بررسی فلور منطقهٔ رودبار اَلَموت، قزوین، ایران

مریم اهوازی[۱*]، ولی ا... مظفریان[۲] و محمدمهدی چرخچیان[۳]

دریافت: ۱۳۹۳/۲/۶/ پذیرش: ۱۳۹۴/۲/۲۱

[۱]مرکز تحقیقات گیاهان دارویی، پژوهشکدهٔ گیاهان دارویی جهاد دانشگاهی، کرج
[۲]مؤسسهٔ تحقیقات جنگل‌ها و مراتع کشور، تهران
[۳]مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان قزوین، قزوین
[*]مسئول مکاتبات:Maryame_ahvazi@yahoo.com

چکیده. تحقیق حاضر فلور منطقهٔ رودبار اَلَموت در شمال‌شرق استان قزوین، واقع در دامنه‌های جنوبی البرز مرکزی را مطالعه می‌کند. اَلَموت به دو بخش اَلَموت بالا و اَلَموت پایین تقسیم می‌شود. کمترین ارتفاع در این منطقه ۱۲۶۵ متر مربوط به روستای شهرک و بیشترین ارتفاع ۴۱۷۵ متر مربوط به کوه‌های سیاهلان است. میزان بارش سالیانه ۳۶۸/۳ میلی‌متر و میانگین دمای سالانه ۱۴ درجهٔ سانتی‌گراد است. پوشش گیاهی منطقه شامل ۶۴۲ گونه و زیرگونه متعلق به ۳۷۳ جنس از ۷۶ تیرهٔ گیاهی است. بزرگترین تیره‌ها به ترتیب تیرهٔ کاسنیان (Asteraceae) با ۸۸ گونه، تیرهٔ باقلائیان (Fabaceae) با ۶۴ گونه، تیرهٔ گندمیان (Poaceae) با ۵۶ گونه، تیرهٔ نعناعیان (Lamiaceae) با ۴۸ گونه، تیرهٔ کلمیان (Brassicaceae) با ۴۶ گونه، تیرهٔ کرفسیان (Apiaceae) با ۴۱ گونه، تیرهٔ میخکیان (Caryophyllaceae) با ۳۴ گونه و تیرهٔ گل‌سرخیان (Rosaceae) با ۳۰ گونه هستند. از تعداد کل گونه‌های گیاهی، ۱۹۰ گونه متعلق به گیاهان دارویی رایج، ۵۱ گونه مربوط به گیاهان کاربردی در طب سنتی منطقه، ۵۹ گونه انحصاری ایران، ۳۷ گونه سمی، ۷۵ گونه علف هرز، ۱۱۹ گونه علوفه‌ای، ۱۷ گونه کاشته شده است.

واژه‌های کلیدی. عناصر رویشی، گیاهان دارویی، گیاهان سمی، فلورستیک

The investigation of flora in Roodbar Alamut region, Ghazvin, Iran

Maryam Ahvazi[1*], Valiollah Mozaffarian[2] and Mohammad Mehdi Charkhchian[3]

Received 28.08.2014/ Accepted 11.05.2015

[1]Medicinal Plants Research Center, Institute of Medicinal Plants, ACECR, Karaj, Iran
[2]Research Institute of Forests and Rangeland, Tehran, Iran
[3]Research Institute of Forests and Rangeland, Ghazvin, Iran
*Correspondent author: Maryame_ahvazi@yahoo.com

Abstract. This paper explores flora of Rudbar Alamut region in NE of Ghazvin province situated in the south slope of central Alborz Chain Mountains. Alamut is divided into two parts, upper Alamut and lower Alamut. The minimum height in the region is 1265 m, located in Shahrak village, while the maximum height is 4175 m, located in Siahlan Mountain. Average of annual precipitation is 368.3 mm and annual average temperature is 14ºC. This reveals that 642 species and subspecies belong to 373 genera and 76 plant families growing in the region. The largest families are Asteraceae with 88 species, Paoilionaceae with 64, Poaceae with 56, Lamiaceae with 48, Brassicaceae with 46, Apiaceae with 41, Charyophyllaceae with 34 and Rosaceae with 30, respectively. Nearly 190 species are medicinal plants, of which 51 are used traditionally by local inhabitatants, 59 species are endemic, 37 species are poisonous for animal and rarely for man, 75 species are weeds, 119 species are forage, and 17 species are cultivated.

Keywords. chorotype, medicinal plants, poisonous plants, floristics

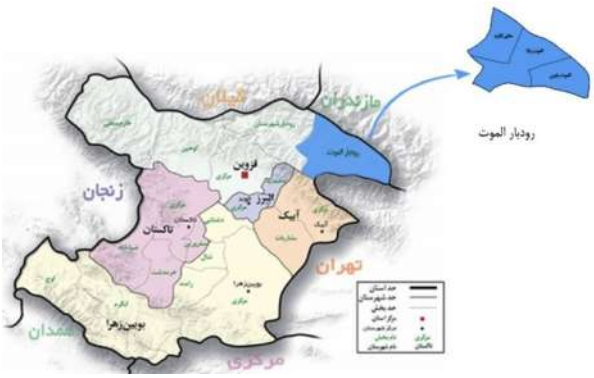
[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-11]
[DOR: 20.1001.1.24236330.1394.2.1.6.3]
[DOI: 10.21859/acadpub.nbr.2.1.48]

مقدمه

گیاه‌شناسی یکی از علوم قدیمی است که سابقهٔ آن به دوران کهن و عتیق می‌رسد. این دانش که در گذشته علمی ساده بوده و در مواردی فقط به شناخت معدودی از گیاهان و نحوهٔ استفاده از آن‌ها خلاصه شده است، در صدسال اخیر به‌ویژه در دهه‌های اخیر بسط و توسعهٔ بسیار یافته است و اهمیت انکارناپذیری در کشاورزی و رشته‌های مختلف آن، داروسازی و درمان، شناخت و توان محیط زیست، بوم‌شناسی و سرانجام در بهره‌گیری بیشتر و معقول‌تر از محیط و به‌سازی آن پیدا کرده‌است. تحقیق حاضر درباب بررسی گیاه‌شناسی کاربردی در منطقهٔ اَلموت است. منطقهٔ تاریخی و صعب‌العبور اَلموت از دیرباز هدف توجه باستان‌شناسان، جغرافی‌دانان و تاریخ‌دوستان قرار داشته‌است. منطقهٔ اَلموت به‌عنوان یکی از قطب‌های گردشگری و توریستی به‌واسطهٔ وجود قله‌های متعدد، و نیز آب‌وهوای مناسب به یکی از رویشگاه‌های متنوع تبدیل شده‌است و بالطبع پوشش گیاهی متفاوت آن انگیزه‌ای جهت تحقیق در این منطقه است (شکل ۱). ازآنجایی‌که استفاده از گیاهان دارویی در حال‌حاضر کانون توجه زیادی از اقشار مردم و محققان قرار گرفته است، لذا در این تحقیق سعی شد طب سنتی منطقه نیز تحت مطالعه و پرسشگری قرارگیرد. در انتها گیاهان جمع‌آوری شده از نظر نوع کاربری آنها در همهٔ زمینه‌ها بررسی شده است.

منطقهٔ تحت مطالعه

در لغت‌نامهٔ فارسی آمده است که اَلموت از دو کلمهٔ اَله و آموت تشکیل شده است و به معنای آشیانهٔ عقاب است (آمیر، ۱۳۸۴). براساس تقسیم‌بندی کشوری در سال ۱۳۸۱ شهرستان قزوین دارای شش بخش مرکزی، رودبار اَلموت، رودبار شهرستان، طارم سفلی، کوهین و البرز است (سیمای اقتصادی–اجتماعی شهرستان قزوین، ۱۳۸۱). منطقهٔ رودبار اَلموت به مساحت ۱۴۷۶ کیلومتر مربع براساس این تقسیمات در شمال قزوین قرار دارد و شامل دو بخش اَلموت بالا و اَلموت پایین است (طرح توسعه و عمران حوضهٔ آبریز شاهرود، ۱۳۸۱). اَلموت ازلحاظ موقعیت جغرافیایی بین ۵۰ درجه و ۳۰ دقیقه تا ۵۰ درجه و ۵۱ دقیقه طول شرقی از نصف‌النهار گرینویچ و ۳۶ درجه و۲۴ دقیقه تا ۳۶ درجه و ۴۶ دقیقه عرض شمالی نسبت به خط استوا قرار گرفته است (سازمان جغرافیایی نیروهای مسلح، ۱۳۷۹). میزان بارش سالیانه در این منطقه ۳۶۸/۳ میلی‌متر و میانگین دمای سالانه ۱۴ درجهٔ سانتی‌گراد است (شکل ۲). بخش رودبار اَلموت به مرکزیت معلم‌کلایه دارای روستاهای اصلی و پرجمعیتی نظیر شمس‌کلایه، گازُرخان، باغکلایه، سائین‌کلایه، محمودآباد، شترخان، شهرک، زَوارک، گرمارود، آتان، ایلان، هَنیز و اَندج می‌باشد.



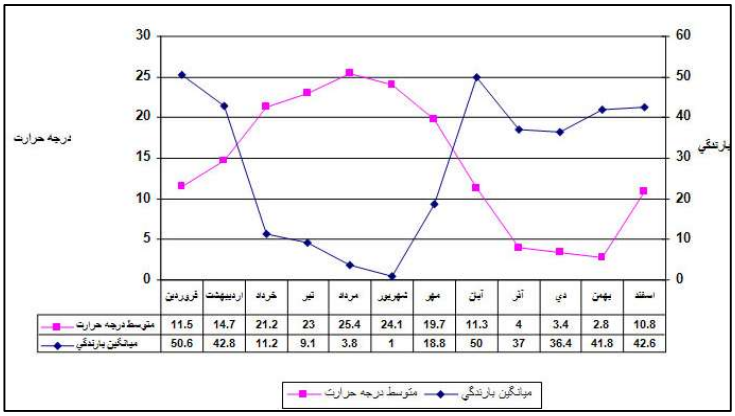
شکل ۱– نقشهٔ استان قزوین و منطقهٔ اَلموت.

Fig. 1. Map of Ghazvin province and Alamut region.

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-11]
[DOR: 20.1001.1.24236330.1394.2.1.6.3]
[DOI: 10.21859/acadpub.nbr.2.1.48]

رشتهٔ اصلی کوه البرز با قله‌های مشهور تخت سلیمان و سیاهلان، زرد سیاه، اَجرا، خَشچال حد فاصل بین اَلموت و دریای خزر واقع شده است. ازجمله قله‌های مرتفع و مهم منطقهٔ اَلموت می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

سیاهلان با ارتفاع ۴۱۷۵ متر در اَلموت بالا، خَشچال با ارتفاع ۳۷۸۴ متر در اَلموت بالا، ساجار با ارتفاع ۳۵۸۳ متر در اَلموت پایین، زرد تاله با ارتفاع ۳۴۰۸ متر در اَلموت پایین، تویچال با ارتفاع ۳۴۰۷ متر در اَلموت بالا، خوتیزه با ارتفاع ۳۳۵۰ متر در اَلموت بالا، آسورخانی با ارتفاع ۳۰۸۵ متر در اَلموت پایین و زردکوله با ارتفاع ۲۷۱۰ متر در اَلموت پایین که رودخانهٔ آبگیر اَلموت از آن سرچشمه می‌گیرد. رودخانهٔ شاهرود که در کوهستان البرز جریان دارد از مهم‌ترین رودهای این منطقه به‌شمار می‌آید (جعفری، ۱۳۷۹؛ ستوده، ۱۳۶۲). طبق محاسبات کارشناسان ادارهٔ کل هواشناسی استان قزوین، شمال شرق استان دارای آب‌وهوای مرطوب فراسرد و با افزایش دما، اقلیم خیلی مرطوب فراسرد نوع ۱ تخمین زده شده است. در اقلیم پایین‌تر آب و هوای منطقه مدیترانه‌ای سرد است.



	فروردین	اردیبهشت	خرداد	تیر	مرداد	شهریور	مهر	آبان	آذر	دي	بهمن	اسفند
متوسط درجه حرارت	11.5	14.7	21.2	23	25.4	24.1	19.7	11.3	4	3.4	2.8	10.8
میانگین بارندگی	50.6	42.8	11.2	9.1	3.8	1	18.8	50	37	36.4	41.8	42.6

شکل ۲- منحنی آمبروترمیک ایستگاه هواشناسی معلم کلایه.

Fig. 2. Amberothermic curve of moallem-kolayeh station.

روش تحقیق

منطقهٔ تحت مطالعه با وسعت نسبتاً زیاد و اختلاف ارتفاعی حدود ۲۹۱۰ متر (۱۲۶۵ متر در روستای شهرک و ۴۱۷۵ متر در کوه‌های سیاهلان) در شیب‌های جنوبی ارتفاعات البرز مرکزی و منطقهٔ اَلموت رود که در حوضهٔ شاهرود واقع شده و با تنوع گونه‌ای بسیار از نظر مطالعات گیاه‌شناسی هدف توجه قرار گرفت. بدین‌منظور، جهت بررسی‌های اولیه نقشه‌های جغرافیایی در مقیاس ۱:۲۵۰۰۰ از سازمان نقشه‌برداری کشور تهیه شد (سازمان نقشه‌برداری کل کشور، ۱۳۸۴). سپس وضعیت راه‌های ارتباطی، پوشش گیاهی و مناطق مسکونی مورد مطالعه قرار گرفت. باتوجه به فصل رویش گیاهان یک‌ساله، دوساله و چند-

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-11]
[DOR: 20.1001.1.24236330.1394.2.1.6.3]
[DOI: 10.21859/acadpub.nbr.2.1.48]

ساله و با توجه به اینکه جهت شناسایی آن‌ها نیاز به گیاه کامل می‌باشد (ریشه، ساقه، گل، میوه)، لذا در طی سه سال (۱۳۸۴ تا ۱۳۸۶) در فصل رویش، به‌طور مرتب گیاهان منطقه جمع‌آوری شد. جهت نظم‌بخشیدن به کار، هرگیاهی که جمع‌آوری می‌شد با یک کد مشخص و درکیسهٔ مخصوص جمع‌آوری گذاشته می‌شد؛ سپس ازطریق موقعیت‌سنج جغرافیایی (GPS) مختصات جغرافیایی گیاه همراه با کد آن در دفترچه یادداشت ثبت می‌شد. گیاهان جمع‌آوری‌شده لابلای کاغذهای کاهی (همراه با کد جمع‌آوری) و تخته‌های مخصوص قرار می‌گرفت. سپس با کمک دو تسمه، محکم فشرده می‌شد و جهت انجام مراحل بعدی به هرباریوم پژوهشکدهٔ گیاهان دارویی جهاد دانشگاهی و مؤسسهٔ تحقیقات جنگل‌ها و مراتع تهران منتقل می‌شد.

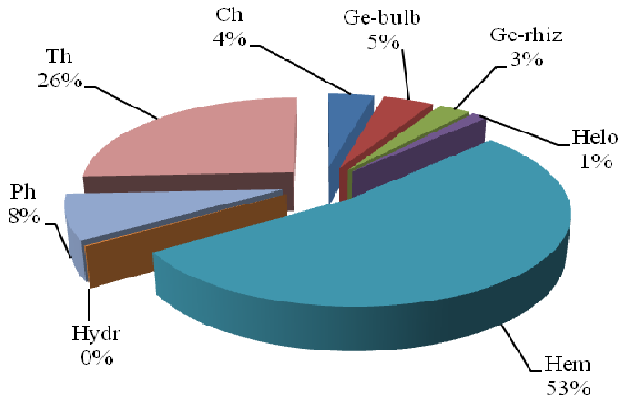
در شناسایی جنس‌ها و گونه‌های گیاهی مطابق با روش تاکسونومی کلاسیک از منابع مختلف شامل فلور ایرانیکا (Rechinger, 1963-2005)، فلور ترکیه (Davis, 1982)، فلور عراق (Townsend 1966-1985)، فلور استان خوزستان (مظفریان، ۱۳۷۸)، فلور استان یزد (مظفریان، ۱۳۷۹)، درختان و درختچه‌های ایران (مظفریان، ۱۳۸۳)، سیستماتیک گیاهی (سیمپسون، ۱۳۹۲)، فلور ایران تیرهٔ چتریان (مظفریان، ۱۳۸۶) استفاده شد. اشکال زیستی گیاهان براساس سیستم رونکیه تعیین شد. ازآنجایی‌که استفاده از گیاهان به‌خصوص گیاهان دارویی در حال‌حاضر بسیار مورد توجه اقشار مردم و محققان قرار گرفته‌است، در این تحقیق سعی شد طب سنتی منطقه نیز تحت مطالعه و پرسشگری قرار گیرد. همچنین باتوجه به منابع موجود گیاهان دارویی، علف‌هرز، سمی، کاشته‌شده، انحصاری، علوفه‌ای و برخی کاربردهای معمول آن‌ها بررسی شد (میرحیدر، ۱۳۸۵؛ حکیمی میبدی و صادقی‌نیا، ۱۳۸۷؛ عصری، ۱۳۹۰؛ عصری، ۱۳۹۱؛ مظفریان، ۱۳۹۱؛ James, 1989; Bown, 1995; Fleming, 1998; Ghahremaninejad *et al.*, 2012).

نتایج

پس‌از بررسی پوشش گیاهی این منطقه فهرست کاملی از گیاهان تهیه شد که ماحصل آن معرفی حدود ۶۴۲ گونه و زیرگونهٔ متعلق به ۷۶ تیره و ۳۷۳ جنس است که شامل ۵۵۶ گیاه دولپه و ۸۷ گیاه تک‌لپه می‌شود. بزرگ‌ترین تیره‌های دولپه‌ای به‌ترتیب عبارت‌اند از تیرهٔ کاسنیان (Asteraceae) با ۸۸ گونه، تیرهٔ باقلائیان (Fabaceae) با ۶۴ گونه، تیرهٔ نعناعیان (Lamiaceae) با ۴۸ گونه، تیرهٔ کلمیان (Brassicaceae) با ۴۶ گونه، تیرهٔ کرفسیان (Apiaceae) با ۴۱ گونه، تیرهٔ میخکیان (Caryophyllaceae) با ۳۴ گونه و تیرهٔ گل سرخیان (Rosaceae) با ۳۰ گونه، و بزرگ‌ترین تیره‌های تک‌لپه‌ای به ترتیب عبارت‌اند از تیرهٔ گندمیان (Poaceae) با ۵۶ گونه و تیرهٔ سوسنیان (Liliaceae) با ۱۷ گونه. از تعداد کل گونه‌های گیاهی، ۱۹۰ گونه متعلق به گیاهان دارویی رایج، ۵۴ گونه انحصاری ایران، ۳۷ گونه سمی، ۷۵ گونه علف هرز، ۱۱۹ گونه علوفه‌ای، ۱۷ گونه کاشته‌شده و ۵۱ گونه مربوط به گیاهان کاربردی در طب سنتی منطقه است.

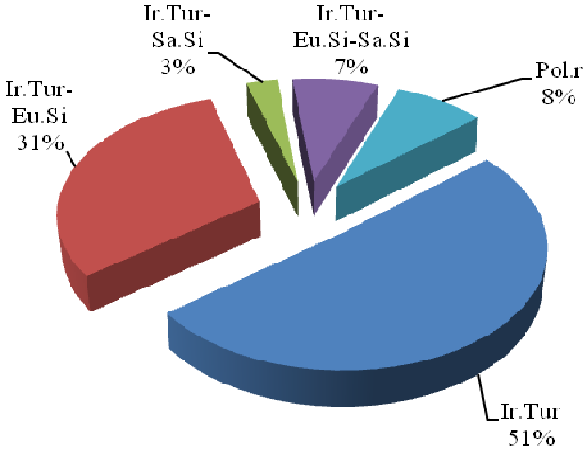
طیف اشکال زیستی گیاهی غالب منطقه، همی‌کریپتوفیت با ۵۳ درصد است و اشکال دیگر آن به‌ترتیب عبارت‌اند از: تروفیت با ۲۶ درصد، فانروفیت با ۸ درصد، ژئوفیت–غده‌دار و پیازدار با ۵ درصد، کامفیت با ۴ درصد، ژئوفیت– ساقه زیرزمینی با ۳ درصد و هلوفیت با ۱ درصد (شکل۳). ازنظر پراکنش جغرافیایی گیاهان منطقه ۵۱ درصد ایرانو-تورانی، ۳۱ درصد ایرانو-تورانی/ اروپا-سیبری، ۸ درصد همه‌جازی، ۷ درصد ایرانو-تورانی/ اروپا-سیبری / صحارا-سندی و ۳ درصد ایرانو-تورانی/ صحارا-سندی هستند (شکل ۴).

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-11]
[DOR: 20.1001.1.24236330.1394.2.1.6.3]
[DOI: 10.21859/acadpub.nbr.2.1.48]



شکل ۳– فراوانی شکل زیستی گیاهان در منطقهٔ رودبار اَلموت.

Fig. 3. Life form spectrum of plants in Roodbar Alamut region.



شکل ۴- درصد فراوانی انتشار جغرافیایی گیاهان منطقه.

Fig. 4. Percentage of main chorotypes of plants studied in Roodbar Alamut region.

بحث

رشته‌کوه البرز به‌دلیل داشتن بافت متنوعی از چینه‌بندی ضخیم و متناوب شامل سنگ آهک، سنگ رس، سنگ ماسه و خاکستر آتشفشانی است. ازاین‌رو پوشش گیاهی متنوعی نیز در این منطقه دیده می‌شود (Dewan & Famouri, 1964). از نظر تقسیم‌بندی جغرافیایی گیاهی این منطقه جزو ناحیهٔ ایرانو – تورانی است، اما عناصر اروپا – سیبری و صحارا – سندی نیز در آن دیده می‌شود.

برخی گونه‌ها نیز همه‌جازی بوده که در کل ۵۲ گونه را شامل می‌شوند. عناصر ایرانو –تورانی شامل ۳۲۶ گونه و عناصری که به‌طور مشترک ایرانو–تورانی/ اروپا – سیبری هستند ۱۹۷ گونه می‌باشد که نشان‌دهندهٔ پراکنش نسبتاً خوب این گونه‌ها است. عناصری که در هر سه ناحیه ایرانو–تورانی و اروپا– سیبری و صحارا– سندی بطور مشترک قرار می‌گیرند شامل ۴۹ گونه و ۱۸ گونه نیز در نواحی ایرانو– تورانی/ صحارا– سندی قرار می‌گیرند.

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-11]
[DOR: 20.1001.1.24236330.1394.2.1.6.3]
[DOI: 10.21859/acadpub.nbr.2.1.48]

از آنجایی‌که طیف بیولوژیکی هر منطقه می‌تواند اطلاعات مفیدی از وضع رویش و جامعه رویشی در اختیار ما بگذارد لذا مطالعهٔ فرم رویشی گیاهان و بدست‌آوردن فراوانی همی‌کریپتوفیت‌ها در این منطقه حاکی از آن است که منطقهٔ مزبور کمتر تحت کشاورزی و کشت و زرع قرار گرفته است و این نیز بدلیل شیب‌های تند و ارتفاع زیاد در این منطقه است. از سوی دیگر حضور فراوان گونه‌های جنس گون (*Astragalus*) با اشکال زیستی همی‌کریپتوفیت نشان‌دهندهٔ شرایط اقلیم سرد در منطقه می‌باشد (مبین، ۱۳۶۰).

با توجه به ۶۴۲ گونهٔ گیاهی موجود در منطقه و مقایسهٔ آن با فلور منطقهٔ اَلَموت (رودبار اَلَموت و رودبار شهرستان) که به معرفی تعداد ۷۸۲ گونهٔ گیاهی پرداخته است، می‌توان گفت که منطقهٔ رودبار اَلَموت به‌تنهایی از غنای گونه‌ای بالایی برخوردار است (چرخچیان و همکاران.، ۱۳۸۷).

به‌طورکلی گیاهان کاربردی این منطقه را می‌توان به شش دسته تقسیم کرد که شامل گیاهان دارویی، انحصاری، سمی، مرتعی، علوفه‌ای و گیاهان پرمصرف در طب سنتی منطقه می‌باشند. از کل ۶۴۲ گونهٔ گیاه جمع‌آوری‌شده از منطقه تعداد ۱۹۰ گونه گیاه دارویی می‌باشد. مهم‌ترین آن‌ها که به دلیل برداشت‌های بی‌رویه رو به نابودی است گل گاوزبان ایرانی (*Echium amoenum*) است که در طب سنتی منطقه نیز فراوانی مصرف می‌شود. گیاه دیگر کنگر (*Gundelia tournefortii*) است که در فصل بهار به فراوانی برداشت می‌شود و در بازارهای سنتی قزوین به فروش می‌رسد.

گیاهان سمی که تعداد آن‌ها ۳۷ گونه است بیشتر در دام و در دورهٔ خاصی از رویش گیاه مسمومیت ایجاد می‌کند یا ممکن است هنگام برداشت با علوفهٔ دام به‌طور تصادفی مخلوط شوند.

در زمینهٔ گیاهان مصرفی در طب سنتی منطقه می‌توان به گیاه آوندول (*Smyrnium cordifolium*) اشاره کرد که به دلیل طبع گرم و مقوی بودن از ساقه‌های آن به‌صورت تازه و یا تنوری شده استفاده می‌کنند. دربارهٔ کاربردهای گیاهان در طب سنتی منطقه در جای خود به‌صورت گسترده بحث خواهد شد، پس در این‌جا فقط جهت آشنایی به تعدادی از آنها اشاره شده است.

در پوشش گیاهی این منطقه گونه‌های مرتعی مهمی که ارزش اقتصادی و محافظتی زیادی دارند به‌فراوانی یافت می‌شوند که می‌توان به این موارد اشاره کرد: تعدادی از گیاهان مذکور شکل پشته‌ای دارند و به دلیل داشتن سیستم ریشه‌ای عمیق و قوی از بهترین گیاهان تثبیت‌کنندهٔ خاک‌اند و از فرسایش آن درمقابل سیلاب‌ها جلوگیری می‌کنند (حکیمی میبدی و صادقی‌نیا، ۱۳۸۷؛ عصری، ۱۳۹۰)، مانند رازیانه اسبی (*Hippomarathrum microcarpum*)، کافوری(*Camphorosma monspeliaca*)، گوَن (*Astragalus aegobrromus*)،کلاه میرحسن خارپشتی (*Acantholimon erinaceum*) و ریش‌پری (*Pennisetum orientale*). گیاهانی نظیر مریم نخودی (*Trifolium fragiferum*)، شبدر توت‌فرنگی(*Trifolium fragiferum*)، شبدر سفید (*Trifolium repens*) و آویشن کرک‌آلود (*Thymus pubescens*) به دلیل داشتن گل‌های فراوان و معطر موجب جذب زنبور عسل می‌شود و ازاین‌رو در صنعت زنبور-داری گیاهان با ارزشی محسوب می‌شوند. گیاه شنبلیلهٔ بیضوی(*Trigonella elliptica*) به دلیل تثبیت ازت سبب تقویت خاک و رشد و توسعهٔ گیاهان دیگر می‌شود و گیاه ترشک البرزی (*Rumex elbuesensis*) دارای ریشه‌های دارویی است و ریشه‌های آن آهن جذب می‌کند (جوری و مهدوی، ۱۳۸۹؛ عصری، ۱۳۹۰).

تعدادی از گونه‌های انحصاری در این منطقه نیز به چشم می‌خورد که برخی از آن‌ها گونه‌های نادر منطقه را شامل می‌شود. از گونه‌های نادر در منطقه می‌توان به گونهٔ خللر (*Lathyrus alamutensis*) اشاره کرد که در این تحقیق برای اولین‌بار از منطقهٔ اَلَموت جمع‌آوری شد (Mozafarian, 2008). گونهٔ دیگر نیز از تیرهٔ نعناعیان (*Nepeta pogonosperma*) است که اولین‌بار در این منطقه شناسایی شده است (Jamzad, 1984).

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-11]
[DOR: 20.1001.1.24236330.1394.2.1.6.3]
[DOI: 10.21859/acadpub.nbr.2.1.48]

جنس مُلوسلا (*Molucella*) نیز که فقط یک گونه گیاه علفی یک‌ساله به نام *Molucella laevis* در ایران دارد، تا به‌حال فقط از دشت مغان و اطراف قصر شیرین جمع‌آوری شده بود نیز از این منطقه جمع‌آوری شد.

در انتها نام‌های علمی گیاهان، شکل‌زیستی، عناصر رویشی و گیاه‌شناسی کاربردی هر یک همراه با کد هرباریومی آورده شده است.

تقدیر و تشکر

مراتب تشکر و قدردانی خود را از مسؤلان و همکاران محترم پژوهشکدهٔ گیاهان دارویی جهاد دانشگاهی، مؤسسهٔ تحقیقات جنگل‌ها و مراتع استان قزوین، هیئت کوهنوردی استان قزوین و کارشناسان محترم ادارهٔ کل هواشناسی استان قزوین که در انجام این تحقیق ما را صمیمانه یاری کردند اعلام می‌کنیم.

منابع/References

آمیر، پ. ۱۳۸۴. خداوند اَلموت: حسن صباح، ترجمه ذبیحا... منصوری، چاپ سوم. – انتشارات بدرقه جاویدان.

جعفری، ع. ۱۳۷۹. گیتاشناسی ایران، دایره المعارف جغرافیایی ایران دانستنی‌های ایران. – انتشارات گیتا شناسی.

جوری، م.ح.، مهدوی، م. ۱۳۸۹. شناسایی کاربردی گیاهان مرتعی. – انتشارات آییژ، ۱۷۷و۹۵.

چرخچیان، م.م.، اکبری‌نیا، ا. و **ابطحی س.ف.** ۱۳۸۷. معرفی فلور منطقه اَلموت استان قزوین. – پژوهش و سازندگی در منابع طبیعی ۸۱: ۱۲۵و۱۱۱.

حکیمی میبدی، م.ح. و **صادقی‌نیا، م.** ۱۳۸۷. شناسایی گیاهان مرتعی ایران. – مرکز نشر دانشگاهی، ۴۶ و۶۹.

سازمان جغرافیایی نیروهای مسلح (معاونت سنجش از دور و جغرافیا). ۱۳۷۹. فرهنگ جغرافیایی کوههای کشور، جلد چهارم. – انتشارات سازمان جغرافیایی نیروهای مسلح.

سازمان نقشه برداری کل کشور. ۱۳۸۴. نقشه توپوگرافی- 1:250:000، بلوک ۲۴ (قزوین) - ایران، شماره 6162- IV-SE و 6162- IV-SW.

ستوده، م. ۱۳۶۲. قلاع اسماعیله در رشته کوههای البرز. – انتشارات کتابخانه ظهوری.

سیمای اقتصادی – اجتمایی شهرستان قزوین. ۱۳۸۱. جمهوری اسلامی ایران سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان قزوین.

سیمپسون، م.ج. ۱۳۹۲. سیستماتیک گیاهی. ترجمه فرخ قهرمانی- نژاد و همکاران. – انتشارات خانهٔ زیست شناسی.

طرح توسعه و عمران حوزه آبریز شاهرود. ۱۳۸۱. مطالعات راهبردی، جلد اول، جمهوری اسلامی ایران سازمان مدیریت و برنامه ریزی استان قزوین.

عصری، ی. ۱۳۹۰. گیاهان مرتعی ایران، جلد اول. – انتشارات مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع کشور، تهران، ۲۴۴ و۲۵۹.

عصری، ی. ۱۳۹۱. گیاهان مرتعی ایران، جلد دوم. – انتشارات مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع کشور، تهران، ۶۶۳ و۵۷۹.

مبین، ص. ۱۳۶۰. جغرافیای گیاهی شامل گسترش جهان گیاهی، اکولوژی، فیتوسوسیولوژی و خطوط اصلی رویش‌های ایران. – انتشارات دانشگاه تهران، ۱۹۶-۱۹۳.

مظفریان، و. ۱۳۷۸. فلور استان خوزستان. – مرکز تحقیقات منابع طبیعی و امور دام خوزستان.

مظفریان، و. ۱۳۷۹. فلوراستان یزد. – انتشارات یزد.

مظفریان، و. ۱۳۸۳. درختان ودرختچه‌های ایران. – نشر فرهنگ

مظفریان، و. ۱۳۹۱. – شناخت گیاهان دارویی و معطر ایران. – نشر فرهنگ .

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-11]
[DOR: 20.1001.1.24236330.1394.2.1.6.3]
[DOI: 10.21859/acadpub.nbr.2.1.48]

میرحیدر، ح. ۱۳۸۵. معارف گیاهی، کاربرد گیاهان دارویی در پیشگیری و درمان بیماری‌ها. – دفتر نشر فرهنگ اسلامی.

مظفریان، و. ۱۳۸۶.فلور ایران، شماره ۵۴: تیره چتریان (Umbelliferae). – موسسهٔ تحقیقات جنگل‌ها و مراتع معاصر، تهران.

Bown, **D.** 1995. Encyclopedia of Herbs & Their Uses. – Dorling Kindersleybook, London.

Davis, **P.H.** 1982. Flora of Turkey and the East Aegean. – Edinburgh University Press, Scotland.

Dewan, **M.L.** and **Famouri**, **J.** 1964. The Soils of Iran. – FAO, Italy.

Fleming T. 1998. PDR for Herbal Medicine. – Medical Economics Company Montval, New Jersey.

Ghahremaninejad, **F.**, **Shabkhiz**, **R.**, **Fereidounfar**, **S.** 2012. A Florestic study on the weeds of wheat fields of Zanjan province, Iran. – Pakistan Journal of Weed Sciences Research 18: 337-355.

James, **A.** 1989. Handbook of Medicinal Herbs. – Duke, CRC.

Jamzad, **Z.** and **Assadi**, **M.** 1984. New species of *Nepeta* and *Ajuga* in Iran. – Iran Jornal of Botany 2: 95-100.

Mozafarian, **V.A.**, **Ahvazi**, **M.** and **Charkhchian**, **M.M.** 2008. A new species of the genus *Lathyrus* (Papilionaceae) from Iran. – The Iranian Journal of Botany 14: 7-9.

Rechinger, **K.H.** 1963-2005. Flora Iranica. – Graz: Akademische Druck-und Verlasanstalt (1-174). Vienna, Austria.

Townsend, **C.C.** 1966-1985. Flora of Iraq. Vol. 1-9. – Ministry of Agriculture and Agrarian Reform, Baghdad, Iraq.

Ahvazi, M., Mozaffarian, V. and Charkhchian, M.M. 2015. The investigation of flora in Roodbar Alamut region, Ghazvin, Iran. – Nova Biologica Reperta 2: 48-63.

اهوازی، م.، مظفریان، و. و چرخچیان، م.م. ۱۳۹۴. بررسی فلور منطقهٔ رودبار اَلموت، قزوین، ایران. – یافته‌های نوین در علوم زیستی ۲: ۶۳-۴۸.

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-11]
[DOR: 20.1001.1.24236330.1394.2.1.6.3]
[DOI: 10.21859/acadpub.nbr.2.1.48]

ضمیمه ۱- فهرست گیاهان منطقهٔ رودبار اَلموت قزوین.

منطقهٔ رویشی، شکل‌زیستی و گیاه‌شناسی کاربردی کنار نام علمی هر گیاه آورده شده است (علامت ● نشان‌دهندهٔ گیاهانی است که برای اولین‌بار در فلور ایرانیکا از کوه‌های اَلموت گزارش شده است. شماره‌های داخل پرانتز نشان‌دهندهٔ شمارهٔ هرباریومی با علامت اختصاری MPIH (Medicinal Plants Institute Herbarium) می‌باشد.گیاهان بدون شماره به دلیل مناسب نبودن کیفیت آن‌ها جهت جمع‌آوری و هرباریومی نمودن فقط با نام شناسایی‌کننده آورده شده است).

Appendix 1. List of plants in Rudbar Alamut region.

Life form, chorotype and applied botany are given for each plant. The sign [●] shows the plants that are reported of Alamut Mountain in *Flora Iranica* for the first time.

The numbers in brackets point out to the herbarium vocher specimens (MPIH: Medicinal Plants Institute Herbarium).

Ch=کامفیت، Ge= ژئوفیت، Ph= فانروفیت، Th= تروفیت، Hem= همی‌کریپتوفیت، Helo= هلوفیت، Hydr= آبزی، Ge-rhiz= ژئوفیت–ساقه زیرزمینی، Ge-bulb= ژئوفیت–غده‌دار و پیازدار، (همه‌جازی) Poly-region =Pol.r.

Saharo-Sindian = European-Siberian, Sa.Si= Irano-Turanian, Eu.Si= Ir.Tur

Endemic= گونه‌های‌انحصاری، Medicinal= گونه‌های دارویی، Poisonous =گونه‌های سمی، Weed =گونه‌های‌هرز، Cultivated= گونه‌های زراعی و کاشته‌شده، Forage= گونه‌های علوفه‌ای، Traditionalmedicine= طب سنتی منطقه)

Adianthaceae: *Adianthum capillus-veneris* L. [Pol. r; Ge-rhiz; M, T] (2994). **Amaranthaceae**: *Amaranthus blitoides* S.Watson [Pol. r, Th, M, W] (649); *Amaranthus retroflexus* L. [Pol. r; Th; F, P, W] (400). **Amaryllidaceae**: *Ixiolirion tataricum* (Pall.) Schult. & Schult.f. [Ir. Tur; Ge-bulb] (645). **Apiaceae**: *Astrodaucus orientalis* Drude [Ir. Tur; Hem] (4001); *Bilacunaria microcarpa* (M.Bieb.) Pimenov & V.N. Tikhom. [Ir. Tur; Hem; F] (*s-n*); *Bunium cylindricum* (Boiss. & Hohen.) Drude [Ir. Tur –Sa. Si; Ge-bulb] (4002); *Bunium persicum* B.Fedtsch. [Ir. Tur; Ge-bulb; M, TF] (4003); *Bupleurum falcatum* L. [Ir. Tur; Hem; M] (401); *Carum carvi* L. [Ir. Tur – Eu. Si; Hem; M] (4004); *Cervaria caucasica* (M.Bieb.) Pimenov [Ir. Tur; Hem] (4005); *Chaerophyllum bulbosum* L. [Ir. Tur – Eu. Si; Ge-bulb] (4006); *Chaerophyllum macropodum* Boiss. [Ir. Tur; Hem; F] (402); *Conium maculatum* L. [Pol. r; Hem; P, M, F] (4007); *Daucus carota* L. [Pol. r; Hem; W, M] (3022); *Diplotaenia cachrydifolia* Boiss. [Ir. Tur; Hem; F] (402); *Echinophora sibthorpiana* Guss. [Ir. Tur; Hem; T, ●] (4008); *Eryngium billardieri* Delar. [Ir. Tur; Hem; W, F] (4009); *Eryngium caucasicum* Trautv. [Ir. Tur – Eu. Si; Hem; W, F] (4010); *Falcaria vulgaris* Bernh. [Ir. Tur – Eu. Si – Sa. Si; Hem; M, W, T, ●] (403); *Ferula gummosa* Boiss. [Ir. Tur; Hem; M, F] (405); *Ferula ovina* Boiss. [Ir. Tur; Hem; M, F] (406); *Ferula persica* Willd. [Ir. Tur; Hem; E, TF,] (407); *Ferulago angulata* Boiss. [Ir. Tur; Hem; M, F, ●] (408); *Grammosciadium platycarpum* Boiss. & Hausskn. ex Boiss. [Ir. Tur – Eu. Si; Hem; T, F, ●] (409); *Heptaptera anisoptera* (DC.) Tutin [Ir. Tur; Hem] (4011); *Heracleum persicum* Desf. [Ir. Tur; Hem; M, TF,] (410); *Kalakia stenocarpa* (Bornm. & Gauba) Alava [Ir. Tur; Th; E] (4012); *Leutea petiolaris* (DC.) Pimenov [Ir. Tur – Eu. Si; Hem, ●] (412); *Pimpinella affinis* Ledeb. [Ir. Tur – Eu. Si; Hem; M] (414); *Pimpinella tragioides* (Boiss). Benth. & Hook.f. ex. Drude [Ir. Tur; Hem; E, ●] (415); *Prangos uloptera* DC. [Ir. Tur – Eu. Si; Hem; F] (*s-n*); *Scandix iberica* M.Bieb. [Ir. Tur – Sa. Si; Th; W] (3021); *Scandix pecten–veneris* L. [Ir. Tur – Eu. Si – Sa. Si; Th] (*s-n*); *Scandix stellata* Banks & Soland [Ir. Tur – Eu. Si; Th] (*s-n*); *Sium sisaroideum* DC. [Ir. Tur – Eu. Si; Ge-rhiz] (*s-n*); *Smyrnium cordifolium* Boiss. [Ir. Tur; Hem; T] (4013); *Stenotaenia nudicaulis* Boiss. [Ir. Tur; Hem; E] (416); *Torilis arvensis* Link [Ir. Tur – Eu. Si; Th; W] (4014); *Torilis leptophylla* Rchb.f. [Ir. Tur – Eu. Si-Sa. Si; Th; W] (4015); *Trachydium depressum* Boiss. [Ir. Tur; Hem, ●] (417); *Zeravschanica aucheri* (Boiss.) M.Pimen. [Ir. Tur – Eu. Si; Hem] (4016); *Zeravschanica membranacea* (Boiss.) M. Pimen. [Ir. Tur – Eu. Si; Hem] (4017);

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-11]
[DOR: 20.1001.1.24236330.1394.2.1.6.3]
[DOI: 10.21859/acadpub.nbr.2.1.48]

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-11]
[DOR: 20.1001.1.24236330.1394.2.1.6.3]
[DOI: 10.21859/acadpub.nbr.2.1.48]

Zosima absinthifolia Link [Ir. Tur; Hem] (4018); *Zosima radians* Boiss. & Hohen. [Ir. Tur; Hem; E] (4019**)**. **Apocynaceae**: *Trachomitum venetum* Woodson [Ir. Tur – Eu. Si; Ch] (643F); *Vinca herbacea* Waldst. & Kit. [Ir. Tur- Eu. Si; Ge-rhiz] (418). **Aristolochiaceae**: *Aristolochia bottae* Jaub. & Spach [Ir. Tur; Hem; P, W] (641). **Asclepiadacea**: *Cynanchum acutum* L. [Ir. Tur; Hem; M, P] (642); *Vincetoxicum funebre* Boiss. & Kotschy [Ir. Tur; Hem; P] (419). –**Asteraceae**: *Achillea aucheri* Boiss. subs. *glabra* Hub.Mor. [Ir. Tur; Hem; E] (420); *Achillea biebersteinii* Afanasiev [Ir. Tur; Hem; M, F] (421); *Achillea millefolium* L. subsp. *elbursensis* Hub.Mor. [Ir. Tur; Hem ; M, E, T, F] (422); *Achillea vermicularis* Trin. [Ir. Tur; Hem] (423); *Achillea wilhelmsii* K.Koch [Ir. Tur – Sa. Si; Hem; M, W] (4020); *Acroptilon repens* (L.) DC. [Ir. Tur; Th; P, W] (4021); *Arctium lappa* L. [Ir. Tur – Eu. Si; Ge-rhiz; M, P, W] (424); *Arctium minus* (Hill) Bernh. [Ir. Tur – Eu. Si; Hem; M] (4022); *Artemisia absinthium* L. [Ir. Tur – Eu. Si; Hem; M] (4023); *Artemisia splendens* Willd. [Ir. Tur; Hem] (425); *Carthamus lanatus* L. [Ir. Tur; Th; W, M] (4024); *Carthamus oxyacantha* M.Bieb. [Ir. Tur; Th; M] (4025); *Centaurea aucheri* (DC.) Wagenitz subsp. *elbursensis* Wagenitz [Ir. Tur; Hem; F, ●] (426); *Centaurea behen* L. [Ir. Tur; Hem; M, F] (4026); *Centaurea depressa* M.Bieb. [Ir. Tur; Th; M, F] (4027); *Centaurea iberica* Trev. ex Spreng. [Ir. Tur; Hem; F] (4028); *Centaurea persica* Boiss. [Ir. Tur; Hem; F] (4029); *Centaurea pseudoscabiosa* Boiss. & Buhse [Ir. Tur; Hem; F] (4030); *Centaurea pterocaula* Trautv. [Ir. Tur; Hem; F] (4031); *Centaurea rhizantha* C.A.Mey. [Ir. Tur – Eu. Si; Hem; F] (427); *Centaurea solstitialis* L. [Ir. Tur; Th; F**,**P, M, ●] (4032); *Centaurea virgata* Lam. [Ir. Tur – Eu. Si; Hem; F] (428); *Cephalorrhynchus brassicifolius* (Boiss.) Tuisl [Ir. Tur; Hem] (4033); *Cephalorrhynchus takhtadzhianii* (Sosn.) Kirp. [Ir. Tur – Eu. Si; Hem] (4034); *Chardinia orientalis* (L.) Kuntze [Ir. Tur; Th] (429); *Cichorium intybus* L. [Ir. Tur – Eu. Si- Sa. Si; Hem; M, F**,**W, P, ●] (430); *Cirsium congestum* Fisch. & C.A.Mey. ex DC. [Ir. Tur; Hem, ●] (431); *Cirsium hygrophilum* Boiss. [Ir. Tur; Helo] (432); *Cirsium lappaceum* Lam. [Ir. Tur; Hem] (433); *Cirsium obvallatum* M.Bieb. [Ir. Tur; Hem; E] (434); *Cnicus benedictus* L. [Ir. Tur; Th; M] (4035); *Conyza bonariensis* (L.) Cronquist [Pol. r; Th] (4036); *Cousinia archibaldii* Rech.f. [Ir. Tur; Hem; E] (4037); *Cousinia chamaepeuce* Boiss. [Ir. Tur; Hem; E, ●] (435); *Cousinia crispa* Jaub. & Spach [Ir. Tur; Hem; E] (4038); *Crepis elbursensis* Boiss. [Ir. Tur; Hem; E, ●] (*s-n*); *Crepis foetida* L. [Ir. Tur; Th] (4039); *Crepis sancta* (L) Babc. [Ir. Tur; Th] (4040); *Crupina crupinastrum* Vis. [Ir. Tur; Th] (4041); *Echinops cephalotes* DC. [Ir. Tur; Hem; EF,] (4042); *Echinops elbursensis* Rech.f. [Ir. Tur; Hem; EF,] (*s-n*); *Echinops pungens* Trautv. [Ir. Tur; Hem; M, F] (436); *Erigeron acer* L. [Ir. Tur – Eu. Si; Hem; F] (437); *Eupatorium cannabinum* L. [Ir. Tur – Eu. Si; Hem; M] (4043); *Garhadiolus angulosus* Jaub. & Spach [Ir. Tur – Eu. Si- Sa. Si; Th] (4044); *Gundelia tournefortii* L. [Ir. Tur; Hem; M, F, T] (2811); *Helichrysum oligocephalum* DC. [Ir. Tur; Hem; E, ●] (439); *Helichrysum psychrophilum* Boiss. [Ir. Tur; Hem, ●] (*s-n*); *Heteropappus altaicus* Novopokrov. [Ir. Tur – Eu. Si; Hem, ●] (4045); *Hieracium procerum* Fr. [Ir. Tur – Eu. Si; Hem] (4046); *Inula britannica* L. [Ir. Tur; Hem; M, ●] (4047); *Inula salicina* L. [Ir. Tur – Eu. Si; Hem] (440); *Inula thapsoides* Spreng. [Ir. Tur; Hem] (441); *Jurinea marcocephala* DC. [Ir. Tur; Hem; M, E] (4048); *Jurinella microcephala* (Boiss.) Wagenitz [Ir. Tur; Hem] (*s-n*); *Koelpinia linearis* Pall. [Ir. Tur; Th] (4049); *Lactuca serriola* L. [Ir. Tur – Eu. Si; Hem; W, F, M] (4050); *Lapsana communis* L. [Ir. Tur – Eu. Si; Hem; W] (442); *Leontodon asperrimus* (Willd.) Endl. [Ir. Tur; Hem] (443); *Leontodon hispidus* L. [Ir. Tur – Eu. Si- Sa. Si; Hem; FW,] (4051); *Ligularia persica* Boiss. [Ir. Tur; Hydr. ; E] (*s-n*); *Onopordum acanthium* L. [Ir. Tur – Eu. Si; Hem; F, M] (*s-n*); *Onopordum leptolepis* DC. [Ir. Tur – Eu. Si- Sa. Si; Hem; F] (4052); *Outreya carduiformis* Jaub & Spach [Ir. Tur; Th; E, ●] (4053); *Picnomon acarna* (L.) Cass. [Ir. Tur; Th; M, ●] (4045); *Picris strigosa* M.Bieb. [Ir. Tur; Hem; E, ●] (444); *Psychrogeton amorphoglossus* (Boiss.) Novopokr. [Ir. Tur; Hem] (445); *Scorzonera laciniata* L. [Ir. Tur – Eu. Si; Hem] (4055); *Senecio othonnae* M.Bieb. [Ir. Tur – Eu. Si; Hem] (4056); *Senecio paucilobus* DC. [Ir. Tur; Hem; E] (*s-n*); *Senecio vernalis* Hoppe ex DC. [Ir. Tur – Eu. Si; Th] (4057); *Serratula latifolia* Boiss. [Ir. Tur; Hem] (2810); *Sonchus asper* (L.) Hill. [Pol. r; Hem; W, M] (4058); *Sonchus oleraceus* L. [Ir. Tur – Sa. Si; Hem; W, M] (446); *Tanacetum canescens* DC. [Ir. Tur; Hem] (447); *Tanacetum kotschyi* (Boiss) Grierson [Ir. Tur; Hem] (448); *Tanacetum parthenium* Schltz.Bip. [Ir. Tur – Eu. Si; Hem; M, ●] (449); *Tanacetum pinnatum* Boiss. [Ir. Tur; Hem] (4059); *Tanacetum polycephalum* Schulz. Bip. [Ir. Tur; Hem] (4060); *Tanacetum polycephalum* Schulz.Bip. subsp. *Duderanum*(Boiss.) podlech. [Ir. Tur; Hem] (450); *Taraxacum montanum* (C.A.Mey.) DC. [Ir. Tur; Hem; F] (451); *Tragopogon graminifolius* DC. [Ir. Tur; Hem; W] (452); *Tripleurospermum disciforme* Sch.Bip. [Ir. Tur; Hem; M, T] (4061); *Tussilago farfara* L. [Ir. Tur – Eu. Si; Helo; M, W, T] (453); *Xanthium spinosum* L. [Pol. r; Th; M] (4062); *Xanthium strumarium* L. [Ir. Tur – Eu. Si; Th; M] (454); *Xeranthemum inapertum* M.Bieb. [Ir. Tur – Eu. Si; Th] (4063); *Xeranthemum longepapposum* Fisch. & C.A.Mey. [Ir. Tur – Eu. Si; Th] (4064). **Berberidaceae**: *Berberis*

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-11]

[DOR: 20.1001.1.24236330.1394.2.1.6.3]

[DOI: 10.21859/acadpub.nbr.2.1.48]

integerrima Bunge [Ir. Tur; Ph; T, M] (455). **Boraginaceae**: *Alkanna bracteosa* Boiss. [Ir. Tur; Hem; M] (456); *Anchusa italica* Retz. [Ir. Tur – Eu. Si – Sa. Si; Hem; T, M] (457); *Asperugo procumbens* L. [Ir. Tur – Eu. Si; Th] (692); *Caccinia macranthera* Brand [Ir. Tur; Hem; M] (678); *Cerinthe minor* L. [Ir. Tur – Eu. Si; Hem] (458); *Echium amoenum* Fisch & C.A.Mey. [Ir. Tur; Hem; M, T] (3001); *Gastrocotyle hispida* Bunge [Ir. Tur – Sa. Si; Th] (677); *Heterocaryum szovitsianum* (Fisch. & C.A.Mey.) A.DC. [Ir. Tur – Eu. Si – Sa. Si; Th] (4065); *Lappula microcarpa* Gurke. [Ir. Tur; Hem] (676); *Lithospermum arvense* L. [Ir. Tur – Eu. Si; Th; F,W] (4066); *Lithospermum officinale* L. [Ir. Tur; Hem; M] (*s-n*); *Moltkia coerulea* Lehm. [Ir. Tur; Hem] (675); *Nonnea caspica* (Willd.) G.Don [Ir. Tur; Th] (4067); *Onosma elwendicum* Wettstein [Ir. Tur; Hem; E] (4068); *Onosma sericeum* Willd. [Ir. Tur; Hem] (679); *Paracaryum rugulosum* Boiss. [Ir. Tur – Eu. Si – Sa. Si; Hem] (4069); *Rochelia disperma* (L. F.) C. Koch [Ir. Tur – Eu. Si; Th] (4070); *Solenathus circinnatus* Ledeb. [Ir. Tur – Eu. Si; Hem] (4071); *Trichodesma incanum* Bunge [Ir. Tur; Hem] (459). **Brassicaceae**: *Aethionema carneum* (Banks & Soland.) B.Fedtsch. [Ir. Tur; Th] (4072); *Aethionema elongatum* Boiss. [Ir. Tur – Eu. Si; Hem] (*s-n*); *Aethionema grandiflorum* Boiss. & Hohen. [Ir. Tur; Hem; F] (460); *Aethionema stenopterum* Boiss. [Ir. Tur; Hem; E] (461); *Alliaria petiolata* (M.Bieb.) Cavara & Grande [Ir. Tur – Eu. Si – Sa. Si; Th; M] (462); *Alyssum linifolium* Stephan ex Willd. [Ir. Tur; Th] (650); *Anchonium elichrysifolium* Boiss. [Ir. Tur; Hem] (463); *Arabis aucheri* Boiss. [Ir. Tur – Eu. Si; Hem] (658); *Arabis nova* Vill. [Ir. Tur – Eu. Si – Sa. Si; Th] (664); *Barbarea plantaginea* DC. [Ir. Tur; Ph] (660); *Camelina rumelica* Velen. subsp. *rumelica* [Ir. Tur – Eu. Si; Th] (464); *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik. [Pol. R; Hem; M, W, T, F] (465); *Cardamine uliginosa* M.Bieb. [Ir. Tur; Hem] (466); *Cardaria draba* (L) Desv. [Pol. r; Hem; W, M] (467); *Clastopus erubescens* Hausskn. [Ir. Tur; Hem; E] (*s-n*); *Clastopus vestitus* Boiss. [Ir. Tur; Hem; E] (468); *Clypeola aspera* Turill [Ir. Tur – Eu. Si – Sa. Si; Th] (4073); *Clypeola jonthlaspi* L. [Ir. Tur – Eu. Si; Th] (469); *Conringia orientalis* Andrz. ex DC. [Ir. Tur – Eu. Si; Th; M] (652); *Crambe orientalis* L. [Ir. Tur; Hem] (470); *Descurainia sophia* (L.) Webb ex Prantl [Ir. Tur – Eu. Si; Th; W, M, T] (670); *Diplotaxis harra* Boiss. [Ir. Tur – Sa. Si; Hem] (654); *Draba aucheri* Boiss. [Ir. Tur; Th, ●] (671); *Eruca sativa* Mill. [Pol. r; Th; M, W] (672); *Erysimum crassipes* Fisch. & C.A.Mey. [Ir. Tur; Hem] (668); *Erysimum elbrusense* Boiss. [Ir. Tur; Hem; E] (471); *Euclidium syriacum* (L.) R.Br. [Ir. Tur; Th] (666); *Euclidium tenuissimum* (Pall.) B.Fedtsch. [Ir. Tur; Th] (661); *Fibigia suffruticosa* (Vent.) Sweet [Ir. Tur; Hem] (597); *Goldbachia laevigata* (M.Beb.) DC. [Ir. Tur – Eu. Si; Th; M] (653); *Graellsia saxifragifolia* Boiss. [Ir. Tur; Hem] (655); *Hesperis persica* Boiss. [Ir. Tur; Hem] (667); *Isatis cappadocica* Desv. subsp. *stenophylla* (Bornm. & Gauba) Hedge & Lamond [Ir. Tur; Hem] (472); *Lepidium perfoliatum* L. [Ir. Tur; Th; M] (657); *Malcolmia africana* (L.) W.T.Aiton [Ir. Tur – Sa. Si; Th] (663); *Matthiola ovatifolia* Boiss. [Ir. Tur; Hem] (656); *Nasturtium officinale* W.T.Aiton [Ir. Tur – Eu. Si; Helo; P, M] (651); *Parlatoria rostrata* Boiss. & Hohen. [Ir. Tur; Hem; E] (473); *Physoptychis gnaphalodes* Boiss. [Ir. Tur; Hem] (474); *Pseudocamelina glaucophylla* N.Busch [Ir. Tur; Hem; E] (475); *Rapistrum rugosum* (L.) All. [Ir. Tur – Eu. Si – Sa. Si; Th; P] (4074); *Sinapis arvensis* L. [Ir. Tur – Eu. Si – Sa. Si; Th; M] (662); *Sisymbrium gaubae* Rech. f. & Bornm. [Ir. Tur – Eu. Si; Hem; W] (4075); *Sisymbrium irio* L. [Ir. Tur – Eu. Si; Hem; M, F] (*s-n*); *Thlaspi arvensis* L. [Ir. Tur – Eu. Si; Th; M, W, FP,] (*s-n*); *Thlaspi perfoliatum* L. [Ir. Tur; Th] (659). **Campanulaceae**: *Asyneuma amplexicaule* Hand. Mazz. [Ir. Tur; Hem] (567); *Asyneuma cichoriforme* (Boiss.) Bornm. [Ir. Tur; Hem] (476); *Campanula glomerata* L. [Ir. Tur – Eu. Si; Hem] (*s-n*); *Campanula involucrate* Aucher ex A.DC. [Ir. Tur; Hem] (596); *Campanula stevenii* M.Bieb. [Ir. Tur; Hem] (477); *Campanula stricta* L. [Ir. Tur; Hem] (594); *Mindium laevigatum* (Vent.) Rech.f. & Schiman-Czeika. [Ir. Tur; Hem] (*s-n*). **Capparidaceae**: *Capparis spinosa* L. [Ir. Tur; Ch; M, F, T] (636); *Cleome coluteoides* Boiss. [Ir. Tur; Hem] (4071); *Cleome iberica* DC. [Ir. Tur; Th] (478). **Caprifoliaceae**: *Lonicera iberica* M.Bieb. [Ir. Tur – Eu. Si; Ph; T, ●] (479); *Lonicera nummulariifolia* Jaub. & Spach [Ir. Tur; Ph] (*s-n*). **Caryophyllaceae**: *Acanthophyllum glandulosum* Bunge ex Boiss. [Ir. Tur; Ch] (700); *Acanthophyllum microcephalum* Boiss. [Ir. Tur; Ch, ●] (2826); *Arenaria gypsophiloides* L. [Ir. Tur; Hem] (480); *Arenaria gypsophiloides* L. var. *gypsophiloides* L. [Ir. Tur; Hem] (480); *Arenaria insignis* Litv. [Ir. Tur; Hem] (481); *Arenaria persica* Boiss. [Ir. Tur; Hem; E](*s-n*); *Cerastium inflatum* Link ex Sweet. [Ir. Tur; Th] (4077); *Dianthus crinitus* Sm. [Ir. Tur; Hem] (2857); *Dianthus erythrocoleus* Boiss. [Ir. Tur; Hem] (482); *Dianthus orientalis* Adams [Ir. Tur; Hem] (2858); *Dianthus orientalis* Adams subsp *obtusisquameus* (Boiss.) Rech.f. [Ir. Tur; Hem, ●] (2827); *Holosteum umbellatum* L. [Pol. r; Th; M] (4078); *Lepyrodiclis holosteoides* Fenzl ex Fisch. & C.A.Mey. [Ir. Tur – Eu. Si – Sa. Si; Th] (4079); *Mesostemma kotschyanum* (Fenzl) Vved. subsp. *kotschyanum* [Ir. Tur; Hem] (482); *Minuartia lineate* (Boiss.) Bornm. [Ir. Tur; Hem; E, ●] (2831); *Minuartia meyeri* Bornm. [Ir. Tur; Th] (4080); *Minuartia subtilis* Hand.Mazz. [Ir. Tur – Sa. Si; Hem] (4081);

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-11]
[DOR: 20.1001.1.24236330.1394.2.1.6.3]
[DOI: 10.21859/acadpub.nbr.2.1.48]

Paronychia kurdica Boiss. [Ir. Tur – Eu. Si; Hem] (2832); *Saponaria orientalis* L. [Ir. Tur; Th; M] (4082); *Scleranthus orientalis* Rossler. [Ir. Tur; Th] (4083); *Silene albescens* Boiss. [Ir. Tur; Hem; E] (*s-n*); *Silene chlorifolia* Sm. [Ir. Tur; Hem] (484); *Silene commelinifolia* Boiss. [Ir. Tur; Hem] (4084); *Silene commelinifolia* Boiss. var. *commelinifolia* [Pol. r; Hem] (485); *Silene coniflora* Nees ex Otth [Ir. Tur; Th] (*s-n*); *Silene conoidea* L. [Pol. r; Th; M] (4085); *Silene latifolia* Poir. [Ir. Tur – Eu. Si; Hem] (2830); *Silene latifolia* Poir. subsp. *alba* (Mill.) Greuter & Burdet [Ir. Tur – Eu. Si; Hem] (4086); *Silene marschallii* C.A.Mey. [Ir. Tur – Sa. Si; Hem] (4087); *Silene spergulifolia* M.Bieb. [Ir. Tur; Hem] (2828); *Silene viscosa* Pers. [Ir. Tur – Eu. Si; Hem] (486); *Stellaria holostea* L. [Ir. Tur – Eu. Si; Hem] (2829); *Stellaria media* (L.) Vill. [Pol. r; Th; M, W] (487); *Vaccaria oxyodonta* Boiss. [Ir. Tur – Eu. Si; Th] (2825). **Chenopodiaceae**: *Camphorosma monspeliaca* L. [Ir. Tur – Eu. Si; Ch; M, F] (4088); *Chenopodium album* L. [Pol. r; Th; M, W, F,P T] (*s-n*); *Chenopodium botrys* L. [Pol. r; Th; W, F, M, T] (4089); *Chenopodium foliosum* (Moench) Asch. [Pol. r; Th; W, F] (739); *Chenopodium murale* L. [Ir. Tur – Eu. Si; Th; M] (4090); *Chenopodium vulvaria* L. [Ir. Tur – Eu. Si; Th; M] (4091); *Noaea mucronata* (Forssk.) Asch. & Schweinf. [Ir. Tur; Ch] (4092). **Cistaceae**: *Helianthemum salicifolium* (L.) Mill. [Ir. Tur; Th] (598). **Convolvolaceae**: *Convolvulus arvensis* L. [Pol. r; Ge-rhiz; M, W] (488); *Convolvulus commutatus* Boiss. [Ir. Tur – Eu. Si; Hem] (489). **Cornaceae**: *Cornus australis* C.A.Mey. [Ir. Tur – Eu. Si; Ph] (738); *Cornus mas* L. [Ir. Tur – Eu. Si; Ph; M] (*s-n*). **Corylaceae**: *Corylus avellana* L. [Pol. r; Ph; M] (*s-n*). **Crassulaceae**: *Sedum tenellum* M.Bieb. [Ir. Tur – Eu. Si; Th] (4093). **Cucurbitaceae**: *Bryonia monoica* Aitch & Hemsl. [Ir. Tur – Eu. Si; Hem; E] (4094). **Datiscaceae**: *Datisca cannabina* L. [Ir. Tur – Eu. Si; Hem M;] (4095). **Cupressaceae**: *Juniperus excelsa* M.Bieb. [Ir. Tur; Ph; M] (490). **Cyperaceae**: *Bolboschoenus maritimus* (L.) Palla [Pol. r; Ge-bulb] (4234); *Carex demissa* Hornem. [Pol. r; Hem] (4235); *Carex divulsa* Stokes [Eu. Si – Sa. Si; Hem] (4236); *Carex stenophylla* Wahlenb. [Ir. Tur; Ge-rhiz] (4237); *Cyperus longus* L. [Ir. Tur; Hem; M] (4238); *Scirpoides holoschoenus* (L.) Sojak [Ir. Tur; Hem] (4239). **Dipsacaceae**: *Cephalaria procera* Fisch. & Ave-Lall. [Ir. Tur; Hem; W] (*s-n*); *Dipsacus strigosus* willd. ex Roem. & Schult. [Ir. Tur; Hem] (492); *Pterocephalus canus* Coult. ex DC. [Ir. Tur; Hem; E] (493); *Pterocephalus plumosus* Coult. [Ir. Tur – Eu. Si; Th] (4096); *Scabiosa calocephala* Boiss. [Ir. Tur; Th] (4097); *Scabiosa olivieri* Coult. [Ir. Tur – Eu. Si; Th] (4098). **Elaeagnaceae**: *Elaeagnus angustifolia* L. [Ir. Tur; Ph; M, T] (4099); *Hippophae rhamnoides* L. [Ir. Tur – Eu. Si; Ph; T, M] (494). **Ephedraceae**: *Ephedra major* Host. [Ir. Tur – Eu. Si; Ph; M] (2996). **Equisetaceae**: *Equisetum arvense*L. [Ir. Tur – Eu. Si, Hem, W,P,M](691); *Equisetum ramosissimum* Desf. [Ir. Tur – Eu. Si, Hem](4000). **Euphorbiaceae**: *Andrachne telephioides* L. [Ir. Tur; Hem] (701); *Chrozophora hierosolymitana* Spreng. [Pol. r; Th] (*s-n*); *Chrozophora tinctoria* (L.) A.Juss. [Ir. Tur – Eu. Si; Th] (*s-n*); *Euphorbia aucheri* Boiss. [Ir. Tur; Hem] (*s-n*); *Euphorbia chieradenia* Boiss. & Hohen. [Ir. Tur; Hem; T] (4100); *Euphorbia denticulata* Lam. [Ir. Tur; Hem] (4101); *Euphorbia helioscopia* L. [Ir. Tur – Eu. Si – Sa. Si; Th; WP,] (4102); *Euphorbia myrsinites* L. [Ir. Tur – Eu. Si; Hem] (4103); *Euphorbia petiolata* Banks & Soland. [Ir. Tur; Th] (*s-n*); *Euphorbia szovitsii* Fisch. & C.A.Mey. [Ir. Tur; Th] (4104); *Euphorbia virgata* Waldst. & Kit. [Ir. Tur – Eu. Si; Hem] (4105). **Fumariaceae**: *Fumaria asepala* Boiss. [Ir. Tur – Eu. Si; Th; T] (638); *Fumaria vaillantii* Loisel. [Ir. Tur – Eu. Si; Th; M] (2821). **Gentianaceae**: *Centaurium minus* Moench. [Ir. Tur – Eu. Si; Th; M] (516); *Gentiana septemfida* pall. [Ir. Tur; Hem] (517); *Swertia longifolia* Boiss. [Ir. Tur; Helo] (518). **Geraniaceae**: *Biebersteinia multifida* DC. [Ir. Tur; Ge-bulb; M] (4106); *Erodium cicutarium* (L.) L Her. ex Aiton [Ir. Tur – Eu. Si; Th; M, WP,] (4107); *Geranium lucidum* L. [Ir. Tur – Eu. Si – Sa. Si; Th] (4108); *Geranium pyrenaicum* Burm. f. [Ir. Tur – Eu. Si – Sa. Si; Hem] (4109); *Geranium tuberosum* L. [Ir. Tur; Ge-bulb] (4110). **Hypericaceae**: *Hypericum helianthemoides* (Spach) Boiss. [Ir. Tur; Hem] (2996); *Hypericum perforatum* L. [Ir. Tur – Eu. Si – Sa. Si; Hem; M, FP,] (519); *Hypericum scabrum* L. [Ir. Tur; Hem; T] (520). **Iridaceae**: *Gladiolus atroviolaceus* Boiss. [Ir. Tur; Ge-bulb; T] (4240); *Iris barnumae* Foster & Baker [Ir. Tur; Ge-bulb] (4241). **Juglandaceae**: *Juglans regia* L. [Ir. Tur – Eu. Si; Ph; M, T] (4111). **Juncaceae**: *Juncus articulatus* L. [Pol. r; Hem] (4242); *Juncus inflexus* L. [Pol. r; Hem; P] (4243). **Lamiaceae**: *Acinos graveolens* Link. [Ir. Tur – Eu. Si; Th] (4112); *Ajuga chamaecistus* Ging. ex Benth. [Ir. Tur; Hem; M] (4113); *Dracocephalum kotschyi* Boiss. [Ir. Tur; Hem; M, E, T] (521); *Dracosephalum multicaule* Montbr. & Auch. [Ir. Tur; Hem; M] (522); *Eremostachys laciniata* (L.) Bunge in Ledeb. [Ir. Tur; Hem] (4114); *Lallemantia iberica* (Stev.) Fisch. & C.A.Mey. [Ir. Tur – Eu. Si; Th; M] (4115); *Lallemantia peltata* (L.) Fisch. & C.A.Mey [Ir. Tur; Th] (4116); *Lallemantia royleana* (Benth. in Wall.) Benth. in DC. in DC. [Ir. Tur; Th] (*s-n*); *Lamium album* L. [Ir. Tur – Eu. Si; Hem; W, M] (751); *Lamium amplexicaule* L. [Ir. Tur – Eu. Si; Th; W, F, M] (523); *Leontodon stenocalathius* Rech.f. [Ir. Tur; Hem; E] (4117); *Leonurus cardiaca* L. [Ir. Tur – Eu. Si; Hem; M] (524); *Marrubium astracanicum*

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-11]

[DOR: 20.1001.1.24236330.1394.2.1.6.3]

[DOI: 10.21859/acadpub.nbr.2.1.48]

Jacq. [Ir. Tur – Eu. Si; Hem] (2800); *Marrubium cuneatum* Russel [Ir. Tur; Hem, ●] (4118); *Mentha longifolia* (L.) Hudson [pol. r; Helo; M, T] (525); *Molusella laevis* L. [Ir. Tur; Th] (2807); *Nepeta crassifolia* Boiss. & Buhse [Ir. Tur; Hem; M, E] (2806); *Nepeta denudata* Benth. [Ir. Tur; Hem; E] (2805); *Nepeta fissa* C.A.Mey. [Ir. Tur; Hem] (526); *Nepeta pogonesperma* Jamzad & Assadi [Ir. Tur; Hem; E, T] (527); *Nepeta rasemosa* Lam. [Ir. Tur – Eu. Si; Hem; M] (528); *Nepeta saccharata* Bunge [Ir. Tur; Th; E] (*s-n*); *Phlomis olivieri* Benth. [Ir. Tur; Hem; E] (529); *Prunella vulgans* L. [Ir. Tur – Eu. Si; Hem; W, M] (2804); *Salvia aethiopis* L. [Ir. Tur – Eu. Si; Hem; M] (2803); *Salvia hypoleuca* Benth. in DC. [Ir. Tur; Hem; E,M] (*s-n*); *Salvia limbata* C.A.Mey. [Ir. Tur; Hem] (2802); *Salvia multicaulis* Vahl. [Ir. Tur – Eu. Si; Hem] (2801); *Salvia nemorosa* L. [Ir. Tur – Eu. Si; Hem, ●] (*s-n*); *Salvia reuterana* Boiss. [Ir. Tur; Hem; E] (530); *Salvia sclarea* L. [Ir. Tur – Eu. Si; Hem; M] (531); *Salvia syriaca* L. [Ir. Tur – Eu. Si; Hem; M] (4119); *Salvia verticillata* L. [Ir. Tur – Eu. Si; Hem] (532); *Salvia virgata* Jacq. [Ir. Tur – Eu. Si; Hem; M, ●] (4120); *Salvia xantocheila* Boiss. ex Benth. in DC. [Ir. Tur – Eu. Si; Hem] (533); *Scutellaria pinnatifida* A. Hamilt. [Ir. Tur – Eu. Si; Hem] (4121); *Sideritis montana* L. [Ir. Tur – Eu. Si; Th] (4122); *Stachys fruticulosa* M.B. [Ir. Tur; Ch] (4123); *Stachys inflata* Benth. [Ir. Tur; Hem; M] (4124); *Stachys lavandulifolia* Vahl. [Ir. Tur; Hem; M, TF,] (534); *Stachys pubesces* Ten. [Ir. Tur; Hem] (535); *Teucrium orientale* L. [Ir. Tur; Hem; M] (4125); *Teucrium polium* L. [Ir. Tur – Eu. Si – Sa. Si] (536); *Thymus pubescens* Boiss. & Kotschy ex Celak. [Ir. Tur; Hem; TF,] (4126); *Ziziphora capitata* L. subsp. *orientalis* Samuelsson ex Rech. f. [Ir. Tur – Eu. Si; Th; T] (*s-n*); *Ziziphora capitata* L. [Ir. Tur – Eu. Si; Th; T] (537); *Ziziphora clinopodioides* Lam. [Ir. Tur; Hem; M] (538); *Ziziphora tenuior* L. [Ir. Tur; Th; M, T] (4127). **Liliaceae**: *Allium akaka* Gmel. ex Roem. & Schult. [Ir. Tur; Ge-bulb; M] (2882); *Allium minutiflorum* Regel [Ir. Tur; Ge-bulb; E] (4244); *Alliumscabriscapum*Boiss. [Ir. Tur; Ge-bulb] (*s-n*); *Allium schoenoprasum* L. [Pol. r; Ge-bulb] (539); *Bellevalia glauca* Kunth [Ir. Tur; Ge-bulb] (4245); *Colchicum kotschyi* Boiss. [Ir. Tur; Ge-bulb] (681); *Colchicum speciosum*steven [Ir. Tur – Eu. Si; Ge-bulb] (4246); *Gagea gageoides* (Zucc.) Vved. [Ir. Tur; Ge-bulb] (4247); *Gagea rigida* Boiss. & Spruner [Ir. Tur – Eu. Si; Ge-bulb] (4248); *Muscaria longipes* Boiss. [Ir. Tur – Eu. Si; Ge-bulb] (4249); *Muscaria neglectum* Guss. ex Ten. [Ir. Tur – Eu. Si; Ge-bulb] (4250); *Ornithogalum cuspidatum* Bertol. [Ir. Tur – Eu. Si; Ge-bulb] (4251); *Tulipa biflora* Pall. [Ir. Tur; Ge-bulb] (4252); *Tulipa biebersteiniana* Schult.f. [Ir. Tur; Ge-bulb] (4253); *Tulipa Montana* Lindl. [Ir. Tur; Ge-bulb] (4254); *Tulipa Montana* Lindl var *chrysantha* (Boiss) Wendelbo ex Rech.f. [Ir. Tur; Ge-bulb] (4255); *Tulipa systola* Stapf. [Ir. Tur; Ge-bulb] (4256). **Linaceae**: *Linum album* Kotschy. ex Boiss. [Ir. Tur; Hem; M] (4128); *Linum catharticum* L. [Ir. Tur; Th; M] (540). **Lythraceae**: *Lythrum salicaria* L. [Ir. Tur – Eu. Si – Sa. Si; Hem; M] (4129). **Malvaceae**: *Alcea longipedicellata* I.Riedl. [Ir. Tur; Hem; E] (*s-n*); *Alcea sulphurea* Alef. [Ir. Tur; Hem] (4130); *Malva neglecta* Wallr. [Ir. Tur – Eu. Si – Sa. Si; Hem; M, W, ●] (541); *Malva sylvestris* L. [Ir. Tur – Eu. Si; Hem; M, W] (4131). **Moraceae**: *Ficus carica* L. [Ir. Tur – Eu. Si; Ph; M] (*s-n*); *Morus alba* L. [Ir. Tur – Eu. Si – Sa. Si; Ph; M] (4132); *Morus nigra* L. [Ir. Tur – Eu. Si – Sa. Si; Ph; M] (4133). **Oleaceae**: *Fraxinus angustifolia* Vahl [Ir. Tur – Eu. Si – Sa. Si; Ph; C] (*s-n*). **Onagraceae**: *Epilobium algidum* M.Bieb. [Ir. Tur; Hem] (*s-n*); *Epilobium hirsutum* L. [Ir. Tur – Eu. Si – Sa. Si; Hem; M] (542). **Orchidaceae**: *Dactylorhiza umbrosa* (Kar. & Kir.) Nevski [Ir. Tur – Eu. Si; Ge-bulb] (4257); *Epipactis veratrifolia* Boiss. & Hohen. [Ir. Tur – Eu. Si; Ge-bulb] (4258). **Orobanchaceae**: *Orobanche kotschyi* Reut. [Ir. Tur– Sa. Si; Ge-rhiz] (745). **Papaveraceae**: *Glaucium contortuplicatum* Boiss. [Ir. Tur; Hem] (4134); *Papaver argemone* L. [Ir. Tur – Eu. Si – Sa. Si; Th; W] (4135); *Papaver dubium* L. [Ir. Tur; Th; W, M] (4136); *Papaver fugax* Poir. [Ir. Tur – Eu. Si – Sa. Si; Hem] (2808); *Papaver rhoeas* L. [Ir. Tur – Eu. Si – Sa. Si; Hem; M, W, F, P] (543); *Roemeria hybrida* (L.) DC. [Ir. Tur – Eu. Si – Sa. Si; Th; W] (4137); *Roemeria refracta* DC. [Ir. Tur; Th] (4138). **Papilionaceae**: *Alhagi camelorum* Fish. [Ir. Tur; Hem; W, F] (4139); *Argyrolobium trigonelloides* Jaub. & Spach. [Ir. Tur; Hem] (4140); *Astragalus jodotropis* Boiss. [Ir. Tur; Ch] (496); *Astragalus ochrochlorus* Boiss. & Hohen. [Ir. Tur; Ch] (502); *Astragalus aureus* Wild. [Ir. Tur; Ch] (495); *Astragalus michauxianus* Boiss. [Ir. Tur; Ch] (4141); *Astragalus kirrindicus* Boiss. & Noe. [Ir. Tur; Hem; P] (4142); *Astragalus yessenii* Bunge, Mem. [Ir. Tur; Hem] (4143); *Astragalus submitis* Boiss. & Hausskn. [Ir. Tur; Hem; E] (497); *Astragalus aegobrromus* Boiss & Hohen. [Ir. Tur; Hem; F] (4144); *Astragalus dipelta* Bunge [Ir. Tur – Eu. Si; Th] (4145); *Astragalus campylathus* Boiss. [Ir. Tur; Hem; E] (4146); *Astragalus lagopoides* Lam. [Ir. Tur; Ch] (4147); *Astragalus persicus* (DC.) F.& M. [Ir. Tur; Ch; E] (4148); *Astragalus askius* Bunge. [Ir. Tur; Hem; F, E] (4149); *Astragalus curvirostris* Boiss. [Ir. Tur; Hem; F] (498); *Astragalus iranicus* Bunge. [Ir. Tur; Hem; E] (4150); *Astragalus effusus* Bunge. [Ir. Tur; Hem; F, E] (4151); *Astragalus oxyglottis* Stev. & M.Beib. [Ir. Tur; Th; P] (503); *Astragalus gossypinus* Fisch. [Ir. Tur; Ch; M, F] (4152); *Astragalus microcephalus* Willd. [Ir. Tur;

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-11]
[DOR: 20.1001.1.24236330.1394.2.1.6.3]
[DOI: 10.21859/acadpub.nbr.2.1.48]

Ch; M] (499); *Astragalus compactus* Reiche. [Ir. Tur; Ch] (500); *Astragalus rhodosemius* Boiss. & Hausskn. [Ir. Tur; Ch; E] (504); *Astragalus capito* Boiss & Hohen. [Ir. Tur; Hem; E] (501); *Cicer spiroceras* Jaub. & Spach [Ir. Tur; Hem; E] (506); *Cicer tragacanthoides* Jaub. & Spach [Ir. Tur – Eu. Si; Hem; E] (507); *Colutea buhsei* (Boiss) Shapar. [Ir. Tur; Ph, ●] (4153); *Coronilla orientalis* Mill. [Ir. Tur – Eu. Si; Hem] (4154); *Coronilla varia* L. [Ir. Tur – Eu. Si; Hem; W, M, F, ●] (508); *Glycyrrhiza glabra* L. [Ir. Tur – Eu. Si; Ge-rhiz; M] (4155); *Lathyrus alamutensis* Mozaff., Ahvazi & Charkhchian [Ir. Tur; Hem; E] (505); *Lathyrus aphaca* L. [Pol. r; Hem; F, M] (2879); *Lathyrus inconspicuous* L. [Ir. Tur – Eu. Si; Th] (4156); *Lens culinaris* Mediks. [Pol. r; Th; M] (4157); *Lens orientalis* (Boiss.) Popov [Pol. r; Th] (4158); *Lotus corniculatus* L. [Ir. Tur – Eu. Si; Hem; P, M, F, ●] (4159); *Lotus gebelia* Vent. [Ir. Tur; Hem; W, F] (509); *Medicago lupulina* L. [Ir. Tur – Eu. Si; Hem; W, F] (510); *Medicago minima* (L.) L. ex Bartal. [Ir. Tur – Eu. Si – Sa. Si; Th; F] (*s-n*); *Medicago rigidula* (L.) All. [Ir. Tur – Eu. Si; Th; F] (2878); *Melilotus albus* Desr. [Ir. Tur – Eu. Si; Hem ; FW, M,] (2880); *Melilotus officinalis* (L) Pall. [Ir. Tur – Eu. Si; Hem; W, M] (511); *Onobrychis cornuta* (L.) Desv. [Ir. Tur; Ch; F, ●] (512); *Onobrychis haussknechtii* Boiss. [Ir. Tur; Hem; F] (4160); *Ononis spinosa* L. [Ir. Tur; Ch; W, F, M] (4161); *Oxytropis kotschyana* Boiss. & Hohen. [Ir. Tur; Hem; E] (4162); *Oxytropis szovitsii* Boiss. & Buhse [Ir. Tur; Hem; E] (4163); *Pisum formosum* Alef. [Ir. Tur – Eu. Si; Hem; E] (513); *Pisum sativum* L. [Ir. Tur; Th; F, M] (*s-n*); *Sophora alopecuroides* L. [Ir. Tur; Hem; M, W] (4164); *Trifolium fragiferum* L. [Pol. r; Hem; FP, ●] (4165); *Trifolium pratense* L. [Ir. Tur – Eu. Si; Hem; FP, M,] (514); *Trifolium repens* L. [Ir. Tur – Eu. Si; Hem; P,M,W,F] (515); *Trigonella coerulescens* (M.Bieb.) Halàcsy [Ir. Tur – Eu. Si; Th] (4166); *Trigonella elliptica* Boiss. [Ir. Tur; Hem; F] (4167); *Trigonella monantha* C.A.Mey. [Ir. Tur; Th] (4168); *Trigonella monspeliaca* L. [Ir. Tur – Eu. Si; Th] (4169); *Trigonella spruneriana* Boiss. [Ir. Tur – Eu. Si; Th] (4170); *Vicia ciceroidea* Boiss. [Ir. Tur; Hem] (*s-n*); *Viciaervilia* Willd. [Ir. Tur – Eu. Si – Sa. Si; Hem] (4171); *Vicia monantha* Retz. [Ir. Tur – Eu. Si; Hem] (4172); *Vicia persica* Boiss. [Ir. Tur; Hem; P] (4173); *Vicia sativa* L. [Pol. r; Th; M] (4174); *Vicia villosa* Roth [Ir. Tur – Eu. Si; Hem; F] (*s-n*). **Plantaginaceae**: *Plantago atrata*Hoppe [Ir. Tur – Eu. Si; Hem] (544); *Plantago lanceolata* L. [Ir. Tur – Eu. Si – Sa. Si; Hem; M, W] (545); *Plantago major* L. [Ir. Tur – Eu. Si; Hem; M, W, T] (546). **Plumbaginaceae:** *Acantholimon erinaceum* (Jaub. & Spach) Lincz. [Ir. Tur; Ch; F, ●] (547). **Poaceae**: *Aegilops columnaris* Zhuk. [Ir. Tur – Eu. Si; Th] (4259); *Aegilopstriuncialis* L. [Ir. Tur – Eu. Si; Th; F] (4260); *Agropyron intermedium* (Host) P.Beauv. [Ir. Tur; Hem] (4261); *Agropyron leptourum* (Nevski) Grossh. [Ir. Tur – Eu. Si; Hem, ●] (4262); *Agropyron longe-aristatum* (Boiss) Boiss. [Ir. Tur; Hem, ●] (548); *Agropyron pectiniforme* Roem. & Schult. [Ir. Tur – Eu. Si; Hem] (4263); *Agropyron podperae* Nab. [Ir. Tur; Hem] (4264); *Agropyron repens* (L.). P.Beauv. [Ir. Tur – Eu. Si – Sa. Si; Ge-rhiz; W, M] (4265); *Agropyron tauri* Boiss. & Balansa [Ir. Tur; Hem] (549); *Agropyron trichophorum* K.Richt. [Ir. Tur – Eu. Si – Sa. Si; Hem; F] (4266); *Alopecurus apiatus* Ovcz. [Ir. Tur; Hem; F] (4267); *Alopecurus vaginatus* Pall. [Ir. Tur; Hem; F] (550); *Arrhenatherum kotschyi* Boiss. [Ir. Tur; Ge-rihz; F] (4268); *Avena clauda* Durieu [Ir. Tur – Eu. Si – Sa. Si; Th] (4269); *Avena wiestii* Steud. [Ir. Tur – Sa. Si; Th] (4270); *Boissiera squarrosa* (Banks & Soland.) Nevski [Ir. Tur; Th; F] (4271); *Bothriochloa ischaemum* (L.) Keng [Pol. r; Hem; F] (551); *Brachypodium pinnatum* (L.) P.Beauv. [Ir. Tur – Eu. Si; Hem; F] (4272); *Brachypodium sylvaticum* (L.) P.Beauv. [Ir. Tur – Eu. Si; Hem; W] (552); *Bromus cappadocicus* Boiss & Balansa [Ir. Tur – Eu. Si; Hem] (*s-n*); *Bromus danthoniae* Trin. ex C.A.Mey. [Ir. Tur; Th] (553); *Bromus sterilis* L. [Ir. Tur; Th] (4273); *Bromus tectorum* L. [Pol. r; Th] (4274); *Calamagrostis pseudophragmites* (Hah.F.) Koel. [Ir. Tur – Eu. Si – Sa. Si; Hem] (554); *Cynodon dactylon* (L.) Pers. [Pol. r; Ge-rhiz; F**,** W**,** P, M] (555); *Dactylis glomerata* L. [Ir. Tur – Eu. Si; Hem; W, F] (556); *Deschampsia caespitosa* (L.) P.Beauv. [Pol. r; Ch; F] (4275); *Deyeuxia parsana* Bor. [Ir. Tur; Hem; E] (557); *Echinaria capitata* (L.) Desf. [Ir. Tur – Eu. Si – Sa. Si; Th] (4276); *Echinochloa crus-galli* (L.) P. Beauv. [Ir. Tur – Eu. Si; Th; W,P,M, F] (4277); *Eremopoa persica* (Trin.) Roshev. [Ir. Tur – Eu. Si – Sa. Si; Th; F] (4278); *Eremopyrum confusum* Melderis [Ir. Tur; Th] (4279); *Festuca ovina* L. [Ir. Tur – Eu. Si – Sa. Si; He; F] (560); *Heteranthelium piliferum* (Banks & Soland.) Hochst. [Ir. Tur – Eu. Si – Sa. Si; Th] (4280); *Hordeum bulbosum* L. [Ir. Tur – Sa. Si; Ge-rhiz; F] (4281); *Hordeummarinum* Huds. [Ir. Tur; Th; F] (561); *Hordeumviolaceum* Boiss. & Hohen. [Ir. Tur; Hem; F] (4282); *Lolium rigidum* Gaudin [Ir. Tur – Eu. Si; Th; P, F] (4283); *Lophochloa phleoides* (Vill.) Rchb. [Ir. Tur – Eu. Si; Th] (4284); *Melica jacquemontii* Decne. [Ir. Tur; Hem; F] (4285); *Oryzopsis lateralis* Stapf in Hook.f. [Ir. Tur; Hem] (562); *Pennisetum orientale* Rich [Ir. Tur – Sa. Si; Hem; F] (4286); *Phragmites australis* (Cay.) Trin. ex Steud. [Ir. Tur – Eu. Si; Ch; F, M] (563); *Poa araratica* Trautv. [Pol. r; Hem] (4287); *Poa bulbosa* L. [Ir. Tur– Sa. Si; Ge-rhiz; F] (564); *Poa nemoralis* L. [Ir. Tur – Eu. Si; Hem; W, F] (4288); *Polypogon fugax* Nees ex Steud. [Ir. Tur – Eu. Si; Hem] (4289); *Psathyrostachys fragilis* (Boiss).

Nevski. [Ir. Tur– Sa. Si; Hem; F] (565); *Saccharum ravennae* (L.) Murray [Ir. Tur– Sa. Si; Ge-rhiz] (4290); *Sclerochloa dura* (L.) P. Beauv. [Ir. Tur – Eu. Si; Th] (4291); *Setaria viridis* (L.) P. Beauv. [Ir. Tur; Th; FW, M,] (4292); *Sorghum halepense* (L.) Pers. [Ir. Tur; Ge-rhiz; M] (2885); *Stipa hohenackeriana* Trin. & Rupr. [Ir. Tur; Hem; F] (4293); *Taeniatherum crinitum* (Schreb.) Nevski [Ir. Tur; Th; F] (566); *Trisetum flavescens* (L.) P. Beauv. [Ir. Tur – Eu. Si – Sa. Si; Hem; F] (567); *Vulpia ciliata* Dumort. [Ir. Tur – Eu. Si – Sa. Si; Th] (4294). **Podophyllaceae**: *Bongardia chrysogonum* Boiss. [Ir. Tur; Ge-bulb; M] (4175). **Polygonaceae**: *Atraphaxis spinosa* L. [Ir. Tur; Ph; M] (745); *Oxyria digyna* Hill. [Ir. Tur – Eu. Si; Hem; F, ●] (568); *Polygonum alpestre* C.A.Mey. [Ir. Tur; Hem] (569); *Polygonum aviculare* L. [Pol. r; Th; W, M] (*s-n*); *Polygonum bistorta* L. [Ir. Tur – Eu. Si; Helo; M] (570); *Polygonum lapathifolium* L. [Ir. Tur – Eu. Si; Helo; W, M] (4176); *Polygonum patulum* M.Bieb. [Ir. Tur – Eu. Si – Sa. Si; Th] (4177); *Polygonum persicaria* L. [Pol. r; Helo; W, M] (4178); *Polygonum rottboellioides* Jaub. & Spach [Ir. Tur; Th] (*s-n*); *Pteropyrum aucheri* Jaub. & Spach [Ir. Tur; Ph] (4179); *Rheum ribes* L. [Ir. Tur; Hem; M, T] (4180); *Rumex dentatus* L. [Pol. r; Hem] (*s-n*); *Rumex elbursensis* Boiss. [Ir. Tur; Hem; T, M] (4181); *Rumex pulcher* L. [Ir. Tur – Eu. Si; Hem; M] (571); *Rumex scutatus* L. [Ir. Tur – Eu. Si; Hem; M] (572). **Portulacaceae**: *Portulaca oleracea* L. [Pol. r; Th; W, F, P, M] (4182). **Primulaceae**: *Androsace maxima* L. [Ir. Tur; Th] (4183); *Primula auriculata* Lam. [Ir. Tur – Eu. Si; Hem] (*s-n*). **Ranunculaceae**: *Adonis aestivalis* L. [Ir. Tur; Th; W, M] (4184); *Aquilegia olympica* Boiss. [Ir. Tur – Eu. Si; Hem] (4185); *Ceratocephalus falcatus* (L.) Pers. [Ir. Tur – Eu. Si; Th] (4186); *Clematis orientalis* L. [Ir. Tur; Ph; M] (4187); *Delphinium saniculifolium* Boiss. [Ir. Tur; Ge-rhiz] (4188); *Ficaria kochii* (Ledeb). Iranshahr & Rech.f. [Ir. Tur; Ge-rhiz; M] (4189); *Ranunculus arvensis* L. [Ir. Tur; Th; F, M] (4190); *Ranunculus kotschyi* Boiss. [Ir. Tur; Hem] (4191). **Resedaceae**: *Reseda lutea* L. [Ir. Tur – Eu. Si; Hem; W, M] (573). **Rhamnaceae**: *Paliurus spina-christi* Mill. [Ir. Tur – Eu. Si; Ph; M, T] (4192); *Rhamnus pallasii* Fisch. & C.A.Mey. [Ir. Tur – Eu. Si; Ph] (2989); *Ziziphus jujuba* Mill [Pol. r; Ph; M, T] (4193). **Rosaceae**: *Agrimonia eupatoria* L. [Ir. Tur – Eu. Si; Hem; M] (750); *Alchemilla persica* Rothm. [Ir. Tur; Helo] (574); *Amygdalus lycioides* Spach [Ir. Tur; Ph; M, F] (575); *Cerasus avium* (L.) Moench [Ir. Tur – Eu. Si; Ph; M] (4194); *Cerasus incana* Spach [Ir. Tur; Ph; M] (576); *Cerasus mahaleb* Mill. [Ir. Tur – Eu. Si; Ph] (2991); *Cerasus microcarpa* Boiss. [Ir. Tur; Ph] (577); *Cerasus vulgaris* Miller [Ir. Tur; Ph; C] (4195); *Cotoneaster nummularioides* Pojark. [Ir. Tur; Ph; M] (2993); *Crataegus azarolus* L. subsp. *aronia* (L.) Riedl. [Ir. Tur; Ph; T] (4196); *Cydonia oblonga* Mill. [Pol. r; Ph; P, M] (4197); *Fragaria vesca* L. [Ir. Tur – Eu. Si; Ge-rhiz; M, T, CF,] (4198); *Geum kokanicum* Regal & Schmalh [Ir. Tur; Hem; F] (747); *Geum urbanum* L. [Ir. Tur – Eu. Si; Hem; M, F] (*s-n*); *Malus orientalis* Uglitzk. [Ir. Tur; Ph] (2997); *Mespilus germanieca* L. [Pol. r; Ph; M] (2125); *Potentilla recta* L. [Ir. Tur – Eu. Si; Hem; F] (748); *Potentilla supina* L. [Ir. Tur – Eu. Si; Hem; F] (*s-n*); *Prunus divaricata* Ledeb. [Pol. r; Ph; T] (4199); *Rosa canina* L. [Ir. Tur – Eu. Si; Ph; M, ●] (578); *Rosa damascenea* Mill. [Ir. Tur; Ph; M, T] (4200); *Rosa foetida* Herrmann. [Ir. Tur; Ph; F] (579); *Rosa orientalis* Dupont ex Ser. [Ir. Tur; Ph] (580); *Rosa persica* Michx. ex Juss. [Ir. Tur – Eu. Si; Ch; F] (2886); *Rosa pulverulenta* M.Beib. [Ir. Tur – Eu. Si; Ph] (749); *Rubus caesius* L. [Ir. Tur – Eu. Si; Ch; M, T] (2122); *Rubus sanctus* Schreber. [Ir. Tur – Eu. Si; Ch] (2124); *Sanguisorba minor* Scop. [Ir. Tur – Eu. Si; Hem; M, F] (581); *Sorbus graeca* (Spach) Loddinges ex Schauer [Ir. Tur – Eu. Si; Ph] (4201). **Rubiaceae**: *Asperula arvensis* L. [Ir. Tur – Eu. Si; Th; F] (4202); *Asperula glomerata* (M. Bieb) Griseb. [Ir. Tur – Eu. Si; Hem] (582); *Asperula taurina* L. subsp. *caucasica* (Pobed.) Ehrend. [Ir. Tur – Eu. Si; Hem; E] (4203); *Callipeltis cucullaria* (L.) DC. [Ir. Tur – Eu. Si – Sa. Si; Th] (*s-n*); *Cruciata taurica* (Pall.) Ehrend. [Ir. Tur; Hem] (583); *Galium aparine* L. [Ir. Tur; Th; M] (4204); *Galium humifusum* M.Bieb. [Ir. Tur – Eu. Si; Hem] (4205); *Galium mite* Boiss. & Hohen. [Ir. Tur; Hem] (4206); *Galium spurium* L. [Pol. r; Th] (4207); *Galium tricornutum* Dandy [Pol. r; Th] (4208); *Galium verum* L. [Ir. Tur – Eu. Si; Hem; M] (4209). **Rutaceae:** *Haplophyllum perforatuem* Kar. & Kir. [Ir. Tur; Hem; T] (4210). **Salicaceae**: *Salix alba* L. [Ir. Tur – Eu. Si; Ph; M] (4211); *Salix excelsa* J.F.Gmelin [Ir. Tur; Ph; T] (4212); *Salix zygostemom* Boiss. & Hohen. [Ir. Tur; Ph] (744). **Santalaceae**: *Thesium kotschyanum* Boiss. *[*Ir. Tur; Hem] (740). **Scrophulariaceae**: *Euphrasia pectinata*Ten. [Ir. Tur – Eu. Si; Th; M] (584); *Leptorhabdos parviflora* Benth. [Ir. Tur; Th, ●] (*s-n*); *Linaria simplex* DC. [Ir. Tur; Th] (4213); *Odontites aucheri* Boiss. [Ir. Tur; Th] (*s-n*); *Pedicularis pycnantha* Boiss. [Ir. Tur; Hem] (4214); *Rhynchocorys elephas* (L.) Griseb. [Ir. Tur – Eu. Si; Th] (4215); *Rhynchocorys maxima* Richter. [Ir. Tur – Eu. Si; Th] (4216); *Scrophularia azerbaijanica* Grau [Ir. Tur – Sa. Si; Hem] (4217); *Scrophularia striata* Boiss. [Ir. Tur; Hem, ●] (585); *Scrophularia variegata* M.Bieb. [Ir. Tur; Hem, ●] (586); *Verbascum speciosum* Schrad. [Ir. Tur – Eu. Si; Hem; M] (*s-n*); *Veronica anagallis - aquatica* L. [Pol. r; Hem; M, ●] (587); *Veronica rechingeri* M.A.Fisch. [Ir. Tur – Eu. Si; Th] (2883). **Solanaceae**: -*Datura stramonium* L. [Ir. Tur – Eu. Si; Th; M, WP,]

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-11]
[DOR: 20.1001.1.24236330.1394.2.1.6.3]
[DOI: 10.21859/acadpub.nbr.2.1.48]

(588); *Hyoscyamus reticulatus* L. [Ir. Tur; Hem] (4218); *Hyoscyamus senecionis* Willd. [Ir. Tur; Hem] (742); *Solanum nigrum* L. [Ir. Tur – Eu. Si; Th; WP, M,] (589). **Tamaricaceae**: *Myricaria germanica* Desv. [Ir. Tur – Eu. Si – Sa. Si; Ph; M] (4219); *Tamarix ramosissima* Ledeb. [Pol. r; Ph; T] (4220). **Thymelaeaceae**: - *Dendrostellera lessertii* Tiegh. [Ir. Tur; Ch] (4221); *Thymelaea passerina* (L.) Cosson & Germ. [Ir. Tur – Eu. Si; Th] (4222). **Thyphaceae:** *Typha minima* Funk ex Hoppe [Ir. Tur – Eu. Si; Hem]. **Ulmaceae**: *Celtis caucasica* Willd. [Ir. Tur – Eu. Si; Ph] (4223); *Ulmus glabra* Huds. [Ir. Tur – Eu. Si; Ph] (4224); *Ulmus minor* Mill. [Ir. Tur – Eu. Si; Ph; M] (4225). **Urticaceae**: *Parietaria judaica* L. [Ir. Tur – Eu. Si; Hem; M] (590); *Urtica dioica* L. [Pol. r; Hem; M, W,P,T] (591). **Valerianaceae:** *Valeriana sisymbriifolia* Vahl [Ir. Tur; Hem] (592); *Valerianella coronata* (L.) DC. [Ir. Tur – Eu. Si; Th] (4226); *Valerianella cymbaecarpa* C.A.Mey. [Ir. Tur – Eu. Si – Sa. Si; Th] (4227); *Vallerianella vesicaria* Moench [Ir. Tur – Eu. Si; Th] (4228). **Verbenaceae**: *Verbena officinalis* L. [Ir. Tur – Eu. Si; Th; P, M] (4229). **Violaceae**: *Viola arvensis* Murray [Ir. Tur – Eu. Si; Th] (4230); *Viola modesta* Fenzl [Ir. Tur – Eu. Si; Th; T] (4231); *Viola odorata* L. [Ir. Tur; Hem; M, T] (593). **Vitaceae**: *Vitis vinifera* L. [Pol. r; Ph; M]. **Zygophyllaceae**: *Peganum harmala* L. [Ir. Tur – Eu. Si; Hem; P, M, F] (2121); *Tribulus terrestris* L. [Pol. r; Th; WP, F,] (4232); *Zygophyllum eurypterum* Boiss & Buhse [Ir. Tur – Eu. Si – Sa. Si; Ph; F] (4233).

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-11]
[DOR: 20.1001.1.24236330.1394.2.1.6.3]
[DOI: 10.21859/acadpub.nbr.2.1.48]