

بررسی فلور منطقه کرسنگ استان چهارمحال و بختیاری از نظر ارزش حفاظتی

حمزه علی شیرمردی^{۱*}، محمد فیاض^۲، مهدی فرحپور^۳ و ولی الله مظفریان^۴

*۱- نویسنده مسئول، کارشناس ارشد، مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان چهارمحال و بختیاری،

پست الکترونیک: hshirmardi@yahoo.com

۲- مربی پژوهشی، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور

۳- دانشیار بازنشسته، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور

۴- دانشیار پژوهشی، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۰/۱۲/۱۱

تاریخ دریافت: ۱۳۹۰/۰۳/۱۳

چکیده

مطالعه حاضر به منظور شناخت فلور و معرفی منطقه به عنوان یکی از کلیدی ترین مناطق از نظر اولویت حفاظتی و تعیین گونه های در معرض خطر انقراض و فرم های رویشی انجام شد. نمونه های گیاهی براساس روش مرسوم مطالعات تاکسونومیک منطقه ای جمع آوری و با استفاده از منابع موجود شناسایی و خانواده، جنس و گونه هر یک از آنها تعیین گردید. شکل زیستی هریک از عناصر گیاهی با استفاده از روش رانکیر مشخص شد. براساس نتایج بدست آمده، تعداد ۲۷۶ گونه گیاهی متعلق به ۴۳ تیره و ۱۹۱ جنس در منطقه وجود دارد که به صورت شکل های زیستی ۶۹ گونه تروفیت (۲۵ درصد)، ۴۰ گونه کریپتوفیت (۱۴/۴۹ درصد)، ۱۹ گونه کامفیت (۶/۸۸ درصد)، ۷ گونه فانروفیت (۲/۵۴ درصد) و ۱۴۱ گونه همی کریپتوفیت (۵۱/۰۹ درصد) دیده می شوند. علاوه بر این گونه های گیاهی تهدید شده براساس معیارهای IUCN، کتاب Read Data Book of Iran، نحوه بهره برداری و ارزیابی مستقیم آنها در طول ۶ سال بررسی و ۴ رسته گونه های بحرانی، در معرض انقراض، آسیب پذیر و با خطر کمتر در منطقه مورد مطالعه تعیین گردید. براین اساس، ۵۳ گونه تهدید شده در این منطقه شناسایی شد که همه آنها متعلق به منطقه ایران- تورانی بود. از ۵۳ گونه فوق، دو گونه در طبقه بحرانی، دو گونه در طبقه خطر، ۸ گونه در طبقه آسیب پذیر و ۴۱ گونه در طبقه با خطر کمتر قرار داشت.

واژه های کلیدی: فلور، شکل های زیستی، پراکنش جغرافیایی، گیاهان در حال انقراض، کرسنگ

مقدمه

به همین دلیل سازمانی به عنوان سازمان بین المللی حفاظت از طبیعت IUCN^۱ تشکیل شده که هدف آن شناسایی و معرفی گونه های گیاهی و جانوری نادر و مفید در کلیه مناطق دنیا و اتخاذ تدابیر لازم برای جلوگیری از انهدام آنهاست (کریمیان، ۱۳۸۴).

بررسی، شناسایی، حفظ و نگهداری گونه های گیاهی، به ویژه گونه های مفید و نادر در دنیا از اهمیت ویژه ای برخوردار است. پایه و اساس توسعه پایدار و هرگونه بهره برداری اصولی و منطقی از طبیعت و منابع طبیعی، حفظ و حراست گونه های گیاهی و گنجینه ی ژنی است.

1- International Union for Conservation of Nature

مواد و روشها

منطقه کرسنگ با ۵۷۶ هکتار، ناحیه‌ای نیمه‌کوهستانی و مرتفع در استان چهارمحال و بختیاری و در فاصله ۶۷ کیلومتری شمال‌غربی شهرکرد و همچنین ۶۰ کیلومتری شرق کوهرنگ قرار دارد. موقعیت جغرافیایی آن بین ۳۲ درجه و ۳۰ دقیقه و ۲۹ ثانیه تا ۳۲ درجه و ۳۲ دقیقه و ۳۳ ثانیه عرض شمالی و ۵۰ درجه و ۲۷ دقیقه و ۴۴ ثانیه تا ۵۰ درجه و ۲۹ ثانیه و ۹ ثانیه طول شرقی واقع شده است. حداکثر ارتفاع منطقه از سطح دریا ۳۱۰۰ متر و حداقل ارتفاع آن ۲۲۵۰ متر بوده و متوسط شیب منطقه حدود ۲۰-۳۰ درصد و جهت آن شمالی می‌باشد. متوسط بارندگی منطقه در طول ۵ سال بررسی ۴۵۰ میلی‌متر بوده است.

برای بررسی فلور منطقه، در راستای اجرای دو طرح بزرگ ارزیابی مراتع مناطق مختلف آب و هوایی کشور در استان چهارمحال و بختیاری از سالهای ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۷ و طرح تولید علوفه قابل برداشت مراتع در ۵ منطقه رویشی کشور با ۴ زیرطرح، در طی سالهای ۱۳۸۵ تا ۱۳۸۹ طی مسافرت‌هایی در فصول رویش (اردیبهشت تا مهر)، نمونه‌های گیاهی براساس روش مرسوم مطالعات تاکسونومی منطقه‌ای جمع‌آوری گردید. همزمان با جمع‌آوری نمونه‌های گیاهی، یادداشت‌های مربوط به وضعیت بوم‌شناختی و شکل‌زیستی هر یک از گونه‌های گیاهی به صورت مستقیم بر روی زمین انجام شد. پس از هر نوبت جمع‌آوری، نمونه‌ها با استفاده از وسایل لازم پرس و خشک شدند و برای نگهداری در هرباریوم آماده شدند. نمونه‌های هرباریومی آماده شده بر اساس روش‌های مرسوم تاکسونومی گیاهی و بکارگیری منابع لازم (مظفریان، ۱۳۷۷؛ مبین، ۱۳۷۳-۱۳۵۴؛ اسدی، ۱۳۷۴-۱۳۷۷-

به‌طور کلی شناسایی و معرفی رستنی‌های یک منطقه به‌عنوان بستر تحقیقات زیست‌محیطی اهمیت ویژه‌ای دارد که از آن جمله می‌توان به امکان دسترسی آسان و سریع به گونه گیاهی خاص در محل و زمان معین (Stace, 1989)، تعیین توانمندی و قابلیت‌های رویشی منطقه، امکان افزایش تعداد گونه‌های منطقه از نظر تراکم، شناسایی گونه‌های مقاوم و در حال انقراض و کمک به حفظ گونه‌های گیاهی، شناسایی گیاهان دارویی و استفاده اصولی از آنها و کمک به تعیین پوشش گیاهی اشاره کرد (Davis, 1978; Ferrari *et al.*, 1993). فلور ایران از دیرباز مورد توجه محققان خارجی و داخلی بوده است و نمونه‌های گیاهی زیادی جمع‌آوری و شناسایی شده است (قهرمان، ۱۳۸۲-۱۳۵۷؛ مظفریان، ۱۳۷۷؛ مبین، ۱۳۷۳-۱۳۵۴؛ اسدی، ۱۳۷۴-۱۳۶۷؛ معصومی، ۱۳۷۴-۱۳۶۵؛ Parsa, 1948-60; Rechinger, 1963-1993; Zohary, 1974; Leonard, 1981-1987; Davis, 1965-1988). این مطالعات در شرایطی مهمتر جلوه می‌نمایند که اهمیت حفظ و جلوگیری از انقراض گونه‌های گیاهی در آنها دوچندان گردد و مناطقی که دارای چنین خصوصیتی هستند باید در اولویت مطالعه از نظر بررسی فلور و عوامل تعیین‌کننده نوع پوشش و انقراض گونه‌ای قرار گیرند. براین اساس، این پژوهش برای اولین بار در این منطقه صورت گرفته و از اهداف عمده آن تعیین قابلیت‌های گیاهی منطقه در بُعد فلورستیک و در کنار آن تعیین گونه‌های در معرض خطر براساس معیارهای سازمان بین‌المللی حفاظت از طبیعت (IUCN) که حفظ آنها در شرایط موجود جزء مهمترین اهداف سازمان‌های مرتبط با منابع طبیعی است، می‌باشد.

۲/۵۴٪ از گونه‌ها (۷ گونه) را گونه‌های فانروفیت تشکیل می‌دهند.

از ۲۷۶ گونه گیاهی موجود در منطقه، ۵۳ گونه در خطر تهدید قرار دارند. نکته حائز اهمیت این که کلیه گونه‌های در حال انقراض متعلق به منطقه ایرانی- تورانی هستند. از ۵۳ گونه فوق، گونه‌های *Allium hirtifolium* Boiss و *Allium Ampeloperasum* L. در طبقه گونه‌های بحرانی^۱، گونه‌های *Salvia hydrangea* DC. ex Benth. و *Salvia sclarea* L. در طبقه در معرض خطر^۲، گونه‌های *Ziziphora Prangos acaulis* DC.، *Typha latifolia* L.، *Eremostachys laevigata cilinopodioides* Lam.، *Hieracium cheirifolium* Boiss. Bunge.، *Anchusa strigosa* Aethionema grandiflorum R. Br. و *Aristolochia bottae* Jaub. & Spach. در طبقه آسیب‌پذیر^۳ و ۴۱ گونه دیگر در طبقه با خطر کمتر^۴ قرار دارند. از میان ۲۷۶ گونه ذکر شده برای منطقه کرسنگ، تعداد ۲۱۱ گونه آن (۷۶/۴۵ درصد) از عناصر ایرانی- تورانی هستند و به دلیل تقابل و نفوذ عناصر نواحی رویشی عمده مجاور، عناصر مشترک ایرانی تورانی- اروپا سیبریایی به تعداد ۳۵ گونه (۱۲/۶۸ درصد) و عناصر مشترک ایرانی تورانی- صحارا سندیایی با ۴ گونه (۱/۴۵ درصد)، عناصر ایرانی تورانی- مدیترانه‌ای با ۱۰ گونه (۳/۶۲ درصد) و عناصر جهان وطنی با ۷ گونه (۲/۵۴ درصد) در منطقه وجود دارند.

۱۳۶۷؛ معصومی، ۱۳۷۴-۱۳۶۵؛ Parsa, 1948-60؛ Rechinger, 1963-1993) شناسایی شد و خانواده، جنس و گونه هر یک از آنها تعیین گردید. نمونه‌های جمع‌آوری شده در این بررسی در هرباریوم مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان چهارمحال و بختیاری نگهداری می‌شود. در این تحقیق برای بررسی طبقات حفاظتی گونه‌های گیاهی منطقه از معیارهای سازمان IUCN Red Data Book of Iran (Anonymous, 1981)، کتاب (Jalili & Jamzad, 1999)، نحوه بهره‌برداری از گونه‌های گیاهی منطقه و ارزیابی مستقیم تراکم آنها در طول ۱۰ سال بررسی، استفاده شد. گونه‌های گیاهی از لحاظ طبقات حفاظتی به گونه‌های بحرانی، در خطر انقراض، آسیب‌پذیر و دارای وضعیت با خطر کمتر تقسیم‌بندی شدند. به منظور تعیین شکل‌های زیستی گیاهان منطقه از روش رانکیر استفاده شد.

نتایج

بر اساس بررسی‌های انجام‌شده، تعداد ۲۷۶ گونه گیاهی متعلق به ۴۳ تیره و ۱۹۱ جنس در منطقه مورد مطالعه وجود دارد. از نظر شکل‌های حیاتی یا فرم رویشی، ۶۶ گونه گیاهی گراس و فورب یکساله (۱۱ گونه گراس و ۵۵ گونه فورب یکساله)، ۱۸۲ گونه گراس و فورب چندساله (۲۲ گونه گراس و ۱۶۰ گونه فورب چندساله)، ۱۹ گونه گیاه بوته‌ای، ۷ گونه گیاهی درخت و درختچه (که تماماً به صورت دست‌کاشت هستند) در منطقه پراکنش دارند (جدول ۲). از نظر فرم‌های رویشی رانکیر ۲۵٪ از گونه‌ها (۶۹ گونه) تروفیت، ۱۴/۴۹٪ از گونه‌ها (۴۰ گونه) کریپتوفیت، ۶/۸۸٪ از گونه‌ها (۱۹ گونه) کامفیت، ۵۱/۰۹٪ از گونه‌ها (۱۴۱ گونه) همی کریپتوفیت و

1- Critically Endangered (CE)
2- Endangered (EN)
3- Vulnerable (VU)
4- Lower Risk (LR)

جدول ۱- تعداد جنس، گونه و گونه های در خطر تهدید در خانواده های عمده یافت شده در منطقه کرسنگ

نام خانواده	تعداد جنس	تعداد گونه	در خطر تهدید	نام خانواده	تعداد جنس	تعداد گونه	در خطر تهدید
Boraginaceae	۵	۷	۱	Solanaceae	۱	۱	۱
Caryophyllaceae	۷	۱۰	۱	Rubiaceae	۴	۶	-
Chenopodiaceae	۴	۴	-	Linaceae	۱	۱	۱
Compositae	۲۹	۴۰	۱۰	Umbelliferae	۱۲	۱۶	۳
Cruciferae	۱۶	۱۹	۳	Aristolochiaceae	۱	۱	۱
Euphorbiaceae	۲	۶	-	Plumbaginaceae	۱	۱	۱
Papilionaceae	۱۲	۳۰	۱۲	Polygonaceae	۲	۴	۱
Gramineae	۲۴	۳۰	-	Scrophulariaceae	۳	۳	-۱
Labiatae	۱۳	۳۲	۹	Rosaceae	۴	۴	-
Liliaceae	۸	۱۳	۴	Iridaceae	۲	۲	-
Ranunculaceae	۹	۱۰	۲	Papaverraceae	۴	۶	-
Thyphaceae	۱	۱	۱	Santalaceae	۱	۱	۱

بحث

نتایج نشان داد که تعداد ۲۷۶ گونه گیاهی از ۴۳ خانواده و ۱۹۱ جنس در سطح منطقه وجود دارد که با توجه به وسعت کم منطقه (۶۰۰ هکتار)، نشان از غنای گونه ای بالای آن می باشد. از این تعداد بیش از ۱۰۰ گونه آن به نوعی دارویی و ۵۳ گونه آن در لیست گیاهان در خطر انقراض است که نشان دهنده قابلیت بالای منطقه در امر تولید گیاهان دارویی و همچنین اولویت حفاظتی منطقه است. همان طور که در جدول های ۱ و ۲ مشاهده می گردد، خانواده های Compositae با ۲۹ جنس و ۴۰ گونه، Gramineae با ۲۴ جنس و ۳۰ گونه، Labiatae با ۱۳ جنس و ۳۲ گونه، Papilionaceae با ۱۲ جنس و ۳۰ گونه، Cruciferae با ۱۶ جنس و ۱۹ گونه و Liliaceae

گونه های مختلف گیاهی از لحاظ عادت های رشد، نحوه تولید مثل، نوع کاربردی که دارند و واکنش به چرا باهم متفاوت هستند. بنابراین در گام نخست باید گونه های گیاهی یک منطقه را شناسایی کرد، زیرا با توجه به گونه های مختلف در ترکیب گیاهی باید عملیات مدیریتی متفاوتی به کار گرفته شود تا ضمن حفظ وضع موجود و ارتقا آن در آینده، از انقراض گونه های با ارزش جلوگیری شود. در عین حال، لازم است با خصوصیات و شکل زیستی گونه های گیاهی موجود در یک منطقه آشنا بود تا به بهترین وجه راهکارهای اصلاح و احیای گونه های با ارزش و کنترل گونه های مهاجم و سمی به کار گرفته شود.

این منطقه را تشکیل داده است (Zohary, 1974; Fielder, 1992). وجود گونه‌های غیرخوشخوراک مانند انواع گونه‌های جنس *Euphorbia*، *Cirsium bracteosum*، *Noaea mucronata* (Forsk.) Aschers. Et DC. و *Schweinf.* گونه‌های یکساله بی‌ارزش در پوشش گیاهی و وجود میکروتراس‌ها در منطقه، نشان‌دهنده بهره‌برداری زیاد و تخریب اکوسیستم منطقه در سالیان اخیر بوده است. البته علاوه بر بهره‌برداری زیاد در سالیان اخیر، وقوع خشکسالی و آتش‌سوزی‌های مکرر در سالهای ۱۳۸۷ و ۱۳۸۸، شخم و تبدیل اراضی و آفات و امراض باعث کم‌شدن تراکم گونه‌های خوش‌خوراک و جایگزینی آنها توسط گونه‌های غیرخوش‌خوراک شده است. به طوری که امیری‌نیا و شاکری در سال ۱۳۸۱ در ارزیابی و توصیف پوشش گیاهی مراتع میان‌بند در دامغان نیز به این موضوع اشاره داشته‌اند.

براساس کتاب *Red Data Book of Iran* (Jalili & Jamzad, 1999)، ۴۲ گونه تهدیدشده در منطقه مشخص شد ولی براساس معیارهای سازمان IUCN و ارزیابی مسقیم گونه‌های گیاهی موجود در منطقه و نحوه بهره‌برداری از آنها ۵۳ گونه تهدید شده در منطقه شناسایی شده است. در کتاب *Red Data Book of Iran* گونه‌های *Phlomis persica*، *Erodium cicutarium* (L.) L Her.، *Linum album* Kotschy ex Boiss.، *Boiss.*، *Astragalus verus*، *Astragalus susianus* Boiss.، *Echinophora Astragalus effuses* Bunge. Olivier.، *Cousinia*، *Cirsium bracteosum* DC.، *platyloba* DC.، *Cousinia calcitrapa* Boiss.، *cylindracea* Boiss.، *Thesium kotschyanum*، *Centaurea aucheri* DC. و *Boiss.* و *Hyoscyamus kotschyanus* Pojark. جزء

۸ جنس و ۱۳ گونه از خانواده‌های گیاهی بزرگ منطقه به‌شمار می‌روند.

از نظر فرم‌های رویشی رانکیر ۲۵٪ از گونه‌ها (۶۹ گونه) تروفیت، ۱۴/۴۹٪ از گونه‌ها (۴۰ گونه) کریپتوفیت، ۶/۸۸٪ از گونه‌ها (۱۹ گونه) کامفیت، ۵۱/۰۹٪ از گونه‌ها (۱۴۱ گونه) همی کریپتوفیت و ۲/۵۴٪ از گونه‌ها (۷ گونه) را گونه‌های فانروفیت تشکیل داده‌اند. بیشتر شکل‌های زیستی این منطقه به ترتیب مربوط به همی کریپتوفیت، تروفیت، ژئوفیت، کامفیت، هیدروفیت و فانروفیت بوده است. فراوانی همی کریپتوفیت‌ها (۵۱ درصد از گونه‌های منطقه) و حضور کامفیت‌ها و فراوانی گونه‌های خاردار جنس *Astragalus* با طیف زیستی اقلیم سرد معتدل و سردسیر بودن منطقه تطبیق می‌نماید (Zohary, 1974). ۲۵ درصد از گیاهان منطقه متعلق به شکل زیستی تروفیت‌ها یا گیاهان یکساله می‌باشد که دوره زندگی خود را در فاصله زمانی شرایط مرطوب حاکم بر منطقه (اواسط اسفند تا اوایل خرداد) می‌گذرانند؛ بنابراین در فصول خشک منطقه فقط بقایای این گیاهان در لابه‌لای پوشش گیاهی منطقه دیده شده است. در این منطقه، بیشتر گونه‌های پایا را شکل‌های بوته‌ای خاردار و بالشتک مانند تشکیل می‌دهد که به جنس‌های *Astragalus*، *Acanthophyllum* و *Onobrychis Acantholimon* تعلق دارند و همراه با گندمیان چندساله مانند *Poa bulbosa* L.، *Bromus tomentellus* Boiss.، *Melica persica* Kunth و *Hordeum bulbosum* L. انواع *Agropyron* sp. دیده می‌شوند که نشان‌دهنده شرایط معتدل و مرتفع سرد در منطقه است که با مجموعه عوامل دیگری نظیر نوع بستر و خاک و شرایط بهره‌برداری از طبیعت توسط انسان در مجموع ترکیب فلوریستیک خاص

بر اساس کتاب Red Data Book of Iran گونه *Thypha latifolia* در هیچ‌یک از طبقات گونه‌های تهدیدشده قرار نگرفته‌است. ولی با بررسی رویشگاه این گونه، مشخص شده‌است که گونه فوق گیاهیست آب‌دوست و در جاهای مردابی و استخرهای آب رویش دارد. از آنجا که در منطقه مورد مطالعه چندین استخر آب برای مصارف کشاورزی ایجاد شده‌است، این گونه نیز در آنها رویش دارد. ولی به دلیل اشغال سطح استخرها و مصرف زیاد آب، توسط کشاورزهای منطقه از سطح استخرهای آب ریشه‌کن و سوخته شده، به‌همین دلیل این گونه نیز جزء گونه‌های تهدیدشده منطقه منظور شده‌است. از ۵۳ گونه تهدیدشده در منطقه، ۷۷/۳۶ درصد جزء گونه‌های با خطر کمتر (LR)، ۳/۷۷ درصد جزء گونه‌های بحرانی (CE)، ۱۵/۰۹ درصد جزء گونه‌های آسیب‌پذیر (VU) و ۳/۷۷ درصد جزء گونه‌های در معرض خطر (EN) می‌باشد. بیشترین تعداد گونه‌های تهدیدشده در منطقه متعلق به خانواده‌های Papilionaceae، Umbelliferae و Liliaceae، Labiatae، Compositae بوده‌است. معیارهایی مانند طول عمر، شکل زیستی، انتشار جغرافیایی، رقابت بین گونه‌ای، شرایط سخت زیست‌محیطی، چگونگی استقرار و تکثیر طبیعی، چگونگی بهره‌برداری گیاهان توسط انسان، دام و حیات وحش و سرانجام آفات و بیماری، برای تشخیص گونه‌های نادر و عوامل دخیل در کاهش جمعیت آنها مؤثر می‌باشد (Grime, 1985; Ferrari et al., 1999; Jalili & Jamzad, 1999).

به علت استفاده عشایر و روستاییان از گیاهان دارویی منطقه، گونه‌های *Allium ampeloperasum* و *Thymus daenensis*، *A. hirtifolium*

گونه‌های با خطر کمتر هستند، ولی بر اساس بررسی‌های انجام‌شده در منطقه و ارزیابی مستقیم آنها در طول ۱۰ سال (طرح‌های انجام شده در منطقه از جمله طرح ارزیابی مراتع مناطق مختلف آب و هوایی استان و طرح تعیین علوفه قابل برداشت مراتع کشور که در مجموع ۱۰ سال، فاکتورهای گیاهی درصد تاج پوشش، تراکم و تولید گونه‌های گیاهی منطقه کرسنک)، گونه‌های گیاهی نامبرده شده در منطقه فراوان بودند و هر ساله نیز بر تراکم آنها افزوده شده‌است و نحوه بهره‌برداری از آنها نیز در حدی نیست که در سال‌های آینده به آنها آسیب جدی وارد سازد. بعکس، در کتاب Red Data Book of Iran گونه‌های گیاهی *DC. ex Benth. Centaurea Behen* Linn. *Salvia sclarea* L. *Salvia hydrangea* Bunge. *Alopecurus Ovcz.* و *Eremostachys laevigata* در هیچ‌کدام از گروه‌های تهدیدشده گیاهی قرار ندارند، ولی با بررسی‌های انجام‌شده در منطقه و نحوه بهره‌برداری از آنها (بر اساس داده‌های حاصل از انجام طرح ارزیابی مراتع مناطق مختلف آب و هوایی از سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۷ و انجام طرح تعیین علوفه قابل برداشت مراتع از سال ۱۳۸۵ تا ۱۳۸۹ هر ساله از تراکم آنها در پوشش گیاهی منطقه کاسته شده‌است)، گونه‌های گیاهی فوق در طبقات در خطر انقراض و آسیب‌پذیر تقسیم‌بندی شده‌اند. گونه‌های *Allium hirtifolium* Boiss. و *Allium ampeloperasum* در کتاب Red Data Book of Iran در طبقه گونه‌های در خطر انقراض قرار دارند ولی بر اساس معیارهای IUCN و نحوه بهره‌برداری از آنها در سالیان اخیر جزء گونه‌های بحرانی منطقه تقسیم‌بندی شده‌اند تا در اولویت حفاظت دستگاه‌های اجرایی قرار گیرند.

کشور قرارداد دهد، چنانکه امروزه در بیشتر مجلات معتبر علمی دنیا به این موضوع پرداخته‌اند (Hebbar et al., 2004; Ghorbani, 2005; Chellaiah et al., 2006).

وجود گونه‌های علفی با ارزش مانند *Astragalus astragalus effusus* Bunge. *Astragalus brachystachys angustiflorus* DC. *Agropyron Bromus tomentellus* Boiss. *Trigonella elliptica* Boiss. *repens* L. و دیگر گیاهان خوشخوراک موجود در ترکیب پوشش گیاهی منطقه، نوید این را می‌دهد که با رعایت زمان ورود و خروج دام و ظرفیت چرای، این منطقه می‌تواند به یک ایستگاه بذرگیری (بنخصوص بذر گون‌های علوفه‌ای خوشخوراک) اختصاص داده‌شود تا برای احیای مراتع تخریب‌شده مناطق مشابه با این منطقه، از بذرهای این گیاهان استفاده‌شود.

منابع مورد استفاده

- اسدی، م.، ۷۴-۱۳۶۷. فلور ایران. انتشارات موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور، جلد‌های ۱۳-۱.
- امیری‌نیا، ل. و شاکری، ا.، ۱۳۸۱. آنالیز، ارزیابی و توصیف پوشش گیاهی مراتع میانیند در دامغان. پروژه کارشناسی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، ۸۷ صفحه.
- قهرمان، ا.، ۱۳۸۲-۱۳۵۷. فلور رنگی ایران. انتشارات موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور، جلد‌های ۲۰-۱.
- کریمیان، ع.، ۱۳۸۴. گیاهان دارویی، معطر، مرتعی و نادر مناطق حفاظت‌شده کالمنند بهادران و کوه بافق استان یزد. مجله محیط‌شناسی، ۳۷: ۱۰. صفحه.
- مبین، ص.، ۱۳۷۳-۱۳۵۴. گیاهان ایران (فلور گیاهان آوندی). انتشارات دانشگاه تهران، جلد‌های ۴-۱، ۳۴۲ صفحه.
- مظفریان، و.، ۱۳۷۷. فرهنگ نام‌های گیاهان ایران. انتشارات فرهنگ معاصر تهران، ۶۷۱ صفحه.

جنس‌های *Salvia*، *Stachys*، *Nepeta* و *Ziziphora* در معرض نابودی قرار دارند و اگر مورد حفاظت و حمایت جدی قرار نگیرند، در مدت‌زمانی نه‌چندان دور شاهد انقراض آنها خواهیم بود. در سال‌های ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۵ گونه‌های *A. ampelopersum* و *A. hirtifolium* در قسمت‌های بالادست منطقه به فراوانی یافت می‌شدند. ولی در چندسال اخیر به دلیل بهره‌برداری بیش از حد، تراکم آنها به زیر ۵۰۰ پایه در هکتار رسیده‌است و هر ساله نیز وضعیت آنها وخیم‌تر از قبل خواهد شد. مهمترین روش‌های جلوگیری از انقراض آنها، حفاظت، قرق، جلوگیری از ورود دام تا زمان رسیدن بذرهای گیاهان، بذرگیری، کشت بذرهای مربوطه در باغ‌های گیاه‌شناسی و تکثیر مجدد گیاهان یادشده، بررسی مراحل فنولوژی و سازگاری آنها در طرح‌های تحقیقاتی می‌باشد. با توجه به آنکه بیشتر گونه‌های تهدیدشده از نظر شکل زیستی به صورت همی‌کریپتوفیت می‌باشند، چنانچه در منطقه، بخش‌هایی به صورت قرق در نظر گرفته‌شود، می‌توان تا حدودی از انقراض گونه‌های موردنظر جلوگیری به‌عمل‌آورد.

در این تحقیق مشخص شد که گیاهان متعلق به

تیره‌های *Compositae*، *Labiatae*، *Liliaceae*، *Apiaceae* و *Polygonaceae* بیشتر به صورت سنتی مورد استفاده قرار می‌گیرند که بیشترین استفاده دارویی گونه‌ها مربوط به تیره‌های نعناعیان، شب‌بو و سوسن بوده‌است. نوع استفاده از گیاهان بیشتر به صورت جوشانده و یا استفاده به‌عنوان طعم‌دهنده و یا استفاده در ترشیجات محلی است. برای اساس، اگر به نمونه‌های دارویی منطقه و کشت آنها توجه بیشتری گردد، استفاده از اطلاعات مردم بومی می‌تواند یافته‌های گرانبهایی در اختیار مؤسسات پژوهشی و دارویی

- Ghorbani, A., 2005. Studies on pharmaceutical ethnobotany in the region of Turkmen Sahra, north of Iran (Part 1): General results. *Journal of Ethnopharmacology*, 102: 58-68.
- Grime, J. P., 1985. The C-S-R model of primary plant strategies-origins, implications and tests. In: Gottlieb, L.D. and Jain, S. (Eds.). *Evolutionary Plant Biology*. London: Chapman and Hall, pp: 93-371.
- Hebbar, S.S., Harsha, V.H., Shripathi, V. and Hegde, G.R., 2004. Ethnomedicine of Dharwad district in Karnataka, India-plants used in oral health care. *Journal of Ethnopharmacology*, 94: 261-266.
- Jalili, A. and Jamzad, Z., 1999. Red data book of Iran. Research Institut of Forests and Rangelands Pub., Tehran, Iran, 748 p.
- Leonard, J., 1981-1987. Contributoin a l'etude de la flore et de la vegetation des deserts d'Iran, Fascicules 1-7. *Bulletin of the Jardin Botanique National de Belgique*, Meise, 205-217.
- Parsa, A., 1948-60. Flore of Iran. *Ministere de I Education*, Tehran, 8 vol.
- Rechinger, K.H., 1963-93. *Flora Iranica*. Akademische Druck-U Verlagsanstlt, Graz, Austria, Vol. 1-172.
- Stace, A., 1989. *Plant Taxonomy and Biosystematics*. LTd Publication, Second Ed., 387 p.
- Zohary, M., 1974. *Geobotanical Foundations of the Middle East*. Gustav Fischer Verlag Stuttgart, Vol. 1-2: 739 p.
- معصومی، ع.ا.، ۱۳۷۴-۱۳۶۵. گونهای ایران. موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور، جلدهای ۱-۳.
- Anonymous, 1981. How to use the IUCN Red Data Book Categories. *Threatened Plants Committee Secretariat*. IUCN, Kew, 826 p.
- Chellaiah, M., Ayyanar, M., Raja, N. and Ignacimuthu, S., 2006. Medicinal plants used by traditional healers in Kancheepuram District of Tamil Nadu India. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 2: 43-57.
- Davis, D.Sc., 1978. *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*. University of Edinburgh, 6: 384 p.
- Davis, P. H., 1965-1988. *Flora of Turkey*. Edinburgh University Press, Edinburgh, Vol. 1-10.
- Ferrari, C., Bona, F. and Alessandrini, A., 1993. Rare Plants of the Emilia-Romagna Region (Northern Italia): A Data Bank and computer mapped atlas for conservation Purpose. *Biological Conservation*, 64: 11-188.
- Fielder, P. L. and Ahouse, J. J., 1992. Hierarchies of Cause: toward an understanding of rarity in vascular plant species. In: Fielder, P. L., and Jain, S. K. (Eds.) *Conservation Biology, The theory and practice of Nature Conservation, Preservation and Management*. Champman and Hall, New York, 474p.

Archive

جدول ۲- لیست فلوریستیک منطقه کرسنگ براساس خانواده گیاهی، جنس و گونه گیاهی (بر اساس حروف الفبا)

نام علمی	شکل زیستی	وضعیت حفاظتی	نام علمی	شکل زیستی	وضعیت حفاظتی
Amaranthaceae	-	-	<i>Silene conoidea</i> L.	Th	-
<i>Amaranthus albus</i> L.	Th	-	<i>Silene spergulifolia</i> (Willd.) M. B.	Ch	-
<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	Th	-	<i>Vaccaria pyramidata</i> Medicus.	Th	-
Amaryllidaceae	-	-	Chenopodiaceae	-	-
<i>Ixiolirion tataricum</i> (Pall.) Herb.	Ge	-	<i>Ceratocarpus arenarius</i>	Th	-
Aristolochiaceae	-	-	<i>Chenopodium album</i> L.	Th	-
<i>Aristolochia Bottae</i> Jaub. & Spach	He	VU	<i>Noaea mucronat</i> (Forsk.) Aschers et Sch.	Ch	-
Boraginaceae	-	-	<i>Salsola kali</i> L.	Th	-
<i>Anchusa italica</i> Retz.	He	-	Compositae	-	-
<i>Anchusa strigosa</i> Labill.	He	VU	<i>Achillea millefolium</i> L.	He	LR
<i>Arnebia euchroma</i> (Royle) I.M.Johnst.	He	-	<i>Subsp.millefolium</i>		
<i>Lithospermum arvense</i> L.	Th	-	<i>Achillea wilhelmsii</i> C.Koch	He	-
<i>Onosma bulbotrichum</i> DC.	He	-	<i>Acroptilon repens</i> (L.) DC.	He	-
<i>Onosma microcarpum</i> DC.	He	-	<i>Anthemis odontostephana</i> Boiss.	Th	-
<i>Rindera lanata</i>	He	-	<i>Artemisia Aucheri</i> Boiss.	Ch	-
Capparidaceae	-	-	<i>Carthamus oxyacantha</i> M.B.	Th	-
<i>Cleome iberica</i> DC.	Th	-	<i>Centaurea Aucheri</i> (DC.) Wagenitz.	He	LR
Caryophyllaceae	-	-	<i>subsp.Aucheri</i>		
<i>Acanthophyllum microcephalum</i> Boiss.	Ch	-	<i>Centaurea Behen</i> L.	He	-
<i>Arenaria insignis</i> Litw.	Ch	LR	<i>Centaurea depressa</i> M.B.	Th	-
<i>Cerastium dichotomum</i> L.	Th	-	<i>Centaurea Gaubae</i> (Bornm.)Wagenitz	Ch	LR
<i>Cerastium inflatum</i> Link ex Desf.	Th	-	<i>Centaurea iberica</i> Trev.ex Spreng.	He	-
<i>Dianthus orientalis</i> Adams <i>subsp.orientalis</i> .	He	-	<i>Centaurea persica</i> Boiss.	He	LR
<i>Gypsophila bicolor</i> (Freyn & Sint.) Grossh..	He	-	<i>Centaurea solstitialis</i> L.	He	-
<i>Silene caesarea</i> Boiss & Bal.	He	-	<i>Centaurea virgata</i> Lam.	He	-
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	Th	-	<i>Chardinia orientalis</i>	Th	-
<i>Cirsium bracteosum</i> DC.	He	LR	<i>Cichorium intybus</i> L.	He	-
<i>Cousinia calcitrapa</i> Boiss.	He	LR	Convolvulaceae	-	-
<i>Cousinia cylindracea</i> Boiss.	He	LR	<i>Convolvulus arvensis</i> L.	Th	-
<i>Crepis sancta</i> (L.) Babcock	Th	-	<i>Convolvulus commutatus</i> Boiss.	He	-
<i>Echinops leiopolyceras</i> Bornm.	He	-	Cruciferae	-	-
<i>Garhadiolus angulosus</i> Jaub. & Spach	Th	-	<i>Aethionema elongatum</i> Boiss.	He	-
			<i>Aethionema grandiflorum</i> Boiss. & Hohen.	He	VU
			<i>Alyssum linifolium</i> Steph. ex Willd.	Th	-

ادامه جدول ۲

نام علمی	وضعیت		نام علمی	وضعیت	
	شکل زیستی	حفاظتی		شکل زیستی	حفاظتی
<i>Gundelia Tournefortii</i> L.	He	-	<i>Alyssum marginatum</i> Steud. ex Boiss.	Th	-
<i>Helichrysum oligocephalum</i> DC.	He	LR	<i>Arabidopsis Thaliana</i> (L.) Heynh.	Th	-
<i>Hertia angustifolia</i> (DC.) O.Kuntze.	Ch	LR	<i>Barbarea plantaginea</i> DC.	Th	-
<i>Hieracium cheirifolium</i> Boiss. & hausskn.	He	VU	<i>Capsella Bursa-pastoris</i> (L.)	Th	-
<i>Lactuca serriolai</i> L.	He	-	<i>Cardaria draba</i> (L.) Desv.	Th	-
<i>Lasiopogon muscoides</i> (desf.)DC.	Th	-	<i>Clypeola aspera</i> (Grauer) Turritt	Th	-
<i>Onopordon leptolepis</i> DC.	He	-	<i>Conringia orientalis</i> (L.) Andr	Th	-
<i>Picnomon Acarna</i> (L.)Cass.	Th	-	<i>Descurainia Sophia</i> (L.) Schur	Th	-
<i>Scariola orientalis</i> (Boiss.)Sojak.	Ch	-	<i>Fibigia macrocarpa</i>	He	-
<i>Scorzonera seidlitzii</i> Boiss.	He	-	<i>Fibigia umbellata</i>	He	-
<i>Serratula latifolia</i> Boiss.	He	-	<i>Isatis tinctoria</i> L.	He	-
<i>Tanacetum polycephalum</i> Schultz Bip.	He	-	<i>Lepidium persicum</i> Boiss	He	-
<i>Taraxacum montanum</i> (C.A.Mey.) DC.	He	-	<i>Matthiola ovatifolia</i> (Boiss) Boiss	He	LR
<i>Taraxacum syriacum</i> Boiss.	He	-	<i>Micrantha multicaulis</i> (Boiss.) Dvorak	He	LR
<i>Tragopogon longirostris</i> Bisch	He	-	<i>Nasturtium officinale</i> (L.) R.Br	Hydro	-
<i>Tripleurospermum disciforme</i> (C.A.Mey)	He	-	<i>RobeschiaSchimperii</i> (Boiss.) O.E.Schutz	Th	-
<i>Xeranthemum annum</i> L.	Th	-	Cypraceae	-	-
<i>Carex stenophylloides</i> (V.Krecz.) Egor.	He	-	<i>Alopecurus apiatus</i> Ovcz.	He	-
<i>Holoschoenus vulgaris</i>	He	-	<i>Arrhenatherum kotschyi</i> Boiss.	Ge	-
Dipsacaceae	-	-	<i>Boissiera squarrosa</i>	Th	-
<i>Cephalaria dichaeophora</i> Boiss.	He	-	<i>Bothrichloa ischaemum</i> (L.) Keng.	He	-
<i>Pteroccephalus Canus</i> Coult.ex DC.	He	-	<i>Bromus danthoniae</i> Trin.	Th	-
Elaeagnaceae	-	-	<i>Bromus tectorum</i> L.	Th	-
<i>Elaeagnus angustifolia</i> L	Ph	-	<i>Bromus tomentellus</i> Boiss.	He	-
Euphorbiaceae	-	-	<i>Catabrosa aquatic</i> (L.) Beauv.	Hydro	-
<i>Andrachne telephoides</i> L.	He	-	<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pres.	Ge	-
<i>Euphorbia azerbaijhanica</i> Bordz.	Th	-	<i>Dactylis glomerata</i> L.	He	-
<i>Euphorbia Boissieriana</i> (Worn.) Prokh.	He	-	<i>Eremopoa persica</i> (Trin.) Roshev.	Th	-
<i>Euphorbia helioscopia</i> L.	He	-	<i>Heterantherium piliferum</i>	Th	-
<i>Euphorbia heteradenia</i> Jaub&Sp	He	-	<i>Hordeum bulbosum</i> L.	Ge	-
<i>Euphorbia peplus</i> L.	Th	-	<i>Hordeum glaucum</i> Steud.	Th	-
Fumariaceae	-	-	<i>Hordeum violaceum</i> Boiss.et Huet.	Ge	-
<i>Fumaria asepal</i> Boiss.	Th	-	<i>Hordeum vulgare</i> L.	Th	-

ادامه جدول ۲

نام علمی	وضعیت		نام علمی	وضعیت	
	شکل زیستی	حفاظتی		شکل زیستی	حفاظتی
<i>Fumaria parviflora</i> Lam.	Th	-	<i>Melica persica</i> Kunth.	He	-
Geraniaceae	-	-	<i>Oryzopsis holciformis</i> (M.B) Hack.	Ge	-
<i>Biebersternia multifida</i> DC., Prodr.	Ge	-	<i>Parapholis incurve</i> (L.) C. E. Hubb.	Th	-
<i>Erodium cicutarium</i> (L.)	He	LR	<i>Pharagmitis auistralis</i> (Cav) Rtin.	Ge	-
<i>Geranium tuberosum</i> L.	Ge	-	<i>Poa bulbosa</i> L.	Ge	-
Gramineae(Poaceae)	-	-	<i>Psathyrostachys fragilis</i> (Boiss.) Nevski	Ge	-
<i>Aegilops cylindrica</i> Host	Th	-	<i>Puccinella bulbosa</i>	Ge	-
<i>Agropyrum intermedium</i> (Host) P. Beauv.	He	-	<i>Setaria viridis</i>	Th	-
<i>Agropyrum repens</i> (L.) P. Beauv.	He	-	<i>Sorghum halepense</i> L.	Ge	-
<i>Stipa hohenackeriana</i> Trin.& Pupr.	He	-	<i>Salvia hydrangea</i> DC. Ex Benth.,	He	EN
<i>Taeniatherum crinitum</i> (Schreb.)	Th	-	<i>Salvia multicaulis</i> Vahl, Enum.	He	-
Iridaceae	-	-	<i>Salvia palaestina</i> Benth.	He	-
<i>Gladiolus segetum</i> Boiss.	Ge	-	<i>Salvia sclarea</i> L.	He	EN
<i>Iris songarica</i> Schrenk.	Ge	-	<i>Salvia syriaca</i> L.	He	-
Juglandaceae	-	-	<i>Salvia virgata</i> Jacq., Hort.	He	-
<i>Juglans regia</i>	Ph	-	<i>Stachys inflata</i> Benth.	He	-
Juncaceae	-	-	<i>Stachys lavandulifolia</i> Vahl, Symb.	He	-
<i>Juncus inflexus</i> L.	Ge	-	<i>Stachys pilifera</i> Benth.	He	LR
Labiatae	-	-	<i>Stachys setifera</i> C. A. Mey.	He	-
<i>Ajuga chamaecistus</i> Ging. Subsp. <i>chamaecistus</i>	Ch	LR	<i>Stachys spectabilis</i> Choisy.	He	-
<i>Eremostachys laevigata</i> Bunge.	He	VU	<i>Teucrium orientale</i> L. subsp. <i>orientale</i>	He	-
<i>Eremostachys macrophylla</i> Montbr.	He	-	<i>Teucrium polium</i> L.	He	-
<i>Lallementia iberica</i> (Stev.)	Th	-	<i>Thymus daenensis</i> Cllak subsp. <i>daenensis</i>	Ch	LR
<i>Lamium amplexicaule</i> L.	Th	-	<i>Ziziphora cilinopodioides</i> Lam.	He	VU
<i>Marrubium astracanicum</i> Jacq.	He	-	<i>Ziziphora Tenuir</i> L.	Th	-
<i>Marrubium cuneatum</i> Russell	He	-	Liliaceae	-	-
<i>Mentha longifolia</i> (L.) Hudson,	He	-	<i>Allium Ampeloprasum</i> L. subsp. <i>iranicum</i> Wendelbo	Ge	CEN
<i>Nepeta heliotropifolia</i> Lam.	He	-	<i>Allium atroviolaceum</i> Boiss.	Ge	-
<i>Nepeta fissa</i> C. A. May.	He	-	<i>Allium hirtifolium</i> Boiss.	Ge	CEN
<i>Nepeta persica</i> Boiss, Diagn.	He	-	<i>Allium scabriscapum</i> Boiss. & Ky.	Ge	-
<i>Nepeta pungens</i> (Bunge.) Benth.,	Th	-	<i>Bellevalia glauca</i> (Lindl.) Kunth.	Ge	-
<i>Nepeta Straussii</i> Hausskn. & Bornm.	Th	LR	<i>Colchicum speciosum</i> Steven.	Ge	-

ادامه جدول ۲

نام علمی	وضعیت		نام علمی	وضعیت	
	شکل زیستی	حفاظتی		شکل زیستی	حفاظتی
<i>Phlomis olivieri</i> Benth.	He	-	<i>Colchicum Wendelbo</i> K.Persson	Ge	LR
<i>Phlomis persica</i> Boiss .	He	LR	<i>Fritillaria imperialis</i> L.	Ge	-
<i>Salvia ceratophylla</i> L.	He	-	<i>Fritillaria persica</i> L.	Ge	-
<i>Eremurus spectabilis</i> M.B.Subsp.spectabilis	Ge	LR	<i>Astragalus campylanthus</i> Boiss.	Ch	LR
<i>Gagea gageoides</i> (Zuoc.)Vved.	Ge	-	<i>Astragalus caragana</i>	He	-
<i>Muscari neglectum</i> Guss.	Ge	-	<i>Astragalus cephalanthus</i> DC.	Ch	LR
<i>Tulipa stylosa</i> Stapf.	Ge	-	<i>Astragalus curvirostris</i>	He	-
Linaceae	-	-	<i>Astragalus effusus</i> Bunge	He	LR
<i>Linum album</i> Ky.ex Boiss.	He	LR	<i>Astragalus microphysa</i> Boiss	Ch	LR
Malvaceae	-	-	<i>Astragalus murinus</i> Boiss.	Ch	LR
<i>Malva neglecta</i> Wallr.	Th	-	<i>Astragalus piptocephalus</i> Boiss.& Hausskn. ex Boiss	Ch	LR
Onagraceae	-	-	<i>Astragalus rhodosemius</i>	Ch	-
<i>Epilobium hirsutum</i> L.	He	-	<i>Astragalus susianus</i> Boiss.	Ch	LR
Orobanchaceae	-	-	<i>Astragalus verus</i> Olivier.	Ch	LR
<i>Orobanche schwingenschuii</i> Gill.	Parasite	-	<i>Cicer spiroceras</i> Jaub.& Spach.	He	LR
Papaveraceae	-	-	<i>Coronilla varia</i> L.	He	-
<i>Glaucium oxylolobum</i> Boiss.& Buhse	He	-	<i>Lotus corniculatus</i> L.	He	-
<i>Hypecoum pendulum</i> L.	Th	-	<i>Medicago sativa</i> L.	He	-
<i>Papaver Argemone</i> L.	Th	-	<i>Melilotus officinalis</i> (L.) Desr.	He	-
<i>Papaver dubium</i> L.	Th	-	<i>Onobrychis cornuta</i> (L.) Desv. subsp.cornuta	Ch	-
<i>Papaver fugax</i> Poir.	He	-	<i>Onobrychis Gaubae</i> Bornm	He	LR
<i>Roemeria refracta</i> DC.	Th	-	<i>Ononis spinosa</i> L.	He	-
Papilionaceae	-	-	<i>Sophora alopecuroides</i> L.	He	-
<i>Astragalus adscendens</i>	Ch	-	<i>Trifolium pratense</i> L.	He	-
<i>Astragalus angustiflorus</i>	He	-	<i>Trifolium repens</i> L.	He	-
<i>Astragalus ardehalicus</i>	Ch	-	<i>Trigonella elliptica</i> Boiss.	He	LR
<i>Astragalus babakhanloui</i> Maassoumi& Podl.	He	LR	<i>Vicia Ervilia</i> (L.) Willd.	Th	-
<i>Astragalus brachystachys</i>	He	-	<i>Vicia narbonensis</i> L	He	-
Plantaginaceae	-	-	Rosaceae	-	-
<i>Plantago lanceolata</i> L.	He	-	<i>Amygdalus communis</i> L.	Ph	-
Plumbaginaceae	-	-	<i>Armeniaca vulgaris</i> Lam.	Ph	-
<i>Acantholimon festucaceum</i> (Jaub. & Spach) Boiss.	Ch	LR	<i>Potentilla reptans</i> L.	He	-
Podophyllaceae	-	-	<i>Sanguisorba minar</i> Scop.	He	-
<i>Leontice armeniaca</i> Boivn.	Ge	-	Rubiaceae	-	-

ادامه جدول ۲

نام علمی	شکل زیستی	وضعیت حفاظتی	نام علمی	شکل زیستی	وضعیت حفاظتی
<i>Leontice leontopetalum</i> L. <i>Subsp. leontopetalum</i> .	Ge	-	<i>Asperula molluginoides</i> (M.B.) Reichb.	He	-
Polygonaceae	-	-	<i>Asperula orientalis</i> Boiss. et. Hohen.	Th	-
<i>Polygonum aridum</i> Boiss. & Hausskn.	He	LR	<i>Callipeltis cucularis</i> Stev.	Th	-
<i>Polygonum aviculare</i> L.	He	-	<i>Crucianella gilanica</i> Tin.	He	-
<i>Rumex crispus</i> L.	He	-	<i>Galium aparina</i> L.	Th	-
<i>Rumex ponticus</i> E. H. L. Krouse.	He	-	<i>Galium verum</i> L.	He	-
Ranunculaceae	-	-	Salicaceae	-	-
<i>Adonis aestivalis</i> L.	Th	-	<i>Populus alba</i> L.	Ph	-
<i>Anemone biflora</i> DC.	Ge	-	<i>Salix alba</i> L.	Ph	-
<i>Batrachium trichophyllum</i> Bosch.	Hydro	-	Santalaceae	-	-
<i>Ceratocephalus falcate</i> (L.) Pers.	Th	-	<i>Thesium kotschyanum</i> Boiss.	He	LR
<i>Consolida orientalis</i> (Gay) Schrod.	Th	-	Scrophulariaceae	-	-
<i>Delphinium tuberosum</i> Auch. ex Boiss.	Ge	LR	<i>Scrophularia nervosa</i> Bth. & Boiss.	He	-
<i>Ficaria kochii</i> (Ledeb.) Iranshahr & Rech. F.	Ge	-	<i>Verbascum macrocarpum</i> Boiss.	He	-
<i>Ranunculus arvensis</i> L.	Ge	-	<i>Veronica orientalis</i> MILL.	He	-
<i>Ranunculus kotschyi</i> Boiss.	Ge	LR	Solanaceae	-	-
<i>Thalictrum isopyroides</i> C.A.Mey.	He	-	<i>Hyoscyamus kotschyanus</i> Pojark.	He	LR
Resedaceae	-	-	Typhaceae	-	-
<i>Reseda lutea</i> L.	He	-	<i>Typha latifolia</i> L.	Hydro	VU
Umbelliferae	-	-	<i>Malabaila dasyantha</i> (C.Koq) Grossh.	He	LR
<i>Bunium caroides</i> (Boiss.) Hausskn. Bornm.	Ge	-	<i>Prangos acaulis</i> (DC.) Bornm.	He	VU
<i>Bunium cylindricum</i> (Boiss. & Hohen).	Ge	-	<i>Prangos ferulacea</i> (L.) Lindl.	He	-
<i>Bunium paucifolium</i> DC.	Ge	-	<i>Prangos Uloptera</i> DC.	He	-
<i>Bupleurum falcatum</i> L.	He	-	<i>Scaligeria nodosa</i> (Boiss) Boiss.	He	-
<i>Chaerophyllum macropodum</i> Boiss.	He	-	<i>Scandix iberica</i> M.B.	Th	-
<i>Conium maculatum</i> L.	He	-	<i>Turgenia latifolia</i> (L.).	Th	-
<i>Echinophora platyloba</i> DC.	He	LR	Vitaceae	-	-
<i>Eryngium Billardieri</i> F. Delaroché.	He	-	<i>Vitis vinifera</i> L.	Ph	-
<i>Falcaria vulgaris</i> Bernh.	He	-			

شکل زیستی: Ph: فانروفیت، Ch: کامفیت، He: همی کریپتوفیت Ge: ژئوفیت، Th: تروفیت Hydro: آبی
 طبقات حفاظتی: EN: در خطر انقراض، VU: آسیب پذیر، LR: کمتر در خطر، CEN: بحرانی