان و اوایل پاییز، میوه اواخر پاییز؛ شکل زیستی-رویشی: یک‌ساله، به ارتفاع تا ۱۰۰ سانتی‌متر-TH.

گل آفتابیان (*Cistaceae*)

337. *Helianthemum salicifolium* (L.) Mill.

نام فارسی: گل آفتابی برگ بیدی، دانه گنجشکی؛ پراکندگی جهانی: منطقه مدیترانه، جنوب اروپا، قفقاز، ترکیه، سوریه، عراق، ایران، ترکمنستان [ES-IT-M]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس، شمال شرق، شرق، جنوب؛ دامنه ارتفاعی: ۲۰۴۴-۱۳۷۶؛ شکل زیستی-رویشی: TH.

گل حسرتیان (*Colchicaceae*)

338. *Colchicum speciosum* Steven

نام فارسی: گل حسرت زیبا؛ پراکندگی جهانی: شمال ترکیه، قفقاز، تالش، شمال ایران [ES]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، گیلان، گلستان، مازندران، قزوین، سمنان؛ دامنه ارتفاعی: ۲۷۳۹-۱۹۴۸؛ شکل زیستی-رویشی: GB.

339. *Colchicum szovitsii* Fisch. & C.A.Mey.

(شکل ۱۱-۲۰)

نام فارسی: گل حسرت برفی؛ پراکندگی جهانی: بلغارستان، جنوب بالکان، ترکیه، شمال شرق عراق، ماورای قفقاز، ایران، ترکمنستان [ES-IT]؛ پراکندگی در ایران: مرکزی، آذربایجان، فارس، گیلان، گلستان، کرمان، همدان، کردستان، سمنان، تهران، زنجان، مازندران، کرمانشاه، اصفهان، لرستان و یزد؛ زیستگاه: بسترهای مرطوب کنار برف‌های در حال آب‌شدن (۹۰۰-۳۰۰۰ متر)؛ دامنه ارتفاعی: ۲۳۷۵-۱۸۴۶؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: گل: اسفند-فروردین؛ شکل زیستی-رویشی: GB.

340. *Colchicum varians* Freyn & Bornm.

نام فارسی: گل حسرت رنگارنگ؛ پراکندگی جهانی: انحصاری ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، زاگرس، ارتفاعات کرمان و یزد؛ دامنه ارتفاعی: ۲۲۵۰؛ شکل زیستی-رویشی: GC.

پیچکیان (*Convolvulaceae*)

341. *Convolvulus arvensis* L.

نام فارسی: پیچک، پیچک صحرایی؛ پراکندگی جهانی: مناطق معتدله و نیمه گرمسیری دنیا به جز استرالیا [COS & SCOS]؛ پراکندگی در ایران: تمام نقاط ایران؛ زیستگاه: زمین‌های شنی، علف‌هرز در مزارع، حاشیه جاده‌ها (۳۰۰۰-۴۰ متر)؛ دامنه ارتفاعی: ۲۴۳۵-۱۹۰۲؛ گل‌دهی و

بویراحمد، هرمزگان، سمنان، تهران، مرکزی؛ دامنه ارتفاعی: ۲۲۳۹-۲۲۵۱؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: اوایل بهار تا اواخر تابستان؛ شکل زیستی-رویشی: چند ساله با ریشه ضخیم، به ارتفاع تا ۲۰ سانتی‌متر-HE.

347. *Sedum subulatum* Boiss.

نام فارسی: ناز، ابرون (جنس)؛ پراکندگی جهانی: انحصاری (تالش) [IT2w]؛ پراکندگی در ایران: آذر بایجان؛ دامنه ارتفاعی: ۲۸۷۳-۲۲۳۹؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: اواخر بهار و اواسط تابستان؛ شکل زیستی-رویشی: چندساله، با رونده‌های خیزان، ساقه‌های نازا به طول ۱-۵ سانتی‌متر، ساقه‌های گل‌دهنده به طول ۲۳-۱۲ سانتی‌متر-GR.

سیسیان (Cuscutaceae)

348. *Cuscuta epithymum* Murr.

نام فارسی: سس شبدری، سس آویشنی؛ پراکندگی جهانی: تقریباً همه نقاط [SCOS & COS]؛ پراکندگی در ایران: مازندران، همدان، لرستان، اصفهان، فارس، بو شهر، کرمانشاه، تهران، قزوین؛ دامنه ارتفاعی: ۲۶۲۵؛ شکل زیستی-رویشی: TH.

جگنیان (Cyperaceae)

349. *Blysmus compressus* (L.) Panzek ex Link

پراکندگی جهانی: شمال غرب آفریقا، از مرکز اروپا در جنوب سبیری تا مغولستان، کوه‌های آسیای مرکزی، چین؛ در جنوب از ترکیه و لبنان تا نپال [ES-IT-M]؛ پراکندگی در ایران: مازندران، آذربایجان، کردستان، همدان، لرستان، یزد، اصفهان، کهگیلویه و بویراحمد، کرمان، سمنان، تهران؛ زیستگاه: چمن‌زارهای مرطوب، حاشیه دریاچه‌ها و رودخانه‌ها در ارتفاع ۳۳۰۰-۱۰۰۰ متر؛ دامنه ارتفاعی: ۲۵۳۲؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: گل: بهار، میوه تابستان؛ شکل زیستی-رویشی: چندساله، دسته‌ای تنک، با ساقه زیرزمینی، به ارتفاع ۴۵-۵ سانتی‌متر-GR.

350. *Carex leporina* L.

نام فارسی: جگن؛ پراکندگی جهانی: اروپا، ترکیه، ایران، قفقاز، سبیری، لبنان، شمال آفریقا [ES-IT-M]؛ پراکندگی در ایران: مازندران، گیلان، آذربایجان؛ زیستگاه: چمن‌زارهای مرطوب مناطق کوهستانی؛ دامنه ارتفاعی: ۲۵۳۲؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: اواخر بهار و اوایل تابستان؛ شکل زیستی-رویشی: چند ساله، دسته‌ای تنک، با ساقه زیرزمینی، به ارتفاع ۲۵-۴۵ سانتی‌متر-GS.

351. *Carex melanostachya* Willd.

میوه‌دهی: گل: اوایل بهار تا اواسط پاییز؛ شکل زیستی-رویشی: علفی چند ساله، با ساقه‌های پیچنده، با ریزوم‌های بسیار عمیق-GS.

342. *Convolvulus calvertii* Boiss.

نام فارسی: پیچک خرقانی، پیچک همدانی؛ پراکندگی جهانی: ارمنستان، غرب ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: گلستان، خراسان، تهران؛ دامنه ارتفاعی: ۲۱۳۹؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: بهار؛ شکل زیستی-رویشی: بوته‌ای به ارتفاع ۱۰-۲۰ سانتی‌متر-CH.

343. *Convolvulus commutatus* Boiss.

نام فارسی: پیچک سرسان، پیچک کپه‌ای؛ پراکندگی جهانی: ارمنستان، کردستان، ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، زنجان، کردستان، همدان، کرمانشاه، لرستان، اصفهان، چهارمحال و بختیاری، فارس، کرمان، خراسان، تهران، مرکزی، قزوین؛ دامنه ارتفاعی: ۲۱۴۳-۱۴۵۳؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: تابستان؛ شکل زیستی-رویشی: بوته‌ای به ارتفاع ۱۵-۳۵ سانتی‌متر-CH.

344. *Convolvulus lineatus* L.

نام فارسی: پیچک خطی، پیچک پاکوتاه؛ پراکندگی جهانی: اسپانیا، جنوب اروپای مرکزی، تقریباً همه منطقه مدیترانه و دریای پونتیک، از ایران و افغانستان تا کوه پامیر-آلای و تیان شان [ES-IT-M]؛ پراکندگی در ایران: گلستان، آذربایجان، زنجان، اصفهان، چهارمحال و بختیاری، فارس، تهران، مرکزی؛ دامنه ارتفاعی: ۱۷۴۰-۱۷۰۰؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: بهار؛ شکل زیستی-رویشی: علفی چند ساله، به ارتفاع ۱۰-۱۵ سانتی‌متر، خوابیده-HE.

گلنازیان (Crassulaceae)

345. *Pseudosedum multicaule* (Boiss. & Buhse) Boriss.

نام فارسی: شبه‌ناز؛ پراکندگی جهانی: ایران، ترکمنستان [IT2]؛ پراکندگی در ایران: مرکزی، فارس، همدان، کرمانشاه، خراسان، مازندران، تهران، گلستان، اصفهان، چهارمحال و بختیاری، سمنان؛ دامنه ارتفاعی: ۲۵۲۱-۱۹۵۴؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: اواخر اسفند تا اواخر بهار؛ شکل زیستی-رویشی: چندساله، به ارتفاع ۲۹-۵ سانتی‌متر-HE.

346. *Rosularia sempervivum* A.Berger var. *sempervivum* (شکل ۴-۱۹)

نام فارسی: ناز طوقه‌ای دایمی، ناز طوقه‌ای همیشگی؛ پراکندگی جهانی: قفقاز، ماورای قفقاز، ترکیه، تالش، ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: مازندران، گیلان، آذر بایجان، کردستان، همدان، کرمانشاه، لرستان، اصفهان، کهگیلویه و

نام فارسی: جگن (جنس)؛ **پراکندگی جهانی:** مرکز و جنوب اروپا از فرانسه، ترکیه و عراق تا افغانستان، تاجیکستان و منطقه بایکال [ES-IT-M]؛ **پراکندگی در ایران:** گلستان، مازندران، گیلان، آذربایجان، کردستان، همدان، لرستان، کرمان، قزوین؛ **زیستگاه:** جنگل‌ها و چمنزارهای مرطوب، از سطح دریا تا ۲۸۰۰ متر؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۲۳۹؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** بهار و تابستان؛ **شکل زیستی-رویشی:** چند ساله، با ساقه زیرزمینی افقی، با ساقه رونده، به ارتفاع ۶۰-۱۰ سانتی‌متر-GR.

352. *Carex orbicularis* Boott

نام فارسی: جگن؛ **پراکندگی جهانی:** از شرق ترکیه، قفقاز و شمال عراق تا نپال و کوه‌های آسیای مرکزی [IT]؛ **پراکندگی در ایران:** مازندران، گیلان، آذربایجان، اصفهان، کهگیلویه و بویراحمد، کرمان، سمنان، تهران، قزوین؛ **زیستگاه:** چمن‌زارهای نواحی کوهستانی، حاشیه رودخانه‌ها در ارتفاع ۱۵۰۰-۳۵۰۰ متر؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۷۳۹-۱۲۵۱؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** بهار و تابستان؛ **شکل زیستی-رویشی:** چند ساله، ساقه زیرزمینی با ساقه رونده، به ارتفاع ۱۰-۶۰ سانتی‌متر-GR.

353. *Carex pachystylis* J. Gay

نام فارسی: جگن؛ **پراکندگی جهانی:** از مصر، ترکیه، عراق، تالش، ایران، ترکمنستان، افغانستان، قفقاز تا تیان شان [IT]؛ **پراکندگی در ایران:** گلستان، آذربایجان، زنجان، همدان، اصفهان، کهگیلویه و بویراحمد، چهارمحال و بختیاری، فارس، خوزستان، بلوچستان، خراسان، سمنان، تهران، قزوین، مرکزی؛ **زیستگاه:** مناطق نیچه بیابانی، در شن‌زارها و گاهی چمن‌زارهای خشک، در ارتفاع ۲۸۰۰-۲۰۰ متر؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۸۶۱-۱۹۰۰؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** بهار و تابستان؛ **شکل زیستی-رویشی:** چند ساله، دسته‌ای، با ساقه رونده، با ساقه زیرزمینی، به ارتفاع ۲۲-۵ سانتی‌متر-HE.

354. *Carex panicea* L.

نام فارسی: جگن (جنس)؛ **پراکندگی جهانی:** اروپا به غیر از مناطق جنوبی، شرق ترکیه، عراق، تالش، ایران، قفقاز، به سمت شرق تا تیان شان و پامیر [ES-IT]؛ **پراکندگی در ایران:** آذربایجان، کردستان؛ **زیستگاه:** چمن‌زارهای مرطوب مناطق کوهستانی تا ارتفاع ۲۶۰۰ متر؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۷۲۱-۲۵۳۲؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** اواخر بهار و تابستان؛ **شکل زیستی-رویشی:** چند ساله، دسته‌ای تنک، با ساقه زیرزمینی، به ارتفاع ۵۰-۱۵ سانتی‌متر-GR.

355. *Eleocharis quinqueflora* (Hartmann) O. Schwarts

نام فارسی: سنبل جگن، اولنگ (جنس)؛ **پراکندگی جهانی:** ناحیه دور قطبی، اروپا، شمال غرب آفریقا، سیبری تا منطقه لن، آمریکای شمالی؛ ترکیه، قفقاز، ازبکستان، از عراق به سمت شرق تا نپال، چین [PL]؛ **پراکندگی در ایران:** مازندران، آذربایجان، یزد، کهگیلویه و بویراحمد، فارس، کرمان، تهران، مرکزی؛ **زیستگاه:** زمین‌های باتلاقی، چمن‌زارهای مرطوب، حاشیه رودخانه‌ها و دریاچه‌ها؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۵۳۲-۲۷۳۹؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** تابستان؛ **شکل زیستی-رویشی:** گیاه چند ساله، به ارتفاع ۳۰-۴ سانتی‌متر، ساقه زیرزمینی با ساقه رونده، منتهی به یک پیازچه-GR.

356. *Scirpoides holoschoenus* (L.) Soják

پراکندگی جهانی: از جنوب انگلستان و جزایر قناری تا پاکستان و جنوب غرب سیبری؛ گاهی در آمریکای شمالی [PL]؛ **پراکندگی در ایران:** آذربایجان، البرز و زاگرس، ارتفاعات کرمان و یزد، شمال شرق و شرق؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۴۳۵-۲۵۱۰؛ **شکل زیستی-رویشی:** GR.

خواجه باشیان (*Dipsacaceae*)

357. *Cephalaria procera* Fisch. & Ave-Lall.

نام فارسی: سردار رفیع؛ **پراکندگی جهانی:** ترکیه، ایران، قفقاز، ماورای قفقاز [IT2W]؛ **پراکندگی در ایران:** آذربایجان؛ **زیستگاه:** چمن‌زارها و شیب‌های سنگلاخی؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۱۰۶-۲۹۰۰؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** گل: اوایل تا اواسط تابستان؛ **شکل زیستی-رویشی:** چند ساله، به ارتفاع ۸۰ سانتی‌متر-HE.

358. *Cephalaria syriaca* Schrad.

نام فارسی: سردار سرشکافته، سرشکافته؛ **پراکندگی جهانی:** منطقه مدیترانه، ترکیه، عربستان، قفقاز، عراق، ایران، افغانستان، پاکستان، ماورای قفقاز، آسیای میانه [IT-M]؛ **پراکندگی در ایران:** آذربایجان، زنجان، کرمانشاه، لرستان، اصفهان، چهارمحال و بختیاری، خوزستان، تهران، قزوین؛ **زیستگاه:** ارتفاعات و حاشیه مزارع (علف هرز مزارع)؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۱۶۳؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** گل: اواخر بهار تا اوایل تابستان؛ **شکل زیستی-رویشی:** یک‌ساله، به ارتفاع ۷۵-۳۰ سانتی‌متر-TH.

359. *Pteroccephalus canus* Coult. ex DC.

نام فارسی: سربال، سربال زرد؛ **پراکندگی جهانی:** جنوب شرق ترکیه، عراق، ایران [IT2]؛ **پراکندگی در ایران:** آذربایجان، البرز، زاگرس؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۰۰۳-۲۳۱۶؛ **شکل زیستی-رویشی:** HE.

360. *Scabiosa argentea* L.

پراکندگی در ایران: گلستان، گیلان، زنجان، اصفهان، فارس، کرمان، سیستان و بلوچستان، خراسان، سمنان، تهران، قزوین، مرکزی؛ **زیستگاه:** دامنه‌های سنگریزه‌ای و خاک‌های دانه درشت (ارتفاع ۲۱۰۰ - ۸۰۰ متری کوه‌پایه‌ها)؛ **دامنه ارتفاعی:** ۱۵۱۵؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** گل: نیمه دوم بهار، میوه اواسط تابستان؛ **شکل زیستی-رویشی:** درختچه‌ای به ارتفاع ۶۰-۱۵ سانتی‌متر و گاهی بلندتر، از شعاب زیرزمین، در دسته‌های بزرگ-NPH.

366. *Ephedra major* Host

نام فارسی: بوروخ، ریش‌بز؛ **پراکندگی جهانی:** اروپا، ترکیه، ایران، قفقاز، آسیای میانه، افغانستان، پاکستان، هند [IT2]، [IT3]؛ **پراکندگی در ایران:** گلستان، مازندران، گیلان، آذربایجان، زنجان، کردستان، همدان، کرمانشاه، چهارمحال و بختیاری، فارس، هرمزگان، کرمان، خراسان، سمنان، تهران، قزوین؛ **زیستگاه:** ارتفاع ۳۰۰۰ - ۱۵۰۰ متری مناطق کوهستانی؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۳۳۹؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** گل: نیمه دوم بهار، میوه تابستان؛ **شکل زیستی-رویشی:** درختچه‌ای به ارتفاع ۱۵۰-۱۰ سانتی‌متر-NPH.

367. *Ephedra strobilacea* Bunge

نام فارسی: علی جون (در یزد)؛ **پراکندگی جهانی:** بیابان‌های ایرانی تورانی [IT2, IT3]؛ **پراکندگی در ایران:** اصفهان، یزد، فارس، کرمان، سیستان، بلوچستان، خراسان، زنجان، یزد، گلستان؛ **زیستگاه:** ارتفاع ۲۱۰۰ - ۸۰۰ متر؛ **دامنه ارتفاعی:** ۱۵۷۰-۱۳۸۲؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** گل: اردیبهشت، میوه اواخر بهار و اوایل تابستان؛ **شکل زیستی-رویشی:** درختچه‌ای به ارتفاع حدود ۱ متر و گاهی بیشتر-CH.

دم‌اسبیان (*Equisetaceae*)

368. *Equisetum ramosissimum* Desf.

نام فارسی: دم اسب، دم اسب پرشاخه، بندک‌واش؛ **پراکندگی جهانی:** اروپا، ترکیه، ایران، قفقاز، آسیای مرکزی، هند، فلسطین، آفریقا [PL]؛ **پراکندگی در ایران:** گلستان، مازندران، گیلان، آذربایجان، زنجان، کردستان، کرمانشاه، یزد، چهارمحال و بختیاری، کرمان، سیستان، بلوچستان، خراسان، سمنان، تهران، قزوین، مرکزی؛ **زیستگاه:** اراضی ساحلی، شنی، آهکی، صخره‌ای و مخروطه، ارتفاعات، حاشیه جاده‌های جنگلی و مزروعی (۲۰۰۰ - ۶۰۰ متر)؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۵۵۰؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** در طول سال سبز و حامل مخروط (اوایل تابستان)؛ **شکل زیستی-رویشی:** ژئوفیت با ساقه‌های خزنه نازک، همیشه سبز، ریزوم‌دار، ۲۰۰-۹ سانتی‌متر-GR.

فرفیونیان (*Euphorbiaceae*)

نام فارسی: طوسک نقره‌ای؛ **پراکندگی جهانی:** اسپانیا، الجزیره، ایتالیا، شبه جزیره بالکان، رومانی، ترکیه، سوریه، لبنان، فلسطین و شمال اردن، عراق، شمال و غرب ایران، جنوب اوکراین، روسیه جنوب، قفقاز [PL]؛ **پراکندگی در ایران:** آذر بایجان، البرز، زاگرس؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۴۹۲-۱۹۸۷؛ **شکل زیستی-رویشی:** HE.

361. *Scabiosa flavida* Boiss. & Hausskn.

نام فارسی: طوسک بهبهانی؛ **پراکندگی جهانی:** ارمنستان، عراق، ایران، غرب پاکستان [IT2]؛ **پراکندگی در ایران:** آذربایجان، زاگرس، ارتفاعات کرمان و یزد، شرق، جنوب؛ **دامنه ارتفاعی:** ۱۹۰۰؛ **شکل زیستی-رویشی:** TH.

362. *Scabiosa olivieri* Coult.

نام فارسی: طوسک زاگرس، طوسک صحرایی؛ **پراکندگی جهانی:** ترکیه، سوریه، عراق، ایران، ترکمنستان، افغانستان، پاکستان، آسیای مرکزی، کشورهای عربی (Arabia Petraea) [IT]؛ **پراکندگی در ایران:** آذربایجان، البرز، زاگرس، ارتفاعات کرمان و یزد، شمال شرق، شرق، مرکز، جنوب؛ **زیستگاه:** مناطق ماسه‌ای، دامنه‌های سنگلاخی (۳۴۰۰-۵۰۰ متر)؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۱۶۹-۱۵۷۰؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** بهار؛ **شکل زیستی-رویشی:** یک‌ساله، کوتاه زیست، به ارتفاع ۳۰-۱۰ سانتی‌متر-TH.

363. *Scabiosa persica* Boiss.

نام فارسی: طوسک ایرانی؛ **پراکندگی جهانی:** ترکیه، ایران، ترکمنستان [IT2]؛ **پراکندگی در ایران:** آذربایجان، البرز، زاگرس؛ **دامنه ارتفاعی:** ۱۴۸۱-۱۴۳۷؛ **شکل زیستی-رویشی:** TH.

سنجدیان (*Elaeagnaceae*)

364. *Elaeagnus angustifolia* L.

(شکل ۴-۱۸)
نام فارسی: سنجد؛ **پراکندگی جهانی:** اروپا و جنوب غرب آسیا [IT-M]؛ **پراکندگی در ایران:** آذربایجان، البرز، زاگرس، شرق، جنوب؛ **زیستگاه:** اغلب زراعی، انواع وحشی در خاک‌های حاصلخیز و دامنه‌ای سایه (۲۷۰۰-۹۰۰ متر)؛ **دامنه ارتفاعی:** ۱۹۰۰-۱۶۸۳؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** بهار؛ **شکل زیستی-رویشی:** درخت، درختچه یا بوته، برگ ریز، به ارتفاع ۲-۵ متر-PH.

ارمکیان (*Ephedraceae*)

365. *Ephedra intermedia* Schrenk & C.A.Mey.

نام فارسی: بوروخ؛ **پراکندگی جهانی:** ایران، قفقاز، آسیای میانه، آسیای مرکزی، افغانستان، پاکستان [IT4, IT2, IT3]؛

- ماورای قفقاز، آسیای مرکزی [IT]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس، ارتفاعات کرمان و یزد، شمال شرق، شرق، مرکز، جنوب؛ زیستگاه: دشت‌های ماسه‌ای، مزارع، اراضی مخروطی (۲۱۰۰ - ۴۰۰ متر)؛ دامنه ارتفاعی: ۱۳۷۶؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: اوایل تابستان؛ شکل زیستی - رویشی: علفی چندساله، به ارتفاع ۸۰-۴۰ سانتی‌متر-HE.
377. *Astragalus abharensis* Maassoumi & Podlech (شکل ۶-۱۶)
- پراکندگی جهانی: انحصاری ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: کردستان، زنجان؛ دامنه ارتفاعی: ۱۹۰۸؛ شکل زیستی-رویشی: پشته‌ای، به ارتفاع ۱۵-۱۸ سانتی‌متر-HE.
378. *Astragalus aduncus* Willd.
- پراکندگی جهانی: ترکیه، سوریه، لبنان، شرق عراق، غرب ایران [IT1, IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان غربی، آذربایجان شرقی، گیلان، ایلام، کرمانشاه، کردستان، مرکزی، قزوین؛ دامنه ارتفاعی: ۱۵۴۰؛ شکل زیستی-رویشی: به ارتفاع ۴۵-۱۷ سانتی‌متر-HE.
379. *Astragalus aegobromus* Boiss. & Hohen.
- پراکندگی جهانی: گرجستان، آذربایجان، ارمنستان، ترکیه، شمال شرق عراق و ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان غربی، آذربایجان شرقی، چهارمحال و بختیاری، اصفهان، همدان، گیلان، لرستان، مازندران، گلستان، سمنان، تهران، زنجان، قزوین؛ دامنه ارتفاعی: ۲۲۳۹-۱۹۰۸؛ شکل زیستی-رویشی: بدون ساقه تا ساقه کوتاه، به ارتفاع ۳۵-۲۰ سانتی‌متر-HE.
380. *Astragalus alavaanus* Podlech (شکل ۹-۱۶)
- پراکندگی جهانی: انحصاری ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: کردستان، زنجان؛ دامنه ارتفاعی: ۱۹۰۸؛ شکل زیستی-رویشی: به ارتفاع تقریباً ۱۵ سانتی‌متر-HE.
381. *Astragalus alyssoides* Lam. (شکل ۴-۲۱)
- پراکندگی جهانی: گرجستان، آذربایجان، ارمنستان، شرق ترکیه، شمال شرق ایران، ترکمنستان [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان غربی، آذربایجان شرقی، گیلان، همدان، خراسان، کردستان، سمنان، تهران، زنجان؛ دامنه ارتفاعی: ۲۱۲۹-۲۹۰۰؛ شکل زیستی-رویشی: بدون ساقه یا ساقه کوتاه، به ارتفاع (۲۰-) ۱۶-۵ سانتی‌متر-HE.
382. *Astragalus andabadensis* Maassoumi, Bagheri & F. Ghahrem. (شکل ۳-۱۶)
369. *Euphorbia heteradena* Jaub. & Sapach.
- نام فارسی: فرفیون اصفهانی؛ پراکندگی جهانی: ایران، افغانستان [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس، ارتفاعات کرمان و یزد؛ دامنه ارتفاعی: ۲۲۵۱-۱۳۷۶؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
370. *Euphorbia malleata* Boiss.
- نام فارسی: فرفیون چکشی؛ پراکندگی جهانی: انحصاری ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، زاگرس، مرکز؛ دامنه ارتفاعی: ۱۴۴۳؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
371. *Euphorbia myrsinites* L.
- نام فارسی: فرفیون فرانسوی؛ پراکندگی جهانی: از ایتالیا تا ایران و ترکمنستان [ES-IT-M]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز و زاگرس؛ دامنه ارتفاعی: ۲۵۲۱؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
372. *Euphorbia polycaula* Boiss. & Hohen.
- نام فارسی: فرفیون پرساقه؛ پراکندگی جهانی: انحصاری ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز و زاگرس؛ دامنه ارتفاعی: ۲۹۰۰-۱۷۹۷؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
373. *Euphorbia seguieriana* Neck.
- نام فارسی: فرفیون شنی، فرفیون بالکانی؛ پراکندگی جهانی: اروپا از اسپانیا تا روسیه، شبه جزیره بالکان، سیبری، شمال غرب چین [ES-IT]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز و زاگرس؛ دامنه ارتفاعی: ۱۷۰۰-۲۵۲۱؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
374. *Euphorbia szovitsii* Fisch. & C.A.Mey.
- نام فارسی: فرفیون تالشی؛ پراکندگی جهانی: ترکیه، ارمنستان، کردستان، سوریه، تالش، ایران، ترکمنستان، افغانستان، پاکستان، پامیر-آلای [IT]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس، ارتفاعات کرمان و یزد، شمال شرق، شرق، مرکز؛ دامنه ارتفاعی: ۱۴۳۷؛ شکل زیستی-رویشی: TH.
375. *Euphorbia virgata* Waldst. & Kit.
- پراکندگی جهانی: جنوب غرب آسیا، آسیای مرکزی، قفقاز، اروپا، شرق دور [ES-IT-M]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز و زاگرس، شمال شرق و شرق؛ دامنه ارتفاعی: ۲۳۹۴؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
- باقلاییان (Fabaceae)**
376. *Alhagi pseudoalhagi* (M.Bieb.) Desv. ex Shap.
- نام فارسی: شبه خار شتر، خار شتر خزری، خار شتر قفقازی؛ پراکندگی جهانی: ترکیه، ایران، افغانستان، پاکستان، قفقاز،

389. *Astragalus belgheisicus* Maassoumi

پراکندگی جهانی: انحصاری ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: همدان، کرمانشاه، مرکزی، مازندران، زنجان، قزوین؛ دامنه ارتفاعی: ۱۹۰۱-۱۸۸۵؛ شکل زیستی-رویشی: پشته‌ای، بدون ساقه تا ساقه کوتاه، به ارتفاع ۵-۱۰ سانتی‌متر-HE.

390. *Astragalus bounophilus* Boiss. & Hohen.

پراکندگی جهانی: انحصاری ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان شرقی، مازندران، تهران، سمنان، زنجان، قزوین؛ دامنه ارتفاعی: ۲۵۵۰-۱۸۱۰؛ شکل زیستی-رویشی: پشته‌ای، نیمه درختچه‌ای، خاردار، به ارتفاع ۳۰-۵ سانتی‌متر-CH.

391. *Astragalus brachyodontus* Boiss.

پراکندگی جهانی: شمال، شمال غرب و غرب ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان غربی، آذربایجان شرقی، اصفهان، گیلان، همدان، کردستان، کرمانشاه، لرستان، تهران، مرکزی، زنجان، قزوین؛ دامنه ارتفاعی: ۱۴۴۳؛ شکل زیستی-رویشی: به ارتفاع (۶۰-) ۲۰-۳۵ (۱۵-) سانتی‌متر-HE.

392. *Astragalus brevidens* Rydb.

پراکندگی جهانی: ترکمنستان، شمال شرق ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: خراسان؛ دامنه ارتفاعی: ۲۰۴۰-۱۹۰۰؛ شکل زیستی-رویشی: به ارتفاع ۶۰-۳۵ سانتی‌متر-HE.

393. *Astragalus brevipes* Bunge

پراکندگی جهانی: ارمنستان، آذربایجان، شرق ترکیه، شمال غرب ایران [IT2w]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان غربی، آذربایجان شرقی، زنجان، کردستان؛ دامنه ارتفاعی: ۲۰۴۰-۱۴۳۷؛ شکل زیستی-رویشی: به ارتفاع ۴۰-۱۵ سانتی‌متر-HE.

394. *Astragalus campylorrhynchus* Fisch. & C.A.Mey.

پراکندگی جهانی: ترکیه، فلسطین، سوریه، ایران، عراق، قفقاز، آسیای میانه، افغانستان، پاکستان و شمال غرب چین [IT]؛ پراکندگی در ایران: تقریباً همه نقاط ایران؛ زیستگاه: در مناطق استپی، زمین‌های کشاورزی، روی انواع مختلف خاک، تا ارتفاع ۲۷۰۰ متری؛ دامنه ارتفاعی: ۱۹۵۴-۱۷۴۰؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: اسفند و فروردین؛ شکل زیستی-رویشی: TH.

395. *Astragalus cancellatus* Bunge

پراکندگی جهانی: گرجستان، ارمنستان، آذربایجان، شرق ترکیه، شمال و شمال غرب ایران [IT2w]؛ پراکندگی در

پراکندگی جهانی: انحصاری ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: زنجان؛ دامنه ارتفاعی: ۱۷۳۸؛ شکل زیستی-رویشی: HE.

نکته: نمونه جمع‌آوری شده اولین گزارش بعد از نمونه تیپ است.

383. *Astragalus anguranensis* Podlech & Maassoumi

(شکل ۱۰-۱۶)
پراکندگی جهانی: انحصاری ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان شرقی، زنجان؛ دامنه ارتفاعی: ۲۵۳۲-۲۵۷۸؛ شکل زیستی-رویشی: پشته‌ای، به ارتفاع ۲۵-۱۵ سانتی‌متر، خاردار-CH.

384. *Astragalus apricus* Bunge

پراکندگی جهانی: آذربایجان، شرق ترکیه، شمال غرب و غرب ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان غربی، آذربایجان شرقی، اصفهان، همدان، مرکزی، لرستان؛ دامنه ارتفاعی: ۲۵۱۱؛ شکل زیستی-رویشی: تقریباً بدون ساقه به ارتفاع ۲۰-۱۵ سانتی‌متر-HE.

385. *Astragalus aznabjurticus* Grossh.

پراکندگی جهانی: آذربایجان، شرق ترکیه، شمال غرب ایران [IT2W]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان شرقی، آذربایجان غربی و زنجان؛ دامنه ارتفاعی: ۱۷۰۰-۲۵۲۸؛ شکل زیستی-رویشی: HE.

386. *Astragalus bakaliensis* Bunge

پراکندگی جهانی: قزاقستان، ازبکستان، تاجیکستان؛ ایران؛ افغانستان؛ پاکستان [IT2, IT3]؛ پراکندگی در ایران: اصفهان، همدان، هرمزگان، کرمان، خراسان، سمنان، سیستان، مرکزی، تهران؛ دامنه ارتفاعی: ۱۹۴۸؛ شکل زیستی-رویشی: ساده یا منشعب از قاعده-TH.

387. *Astragalus barnasariformis* Maassoumi, F.Ghahrem. & Bagheri

(شکل ۴-۱۶)
پراکندگی جهانی: انحصاری ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: زنجان؛ دامنه ارتفاعی: ۲۵۲۱؛ شکل زیستی-رویشی: HE.

نکته: نمونه جمع‌آوری شده اولین گزارش بعد از نمونه تیپ است.

388. *Astragalus belgheisicoides* Podlech & Maassoumi

پراکندگی جهانی: انحصاری ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: زنجان؛ دامنه ارتفاعی: ۲۲۱۲-۲۱۲۵؛ شکل زیستی-رویشی: بدون ساقه تا نیمه ساقه‌دار، به ارتفاع ۱۰-۵ سانتی‌متر-HE.

- در ایران: آذربایجان غربی، آذربایجان شرقی، آذربایجان غربی، اصفهان، ایلام، چهارمحال و بختیاری، فارس، کرمانشاه، همدان، کردستان، لرستان، زنجان، مرکزی، بوشهر؛ دامنه ارتفاعی: ۲۵۴۹-۱۷۹۷؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
403. *Astragalus cyclophyllon* Beck
پراکندگی جهانی: انحصاری ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، زاگرس؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان شرقی، کهگیلویه و بویراحمد، چهارمحال و بختیاری، اصفهان، همدان، کرمانشاه، کردستان، لرستان، مرکزی، زنجان؛ دامنه ارتفاعی: ۲۰۰۳-۱۹۵۸؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
404. *Astragalus demavendicus* Boiss. & Buhse
پراکندگی جهانی: انحصاری ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان و البرز؛ پراکندگی در ایران: زنجان، مازندران، گیلان، تهران؛ دامنه ارتفاعی: ۱۶۴۵؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
405. *Astragalus diversipilosus* Podlech
پراکندگی جهانی: انحصاری ایران (غرب) [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، کردستان؛ دامنه ارتفاعی: ۱۷۴۰-۱۵۴۰؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
406. *Astragalus ebenoides* Boiss.
پراکندگی جهانی: انحصاری ایران (غرب و شمال غرب) [IT2]؛ پراکندگی در ایران: چهارمحال و بختیاری، اصفهان، لرستان، مرکزی، زنجان، آذربایجان غربی، آذربایجان شرقی، کردستان؛ دامنه ارتفاعی: ۱۴۵۳-۱۷۳۸؛ شکل زیستی-رویشی: نیمه درختچه‌ای، پشته‌ای، خاردار، به ارتفاع تا ۳۰ سانتی‌متر-CH.
407. *Astragalus echinops* Aucher ex Boiss.
پراکندگی جهانی: ارمنستان، آذربایجان، اردن، لبنان، سوریه، ترکیه، عراق، ایران [IT1, IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز و کردستان؛ دامنه ارتفاعی: ۱۳۸۲؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
408. *Astragalus effusus* Bunge
پراکندگی جهانی: ایران، ارمنستان (نیمه‌انحصاری ایران) [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان شرقی، آذربایجان غربی، چهارمحال و بختیاری، اصفهان، فارس، همدان، کرمانشاه، کردستان، لرستان، مرکزی، مازندران، تهران، زنجان، قزوین؛ دامنه ارتفاعی: ۱۷۹۷-۲۰۴۴؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
409. *Astragalus eriopodus* Boiss.
پراکندگی جهانی: ارمنستان، شرق ترکیه، سوریه، شمال، شمال غرب و غرب ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران:
- ایران: آذربایجان غربی، آذربایجان شرقی، تهران، زنجان؛ دامنه ارتفاعی: ۱۹۰۱-۱۴۴۳؛ شکل زیستی-رویشی: به ارتفاع ۴۰-۴۵ سانتی‌متر-HE.
396. *Astragalus caspicus* Hohen. ex Ledeb.
پراکندگی جهانی: داغستان، آذربایجان، شرق ترکیه، شمال شرق عراق، غرب و شمال ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان غربی، آذربایجان شرقی، چهارمحال و بختیاری، گیلان، همدان، کرمانشاه، کردستان، لرستان، مرکزی، سمنان، تهران، زنجان؛ دامنه ارتفاعی: ۲۶۸۶-۱۷۰۰؛ شکل زیستی-رویشی: درختچه‌ای کوتاه، به ندرت بالشتکی، به ارتفاع ۱۰۰-۲۰ سانتی‌متر-CH.
397. *Astragalus catacampus* Bunge
پراکندگی جهانی: انحصاری ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: اصفهان، خراسان، سمنان، تهران؛ دامنه ارتفاعی: ۱۹۰۰؛ شکل زیستی-رویشی: تقریباً بدون ساقه، به ارتفاع ۱۰-۱۳ سانتی‌متر-HE.
398. *Astragalus chrysostachys* Boiss.
پراکندگی جهانی: شرق ترکیه؛ ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان غربی، آذربایجان شرقی، اصفهان، همدان، خراسان، کردستان، لرستان، مرکزی، مازندران، سمنان، تهران، زنجان، قزوین؛ دامنه ارتفاعی: ۱۹۸۷-۱۷۴۰؛ شکل زیستی-رویشی: پشته‌ای، نیمه درختچه‌ای، خاردار، به ارتفاع ۷-۴۰ سانتی‌متر-CH.
399. *Astragalus circumlacustris* Podlech & Sytin
پراکندگی جهانی: انحصاری ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان شرقی؛ دامنه ارتفاعی: ۲۲۵۱؛ شکل زیستی-رویشی: به ارتفاع تا ۵۰ سانتی‌متر-CH.
400. *Astragalus compactus* Lam.
پراکندگی جهانی: گرجستان، ارمنستان، آذربایجان، ترکیه، عراق، ایران [IT2w]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان غربی، آذربایجان شرقی؛ دامنه ارتفاعی: ۱۹۰۰-۲۴۹۲؛ شکل زیستی-رویشی: درختچه‌ای کوتاه، غالباً بالشتکی، از قاعده منشعب، به ارتفاع ۴۰-۱۰ سانتی‌متر-CH.
401. *Astragalus coronilla* Bunge
پراکندگی جهانی: ایران، افغانستان [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، ارتفاعات کرمان و یزد، مرکز؛ دامنه ارتفاعی: ۱۹۰۲؛ شکل زیستی-رویشی: TH.
402. *Astragalus curvirostris* Boiss.
(شکل ۵-۲۱)
پراکندگی جهانی: ایران و عراق (نیمه‌انحصاری ایران) [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز و زاگرس؛ پراکندگی

- زنجان؛ دامنه ارتفاعی: ۲۹۰۰-۱۴۵۳؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
418. *Astragalus lagopoides* Lam.
پراکندگی جهانی: ارمنستان، آذربایجان، شرق ترکیه، شمال غرب ایران [IT2w]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان و البرز؛ دامنه ارتفاعی: ۲۶۰۷-۲۱۰۶؛ شکل زیستی-رویشی: CH.
419. *Astragalus leptynticus* Maassoumi
پراکندگی جهانی: انحصاری ایران (شمال) [IT2]؛ پراکندگی در ایران: سمنان، تهران، زنجان؛ دامنه ارتفاعی: ۲۲۵۱-۲۲۹۸؛ شکل زیستی-رویشی: نیمه درختچه‌ای، خاردار، از قاعده منشعب، پشته‌ای به ارتفاع ۲۲-۱۳ (۷-) سانتی‌متر-CH.
420. *Astragalus macropelmatus* Bunge subsp. *macropelmatus*
پراکندگی جهانی: عراق، ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز و زاگرس؛ دامنه ارتفاعی: ۱۹۰۸-۲۳۰۵؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
421. *Astragalus melanogramma* Boiss.
پراکندگی جهانی: انحصاری ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: اصفهان، زنجان؛ دامنه ارتفاعی: ۲۵۰۲؛ شکل زیستی-رویشی: تقریباً بدون ساقه، خاردار، بوته‌ای، به ارتفاع تا ۵۰ سانتی‌متر-CH.
422. *Astragalus melanostictus* Freyn
پراکندگی جهانی: شمال شرق عراق، شمال غرب و غرب ایران [IT2w]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان غربی، چهارمحال و بختیاری، همدان، کردستان، مرکزی، لرستان، زنجان؛ دامنه ارتفاعی: ۱۹۰۰-۱۵۴۰؛ شکل زیستی-رویشی: درختچه‌ای خاردار، caespitose، به ارتفاع ۳۰-۱۷ سانتی‌متر-CH.
423. *Astragalus microcephalus* Willd.
نام فارسی: گون زرد؛ پراکندگی جهانی: بلغارستان، گرجستان، ارمنستان، آذربایجان، ترکیه، ایران، شمال شرق عراق [ES-IT]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان غربی، آذربایجان شرقی، گیلان، همدان، کردستان، لرستان، مازندران، تهران، زنجان، مرکزی؛ دامنه ارتفاعی: ۲۶۵۰-۱۵۷۰؛ شکل زیستی-رویشی: بوته‌ای کوتاه، به ارتفاع تا ۷۰ (۱۵۰-) سانتی‌متر-CH.
424. *Astragalus multijugus* DC.
پراکندگی جهانی: انحصاری ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان غربی، آذربایجان شرقی، چهارمحال و
- آذربایجان، البرز، زاگرس؛ دامنه ارتفاعی: ۱۵۷۰-۲۱۰۶؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
410. *Astragalus fabaceus* M.Bieb.
پراکندگی جهانی: روسیه-قفقاز: داغستان، گرجستان، ارمنستان، آذربایجان، مرکز و شرق ترکیه، شمال غرب ایران [IT2w]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان؛ دامنه ارتفاعی: ۱۵۷۰؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
411. *Astragalus glumaceus* Boiss.
(شکل ۶-۲۱)
پراکندگی جهانی: انحصاری ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان و زاگرس؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان شرقی، آذربایجان غربی، چهارمحال و بختیاری، اصفهان، همدان، کرمانشاه، کردستان، مرکزی، تهران، زنجان؛ دامنه ارتفاعی: ۱۷۰۰-۱۴۳۷؛ شکل زیستی-رویشی: CH.
412. *Astragalus gossypinus* Fisch.
نام فارسی: گون پنبه‌ای؛ پراکندگی جهانی: جنوب ترکیه، سوریه، لبنان، عراق، ایران [IT1, IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس؛ دامنه ارتفاعی: ۱۷۳۸؛ شکل زیستی-رویشی: CH.
413. *Astragalus iranicus* Bunge
پراکندگی جهانی: شرق ترکیه، ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز و زاگرس؛ دامنه ارتفاعی: ۲۳۱۳-۱۴۳۷؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
414. *Astragalus macrocephalus* Willd.
پراکندگی جهانی: ایران، قفقاز، ترکیه، عراق و لبنان [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان غربی، آذربایجان شرقی، زنجان، همدان، تهران، مرکزی، کردستان، لرستان و فارس؛ دامنه ارتفاعی: ۱۹۰۲؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
415. *Astragalus jodostachys* Boiss. & Buhse
پراکندگی جهانی: شرق ترکیه، شمال غرب ایران [IT2w]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان؛ دامنه ارتفاعی: ۱۹۴۸-۱۹۰۲؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
416. *Astragalus keredjensis* Podlech
پراکندگی جهانی: انحصاری ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز و زاگرس؛ دامنه ارتفاعی: ۱۴۵۳؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
417. *Astragalus khadem-kandicus* Maassoumi & Podlech
(شکل ۱۱-۱۶)
پراکندگی جهانی: انحصاری ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان شرقی،

- پراکندگی جهانی: گرجستان، ارمنستان، آذربایجان، ترکیه، لبنان، سوریه، شمال شرق عراق، ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز و زاگرس؛ دامنه ارتفاعی: ۲۷۸۷؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
432. *Astragalus podocarpus* C.A.Mey.
پراکندگی جهانی: آذربایجان، شمال، شمال غرب و غرب ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان و البرز؛ دامنه ارتفاعی: ۲۴۶۸-۱۶۸۳؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
433. *Astragalus robustus* Bunge
پراکندگی جهانی: ارمنستان، آذربایجان، شرق ترکیه، شمال و شمال غرب ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: کردستان، آذربایجان شرقی، آذربایجان غربی، گیلان، مازندران، تهران، زنجان، قزوین؛ دامنه ارتفاعی: ۲۲۹۳؛ شکل زیستی-رویشی: به ارتفاع ۵-۱۰ سانتی‌متر-HE.
434. *Astragalus rubrostriatus* Bunge
پراکندگی جهانی: انحصاری ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان و البرز؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان شرقی، گیلان، همدان، کردستان، تهران، زنجان (بیشترین پراکندگی)؛ دامنه ارتفاعی: ۱۷۰۰-۱۶۸۳؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
435. *Astragalus ruscifolius* Boiss.
پراکندگی جهانی: انحصاری ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز و زاگرس؛ پراکندگی در ایران: اصفهان، خراسان، مرکزی، سمنان، یزد؛ دامنه ارتفاعی: ۱۳۸۲-۱۹۰۲؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
نکته: قبل از این از شمال غرب ایران گزارش نشده بود.
436. *Astragalus schmalhauseni* Bunge
پراکندگی جهانی: ایران، افغانستان و آسیای میانه تاجیکستان؛ ازبکستان؛ قرقیزستان؛ ایران؛ افغانستان [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، زاگرس و شمال شرق؛ دامنه ارتفاعی: ۱۹۲۰-۱۷۹۷؛ شکل زیستی-رویشی: TH.
437. *Astragalus semilunatus* Podlech
(شکل ۷-۱۶)
پراکندگی جهانی: انحصاری ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان؛ پراکندگی در ایران: زنجان؛ دامنه ارتفاعی: ۲۲۹۳-۱۷۹۷؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
438. *Astragalus sevangensis* Grossh.
پراکندگی جهانی: گرجستان، ارمنستان؛ آذربایجان، شرق ترکیه، شمال غرب ایران [IT2w]؛ پراکندگی در ایران:
- بختیاری، اصفهان، فارس، همدان، کردستان، مرکزی، یزد، زنجان؛ دامنه ارتفاعی: ۲۷۴۶؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
425. *Astragalus ovinus* Boiss.
پراکندگی جهانی: ترکیه، شمال شرق عراق، ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: کهگیلویه و بویراحمد، چهارمحال و بختیاری، اصفهان، همدان، ایلام، کرمانشاه، کردستان، لرستان، مرکزی، یزد، زنجان؛ دامنه ارتفاعی: ۲۲۹۸؛ شکل زیستی-رویشی: بدون ساقه تا ساقه‌دار، غالباً صاف با ریشه راست، به ارتفاع (۷۵-۲۵-۵۰ سانتی‌متر-HE.
426. *Astragalus oxyglottis* Steven ex M.Bieb.
پراکندگی جهانی: اسپانیا، مصر، اردن، سوریه، ترکیه، اوکراین، روسیه-اروپا، ارمنستان، آذربایجان، قزاقستان، ترکمنستان، ازبکستان، تاجیکستان، قرقیزستان، عراق، ایران، افغانستان، پاکستان، شمال غرب چین [ES-IT-M]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان شرقی، آذربایجان غربی، اصفهان، فارس، گیلان، هرمزگان، کرمان، مرکزی، مازندران، سمنان، سیستان، تهران، زنجان، قزوین؛ دامنه ارتفاعی: ۱۵۴۰-۱۴۳۷؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: اواسط زمستان تا اوایل بهار؛ شکل زیستی-رویشی: از قاعده منشعب، ساقه‌ها به ارتفاع ۲-۲۵ سانتی‌متر-TH.
427. *Astragalus paralipomenus* Bunge
پراکندگی جهانی: شرق ترکیه، شمال و شمال غرب ایران [IT2w]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان و البرز؛ دامنه ارتفاعی: ۲۸۹۲-۲۱۳۹؛ شکل زیستی-رویشی: CH.
428. *Astragalus paralurges* Bunge
(شکل ۷-۲۱)
پراکندگی جهانی: انحصاری ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان و کردستان؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان غربی، همدان، کرمانشاه، کردستان، زنجان؛ دامنه ارتفاعی: ۲۰۴۰-۲۲۳۹؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
429. *Astragalus patrius* Maassoumi
پراکندگی جهانی: انحصاری ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان شرقی، همدان، مازندران، تهران، زنجان؛ دامنه ارتفاعی: ۲۳۰۶-۱۷۹۷؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
430. *Astragalus pediculariformis* Maassoumi
(شکل ۵-۱۶)
پراکندگی جهانی: انحصاری ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان؛ پراکندگی در ایران: زنجان؛ دامنه ارتفاعی: ۲۸۲۸-۲۲۱۲؛ شکل زیستی-رویشی: CH.
431. *Astragalus pinetorum* Boiss. subsp. *pinetorum*

- کرمان و یزد، شمال شرق، شرق، مرکز، جنوب؛ دامنه ارتفاعی: ۱۵۷۰؛ شکل زیستی-رویشی: TH.
446. *Astragalus tricholobus* DC. subsp. *tricholobus* (شکل ۹-۲۱)
پراکندگی جهانی: انحصاری ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز و زاگرس؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان شرقی، اصفهان، همدان، کرمانشاه، لرستان، مرکزی، تهران، زنجان؛ دامنه ارتفاعی: ۱۴۵۳-۲۵۷۸؛ شکل زیستی-رویشی: CH.
447. *Astragalus urmiensis* Bunge
پراکندگی جهانی: ارمنستان؛ شمال غرب و غرب ایران [IT2w]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز و زاگرس؛ دامنه ارتفاعی: ۱۹۵۴-۱۴۳۷؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
448. *Astragalus vegetus* Bunge
پراکندگی جهانی: انحصاری ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز و زاگرس؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان غربی، آذربایجان شرقی، چهارمحال و بختیاری، اصفهان، همدان، کرمانشاه، کردستان، لرستان، مرکزی، تهران، زنجان؛ دامنه ارتفاعی: ۱۷۹۷-۲۴۶۸؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
449. *Astragalus verus* Olivier
پراکندگی جهانی: ترکمنستان؛ تاجیکستان؛ ایران؛ افغانستان؛ شمال پاکستان؛ شمال هند (همالیا) [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز و زاگرس، شمال شرق و شرق؛ دامنه ارتفاعی: ۲۸۷۳-۱۸۱۰؛ شکل زیستی-رویشی: CH.
450. *Astragalus vicarius* Lipsky
پراکندگی جهانی: قزاقستان؛ ترکمنستان؛ تاجیکستان؛ ازبکستان؛ قرقیزستان؛ شمال شرق ایران؛ شمال غرب افغانستان؛ شمال غرب چین [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان و شمال شرق؛ دامنه ارتفاعی: ۱۹۵۴-۱۴۸۱؛ شکل زیستی-رویشی: TH.
451. *Astragalus xiphidioides* Freyn & Sint.
پراکندگی جهانی: انحصاری ایران (غرب) [IT2]؛ پراکندگی در ایران: لرستان؛ دامنه ارتفاعی: ۱۹۰۰-۱۹۸۷؛ شکل زیستی-رویشی: به ارتفاع ۲۰-۵۰ سانتی‌متر-HE.
452. *Astragalus zanzanensis* Podlech & Maassoumi (شکل ۱۲-۱۶)
پراکندگی جهانی: انحصاری ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: همدان، کردستان، زنجان؛ دامنه ارتفاعی: ۱۷۰۰-۲۱۲۹؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
439. *Astragalus siliquosus* Boiss. subsp. *siliquosus*
پراکندگی جهانی: شرق ترکیه، ترکمنستان، تاجیکستان، ایران، افغانستان [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز و زاگرس، ارتفاعات کرمان و یزد و شمال شرق؛ دامنه ارتفاعی: ۲۲۳۹؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
440. *Astragalus singarensis* Boiss. & Hausskn. ex Boiss.
پراکندگی جهانی: شرق ترکیه، شمال شرق عراق، ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان و زاگرس؛ دامنه ارتفاعی: ۲۵۲۸-۱۷۰۰؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
441. *Astragalus stevenianus* DC.
پراکندگی جهانی: گرجستان، آذربایجان، ارمنستان، شرق ترکیه، شمال و شمال غرب ایران [IT2w]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس؛ دامنه ارتفاعی: ۱۵۷۰؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
442. *Astragalus submitis* Boiss. & Hohen. (شکل ۸-۲۱)
پراکندگی جهانی: انحصاری ایران (شمال) [IT2]؛ پراکندگی در ایران: گیلان، مازندران، تهران؛ دامنه ارتفاعی: ۲۶۰۹-۱۴۸۱؛ شکل زیستی-رویشی: به ارتفاع تا ۵۰ سانتی‌متر، تقریباً بدون ساقه، بوته‌ای، خاردار-CH.
443. *Astragalus subrecognitus* Bagheri, Maassoumi & F.Ghahrem. (شکل ۸-۱۶)
پراکندگی جهانی: انحصاری ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: زنجان؛ دامنه ارتفاعی: ۲۹۰۰-۲۵۵۰؛ شکل زیستی-رویشی: CH.
444. *Astragalus tabrizianus* Buhse
پراکندگی جهانی: انحصاری ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز و کردستان؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان غربی، آذربایجان شرقی، کرمانشاه، کردستان، زنجان؛ دامنه ارتفاعی: ۲۷۳۹؛ شکل زیستی-رویشی: CH.
445. *Astragalus tribuloides* Delile
پراکندگی جهانی: قسمت اروپایی روسیه، لیبی، مصر، ترکیه، ارمنستان، آذربایجان، قزاقستان، ترکمنستان، ازبکستان، تاجیکستان، قرقیزستان، سوریه، لبنان، فلسطین، اردن، عربستان، کویت، بحرین، قطر، امارات متحده عربی، عمان، یمن، عراق، ایران، افغانستان، پاکستان، هند، غرب چین [IT-SS]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس، ارتفاعات

- شرق، شرق، جنوب؛ زیستگاه: چمنزارها، مزارع، کنار جنگل‌ها، دامنه کوه‌ها (۳۶۰۰ - ۵۰۰ متر) غ دامنه ارتفاعی: ۲۷۳۹-۲۲۱۲؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: تابستان؛ شکل زیستی-رویشی: پایا، علفی، خزنده، به ارتفاع ۶۰-۱۵ سانتی‌متر-HE.
460. *Lotus gebelia* Vent.
نام فارسی: آهوماش؛ پراکندگی جهانی: ترکیه، سوریه، عراق، ایران، قفقاز [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس؛ دامنه ارتفاعی: ۱۷۴۰-۱۵۷۰؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
461. *Medicago arcuata* Trautv.
پراکندگی جهانی: ترکیه، تالش، غرب ایران، جنوب روسیه، قفقاز، آسیای مرکزی [ES-IT]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، شمال شرق؛ دامنه ارتفاعی: ۱۷۰۰-۱۸۹۰؛ شکل زیستی-رویشی: TH.
462. *Medicago lupulina* L.
نام فارسی: یونجه رازکی، یونجه سیاه؛ پراکندگی جهانی: اروپا، غرب، مرکز و شرق آسیا، شمال و قسمت استوایی آفریقا، در آمریکا، استرالیا و برخی از مناطق دیگر معرفی شده [PL]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس، ارتفاعات کرمان و یزد، شمال شرق، مرکز؛ زیستگاه: علف‌هرز اراضی مخروطی، مزارع، چمنزارها (۲۸۰۰ - ۳۰۰ متر)؛ دامنه ارتفاعی: ۲۳۹۴-۲۲۵۱؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: اسفند و فروردین؛ شکل زیستی-رویشی: پایا، علفی، به ندرت دوساله و یا یک‌ساله، خوابیده، به ارتفاع ۶۰-۱۵ سانتی‌متر-HE.
463. *Medicago monantha* (C.A.Mey.) Trautv. subsp. *monantha*
پراکندگی جهانی: ترکیه، سوریه، لبنان، عراق، ایران [IT1]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس، مرکز؛ دامنه ارتفاعی: ۲۱۲۳-۱۳۷۶؛ شکل زیستی-رویشی: TH.
464. *Medicago radiata* L.
نام فارسی: یونجه هلالی؛ پراکندگی جهانی: شرق منطقه مدیترانه، عراق، ایران، افغانستان، ماورای قفقاز [IT-M]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس، ارتفاعات کرمان و یزد؛ دامنه ارتفاعی: ۱۷۷۶-۱۳۳۸؛ شکل زیستی-رویشی: TH.
465. *Medicago sativa* L.
نام فارسی: یونجه؛ پراکندگی جهانی: در آسیای مرکزی و قسمت‌هایی از جنوب غربی آسیا (ترکیه، ایران، افغانستان) به صورت خودروی، در بسیاری از مناطق معتدله به عنوان علوفه کاشته می‌شود و در بعضی از نقاط مهاجم است [IT]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس، ارتفاعات
- ۱۹۵۴؛ شکل زیستی-رویشی: به ارتفاع ۱۵-۴۵ سانتی‌متر-HE.
453. *Cicer anatolicum* Alef.
نام فارسی: نخود آناتولی، نخود چسبناک؛ پراکندگی جهانی: ترکیه، ایران، قفقاز، عراق [IT2w]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، کردستان، همدان، قزوین، مرکزی؛ دامنه ارتفاعی: ۲۷۸۷-۲۲۱۲؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: اواخر بهار تا اواخر تابستان؛ شکل زیستی-رویشی: چند ساله، به ارتفاع ۲۰-۶۵ سانتی‌متر-HE.
454. *Coronilla varia* L. subsp. *varia*
نام فارسی: یونجه باغی، یونجه تاجی؛ پراکندگی جهانی: مرکز و جنوب اروپا، جنوب اوکراین، قفقاز، ترکیه، قبرس، ایران، ترکمنستان، سیبری [ES-IT-M]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس، شمال شرق؛ دامنه ارتفاعی: ۲۱۳۱-۲۴۳۵؛ شکل زیستی-رویشی: GT.
455. *Hedysarum halophilum* Bornm. & Gauba
نام فارسی: اسپرسی مردآبادی، اسپرسی شورپسند؛ پراکندگی جهانی: انحصاری ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، مرکز؛ دامنه ارتفاعی: ۱۷۰۰؛ شکل زیستی-رویشی: CH.
456. *Hedysarum criniferum* Boiss.
(شکل ۱۹-۲۱)
نام فارسی: اسپرسی همدانی؛ پراکندگی جهانی: انحصاری ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، زاگرس؛ دامنه ارتفاعی: ۲۲۱۲-۱۶۸۳؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
457. *Hedysarum wrightianum* Aitch. & Baker
نام فارسی: اسپرسی گسترده؛ پراکندگی جهانی: شمال، غرب و شرق ایران، ترکمنستان، افغانستان، پاکستان، ماورای قفقاز [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، شمال شرق، مرکز؛ دامنه ارتفاعی: ۱۴۸۱-۱۹۵۴؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
458. *Lathyrus boissieri* Sirj.
نام فارسی: خلر زاگرسی؛ پراکندگی جهانی: جنوب شرق ترکیه، قفقاز شمال عراق، غرب ایران [IT2w]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، کردستان، کرمانشاه؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: اواخر بهار تا اوایل تابستان؛ شکل زیستی-رویشی: چند ساله، به ارتفاع ۸۰-۳۵ سانتی‌متر-HE.
459. *Lotus corniculatus* L.
نام فارسی: آهوماش زرد، یونجه زرد، یونجه پا کلاغی؛ پراکندگی جهانی: اروپا، شمال آفریقا، مرکز و غرب آسیا [PL]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس، شمال

- [IT]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس، شمال شرق؛ زیستگاه: در کمر بند ارتفاعی گیاهان تراگاکانت؛ دامنه ارتفاعی: ۱۴۵۳-۲۹۰۰؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: اوایل تابستان؛ شکل زیست-رویشی: تراگاکانت، نیمه بوته‌ای، قطر تا ۱ متر، به ارتفاع ۴۰ سانتی‌متر-CH.
472. *Onobrychis major* Boiss. & Kotschy ex Boiss.
نام فارسی: اسپرس کبیر؛ پراکندگی جهانی: شرق ترکیه، ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس؛ دامنه ارتفاعی: ۲۸۱۳-۲۱۲۳؛ شکل زیست-رویشی: HE.
473. *Onobrychis melanotricha* Boiss.
(شکل ۳۱-۲۱)
نام فارسی: اسپرس سیاه کرک؛ پراکندگی جهانی: انحصاری ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس؛ دامنه ارتفاعی: ۲۵۱۶-۱۷۴۰؛ شکل زیست-رویشی: HE.
474. *Onobrychis subnitens* Bornm.
(شکل ۳۲-۲۱)
نام فارسی: اسپرس درخشان، اسپرس خرقانی؛ پراکندگی جهانی: انحصاری ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، زاگرس؛ دامنه ارتفاعی: ۲۷۳۸-۱۸۷۱؛ شکل زیست-رویشی: HE.
475. *Ononis spinosa* L.
نام فارسی: خارخ؛ پراکندگی جهانی: شبه جزیره بالکان، غرب و جنوب آسیا [IT-M]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، زنجان، کردستان، همدان، کرمانشاه، اصفهان، لرستان، فارس، مرکزی، چهارمحال بختیاری، خوزستان، کرمان، تهران، قزوین؛ دامنه ارتفاعی: ۲۱۳۱؛ شکل زیست-رویشی: HE.
476. *Oxytropis aucheri* Boiss.
نام فارسی: گون آسای اردبیلی؛ پراکندگی جهانی: انحصاری (ایران و افغانستان) [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، شرق؛ دامنه ارتفاعی: ۲۳۲۲-۲۴۸۰؛ شکل زیست-رویشی: HE.
477. *Oxytropis karjaginii* Grossh.
(شکل ۳۴-۲۱)
نام فارسی: گون آسای ارمنستانی، گون آسای می‌شوداگی؛ پراکندگی جهانی: شمال شرق ترکیه، شمال و غرب ایران، ماورای قفقاز جنوب [IT2w]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس؛ دامنه ارتفاعی: ۲۸۷۳-۲۲۵۱؛ شکل زیست-رویشی: HE.
478. *Oxytropis kotschyana* Boiss. & Hohen.
- کرمان و یزد، شمال شرق، شرق، مرکز، جنوب؛ زیستگاه: مزارع، اراضی مخروطه‌ای (۲۳۰۰-۳۰۰ متر)، دامنه ارتفاعی: ۲۰۰۶-۲۵۱۰؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: تابستان؛ شکل زیست-رویشی: پایا، علفی، به ارتفاع ۲۰-۷۰ سانتی‌متر-HE.
466. *Melilotus indicus* (L.) All.
نام فارسی: یونجه زرد هندی، یونجه زرد یک‌ساله؛ پراکندگی جهانی: ماکرونیزیا، منطقه مدیترانه، ترکیه، قبرس، سوریه، لبنان، فلسطین، عراق، تالش، ایران، افغانستان، پاکستان، هند، عربستان، در بسیاری از مناطق دیگر به عنوان عنصر معرفی شده [PL]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس، ارتفاعات کرمان و یزد، شمال شرق، شرق، مرکز، جنوب؛ دامنه ارتفاعی: ۱۹۰۲؛ شکل زیست-رویشی: TH.
467. *Melilotus officinalis* (L.) Lam.
نام فارسی: یونجه زرد، اکلیل الملک؛ پراکندگی جهانی: مرکز و جنوب اروپا، جنوب غرب آسیا و آسیای مرکزی، هند، تبت، چین؛ در بسیاری از مناطق دیگر معرفی شده. [ES-IT-M]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس، شمال شرق، شرق، مرکز، جنوب؛ زیستگاه: علف هرز مزارع، اراضی مخروطه‌ای (۳۰۰۰-۹۰۰ متر)؛ دامنه ارتفاعی: ۲۱۷۲-۲۰۰۶؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: تابستان؛ شکل زیست-رویشی: علفی یک‌ساله یا دوساله، به ارتفاع ۱۰۰-۳۰ سانتی‌متر-TH.
468. *Onobrychis atropatana* Boiss.
نام فارسی: اسپرس آذربایجانی؛ پراکندگی جهانی: غرب ایران، جنوب ماورای قفقاز [IT2W]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، کردستان؛ دامنه ارتفاعی: ۱۷۳۸-۲۰۰۳؛ شکل زیست-رویشی: HE.
469. *Onobrychis aucheri* Boiss. subsp. *tehranica* (Bornm.) Rech.f.
نام فارسی: اسپرس بیابانی تهرانی؛ پراکندگی جهانی: انحصاری (ایران و افغانستان) [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس، ارتفاعات کرمان و یزد، شمال شرق، شرق، مرکز، جنوب؛ دامنه ارتفاعی: ۱۵۴۰-۱۳۷۶؛ شکل زیست-رویشی: TH.
470. *Onobrychis lunata* Boiss.
نام فارسی: اسپرس هلالی؛ پراکندگی جهانی: انحصاری ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، زاگرس؛ دامنه ارتفاعی: ۱۷۰۰؛ شکل زیست-رویشی: HE.
471. *Onobrychis cornuta* (L.) Desv. subsp. *cornuta*
نام فارسی: اسپرس پشته‌ای، اسپرس کوهی؛ پراکندگی جهانی: کوه‌های ترکیه، جنوب غربی آسیا و آسیای مرکزی

نام فارسی: گون آسای دماوندی؛ پراکندگی جهانی: انحصاری ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس؛ دامنه ارتفاعی: ۲۵۱۱؛ شکل زیستی-روی شی: HE.

479. *Sophora alopecuroides* L.

نام فارسی: تلخ بیان؛ پراکندگی جهانی: روسیه، جنوب شرق اروپا، ترکیه، عراق، جنوب اوکراین، قفقاز، ماورای قفقاز، ایران، افغانستان، پاکستان، غرب سبیری، آسیای مرکزی [ES-IT]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس، ارتفاعات کرمان و یزد، شرق؛ زیستگاه: اراضی مخروطی، علف هرز، کنار دریاها (۲۳۰۰-۶۰۰ متر)؛ دامنه ارتفاعی: ۱۵۴۰؛ گل دهی و میوه دهی: اواخر بهار؛ شکل زیستی-رویشی: نیمه درختچه‌ای با ساقه زیرزمین، به ارتفاع ۹۰-۶۰ سانتی متر-CH.

480. *Trifolium campestre* Schreb.

(شکل ۱۰-۱۷) نام فارسی: شبدر مزرعه روی، شبدر زرد؛ پراکندگی جهانی: همه اروپا، همه منطقه مدیترانه، ترکیه، عراق، ایران، ترکمنستان، افغانستان، قفقاز، شمال آفریقا، معرفی شده به بعضی از مناطق گرمسیری آسیا و آفریقا [ES-IT-M]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس، ارتفاعات کرمان و یزد، شمال شرق، جنوب؛ دامنه ارتفاعی: ۲۵۳۲؛ شکل زیستی-رویشی: TH.

481. *Trifolium fragiferum* L.

نام فارسی: شبدر توت فرنگی؛ پراکندگی جهانی: اروپا، منطقه مدیترانه، آسیای مرکزی و غربی، عربستان، اتیوپی، به فراوانی کاشته می‌شود؛ [ES-IT-M]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس، ارتفاعات کرمان و یزد، شرق؛ زیستگاه: مناطق سنگریزه‌ای، تحمل کننده نمک (۲۶۰۰-۳۰۰ متر)؛ دامنه ارتفاعی: ۲۷۳۹-۲۳۹۴؛ گل دهی و میوه دهی: تابستان؛ شکل زیستی-روی شی: علفی پایا، خوابیده، ریشه زنی از گره، به ارتفاع ۵۰-۱۰ سانتی متر-GR.

482. *Trifolium pratense* L.

نام فارسی: شبدر چمن‌زاری، شبدر قرمز؛ پراکندگی جهانی: به صورت گسترده در همه اروپا به جز مناطق کاملاً شمالی، منطقه مدیترانه، غرب آسیا، در کل نیمکره شمالی به صورت کاشته شده [ES-IT-M]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس، ارتفاعات کرمان و یزد، شمال شرق، شرق؛ زیستگاه: چمنزارها، اغلب زراعی برای علوفه، حاشیه جاده‌ها، اراضی مخروطی به‌ای (۳۳۰۰-۱۵۰۰ متر)؛ دامنه ارتفاعی:

۲۵۱۱-۲۷۳۹؛ گل دهی و میوه دهی: بهار؛ شکل زیستی-رویشی: علفی پایا، به ارتفاع ۷۰-۲۰ سانتی متر-HE.

483. *Trifolium repens* L.

نام فارسی: شبدر سفید، شبدر خزنده؛ پراکندگی جهانی: اروپا، همه منطقه مدیترانه شمال آفریقا، ایران، افغانستان، پاکستان، آسیای مرکزی و شمال آسیا، در بسیاری از نقاط جهان برای مصرف غذایی و به عنوان علوفه کاشته می‌شود. [ES-IT-M]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس، ارتفاعات کرمان و یزد، شمال شرق؛ دامنه ارتفاعی: ۲۷۳۹-۲۵۱۱؛ شکل زیستی-رویشی: GR.

484. *Trigonella disperma* Bornm.

(شکل ۴۵-۲۱) نام فارسی: شنبلیل دودانه‌ای؛ پراکندگی جهانی: انحصاری ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، زاگرس؛ دامنه ارتفاعی: ۱۵۴۰؛ شکل زیستی-رویشی: HE.

485. *Vicia ervilia* Willd.

نام فارسی: گاودانه، ماشک گاودانه؛ پراکندگی جهانی: جنوب اروپا، شمال آفریقا، ترکیه، سوریه، لبنان، عراق، ایران، افغانستان، جنوب روسیه، قبرس [ES-IT-M]؛ پراکندگی در ایران: مازندران، کردستان، همدان، کرمانشاه، اصفهان، کهگیلویه و بویراحمد، چهارمحال و بختیاری، فارس، خوزستان، خراسان؛ دامنه ارتفاعی: ۱۸۱۰؛ گل دهی و میوه دهی: اردیبهشت و خرداد؛ شکل زیستی-رویشی: یک ساله علفی، به ارتفاع ۲۷-۱۰ سانتی متر-TH.

486. *Vicia sativa* L.

نام فارسی: ماش؛ پراکندگی جهانی: اروپا، شمال آفریقا، آسیا؛ در استرالیا و مناطق استوایی آفریقا و آسیا به عنوان عنصر غیربومی، اغلب کاشته شده [ES-IT-M]؛ پراکندگی در ایران: مازندران، گیلان، آذربایجان، زنجان، کردستان، کرمانشاه، لرستان، چهارمحال و بختیاری، کهگیلویه و بویراحمد، فارس، بوشهر، خوزستان، بلوچستان، خراسان، تهران؛ زیستگاه: مزارع، چمنزارها، علف هرز، تاحدودی زراعی برای علوفه (۲۸۰۰-۴۰۰ متر)؛ دامنه ارتفاعی: ۱۸۷۱؛ گل دهی و میوه دهی: اواسط بهار تا اوایل تابستان؛ شکل زیستی-رویشی: یک ساله، علفی، به ارتفاع ۳۰-۶۰ سانتی متر-TH.

487. *Vicia variabilis* Freyn & Sint. ex Freyn

نام فارسی: ماشک گوناگون، ماشک متنوع، کالو؛ پراکندگی جهانی: ترکیه، عراق، ایران، افغانستان، پاکستان، ماورای قفقاز [IT]؛ پراکندگی در ایران: مازندران، گیلان، آذربایجان، کردستان، کرمانشاه، لرستان، اصفهان، چهارمحال و بختیاری،

سمنان، تهران، قزوین، مرکزی؛ زیستگاه: مناطق خشک و شنی (۲۷۰۰ - ۴۰۰ متر)؛ دامنه ارتفاعی: ۱۷۰۰-۱۵۷۰؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: اسفند-اردیبهشت؛ شکل زیستی-رویشی: یک‌ساله یا دو ساله، ۵۰-۲ سانتی‌متر-TH.

493. *Erodium oxyrhinchum* M.Bieb. subsp. *oxyrhinchum*
نام فارسی: نوک لک‌لکی تیز؛ پراکندگی جهانی: سینا، ترکیه، تالش، کردستان، بین‌النهرین، ایران، آسیای مرکزی، قفقاز [IT-SS]؛ پراکندگی در ایران: در نواحی مختلف ایران (گلستان، گیلان، آذربایجان، زنجان، همدان، کرمانشاه، اصفهان، کهگیلویه و بویراحمد، چهارمحال و بختیاری، هرمزگان، خوزستان، کرمان، بلوچستان، خراسان، سمنان، تهران، قزوین، مرکزی)؛ زیستگاه: نواحی کوهستانی و پست (۲۰۰-۲۲۰۰ متر)؛ دامنه ارتفاعی: ۱۸۸۱-۱۳۸۲؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: فروردین-اردیبهشت؛ شکل زیستی-رویشی: یک‌ساله یا دو ساله به ارتفاع ۶۰-۲ سانتی‌متر-TH.

494. *Geranium tuberosum* L.
نام فارسی: شمعدانی وحشی غده‌دار؛ پراکندگی جهانی: منطقه مدیترانه، شبه جزیره بالکان، ترکیه، ارمنستان، کردستان، تالش، ایران، قفقاز، جنوب روسیه، کریمه [ES-IT-M]؛ پراکندگی در ایران: کوه‌های البرز و زاگرس، آذربایجان و کپه‌داغ (گیلان، آذربایجان، زنجان، کردستان، کرمانشاه، ایلام، اصفهان، چهارمحال و بختیاری، فارس، کرمان، تهران، مرکزی)؛ زیستگاه: چمنزارهای کوهستانی و آبی (۳۲۰۰ - ۱۵۰۰ متر)؛ دامنه ارتفاعی: ۲۸۵۸-۱۴۸۱؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: فروردین-اردیبهشت؛ شکل زیستی-رویشی: چندساله، ارتفاع ۶۰-۱۲ سانتی‌متر-GT.

سنبلیان (Hyacinthaceae)

495. *Bellevalia glauca* Kunth
(شکل ۱۰-۲۰)
نام فارسی: تمشکین برگ آبی؛ پراکندگی جهانی: عراق، ایران، پاکستان (؟) [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس، ارتفاعات کرمان و یزد؛ دامنه ارتفاعی: ۱۹۰۱-۱۳۷۶؛ شکل زیستی-رویشی: GB.

496. *Muscari longipes* Boiss.
نام فارسی: کلاغک پابلند؛ پراکندگی جهانی: ترکیه، سوریه، عراق، ایران، ماورای قفقاز [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس، جنوب؛ دامنه ارتفاعی: ۱۹۰۱؛ شکل زیستی-رویشی: GB.

497. *Muscari neglectum* Guss. ex Ten.
نام فارسی: کلاغک؛ پراکندگی جهانی: از اروپای مرکزی و جنوبی به سمت شرق تا ترکمنستان، ترکیه، سوریه، عراق،

فارس، قزوین؛ دامنه ارتفاعی: ۲۰۶۶-۱۸۹۰؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: گل: اواسط بهار؛ شکل زیستی-رویشی: چند ساله، به ارتفاع ۴۵-۳۰ به ندرت تا ۷۵ سانتی‌متر-HE.

شاهتره‌ایان (Fumariaceae)

488. *Corydalis verticillaris* DC.
(شکل ۱۲-۲۰)
نام فارسی: بهارک فراهم اراکی؛ پراکندگی جهانی: ایران، ترکیه و عراق [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس؛ دامنه ارتفاعی: ۲۶۳۲-۲۳۷۵؛ شکل زیستی-رویشی: GT.
489. *Fumaria asepalae* Boiss.
نام فارسی: شاه تره بی کاسبرگ؛ پراکندگی جهانی: لبنان، سوریه، ترکیه، ماورای قفقاز، عراق، ایران، افغانستان [IT1, IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس، ارتفاعات کرمان و یزد، شرق؛ دامنه ارتفاعی: ۱۸۸۱؛ شکل زیستی-رویشی: TH.

490. *Fumaria vaillantii* Loisel.
نام فارسی: شاه تره ایرانی؛ پراکندگی جهانی: اروپا، شمال آفریقا، ترکیه، سوریه، قفقاز تا آسیای میانه و مرکزی [ES-IT-M]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، اصفهان، گلستان، همدان، کرمان، کرمانشاه، خراسان، کردستان و تهران؛ دامنه ارتفاعی: ۱۹۲۰؛ شکل زیستی-رویشی: TH.

گل سپاسیان (Gentianaceae)

491. *Centaurium erythraea* Rafn
پراکندگی جهانی: اروپا، ترکیه، ایران، قفقاز، آسیای مرکزی، افغانستان، پاکستان [ES-IT-M]؛ پراکندگی در ایران: مازندران، گیلان، آذربایجان، زنجان، اصفهان، کهگیلویه و بویراحمد، هرمزگان، خوزستان، خراسان، سمنان، تهران؛ زیستگاه: حاشیه رودخانه‌ها، کنار جنگل‌ها و کوهستان‌های مرتفع؛ دامنه ارتفاعی: ۲۶۱۶-۲۷۲۱؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: تابستان؛ شکل زیستی-رویشی: دو ساله به ارتفاع ۴۰-۱۰ سانتی‌متر-HE.

شمعدانیان (Geraniaceae)

492. *Erodium cicutarium* (L.) L'Hér.
نام فارسی: نوک لک‌لکی هرز؛ پراکندگی جهانی: اروپا، شمال آفریقا، جنوب غرب آسیا، قفقاز، غرب سибیری، آسیای مرکزی، خاور دور [ES-IT-M]؛ پراکندگی در ایران: گیلان، مازندران، آذربایجان، زنجان، کردستان، همدان، کرمانشاه، ایلام، لرستان، اصفهان، یزد، کهگیلویه و بویراحمد، فارس، هرمزگان، بوشهر، خوزستان، کرمان، بلوچستان، سیستان، خراسان،

503. *Hypericum elongatum* C.A.Mey. subsp. *elongatum*

نام فارسی: گل راعی زوفایی؛ **پراکندگی جهانی:** اروپا، ترکیه، ایران، قفقاز، آسیای مرکزی [IT2, IT3]؛ **پراکندگی در ایران:** گلستان، مازندران، گیلان، زنجان، آذربایجان، خراسان، سمنان، تهران؛ **زیستگاه:** در شیب‌های صخره‌ای در مناطق کوهستانی، از ارتفاع ۸۰۰-۲۷۵۰ متر؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۵۱۱-۲۶۸۱؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** گل: خرداد تا تیر، میوه مرداد تا شهریور؛ **شکل زیستی-رویشی:** پایا، علفی، در قاعده چوبی، به ارتفاع ۵۳-۷ سانتی‌متر-HE.

504. *Hypericum helianthemoides* (Spach) Boiss.

نام فارسی: گل راعی آفتابی، گل راعی زاگرسی؛ **پراکندگی جهانی:** جنوب شرق ترکیه، قفقاز، عراق، ایران (با پراکندگی وسیع) ترکمنستان [IT2]؛ **پراکندگی در ایران:** زنجان، آذربایجان، کردستان، لرستان، اصفهان، کهگیلویه و بویراحمد، چهارمحال و بختیاری، فارس، خراسان، سمنان، تهران، قزوین، مرکزی؛ **زیستگاه:** مکان‌های صخره‌ای و شنی خشک در مناطق کوهستانی روی سنگ‌های آهکی، ارتفاع ۸۰۰-۲۷۰۰ متر؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۵۹۳-۱۴۸۱؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** گل: خرداد تا تیر، میوه تیر تا شهریور؛ **شکل زیستی-رویشی:** پایا، علفی، در قاعده چوبی، به ارتفاع ۶۰-۱۵ سانتی‌متر-HE.

505. *Hypericum scabrum* L.

نام فارسی: گل راعی دیهمی؛ **پراکندگی جهانی:** از فلسطین و ترکیه تا ماورای قفقاز، ترکمنستان و غرب پاکستان [C&ITw]؛ **پراکندگی در ایران:** تمام نقاط ایران بجز سواحل جنوبی؛ **زیستگاه:** در شیب‌های صخره‌ای خشک، مناطق استپی، جنگل‌های بلوط، روی سنگ‌های آهکی، از ارتفاع ۳۴۰۰-۸۰۰ متر؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۹۰۰-۱۹۸۷؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** گل: خرداد تا تیر، میوه تیر تا مرداد؛ **شکل زیستی-رویشی:** همی کریپتوفیت، پایا، علفی، در قاعده چوبی، به ارتفاع ۶۰-۱۳ سانتی‌متر-HE.

زنبقیان (Iridaceae)

506. *Crocus cancellatus* Herb.

نام فارسی: زعفران زاگرسی؛ **پراکندگی جهانی:** جنوب یوگسلاوی، یونان، ترکیه، عراق، غرب ایران [ES-IT]؛ **پراکندگی در ایران:** زنجان، کردستان، کرمانشاه، اصفهان، تهران؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۲۵۰-۲۱۶۴؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** گل: پاییز؛ **شکل زیستی-رویشی:** بنه به قطر ۳-۱/۸ و یا به ندرت ۱/۵ سانتی‌متر-GC.

507. *Gladiolus atrovioleaceus* Boiss.

ایران، افغانستان، پاکستان، قفقاز. [ES-IT]؛ **پراکندگی در ایران:** همه نواحی کوهستانی ایران؛ **زیستگاه:** اغلب در زمین‌های کشاورزی (۲۷۰۰-۶۰۰ متر)؛ **دامنه ارتفاعی:** ۱۷۹۷-۲۸۷۳؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** گل: فروردین-اردیبهشت؛ **شکل زیستی-رویشی:** پیازدار، ساقه گل‌دهنده ۴-۳۰ سانتی‌متر-GB.

498. *Muscari tenuiflorum* Tausch

(شکل ۲۶-۲۰)
نام فارسی: کلاغک ظریف؛ **پراکندگی جهانی:** مرکز و جنوب شرق اروپا، جنوب روسیه، ترکیه، سوریه، عراق، غرب ایران، ماورای قفقاز [ES-IT-M]؛ **پراکندگی در ایران:** آذربایجان، البرز، زاگرس؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۸۲۸-۱۵۴۰؛ **شکل زیستی-رویشی:** GB.

499. *Ornithogalum brachystachys* C.Koch

(شکل ۲۷-۲۰)
نام فارسی: شیرمرغ سرسان؛ **پراکندگی جهانی:** ترکیه، سوریه، فلسطین، قفقاز، عراق، ایران، [IT1, IT2]؛ **پراکندگی در ایران:** آذربایجان، البرز، زاگرس، جنوب؛ **دامنه ارتفاعی:** ۱۹۵۴-۲۷۹۵؛ **شکل زیستی-رویشی:** GB.

500. *Ornithogalum cuspidatum* Bertol.

نام فارسی: شیرمرغ نیشدار، شیرمرغ دیهمی؛ **پراکندگی جهانی:** قبرس، ترکیه، لبنان، فلسطین، عراق، ایران، افغانستان، قفقاز [IT-M]؛ **پراکندگی در ایران:** آذربایجان، البرز، زاگرس، جنوب؛ **دامنه ارتفاعی:** ۱۸۴۶؛ **شکل زیستی-رویشی:** GB.

501. *Ornithogalum orthophyllum* Ten.

نام فارسی: شیرمرغ برگ راست؛ **پراکندگی جهانی:** جنوب و مرکز اروپا، جنوب روسیه، ترکیه، ایران [ES-IT]؛ **پراکندگی در ایران:** آذربایجان، البرز، زاگرس؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۱۲۹؛ **شکل زیستی-رویشی:** GB.

502. *Puschkinia scilloides* Adams

(شکل ۲۸-۲۰)
نام فارسی: نجم آبی‌سان؛ **پراکندگی جهانی:** قفقاز، ماورای قفقاز، عراق و ایران [IT2]؛ **پراکندگی در ایران:** مازندران، گیلان، آذربایجان، کردستان، کرمانشاه، لرستان و چهارمحال و بختیاری؛ **زیستگاه:** در خاک‌های مرطوب اطراف برف‌های در آب شدن (۳۲۰۰-۱۷۰۰ متر)؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۱۸۲؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** گل: فروردین تا اواسط خرداد؛ **شکل زیستی-رویشی:** پیازدار به ارتفاع ۲۰-۱۰ سانتی‌متر-GB.

گل راعیان (Hypericaceae)

معمولا در نزدیکی برف‌های در حال ذوب شدن (۲۷۰۰-۶۰۰ متر)؛ دامنه ارتفاعی: ۲۴۲۷-۲۱۸۲؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: گل: اسفند-فروردین؛ شکل زیستی-رویشی: ساقه به ارتفاع ۱۷-۸ سانتی‌متر-GR.

512. *Iris songarica* Schrenk

(شکل ۲۳-۲۰)

نام فارسی: زنبق بیابانی؛ پراکندگی جهانی: ایران، افغانستان، بلوچستان، ترکمنستان، ازبکستان، قزاقستان، شمال چین، مغولستان [IT2, IT3, IT4]؛ پراکندگی در ایران: در اغلب مناطق ایران: مرکزی، آذربایجان، چهارمحال و بختیاری، اصفهان، فارس، همدان، کرمان، خراسان، سیستان و بلوچستان، تهران، یزد، زنجان؛ زیستگاه: دامنه‌های خیلی خشک نواحی پست و کوهستانی، زمین‌های شنی (۲۵۰۰-۵۰۰ متر)؛ دامنه ارتفاعی: ۱۵۴۰-۱۳۷۶؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: گل: اردیبهشت-خرداد؛ شکل زیستی-رویشی: ژئوفیت، دسته‌ای، ساقه‌های ضخیم زیرزمینی، ساقه تا ارتفاع ۵۰ سانتی‌متر-GR.

513. *Iris spuria* L. subsp. *musulmanica* (Fomin) Takht.

(شکل ۲۴-۲۰)

نام فارسی: زنبق چمنزاری؛ پراکندگی جهانی: شرق ترکیه، شمال و غرب ایران، قفقاز [IT2]؛ پراکندگی در ایران: مازندران، مرکزی، آذربایجان، زنجان، بختیاری، اصفهان، فارس، گلستان، خراسان، لرستان، تهران، قزوین؛ زیستگاه: چمنزارهای نمکی، زمین‌های باتلاقی و اطراف جوی‌ها در نواحی کوهستانی (۲۳۰۰-۱۰۰۰ متر)؛ دامنه ارتفاعی: ۲۴۳۵-۲۵۳۲؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: گل: اردیبهشت-خرداد؛ شکل زیستی-رویشی: ساقه به ارتفاع ۹۰-۴۰ سانتی‌متر-GR.

سازویان (Juncaceae)

514. *Juncus articulatus* L.

نام فارسی: سازوی مفصلی، سازوی بندبند؛ پراکندگی جهانی: اروپا، آسیا، آمریکای شمالی معتدله، شمال و جنوب آفریقا، جنوب استرالیا، نیوزلند [SCOS & COS]؛ پراکندگی در ایران: تقریباً از همه استانهای ایران گزارش شده است؛ زیستگاه: زمین‌های مرطوب، حاشیه رودخانه‌ها و جویبارها، کناره آبگیرها، اغلب علف‌هرز، در ارتفاع هم‌سطح دریا تا ۳۵۰۰ متر؛ دامنه ارتفاعی: ۲۷۳۹-۲۳۹۴؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: بهار و تابستان؛ شکل زیستی-رویشی: پایا، چندساله، ریزومدار، توده‌ای، به ارتفاع ۶۰-۵۰ سانتی‌متر-HE.

515. *Juncus bufonius* L.

نام فارسی: گلابول سیاه؛ پراکندگی جهانی: شرق منطقه مدیترانه، ترکیه، ماورای قفقاز، عراق، ایران تا ترکمنستان [IT-M]؛ پراکندگی در ایران: البرز، زاگرس، کپه‌داغ و کوه‌های آذربایجان و تالش؛ زیستگاه: روی شیب‌های خشک و زمین‌های کشاورزی نواحی پست و کوهستانی (۲۰۰۰-۶۰۰ متر)؛ دامنه ارتفاعی: ۱۹۵۸؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: گل: فروردین-اردیبهشت؛ شکل زیستی-رویشی: ارتفاع ۳۵-۷۰ سانتی‌متر، بنه به قطر ۲/۵-۱ سانتی‌متر-GC.

508. *Gladiolus kotschyanus* Boiss.

نام فارسی: گلابول چمن زار؛ پراکندگی جهانی: ترکیه، شمال شرق عراق، غرب ایران، ماورای قفقاز [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، کردستان، اصفهان؛ دامنه ارتفاعی: ۲۲۳۹-۲۶۱۶؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: گل: فروردین و اردیبهشت؛ شکل زیستی-رویشی: بنه به قطر ۱/۵-۱ سانتی‌متر و به ارتفاع ۸۰-۴۶ و یا به ندرت ۳۲ سانتی‌متر-GC.

509. *Iris meda* Stapf

(شکل ۲۰-۲۰)

نام فارسی: زنبق مادی؛ پراکندگی جهانی: انحصاری ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، زنجان، کردستان، همدان، کرمانشاه، اصفهان، تهران، مرکزی؛ دامنه ارتفاعی: ۱۴۵۳-۲۳۲۲؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: گل: فروردین و اردیبهشت؛ شکل زیستی-رویشی: ریزومدار، به ارتفاع ۲۵-۶ سانتی‌متر-GR.

510. *Iris pseudocaucasica* Grossh.

(شکل ۲۱-۲۰)

نام فارسی: زنبق شفاف؛ پراکندگی جهانی: قفقاز شمال عراق، تالش، شمال و شمال غرب ایران، جنوب ارمنستان؟ [IT2w]؛ پراکندگی در ایران: مازندران، گیلان، آذربایجان، تهران، قزوین؛ زیستگاه: شیب‌های سنگ‌ریزه‌ای و چمنزارهای نواحی کوهستانی و نیمه‌آلپی (۶۰۰-۳۵۰۰)؛ دامنه ارتفاعی: ۲۲۵۰-۲۳۰۵؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: گل: فروردین-اردیبهشت؛ شکل زیستی-رویشی: ساقه به ارتفاع ۶-۱۲ سانتی‌متر-GR.

511. *Iris reticulata* M.Bieb.

(شکل ۲۲-۲۰)

نام فارسی: زنبق مشبک؛ پراکندگی جهانی: شرق ترکیه، ماورای قفقاز، شمال شرق عراق، شمال و غرب ایران. [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، فارس، گلستان، همدان، خراسان، لرستان، قزوین، تهران، کردستان و چهارمحال و بختیاری؛ زیستگاه: چمنزارهای نواحی پست و کوهستانی

گل‌دهی و میوه‌دهی: آخر بهار؛ شکل زیستی-روی شی:

یک‌ساله، به ارتفاع ۳۰-۲ سانتی‌متر-HE.

519. *Ajuga chamaecistus* Ging. ex Benth. subsp. *Scoparia* (Boiss.) Rech.f.

نام فارسی: لبدیسی بوت‌های پرسپولسی؛ **پراکندگی جهانی:**

شرق ترکیه، ایران، افغانستان، جنوب ماورای قفقاز، آسیای

مرکزی (تاجیکستان) [IT2, IT3]؛ **پراکندگی در ایران:**

اصفهان، چهارمحال و بختیاری، کرمان، سمنان، تهران، قزوین؛

زیستگاه: مناطق کوهستانی؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۱۷۲؛

گل‌دهی و میوه‌دهی: بهار؛ شکل زیستی-رویشی: بوت‌های-

CH.

520. *Ajuga chamaepitys* (L.) Schreb. subsp. *chia* (Schreb.) Arcang. var. *ciliata* Briquet

نام فارسی: لبدیسی منگوله‌ای، لبدیسی همدانی؛ **پراکندگی**

جهانی: اروپا، ترکیه، ایران، قفقاز، آسیای مرکزی و عراق [IT]؛

پراکندگی در ایران: شمال، شمال غرب و غرب؛ گلستان،

مازندران، آذربایجان، زنجان، کردستان؛ **زیستگاه:** درون جنگل

یا مراتع مرطوب؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۱۲۹؛ **گل‌دهی و**

میوه‌دهی: بهار؛ شکل زیستی-رویشی: دوساله یا چند

ساله-HE.

521. *Eremostachys laevigata* Bunge

نام فارسی: سنبل بیابانی رفیع؛ **پراکندگی جهانی:** عراق و

ایران [IT2]؛ **پراکندگی در ایران:** شمال غرب، غرب، مرکز و

جنوب؛ آذربایجان، کردستان، همدان، لرستان، اصفهان،

کهگیلویه و بویراحمد، چهارمحال و بختیاری، فارس، خوزستان

و تهران؛ **زیستگاه:** مناطق کوهستانی؛ **دامنه ارتفاعی:**

۱۷۹۷؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** بهار؛ شکل زیستی-رویشی:

چندساله-HE.

522. *Eremostachys macrophylla* Montbr. & Aucher

نام فارسی: سنبل بیابانی؛ **پراکندگی جهانی:** ترکیه، عراق،

ایران، ترکمنستان [IT2]؛ **پراکندگی در ایران:** شمال، شمال

غرب، غرب، مرکز، شمال شرق، شرق، جنوب غرب، جنوب و

جنوب شرق؛ گلستان، گیلان، آذربایجان، کردستان، همدان،

کرمانشاه، اصفهان، کهگیلویه و بویراحمد، فارس، کرمان،

سیستان و بلوچستان، خراسان، سمنان و تهران؛ **زیستگاه:**

مناطق کوهستانی، دامنه‌های صخره‌ای، شکاف صخره‌ها، درون

جنگل‌های مخروطی بلوط یا جنگل‌های تنک ارس، مناطق

استپی همراه با درمنه؛ **دامنه ارتفاعی:** ۱۴۵۳-۱۷۰۰؛

گل‌دهی و میوه‌دهی: بهار؛ شکل زیستی-رویشی:

چندساله با ریشه غده‌دار-GT.

523. *Lagochilus alutaceus* Bunge

نام فارسی: سازوی وزغی؛ **پراکندگی جهانی:** در همه جهان

پراکندگی دارد، در بعضی از نقاط به عنوان عنصر معرفی شده

[SCOS & COS]؛ **پراکندگی در ایران:** مازندران، گیلان،

آذربایجان، زنجان، همدان، کرمانشاه، چهارمحال و بختیاری،

تهران؛ **زیستگاه:** زمین‌های کم و بیش مرطوب، حاشیه

رودخانه‌ها و جویبارها در ارتفاع هم‌سطح دریا تا ۳۰۰۰ متر؛

دامنه ارتفاعی: ۲۵۳۲؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** گل و، میوه

بهار و تابستان؛ شکل زیستی-رویشی: یک ساله، توده‌ای

انبوه یا با ساقه منفرد به ارتفاع ۵۰-۵ سانتی‌متر-TH.

516. *Juncus inflexus* L.

نام فارسی: سازوی شلاقی؛ **پراکندگی جهانی:** اروپا، آفریقا،

آسیا؛ معرفی شده به نیوزلند [PL]؛ **پراکندگی در ایران:**

تقریباً از همه استانهای ایران گزارش شده است؛ **زیستگاه:**

حاشیه آبگیرها، مراتع مرطوب، کناره آب‌ها، باتلاق‌ها، مناطق

مرطوب باز (۳۰۰-۹۰۰ متر)؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۸۰۳-

۲۱۰۶؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** گل و، میوه بهار، تابستان تا

پاییز؛ شکل زیستی-رویشی: پایا، چند ساله، دارای ریزوم،

دسته‌ای، ساقه به ارتفاع ۱۲۵-۳۵ سانتی‌متر-GR.

سیخکیان (Juncaginaceae)

517. *Triglochin palustris* L.

(شکل ۱۱-۱۷)

نام فارسی: چمن پیکانی، چمن غلافی پیکانی؛ **پراکندگی**

جهانی: منطقه معتدله و شمالی نیمکره شمالی و منطقه

معتدله آمریکای جنوبی [SCOS & COS]؛ **پراکندگی در**

ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس و ارتفاعات کرمان ویزد؛

زیستگاه: مناطق مرطوب و باتلاقی، رودخانه‌های شور، کنار

دریاها (۳۳۰-۹۰۰ متر)؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۷۳۹؛ **گل‌دهی و**

میوه‌دهی: اواخر بهار؛ شکل زیستی-رویشی: پایا، با ساقه

زیرزمینی، به ارتفاع ۶۰-۴۰ سانتی‌متر-GR.

نعنایان (Lamiaceae)

518. *Acinos graveolens* Link

نام فارسی: بنفشه گل‌ریز؛ **پراکندگی جهانی:** روسیه، جنوب

اروپا، شرق مدیترانه، ترکیه، تالش، ایران، ترکمنستان،

افغانستان، قفقاز، ماورای قفقاز [ES-IT-M]؛ **پراکندگی در**

ایران: شمال، شمال غرب، غرب، مرکز و شمال شرق؛ مازندران،

آذربایجان، همدان، لرستان، اصفهان، کهگیلویه و بویراحمد،

چهارمحال و بختیاری، فارس، کرمان، خراسان، سمنان، تهران؛

زیستگاه: دامنه‌های کوهستانی سنگلاخی، خاکی، صخره‌ای،

جنگل‌های بلوط و بادام و ارس؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۲۵۱؛

- نام فارسی:** لب خرگوشی چرمی رنگ، لب خرگوشی شاهرودی؛ **پراکندگی جهانی:** انحصاری ایران [IT2]؛ **پراکندگی در ایران:** خراسان، سمنان، تهران؛ **زیستگاه:** مناطق کوهستانی؛ **دامنه ارتفاعی:** ۱۹۸۷؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** بهار؛ **شکل زیستی-رویشی:** بوته‌ای با قاعده چوبی-HE.
524. *Lagochilus aucheri* Boiss. var. *aucheri*
نام فارسی: لب خرگوشی؛ **پراکندگی جهانی:** انحصاری ایران [IT2]؛ **پراکندگی در ایران:** گلستان، آذربایجان، زنجان، کردستان، همدان، لرستان، خراسان، سمنان، تهران؛ **زیستگاه:** دامنه‌های خشک، مناطق کوهستانی؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۱۷۲؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** بهار؛ **شکل زیستی-رویشی:** بوته‌ای-بالمشکی، به ارتفاع ۴۰-۱۵ سانتی‌متر-CH.
525. *Lagochilus lasiocalyx* (Stapf) Jamzad
پراکندگی جهانی: انحصاری ایران [IT2]؛ **پراکندگی در ایران:** کردستان، همدان، اصفهان، تهران، مرکزی؛ **زیستگاه:** دامنه‌های خشک در مناطق کوهستانی؛ **دامنه ارتفاعی:** ۱۴۸۱-۱۵۴۰؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** بهار؛ **شکل زیستی-رویشی:** بوته‌ای، به ارتفاع ۳۰-۱۰ سانتی‌متر-HE.
526. *Lallemantia iberica* Fisch. & C.A.Mey.
نام فارسی: تخم شربتی، بالنگو (جنس)؛ **پراکندگی جهانی:** شرق مدیترانه، ترکیه، عراق، تالش، ایران، ترکمنستان، ماورای قفقاز. [IT-M]؛ **پراکندگی در ایران:** گلستان، گیلان، آذربایجان، زنجان، کردستان، کرمانشاه، لرستان، اصفهان، چهارمحال و بختیاری، فارس، خراسان، تهران، قزوین، مرکزی؛ **زیستگاه:** مناطق کوهستانی؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۱۳۱-۱۹۰۲؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** بهار؛ **شکل زیستی-رویشی:** علفی یک‌ساله، به ارتفاع ۵۰-۱۰ سانتی‌متر-TH.
527. *Lallemantia royleana* Benth
نام فارسی: تخم شربتی، بالنگو (جنس)؛ **پراکندگی جهانی:** ایران، ترکمنستان، افغانستان، پاکستان، جنوب شرق روسیه، آسیای مرکزی، غرب چین [IT]؛ **پراکندگی در ایران:** گلستان، اصفهان، فارس، هرمزگان، کرمان، سیستان و بلوچستان، خراسان، سمنان، تهران؛ **زیستگاه:** کوهپایه‌ها در مناطق کویری و بیابانی (۴۰۰-۲۴۰۰ متر)؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۲۹۸؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** بهار؛ **شکل زیستی-رویشی:** علفی یک‌ساله، به ارتفاع ۳۰-۳ سانتی‌متر-TH.
528. *Lamium amplexicaule* L. var. *aleppicum* (Boiss. & Hausskn. ex Boiss) Bornm.
نام فارسی: گزنه‌سای ساقه آغوش؛ **پراکندگی جهانی:** جنوب شرق ترکیه، شمال سوریه، عراق، ایران [IT2]؛ **پراکندگی در ایران:** گلستان، آذربایجان، زنجان، گیلان، کردستان، همدان، کرمانشاه، لرستان، اصفهان، چهارمحال و بختیاری، قزوین، تهران، مرکزی، گلستان، گیلان، زنجان، کردستان، همدان، کرمانشاه، لرستان، اصفهان، چهارمحال و بختیاری، هرمزگان، خوزستان، تهران، قزوین، مرکزی؛ **زیستگاه:** درون جنگل‌ها، دامنه‌های صخره‌ای، کوهپایه‌ها همراه گونه‌های گون و آویشن، استپ‌های اطراف دریاچه و در حاشیه جویبارها؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۲۳۹-۲۷۹۵؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** بهار و تابستان؛ **شکل زیستی-رویشی:** علفی چندساله و یا بوته‌ای، به ارتفاع ۷۵-۱۷ سانتی‌متر-HE.
530. *Marrubium cuneatum* [Soland.]
نام فارسی: فراسیون حلبی؛ **پراکندگی جهانی:** فلسطین، عراق، ایران [IT1, IT2]؛ **پراکندگی در ایران:** گیلان، آذربایجان، زنجان، کردستان، همدان، کرمانشاه، اصفهان، چهارمحال و بختیاری، سمنان، تهران، قزوین؛ **زیستگاه:** مناطق کوهستانی؛ **دامنه ارتفاعی:** ۱۷۰۰؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** بهار و تابستان؛ **شکل زیستی-رویشی:** علفی چندساله یا بوته‌ای با ریزوم چوبی قطور، به ارتفاع ۸۵-۲۰ سانتی‌متر-GR.
531. *Marrubium parviflorum* Fisch. & C.A.Mey.
نام فارسی: فراسیون گل ریز؛ **پراکندگی جهانی:** ترکیه، تالش، ایران، قفقاز [C&ITw]؛ **پراکندگی در ایران:** گلستان، گیلان، آذربایجان، زنجان، سمنان، تهران؛ **زیستگاه:** کوهپایه‌ها و دامنه‌های سنگلاخی خشک، دامنه‌های صخره‌ای، استپ‌های مرتفع با درمنه و بوته‌های تیغ‌دار و درختان پراکنده ارس و یا در حاشیه مزارع؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۵۲۱-۱۹۸۷؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** بهار و تابستان؛ **شکل زیستی-رویشی:** علفی چند ساله یا بوته‌ای با ریزوم چوبی، به ارتفاع ۶۰-۲۰ سانتی‌متر-GR.
532. *Mentha longifolia* L. var. *amphilema* Briquet ex Rech.f.
نام فارسی: پونه یکرنگ؛ **پراکندگی جهانی:** ایران، عراق، افغانستان [PL]؛ **پراکندگی در ایران:** مازندران، گیلان،

- ارتفاعی: ۲۵۱۲؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: اواخر بهار و تابستان؛
شکل زیستی-رویشی: علفی چندساله، باقاعده چوبی، به
ارتفاع ۸۰-۵۰ سانتی‌متر-CH.
538. *Nepeta heliotropifolia* Lam.
نام فارسی: پونه سای خوش‌رنگ، پونه سای آفتاب پرستی؛
پراکندگی جهانی: جنوب غرب آسیا [IT]؛ پراکندگی در
ایران: گیلان، آذربایجان، زنجان، کردستان، همدان، کرمانشاه،
لرستان، چهارمحال و بختیاری، مرکزی، قزوین؛ زیستگاه:
دامنه‌های سنگی، خاکی و همچنین در مراتع؛ دامنه ارتفاعی:
۲۲۹۳-۲۱۲۹؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: اواسط بهار؛ شکل
زیستی-رویشی: علفی چندساله، به ارتفاع ۴۰-۳۰
سانتی‌متر-HE.
539. *Phlomis olivieri* Benth.
نام فارسی: چالمه، گوش بره؛ پراکندگی جهانی: عراق و
ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: مازندران، آذربایجان،
کردستان، همدان، کرمانشاه، ایلام، لرستان، اصفهان، یزد،
کهگیلویه و بویراحمد، چهارمحال و بختیاری، فارس، سمنان،
تهران، قزوین، مرکزی؛ زیستگاه: مناطق کوهستانی، دامنه‌های
خشک، استپ و مناطق تخریب یافته؛ دامنه ارتفاعی: ۲۹۰۰-
۱۷۰۰؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: بهار و تابستان؛ شکل زیستی-
رویشی: علفی چندساله، به ارتفاع ۶۵-۲۰ سانتی‌متر-HE.
540. *Phlomis persica* Boiss.
(شکل ۳۷-۲۱)
نام فارسی: گوش بره ایرانی؛ پراکندگی جهانی: انحصاری
ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، زنجان،
کردستان، همدان، کرمانشاه، ایلام، لرستان، اصفهان، چهارمحال
و بختیاری، کهگیلویه و بویراحمد، فارس، تهران، قزوین،
مرکزی؛ زیستگاه: مناطق کوهستانی، درون جنگل‌های با
زالزالک و بادام، در حاشیه مزارع؛ دامنه ارتفاعی: ۲۷۸۷-
۱۷۹۷؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: بهار؛ شکل زیستی-رویشی:
چند ساله، علفی با قاعده چوبی، به ارتفاع ۸۰-۲۵ سانتی‌متر-
HE.
541. *Prunella vulgaris* L.
(شکل ۹-۱۷)
نام فارسی: نعنای چمنی؛ پراکندگی جهانی: تقریباً همه
اروپا، منطقه مدیترانه، تقریباً همه آسیا به غیر از مناطق قطبی
و استوایی [PL]؛ پراکندگی در ایران: گلستان، گیلان،
آذربایجان، زنجان، کردستان، همدان، لرستان، و چهارمحال و
بختیاری، خراسان، سمنان، تهران، مرکزی، قزوین؛ زیستگاه:
درون و حاشیه جنگل، مناطق مرطوب، حاشیه جاده و مراتع؛
- آذربایجان، زنجان، کردستان، کرمانشاه، همدان، فارس،
خراسان، سمنان، تهران، مرکزی، قزوین؛ زیستگاه: خاک‌های
مرطوب، در حاشیه جویبارها و رودخانه‌ها (۳۳۰۰-۴۰۰ متر)؛
دامنه ارتفاعی: ۲۶۱۶؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: بهار و تابستان؛
شکل زیستی-رویشی: پایا، علفی چند ساله با ریزوم‌های
خزنده، به ارتفاع ۸۰-۳۰ سانتی‌متر-GR.
533. *Mentha longifolia* L. var. *longifolia*
نام فارسی: پونه، پودنه؛ پراکندگی جهانی: عراق، ایران،
افغانستان [IT2]؛ پراکندگی در ایران: گلستان، مازندران،
آذربایجان؛ زیستگاه: خاک‌های مرطوب، در حاشیه جویبارها
و رودخانه‌ها؛ دامنه ارتفاعی: ۲۷۲۱؛ گل‌دهی و میوه‌دهی:
تابستان؛ شکل زیستی-رویشی: علفی چند ساله با
ریزوم‌های خزنده، به ارتفاع ۵۵-۸۵ سانتی‌متر-GR.
534. *Nepeta cephalotes* Boiss.
نام فارسی: پونه سای کپه‌ای؛ پراکندگی جهانی: انحصاری
ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: مرکز، شمال غرب،
آذربایجان، سمنان، تهران؛ زیستگاه: مناطق کوهستانی،
دامنه‌های خشک؛ دامنه ارتفاعی: ۱۹۰۰؛ گل‌دهی و
میوه‌دهی: تابستان؛ شکل زیستی-رویشی: بوته‌ای، به
ارتفاع ۴۶-۳۰ سانتی‌متر-CH.
535. *Nepeta racemosa* Lam.
نام فارسی: پونه سای خوشه‌ای؛ پراکندگی جهانی: شرق
ترکیه، شمال غرب ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران:
مازندران، آذربایجان، تهران، قزوین؛ زیستگاه: دامنه‌های
سنگلاخی، صخره‌ای و حاشیه مزارع؛ دامنه ارتفاعی: ۲۲۳۹؛
گل‌دهی و میوه‌دهی: تابستان؛ شکل زیستی-رویشی:
علفی چندساله، به ارتفاع ۱۵-۷۵ سانتی‌متر-HE.
536. *Nepeta speciosa* Boiss. & Noe.
نام فارسی: پونه سای تم‌شایی؛ پراکندگی جهانی: عراق و
ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، کردستان،
لرستان، اصفهان، مرکزی، قزوین؛ زیستگاه: مناطق کوهستانی؛
دامنه ارتفاعی: ۲۷۴۰-۲۲۵۱؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: اواخر
بهار، اوایل تابستان؛ شکل زیستی-رویشی: علفی چندساله،
به ارتفاع ۷۰-۴۰ سانتی‌متر-HE.
537. *Nepeta fissa* C.A.Mey.
نام فارسی: پونه سای شکافته؛ پراکندگی جهانی: جنوب
غرب آسیا [IT2]؛ پراکندگی در ایران: مازندران، آذربایجان،
زنجان، همدان، لرستان، اصفهان، چهارمحال و بختیاری، فارس،
کرمان، سمنان، تهران، مرکزی، قزوین؛ زیستگاه: مناطق
کوهستانی، دامنه‌های واریزه‌ای و شکاف صخره‌ها؛ دامنه

- میوه‌دهی:** بهار؛ **شکل زیستی-رویشی:** بالشتکی با قاعده چوبی، به ارتفاع ۵۲-۲۳ سانتی‌متر-HE.
546. *Salvia limbata* C.A.Mey.
نام فارسی: مریم گلی لبه دار؛ **پراکندگی جهانی:** ترکیه، ماورای قفقاز، ایران [IT2]؛ **پراکندگی در ایران:** گیلان، آذربایجان، زنجان، همدان، اصفهان، خراسان، سمنان، تهران، مرکزی، قزوین؛ **زیستگاه:** دامنه‌های سنگلاخی، کوه‌های خشک، مناطق استپی و حاشیه جاده‌ها؛ **دامنه ارتفاعی:** ۱۵۷۰-۲۱۲۳؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** بهار؛ **شکل زیستی-رویشی:** علفی چندساله، به ارتفاع ۱۸۰-۳۵ سانتی‌متر-HE.
547. *Salvia multicaulis* Vahl
نام فارسی: مریم گلی پرساقه، مریم گلی ارغوانی؛ **پراکندگی جهانی:** ترکیه، سوریه، فلسطین، سینا، عراق، ایران [IT1, IT2]؛ **پراکندگی در ایران:** گلستان، مازندران، گیلان، آذربایجان، زنجان، کردستان، همدان، کرمانشاه، لرستان، اصفهان، چهارمحال و بختیاری، فارس، سمنان، تهران، مرکزی، قزوین؛ **زیستگاه:** دامنه‌های سنگلاخی، صخره‌های خشک و درون جنگل‌های بلوط در مراتع؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۳۱۶-۱۷۳۸؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** بهار؛ **شکل زیستی-رویشی:** علفی چند ساله، با قاعده چوبی، بالشتکی، به ارتفاع ۵۰-۱۰ سانتی‌متر-HE.
548. *Salvia nemorosa* L.
نام فارسی: مریم گلی مزرعه‌روی؛ **پراکندگی جهانی:** مرکز اروپا، ترکیه، شبه جزیره بالکان، مرکز روسیه، جنوب اوکراین، قفقاز. ایران، افغانستان [ES-IT]؛ **پراکندگی در ایران:** مازندران، آذربایجان، کردستان، کرمانشاه، همدان، لرستان، اصفهان، کهگیلویه و بویراحمد، چهارمحال و بختیاری، کرمان، خراسان، سمنان، تهران، مرکزی، قزوین؛ **زیستگاه:** مناطق مرطوب درون مزارع و یا دامنه‌های کوهستانی در مناطق استپی؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۳۰۶-۱۵۱۵؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** بهار تا تابستان؛ **شکل زیستی-رویشی:** علفی چند ساله، به ارتفاع ۱۰۰-۳۰ سانتی‌متر-HE.
549. *Salvia spinosa* L.
نام فارسی: مریم گلی خاردار؛ **پراکندگی جهانی:** مصر، ترکیه، فلسطین، سوریه، لبنان، عراق، ایران، ماورای قفقاز، ماورای خزر، غرب افغانستان [IT]؛ **پراکندگی در ایران:** گلستان، گیلان، آذربایجان، زنجان، همدان، اصفهان، خراسان، تهران، مرکزی، قزوین؛ **زیستگاه:** دامنه‌های کوهستانی صخره‌ای و یا سنگلاخی؛ **دامنه ارتفاعی:** ۱۵۴۰؛ **گل‌دهی و**
- دامنه ارتفاعی:** ۲۷۳۹-۲۵۳۲؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** بهار تا اواخر تابستان؛ **شکل زیستی-رویشی:** علفی چندساله، با ریزوم خزنده، به ارتفاع ۵۰-۵ سانتی‌متر-GR.
542. *Salvia aristata* Aucher ex Benth.
شکل (۴۰-۲۱)
نام فارسی: مریم گلی استثنایی، مریم گلی سیخک‌دار؛ **پراکندگی جهانی:** ایران و ترکیه [IT2]؛ **پراکندگی در ایران:** گیلان، آذربایجان، زنجان، کردستان، همدان، لرستان، اصفهان، مرکزی، قزوین؛ **زیستگاه:** دامنه‌های صخره‌ای؛ **دامنه ارتفاعی:** ۱۷۹۷؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** بهار؛ **شکل زیستی-رویشی:** علفی چندساله، به ارتفاع ۶۰-۳۰ سانتی‌متر-HE.
543. *Salvia atropatana* Bunge
نام فارسی: مریم گلی آذربایجانی؛ **پراکندگی جهانی:** جنوب شرق ترکیه، قفقاز شمال عراق، ایران، ترکمنستان [IT2]؛ **پراکندگی در ایران:** گلستان، مازندران، آذربایجان، همدان، کردستان، زنجان، کرمانشاه، لرستان، اصفهان، کهگیلویه و بویراحمد، سمنان، خراسان؛ **زیستگاه:** کوهپایه‌ها، ارتفاعات بالا در مناطق کوهستانی، مناطق خشک یا حاشیه مزارع؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۲۵۱؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** بهار؛ **شکل زیستی-رویشی:** علفی چندساله، به ارتفاع ۲۵-۷۰ سانتی‌متر-HE.
544. *Salvia ceratophylla* L. var. *ceratophylla*
نام فارسی: مریم گلی شاخ گوزنی؛ **پراکندگی جهانی:** ترکیه، ایران، قفقاز، آسیای مرکزی، افغانستان، شمال عراق [IT2]؛ **پراکندگی در ایران:** آذربایجان، زنجان، کردستان، لرستان، اصفهان، چهارمحال و بختیاری، فارس، خراسان، تهران، قزوین؛ **زیستگاه:** دامنه‌های سنگلاخی و یا خاکی، صخره‌های آهکی و کوه‌های خشک (۲۰۰۰-۸۰۰ متر)؛ **دامنه ارتفاعی:** ۱۴۵۳-۱۹۴۸؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** بهار؛ **شکل زیستی-رویشی:** پایا، علفی چندساله، به ارتفاع ۷۰-۲۰ سانتی‌متر-HE.
545. *Salvia hydrangea* DC. ex Benth.
شکل (۴۱-۲۱)
نام فارسی: مریم گلی تما شایی، عقربان؛ **پراکندگی جهانی:** ترکیه، ایران، ماورای قفقاز [IT2]؛ **پراکندگی در ایران:** گیلان، آذربایجان، زنجان، کردستان، همدان، کرمانشاه، لرستان، اصفهان، کهگیلویه و بویراحمد، چهارمحال و بختیاری، فارس، تهران، مرکزی، قزوین؛ **زیستگاه:** دامنه‌های سنگلاخی، روی صخره‌های آهکی؛ **دامنه ارتفاعی:** ۱۷۴۰-۱۶۸۳؛ **گل‌دهی و**

میوه‌دهی: بهار؛ شکل زیستی-رویشی: علفی چندساله، به ارتفاع ۶۵-۲۰ سانتی‌متر-HE.

550. *Salvia syriaca* L.

نام فارسی: مریم گلی سوری؛ **پراکندگی جهانی:** ترکیه، ایران، قفقاز، عراق، سوریه [IT2]؛ **پراکندگی در ایران:** گیلان، آذربایجان، کردستان، همدان، کرمانشاه، لرستان، اصفهان، کهگیلویه و بویراحمد، چهارمحال و بختیاری، خوزستان، تهران، قزوین؛ **زیستگاه:** دامنه‌های سنگلاخی، کنار صخره‌ها، در درون چمنزارهای پوشیده از گندمیان، درون مزارع؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۰۰۶؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** بهار؛ **شکل زیستی-رویشی:** علفی چندساله با ریزوم خرنده، به ارتفاع ۶۰-۲۵ سانتی‌متر-GR.

551. *Salvia verticillata* L.

نام فارسی: مریم گلی بنفش؛ **پراکندگی جهانی:** اروپا، ترکیه، ایران، قفقاز، عراق [IT2]؛ **پراکندگی در ایران:** مازندران، آذربایجان، کردستان، تهران، قزوین؛ **زیستگاه:** مزارع (به صورت علف هرز)، مناطق مرطوب، در دامنه‌های خاکی-هوموسی؛ **دامنه ارتفاعی:** ۱۹۲۰-۱۸۴۶؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** بهار و تابستان؛ **شکل زیستی-رویشی:** علفی چندساله، به ارتفاع ۵۰-۲۰ سانتی‌متر-HE.

552. *Salvia xanthocheila* Boiss. ex Benth.

(شکل ۴۲-۲۱)

نام فارسی: مریم گلی البرزی، مریم گلی لب زرد؛ **پراکندگی جهانی:** شرق ترکیه، تالش، ایران [IT2]؛ **پراکندگی در ایران:** مازندران، گیلان، آذربایجان، کردستان، همدان، تهران، قزوین؛ **زیستگاه:** دامنه‌های صخره‌ای و شکاف صخره‌ها؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۶۸۶-۲۱۲۹؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** بهار؛ **شکل زیستی-رویشی:** علفی چندساله، با قاعده چوبی، به ارتفاع ۴۵-۱۵ سانتی‌متر-HE.

553. *Scutellaria pinnatifida* A.Ham. subsp. *alpina* (Bornm.) Rech.f.

نام فارسی: بشقابی شانه‌ای بریده؛ **پراکندگی جهانی:** عراق، شمال و غرب ایران [IT2]؛ **پراکندگی در ایران:** گلستان، مازندران، آذربایجان، خراسان، سمنان؛ **زیستگاه:** ارتفاعات کوهسری؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۹۰۰-۲۸۴۸؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** تابستان؛ **شکل زیستی-رویشی:** خوابیده به ارتفاع ۵-۱۰ سانتی‌متر-CH.

554. *Scutellaria pinnatifida* A.Ham. subsp. *mucida* (Stapf) Rech.f.

(شکل ۴۳-۲۱)

نام فارسی: بشقابی سنبله‌ای رودباری؛ **پراکندگی جهانی:** انحصاری ایران [IT2]؛ **پراکندگی در ایران:** گیلان، آذربایجان، زنجان، تهران، قزوین؛ **زیستگاه:** دامنه‌های کوهستانی؛ **دامنه ارتفاعی:** ۱۷۴۰-۱۴۵۳؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** بهار؛ **شکل زیستی-رویشی:** خیزان یا تقریباً افراشته به ارتفاع ۳۰-۱۵ سانتی‌متر-CH.

555. *Scutellaria pinnatifida* A.Ham. subsp. *Pichleri* (Stapf) Rech.f.

نام فارسی: بشقابی سنبله‌ای همدانی؛ **پراکندگی جهانی:** جنوب شرق ترکیه، عراق، ایران [IT2W]؛ **پراکندگی در ایران:** آذربایجان، کردستان، همدان، کرمانشاه، لرستان، قزوین؛ **زیستگاه:** مناطق کوهستانی؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۸۸۵-۱۹۰۲؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** بهار و تابستان؛ **شکل زیستی-رویشی:** راست تاخیزان به ارتفاع ۳۰-۱۰ سانتی‌متر-CH.

556. *Stachys fruticulosa* M.Bieb.

نام فارسی: سنبله‌ای درختچه‌ای، سنبله‌ای گچ دوست؛ **پراکندگی جهانی:** غرب ایران، جنوب اوکراین، قفقاز، ماورای قفقاز [ES-IT]؛ **پراکندگی در ایران:** گیلان، چهارمحال و بختیاری، زنجان، کردستان، همدان، تهران، قزوین؛ **زیستگاه:** مناطق کوهستانی، دامنه‌های صخره‌ای، تپه‌های نمکی و خاک‌های نمکی-رسی؛ **دامنه ارتفاعی:** ۱۹۰۸-۱۳۸۲؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** بهار؛ **شکل زیستی-رویشی:** درختچه‌ای کوچک، به ارتفاع ۴۵-۱۵ سانتی‌متر-CH.

557. *Stachys inflata* Benth.

نام فارسی: سنبله‌ای ارغوانی، سنبله‌ای بادکنکی، اولیله؛ **پراکندگی جهانی:** شرق ترکیه، عراق، ایران، ماورای قفقاز [IT2]؛ **پراکندگی در ایران:** مازندران، گیلان، آذربایجان، زنجان، کردستان، همدان، کرمانشاه، ایلام، لرستان، اصفهان، کهگیلویه و بویراحمد، چهارمحال و بختیاری، فارس، هرمزگان، بوشهر، کرمان، سمنان، تهران، مرکزی، قزوین؛ **زیستگاه:** مناطق کوهستانی، دامنه‌های صخره‌ای-سنگلاخی، صخره‌های آهکی، دره‌های خشک، دامنه‌های خشک همراه با پایه‌های پراکنده بلوط، بادام، زالزالک و گلایی؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۲۹۳-۱۳۷۶؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** بهار و تابستان؛ **شکل زیستی-رویشی:** بوته‌ای، بالشتکی، به ارتفاع ۵۰-۲۰ سانتی‌متر-HE.

558. *Stachys lavandulifolia* Vahl

نام فارسی: سنبله‌ای زیبا، چای کوهی؛ **پراکندگی جهانی:** شرق ترکیه، عراق، ایران، ترکمنستان، جنوب ماورای قفقاز [IT2]؛ **پراکندگی در ایران:** گلستان، گیلان، آذربایجان، زنجان، کردستان، همدان، کرمانشاه، لرستان، اصفهان،

مناطق کوهستانی، دامنه‌های سنگلاخی صخره‌ای و روی صخره‌ها؛ دامنه ارتفاعی: ۱۷۰۰-۲۲۰۶؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: بهار و تابستان؛ شکل زیستی-رویشی: به ارتفاع ۲۰-۵۰ سانتی‌متر-HE.

563. *Teucrium polium* L.

نام فارسی: جز (Jez)، کلیوره، مریم نخودی؛ پراکندگی جهانی: منطقه مدیترانه، شمال آفریقا، جنوب غربی آسیا به سمت شرق تا ترکمنستان و افغانستان [ES-IT-M]؛ پراکندگی در ایران: گلستان، گیلان، آذربایجان، زنجان، همدان، کرمانشاه، ایلام، لرستان، اصفهان، یزد، کهگیلویه و بویراحمد، چهارمحال و بختیاری، فارس، هرمزگان، بوشهر، خوزستان، سیستان و بلوچستان، خراسان، سمنان، تهران، مرکزی، قزوین؛ زیستگاه: حاشیه مزارع، مناطق کوهستانی در دامنه‌های صخره‌ای یا سنگلاخی، کف دره‌ها و جنگل‌های مخروطی به بلوط؛ دامنه ارتفاعی: ۲۳۱۶-۱۴۸۱؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: بهار و تابستان؛ شکل زیستی-رویشی: بوته‌ای به ارتفاع ۵۰-۱۰ سانتی‌متر-HE.

564. *Thymus migricus* Klokov & Des.-Shost.

نام فارسی: کهلیک اوتی، آویشن آذربایجانی؛ پراکندگی جهانی: شرق ترکیه، ایران، جنوب ماورای قفقاز (جنوب ارمنستان، نخجوان) [IT2W]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، کردستان؛ زیستگاه: کوه‌های استپی، دامنه‌های سنگلاخی و خاکی؛ دامنه ارتفاعی: ۲۵۲۱؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: اواسط بهار تا اواسط تابستان؛ شکل زیستی-رویشی: بوته‌ای بالشتکی، به ارتفاع تا ۲۵ سانتی‌متر-CH.

565. *Thymus daenensis* Čelak

(شکل ۴۴-۲۱)
نام فارسی: آویشن دنبایی؛ پراکندگی جهانی: انحصاری ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: زنجان، کردستان، همدان، لرستان، اصفهان، کهگیلویه و بویراحمد، چهارمحال و بختیاری، فارس، تهران، مرکزی، قزوین؛ زیستگاه: مناطق کوهستانی؛ دامنه ارتفاعی: ۲۴۳۴-۱۹۸۷؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: تابستان؛ شکل زیستی-رویشی: خشی بالشتکی، به ارتفاع ۱۵-۳۰ سانتی‌متر-CH.

566. *Thymus fedtschenkoi* Ronniger

نام فارسی: آویشن قره باغی؛ پراکندگی جهانی: شرق ترکیه، قفقاز جنوبی، ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: گلستان، مازندران، گیلان، آذربایجان، زنجان، کردستان، تهران؛ زیستگاه: دامنه‌های کوهستانی؛ دامنه ارتفاعی: ۲۵۲۱-۱۴۵۳؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: اواخر بهار تا اواسط تابستان؛

کهگیلویه و بویراحمد، چهارمحال و بختیاری، فارس، خراسان، سمنان، تهران، مرکزی، قزوین؛ زیستگاه: مناطق کوهستانی، دامنه‌های صخره‌ای-سنگلاخی، در مناطق خشک در جوامع گیاهی گون، درمنه و گندمیان یک‌ساله، در ارتفاعات بالای جنگل‌های بلوط و در حاشیه مزارع؛ دامنه ارتفاعی: ۲۸۷۵-۱۴۸۱؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: بهار و تابستان؛ شکل زیستی-رویشی: بوته‌ای، بالشتکی، به ارتفاع ۳۵-۱۰ سانتی‌متر-HE.

559. *Stachys setifera* C.A.Mey.

نام فارسی: سنبله‌ای نیش دار دنبایی؛ پراکندگی جهانی: ترکیه، ماورای قفقاز، تالش، ایران، ترکمنستان، افغانستان، آسیای مرکزی (تین شان، پامیر) [IT]؛ پراکندگی در ایران: مازندران، آذربایجان، کردستان، همدان، کرمانشاه، لرستان، اصفهان، یزد، کهگیلویه و بویراحمد، چهارمحال و بختیاری، خراسان، سمنان، تهران، مرکزی؛ زیستگاه: مناطق مرطوب؛ دامنه ارتفاعی: ۲۱۳۱؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: بهار و تابستان؛ شکل زیستی-رویشی: با ریزوم خزنده، به ارتفاع ۱۰۰-۳۵ سانتی‌متر-GR.

560. *Stachys spectabilis* Choisy ex DC.

نام فارسی: سنبله‌ای تماشایی؛ پراکندگی جهانی: شرق ترکیه، عراق، غرب ایران، قفقاز، ماورای قفقاز [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، همدان، کردستان، کرمانشاه، لرستان، اصفهان، کهگیلویه و بویراحمد، چهارمحال و بختیاری، فارس، تهران، قزوین؛ زیستگاه: مناطق کوهستانی؛ دامنه ارتفاعی: ۲۱۳۱؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: بهار؛ شکل زیستی-رویشی: چند ساله با ساقه راست، به ارتفاع ۱۰۰-۶۰ سانتی‌متر-HE.

561. *Teucrium orientale* L. subsp. *glabrescens* (Hauskn ex Bornm) Rech.f

نام فارسی: مریم نخودی شرقی بی‌کرک؛ پراکندگی جهانی: ترکیه، عراق، غرب ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: گیلان، آذربایجان، زنجان، کردستان، همدان، کرمانشاه، لرستان، اصفهان، چهارمحال و بختیاری، تهران، مرکزی، قزوین؛ زیستگاه: مناطق کوهستانی در دامنه‌های صخره‌ای، جنگل‌های باز بلوط و بادام؛ دامنه ارتفاعی: ۲۰۴۰؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: بهار و تابستان؛ شکل زیستی-رویشی: به ارتفاع ۶۵-۲۵ سانتی‌متر-HE.

562. *Teucrium orientale* L. subsp. *orientale*

نام فارسی: مریم نخودی شرقی، مورتلخ؛ پراکندگی جهانی: ترکیه، ایران، ماورای قفقاز [IT2]؛ پراکندگی در ایران: گیلان، آذربایجان، زنجان، کرمانشاه، لرستان، اصفهان، چهارمحال و بختیاری، تهران، مرکزی و قزوین؛ زیستگاه:

شکل زیستی-رویشی: بوته‌ای بالشتکی، به ارتفاع ۵-۱۰ سانتی‌متر-CH.

567. *Thymus kotschyanus* Boiss. & Hohen.

نام فارسی: آویشن؛ **پراکندگی جهانی:** جنوب و شرق ترکیه، قفقاز جنوبی، ایران [IT2]؛ **پراکندگی در ایران:** آذربایجان، زنجان، کردستان، همدان، کرمانشاه، خراسان، سمنان، تهران، مرکزی، قزوین؛ **زیستگاه:** شکاف صخره‌ها در مراتع تخریب یافته؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۱۶۳؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** اواخر بهار تا اواسط تابستان؛ **شکل زیستی-رویشی:** چوبی، به ارتفاع ۶-۱۲ سانتی‌متر-CH.

568. *Thymus lancifolius* Celak.

نام فارسی: آویشن (جنس)؛ **پراکندگی جهانی:** انحصاری ایران [IT2]؛ **پراکندگی در ایران:** کردستان، همدان، کرمانشاه، لرستان، چهارمحال و بختیاری، کهگیلویه و بویراحمد، فارس، کرمان، تهران، مرکزی؛ **زیستگاه:** مناطق کوهستانی؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۱۶۴؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** تابستان؛ **شکل زیستی-رویشی:** خشبی، به ارتفاع ۱۵-۳۰ سانتی‌متر-CH.

569. *Thymus pubescens* Boiss & Kotschy ex Celak

نام فارسی: آویشن کرک آلود؛ **پراکندگی جهانی:** شرق ترکیه، قفقاز شمال عراق، ایران [IT2]؛ **پراکندگی در ایران:** گیلان، مازندران، آذربایجان، زنجان، کردستان، کرمانشاه، لرستان، سمنان، خراسان، تهران، مرکزی، قزوین؛ **زیستگاه:** دامنه‌های کوهستانی، در شکاف صخره‌ها؛ **دامنه ارتفاعی:** ۱۴۸۱-۲۹۰۰؛ **شکل زیستی-رویشی:** بوته‌ای با قاعده چوبی، خوابیده تا خیزان، به ارتفاع ۱۳-۲ سانتی‌متر-CH.

570. *Thymus transcaucasicus* Ronniger

نام فارسی: آویشن تفلیسی؛ **پراکندگی جهانی:** ایران، ترکمنستان [IT2]؛ **پراکندگی در ایران:** گلستان، مازندران، گیلان، آذربایجان، کردستان، سمنان، تهران؛ **زیستگاه:** شکاف صخره‌ها در مناطق کوهستانی؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۸۹۲-۲۱۴۳؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** اواخر بهار تا اواسط تابستان؛ **شکل زیستی-رویشی:** بوته‌ای، بالشتکی با قاعده چوبی، به ارتفاع ۶-۱۸ سانتی‌متر-CH.

571. *Thymus trautvetteri* Klokov & Desj.-Shost.

نام فارسی: آویشن تالش؛ **پراکندگی جهانی:** انحصاری (تالش، ایران) [IT2]؛ **پراکندگی در ایران:** مازندران، آذربایجان، کرمانشاه؛ **زیستگاه:** دامنه‌های سنگلاخی در مناطق کوهستانی؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۲۱۲-۲۷۹۱؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** اواسط بهار تا اواسط تابستان؛ **شکل زیستی-**

رویشی: بوته‌ای، بالشتکی، در قاعده چوبی خمیده، به ارتفاع ۳-۹ سانتی‌متر-CH.

572. *Ziziphora capitata* L.

نام فارسی: کاکوتی سرسان؛ **پراکندگی جهانی:** شبه جزیره بالکان، ترکیه، سوریه، روسیه جنوب اروپا، عراق، ایران، ترکمنستان، قفقاز. [ES-IT]؛ **پراکندگی در ایران:** گیلان، آذربایجان، کردستان، همدان، کرمانشاه، ایلام، کهگیلویه و بویراحمد، چهارمحال و بختیاری، لرستان، فارس، بوشهر، خوزستان، تهران، قزوین؛ **زیستگاه:** دامنه‌های سنگلاخی و صخره‌ای، در جنگل‌های خشک و حاشیه جنگل‌ها؛ **دامنه ارتفاعی:** ۱۴۸۱-۲۲۹۸؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** بهار؛ **شکل زیستی-رویشی:** علفی یک‌ساله-TH.

573. *Ziziphora clinopodioides* Lam.

نام فارسی: کاکوتی کوهی، مشک طرامشک؛ **پراکندگی جهانی:** شرق شبه جزیره بالکان، جنوب غرب آسیا، آسیای مرکزی تا کوه آلای و هیمالیا [ES-IT]؛ **پراکندگی در ایران:** گلستان، مازندران، آذربایجان، کردستان، زنجان، همدان، کرمانشاه، لرستان، اصفهان، کهگیلویه و بویراحمد، چهارمحال و بختیاری، فارس، کرمان، سیستان و بلوچستان، خراسان، سمنان، تهران، مرکزی، قزوین؛ **زیستگاه:** در مناطق کوهستانی، دامنه‌های صخره‌ای و واریزه‌ای و مناطق استپی؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۹۰۰-۱۹۰۰؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** بهار و تابستان؛ **شکل زیستی-رویشی:** چند ساله، با قاعده چوبی، بوته‌ای، به ارتفاع ۵۰-۵ سانتی‌متر-CH.

574. *Ziziphora tenuior* L.

نام فارسی: کاکوتی؛ **پراکندگی جهانی:** ترکیه، روسیه جنوب شرق اروپا، تالش، ایران، ترکمنستان، افغانستان، پاکستان، ماورای قفقاز، آسیای مرکزی، غرب سیریری [IT]؛ **پراکندگی در ایران:** گلستان، مازندران، گیلان، آذربایجان، زنجان، کردستان، همدان، اصفهان، لرستان، چهارمحال و بختیاری، فارس، هرمزگان، کرمان، سیستان و بلوچستان، خراسان، سمنان، تهران، مرکزی، قزوین؛ **زیستگاه:** مناطق استپی و دامنه‌های سنگلاخی و حاشیه مزارع؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۴۵۲-۱۳۷۶؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** اواخر بهار تا تابستان؛ **شکل زیستی-رویشی:** علفی یک‌ساله، به ارتفاع ۲۰-۵ سانتی‌متر-TH.

سوسنیان (Liliaceae)

575. *Fritillaria assyriaca* Baker

(شکل ۱۵-۲۰)

نام فارسی: لاله واژگون آناتولی؛ پراکندگی جهانی: ترکیه، عراق و ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، زاگرس؛ دامنه ارتفاعی: ۱۸۸۰؛ شکل زیستی-رویشی: GB.

576. *Fritillaria gibbosa* Boiss.

(شکل ۱۶-۲۰)

نام فارسی: لاله واژگون قوزدار؛ پراکندگی جهانی: ایران، ترکمنستان، افغانستان، پاکستان، جنوب ماورای قفقاز [IT2]؛ پراکندگی در ایران: مرکزی، آذربایجان، فارس، گلستان، خراسان، قزوین، سمنان، تهران و زنجان؛ زیستگاه: زمین‌های شنی و لوسی (۲۴۰۰-۳۰۰ متر)؛ دامنه ارتفاعی: ۱۴۵۳؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: اسفند و فروردین؛ شکل زیستی-رویشی: ژئوفیت با پیازهای کوچک، به ارتفاع ۲۵-۵ سانتی‌متر-GB.

577. *Fritillaria olivieri* Baker

(شکل ۱۷-۲۰)

نام فارسی: لاله واژگون الوندی؛ پراکندگی جهانی: انحصاری ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان شرقی، کردستان، زنجان، همدان و لرستان؛ زیستگاه: چمنزارهای کوهستانی؛ دامنه ارتفاعی: ۲۵۱۱ متر؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: گل: اردیبهشت-خرداد؛ شکل زیستی-رویشی: ارتفاع ۸۰-۲۰ سانتی‌متر-GB.

578. *Fritillaria persica* L.

(شکل ۱۸-۲۰)

نام فارسی: لاله واژگون ایرانی؛ پراکندگی جهانی: ترکیه، سوریه، لبنان، فلسطین، عراق، ایران [IT1, IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، کردستان، کرمانشاه، اصفهان، مرکزی، چهارمحال و بختیاری، لرستان، فارس و یزد؛ زیستگاه: زمین‌های کشاورزی و چمنزارهای کوهستانی (۱۵۰۰-۲۷۰۰ متر)؛ دامنه ارتفاعی: ۱۸۸۵-۱۹۰۸؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: گل: فروردین-اردیبهشت؛ شکل زیستی-رویشی: ارتفاع ۱۰۰-۲۰ سانتی‌متر-GB.

579. *Fritillaria zagrica* Stapf

(شکل ۱۹-۲۰)

نام فارسی: لاله واژگون زاگرسی؛ پراکندگی جهانی: انحصاری ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، زاگرس، ارتفاعات کرمان و یزد؛ دامنه ارتفاعی: ۲۱۸۲-۲۴۲۸؛ شکل زیستی-رویشی: GB.

580. *Tulipa humilis* Herb.

(شکل ۲۹-۲۰)

نام فارسی: لاله پاکوتاه؛ پراکندگی جهانی: شرق ترکیه، آذربایجان، ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، کرمانشاه، کردستان، همدان، چهارمحال و بختیاری، لرستان، فارس و تهران؛ زیستگاه: چمنزارهای نیمه‌آلپی تا آلپی (۳۵۰۰-۲۰۰۰ متر)؛ دامنه ارتفاعی: ۲۱۸۲-۲۵۸۸؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: گل: اردیبهشت-خرداد؛ شکل زیستی-رویشی: پیاز حدود ۲ سانتی‌متر-GB.

581. *Tulipa montana* Lindl.

(شکل ۳۰-۲۰)

نام فارسی: لاله کوهی زرد؛ پراکندگی جهانی: انحصاری ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: گلستان، مازندران، آذربایجان، همدان، اصفهان، مرکزی، کرمان، تهران و سمنان؛ زیستگاه: چمنزارهای کوهستانی و نیمه‌آلپی (۱۰۰۰-۳۲۰۰ متر)؛ دامنه ارتفاعی: ۱۴۵۳-۲۸۹۲؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: گل: فروردین-اردیبهشت؛ شکل زیستی-رویشی: پیاز حدود ۲-۳ سانتی‌متر، ارتفاع ۱۰-۲۰ سانتی‌متر-GB.

582. *Tulipa schrenkii* Regel

(شکل ۳۱-۲۰)

نام فارسی: لاله آذربایجانی؛ پراکندگی جهانی: شرق ترکیه، غرب ایران (۴)، ماورای قفقاز [IT2W]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، کردستان، چهارمحال و بختیاری، زیستگاه: چمنزارهای کوهستانی (۲۰۰۰-۱۰۰۰ متر)؛ دامنه ارتفاعی: ۱۸۸۵-۱۸۸۵؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: گل: فروردین؛ شکل زیستی-رویشی: پیاز به قطر ۵/۱-۳ سانتی‌متر، ساقه به ارتفاع ۱۴-۴۰ سانتی‌متر-GB.

کتانیا (Linaceae)

583. *Linum album* Kotschy ex Boiss.

(شکل ۲۵-۲۱)

نام فارسی: کتان سفید، کتان هرز؛ پراکندگی جهانی: انحصاری ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، کردستان، همدان، کرمانشاه، لرستان، اصفهان، کهگیلویه و بویراحمد، چهارمحال و بختیاری، کرمان، تهران، قزوین، مرکزی؛ دامنه ارتفاعی: ۱۳۹۳-۱۸۹۰؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: از اردیبهشت تا تیرماه؛ شکل زیستی-رویشی: چند ساله علفی، به ارتفاع ۵۰-۲۰ سانتی‌متر-HE.

584. *Linum austriacum* L.

نام فارسی: کتان اتریشی؛ پراکندگی جهانی: مرکز و جنوب اروپا، جنوب روسیه، جنوب اوکراین، قفقاز، ترکیه، عراق، ایران، غرب سیبری [ES-IT-M]؛ پراکندگی در ایران: مازندران، گیلان، آذربایجان، کردستان، کرمانشاه، اصفهان، همدان،

چهارم حال و بخت یاری، خراسان، تهران، مرکزی؛ دامنه ارتفاعی: ۱۹۸۷؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: خرداد تا تیر؛ شکل زیستی-رویشی: چند ساله علفی با بن چوبی، به ارتفاع ۶۰-۲۰ سانتی‌متر-CH.

585. *Linum glaucum* Boiss. & Noe

(شکل ۲۶-۲۱)

نام فارسی: کتان بین‌النهرینی؛ پراکندگی جهانی: جنوب شرق ترکیه، عراق، غرب ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: کردستان، زنجان، کرمانشاه؛ دامنه ارتفاعی: ۲۰۶۵-۱۷۴۰؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: خرداد تا مرداد؛ شکل زیستی-رویشی: چند ساله علفی با بن چوبی، به ارتفاع ۶۰-۳۵ سانتی‌متر-HE.

586. *Linum mucronatum* Bertol. subsp. *orientale* (Boiss.) P.H.Davis

نام فارسی: کتان زرد ارزرومی؛ پراکندگی جهانی: ترکیه، سوریه، لبنان، فلسطین، عراق، آذربایجان، شمال غرب ایران [IT1, IT2]؛ پراکندگی در ایران: زنجان، فارس، تهران، مرکزی؛ دامنه ارتفاعی: ۲۲۱۲-۱۹۰۲؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: فروردین تا تیر؛ شکل زیستی-رویشی: چند ساله علفی با بن چوبی، به ارتفاع ۴۰-۱۰ سانتی‌متر-HE.

پنیرکیان (Malvaceae)

587. *Alcea kurdica* (Schlecht.) Alef. var. *kurdica*

نام فارسی: ختمی کردی؛ پراکندگی جهانی: عراق، ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، کردستان، کرمانشاه، همدان، لرستان، اصفهان، فارس، تهران، مرکزی؛ دامنه ارتفاعی: ۲۱۶۳-۱۹۸۰؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: اواسط بهار تا اواخر تابستان؛ شکل زیستی-رویشی: یک‌ساله، دوساله، چندساله، ۷۰-۱۲۰ سانتی‌متر-HE یا TH.

588. *Hibiscus trionum* L.

نام فارسی: ختمی سه رنگ، بستان گلی، گل یک ساعته؛ پراکندگی جهانی: جنوب اروپا، منطقه مدیترانه، ترکیه، قفقاز شمال عراق، تالش، ایران، ترکمنستان، افغانستان، پاکستان، ماورای قفقاز، مغولستان، هند، چین، در بسیاری از نقاط معرفی شده [ES-IT-M]؛ پراکندگی در ایران: گلستان، مازندران، گیلان، آذربایجان، کرمانشاه، لرستان، کهگیلویه و بویراحمد، فارس، تهران، قزوین؛ دامنه ارتفاعی: ۲۱۳۱؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: تابستان و اوایل پاییز؛ شکل زیستی-رویشی: یک‌ساله، ۴۰-۷ به ندرت ۷۵ سانتی‌متر-TH.

589. *Malva neglecta* Wallr

نام فارسی: پنیرک معمولی؛ پراکندگی جهانی: تقریباً در تمام اروپا به غیر از مناطق کاملاً جنوبی و کاملاً شمالی، ترکیه، ارمنستان، کردستان، ایران، آسیای مرکزی، افغانستان، پاکستان، قفقاز، هیمالیا از کشمیر تا کومان، مغولستان، شمال و غرب چین، شمال آفریقا. در کل قاره آمریکا وارد شده [ES-IT-M]؛ پراکندگی در ایران: گلستان، مازندران، گیلان، آذربایجان، اصفهان، یزد، خراسان، سمنان، تهران، قزوین، مرکزی؛ زیستگاه: اراضی مخروطی، دامنه‌های خشک، مزارع (۳۲۰۰-۳۰۰ متر)؛ دامنه ارتفاعی: ۲۲۳۸-۲۵۳۲؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: اواخر زمستان تا اواخر تابستان؛ شکل زیستی-رویشی: پایا، علفی یک‌ساله تا چندساله، خزنده، به ارتفاع ۵۰-۵ سانتی‌متر پوشاننده نواحی گسترده-HE.

توتیان (Moraceae)

590. *Morus alba* L.

نام فارسی: توت هراتی، توت سفید؛ پراکندگی جهانی: عراق، ایران، ترکمنستان، افغانستان، پاکستان؛ به صورت تصادف در چین و معرفی شده به جنوب آسیا [IT]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس، شمال شرق، شرق، مرکز، جنوب؛ زیستگاه: حاشیه جاده‌ها، رودخانه‌ها (۲۳۰۰-۴۰۰ متر)؛ دامنه ارتفاعی: ۱۵۴۰؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: بهار؛ شکل زیستی-رویشی: درخت برگریز، به ارتفاع ۲۰-۸ متر-PH.

زیتونیان (Oleaceae)

591. *Fraxinus angustifolia* subsp. *syriaca* (Boiss.) Yalt. var. *syriaca*

نام فارسی: زبان گنجشک، ون، ونو، بینو، بنو و بناو؛ پراکندگی جهانی: ترکیه، ایران، عراق، سوریه، شمال آفریقا [IT-M]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، زنجان، کردستان، کرمانشاه، لرستان، چهارمحال و بختیاری، کهگیلویه و بویراحمد، یزد، اصفهان، سمنان، خراسان، تهران، مرکزی، قزوین؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: گل: اسفند تا اوایل فروردین، میوه مهر تا آبان؛ شکل زیستی-رویشی: درخت یا درختچه تا ارتفاع ۱۵ متر-PH.

گل‌مغربیان (Onagraceae)

592. *Epilobium roseum* Schreb. subsp. *subsessile* (Boiss.) Raven

نام فارسی: بید علفی قرمز، علف خرقمرز؛ پراکندگی جهانی: جنوب شرق اروپا، ترکیه، قفقاز، ایران [ES-IT]؛ پراکندگی در ایران: گلستان، مازندران، گیلان، آذربایجان، کردستان، همدان، سمنان، تهران، قزوین؛ دامنه ارتفاعی:

زاگرس، ارتفاعات کرمان و یزد، شمال شرق، شرق و جنوب؛
زیستگاه: علف هرز به صورت انگل در مزارع و باغ‌ها (۲۷۰۰ -
 ۸۰۰ متر)؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۵۲۱؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:**
 بهار و تابستان؛ **شکل زیستی-رویشی:** یک ساله، پارازیت
 روی ریشه محصولات، به ارتفاع ۵۰-۲۰ سانتی‌متر-TH.

597. *Orobancha bungeana* Beck

نام فارسی: گل جالیز زیارتی، گل جالیز گرگانی؛ **پراکندگی**
جهانی: قفقاز، ارمنستان، کردستان، ایران [IT2]؛ **پراکندگی**
در ایران: گلستان، آذربایجان و قزوین؛ **دامنه ارتفاعی:**
 ۱۴۵۳-۱۴۸۱؛ **شکل زیستی-رویشی:** GR.

598. *Orobancha cernua* Loeffl.

نام فارسی: گل جالیز سربریز؛ **پراکندگی جهانی:** اسپانیا،
 جنوب اروپای مرکزی (Gallia)، مصر، عربستان، فلسطین،
 بین‌النهرین، ایران، افغانستان [ES-IT-M]؛ **پراکندگی در**
ایران: آذربایجان، البرز و زاگرس، ارتفاعات کرمان و یزد،
 شمال شرق، شرق و جنوب؛ **زیستگاه:** نیمه بیابانی و دشت‌ها
 (۳۳۰۰ - ۱۲۰۰ متر)؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۰۰۵؛ **گل‌دهی و**
میوه‌دهی: اردیبهشت و خرداد؛ **شکل زیستی-رویشی:**
 علفی دوساله یا پایا، انگل روی ریشه *Hertia*, *Artemisia*,
Cousinia-HE.

599. *Orobancha hirtiflora* (Reut.) Tzvelev

نام فارسی: گل جالیز کرک‌آلود؛ **پراکندگی جهانی:** قفقاز،
 ارمنستان، کردستان، ایران، پاکستان [IT2]؛ **پراکندگی در**
ایران: لرستان، فارس، بلوچستان و تهران؛ **دامنه ارتفاعی:**
 ۲۱۶۳؛ **شکل زیستی-رویشی:** GR.

600. *Orobancha longibracteata* Schiman-Czeika

نام فارسی: گل جالیز بختیاری؛ **پراکندگی جهانی:** انحصاری
 ایران [IT2]؛ **پراکندگی در ایران:** آذربایجان، زاگرس؛ **دامنه**
ارتفاعی: ۱۹۴۸؛ **شکل زیستی-رویشی:** GR.

601. *Orobancha ramosa* L.

نام فارسی: گل جالیز منشعب؛ **پراکندگی جهانی:** غرب و
 مرکز اروپا، منطقه مدیترانه، مرکز و جنوب روسیه، جنوب
 اوکراین، ارمنستان، کردستان، ایران، افغانستان، مصر، اتیوپی؛
 معرفی شده در کهنزی و شرق هند. [PL]؛ **پراکندگی در**
ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۴۹۲-
 ۱۵۷۰؛ **شکل زیستی-رویشی:** GR.

شقایقیان (Papaveraceae)

602. *Glaucium calycinum* Boiss.

نام فارسی: شقایق اصفهانی؛ **پراکندگی جهانی:** انحصاری
 ایران [IT2]؛ **پراکندگی در ایران:** اصفهان، فارس و زنجان؛
دامنه ارتفاعی: ۱۷۳۸؛ **شکل زیستی-رویشی:** HE.

۲۵۱۰-۲۷۲۱؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** بهار و تابستان؛ **شکل**
زیستی-رویشی: علف، چندساله، با ریزوم کوتاه، استولون‌های
 حامل برگ، به ارتفاع ۸۰-۱۵ سانتی‌متر-GS.

ثعلبیان (Orchidaceae)

593. *Dactylorhiza iberica* (M.Bieb. ex Willd.) Soó

(شکل ۲-۱۷)

نام فارسی: غده انگشتی برگ باریک؛ **پراکندگی جهانی:**
 شرق مدیترانه، کریمه، ماورای قفقاز، شمال و غرب ایران، قفقاز
 [IT-M]؛ **پراکندگی در ایران:** آذربایجان، البرز، ارتفاعات
 کرمان و یزد؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۷۳۹-۲۵۳۲؛ **شکل زیستی-**
رویشی: GT.

594. *Dactylorhiza umbrosa* (Kar. & Kir.) Nevski

(شکل ۳-۱۷)

نام فارسی: غده انگشتی باتلاقی؛ **پراکندگی جهانی:** جنوب
 شرق ترکیه، شمال شرق عراق، ایران، افغانستان، کوه‌های
 آسیای مرکزی (تاجیکستان، ازبکستان، پامیر-آلای، تیان‌شان،
 قزاقستان) [IT2, IT3]؛ **پراکندگی در ایران:** کوه‌های البرز و
 زاگرس؛ **زیستگاه:** بسترهای مرطوب و اطراف چشمه‌ها و
 دریاها، از نواحی کوهستانی تا نیمه آلپی (۳۳۰۰ - ۱۲۰۰ متر)؛
دامنه ارتفاعی: ۲۵۱۰-۱۹۲۰؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** گل:
 خرداد-تیر؛ **شکل زیستی-رویشی:** ژئوفیت، ارتفاع حدودا
 ۲۰-۸۰ سانتی‌متر-GT.

595. *Orchis palustris* Jacq.

نام فارسی: ثعلب میمونی؛ **پراکندگی جهانی:** اروپا، منطقه
 مدیترانه، ترکیه، ایران، ترکمنستان، قفقاز، افغانستان، آسیای
 میانه (دریاچه بالخاش، پامیر-آلای) [ES-IT-M]؛ **پراکندگی**
در ایران: کوه‌های البرز، زاگرس، کپه‌داغ، آذربایجان، اصفهان،
 فارس، گلستان، سمنان، کرمانشاه، خراسان، خوزستان،
 کردستان، لرستان، مازندران، قزوین، تهران، زنجان؛ **زیستگاه:**
 بسترهای مرطوب و اطراف چشمه‌ها در نواحی کوهستانی تا
 نیمه آلپی (۱۲۰۰-۳۳۰۰ متر)؛ **دامنه ارتفاعی:** ۱۹۲۰؛
گل‌دهی و میوه‌دهی: گل: فروردین، اردیبهشت-خرداد؛ **شکل**
زیستی-رویشی: ژئوفیت، غده‌دار، به ارتفاع ۱۰۰-۶۰
 سانتی‌متر-GT.

گل جالیزیان (Orobanchaceae)

596. *Orobancha aegyptiaca* Pers.

نام فارسی: گل جالیز مصری؛ **پراکندگی جهانی:** منطقه
 مدیترانه، جنوب اوکراین، ارمنستان، کردستان، ایران،
 افغانستان، غرب هیمالیا، عربستان، اتیوپی، معرفی شده به
 جنوب آفریقا [PL]؛ **پراکندگی در ایران:** آذربایجان، البرز و

608. *Papaver armeniacum* L. subsp. *armeniaceum*

(شکل ۳۵-۲۱)

نام فارسی: خشخاش ارمنی؛ پراکندگی جهانی: برای گونه: ماورای قفقاز، جنوب شرق ترکیه، شمال ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: البرز (احتمالا در کوه‌های آذربایجان و تالش هم وجود داشته باشد)؛ زیستگاه: نواحی آلبی (۴۰۰۰ - ۲۸۰۰ متر)؛ دامنه ارتفاعی: ۲۵۳۲-۲۵۱۰؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: گل: تیر؛ شکل زیستی-رویشی: یک‌ساله به ارتفاع ۴۰-۲۰ سانتی‌متر-TH.

609. *Papaver fugax* Poir.

نام فارسی: خشخاش ریزان؛ پراکندگی جهانی: قفقاز، شرق ترکیه، عراق، شمال غرب ایران [IT2W]؛ پراکندگی در ایران: گلستان، مازندران، گیلان، آذربایجان، کردستان، کرمانشاه، همدان، مرکزی، لرستان، تهران و سمنان؛ زیستگاه: بسترهای تخریبی و خاک‌های خشک نواحی آلبی و نیمه آلبی (۳۵۰۰ - ۲۲۰۰ متر)؛ دامنه ارتفاعی: ۱۹۰۰؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: گل: خرداد-تیر؛ شکل زیستی-رویشی: چند ساله به ارتفاع ۲۰-۶۰ سانتی‌متر-HE.

610. *Papaver glaucum* Boiss. & Hausskn. ex Boiss.

نام فارسی: خشخاش ترکیه‌ای؛ پراکندگی جهانی: شرق ترکیه، سوریه، عراق، ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس و ارتفاعات کرمان ویزد؛ دامنه ارتفاعی: ۱۷۳۸-۱۳۷۶؛ شکل زیستی-رویشی: TH.

611. *Roemeria hybrida* (L.) DC.

نام فارسی: گل‌عروسک بنفش؛ پراکندگی جهانی: برای زیرگونه: شمال آفریقا، مصر، اردن، فلسطین، عراق، سوریه، تالش، ایران، افغانستان، پاکستان، ترکمنستان [IT-M-SS]؛ پراکندگی در ایران: به‌طور وسیع پراکنده در نواحی مختلف کشور؛ زیستگاه: مناطق بیابانی، خاک‌های تخریبی نواحی پست و کوهستانی (۲۰۰۰-۸۰ متر)؛ دامنه ارتفاعی: ۲۱۳۸-۱۴۵۳؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: گل: اردیبهشت-خرداد؛ شکل زیستی-رویشی: علفی یک ساله با ارتفاع ۳۰-۵ سانتی‌متر-TH.

612. *Roemeria refracta* DC.

نام فارسی: گل‌عروسک قرمز؛ پراکندگی جهانی: جنوب اوکراین، ماورای قفقاز، شمال شرق ترکیه، ایران، تالش ترکمنستان، افغانستان، پاکستان [IT]؛ پراکندگی در ایران: مرکزی، آذربایجان، فارس، گیلان، گلستان، همدان، کرمانشاه، خراسان، کردستان، لرستان، مازندران، قزوین، تهران، چهارمحال و بختیاری، مرکزی و خوزستان؛ زیستگاه: مناطق

603. *Glaucium contortuplicatum* Boiss.

(شکل ۱۷-۲۱)

نام فارسی: شقایق درهم تنیده؛ پراکندگی جهانی: انحصاری ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: گلستان، مازندران، گیلان، آذربایجان و سمنان؛ دامنه ارتفاعی: ۱۹۶۹؛ شکل زیستی-رویشی: HE.

604. *Glaucium elegans* Fisch. & C.A.Mey.

نام فارسی: شقایق زیبا؛ پراکندگی جهانی: آسیای مرکزی (پامیر-آلای و تیان‌شان)، پاکستان و ایران [IT]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز و زاگرس، ارتفاعات کرمان و یزد، شمال شرق و شرق؛ دامنه ارتفاعی: ۱۹۶۹-۱۵۷۰؛ شکل زیستی-رویشی: TH.

605. *Glaucium grandiflorum* Boiss. & A.Huet.

نام فارسی: شقایق گل‌درشت؛ پراکندگی جهانی: یونان، ترکیه، ماورای قفقاز، سوریه، سینا، عراق و ایران [IT-M]؛ پراکندگی در ایران: همدان، آذربایجان، کرمانشاه، مرکزی، لرستان، چهارمحال و بختیاری، فارس، تهران و سمنان؛ زیستگاه: خاک‌های تخریبی (۲۵۰۰ - ۱۰۰۰ متر)؛ دامنه ارتفاعی: ۲۲۹۸-۱۹۰۰؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: گل: فروردین-اردیبهشت؛ شکل زیستی-رویشی: چند ساله به ارتفاع ۵۰-۳۰ سانتی‌متر-HE.

606. *Hypecoum pendulum* L. var. *pendulum*

نام فارسی: شاه‌تره‌ای، زرده شاه‌تره؛ پراکندگی جهانی: اروپا، شمال آفریقا، جنوب غرب آسیا [IT-M]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، اصفهان، فارس، گیلان، گلستان، کرمان، کرمانشاه، خراسان، خوزستان، لرستان، مازندران، قزوین، سمنان، سیستان و بلوچستان، تهران؛ زیستگاه: برای گونه: زمین‌های رسی، مزارع، باغ‌ها (۲۹۰۰ - ۷۰۰ متر)؛ دامنه ارتفاعی: ۲۵۲۱-۱۳۹۳؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: اسفند و فروردین؛ شکل زیستی-رویشی: علفی یک‌ساله، خزنده، به ارتفاع ۳۰-۵ سانتی‌متر-TH.

607. *Papaver argemone* L.

نام فارسی: خشخاش کم‌رنگ، خشخاش بیابانی؛ پراکندگی جهانی: اروپا، جنوب غرب آسیا، شمال غرب آفریقا [PL]؛ پراکندگی در ایران: مازندران، گیلان، آذربایجان، کردستان، کرمانشاه، همدان، مرکزی، فارس، اصفهان، لرستان، تهران و قزوین؛ زیستگاه: چمنزارهای کوهستانی (۲۰۰۰ - ۱۳۰۰ متر)؛ دامنه ارتفاعی: ۲۴۵۲-۱۷۰۰؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: گل: اردیبهشت-خرداد؛ شکل زیستی-رویشی: یک‌ساله به ارتفاع ۵-۱۵ سانتی‌متر-TH.

کلاه‌میرحسینان (Plumbaginaceae)**616. *Acantholimon bromifolium* Boiss. ex Bunge**

(شکل ۱-۲۱)

نام فارسی: کلاه میرحسن کرمانشاهی، کلاه میرحسن جواروعلفی؛ **پراکندگی جهانی:** انحصاری ایران [IT2]؛ **پراکندگی در ایران:** کردستان، آذربایجان، زنجان، همدان، کرمانشاه، لرستان، اصفهان، مرکزی؛ **زیستگاه:** استپ‌ها و جنگل‌ها؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۹۰۰-۲۴۵۱؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** گل: نیمه اول تابستان، میوه اواسط تابستان؛ **شکل زیستی-رویشی:** پشته‌ای، به قطر ۱۰ سانتی‌متر-CH.

617. *Acantholimon araxanum* Bunge

نام فارسی: کلاه میرحسن ارس؛ **پراکندگی جهانی:** ایران، ارمنستان، ماورای قفقاز [IT2W]؛ **پراکندگی در ایران:** آذربایجان؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۷۸۷-۲۱۶۳؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** گل: اواخر خرداد، میوه اوایل تابستان؛ **شکل زیستی-رویشی:** پشته‌ای، به قطر تا ۵۰ سانتی‌متر-CH.

618. *Acantholimon erinaceum* (Jaub. & Spach) Lincz.

نام فارسی: کلاه میرحسن خارپشتی؛ **پراکندگی جهانی:** شرق ترکیه، ایران، ترکمنستان، افغانستان [IT2]؛ **پراکندگی در ایران:** گلستان، مازندران، همدان، اصفهان، کهگیلویه و بویراحمد، چهارمحال و بختیاری، خراسان، سمنان، تهران، مرکزی؛ **زیستگاه:** کوهستانی؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۹۰۰-۲۶۲۵؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** گل: اوایل تابستان، میوه اواسط تابستان؛ **شکل زیستی-رویشی:** پشته‌ای، به قطر تا ۶۰ سانتی‌متر-CH.

619. *Acantholimon festucaceum* (Jaub. & Spach) Boiss.

نام فارسی: کلاه میرحسن علف بره‌ای؛ **پراکندگی جهانی:** انحصاری ایران [IT2]؛ **پراکندگی در ایران:** مازندران، آذربایجان، زنجان، اصفهان، یزد، کهگیلویه و بویراحمد، چهارمحال و بختیاری، هرمزگان، قزوین، تهران، مرکزی؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۴۹۲-۱۷۹۷؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** گل: مرداد، میوه شهریور؛ **شکل زیستی-رویشی:** پشته‌ای، به قطر تا ۷۰ سانتی‌متر-CH.

620. *Acantholimon gilliatii* Turill

نام فارسی: کلاه میرحسن تبریزی؛ **پراکندگی جهانی:** انحصاری ایران [IT2]؛ **پراکندگی در ایران:** آذربایجان، زنجان؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۱۰۶؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** گل: نیمه دوم خرداد، میوه تیر؛ **شکل زیستی-رویشی:** پشته‌ای، به قطر تا ۶۰ سانتی‌متر-CH.

621. *Acantholimon hohenackeri* Boiss.

شنی، دامنه‌های لسی، خاک‌های تخریبی نواحی پست و کوهستانی (۳۰۰۰ - ۴۰۰ متر)؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۹۰۰؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** گل: فروردین-اردیبهشت؛ **شکل زیستی-رویشی:** علفی یک‌ساله به ارتفاع ۴۰-۱۰ سانتی‌متر-TH.

آلاله‌سفیدیان (Parnassiaceae)**613. *Parnassia palustris* L.**

(شکل ۴-۵)

نام فارسی: آلاله سفید؛ **پراکندگی جهانی:** اروپا به غیر از شرق، بخش‌های کوهستانی منطقه مدیترانه، شمال آفریقا (اطلس)، قفقاز به غیر از تالش، سیبری، آسیای مرکزی، مغولستان، ژاپن، آمریکای شمالی [PL]؛ **پراکندگی در ایران:** آذربایجان، البرز و زاگرس؛ **زیستگاه:** مناطق مرطوب، باتلاق‌ها و علفزارها، کنار رودها (۴۸۰۰ - ۲۸۰۰ متر)؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۸۰۳؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** اواخر بهار تا تابستان؛ **شکل زیستی-رویشی:** پایا، علفی، به ارتفاع ۳۰۱۰ سانتی‌متر-GR.

بارهنگیان (Plantaginaceae)**614. *Plantago lanceolata* L.**

نام فارسی: بارهنگ سرنیزه‌ای، کاردی؛ **پراکندگی جهانی:** اروپا و شمال آفریقا و غرب آسیا به سمت شرق تا تیان شان و آلای و هیمالیا، به عنوان عنصر معرفی شده در بسیاری از نقاط جهان [ES-IT-M]؛ **پراکندگی در ایران:** گلستان، مازندران، گیلان، آذربایجان، همدان، کرمانشاه، کردستان، لرستان، اصفهان، کهگیلویه و بویراحمد، چهارمحال و بختیاری، فارس، هرمزگان، خوزستان، بلوچستان، سیستان، سمنان، خراسان، تهران، قزوین، مرکزی؛ **زیستگاه:** چمنزارها، دامنه‌های سایه‌ای، مناطق کوهستانی (۳۲۰۰ - ۴۰۰ متر)؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۷۳۹-۲۰۰۵؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** گل: بهار تا اوایل تابستان؛ **شکل زیستی-رویشی:** علفی پایا، چند ساله، ریزومدار، به ارتفاع تا ۳۰ و به ندرت تا ۶۸ سانتی‌متر-HE.

615. *Plantago major* L.

نام فارسی: بارهنگ؛ **پراکندگی جهانی:** اروپا و آسیا، در اغلب مناطق مختلف جهان معرفی شده [PL]؛ **پراکندگی در ایران:** گلستان، مازندران، گیلان، آذربایجان، زنجان، کردستان، همدان، کرمانشاه، لرستان، اصفهان، فارس، کرمان، سمنان، خراسان، تهران، مرکزی؛ **زیستگاه:** حاشیه جاده‌ها، علف‌هرز (۲۶۰۰ - ۸۰۰ متر)؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۱۳۱-۲۰۷۶؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** گل: اواسط بهار تا اواخر تابستان؛ **شکل زیستی-رویشی:** چندساله، ریزومدار، برگ‌های پهن، به ارتفاع ۳۱-۱۴ و به ندرت تا ۷۰ سانتی‌متر-GR.

نام فارسی: کلاه میرحسن کوهسری؛ **پراکندگی جهانی:** تالش، ایران، قفقاز، کردستان ترکیه [IT2W]؛ **پراکندگی در ایران:** مازندران، گیلان، آذربایجان، زنجان، کردستان، همدان، اصفهان، چهارمحال و بختیاری، تهران، مرکزی؛ **زیستگاه:** مناطق مرتفع؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۸۹۲-۲۲۶۷؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** گل: تیر، میوه مرداد؛ **شکل زیستی-رویشی:** پشته‌ای، به قطر تا ۱۰۰ سانتی‌متر-CH.

622. *Acantholimon scorpius* Boiss.

نام فارسی: کلاه میرحسن دم‌عقربی؛ **پراکندگی جهانی:** انحصاری ایران [IT2]؛ **پراکندگی در ایران:** آذربایجان، زنجان، همدان، اصفهان، بوشهر، بلوچستان، کرمان، خراسان، قزوین، تهران؛ **دامنه ارتفاعی:** ۱۴۳۷-۱۷۳۸؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** گل: فروردین تا خرداد، میوه تا تیر؛ **شکل زیستی-رویشی:** پشته‌ای، به قطر ۳۰ سانتی‌متر-CH.

623. *Acantholimon senganense* Bunge

نام فارسی: کلاه میرحسن زنجان؛ **پراکندگی جهانی:** ترکیه، سوریه، عراق، ایران [IT2]؛ **پراکندگی در ایران:** زنجان، کردستان، همدان، اصفهان، چهارمحال و بختیاری، مرکزی؛ **دامنه ارتفاعی:** ۱۴۸۱-۲۰۴۴؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** گل: نیمه اول خرداد، میوه اواخر خرداد یا اوایل تیر؛ **شکل زیستی-رویشی:** پشته‌ای، به قطر تا ۳۰ سانتی‌متر-CH.

گندمیان (Poaceae)

624. *Aegilops cylindrica* Host

نام فارسی: گندم نیای استوانه‌ای؛ **پراکندگی جهانی:** شبه جزیره بالکان، جزیره کرت، ترکیه، قفقاز، جنوب روسیه، عراق، ایران، افغانستان [IT]؛ **پراکندگی در ایران:** آذربایجان، همدان، لرستان، چهارمحال و بختیاری؛ **دامنه ارتفاعی:** ۱۹۴۸؛ **شکل زیستی-رویشی:** TH.

625. *Aegilops tauschii* Coss.

نام فارسی: گندم‌نیای قفقازی، گندم‌نیای هرز؛ **پراکندگی جهانی:** شرق ترکیه، عراق، ایران، افغانستان، غرب پاکستان، قفقاز و ماورای قفقاز [IT]؛ **پراکندگی در ایران:** آذربایجان، فارس، گلستان، هرمزگان، خراسان، مازندران، گیلان، تهران؛ **زیستگاه:** علف هرز مزارع، کنار راه‌ها (۵۰۰-۱۷۰۰ متر)؛ **دامنه ارتفاعی:** ۱۸۹۰؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** اواخر بهار؛ **شکل زیستی-رویشی:** یک‌ساله، به ارتفاع ۲۰-۳۰ سانتی‌متر-TH.

626. *Aegilops triuncialis* L.

نام فارسی: گندم نیای سه لایه؛ **پراکندگی جهانی:** منطقه مدیترانه، ترکیه، فلسطین، سوریه، لبنان، عراق، ایران، ترکمنستان، افغانستان، قفقاز [IT-M]؛ **پراکندگی در ایران:** تقریباً از همه استانهای ایران گزارش شده است؛ **زیستگاه:** مکان‌های شنی، دامنه‌های سنگلاخی و بوته‌زارها (۲۱۰۰-۴۰۰ متر)؛ **دامنه ارتفاعی:** ۱۹۰۷-۱۴۴۳؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** اواخر بهار؛ **شکل زیستی-رویشی:** یک ساله، به ارتفاع ۴۵-۲۰ سانتی‌متر-TH.

627. *Aegilops umbellulata* Zhuk.

نام فارسی: گندم‌نیای چترکی؛ **پراکندگی جهانی:** جزایر یونان، ترکیه، شمال سوریه، عراق، غرب ایران، قفقاز [IT-M]؛ **پراکندگی در ایران:** آذربایجان، البرز، زاگرس؛ **دامنه ارتفاعی:** ۱۴۳۷-۱۳۷۶؛ **شکل زیستی-رویشی:** TH.

628. *Agropyron aff. pectiniforme* Roem. & Schult.

نام فارسی: چمن گندمی شانه‌ای؛ **پراکندگی جهانی:** منطقه مدیترانه، جنوب و مرکز اروپا، جنوب و مرکز روسیه، ایران، ترکمنستان، افغانستان، قفقاز، پامیر-آلای، تیان‌شان، قزاقستان، غرب سبیری [ES-IT-M]؛ **پراکندگی در ایران:** آذربایجان، البرز، زاگرس، شمال شرق؛ **دامنه ارتفاعی:** ۱۹۰۷؛ **شکل زیستی-رویشی:** HE.

629. *Agropyron cristatum* (L.) Gaertn.

نام فارسی: چمن گندمی تاج خروسی؛ **پراکندگی جهانی:** جنوب غرب آسیا، آسیای مرکزی، قفقاز، عربستان، شمال آفریقا، اروپا، شرق دور [PL]؛ **پراکندگی در ایران:** آذربایجان، البرز، زاگرس، شمال شرق؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۸۹۲-۲۶۲۵؛ **شکل زیستی-رویشی:** HE.

630. *Agropyron desertorum* K.Richt.

نام فارسی: چمن گندمی بیابانی؛ **پراکندگی جهانی:** جنوب روسیه، قفقاز، ترکستان، قزاقستان، غرب سبیری، غرب چین، غرب پاکستان [ES-IT]؛ **پراکندگی در ایران:** آذربایجان، زاگرس؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۰۷۶؛ **شکل زیستی-رویشی:** HE.

631. *Agropyron imbricatum* Roem. & Schult.

نام فارسی: چمن گندمی هم‌پوش؛ **پراکندگی جهانی:** منطقه مدیترانه، جنوب و مرکز اروپا، جنوب روسیه، قفقاز، ارمنستان، کردستان، قفقاز شمال عراق، ایران [ES-IT-M]؛ **پراکندگی در ایران:** آذربایجان، البرز؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۵۱۵-۲۸۵۸؛ **شکل زیستی-رویشی:** HE.

632. *Agrostis stolonifera* L.

- بهار؛ شکل زیستی-رویشی: علفی یک‌ساله، به ارتفاع ۱۵-۵ سانتی‌متر-TH.
639. *Bothriochloa ischaemum* (L.) Keng.
نام فارسی: جارو پنجه‌ای؛ پراکندگی جهانی: جنوب اروپا، منطقه مدیترانه؛ در سراسر آسیا تا چین [PL]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، سیستان و بلوچستان، چهارمحال و بختیاری، اصفهان، فارس، گلستان، هرمزگان، کرمان، خراسان، خوزستان، لرستان، مازندران، سمنان، تهران؛ زیستگاه: دامنه‌های سنگلاخی، بستر سنگریزه‌ای رودخانه‌های خشک (۱۱۰۰-۲۹۰۰ متر)؛ دامنه ارتفاعی: ۱۵۱۵؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: اوایل تابستان؛ شکل زیستی-رویشی: علفی چند ساله، به ارتفاع ۸۰-۶۰ سانتی‌متر-HE.
640. *Bromus danthoniae* Trin. ex C.A.Mey.
نام فارسی: جارو علفی‌هرز، جاروعلفی تالشی؛ پراکندگی جهانی: قبرس، ترکیه، جنوب روسیه، سوریه، لبنان، فلسطین، عراق، ایران، افغانستان، غرب پاکستان، شمال غرب هند، قفقاز، هیمالیا، تبت [ES-IT-M]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس، ارتفاعات کرمان و یزد، شمال شرق، جنوب؛ زیستگاه: دامنه‌های سنگلاخی (۳۱۰۰-۸۰۰ متر)؛ دامنه ارتفاعی: ۲۷۲۳-۱۴۳۷؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: بهار؛ شکل زیستی-رویشی: علفی یک‌ساله، به ارتفاع ۴۰-۲۰ سانتی‌متر-TH.
641. *Bromus sericeus* Drobow
نام فارسی: جارو علفی‌پرکرک؛ پراکندگی جهانی: عراق، ایران، افغانستان، ترکمنستان، پاکستان، تاجیکستان، پامیر-آلای [IT2, IT3, IT4]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس، ارتفاعات کرمان و یزد، شرق، جنوب؛ دامنه ارتفاعی: ۱۸۸۱؛ شکل زیستی-رویشی: TH.
642. *Bromus tectorum* L.
نام فارسی: جارو علفی‌بامی، علف بام؛ پراکندگی جهانی: اروپا و آسیا، به غیر از مناطق کاملاً شمالی، منطقه مدیترانه، شمال آفریقا، ماکرونزی، معرفی شده به استرالیا و آمریکای شمالی [ES-IT-M]؛ پراکندگی در ایران: تقریباً از همه استانهای ایران گزارش شده است. بجز جنگل‌های مرطوب؛ زیستگاه: دامنه‌های خشک، مناطق شنی، حاشیه جاده‌ها، علف هرز (۱۲۰۰-۴۰۰ متر)؛ دامنه ارتفاعی: ۲۶۵۰-۱۳۷۶؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: بهار؛ شکل زیستی-رویشی: علفی یک‌ساله، به ارتفاع ۶۰-۴۰ سانتی‌متر-TH.
643. *Bromus tomentellus* Boiss.
نام فارسی: جارو علفی؛ پراکندگی جهانی: ارمنستان، عراق، ایران، ترکیه، قفقاز [IT]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، نام فارسی: علف بوریا؛ پراکندگی جهانی: مناطق معتدله آسیا، عراق، ایران، افغانستان، غرب پاکستان، روسیه، شمال آفریقا، معرفی شده به استرالیا، نیوزلند، جنوب آفریقا و جزایر فالکلند [PL]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، فارس، گیلان، گلستان، خراسان، مازندران، تهران؛ دامنه ارتفاعی: ۲۷۲۱؛ شکل زیستی-رویشی: GS.
633. *Alopecurus apiatus* Ovcz.
نام فارسی: دم روباهی کوهسری؛ پراکندگی جهانی: عراق، ایران، افغانستان، پامیر-آلای [IT2, IT4]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، شمال شرق؛ دامنه ارتفاعی: ۲۵۱۰-۲۲۳۸؛ شکل زیستی-رویشی: GR.
634. *Alopecurus aucheri* Boiss.
نام فارسی: دم روباهی الموتی؛ پراکندگی جهانی: شمال ایران، قفقاز، ماورای قفقاز [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز؛ دامنه ارتفاعی: ۲۸۵۸؛ شکل زیستی-رویشی: GR.
635. *Alopecurus vaginatus* Pall.
نام فارسی: دم روباهی غلاف دار؛ پراکندگی جهانی: جنوب اوکراین، قفقاز، ترکیه، لبنان، سوریه (کوه‌های شرق لبنان)، عراق، ایران، افغانستان [IT-M]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز؛ دامنه ارتفاعی: ۲۶۲۵؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
636. *Alopecurus textilis* Boiss.
نام فارسی: دم روباهی بافته، دم روباهی دماوندی؛ پراکندگی جهانی: ترکیه، لبنان، عراق، ایران، ترکمنستان [c&ITw]؛ پراکندگی در ایران: مرکزی، آذربایجان، اصفهان، گلستان، خراسان، مازندران، سمنان، تهران؛ دامنه ارتفاعی: ۲۸۹۲-۲۴۵۱؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
637. *Arrhenatherum kotschy* Boiss.
نام فارسی: یولافک پرسپولیسی؛ پراکندگی جهانی: از فلسطین تا افغانستان [IT1, IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس، ارتفاعات کرمان و یزد؛ دامنه ارتفاعی: ۱۸۶۰؛ شکل زیستی-رویشی: GB.
638. *Boissiera squarrosa* (Sol.) Nevski
پراکندگی جهانی: شرق مدیترانه، ترکیه، کردستان، عراق، ایران، افغانستان، پاکستان، شمال غرب هند، قفقاز، ترکستان، پامیر-آلای [IT]؛ پراکندگی در ایران: تقریباً از همه استانهای ایران گزارش شده است؛ زیستگاه: از دامنه‌های خشک کوه‌ها تا شیب‌های سنگلاخی کمربند نیمه آبی (۸۰۰-۳۱۰۰ متر)؛ دامنه ارتفاعی: ۲۶۵۰-۱۳۷۶؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: اوایل

- پراکندگی در ایران: آذربایجان، فارس، گیلان، گلستان، همدان، ایلام، مازندران، تهران؛ زیستگاه: مراتع معتدله و دامنه‌های آلپی؛ دامنه ارتفاعی: ۲۸۶۱-۲۲۱۲؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
650. *Deschampsia cespitosa* (L.) P.Beauv.
نام فارسی: موپین گیاه؛ پراکندگی جهانی: در همه منطقه معتدله و قطبی به طور وسیع پراکنده است، همچنین در همه قسمت‌های جنوبی آسیا و مناطق کوهستانی آفریقا [COS & SCOS]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس؛ دامنه ارتفاعی: ۲۵۳۲-۲۷۹۱؛ شکل زیستی-رویشی: GR.
651. *Elymus elongatiformis* (Drobow) Assadi
نام فارسی: چاودار وحشی (جنس)؛ پراکندگی جهانی: جنوب شرق روسیه، اوکراین، ترکیه، قفقاز، عراق، ایران، افغانستان، و آسیای مرکزی [IT]؛ پراکندگی در ایران: گلستان، همدان، کردستان، لرستان، مازندران، تهران؛ دامنه ارتفاعی: ۲۷۸۷-۱۵۱۵؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
652. *Elymus hispidus* (Opiz) Melderis var. *hispidus*
نام فارسی: چمن گندمی کرکدار؛ پراکندگی جهانی: جنوب و مرکز اروپا، روسیه، ترکیه، قفقاز، عراق، ایران، پاکستان و آسیای مرکزی [ES-IT]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس، شمال شرق؛ زیستگاه: دامنه‌های کوهستانی، حاشیه مزارع و مناطق مرطوب در ارتفاع ۲۷۰۰-۱۲۰۰ متر؛ دامنه ارتفاعی: ۲۷۸۷-۱۹۰۲؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: خرداد-تیر؛ شکل زیستی-رویشی: دارای رزوم خزنه-HE.
653. *Elymus hispidus* (Opiz) Melderis var. *villosus* (V.N.Vassil.) Assadi
نام فارسی: چمن گندمی میانی؛ پراکندگی جهانی: جنوب و مرکز اروپا، روسیه، ترکیه، قفقاز، عراق، ایران، افغانستان، پاکستان و آسیای مرکزی [ES-IT-M]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس، شمال شرق؛ دامنه ارتفاعی: ۱۸۱۰-۲۵۰۲؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
654. *Elymus libanoticus* (Hack.) Melderis
نام فارسی: چمن گندمی لبنانی؛ پراکندگی جهانی: لبنان، ترکیه، قفقاز، عراق و ایران [IT1, IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس؛ دامنه ارتفاعی: ۲۸۴۸-۲۲۹۸؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
655. *Elymus longearistatus* (Boiss.) Tzvelev
نام فارسی: چاودار وحشی (جنس)؛ پراکندگی جهانی: جنوب شرق روسیه، اوکراین، ترکیه، قفقاز، عراق، ایران، افغانستان و آسیای مرکزی [IT2]؛ پراکندگی در ایران: فارس، گلستان، ایلام، کرمانشاه، خراسان، کردستان، مازندران، سمنان، تهران. در سایر استانهای کوهستانی مورد انتظار است؛ دامنه ارتفاعی: ۲۸۹۲-۱۴۸۱؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
644. *Calamagrostis pseudophragmites* (Haller.f) Koeler
نام فارسی: علف نی؛ پراکندگی جهانی: اروپا، منطقه مدیترانه، منطقه معتدله آسیا تا هیمالیا، مغولستان و سیبری شرقی [ES-IT-M]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس، شمال شرق، شرق؛ زیستگاه: سواحل ماسه‌ای دریاها، خاک‌های فقیر از نظر مواد غذایی (۳۴۰۰-۸۰۰ متر)؛ دامنه ارتفاعی: ۱۵۱۵-۲۴۱۱؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: اوایل تابستان؛ شکل زیستی-رویشی: علفی چند ساله، با ساقه‌های بلند و خزنه زیرزمینی، به ارتفاع ۸۰-۶۰ سانتی‌متر-GS.
645. *Catabrosella parviflora* (Boiss. & Buhse) Alexeev ex R.R.Mill
نام فارسی: پراکندگی جهانی: قفقاز، ترکیه، ایران، افغانستان [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس، شمال شرق؛ زیستگاه: دامنه‌های صخره‌ای آلپی؛ دامنه ارتفاعی: ۲۲۴۰-۲۵۷۸؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
646. *Colpodium humile* Griseb.
نام فارسی: پاغلای؛ پراکندگی جهانی: ایران، افغانستان، جنوب روسیه [ES-IT]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس؛ دامنه ارتفاعی: ۲۳۲۲؛ شکل زیستی-رویشی: GR.
647. *Colpodium parviflorum* Boiss. & Buhse
نام فارسی: پاغلای سهندی؛ پراکندگی جهانی: قفقاز، ترکیه، ایران، افغانستان [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس، شمال شرق؛ دامنه ارتفاعی: ۲۶۸۶؛ شکل زیستی-رویشی: HE.
648. *Cynodon dactylon* (L.) Pers.
نام فارسی: مرغ؛ پراکندگی جهانی: در همه منطقه معتدله و گرم به طور وسیع پراکنده است [PL]؛ پراکندگی در ایران: تقریباً از همه استانهای ایران گزارش شده است؛ زیستگاه: علف هرز مزارع، حاشیه جاده‌ها، بستر خشک رودها، مناطق تحت آبیاری (۲۳۰۰-۴۰۰ متر)؛ دامنه ارتفاعی: ۲۱۳۱؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: بهار و تابستان؛ شکل زیستی-رویشی: علفی چند ساله، با گره‌های ریشه دهنده، تشکیل دهنده توده‌های وسیع، به ارتفاع ۳۰-۱۰ سانتی‌متر-GS.
649. *Dactylis glomerata* L.
نام فارسی: علف باغ؛ پراکندگی جهانی: بومی مناطق معتدله دنیای قدیم، معرفی شده به دنیای جدید [PL]؛

661. *Festuca pratensis* Huds.

نام فارسی: علف بره چمن زاری، علف بره مرتعی؛ پراکندگی جهانی: از اروپا تا جنوب غربی آسیا و آسیای مرکزی [ES-IT]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس؛ دامنه ارتفاعی: ۲۷۳۹؛ شکل زیستی-رویشی: HE.

662. *Gaudiniopsis macra* Eig

پراکندگی جهانی: ترکیه، سوریه، عراق، ترکمنستان، قفقاز [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، کردستان؛ دامنه ارتفاعی: ۱۳۷۶-۱۸۸۱؛ شکل زیستی-رویشی: TH.

663. *Heteranthelium piliferum* Hochst. ex Jaub. & Spach

نام فارسی: دگر گل گندمی؛ پراکندگی جهانی: ترکیه، سوریه، فلسطین، عراق، ایران، افغانستان، پاکستان [IT1, IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس، ارتفاعات کرمان و یزد، شمال شرق، جنوب؛ دامنه ارتفاعی: ۲۵۲۸-۱۴۵۳؛ شکل زیستی-رویشی: TH.

664. *Hordeum bulbosum* L.

نام فارسی: جو پیاز دار (kattu)؛ پراکندگی جهانی: منطقه مدیترانه، ترکیه، عراق، تالش، ایران، افغانستان، ترکمنستان، جنوب روسیه، قفقاز، پامیر-آلای، تیان شان، غرب سبیری [IT-M]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، چهارمحال و بختیاری، فارس، گیلان، گلستان، ایلام، کرمان، کرمانشاه، خوزستان، تهران؛ زیستگاه: علف هرز حاشیه جاده‌ها، دامنه کوه‌ها (۱۴۰۰-۵۰۰ متر)؛ دامنه ارتفاعی: ۲۳۹۴؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: اوایل تابستان؛ شکل زیستی-رویشی: علفی پایا، به ارتفاع ۱۰۰-۶۰ سانتی‌متر-HE.

665. *Hordeum violaceum* Boiss. & Hohen.

نام فارسی: جو چمن زار، جو بنفش؛ پراکندگی جهانی: ارمنستان، کردستان، ایران، افغانستان، قفقاز، ماورای قفقاز [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس؛ دامنه ارتفاعی: ۲۵۲۱-۲۲۳۸؛ شکل زیستی-رویشی: HE.

666. *Leucopoa sclerophylla* (Boiss. & Hohen.) V.I.Krecz. & Bobr.

نام فارسی: سفید چمن؛ پراکندگی جهانی: شمال ایران، قفقاز، ترکیه [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس؛ دامنه ارتفاعی: ۲۸۵۸-۱۹۰۲؛ شکل زیستی-رویشی: HE.

667. *Lolium subulatum* (Banks & Sol.) Eig

نام فارسی: چمنک؛ پراکندگی جهانی: ترکیه، فلسطین، عراق، ایران، افغانستان، غرب پاکستان [IT1, IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس، شمال شرق، جنوب؛ زیستگاه: مناطق سنگلاخی و صخره‌ای خشک و حتی مناطق

فارس، گلستان، همدان، کرمان، خراسان، لرستان، مازندران، قزوین، سمنان و تهران؛ دامنه ارتفاعی: ۲۸۷۵؛ شکل زیستی-رویشی: GR.

656. *Eremopoa persica* (Trin.) Roshev.

نام فارسی: خشکه چمن ایرانی؛ پراکندگی جهانی: منطقه مدیترانه، سوریه، عراق، ایران، ترکمنستان، افغانستان، پاکستان، کوه‌های آسیای مرکزی [IT-M]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس، ارتفاعات کرمان و یزد، جنوب؛ زیستگاه: دامنه‌های آلپی؛ دامنه ارتفاعی: ۲۸۶۱-۱۴۸۱؛ شکل زیستی-رویشی: TH.

657. *Eremopyrum bonaepartis* (Spreng.) Nevski subsp. *sublanuginosum* (Drobow) Á.Löve

نام فارسی: بیابان گندمی مصری؛ پراکندگی جهانی: جنوب غرب آسیا و آسیای مرکزی [IT2, IT3]؛ پراکندگی در ایران: برای گونه: مرکزی، آذربایجان، سیستان و بلوچستان، اصفهان، فارس، همدان، سمنان، تهران؛ دامنه ارتفاعی: ۱۳۷۶؛ شکل زیستی-رویشی: TH.

658. *Eremopyrum distans* (K.Koch) Nevski

نام فارسی: بیابان گندمی تنک؛ پراکندگی جهانی: ترکیه، ایران، افغانستان، پاکستان، جنوب شرق روسیه، قفقاز، ترکستان، پامیر-آلای، تیان شان [IT]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، همدان، هرمزگان، کرمان، خراسان، مازندران، سمنان، تهران؛ زیستگاه: زمین‌های خشک و نیمه بیابانی (۲۶۰۰-۷۰۰ متر)؛ دامنه ارتفاعی: ۲۰۶۵-۱۳۷۶؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: اوایل بهار؛ شکل زیستی-رویشی: علفی یک‌ساله، با ساقه خمیده، به ارتفاع ۲۰-۱۰ سانتی‌متر-TH.

659. *Festuca arundinacea* Schreb.

نام فارسی: علف بره نی‌مانند؛ پراکندگی جهانی: اروپا و مناطق معتدله آسیا [PL]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس، شمال شرق، شرق؛ دامنه ارتفاعی: ۲۷۲۱؛ شکل زیستی-رویشی: HE.

660. *Festuca ovina* L.

نام فارسی: علف بره؛ پراکندگی جهانی: در همه منطقه معتدله شمالی و همه قسمت‌های معتدله نواحی نیمه گرمسیری به طور وسیع پراکنده است [SCOS & COS]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس، شمال شرق؛ زیستگاه: علزارها، چمنزار، خاک‌های اسیدی و تپه‌ها با جریان آب (۴۴۰۰-۲۹۰۰ متر)؛ دامنه ارتفاعی: ۲۸۹۲-۱۸۱۰؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: اواخر بهار؛ شکل زیستی-رویشی: علفی، پایا، دسته‌ای، به ارتفاع ۶۰-۳۰ سانتی‌متر-HE.

آهکی؛ دامنه ارتفاعی: ۱۷۴۰-۱۴۳۷؛ شکل زیستی - رویشی: TH.

668. *Lolium persicum* Boiss. & Hohen.

نام فارسی: چچم ایرانی؛ پراکندگی جهانی: عراق، ایران، افغانستان، شمال غرب هند، آسیای مرکزی، جنوب روسیه، ترکمنستان، معرفی شده به آمریکای شمالی (کانادا) [ES-IT]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس، ارتفاعات کرمان و یزد، شمال شرق؛ دامنه ارتفاعی: ۲۰۰۵؛ شکل زیستی - رویشی: TH.

669. *Melica persica* Kunth

نام فارسی: ملیکا؛ پراکندگی جهانی: عراق، ایران، ترکمنستان، افغانستان، غرب پاکستان، شمال غرب هند، آسیای مرکزی [IT]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، چهارمحال و بختیاری، فارس، گلستان، کرمان، خراسان، کردستان، لرستان، مازندران، سمنان، تهران؛ زیستگاه: دامنه تپه‌ها، دامنه‌های سنگلاخی (۳۴۰۰-۱۷۰۰ سانتی‌متر)؛ دامنه ارتفاعی: ۲۲۹۳-۱۴۴۳؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: اوایل تابستان؛ شکل زیستی - رویشی: پایا، علفی، به ارتفاع ۵۰-۳۰ سانتی‌متر - HE.

670. *Nardurus subulatus* (Banks & Soland.) Bor

نام فارسی: چمنک؛ پراکندگی جهانی: ایران، ترکیه، فلسطین، عراق، افغانستان و غرب پاکستان [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس، ارتفاعات کرمان و یزد، شمال شرق؛ زیستگاه: مناطق صخره‌ای، سنگلاخی و آهکی؛ دامنه ارتفاعی: ۲۲۶۷؛ شکل زیستی - رویشی: TH.

671. *Parapholis incurva* (L.) C.E.Hubb.

نام فارسی: دم ماری؛ پراکندگی جهانی: از اروپا تا منطقه معتدله آسیا به صورت گسترده پراکنده است، در آمریکای شمالی و جنوبی و استرالیا به عنوان عنصر معرفی شده [ES-IT-M]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس، شرق، جنوب؛ دامنه ارتفاعی: ۲۳۱۶-۱۴۳۷؛ شکل زیستی - رویشی: TH.

672. *Phalaris arundinacea* L.

نام فارسی: دانه قناری کوهستانی، دانه قناری نی مانند؛ پراکندگی جهانی: اروپا، آسیای معتدله، آمریکای شمالی، شمال و قسمت استوایی آفریقا، در مناطق دیگر معرفی شده [SCOS & COS]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس؛ دامنه ارتفاعی: ۱۵۱۵؛ شکل زیستی - رویشی: GR.

673. *Phragmites australis* (Cav.) Steud. var. *australis*

نام فارسی: نی؛ پراکندگی جهانی: در همه منطقه معتدله به طور وسیع پراکنده است [SCOS & COS]؛ پراکندگی در ایران: همه استانهای ایران؛ زیستگاه: مناطق مرطوب و آب‌های راکد، مناطق شور سطحی شور (۲۹۰۰-۴۰۰ متر)؛ دامنه ارتفاعی: ۱۵۱۵؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: اواخر تابستان؛ شکل زیستی - رویشی: علفی پایا، ساقه خزنده - GS.

674. *Piptatherum laterale* (Regel) Roshev. subsp. *laterale*

پراکندگی جهانی: ایران، ماورای قفقاز، افغانستان، غرب پاکستان، هیمالیا، شمال غرب هند، شمال غرب چین، پامیر - آلا، تیان شان، [IT2, IT4]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس، ارتفاعات کرمان و یزد، شمال شرق، جنوب؛ زیستگاه: دامنه‌های کوهستانی مرتفع؛ دامنه ارتفاعی: ۲۷۷۴؛ شکل زیستی - رویشی: HE.

675. *Poa bulbosa* L.

نام فارسی: چمن پیازک‌دار؛ پراکندگی جهانی: غرب، مرکز و جنوب اروپا، منطقه مدیترانه، جنوب غرب آسیا و آسیای مرکزی [ES-IT-M]؛ پراکندگی در ایران: در همه مناطق استپی و کوهستانی ایران؛ زیستگاه: مناطق معتدله، تپه‌ها، چمنزارها (۳۴۰۰-۵۰۰ متر)؛ دامنه ارتفاعی: ۲۸۷۳-۱۴۸۱؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: بهار؛ شکل زیستی - رویشی: پایا، علفی، غده‌دار، اغلب زنده‌زا - HE.

676. *Poa alpina* L.

نام فارسی: چمن کوهستانی؛ پراکندگی جهانی: در کوه‌های آلپ اروپا، منطقه مدیترانه، آسیای مرکزی، هند، افغانستان، آمریکای شمالی [PL]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان؛ دامنه ارتفاعی: ۲۸۵۸-۲۱۶۳؛ شکل زیستی - رویشی: HE.

677. *Poa sterilis* M.Bieb.

نام فارسی: چمن نازا؛ پراکندگی جهانی: قفقاز، جنوب اوکراین، عراق، ایران، افغانستان، غرب پاکستان، شمال غرب هند [IT-M]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس، شمال شرق؛ دامنه ارتفاعی: ۲۷۰۶؛ شکل زیستی - رویشی: HE.

678. *Poa timoleontis* Heldr. ex Boiss.

نام فارسی: چمن سمی؛ پراکندگی جهانی: یونان، ترکیه، فلسطین، سوریه، ایران، عراق، جنوب روسیه [ES-IT-M]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، ارتفاعات کرمان و یزد، شمال شرق؛ دامنه ارتفاعی: ۱۷۳۸-۲۱۲۹؛ شکل زیستی - رویشی: HE.

679. *Poa trivialis* L.

زیستگاه: دامنه‌های سنگلاخی، دامنه‌های پایینی کوه‌ها، مناطق بیابانی (۳۴۰۰ - ۸۰۰ متر)؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۸۹۲-۱۳۷۶؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** اوایل تابستان؛ **شکل زیستی-رویشی:** علفی پایا، به ارتفاع ۸۰-۶۰ سانتی‌متر-HE.

684. *Stipa holosericea* Trin.

نام فارسی: استپی، چمن‌پری، چمن سوزنی (جنس)؛ **پراکندگی جهانی:** اروپا، ترکیه، ایران، قفقاز، آسیای مرکزی، سوریه، اردن و لبنان [ES-IT]؛ **پراکندگی در ایران:** گلستان، مازندران، آذربایجان، کردستان، همدان، خراسان، سمنان، تهران؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۲۹۳؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** گلدی اواسط تا اواخر بهار و رسیدن میوه اوایل تا اواسط تابستان؛ **شکل زیستی-رویشی:** HE.

685. *Stipa pennata* L.

نام فارسی: استپی دایمی؛ **پراکندگی جهانی:** مرکز و جنوب اروپا، منطقه مدیترانه، عراق، ایران، افغانستان، غرب پاکستان، کوه‌های هیمالیا [ES-IT-M]؛ **پراکندگی در ایران:** آذربایجان، البرز، زاگرس، ارتفاعات کرمان و یزد، شمال شرق؛ **زیستگاه:** تپه‌های سنگریزه‌ای؛ **دامنه ارتفاعی:** ۱۷۳۸؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** بهار؛ **شکل زیستی-رویشی:** پایا علفی، با ساقه‌های زیرزمینی، به ارتفاع ۴۵-۴۰ سانتی‌متر-HE.

686. *Taeniatherum crinitum* (Schreb.) Nevski

نام فارسی: گیسو چمن؛ **پراکندگی جهانی:** شرق مدیترانه، ترکیه، عراق، تالش. ایران، افغانستان، غرب پاکستان، جنوب روسیه، قفقاز، پامیر-آلای، تیان شان، شمال غرب چین [IT-M]؛ **پراکندگی در ایران:** آذربایجان، البرز، زاگرس، ارتفاعات کرمان و یزد، شمال شرق، جنوب؛ **زیستگاه:** مناطق خشک و سنگریزه‌ای، کوهستان‌ها (۲۴۰۰ - ۷۰۰ متر)؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۴۵۲-۱۳۷۶؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** اوایل تابستان؛ **شکل زیستی-رویشی:** علفی یک‌ساله، به ارتفاع ۵۰-۱۰۰ سانتی‌متر-TH.

687. *Trachynia distachya* (L.) Link

نام فارسی: گیس بافته؛ **پراکندگی جهانی:** منطقه مدیترانه، جنوب غربی آسیا، آسیای مرکزی، در برخی از مناطق دیگر معرفی شده [IT-M]؛ **پراکندگی در ایران:** آذربایجان، چهارمحال و بختیاری، فارس، گلستان، هرمزگان، ایلام، کرمان، مازندران؛ **دامنه ارتفاعی:** ۱۳۷۶؛ **شکل زیستی-رویشی:** TH.

688. *Trisetum flavescens* (L.) P.Beauv.

نام فارسی: شبه یولاف طلایی؛ **پراکندگی جهانی:** در مناطق معتدله یورآسیا به صورت گسترده پراکنده است [ES-IT]؛

نام فارسی: چمن معمولی؛ **پراکندگی جهانی:** مناطق معتدله نیمکره شمالی دنیای قدیم، در مناطق مختلف جهان معرفی شده [PL]؛ **پراکندگی در ایران:** آذربایجان، فارس، گیلان، گلستان، همدان، خراسان، مازندران، تهران؛ **زیستگاه:** چمنزارها، چراگاه‌ها، مناطق سبزه‌ای (۱۱۰۰-۲۹۰۰ متر)؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۷۳۹-۲۲۳۸؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** اواخر بهار؛ **شکل زیستی-رویشی:** علفی یک‌ساله، به ارتفاع ۶۰-۱۵ سانتی‌متر-HE.

680. *Psathyrostachys fragilis* (Boiss.) Nevski

نام فارسی: ریش سنبل، چمن جو؛ **پراکندگی جهانی:** عراق، ایران، افغانستان، ارمنستان، کردستان، قفقاز [IT2]؛ **پراکندگی در ایران:** آذربایجان، البرز، زاگرس، ارتفاعات کرمان و یزد، جنوب؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۹۰۰-۲۱۶۳؛ **شکل زیستی-رویشی:** GR.

681. *Stipa arabica* Trin. & Rupr. var. *arabica*

نام فارسی: استپی، چمن‌پری، چمن سوزنی (جنس)؛ **پراکندگی جهانی:** ترکیه، ایران، قفقاز، آسیای مرکزی، افغانستان، پاکستان، هند، عراق، سوریه، اردن، لبنان، فلسطین، شبه جزیره عربستان و شمال آفریقا [IT-M]؛ **پراکندگی در ایران:** گلستان، مازندران، گیلان، آذربایجان، زنجان، کردستان، همدان، کرمانشاه، لرستان، اصفهان، چهارمحال و بختیاری، خراسان، کرمان، یزد، سمنان، تهران و قزوین؛ **زیستگاه:** مناطق خشک کوهستانی، دامنه‌های سنگریزه‌ای و دشت‌ها (۳۱۰۰-۵۰۰ متر)؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۶۵۰-۱۴۸۱؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** گلدی اواسط تا اواخر بهار و رسیدن میوه اوایل تا اواسط تابستان؛ **شکل زیستی-رویشی:** علفی پایا، ریشه چوبی، به ارتفاع ۷۰-۵۰ سانتی‌متر-HE.

682. *Stipa ehrenbergiana* Trin. & Rupr.

نام فارسی: استپی، چمن‌پری، چمن سوزنی (جنس)؛ **پراکندگی جهانی:** ترکیه، ایران، قفقاز، سوریه، لبنان، فلسطین [IT1, IT2]؛ **پراکندگی در ایران:** آذربایجان، کردستان، کرمانشاه و تهران؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۲۵۰-۱۹۸۷؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** گلدی اواسط تا اواخر بهار و رسیدن میوه اوایل تا اواسط تابستان؛ **شکل زیستی-رویشی:** HE.

683. *Stipa hohenackeriana* Trin. & Rupr.

نام فارسی: استپی بیابانی؛ **پراکندگی جهانی:** عراق، ایران، افغانستان، غرب پاکستان، ترکستان، ماورای قفقاز، غرب سبیری، قزاقستان، شمال غرب چین، پامیر-آلای، تیان شان [IT]؛ **پراکندگی در ایران:** تقریباً از همه استان‌های ایران گزارش شده است. به جز حاشیه دریای عمان و خلیج فارس؛

پراکندگی در ایران: گلستان، مازندران، خراسان؛ دامنه ارتفاعی: ۲۶۸۱-۲۷۷۴؛ شکل زیستی-رویشی: HE.

689. *Triticum turgidum* L.

نام فارسی: گندم‌نوک اردکی، گندم انگلیسی؛ **پراکندگی جهانی:** کاشته شده به منشاء نام‌شخص [SCOS & COS]؛ **پراکندگی در ایران:** آذربایجان، زاگرس، شمال شرق؛ دامنه ارتفاعی: ۱۴۴۳؛ شکل زیستی-رویشی: TH.

پودوفیللاسه (Podophyllaceae)

690. *Bongardia chrysogonum* Endl.

نام فارسی: علف کبکی؛ **پراکندگی جهانی:** شمال آفریقا، یونان، سوریه، لبنان، ترکیه، قفقاز، عراق، ایران، افغانستان، پاکستان و آسیای مرکزی [IT]؛ **پراکندگی در ایران:** مرکزی، بوشهر، چهارمحال و بختیاری، اصفهان، فارس، گیلان، گلستان، همدان، کردستان، کرمانشاه، خراسان، لرستان، مازندران، قزوین، قم، تهران؛ **زیستگاه:** چمنزارهای نواحی پست تا کوهستانی (۱۸۰۰-۳۰۰ متر)؛ دامنه ارتفاعی: ۱۷۹۷-۲۲۱۲؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** گل: فروردین؛ شکل زیستی-رویشی: ژئوفیت، با غده‌های عمیق، برگ‌های قاعده‌ای، ارتفاع ۲۰-۸۰ سانتی‌متر-GT.

691. *Leontice armeniaca* Boiv.

(شکل ۲۵-۲۰)

نام فارسی: ترب شیر صغیر، ترب شیر ارمنستانی؛ **پراکندگی جهانی:** سودان، فلسطین، سوریه، مازرای قفقاز، عراق، ایران و جنوب ازبکستان [IT-SS]؛ **پراکندگی در ایران:** آذربایجان، زنجان، همدان، اصفهان، مرکزی، چهارمحال و بختیاری، فارس، خراسان، قزوین و قم؛ **زیستگاه:** چمنزارهای کوهستانی (۱۵۰۰-۲۴۰۰ متر)؛ دامنه ارتفاعی: ۲۳۰۵؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** گل: فروردین؛ شکل زیستی-رویشی: معمولا کوتاهتر از ۲۰ سانتی‌متر-GC.

شیرآوریان (Polygalaceae)

692. *Polygala hohenackeriana* Fish. & C.A.Mey.

نام فارسی: شیرآور (جنس)؛ **پراکندگی جهانی:** شمال، شمال غرب و مرکز ایران، شرق و جنوب مازرای قفقاز [IT2]؛ **پراکندگی در ایران:** مازندران، آذربایجان، همدان، کرمانشاه، اصفهان، تهران، قزوین، مرکزی؛ **زیستگاه:** شیب‌های سنگی مناطق کوهستانی؛ دامنه ارتفاعی: ۱۷۴۰-۱۴۵۳؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** اواخر اسفند تا اواخر تیر؛ شکل زیستی-رویشی: چندساله، در قاعده چوبی، به ارتفاع ۵/۲-۱۲ سانتی‌متر-HE.

علف‌هفت‌بندیان (Polygonaceae)

693. *Atraphaxis spinosa* L.

نام فارسی: کاروان کش؛ **پراکندگی جهانی:** شبه جزیره بالکان، ترکیه، ایران، افغانستان، جنوب روسیه [IT]؛ **پراکندگی در ایران:** مرکزی، آذربایجان، فارس، چهارمحال و بختیاری، گیلان، گلستان، همدان، خراسان، مازندران، سمنان، تهران؛ **زیستگاه:** مناطق خشک و سنگریزه‌ای، تپه‌ها (۳۲۰۰-۴۰۰ متر)؛ دامنه ارتفاعی: ۱۹۶۹-۱۹۵۴؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** بهار؛ شکل زیستی-رویشی: درختچه‌ای، برگ‌ریز، نسبتا خاردار، به ارتفاع ۲۰۰-۶۰ سانتی‌متر-NPH.

694. *Atraphaxis suaedifolia* Jaub. & Spach

نام فارسی: کاروان کش تبریزی، کاروان کش ارسبارانی؛ **پراکندگی جهانی:** انحصاری ایران [IT2]؛ **پراکندگی در ایران:** آذربایجان؛ دامنه ارتفاعی: ۱۳۷۶-۱۴۳۷؛ شکل زیستی-رویشی: CH.

695. *Polygonum alpestre* C.A.Mey.

نام فارسی: هفت‌بند کوهستانی؛ **پراکندگی جهانی:** قفقاز، ترکیه، کردستان، ایران [IT2]؛ **پراکندگی در ایران:** آذربایجان، البرز، زاگرس، شمال شرق؛ دامنه ارتفاعی: ۲۶۵۰-۲۷۹۵؛ شکل زیستی-رویشی: HE.

696. *Polygonum arenastrum* Boreau.

نام فارسی: هفت‌بند شن دوست؛ **پراکندگی جهانی:** تقریبا در تمام جهان به غیر از قطب شمال و جنوب [COS & SCOS]؛ **پراکندگی در ایران:** گلستان، خراسان، لرستان، سمنان، تهران؛ دامنه ارتفاعی: ۲۱۷۲؛ شکل زیستی-رویشی: TH.

697. *Polygonum luzuloides* Jaub. & Spach

نام فارسی: هفت‌بند غلافی؛ **پراکندگی جهانی:** ترکیه، ایران [IT2W]؛ **پراکندگی در ایران:** آذربایجان، زاگرس؛ دامنه ارتفاعی: ۲۹۰۰-۱۹۰۲؛ شکل زیستی-رویشی: HE.

698. *Polygonum paronychioides* C.A.Mey.

نام فارسی: هفت‌بند عقربکی؛ **پراکندگی جهانی:** قفقاز، ایران، افغانستان، ترکمنستان، پامیر-آلای [IT2]؛ **پراکندگی در ایران:** آذربایجان، البرز، زاگرس، شمال شرق؛ دامنه ارتفاعی: ۲۱۴۳-۱۵۷۰؛ شکل زیستی-رویشی: HE.

699. *Polygonum patulum* M.Bieb.

نام فارسی: هفت‌بند پاکوتاه، هفت‌بند گسترده؛ **پراکندگی جهانی:** جنوب اروپا، ترکیه، قفقاز، ایران، افغانستان، پامیر-آلای [IT-M]؛ **پراکندگی در ایران:** مرکزی، آذربایجان، فارس، گیلان، گلستان، همدان، خوزستان، کردستان، لرستان، مازندران، قزوین، سیستان و بلوچستان، سمنان، تهران، زنجان؛ دامنه ارتفاعی: ۲۴۳۵؛ شکل زیستی-رویشی: TH.

صخره‌های آهکی، دامنه‌های سنگلاخی، استپ‌های سنگریزه‌ای یا رسی، مزارع، چمنزارهای نواحی پست و کوهستانی (۲۰۰۰-۲۵۰۰ متر)؛ دامنه ارتفاعی: ۱۳۷۶-۲۳۰۵؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: بهار و تابستان (گل: فروردین)؛ شکل زیستی-رویشی: علفی، یک‌ساله، ساقه گل‌دهنده به ارتفاع ۱۵-۱ سانتی‌متر-TH.

707. *Primula auriculata* Lam.

(شکل ۸-۱۷)

نام فارسی: پامچال طناز؛ پراکندگی جهانی: شرق ترکیه، قفقاز، شمال شرق عراق، ایران، افغانستان تا کوهستان تیان شان [PL]؛ پراکندگی در ایران: گلستان، مازندران، گیلان، آذربایجان، زنجان، کردستان، کرمانشاه، همدان، اصفهان، یزد، مرکزی، لرستان، خراسان، تهران، قزوین و سمنان؛ زیستگاه: چمنزارهای مرطوب اطراف چشمه‌ها و جوی‌ها در نواحی نیمه‌آلپی (۳۶۰۰-۲۰۰۰ متر)؛ دامنه ارتفاعی: ۲۶۱۵-۲۷۳۹؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: بهار و تابستان (گل: اردیبهشت-خرداد)؛ شکل زیستی-رویشی: علفی، چند ساله، به ارتفاع ۳۰-۳ (-۶۰) سانتی‌متر-HE.

رافلزیا بیان (Rafflesiaceae)

708. *Pilosyles haussknechtii* Boiss.

نام فارسی: خون‌گون؛ پراکندگی جهانی: ترکیه، عراق، ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس و ارتفاعات کرمان و یزد؛ دامنه ارتفاعی: ۲۴۹۲؛ شکل زیستی-رویشی: EP.

آلاله‌ایان (Ranunculaceae)

709. *Adonis aestivalis* L.

نام فارسی: چشم خروس تابستانه، گل خروسک؛ پراکندگی جهانی: مدیترانه، مرکز و جنوب اروپا، مرکز و غرب آسیا [ES-IT-M]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس، ارتفاعات کرمان و یزد، شمال شرق، شرق، مرکز، جنوب؛ زیستگاه: مزارع، دامنه‌های باز دشت‌ها (۲۶۰۰-۱۴۰۰ متر)؛ دامنه ارتفاعی: ۱۳۷۶-۲۱۲۹؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: اوایل تابستان؛ شکل زیستی-رویشی: یک ساله به ارتفاع ۸۰-۲۰ سانتی‌متر-TH.

710. *Anemone biflora* DC.

نام فارسی: آنمون دوگل؛ پراکندگی جهانی: انحصاری (ایران، افغانستان) [IT2]؛ پراکندگی در ایران: گلستان، همدان، کرمانشاه، اصفهان، مرکزی، چهارمحال و بختیاری، فارس، کرمان، خراسان، تهران، قزوین و سمنان؛ زیستگاه: چمنزارهای کوهستانی و نیمه‌آلپی (۳۳۰۰-۱۳۰۰ متر)؛ دامنه

700. *Polygonum polycnemoides* Jaub. & Spach

نام فارسی: هفت‌بند بغدادی؛ پراکندگی جهانی: ترکیه، لبنان، قفقاز، ایران، افغانستان، چیتال، پامیر-آلای [IT]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس، ارتفاعات کرمان و یزد، شرق؛ دامنه ارتفاعی: ۲۰۷۶-۲۷۳۱؛ شکل زیستی-رویشی: HE.

701. *Rheum ribes* L.

پراکندگی جهانی: نخجوان، شرق ترکیه، ایران، افغانستان و پاکستان [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، کردستان، کرمانشاه، همدان، لرستان، اصفهان، کهگیلویه و بویراحمد، چهارمحال و بختیاری، کرمان، خراسان، سمنان، تهران، مرکزی، قزوین؛ دامنه ارتفاعی: ۲۲۱۲-۲۰۴۴؛ شکل زیستی-رویشی: HE.

702. *Rumex acetosella* L.

نام فارسی: ترشک میشی، میش ترشک؛ پراکندگی جهانی: اروپا و مناطق معتدله و شمالی آسیا، گاهی معرفی شده به سایر نقاط [PL]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان؛ دامنه ارتفاعی: ۲۷۳۱؛ شکل زیستی-رویشی: HE.

703. *Rumex patientia* L.

نام فارسی: ترشک شفادهنده، ترشک بیمارخیز؛ پراکندگی جهانی: ایران، افغانستان، آسیای مرکزی [IT2, IT4]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس؛ دامنه ارتفاعی: ۲۵۱۰؛ شکل زیستی-رویشی: HE.

704. *Rumex scutatus* L.

نام فارسی: ترشک واریزه‌ای، ترشک فرازسوی؛ پراکندگی جهانی: جنوب و مرکز اروپا، جنوب غرب آسیا تا شمال و غرب ایران [ES-IT]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس؛ دامنه ارتفاعی: ۲۲۴۷-۲۹۰۰؛ شکل زیستی-رویشی: HE.

705. *Rumex tuberosus* L.

نام فارسی: ترشک غده‌دار؛ پراکندگی جهانی: منطقه مدیترانه، جنوب غرب آسیا [IT-M]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس، شمال شرق؛ دامنه ارتفاعی: ۲۵۱۰-۲۷۲۱؛ شکل زیستی-رویشی: GT.

پامچالیان (Primulaceae)

706. *Androsace maxima* L.

نام فارسی: یا سمن صخره‌ای یک ساله؛ پراکندگی جهانی: منطقه معتدله اروپا و آسیا از الجزیره تا افغانستان و رودخانه لنا در سیبری [PL]؛ پراکندگی در ایران: گلستان، همدان، کردستان، لرستان، مازندران، تهران، گیلان، آذربایجان، مرکزی، بختیاری، فارس، کرمان، هرمزگان، سمنان؛ زیستگاه:

- کردستان؛ دامنه ارتفاعی: ۱۴۸۱؛ شکل زیستی-رویشی: GT
716. *Ficaria fascicularis* K.Koch
نام فارسی: فیکاریا؛ پراکندگی جهانی: ترکیه، ماورای قفقاز، عراق، تالش و ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: گلستان، مازندران، آذربایجان، کردستان، مرکزی، کرمانشاه، اصفهان، لرستان، فارس، خراسان، تهران و قزوین؛ زیستگاه: کنار برف‌های در حال آب‌شدن نواحی کوهستانی (۳۰۰۰-۱۰۰۰ متر)؛ دامنه ارتفاعی: ۲۵۲۱-۲۱۸۲؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: گل: فروردین-اردیبهشت؛ شکل زیستی-رویشی: چند ساله به ارتفاع ۱۵-۵ سانتی‌متر-HE.
717. *Nigella oxypetala* Boiss.
نام فارسی: سیاهدانه ایرانی؛ پراکندگی جهانی: ترکیه، سوریه، لبنان، قفقاز شمال عراق، غرب ایران، قفقاز [IT1, IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس؛ دامنه ارتفاعی: ۲۱۶۹؛ شکل زیستی-رویشی: TH
718. *Ranunculus arvensis* L.
نام فارسی: آلاله خاردار؛ پراکندگی جهانی: اروپا، جنوب غرب آسیا، آسیای میانه، شمال آفریقا. در مناطق مرطوب می‌روید [ES-IT-M]؛ پراکندگی در ایران: کوه‌های البرز، زاگرس، کپه‌داغ و آذربایجان؛ زیستگاه: اغلب در زمین‌های کشاورزی نواحی کوهستانی (۲۵۰۰-۱۲۰۰ متر)؛ دامنه ارتفاعی: ۱۹۲۰-۲۴۳۵؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: گل: اردیبهشت؛ شکل زیستی-رویشی: یک ساله با ارتفاع ۴۰-۵ سانتی‌متر-TH.
719. *Ranunculus caucasicus* M.Bieb.
نام فارسی: آلاله قفقازی؛ پراکندگی جهانی: جنوب اوکراین، شمال شرق ترکیه، شمال ایران، قفقاز [IT-M]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز؛ دامنه ارتفاعی: ۲۸۰۳-۲۷۹۱؛ شکل زیستی-رویشی: GR.
720. *Ranunculus elbursensis* Boiss.
(شکل ۳۹-۲۱)
نام فارسی: آلاله البرزی؛ پراکندگی جهانی: انحصاری (البرز مرکزی) [IT2]؛ پراکندگی در ایران: همدان، تهران و سمنان؛ زیستگاه: چمنزارهای کوهستانی و نیمه‌آلپی (۳۳۰۰-۱۵۰۰ متر)؛ دامنه ارتفاعی: ۲۵۲۱؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: گل: خرداد؛ شکل زیستی-رویشی: چند ساله به ارتفاع ۶۰-۳۰ سانتی‌متر-HE.
721. *Ranunculus kotschy* Boiss.
نام فارسی: فیکاریا؛ پراکندگی جهانی: ترکیه، ماورای قفقاز، عراق، تالش و ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: گلستان، مازندران، آذربایجان، کردستان، مرکزی، کرمانشاه، اصفهان، لرستان، فارس، خراسان، تهران و قزوین؛ زیستگاه: کنار برف‌های در حال آب‌شدن نواحی کوهستانی (۳۰۰۰-۱۰۰۰ متر)؛ دامنه ارتفاعی: ۲۵۲۱-۲۱۸۲؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: گل: فروردین-اردیبهشت؛ شکل زیستی-رویشی: چند ساله به ارتفاع ۱۵-۵ سانتی‌متر-HE.
- ارتفاعی: ۲۱۲۹؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: گل: اواسط فروردین-اواسط اردیبهشت؛ شکل زیستی-رویشی: علفی چند ساله، به ارتفاع ۱۲-۵ سانتی‌متر-HE.
711. *Ceratocephala testiculata* (Crantz) Besser
نام فارسی: گل آفتاب‌روی دوقلو؛ پراکندگی جهانی: مرکز و جنوب اروپا، شبه جزیره بالکان، مرکز و جنوب قسمت اروپایی روسیه، ایران، افغانستان، پاکستان، قفقاز، سبیری، جنوب غرب آسیا [ES-IT]؛ پراکندگی در ایران: همدان، مازندران، آذربایجان، کرمان، سیستان و بلوچستان، خراسان، تهران، سمنان؛ زیستگاه: چمنزارهای نواحی پست تا کوهستانی (۲۵۰۰-۵۰۰ متر)؛ دامنه ارتفاعی: ۲۸۷۳-۱۹۸۷؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: گل: فروردین-اردیبهشت؛ شکل زیستی-رویشی: یک ساله و کوتاه-TH.
712. *Consolida hohenackeri* (Boiss.) Gross
نام فارسی: زبان در قفای غربی؛ پراکندگی جهانی: ارمنستان، ترکیه، تالش، ایران، ماورای قفقاز [IT2W]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، زاگرس؛ دامنه ارتفاعی: ۲۰۰۵-۲۴۳۴؛ شکل زیستی-رویشی: TH.
713. *Consolida orientalis* Schrödinger
نام فارسی: زبان در قفای شرقی؛ پراکندگی جهانی: منطقه مدیترانه، ترکیه، ایران، ترکمنستان، افغانستان، قفقاز، هند، تبت، سبیری مرکزی [IT-M]؛ پراکندگی در ایران: به جز جنگلهای خیلی مرطوب شمال و مناطق خیلی خشک جنوب کشور تقریباً از همه استانهای ایران گزارش شده است؛ زیستگاه: خاک‌های تخریبی و زمین‌های کشاورزی نواحی پست کوهستانی (۵۰۰-۲۵۰۰ متر)؛ دامنه ارتفاعی: ۲۲۱۲-۱۶۸۳؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: گل: خرداد؛ شکل زیستی-رویشی: یک ساله به ارتفاع ۶۰-۲۰ سانتی‌متر-TH.
714. *Delphinium aquilegifolium* (Boiss.) Bornm.
نام فارسی: زبان پس قفای تاج‌الملوکی؛ پراکندگی جهانی: انحصاری (شمال ایران) [IT2]؛ پراکندگی در ایران: مازندران، خراسان، تهران، قزوین، سمنان؛ زیستگاه: چمنزارهای کوهستانی و نیمه‌آلپی روی شیب‌های تند (۳۲۰۰-۱۵۰۰ متر)؛ دامنه ارتفاعی: ۲۵۲۱؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: گل: خرداد؛ شکل زیستی-رویشی: چند ساله به ارتفاع ۶۰-۳۰ سانتی‌متر-HE.
715. *Delphinium jacobsonii* Iranshahr
(شکل ۱۵-۲۱)
نام فارسی: زبان پس قفای سنندجی؛ پراکندگی جهانی: انحصاری ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان،

اسپرکیان (*Resedaceae*)727. *Reseda lutea* L.

نام فارسی: اسپرک، ورث؛ پراکندگی جهانی: جنوب اروپا، منطقه مدیترانه، جنوب غرب آسیا، به عنوان عنصر معرفی شده در بسیاری از نقاط جهان [ES-IT-M]؛ پراکندگی در ایران: گلستان، گیلان، مازندران، آذربایجان، زنجان، همدان، اصفهان، چهارمحال و بختیاری، فارس، کرمان، خراسان، سمنان، تهران، قزوین، مرکزی؛ زیستگاه: اراضی مخروطی، علف هرز (۴۰۰-۲۵۰۰ متر)؛ دامنه ارتفاعی: ۱۳۷۶-۲۲۳۸؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: گل: اردیبهشت؛ شکل زیستی-رویشی: یک‌ساله یا چند ساله علفی، به ارتفاع ۶۰-۳۰ سانتی‌متر به ندرت ۱۰۰-۱۵ سانتی‌متر-HE.

عنابیان (*Rhamnaceae*)728. *Rhamnus pallasii* Fisch. & C.A.Mey. subsp. *pallasii* (شکل ۶-۱۸)

نام فارسی: سیاه تنگرس، ارجنک؛ پراکندگی جهانی: شمال شرق ترکیه، قفقاز، تالش، شمال غرب و غرب ایران [ES-IT]؛ پراکندگی در ایران: گلستان، مازندران، گیلان، آذربایجان، زنجان، همدان، کرمانشاه، خراسان، سمنان، تهران، قزوین، مرکزی؛ زیستگاه: درختزارهای باز، دامنه‌های خشک (۱۲۰۰-۸۰۰ متر)؛ دامنه ارتفاعی: ۲۲۵۰-۲۱۶۳؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: گل: اردیبهشت و خرداد؛ شکل زیستی-رویشی: درختچه‌ای خاردار به ارتفاع ۴-۱ متر-NPH.

گل سرخیان (*Rosaceae*)729. *Alchemilla farinosa* Frohner

نام فارسی: پای شیر آردآلود؛ پراکندگی جهانی: انحصاری ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: مازندران، آذربایجان؛ دامنه ارتفاعی: ۲۷۳۹؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: اواخر بهار؛ شکل زیستی-رویشی: به ارتفاع تا ۲۰ سانتی‌متر-GR.

730. *Alchemilla persica* Rothm.

نام فارسی: پای شیر ایرانی؛ پراکندگی جهانی: ارمنستان، قفقاز، شمال عراق، ایران، قفقاز [IT2]؛ پراکندگی در ایران: مازندران، آذربایجان، همدان، تهران؛ دامنه ارتفاعی: ۲۸۰۳؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: اواخر بهار؛ شکل زیستی-رویشی: به ارتفاع ۱۰۰-۲۵ سانتی‌متر-CH.

731. *Alchemilla pseudocartalinica* Juz.

نام فارسی: پای شیر ارمنستانی؛ پراکندگی جهانی: قفقاز، ماورای قفقاز، ارمنستان، کردستان، افغانستان [IT2]؛ پراکندگی در ایران: گیلان، آذربایجان، همدان؛ دامنه ارتفاعی: ۲۷۹۱؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: اواخر بهار یا تابستان؛

نام فارسی: آلاله دناپی؛ پراکندگی جهانی: انحصاری ایران (جنوب غرب ایران) [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس؛ دامنه ارتفاعی: ۲۵۱۰؛ شکل زیستی-رویشی: HE.

722. *Ranunculus macrorrhynchus* Boiss.

نام فارسی: آلاله نوک درشت؛ پراکندگی جهانی: جنوب شرق ترکیه، عراق، غرب ایران [IT2W]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس؛ دامنه ارتفاعی: ۲۸۹۲-۱۹۴۸؛ شکل زیستی-رویشی: HE.

723. *Ranunculus oxyspermus* Willd.

نام فارسی: آلاله دانه تیز؛ پراکندگی جهانی: شبه جزیره بالکان، جنوب روسیه، جنوب اوکراین، ترکیه، ایران، قفقاز [ES-IT]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، اصفهان، فارس، گیلان، همدان، کرمانشاه، خراسان، کردستان، لرستان، مازندران، قزوین، تهران؛ دامنه ارتفاعی: ۱۹۵۴؛ شکل زیستی-رویشی: HE.

724. *Ranunculus sericeus* Banks & Sol.

پراکندگی جهانی: ترکیه، سوریه، عراق، غرب ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس؛ دامنه ارتفاعی: ۲۲۳۸؛ شکل زیستی-رویشی: GR.

725. *Thalictrum isopyroides* C.A.Mey.

نام فارسی: برگ‌سدایی کوهی؛ پراکندگی جهانی: شرق مدیترانه، شمال شرق ترکیه، عراق، ایران، ترکمنستان، افغانستان، پاکستان، قفقاز، کوه آلتای، پامیر-آلای، تیان شان، تارباگاتای (شمال غرب چین) [IT]؛ پراکندگی در ایران: اغلب رشته‌کوه‌های ایران، مرکزی، آذربایجان، چهارمحال و بختیاری، اصفهان، فارس، گلستان، کردستان، لرستان، سمنان و تهران؛ زیستگاه: چمنزارهای کوهستانی و نیمه‌آلپی (۱۵۰۰-۳۲۰۰ متر)؛ دامنه ارتفاعی: ۲۲۱۲؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: گل: فروردین؛ شکل زیستی-رویشی: چند ساله به ارتفاع ۵۰-۱۵ سانتی‌متر-HE.

726. *Thalictrum minus* L.

نام فارسی: برگ‌سدایی؛ پراکندگی جهانی: اروپا و آسیا، به غیر از مناطق قطبی و استوایی [PL]؛ پراکندگی در ایران: مرکزی، آذربایجان، فارس، گلستان، خراسان، کردستان، لرستان، مازندران، سمنان؛ زیستگاه: دامنه‌های خشک تا چمنزارهای سایه‌ای (۲۸۰۰-۱۷۰۰ متر)؛ دامنه ارتفاعی: ۲۶۳۲-۲۱۳۱؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: خرداد؛ شکل زیستی-رویشی: علفی پایا، همی کریپتوفیت، به ارتفاع ۳۰-۱۵۰ سانتی‌متر-HE.

737. *Potentilla inclinata* Vill.

پراکندگی جهانی: اروپا، ترکیه، ایران، قفقاز، آسیای مرکزی [IT]؛ **پراکندگی در ایران:** گلستان، مازندران، گیلان، آذربایجان، تهران؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۷۳۱؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** بهار؛ **شکل زیستی-رویشی:** چند ساله، به طول ۱۵-۵۰ سانتی‌متر-HE.

738. *Potentilla pannosa* Boiss. & Hausskn. ex Boiss.

نام فارسی: پنجه برگ نمدی؛ **پراکندگی جهانی:** انحصاری (ایران، افغانستان) [IT2]؛ **پراکندگی در ایران:** کردستان، همدان، فارس؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۷۲۱-۲۸۰۳؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** اواخر بهار؛ **شکل زیستی-رویشی:** چند ساله، به ارتفاع ۱۰-۵ سانتی‌متر-HE.

739. *Potentilla recta* L.

نام فارسی: پنجه برگ راست؛ **پراکندگی جهانی:** اروپای مرکزی، منطقه مدیترانه، شبه جزیره بالکان، ترکیه، ایران، آسیای مرکزی، آمریکای شمالی [ES-IT-M]؛ **پراکندگی در ایران:** گلستان، مازندران، گیلان، آذربایجان، همدان، سمنان، خراسان، تهران؛ **دامنه ارتفاعی:** ۱۹۵۴-۱۸۶۰؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** بهار؛ **شکل زیستی-رویشی:** چند ساله، به ارتفاع ۱۰-۷۰ سانتی‌متر-HE.

740. *Potentilla reptans* L.

نام فارسی: پنجه برگ، پنجه برگ رونده؛ **پراکندگی جهانی:** اروپا، شمال آفریقا، ترکیه، قفقاز، ایران، افغانستان، کشمیر [ES-IT-M]؛ **پراکندگی در ایران:** آذربایجان، البرز، زاگرس، مرکز؛ **زیستگاه:** دامنه‌های مرطوب، اراضی مخروطی، حاشیه جاده‌ها، بوته‌زارها، نیتروژن دوست (۲۶۰۰-۱۴۰۰ متر)؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۳۹۴-۲۷۲۱؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** بهار تا اواخر تابستان؛ **شکل زیستی-رویشی:** علفی، چند ساله، استولون‌دار (ساقه خزنده) به طول تا ۱ متر، ریشه زنی از گره‌ها، به ارتفاع ۱۰۰-۲۰ سانتی‌متر-HE.

741. *Rosa canina* L.

نام فارسی: نسترن وحشی؛ **پراکندگی جهانی:** اروپا، شمال آفریقا، جنوب غرب آسیا، افغانستان، پاکستان، آسیای مرکزی [ES-IT-M]؛ **پراکندگی در ایران:** آذربایجان، کوه‌های البرز، زاگرس و کپه‌داغ (گلستان، مازندران، گیلان، آذربایجان، زنجان، کردستان، همدان، لرستان، اصفهان، کهگیلویه و بویراحمد، خراسان، تهران، قزوین، سمنان، فارس)؛ **زیستگاه:** نواحی کوهستانی (۲۵۰۰-۷۰۰ متر)؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۳۱۲؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** گل: اوایل تا اواسط خرداد؛ **شکل زیستی-رویشی:** درختچه، به ارتفاع ۱-۴ متر-NPH.

شکل زیستی-رویشی: علفی چند ساله، ریزوم‌دار، به ارتفاع ۱۰-۳۵ سانتی‌متر-GR.

732. *Amygdalus lycioides* Spach var. *lycioides*

(شکل ۱-۱۸)
نام فارسی: بادام خارآلود، تنگرس، بادامک؛ **پراکندگی جهانی:** شرق ترکیه، ایران [IT2]؛ **پراکندگی در ایران:** مازندران، گیلان، آذربایجان، زنجان، کردستان، لرستان، کرمانشاه، سمنان، بلوچستان، تهران، قزوین؛ **دامنه ارتفاعی:** ۱۷۰۰-۲۰۰۰؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** اوایل بهار؛ **شکل زیستی-رویشی:** درختچه، به ارتفاع تا ۱ متر-PH.

733. *Amygdalus orientalis* Mill.

نام فارسی: بادام شرقی، بخورک؛ **پراکندگی جهانی:** ترکیه، شمال سوریه، لبنان، عراق، غرب ایران [IT1, IT2]؛ **پراکندگی در ایران:** کردستان، کرمانشاه، ایلام، چهارمحال و بختیاری؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۲۵۰؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** اوایل بهار؛ **شکل زیستی-رویشی:** درختچه، به ارتفاع ۵/۰ تا ۲ متر-NPH.

734. *Cotoneaster nummularioides* Pojark.

(شکل ۱-۱۹)
نام فارسی: شیرخشت سکه‌ای؛ **پراکندگی جهانی:** شرق ماورای قفقاز، تالش، شرق آذربایجان، شمال ایران، داغستان، دارواز، ترکمنستان. جنوب تاجیکستان، کشمیر [IT2, IT3]؛ **پراکندگی در ایران:** گلستان، مازندران، گیلان، آذربایجان، خراسان، کرمان، سمنان، تهران، قزوین؛ **زیستگاه:** کوهستانی؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۲۳۸؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** اواسط بهار؛ **شکل زیستی-رویشی:** درختچه، به ارتفاع تا ۲/۵ متر-NPH.

735. *Crataegus meyeri* Pojark.

(شکل ۳-۱۸)
نام فارسی: زالزالک ارمنستانی؛ **پراکندگی جهانی:** ترکیه، ارمنستان، تالش، ایران [IT2]؛ **پراکندگی در ایران:** مازندران، گیلان، آذربایجان، کردستان، همدان، تهران، قزوین؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۲۳۸-۲۱۳۱؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** اواخر بهار؛ **شکل زیستی-رویشی:** درختچه، به ارتفاع ۴-۲ متر-PH.

736. *Geum kokanikum* Regel. & Schmalh.

نام فارسی: علف مبارک کوهستانی؛ **پراکندگی جهانی:** شمال ایران، ترکمنستان، غرب تیان‌شان، پامیر-آلای [IT2, IT4]؛ **پراکندگی در ایران:** خراسان، تهران؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۲۳۸؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** بهار؛ **شکل زیستی-رویشی:** به ارتفاع ۴۵-۱۵ سانتی‌متر-HE.

- زیستی-رویشی: درختچه کوتاه، ریزومدار، به ارتفاع ۶۰-۲۰ سانتی‌متر-CH.
747. *Sanguisorba minor* Scop. subsp. *lasiocarpa* (Boiss. & Hausskn.) Nordborg
نام فارسی: توت روباهی بهبهانی؛ پراکندگی جهانی: ترکیه، سوریه، عراق، ایران، افغانستان [ES-IT-M]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، زنجان، کرمانشاه، لرستان، فارس، تهران؛ زیستگاه: چمنزارها، دامنه‌های خشک کوه‌ها، حاشیه جاده‌ها (۳۰۰۰-۱۱۰۰ متر)؛ دامنه ارتفاعی: ۲۳۱۶؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: بهار تا تابستان؛ شکل زیستی-رویشی: پایا، همی کریپتوفیت، با ریشه ضخیم، علفی چند ساله، به ارتفاع ۵-۷۵ سانتی‌متر-HE.
748. *Sanguisorba minor* Scop. subsp. *minor*
نام فارسی: توت روباهی؛ پراکندگی جهانی: اروپا، ترکیه، ایران، شوروی، افغانستان، عراق، شمال آفریقا [ES-IT-M]؛ پراکندگی در ایران: همدان، فارس؛ دامنه ارتفاعی: ۲۴۶۸-۱۷۹۷؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: بهار؛ شکل زیستی-رویشی: علفی چند ساله، به ارتفاع ۵-۷۵ سانتی‌متر-HE.
749. *Sanguisorba minor* Scop. subsp. *muricata* (Spach) Briq.
نام فارسی: توت روباهی آبله‌روی؛ پراکندگی جهانی: جنوب و مرکز اروپا، شمال آفریقا، جنوب شرق آسیا [ES-IT-M]؛ پراکندگی در ایران: گلستان، مازندران، آذربایجان، کرمانشاه، اصفهان، یزد، چهارمحال و بختیاری، کرمان، خراسان، تهران؛ دامنه ارتفاعی: ۲۷۳۹-۲۰۹۷؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: بهار؛ شکل زیستی-رویشی: علفی چند ساله، به ارتفاع ۵-۷۵ سانتی‌متر-HE.
- روناسیان (Rubiaceae)**
750. *Asperula glomerata* (M.Bieb.) Griseb.
نام فارسی: زبرینه کوهستانی، زبرینه انبوه؛ پراکندگی جهانی: لبنان، غرب سوریه، ترکیه، قفقاز-شمال عراق، ایران، ماورای قفقاز، قفقاز، ترکمنستان، مرزافغانستان و پاکستان، جنوب ازبکستان، تاجیکستان، قرقیزستان، جنوب غرب قزاقستان، تیان شان، پامیر-آلای [IT]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس؛ زیستگاه: تپه‌های خشک سنگلاخی، نیمه بیابانی، بیشه‌زارها و مناطق جنگلی تراشیده شده (۳۸۰۰-۱۳۰۰ متر)؛ دامنه ارتفاعی: ۲۷۲۳-۱۶۴۵؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: خرداد و تیر؛ شکل زیستی-رویشی: چند ساله، دسته‌ای متراکم، به ارتفاع ۱۵-۴ سانتی‌متر-CH.
751. *Asperula molluginoides* Rchb.
742. *Rosa elymaitica* Boiss. & Hausskn. ex Boiss.
نام فارسی: نسترن کوهی، رز ایلامی؛ پراکندگی جهانی: شرق ترکیه، شمال شرق عراق، ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: همدان، کرمانشاه، لرستان، اصفهان، کهگیلویه و بویراحمد، چهارمحال و بختیاری، فارس، تهران، مرکزی، قزوین؛ دامنه ارتفاعی: ۱۹۲۰؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: اواخر بهار؛ شکل زیستی-رویشی: درختچه، به ارتفاع تا ۱ متر-NPH.
743. *Rosa foetida* Herrm.
نام فارسی: نسترن معطر؛ پراکندگی جهانی: ترکیه، عراق، ایران، افغانستان، پاکستان، قفقاز، ترکستان [IT2, IT4]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، زنجان، کردستان، همدان، چهارمحال و بختیاری، فارس، تهران و قزوین؛ زیستگاه: درختچه‌زارهای کوهستانی و اطراف باغ‌ها (۲۴۰۰-۱۲۰۰ متر)؛ دامنه ارتفاعی: ۲۲۳۸؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: گل‌خرداد؛ شکل زیستی-رویشی: درختچه به ارتفاع حدود ۳ متر-NPH.
744. *Rosa iberica* Steven
(شکل ۷-۱۸)
نام فارسی: رز قفقازی؛ پراکندگی جهانی: ترکیه، عراق، تالش، ایران، ترکمنستان، قفقاز [IT2]؛ پراکندگی در ایران: گلستان، مازندران، آذربایجان، زنجان، سمنان، تهران، قزوین؛ دامنه ارتفاعی: ۲۵۷۵؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: اواخر بهار؛ شکل زیستی-رویشی: درختچه، به ارتفاع ۲-۱ متر-NPH.
745. *Rosa orientalis* A.Dupont ex DC.
نام فارسی: نسترن شرقی؛ پراکندگی جهانی: سوریه، لبنان، عراق، ایران، ارمنستان [IT1, IT2]؛ پراکندگی در ایران: البرز و زاگرس (کردستان، همدان، کرمانشاه، اصفهان، تهران، مرکزی)؛ زیستگاه: نواحی کوهستانی و نیمه‌آلپی روی بسترهای صخره‌ای (۳۲۰۰-۱۲۰۰ متر)؛ دامنه ارتفاعی: ۲۹۰۰-۲۲۵۰؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: گل‌خرداد؛ شکل زیستی-رویشی: درختچه با ریزوم‌های باریک، حداکثر تا ارتفاع ۱-۱/۵ متر-PH.
746. *Rosa persica* J.F.Gmel.
نام فارسی: ورک، نسترن ایرانی؛ پراکندگی جهانی: ایران، ترکمنستان، افغانستان، آسیای مرکزی [IT]؛ پراکندگی در ایران: البرز، شمال زاگرس و کپه‌داغ (گلستان، مازندران، گیلان، زنجان، همدان، خراسان، سمنان، تهران، قزوین، مرکزی)؛ زیستگاه: نواحی کوهستانی و خاک‌های تخریبی (۲۵۰۰-۱۲۰۰ متر)؛ دامنه ارتفاعی: ۲۱۷۲-۱۴۸۱؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: بهار و تابستان (گل: اردیبهشت)؛ شکل

نام فارسی: زبرینه قفقازی؛ **پراکندگی جهانی:** شرق ترکیه، قفقاز، شمال غرب ایران [IT2W]؛ **پراکندگی در ایران:** آذربایجان، البرز؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۵۱۰؛ **شکل زیستی:** **رویشی:** HE.

752. *Asperula setosa* Jaub. & Spach

نام فارسی: زبرینه؛ **پراکندگی جهانی:** جنوب ترکیه، لبنان، سوریه، قفقاز، شمال عراق، قفقاز، ایران، ترکمنستان، افغانستان، پاکستان (چیترا)، تاجیکستان، تیان شان، پامیر-آلای [IT]؛ **پراکندگی در ایران:** آذربایجان، البرز، زاگرس، ارتفاعات کرمان و یزد، شمال شرق؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۷۹۵-۲۰۴۰؛ **شکل زیستی:** **رویشی:** TH.

753. *Callipeltis cucullaris* (L.) DC.

نام فارسی: زیبا سپر؛ **پراکندگی جهانی:** اسپانیا، شمال آفریقا، جنوب غرب آسیا و آسیای مرکزی، عربستان، عراق، ایران، آذربایجان، قفقاز جنوبی، ترکمنستان، افغانستان، پاکستان، تاجیکستان، ازبکستان، قزاقستان، و غیره [IT-M]؛ **پراکندگی در ایران:** آذربایجان، البرز، زاگرس، ارتفاعات کرمان و یزد، شمال شرق؛ **زیستگاه:** مناطق بیابانی و نیمه بیابانی و دشتها (۲۹۰۰ - ۴۰۰ متر)؛ **دامنه ارتفاعی:** ۱۳۷۶-۲۱۲۳؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** بهار؛ **شکل زیستی:** **رویشی:** یک‌ساله، به ارتفاع ۲۰-۵ سانتی‌متر-TH.

754. *Crucianella chlorostachys* Fisch. & C.A.Mey.

نام فارسی: صلیبک گرجی؛ **پراکندگی جهانی:** ترکیه، ماورای قفقاز، شمال سوریه، عراق، ایران، ترکمنستان، آسیای مرکزی (تیان شان) [IT]؛ **پراکندگی در ایران:** آذربایجان، البرز؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۶۸۱-۲۰۹۷؛ **شکل زیستی:** **رویشی:** TH.

755. *Crucianella gilanica* Trin.

نام فارسی: صلیبک؛ **پراکندگی جهانی:** شمال شرق ترکیه، شرق ماورای قفقاز، عراق، ایران، ترکمنستان، افغانستان، ازبکستان، پامیر-آلای [IT2, IT3]؛ **پراکندگی در ایران:** آذربایجان، البرز، زاگرس، شرق؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۵۲۸-۱۴۸۱؛ **شکل زیستی:** **رویشی:** HE.

756. *Cruciata laevipes* Opiz

نام فارسی: صلیبی؛ **پراکندگی جهانی:** اروپا (به غیر از مناطق شمالی و در بخش‌های جنوبی فقط در کوهستان‌ها)، شمال ترکیه، قفقاز، شمال ایران، غرب هیمالیا [ES-IT]؛ **پراکندگی در ایران:** آذربایجان، البرز؛ **دامنه ارتفاعی:** **شکل زیستی:** **رویشی:** HE.

757. *Gaillonia szowitzii* DC.

پراکندگی جهانی: جنوب ماورای قفقاز (ارمنستان، نخجوان آذربایجان)، شمال غرب ایران [IT2W]؛ **پراکندگی در ایران:** آذربایجان، البرز؛ **دامنه ارتفاعی:** ۱۵۴۰-۱۳۷۶؛ **شکل زیستی:** **رویشی:** HE.

758. *Galium aparine* L.

نام فارسی: بی‌تی راخ؛ **پراکندگی جهانی:** اروپا، شمال، غرب و مرکز آسیا، آمریکای شمالی، گونه خرابه‌روی در همه دنیا [PL]؛ **پراکندگی در ایران:** آذربایجان، البرز، زاگرس، شمال شرق؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۲۳۸؛ **شکل زیستی:** **رویشی:** TH.

759. *Galium nigricans* Boiss.

پراکندگی جهانی: مصر، شرق ترکیه، سوریه، فلسطین، عراق، شمال و غرب ایران [IT1, IT2]؛ **پراکندگی در ایران:** آذربایجان، البرز، زاگرس؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۲۶۷-۲۰۴۴؛ **شکل زیستی:** **رویشی:** TH.

760. *Galium humifusum* M.Bieb.

پراکندگی جهانی: شبه جزیره بالکان، جنوب و مرکز روسیه، قفقاز، عراق، ایران، ترکمنستان، افغانستان، پاکستان و در سای مناطق جنوب غربی و مرکزی آسیا [IT-M]؛ **پراکندگی در ایران:** آذربایجان، البرز، زاگرس، ارتفاعات کرمان و یزد، شمال شرق؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۷۹۱-۲۱۰۶؛ **شکل زیستی:** **رویشی:** GS.

761. *Galium psilocladium* Ehrend.

پراکندگی جهانی: شرق ترکیه، شمال و شمال شرق عراق، غرب ایران [IT2W]؛ **پراکندگی در ایران:** آذربایجان، کردستان؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۹۰۰-۲۲۳۸؛ **شکل زیستی:** **رویشی:** HE.

762. *Galium tricornutum* Dandy

پراکندگی جهانی: غرب، مرکز و جنوب اروپا، عراق، ایران، قفقاز، آسیای مرکزی تا غرب تبت، کشمیر، عربستان؛ معرفی شده به سایر نقاط [ES-IT-SS]؛ **پراکندگی در ایران:** آذربایجان، البرز، زاگرس، شمال شرق؛ **زیستگاه:** علف هرز مزارع و باغ‌ها، اراضی تخریب یافته، دامنه‌های باز (۳۳۰۰ - ۳۰۰ متر)؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۱۶۳-۲۰۰۵؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** زمستان و بهار؛ **شکل زیستی:** **رویشی:** یک‌ساله، به ارتفاع ۳۵-۵ سانتی‌متر-TH.

763. *Galium verum* L.

(شکل ۱۶-۲۱)

نام فارسی: شیر پنیر؛ **پراکندگی جهانی:** تقریباً تمام اروپا، ترکیه، غرب سوریه، قفقاز شمال عراق، ایران، قفقاز، سیبری، آسیای مرکزی و شرقی [PL]؛ **پراکندگی در ایران:** گلستان،

پراکندگی جهانی: ترکیه، عراق، سوریه، تالش، ایران، جنوب ماورای قفقاز [IT1, IT2]؛ **پراکندگی در ایران:** شمال، شمال غرب، غرب و مرکز: مازندران، آذربایجان، زنجان، کردستان، همدان، لرستان، اصفهان، چهارمحال و بختیاری، سمنان، تهران، مرکزی، قزوین؛ **دامنه ارتفاعی:** ۱۴۵۳-۲۳۱۶؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** اواسط بهار تا تابستان؛ **شکل زیستی-رویشی:** HE.

769. *Euphrasia pectinata* Ten.

نام فارسی: چشمک؛ **پراکندگی جهانی:** جنوب اروپا، قفقاز، ترکیه، عراق، ایران، افغانستان، پاکستان، آسیای مرکزی، کشمیر، غرب و شمال چین [ES-IT]؛ **پراکندگی در ایران:** شمال، شمال غرب و غرب: مازندران، گیلان، آذربایجان، تهران و همدان؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۷۳۹-۲۶۱۵؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** تابستان؛ **شکل زیستی-رویشی:** TH.

770. *Odontites aucheri* Boiss.

نام فارسی: چشمکی، گل‌دندان؛ **پراکندگی جهانی:** ترکیه، عراق، ایران، قفقاز، لبنان، آسیای میانه [IT]؛ **پراکندگی در ایران:** آذربایجان، کردستان، لرستان، چهارمحال و بختیاری، تهران، قزوین، مرکزی؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۹۰۰-۲۰۰۳؛ **شکل زیستی-رویشی:** TH.

771. *Linaria kurdica* Boiss. & Hohen.

نام فارسی: کتانی کردی؛ **پراکندگی جهانی:** ترکیه، ایران، عراق، قفقاز و آسیای مرکزی [IT2]؛ **پراکندگی در ایران:** شمال غرب و غرب: آذربایجان، کردستان، کرمانشاه، لرستان، اصفهان، کهگیلویه و بویراحمد، چهارمحال و بختیاری؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۱۶۳؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** خرداد، تیر و مرداد؛ **شکل زیستی-رویشی:** HE.

772. *Linaria lineolata* Boiss.

نام فارسی: کتانی برگ‌باریک؛ **پراکندگی جهانی:** انحصاری ایران [IT2]؛ **پراکندگی در ایران:** شمال غرب و مرکز: زنجان، همدان، قزوین، خراسان، سمنان، تهران؛ **دامنه ارتفاعی:** ۱۶۸۳-۲۳۶۶؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** اردیبهشت تا نیمه تیر؛ **شکل زیستی-رویشی:** HE.

773. *Linaria simplex* Desf.

نام فارسی: کتانی ساده؛ **پراکندگی جهانی:** اروپا، ترکیه، ایران، عراق و شمال آفریقا [ES-IT-M]؛ **پراکندگی در ایران:** شمال، شمال غرب مرکز و شمال شرق: مازندران، گیلان، آذربایجان، اصفهان، خراسان، کرمان، فارس، سمنان، تهران، قزوین؛ **دامنه ارتفاعی:** ۱۵۷۰-۱۳۷۶؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** اردیبهشت، خرداد تا اوایل تیر؛ **شکل زیستی-رویشی:** TH.

مازندران، گیلان، آذربایجان، زنجان، کردستان، همدان، لرستان، خراسان، سمنان، تهران، قزوین؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۳۹۴-۲۲۸۹؛ **شکل زیستی-رویشی:** HE.

سداییان (Rutaceae)

764. *Haplophyllum acutifolium* G. Don

نام فارسی: سُدابی، مورد کاذب؛ **پراکندگی جهانی:** ایران، آسیای مرکزی، افغانستان، پاکستان [IT2, IT3]؛ **پراکندگی در ایران:** گلستان، مازندران، گیلان، آذربایجان، زنجان، همدان، کردستان، کرمانشاه، اصفهان، کهگیلویه و بویراحمد، چهارمحال و بختیاری، لرستان، فارس، کرمان، خراسان، سمنان، تهران، قزوین، مرکزی؛ **زیستگاه:** مناطق کوهستانی؛ **دامنه ارتفاعی:** ۱۹۰۲-۱۵۴۰؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** اردیبهشت تا مرداد؛ **شکل زیستی-رویشی:** علفی، چندساله، به ارتفاع ۶۰-۲۵ سانتی‌متر-HE.

765. *Haplophyllum laeviusculum* C.C. Towns.

(شکل ۱۴-۱۶)
نام فارسی: سُدابی میانه‌ای؛ **پراکندگی جهانی:** انحصاری ایران [IT2]؛ **پراکندگی در ایران:** گیلان، آذربایجان، زنجان؛ **دامنه ارتفاعی:** ۱۷۳۸-۱۴۸۱؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** نیمه دوم بهار؛ **شکل زیستی-رویشی:** چندساله، در قاعده چوبی، به ارتفاع ۳۰-۱۵ سانتی‌متر-HE.

بیدیان (Salicaceae)

766. *Salix alba* L.

نام فارسی: فک، بید سفید؛ **پراکندگی جهانی:** شمال آفریقا، مرکز و جنوب اروپا، ترکیه، عراق، ایران، افغانستان، قفقاز، تالش، جنوب شرق سيبیري [ES-IT-M]؛ **پراکندگی در ایران:** آذربایجان، البرز، زاگرس، شمال شرق، شرق؛ **زیستگاه:** کناره دریاها و جنگل‌های tugai؛ **دامنه ارتفاعی:** ۱۹۰۰-۱۶۸۳؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** بهار؛ **شکل زیستی-رویشی:** درخت برگریز، ۳۰-۲۰ متر-PH.

سندلیان (Santalaceae)

767. *Thesium kotschyannum* Boiss.

نام فارسی: کتانک شیرازی، کتانک؛ **پراکندگی جهانی:** ترکیه، عراق، ایران، ترکمنستان [c&ITw]؛ **پراکندگی در ایران:** آذربایجان، چهارمحال و بختیاری، اصفهان، فارس، گلستان، کرمانشاه، خراسان، لرستان، سمنان، تهران؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۷۹۵-۱۴۴۳؛ **شکل زیستی-رویشی:** GR.

گل‌میمونیان (Scrophulariaceae)

768. *Bungea trifida* (Vahl) C.A. Mey.

زیستگاه: مناطق مرطوب (۱۲۰۰-۲۷۰۰ متر)؛ دامنه ارتفاعی: ۲۱۳۱؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: خرداد تا آبان؛ شکل زیستی-رویشی: علفی پایا، به ارتفاع ۴۰-۱۰۰ سانتی‌متر-HE

780. *Scrophularia variegata* M.Bieb. subsp. *variegata* (شکل ۵-۱۹)

نام فارسی: گل میمونی رنگارنگ خاکستری؛ پراکندگی جهانی: شرق ترکیه، قفقاز شمال عراق، ایران، قفقاز [IT2]؛ پراکندگی در ایران: شمال، شمال غرب، غرب مرکز و جنوب: گلستان، مازندران، گیلان، آذربایجان، زنجان، کردستان، همدان، کرمانشاه، لرستان، اصفهان، یزد، کهگیلویه و بویراحمد، بوشهر، فارس، خراسان، تهران، سمنان، قزوین؛ دامنه ارتفاعی: ۱۹۰۱-۲۸۷۵؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: فروردین تا مرداد؛ شکل زیستی-رویشی: HE

781. *Verbascum agrimoniifolium* (K.Koch) Hub.-Mor. subsp. *agrimoniifolium*

نام فارسی: گل ماهور غافثی؛ پراکندگی جهانی: ترکیه، سوریه، لبنان، فلسطین، اردن، عراق، ایران، افغانستان، ماورای قفقاز [IT1, IT2]؛ پراکندگی در ایران: شمال، شمال غرب، غرب مرکز و شمال شرق: آذربایجان، کردستان، همدان، چهارمحال و بختیاری، خوزستان، خراسان؛ دامنه ارتفاعی: ۱۷۴۰؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: خرداد تا شهریور؛ شکل زیستی-رویشی: HE

782. *Verbascum cheiranthifolium* Boiss. var. *transcaspicum*

نام فارسی: گل ماهور ماورای خزری؛ پراکندگی جهانی: ترکیه، عراق، ایران، ماورای قفقاز، ترکمنستان [c&ITw]؛ پراکندگی در ایران: شمال، شمال غرب، غرب مرکز، شمال شرق و جنوب: گلستان، مازندران، آذربایجان، زنجان، همدان، اصفهان، خراسان، سمنان، تهران، قزوین؛ دامنه ارتفاعی: ۱۹۹۴-۲۷۴۶؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: خرداد تا شهریور؛ شکل زیستی-رویشی: HE

783. *Veronica acrotheca* Bornm. & Gauba (شکل ۴۷-۲۱)

نام فارسی: سبزاب بساک تیز، سبزاب فشندی؛ پراکندگی جهانی: انحصاری ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: غرب و مرکز: کردستان، همدان، کرمانشاه، تهران؛ زیستگاه: نواحی استپی، مراتع، مزارع و صخره‌ها؛ دامنه ارتفاعی: ۲۱۸۲؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: اوایل بهار تا اواخر بهار؛ شکل زیستی-رویشی: HE

784. *Veronica anagallis-aquatica* L.

774. *Pedicularis sibthorpii* Boiss.

(شکل ۷-۱۷)

نام فارسی: سنبل باتلاقی تیزدندان؛ پراکندگی جهانی: ترکیه، شمال و غرب ایران، قفقاز [IT2W]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، البرز، زاگرس؛ دامنه ارتفاعی: ۲۵۱۰؛ شکل زیستی-رویشی: HE

775. *Scrophularia amplexicaulis* Benth.

نام فارسی: گل میمونی ساقه آغوش، گل میمونی سبلانی؛ پراکندگی جهانی: ترکیه، ایران، قفقاز [IT2]؛ پراکندگی در ایران: شمال، شمال غرب، غرب و مرکز: مازندران، آذربایجان، کردستان، لرستان، چهارمحال و بختیاری، خراسان، سمنان، تهران، قزوین؛ دامنه ارتفاعی: ۲۸۲۷-۲۷۳۹؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: فروردین تا مرداد؛ شکل زیستی-رویشی: HE

776. *Scrophularia syriaca* Benth.

نام فارسی: گل میمونی سوری؛ پراکندگی جهانی: شمال افریقا، فلسطین، ایران [IT-M]؛ پراکندگی در ایران: شمال غرب، غرب مرکز و شمال شرق: آذربایجان، زنجان، اصفهان، کردستان، چهارمحال و بختیاری، فارس، کرمان، خراسان، سمنان، تهران، قزوین؛ دامنه ارتفاعی: ۱۹۰۰؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: اردیبهشت تا مرداد؛ شکل زیستی-رویشی: HE

777. *Scrophularia nervosa* Benth. subsp. *nervosa*

نام فارسی: گل میمونی رگه‌دار؛ پراکندگی جهانی: عراق و ایران [IT2]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، زنجان، کردستان، همدان، لرستان، اصفهان، تهران، مرکزی؛ دامنه ارتفاعی: ۲۸۵۸-۲۲۳۸؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: اردیبهشت تا تیر؛ شکل زیستی-رویشی: HE

778. *Scrophularia striata* Boiss.

نام فارسی: گل میمونی سازه‌ری، گل میمونی شیاردار؛ پراکندگی جهانی: شرق ترکیه، قفقاز، شمال عراق، ایران، افغانستان، غرب پاکستان، قفقاز [IT2]؛ پراکندگی در ایران: گلستان، گیلان، همدان، کردستان، کرمانشاه، اصفهان، تهران، کهگیلویه و بویراحمد، چهارمحال و بختیاری، فارس، هرمزگان، بوشهر، خوزستان، کرمان، خراسان، سمنان، قزوین، مرکزی؛ دامنه ارتفاعی: ۲۱۲۳-۲۱۰۶؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: اردیبهشت-آبان؛ شکل زیستی-رویشی: CH

779. *Scrophularia umbrosa* Dumort.

نام فارسی: گل میمونی سایه پسند، گل میمونی جویباری؛ پراکندگی جهانی: اروپا و جنوب غربی آسیا [ES-IT]؛ پراکندگی در ایران: شمال، شمال غرب، غرب، شمال شرق و مرکز: مازندران، گیلان، آذربایجان، لرستان، خراسان، تهران؛

بادنجانیان (Solanaceae)**788. *Hyoscyamus arachnoideus* Pojark.**

نام فارسی: بذربلنج تارعنکبوتی؛ **پراکندگی جهانی:** کردستان، شمال غرب و غرب ایران [IT2W]؛ **پراکندگی در ایران:** گیلان، آذربایجان، زنجان، کردستان، همدان، کرمانشاه، اصفهان، کرمان، خراسان، سمنان، تهران؛ **زیستگاه:** مراتع مخروطی، حاشیه جاده‌ها؛ **دامنه ارتفاعی:** ۱۸۸۵-۲۵۱۰؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** اواخر بهار تا اواسط تابستان؛ **شکل زیستی-رویشی:** علفی، دوساله-HE.

789. *Hyoscyamus niger* L.

نام فارسی: بذربلنج؛ **پراکندگی جهانی:** تقریباً تمام اروپا، جنوب اوکراین، جنوب غرب آسیا تا آسیای مرکزی، قفقاز، سیریری، خاور دور، چین، ژاپن، آفریقا شمالی، آمریکای شمالی [SCOS & COS]؛ **پراکندگی در ایران:** مازندران، گیلان، آذربایجان، کردستان، خراسان، تهران، قزوین؛ **زیستگاه:** صخره‌ها، حاشیه مزارع و جاده‌ها، مناطق مخروطی و عاری از گیاه، دامنه‌های خشک (۳۱۰۰-۵۰۰ متر)؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۴۳۴-۲۲۱۲؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** اواخر بهار تا اواسط تابستان؛ **شکل زیستی-رویشی:** علفی، یک‌ساله یا دوساله به ارتفاع ۱۰۰-۲۰ و حداکثر ۱۵۰ سانتی‌متر-TH.

790. *Lycium depressum* Stocks subsp. *depressum*

(شکل ۵-۱۸)

نام فارسی: آسه (کام تیغ)؛ **پراکندگی جهانی:** شمال ایران، عراق، خراسان و بلوچستان [IT2]؛ **پراکندگی در ایران:** گلستان، گیلان، آذربایجان، زنجان، اصفهان، هرمزگان، بو شهر، خوزستان، کرمان، بلوچستان، خراسان، سمنان، تهران، مرکزی، قزوین؛ **زیستگاه:** مناطق سنگلاخی، حاشیه رودخانه‌ها، مزارع و اطراف جاده‌ها؛ **دامنه ارتفاعی:** ۱۳۸۲؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** اواخر تابستان؛ **شکل زیستی-رویشی:** درختچه‌ای خاردار، به ارتفاع ۲/۵-۱ متر-NPH.

791. *Lycium ruthenicum* Murray

نام فارسی: گرگ تیغ؛ **پراکندگی جهانی:** روسیه جنوب شرق اروپا، ارمنستان، کردستان، ایران، افغانستان، پاکستان، قفقاز، آسیای مرکزی (آرال-خزر، قزیل قوم، قره قوم، آمودریا سیر دریا، پامیر-آلای) مغولستان، تبت [IT]؛ **پراکندگی در ایران:** آذربایجان، زنجان، هرمزگان، کرمان، سیستان، خراسان، سمنان، تهران، قزوین، مرکزی؛ **زیستگاه:** نیمه بیابانی، مناطق شنی (۲۲۰۰-۳۰۰ متر)؛ **دامنه ارتفاعی:** ۱۸۸۰؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** در جنوب اواخر زمستان-اوایل بهار و در سایر نقاط اوایل بهار، میوه اواخر تابستان؛ **شکل زیستی-رویشی:**

نام فارسی: سیزاب آبی جویباری؛ **پراکندگی جهانی:** ترکیه، سوریه، لبنان، فلسطین، عراق، ایران، افغانستان، پاکستان، ماورای قفقاز، آسیای میانه [IT]؛ **پراکندگی در ایران:** شمال، شمال غرب، غرب، مرکز و جنوب: تهران، مازندران، گیلان، زنجان، آذربایجان، همدان، کهگیلویه و بویراحمد، هرمزگان، اصفهان، فارس، سمنان؛ **زیستگاه:** نواحی مرطوب، حاشیه رودخانه، مردابها و جویبارها؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۹۰۰-۲۱۳۱؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** اوایل اسفند تا تابستان؛ **شکل زیستی-رویشی:** GR.

785. *Veronica biloba* Schreb.

نام فارسی: سیزاب چمن زار کوهستانی، سیزاب دولوبه؛ **پراکندگی جهانی:** ترکیه، لبنان، سوریه، عراق، ایران، ترکمنستان، افغانستان، پاکستان، قفقاز، گرجستان، ارمنستان، نخجوان، جنوب و قزاقستان، آلتای، ازبکستان، تاجیکستان، قرقیزستان، شمال غرب چین، هیمالیا، نپال، مغولستان [IT]؛ **پراکندگی در ایران:** شمال، غرب، مرکز و جنوب شرق: گلستان، مازندران، کهگیلویه و بویراحمد، فارس، کرمان، سیستان و بلوچستان، تهران؛ **زیستگاه:** جنگل‌های باز، استپ‌ها و نواحی مرطوب کوهستانی؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۸۶۱-۲۲۴۰؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** بهار؛ **شکل زیستی-رویشی:** یک‌ساله، علفی، به ارتفاع ۱۰-۲۰ سانتی‌متر-TH.

786. *Veronica orientalis* Mill.

نام فارسی: سیزاب شرقی؛ **پراکندگی جهانی:** شرق ترکیه، سوریه، لبنان، عراق، تالش، غرب ایران، ماورای قفقاز [IT1]، [IT2]؛ **پراکندگی در ایران:** شمال، شمال غرب، غرب و مرکز: گلستان، مازندران، آذربایجان، کردستان، همدان، لرستان، اصفهان، کهگیلویه و بویراحمد، چهارمحال و بختیاری، تهران؛ **زیستگاه:** جنگل‌ها، مزارع، چمنزارها، مراتع، نواحی مرطوب و دامنه‌های آهکی؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۹۰۰-۲۱۴۳؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** اواسط بهار تا اواخر بهار؛ **شکل زیستی-رویشی:** HE.

عرعریان (Simaroubaceae)**787. *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle**

نام فارسی: درخت عرعر؛ **پراکندگی جهانی:** مناطق معتدله نیمکره شمالی و جنوبی [SCOS & COS]؛ **پراکندگی در ایران:** آذربایجان، البرز، زاگرس، ارتفاعات کرمان و یزد، شمال شرق، شرق، مرکز، جنوب؛ **زیستگاه:** زراعتی، گاهای نیمه وحشی، اراضی مخروطی؛ **دامنه ارتفاعی:** ۱۵۴۰؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** اردیبهشت-خرداد؛ **شکل زیستی-رویشی:** درخت خزان کننده، با رشد سریع، مهاجم (۳۰-۱۵ متر)-PH.

مازیونیان (Thymelaeaceae)**796. *Dendrostellera lessertii* Tiegh**

نام فارسی: سبب گینه؛ پراکندگی جهانی: عراق، غرب ماورای قفقاز، ایران، ترکمنستان، افغانستان، پاکستان، غرب هیمالیا [IT]؛ پراکندگی در ایران: مازندران، گیلان، آذربایجان، زنجان، همدان، اصفهان، فارس، کرمان، سیستان و بلوچستان، سمنان، تهران، مرکزی، قزوین؛ زیستگاه: نیمه بیابانی، دامنه‌های خشک، کنار جنگل‌ها (۳۰۰۰-۹۰۰ متر)؛ دامنه ارتفاعی: ۱۷۴۰-۱۴۳۷؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: بهار و تابستان؛ شکل زیستی-رویشی: بوته‌ای به ارتفاع ۲۰-۶۰ سانتی‌متر-CH.

گزنه‌ایان (Urticaceae)**797. *Parietaria judaica* L.**

(شکل ۳۶-۲۱)

نام فارسی: گوش موش افشان؛ پراکندگی جهانی: غرب و جنوب اروپا، ترکیه، ایران، افغانستان، پاکستان، قفقاز، سیرری، جنوب غرب آسیا و آسیای مرکزی، غرب چین، شمال آفریقا [ES-IT-M]؛ پراکندگی در ایران: گلستان، مازندران، گیلان، آذربایجان، کردستان، کرمانشاه، همدان، لرستان، اصفهان، کهگیلویه و بویراحمد، چهارمحال و بختیاری، هرمزگان، فارس، کرمان، بلوچستان، خراسان، سمنان، تهران، قزوین، مرکزی؛ زیستگاه: مناطق صخره‌ای و سنگریزه‌ای (۳۳۰۰-۵۰۰ متر)؛ دامنه ارتفاعی: ۲۲۵۰-۲۳۳۸؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: فروردین-مرداد؛ شکل زیستی-رویشی: علفی پایا، چندساله با قاعده چوبی، با ریزوم چوبی، به ارتفاع ۳۰-۵ و به ندرت تا ۵۰ سانتی‌متر-GR.

798. *Urtica dioica* L.

نام فارسی: گزنه دوپایه؛ پراکندگی جهانی: اروپا، شمال آسیا و آسیای میانه، شمال آفریقا، آمریکای شمالی و جنوبی، پلی‌نزی، استرالیا [SCOS & COS]؛ پراکندگی در ایران: گلستان، مازندران، گیلان، آذربایجان، کردستان، کرمانشاه، همدان، لرستان، اصفهان، چهارمحال و بختیاری، فارس، خوزستان، کرمان، خراسان، سمنان، تهران؛ زیستگاه: اراضی مخروطی، کنار دریاها و جنگل‌ها، نیتروژن دوست (۱۶۰۰-۲۳۰۰ متر)؛ دامنه ارتفاعی: ۲۷۲۱؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: اسفند تا اواخر خرداد؛ شکل زیستی-رویشی: همی کریپتو-فیت، چندساله، ریزومدار، به ارتفاع ۱۲۰-۵۰ سانتی‌متر-HE.

سنبل‌الطیبیان (Valerianaceae)**799. *Valeriana sisymbriifolia* Vahl**

درختچه‌ای (بوته‌ای) خاردار، به ارتفاع ۸۰-۱۸۰ سانتی‌متر-
NPH.

گزیان (Tamaricaceae)**792. *Reaumuria alternifolia* Britten var. *latifolia***

نام فارسی: گل گزی خزری؛ پراکندگی جهانی: ترکیه، ایران، قفقاز و آسیای مرکزی، افغانستان، پاکستان، سوریه و فلسطین [IT1, IT2]؛ پراکندگی در ایران: گلستان، آذربایجان، مازندران، آذربایجان، زنجان، همدان، اصفهان، هرمزگان، کرمان، خراسان، سمنان، تهران، مرکزی؛ دامنه ارتفاعی: ۱۵۷۰؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: اواسط تابستان تا پاییز؛ شکل زیستی-رویشی: بوته‌ای به ارتفاع ۴۰-۱۵ سانتی‌متر-CH.

793. *Tamarix kotschy* Bunge

نام فارسی: گز بوشهری؛ پراکندگی جهانی: انحصاری (عراق، ایران، افغانستان) [IT2]؛ پراکندگی در ایران: گلستان، گیلان، اصفهان، یزد، فارس، کرمان، سمنان، قزوین و تهران؛ زیستگاه: در حاشیه رودخانه‌ها شور، دریاچه‌های شور و روی خاک‌های عقیم مناطق دشتی؛ دامنه ارتفاعی: ۱۹۲۰؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: بهار؛ شکل زیستی-رویشی: درختچه‌ای به ارتفاع حدود ۲ متر-
NPH.

794. *Tamarix ramosissima* Ledeb.

نام فارسی: گز پرشاخه؛ پراکندگی جهانی: از شبه جزیره بالکان و جنوب روسیه به سمت شرق تا مغولستان و چین [ES-IT]؛ پراکندگی در ایران: مازندران، گیلان، آذربایجان، زنجان، کردستان، اصفهان، کرمانشاه، چهارمحال و بختیاری، کهگیلویه و بویراحمد، کرمان، یزد، خراسان، سمنان، تهران و قزوین، مرکزی؛ زیستگاه: مناطق بیابانی و نیمه بیابانی، زمین‌های شور سطحی، کنار دریاها (۲۷۰۰-۳۰۰ متر)؛ دامنه ارتفاعی: ۲۰۷۶-۱۹۰۰؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: اردیبهشت و خرداد؛ شکل زیستی-رویشی: درختچه‌ای یا درختی کوچک به ارتفاع تا ۵ متر-
PH.

795. *Tamarix szovitsiana* Bunge

(شکل ۸-۱۸)

نام فارسی: گز اصفهانی، شوره گز؛ پراکندگی جهانی: ایران، قزاقستان، ترکمنستان [IT2, IT3]؛ پراکندگی در ایران: آذربایجان، اصفهان، کهگیلویه و بویراحمد، فارس، سیستان و بلوچستان، خراسان، سمنان و تهران؛ زیستگاه: در حاشیه رودخانه‌های شور مناطق دشتی؛ دامنه ارتفاعی: ۱۸۸۵؛ گل‌دهی و میوه‌دهی: بهار؛ شکل زیستی-رویشی: درختچه‌ای به ارتفاع حدود ۴ متر-
PH.

نام فارسی: شیرینک زگیل دار؛ **پراکندگی جهانی:** ترکیه، سوریه، عراق، ایران، افغانستان، آسیای مرکزی [IT]؛ **پراکندگی در ایران:** آذربایجان، کردستان، همدان، اصفهان، چهارمحال و بختیاری، خوزستان، خراسان، تهران، مرکزی؛ **دامنه ارته فاعی:** ۲۳۱۶-۱۳۸۲؛ **گل دهی و میوه دهی:** از اواسط بهار؛ **شکل زیستی-رویشی:** علفی یک ساله، به ارتفاع ۱۷-۴ سانتی متر-TH.

بنفشه ایان (Violaceae)

805. *Viola kitaibeliana* Schult.

نام فارسی: بنفشه گل ریز؛ **پراکندگی جهانی:** جنوب اروپا، منطقه مدیترانه، شبه جزیره بالکان، روسیه جنوب شرق اروپا، ترکیه، قبرس، فلسطین، قفقاز، شمال ایران، ترکمنستان [ES-M]؛ **پراکندگی در ایران:** مازندران، گیلان؛ **دامنه ارته فاعی:** ۲۶۳۲؛ **گل دهی و میوه دهی:** اوایل بهار؛ **شکل زیستی-رویشی:** علفی یک ساله، به ارتفاع ۱۵-۲ سانتی متر-TH.

806. *Viola modesta* Fenzl.

(شکل ۴۸-۲۱)
نام فارسی: بنفشه فروتن؛ **پراکندگی جهانی:** ترکیه، سوریه، لبنان، عراق، شمال و غرب ایران، ترکمنستان، ازبکستان [IT1]؛ **پراکندگی در ایران:** آذربایجان، کردستان، کرمانشاه، لرستان، ایلام، اصفهان، کهگیلویه و بویراحمد، فارس، تهران؛ **دامنه ارته فاعی:** ۲۲۵۰-۲۳۰۵؛ **گل دهی و میوه دهی:** اواخر زمستان و اوایل بهار؛ **شکل زیستی-رویشی:** علفی یک ساله، به ارتفاع ۳۰-۳ سانتی متر-TH.

807. *Viola occulta* Lehm.

نام فارسی: بنفشه مستور؛ **پراکندگی جهانی:** ترکیه، ایران، افغانستان، روسیه اروپایی (قفقاز، کریمه)، آسیای مرکزی [IT]؛ **پراکندگی در ایران:** گلستان، مازندران، گیلان، آذربایجان، همدان، کردستان، کرمانشاه، لرستان، خراسان، سمنان، تهران، قزوین، مرکزی؛ **زیستگاه:** چمنزارهای کوهستانی تا نیمه آلی (۳۰۰۰ - ۱۳۰۰ متر)؛ **دامنه ارته فاعی:** ۲۲۹۸-۱۷۳۸؛ **گل دهی و میوه دهی:** گل: فروردین؛ **شکل زیستی-رویشی:** علفی یک ساله، به ارتفاع (۳۰) -۳ -۲۰ سانتی متر-TH.

قیچیان (Zygophyllaceae)

808. *Peganum harmala* L. var. *harmala*

نام فارسی: اسفند؛ **پراکندگی جهانی:** در ناحیه غربی و مرکزی محدوده پراکندگی گونه (برای گونه: یونان، ترکیه، فلسطین، اردن، سوریه، عراق، ایران، افغانستان، پاکستان، جنوب شرقی روسیه، قفقاز، ترکستان، عربستان، شمال چین،

نام فارسی: والرین کوهستانی؛ **پراکندگی جهانی:** شرق ترکیه، ماورای قفقاز، ایران، ترکمنستان، ؟ افغانستان [IT2]؛ **پراکندگی در ایران:** گلستان، مازندران، آذربایجان، همدان، لرستان، اصفهان، یزد، کهگیلویه و بویراحمد، چهارمحال و بختیاری، فارس، خراسان، سمنان، تهران، مرکزی؛ **دامنه ارته فاعی:** ۲۷۳۹؛ **گل دهی و میوه دهی:** از اواسط بهار تا اواسط تابستان؛ **شکل زیستی-رویشی:** علفی چند ساله، با ریزوم ضخیم، به ارتفاع ۷۸-۷ سانتی متر-GR.

800. *Valerianella amblyotis* Fisch. & C.A.Mey.

نام فارسی: شیرینک گوش کند؛ **پراکندگی جهانی:** ترکیه، تالش؛ **شمال غرب ایران، ترکمنستان [IT2]؛ پراکندگی در ایران:** زنجان، آذربایجان، خوزستان، خراسان، تهران؛ **دامنه ارته فاعی:** ۲۴۵۲؛ **گل دهی و میوه دهی:** بهار؛ **شکل زیستی-رویشی:** علفی یک ساله، به ارتفاع ۳۰-۶ سانتی متر-TH.

801. *Valerianella cymbaearpa* C.A.Mey.

نام فارسی: شیرینک قایقی؛ **پراکندگی جهانی:** شرق ترکیه، قفقاز، ایران، افغانستان، پاکستان، آسیای مرکزی [IT2, IT3]؛ **پراکندگی در ایران:** آذربایجان، اصفهان، فارس، خراسان، سمنان، تهران، مرکزی؛ **دامنه ارته فاعی:** ۲۴۵۲-۱۳۹۳؛ **گل دهی و میوه دهی:** اواسط تا اواخر بهار؛ **شکل زیستی-رویشی:** علفی یک ساله، به ارتفاع ۳۰-۴ سانتی متر-TH.

802. *Valerianella leiocarpa* Kuntze

نام فارسی: شیرینک، سَمَنَه (جنس)؛ **پراکندگی جهانی:** ایران، قفقاز، آسیای مرکزی، افغانستان، پاکستان، عراق، سوریه [IT]؛ **پراکندگی در ایران:** گلستان، گیلان، آذربایجان، زنجان، همدان، اصفهان، هرمزگان، خوزستان، خراسان، سمنان، تهران، مرکزی؛ **دامنه ارته فاعی:** ۲۲۵۰-۱۳۷۶؛ **گل دهی و میوه دهی:** بهار؛ **شکل زیستی-رویشی:** علفی یک ساله، به ارتفاع ۱۷-۳ سانتی متر-TH.

803. *Valerianella oxyrhyncha* Fisch. & C.A.Mey.

نام فارسی: شیرینک نوک تیز؛ **پراکندگی جهانی:** ترکیه، فلسطین، عراق، ایران، ترکمنستان، افغانستان، پاکستان، آسیای مرکزی [IT]؛ **پراکندگی در ایران:** مازندران، آذربایجان، زنجان، کرمانشاه، همدان، لرستان، اصفهان، چهارمحال و بختیاری، خراسان، تهران، مرکزی؛ **دامنه ارته فاعی:** ۲۰۴۴-۱۵۴۰؛ **گل دهی و میوه دهی:** اوایل بهار تا اوایل تابستان؛ **شکل زیستی-رویشی:** علفی یک ساله، به ارتفاع ۲۱-۳ سانتی متر-TH.

804. *Valerianella tuberculata* Boiss.

809. *Zygophyllum fabago* L. subsp. *fabago*

نام فارسی: قیچ لوبیایی؛ **پراکندگی جهانی:** به احتمال زیاد در ناحیه غربی محدوده پراکندگی گونه (عراق، ایران، افغانستان، بلوچستان، جنوب شرق رو سیه، قفقاز، آرال-خزر) [IT2]؛ **پراکندگی در ایران:** گلستان، مازندران، آذربایجان، همدان، خراسان، تهران، قزوین، مرکزی؛ **زیستگاه:** اراضی مخروطه‌ای، مناطق نیمه بیابانی، دشت‌های لسی (۲۴۰۰ - ۴۰۰ متر)؛ **دامنه ارتفاعی:** ۱۳۸۰؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** گل: بهار-تابستان، میوه تابستان-پاییز؛ **شکل زیستی-رویشی:** علفی پایا، چندساله، به ارتفاع ۱۲۰-۲۰ سانتی‌متر-HE.

مغولستان، شمال آفریقا مراکش، موریتانی، الجزیره، تونس، لیبی، مصر، سینا)، به عنوان عنصر معرفی شده در آمریکای شمالی و جنوبی [IT2]؛ **پراکندگی در ایران:** گلستان، مازندران، آذربایجان، زنجان، اصفهان، فارس، خوزستان، کرمان، خراسان، سمنان، تهران، قزوین، مرکزی؛ **زیستگاه:** برای گونه: اراضی مخروطه‌ای، چراگاه‌ها، مناطق شنی (۴۲۰۰ - ۵۰۰ متر)؛ **دامنه ارتفاعی:** ۲۲۰۱؛ **گل‌دهی و میوه‌دهی:** بهار تا اواسط تابستان؛ **شکل زیستی-رویشی:** همی کریپتوفیت، پایا، علفی، چندساله، به ارتفاع ۱۰۰-۲۰ سانتی‌متر-HE.

References

- Abedi, R. & Abdi, S. 2021. Study on flora and life form of foetid Juniper community in the Arasbaran forest reserved. *Journal of Environmental Science Studies* 6(1): 3264–3273 (In Persian with English summary).
- Aghajanlo, F. & Jafari M. 2001. Investigation and comparison between protected and un-protected regions in terms of production in different aspects and heights in Anguran, Zanjan. *Journal of Agricultural Sciences and Natural Resources* 8(1): 57–63 (In Persian with English summary).
- Aghajanlo, F. & Mousavi, A. 2007. An investigation on the effects of exclosure on quantitative and qualitative changes of rangeland vegetation cover. *Journal of the Iranian Natural Resources* 59(4): 981–986 (In Persian with English summary).
- Aghajanlo, F., Akbarzadeh, M. & Mousavi, A. 2010. Effects of exclosure and grazing on vegetation changes in Arquín site of Zanjan. *Iranian Journal of Range and Desert Research* 16(4): 493–504 (In Persian with English summary).
- Aghajanlo, F., Akbarzadeh, M. & Mousavi, A. 2012. The effect of precipitation and short-term exclosure on the rangeland vegetation cover of Ahmad-Abad, Zanjan. *Iranian Journal of Natural Resources* 65(3): 289–299 (In Persian with English summary).
- Aghanabati, A. 2004. *Geology of Iran*. Geological Survey of Iran Publication, Tehran, 606 pp.
- Akhani, H. 1998. Plant Biodiversity of Golestan National Park, Iran. *Stapfia* 53: 1–411.
- Ammarellou, A., Smith, M.E., Tajick, M.A. & Trappe, J.M. 2011. The phylogenetic placement of *Picoa*, with a first report on *Picoa lefebvrei* (Pat.) Maire (= *Phaeangium lefebvrei*) from Iran. *International Journal of Environmental Research* 5(2): 509–514.
- Assadi, M. 1987. Plants of Arasbaran Protected Area, NW of Iran (Part I). *Iranian Journal of Botany* 3(2): 131–175.
- Assadi, M. 1988. Plants of Arasbaran Protected Area, NW of Iran (Part II). *Iranian Journal of Botany* 4(1): 1–59.
- Assadi, M., Maassoumi, A.A., Khatamsaz, M. & Mozaffarian, V. (eds). 1988–2021. *Flora of Iran*, Vols 1–151. Research Institute of Forests and Rangelands Publications, Tehran (In Persian).
- Azimi Motem, F., Talai, R., Asiabizadeh, F. & Houshyar, M. 2012. A survey on flora, life forms and geographical distribution of plant species in the protected forests of Fandoghlu (Ardabil province). *Taxonomy and Biosystematics* 3(9): 75–88 (In Persian with English summary).
- Bagheri, A. 2009. Taxonomical study of the genus *Astragalus* L. (Fabaceae) in the Zanjan Province, Iran. MSc Thesis, Tarbiat Moallem University, Tehran, Iran.
- Bagheri, A., Ghahremaninejad, F., Maassoumi, A.A., Rahiminejad, M.R. & Blattner, F.R. 2017. Nine new species of the species-rich genus *Astragalus* (Leguminosae). *Novon: A Journal for Botanical Nomenclature* 25(3): 266–281.
- Bagheri, A., Maassoumi, A.A. & Ghahremaninejad, F. 2011a. A taxonomic revision of the genus *Astragalus* L. (Fabaceae) in Zanjan province, Iran and describing a new species. *Taxonomy and Biosystematics* 3(8): 7–16.
- Bagheri, A., Maassoumi, A.A. & Ghahremaninejad, F. 2011b. Additions to *Astragalus* sect. *Hymenostegis* (Fabaceae). *Iranian Journal of Botany* 17(1): 15–19.
- Bayat Movahed, F. & Jafari, A.A. 2013. Study of variation in forage yield and quality of sheep *Festuca ovina* in both irrigated and reinfed conditions in Zanjan. *Watershed Management Research (Pajouhesh-va-Sazandegi)* 99: 93–102 (In Persian with English summary).
- Bayat Movahed, F. & Moosavi, A. 2007. Study of water spreading impact on plant species changes in Zanjan. *Iranian Journal of Range and Desert Research* 14(2): 222–231 (In Persian with English summary).
- Bayat Movahed, F., Shami, H. & Khalkhali, S.A. 2013. Study of the vitality and growth of three woody species in flood spreading areas. *Watershed Management Research (Pajouhesh-va-Sazandegi)* 97: 30–42 (In Persian with English summary).

- Bayat Movahhed, F. 2005. Water spreading impacts on vegetation cover, a standing crop production in the part of Zanjan plain. Pajouhesh-va-Sazandegi (In Natural Resources) 67: 34–41 (In Persian with English summary).
- Braun-Blanquet, J. 1964. Pflanzensoziologie: Grundzüge der Vegetationskunde. 3. neu bearb. Aufl. Springer-Verlag. Wien.
- Bunge, A. 1872. Die Gattung *Acantholimon* Boiss. Mémoires de l'Académie impériale des sciences de St.-Petersbourg, Septième Série 18(2): 1–72.
- Darvishzadeh, A. & Mohammadi, M. 2008. Geology of Iran. Payame Noor University, Tehran, 274 pp.
- Davarpanah, G., Fattahi, M., Golmohammadi, M., Aghajanlu, F., Hajighaderi, T. & Tarasi, J. 2009. Investigation on effective factors influencing distribution of wild pistachio species at Zanjan province. Iranian Journal of Forest and Poplar Research 17(1): 50–33.
- Davis, P.H. (ed.). 1965–1985. Flora of Turkey, Vols 1–9. Edinburgh University Press, Edinburgh.
- Diaz, S. & Cabido, M. 1997. Plant functional types and ecosystem function in relation to global change. Journal of Vegetation Science 8(4): 463–474.
- Dinarvand, M. & Jamzad, Z. 2020. Plant diversity of Khuzestan and dust sources in the southwest of Iran, with a checklist of vascular plants. Phytotaxa 434(3): 219–254.
- Ellenberg, H. 1996. Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. 5. Aufl. Ulmer., Stuttgart.
- Ghahreman, A. 1978–2008. Flora of Iran, Flore de l'Iran en couleurs naturelles, Vols 1–26. Research Institute of Forests and Rangelands. Tehran.
- Ghahremaninejad, F. & Bagheri A. 2009. *Astragalus andabadensis* (Fabaceae), a new species of *Astragalus* sect. *Incarni* from Zanjan province, Iran. Iranian Journal of Botany 15(2): 175–177.
- Ghahremaninejad, F. 2015. Notes about *Astragalus* (Leguminosae) in Iran. Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien, Serie B für Botanik und Zoologie 117: 279–281.
- Ghahremaninejad, F., Ataei, N. & Nejad Falatoury, A. 2017. Comparison of angiosperm flora of Afghanistan and Iran in accordance with APG IV system. Nova Biologica Reperta 4(1): 74–99.
- Ghahremaninejad, F., Bagheri, A. & Maassoumi, A.A. 2012. Two new species of *Astragalus* L. sect. *Incarni* DC. (Fabaceae) from the Zanjan province (Iran). Adansonia 34(1): 59–65.
- Ghahremaninejad, F., Shabkhiz, R. & Fereidounfar, S. 2012. A floristic study on the weeds of wheat fields of Zanjan province, Iran. Pakistan Journal of Weed Science Research 18(3): 337–355.
- Gilliat-Smith, B. & Turrill, W.B. 1930. On the Flora of the Nearer East: VIII. A contribution to our knowledge of the flora of Azerbaidjan III. Bulletin of Miscellaneous Information (Royal Botanic Gardens, Kew). Pp. 427–463.
- Grytnes, J.A. & Vetaas, O.R. 2002. Species richness and altitude: a comparison between null models and interpolated plant species richness along the Himalayan altitudinal gradient, Nepal. The American Naturalist 159(3): 294–304.
- Hamed, M., Ebrahimi-Gajoti, T. & Balaei, Z. 2016. Floristic study of the Evindin in the Kiamaki Protected Area (Evindin) (East Azarbaijan province). Taxonomy and Biosystematics 8(26): 17–28 (In Persian with English summary).
- Hamzeh'ee, B., Safavi, S.R., Asri, Y. & Jalili, A. 2010. Floristic analysis and a preliminary vegetation description of Arasbaran Biosphere Reserve, NW Iran. Rostaniha 11(1): 1–16 (In Persian with English summary).
- Heidari Rikan, M. & Alijanpour, A. 2019. Investigation on flora, life form and chorology of silver birch site in Marmisho region, West Azarbaijan. Journal of Plant Research (Iranian Journal of Biology) 32(3): 489–496 (In Persian with English summary).
- Hooper, D.U. & Vitousek, P.M. 1997. The effect of plant composition and diversity on ecosystem processes. Science 277: 1302–1305.

- Jafari, A. 2006. A new record and a reinvestigation of two species of *Muscari* for Iran. *Rostaniha* 7(1): 68–69.
- Jedari Eyvazi, J. 2008. Geomorphology of Iran. Payame Noor University, Tehran, 110 pp.
- Kakhki, S.H.N., Moeini, M.M., Hassan, S., Nejad, H.J. & Aleefard, M. 2013. Weed population indices in irrigated wheat fields of Zanjan province of Iran. *Pakistan Journal of Weed Science Research* 19(2): 123–156.
- Kamelin, R.V. 1970. Specific phyto-geographical features in the flora of the Soviet part of the Kopet-Dag Range. *Botanicheskii Zhurnal* 55(10): 1451–1462 (In Russian).
- Karamian, R. & Ranjbar, M. 2005. *Astragalus pendulipodus* (Fabaceae), a new species from Iran. *Annales Botanici Fennici* 42: 139–142.
- Khalili, A., Hajjam, S. & Irannejad, P. 1991. The General Model of Water and the Climate of Iran, Scientific Report of Master Plan for Water Supply in Country, 4th Part. Jamab, Tehran.
- Khoshravesh, R., Akhane, H., Eskandari, M. & Greuter, W. 2009. Ferns and Fern Allies of Iran. *Rostaniha* 10 (Suppl. 1): 1–130.
- Komarov, V.L. (Chief ed.) 1934–1960. Flora of the USSR, Vols 1–30. Moscow & Leningrad: Bot. Inst. Komarov Akad. Nauk SSSR (In Russian).
- Léonard, J. 1988. Contribution à l'étude de la flore et de la végétation des déserts d'Iran 8: Études des aires de distribution, les phytochories, les chorotypes, Fasc. 8. Jardin Botanique National de Belgique, Meise, 125 pp.
- Lotfi, M. 2001. Geological Map of Mahnesan, Scale 1:100,000. Geological Survey of Iran, Tehran.
- Maassoumi, A.A. 1991. Some new species of the genus *Astragalus* sect. *Malacothrix* in Iran. *Iranian Journal of Botany* 5(1): 9–15.
- Maassoumi, A.A. 1993. Revision of *Astragalus* L. sect. *Malacothrix* Bunge (Leguminosae) in Iran. *Sendtnera* 1: 157–240.
- Maassoumi, A.A. 1994. Additions to the genus *Astragalus* (Papilionaceae) in Iran. *Iranian Journal of Botany* 6(2): 197–214.
- Maassoumi, A.A. 1999. Interesting new species of *Astragalus*, sect. *Hymenostegis* in Iran. *Iranian Journal of Botany* 8(1): 35–41.
- Maassoumi, A.A. 2000. Important notes on *Astragalus* subgenus *Tragacantha* Bunge in Iran. *Iranian Journal of Botany* 8(2): 309–326.
- Maassoumi, A.A. 2005. Some interesting new species of the genus *Astragalus* in Iran. *Iranian Journal of Botany* 11(1): 101–109.
- Maassoumi, A.A., Amini Rad, M., Bagheri, A., Maroofi, H., Joharchi, M.R. & Ghahremaninejad, F. 2013. Five new species of *Astragalus* sect. *Malacothrix* (Fabaceae) from Iran. *Rostaniha* 14(1): 14–21.
- MacArthur, R.H. & Wilson, E.O. 1967. The Theory of Island Biogeography. Princeton University, Princeton, 203 pp.
- Mahdavi, P., Akhane, H. & Van der Maarel, E. 2013. Species diversity and life-form patterns in steppe vegetation along a 3000 m altitudinal gradient in the Alborz Mountains, Iran. *Folia Geobotanica* 48(1): 7–22.
- Mahmoodi, M. & Nejad Falatoury, A. 2016. *Allochrysa lutea* (Caryophylloideae, Caryophyllaceae) a new species from Iran. *Phytotaxa* 277(2): 191–198.
- Mahmoodi, M. 2015. Plant diversity and plant functional types along elevational gradient in Mts Damirlis of northwestern Iran (unpublished doctoral dissertation). Kharazmi University, Tehran, 275 pp. (In Persian with English summary).
- Mahmoodi, M., Ghahremaninejad, F. & Maassoumi, A.A. 2015a. A new record of the genus *Myosotis* (Boraginaceae) for the flora of Iran: rediscovery of a rare plant. *Iranian Journal of Botany* 21(1): 43–46.
- Mahmoodi, M., Ghahremaninejad, F. & Maassoumi, A.A. 2015b. Validation of the names of four Iranian plant taxa. *Phytotaxa* 227(1): 99–100.

- Mahmoodi, M., Ghahremaninejad, F. & Maassoumi, A.A. 2017a. Plant diversity, endemism and plant functional types along altitudinal gradient in Mts Damirlis in north-west Iran. Proceedings of 10th Annual Meeting of the Specialist Group on Macroecology of the Ecological Society of Germany Austria and Switzerland, 19–21 April, Vienna, Austria: 8.
- Mahmoodi, M., Moazzeni, H., Bidarlord, M., Ghahremaninejad, F. & Maassoumi, A.A. 2017b. *Erysimum damirliense* sp. nov. (Brassicaceae) from Iran. Nordic Journal of Botany 35(1): 8–13.
- Mahmoodi, M., Safavi, S.R. & Ghahremaninejad, F. 2016. *Tragopogon maroofii*, a new name for *T. kurdicus* Safavi and Maroofi (Asteraceae). Annales Botanici Fennici 53(1–2): 36.
- Mahmoodi, M., Zeraatkar, A., Ghahremaninejad, F. & Maassoumi, A.A. 2016. A new species of *Matthiola* (Brassicaceae, Anthonieae) from Iran. Phytotaxa 261(2): 194–198.
- Majidi, T., Sardabi, H., Aghajanolou, F., Mousavi, S.A. & Tarasi, J. 2009. Afforestation trial for five almond (*Amygdalus communis* L.) genotypes and a wild pistachio (*Pistacia atlantica* Desf.) genotype in Zanjan province. Iranian Journal of Forest and Poplar Research 17(2): 161–166.
- Masoomy, A., Ghahremaninejad, F. & Abbaspour, N. 2019. Floristice study of Kanibarazan wetland. Journal of Plant Research (Iranian Journal of Biology) 32(3): 497–509 (In Persian with English summary).
- McNeill, J., Barrie, F.R., Buck, W.R., Demoulin, V., Greuter, W., Hawksworth, D.L., Herendeen, P.S., Knapp, S., Marhold, K., Prado, J., Prud'homme, van Reine, W.F., Smith, G.F., Wiersema, J.H. & Turland, N.J. (eds & comps). 2012. International Code of Nomenclature Foralgae Fungi and Plants (Melbourne Code): Adopted by the Eighteenth International Botanical Congress, Melbourne Australia, July 2011. Regnum Vegetabile 154: 1–240.
- Moghanloo, L., Ghahremaninejad, F. & Vafadar, M. 2019. Ethnobotanical study of medicinal plants in the central district of the Zanjan county, Zanjan province, Iran. Journal of Medicinal Herbs 9(3): 121–131.
- Mohammadzadeh, A., Basiri, R., Tarahi, A.A., Dadashian, R. & Elahiyan, M. 2015. Evaluation of biodiversity of plant species in Arasbaran area using non-parametric measures with respect to topographic factor of slope: a case study of aquiferous land of Ilgina and Kaleibar rivers. Journal of Plant Research (Iranian Journal of Biology): 27(4): 728–741 (In Persian with English summary).
- Moosavi, A. 2004a. An Introduction of Flora and Phytogeographical Elements of Khanchay Watershed in Tarome-olya of Zandjan. Journal of the Iranian Natural Resources 57(3): 551–563 (In Persian with English summary).
- Moosavi, A. 2004b. Medicinal plants of Zanjan province. Iranian Journal of Medicinal and Aromatic Plants Research 20(3): 345–368 (In Persian with English summary).
- Moradi, A., Asri, Y. & Sobh-Zahedi, Sh. 2013. An introduction of flora, life form, chorotype and habitat of plants around Sepidroud dam, Iran. Taxonomy and Biosystematics 5(15): 95–112.
- Moussavi, M. 1985. *Fibigia thesigeri* (Cruciferae), a new record from Iran. Iranian Journal of Botany 3(1): 63–64.
- Mozaffarian, V. 1996. A Dictionary of Iranian Plant Names. Farhang-e Moaser, Tehran, 396 pp.
- Mozaffarian, V. 2005. A Dictionary of Iranian Plant Names. Farhang-e Moaser, Tehran, 999 pp.
- Mozaffarian, V. 2006. Studies on the flora of Iran, four new species and a short note on an interesting Rubiaceae. Iranian Journal of Botany 12: 107–113.
- Nafisi, H. & Ghahremaninejad, F. 2014. Floristic study of AqDagh sanctuary in Marakan Protected Area: West Azarbaijan province, Iran. Taxonomy and Biosystematics 21: 37–50.
- Nejadhabibvash, F., Makali, H. & Rezaei Chiyaneh, I. 2016. Flora, life form and chorology of plants in Razhan Protected Area in West Azerbaijan province. Taxonomy and Biosystematics 8(27): 85–95 (In Persian with English summary).

- Pakravan, M. & Ghahreman, A. 2003. Some new combinations and synonyms in *Alcea* (Malvaceae) from Iran. *Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien, Serie B für Botanik und Zoologie* 104: 713–716.
- Podlech, D. & Maassoumi, A.A. 2001. New species of *Astragalus* L. sect. *Hymenostegis* (Fabaceae) from Iran. *Sendtnera* 7: 203–209.
- Podlech, D. & Maassoumi, A.A. 2003. New species of *Astragalus* L. (Fabaceae) from Iran, mainly of sects. *Incarni* and *Malacothrix*. *Feddes Repertorium* 114(5–6): 320–349.
- Podlech, D. & Zarre, S. 2003. New species of *Astragalus* sect. *Ammodendron* (Fabaceae) with a key for the species of the Flora Iranica area. *Willdenowia* 33: 341–352.
- Podlech, D. 1988. Revision von *Astragalus* L. sect. *Caprini* DC. (Leguminosae). *Mitteilungen der Botanischen Staatssammlung, München* 25: 1–924.
- Podlech, D. 2004. New species of *Astragalus* L. (Leguminosae), mainly from Iran. *Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien, Serie B für Botanik und Zoologie* 105: 565–596.
- Ranjbar, M. & Negaresh, K. 2013. A contribution to the genus *Amberboa* (Asteraceae, Cardueae, Centaureinae) from Iran. *Willdenowia* 43: 271–277.
- Ranjbar, M. 2004. Taxonomic notes on *Astragalus* sect. *Malacothrix* (Fabaceae) from Iran. *Nordic Journal of Botany* 24(5): 533–538.
- Raunkiaer, C. 1934. *The Life Forms of Plants and Statistical Plant Geography*. Clarendon Press, Oxford, 632 pp.
- Rechinger, K.H. (ed.). 1963–2015. *Flora Iranica*. 1–174: Akademische Druck- u. Verlagsanstalt, Graz; 175: Akademische Verlagsgesellschaft, Salzburg; 176–181: Naturhistorisches Museum, Wien.
- Sharifi, J., Jalili, A., Gasimov, S., Naqinezhad, A. & Azimi Motem, F. 2012. Study on floristic, life form and plant chorology of wetlands in northern and eastern slopes of Sabalan Mountains. *Taxonomy and Biosystematics* 4(10): 41–52 (In Persian with English summary).
- Sohrabi, M., Sipman, H., Toghranegar, Z. & Nejdastari, T. 2010. A contribution to the lichenized mycota of Zanjan province, Iran. *Iranian Journal of Botany* 16(1): 125–129.
- Spehn, E.M. & Korner, Ch. (eds). 2009. *Data Mining for Global Trends in Mountain Biodiversity*. CRC Press, Boca Raton, 200 pp.
- Stöcklin, J. & Eftekharneshad, J. 1969. *Explanatory Text of the Zanjan Quadrangle Map*, Geological Survey of Iran No. D4. Report, Iran.
- Takhtajan, A. 1986. *Floristic Regions of the World*. University of California Press, Berkeley, 544 pp.
- Toghranegar, Z. & Vafadar, M. 2020. The introduction of tree and shrub species in the central district of Zanjan county town. *Nova Biologica Reperta* 7(1): 119–132 (In Persian with English summary).
- Townsend, C.C., Guest, E. & Al-Rawi, A. (eds). 1966–1985. *Flora of Iraq*, Vols 1, 2, 3, 4, 8, 9. Ministry of Agriculture and Agrarian Reform. Baghdad.
- Türkmen, N. 2014. The floristic characteristics and conservation status of the plant species in the Tahtali Mountains, Turkey. *Natural Areas Journal* 34(1): 111–119.
- Tutin, T.G., Heywood, V.H., Burges, N.A., Moore, D.M., Valentine, D.H., Walters, S.M. & Webb, D.A. 1964–1980. *Flora Europaea*, Vols 1–5. Cambridge University Press. Cambridge.
- White, F. & Léonard, J. 1991. Phytogeographical links between Africa and Southwest Asia. *Flora et Vegetatio Mundi* 9: 229–246.
- Zarre, S. 1992. A new species of the genus *Astragalus* L., sect. *Halicacabus* Bunge (Leguminosae) from Iran. *Iranian Journal of Botany* 5(2): 95–99.

- Zarre, S., Podlech, D. & Taeb, F. 2005. New species of the genus *Astragalus* L. (Fabaceae), mainly from the “Flora Iranica” area. Feddes Repertorium 116: 54–79.
- Zeraatkar, A., Ghahremaninejad, F. & Khosravi, A. 2021. Floristic study of suggested hunting-prohibited area of Dorodzan dam (Central Zagros, Iran). Rostaniha 22(2): 230–249.
- Zobel, M., Öpik, M., Moora, M. & Pärtel, M. 2006. Biodiversity and ecosystem functioning: It is time for dispersal experiments. Journal of Vegetation Science 17: 543–547.
- Zohary, M. 1973. Geobotanical Foundations of the Middle East. 2 Vols. Fischer Verlag, Stuttgart, Amsterdam, 765 pp.

Summary

The present study, was aimed to investigate flora and phytogeography of the Damirli mountains, located in Zanzan province in northwestern of Iran. In this area, the total amount of 809 taxa of vascular plant belonging to 69 families and 333 genera are introduced. Hemicryptophytes with 399 species are ranked first in life forms. Therophytes, chamaephytes, phanerophytes with 194, 199, and 19 species are ranked next, respectively. The patterns of altitudinal distribution of the species were not similar and 10 different patterns were recognized. This study revealed that, as the altitude increases, the species richness decreases and along ca 1600 meters, elevational gradient is almost reduced to half. Sixty-nine percent of the flora of the region belongs to Irano-Turanian region and Euro-Siberian/Irano-Turanian/Mediterranea, Irano-Turanian/Mediterranean, and Euro-Siberian/Irano-Turanian species have considerable share in flora of the studied region (9%, 7%, and 6%, respectively). Five percent of the flora of the region belong to the pluriregional species and 2.3% belong to cosmopolitan or subcosmopolitan. In lower places, the flora of the area is influenced by Mediterranean region, western and central parts of Irano-Turanian, and even Saharo-Sindian region. As the altitude rises, the floristic composition of the region is changed, and the species of the western parts of the Irano-Turanian region and cosmopolitan species as well as pluriregional dominate. In the Damirli region, 121 taxa of Iranian endemic plants exist among which 11 species are endemic and eight others are subendemic to Zanzan province. The present study, therefore, revealed that, there is a meaningful relationship between altitude and the endemism so that, as the altitude increases for 100 meters, there is a 3.8% increase in the amount of endemism.

Keywords: Biodiversity, endemism, flora, phytogeography, species richness, vegetation

Proprietor

Iranian Research Institute of Plant Protection, Tehran, IRAN

Rostaniha 23(Suppl. 1), 2022

Executive Director

Director of Iranian Research Institute of Plant Protection, Tehran, IRAN (H. Ranjbar Aghdam: Research Prof.)

Publication Permit by the Iranian Ministry of Culture and Islamic Guidance

No. 124/12734 dated: 1 March 1998

Chief Editor

S. Shirzadian: Research Associate Prof., Iranian Research Institute of Plant Protection, Tehran, IRAN

Editorial Board

Y. Asri: Research Associate Prof., Research Institute of Forests and Rangelands, Tehran, IRAN
D. Ershad: Research Prof. (Emeritus), Iranian Research Institute of Plant Protection, Tehran, IRAN
S.M. Ghaffari: Prof. (Emeritus), University of Tehran, Tehran, IRAN
F. Ghahremaninejad: Prof., Kharazmi University, Tehran, IRAN
S.A. Khodaparast: Prof., University of Guilan, Rasht, IRAN
V. Niknam: Prof., University of Tehran, Tehran, IRAN
B. Sharifnabi: Prof., Isfahan University of Technology, Isfahan, IRAN
A. Sonboli: Associate Prof., Shahid Beheshti University, Tehran, IRAN
R. Zare: Research Prof., Iranian Research Institute of Plant Protection, Tehran, IRAN

Advisory Board (International)

M. Babadoost: Prof., University of Illinois, Urbana-Champaign, USA
Sh.A. Ghazanfar: Prof., Herbarium, Royal Botanic Garden, Kew, Richmond Surrey, UK
R. Kirschner: Prof., National Taiwan University, TAIWAN

Reviewers of this Issue

V. Mozaffarian and K. Mahdigholi

Manager

M. Eskandari: Researcher, Iranian Research Institute of Plant Protection, Tehran, IRAN

Managing Editor

A. Nejad Falatoury: Research Assistant Prof., Iranian Research Institute of Plant Protection, Tehran, IRAN

Literary Editor and Layout

S. Shirzadian: Research Associate Prof., Iranian Research Institute of Plant Protection, Tehran, IRAN

Web Site Staff

Z. Babaee: Iranian Research Institute of Plant Protection, Tehran, IRAN

Address

Iranian Research Institute of Plant Protection,
P.O. Box 19395-1454, Tehran 1985813111, IRAN
Tel.: + 98 21 22403012-16
Fax: + 98 21 22403691
Full texts are available at: www.magiran.com/rostaniha, www.sid.ir, www.isc.gov.ir and www.ricest.ac.ir
Web Site: <http://rostaniha.areo.ir>
E-mail: rostaniha2008@yahoo.com
Online ISSN: 2423-6608
Print ISSN: 1608-4306

- *Rostaniha (Botanical Journal of Iran)*, a biannual publication, is published by the Iranian Research Institute of Plant Protection, Tehran, IRAN

In The Name of God

Rostaniha

(Botanical Journal of Iran)

SYSTEMATICS AND BIODIVERSITY OF FUNGI AND PLANTS

A Biannual Publication of
Iranian Research Institute of Plant Protection

Vol. 23(Suppl. 1), 2022

Succession No. 65

ISSN: 1608-4306

Diversity of Vascular Plants in Damirli Mountains (Zanjan Province, NW of Iran)

Mohammad Mahmoodi: Research Assistant Prof., Botany Research Division, Research Institute of Forests and Rangelands, Agricultural Research, Education and Extension Organization (AREEO), P.O. Box 13185-116, Tehran, Iran (mahmoodi@rifr-ac.ir)

Farrokh Ghahremaninejad: Prof., Department of Plant Sciences, Faculty of Biological Sciences, Kharazmi University, Tehran 15719-14911, Iran (fgh@khu.ac.ir)

Ali Asghar Maassoumi: Research Prof., Botany Research Division, Research Institute of Forests and Rangelands, Agricultural Research, Education and Extension Organization (AREEO), P.O. Box 13185-116, Tehran, Iran (maassoumi@rifr-ac.ir)

Proprietor

Iranian Research Institute of Plant Protection, Tehran, IRAN

Rostaniha 23(Suppl. 1), 2022

Executive Director

Director of Iranian Research Institute of Plant Protection, Tehran, IRAN (H. Ranjbar Aghdam: Research Prof.)

Publication Permit by the Iranian Ministry of Culture and Islamic Guidance

No. 124/12734 dated: 1 March 1998

Chief Editor

S. Shirzadian: Research Associate Prof., Iranian Research Institute of Plant Protection, Tehran, IRAN

Editorial Board

Y. Asri: Research Associate Prof., Research Institute of Forests and Rangelands, Tehran, IRAN
D. Ershad: Research Prof. (Emeritus), Iranian Research Institute of Plant Protection, Tehran, IRAN
S.M. Ghaffari: Prof. (Emeritus), University of Tehran, Tehran, IRAN
F. Ghahremaninejad: Prof., Kharazmi University, Tehran, IRAN
S.A. Khodaparast: Prof., University of Guilan, Rasht, IRAN
V. Niknam: Prof., University of Tehran, Tehran, IRAN
B. Sharifnabi: Prof., Isfahan University of Technology, Isfahan, IRAN
A. Sonboli: Associate Prof., Shahid Beheshti University, Tehran, IRAN
R. Zare: Research Prof., Iranian Research Institute of Plant Protection, Tehran, IRAN

Advisory Board (International)

M. Babadoost: Prof., University of Illinois, Urbana-Champaign, USA
Sh.A. Ghazanfar: Prof., Herbarium, Royal Botanic Garden, Kew, Richmond Surrey, UK
R. Kirschner: Prof., National Taiwan University, TAIWAN

Reviewers of this Issue

V. Mozaffarian and K. Mahdigholi

Manager

M. Eskandari: Researcher, Iranian Research Institute of Plant Protection, Tehran, IRAN

Managing Editor

A. Nejad Falatoury: Research Assistant Prof., Iranian Research Institute of Plant Protection, Tehran, IRAN

Literary Editor and Layout

S. Shirzadian: Research Associate Prof., Iranian Research Institute of Plant Protection, Tehran, IRAN

Web Site Staff

Z. Babaee: Iranian Research Institute of Plant Protection, Tehran, IRAN

Address

Iranian Research Institute of Plant Protection,
P.O. Box 19395-1454, Tehran 1985813111, IRAN
Tel.: + 98 21 22403012-16
Fax: + 98 21 22403691
Full texts are available at: www.magiran.com/rostaniha, www.sid.ir, www.isc.gov.ir and www.ricest.ac.ir
Web Site: <http://rostaniha.areo.ir>
E-mail: rostaniha2008@yahoo.com
Online ISSN: 2423-6608
Print ISSN: 1608-4306

- *Rostaniha (Botanical Journal of Iran)*, a biannual publication, is published by the Iranian Research Institute of Plant Protection, Tehran, IRAN

Ministry of Jihad-e-Agriculture
Agricultural Research, Education & Extension Organization



Rostaniha

(Botanical Journal of Iran)

SYSTEMATICS AND BIODIVERSITY OF FUNGI AND PLANTS

A Biannual Publication of
Iranian Research Institute of Plant Protection

Vol. 23(Suppl. 1), 2022

Succession No. 65

ISSN: 1608-4306

Diversity of Vascular Plants in Damirli Mountains (Zanjan Province, NW of Iran)

Mohammad Mahmoodi
Farrokh Ghahremaninejad
and
Ali Asghar Maassoumi