بررسی فلور سراب کهمان، استان لرستان

محمد مهرنیا*

ایران، خرم آباد، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی ومنابع طبیعی استان لرستان

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۶/۱۳ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۹/۱۷

چکیده

این پژوهش با هدف شناسایی گونه های گیاهی و معرفی فلور، تعیین شکل های زیستی و پراکنش جغرافیایی گیاهان سراب کهمان از دامنه های کوه گرین انجام گردید. پستی و بلندی شیب ها و صخره ها انواع مختلفی از ریززیستگاهها را ایجاد کرده که هرکدام دارای گونه‌های گیاهی خاص خود هستند. نمونه های گیاهی از نقاط مختلف منطقه بین ارتفاع ۱۸۰۰ تا ۳۵۵۰ متر جمع آوری شد. طیف زیستی منطقه با تعیین درصد گونه های متعلق به هریک از شکل های زیستی ترسیم شد. جایگاه این منطقه از نظر جغرافیای گیاهی ایران براساس اطلاعات بدست آمده از پراکنش جغرافیایی گونه‌های شناسایی شده و منابع موجود مورد بررسی قرارگرفت. براساس جمع‌آوری گیاهان از منطقه سراب کهمان، ۳۷۵ گونه متعلق به ۲۲۹ جنس و ۵۶ تیره شناسایی شد. بزرگترین تیره گیاهی به Asteraceae با ۴۹ گونه تعلق دارد. بعد از این تیره Fabaceae با ۳۴ گونه، Lamiaceae با ۳۳ گونه، Brassicaceae با ۳۰ گونه، Liliaceae با ۲۸ گونه، Poaceae با ۲۲گونه و Apiacea با ۱۸ گونه، بیشترین تعداد گونه‌های منطقه را دارند. همی کریپتوفیت‌ها با ۴۰ درصد فراوانترین شکل زیستی هستند. ۵۲/۸ درصد گونه‌ها به ناحیه رویشی ایرانی-تورانی تعلق دارند که از این تعداد ۳۲ گونه بوم زاد ایران می باشند.

واژه های کلیدی: تنوع زیستی، جغرافیای گیاهی، فلور، بوم‌زاد، سراب کهمان، گرین

* نویسنده مسئول، تلفن: ۰۶۶۳۳۳۰۴۰۸۰، پست الکترونیکی: Mehrnia@rifr-ac.ir

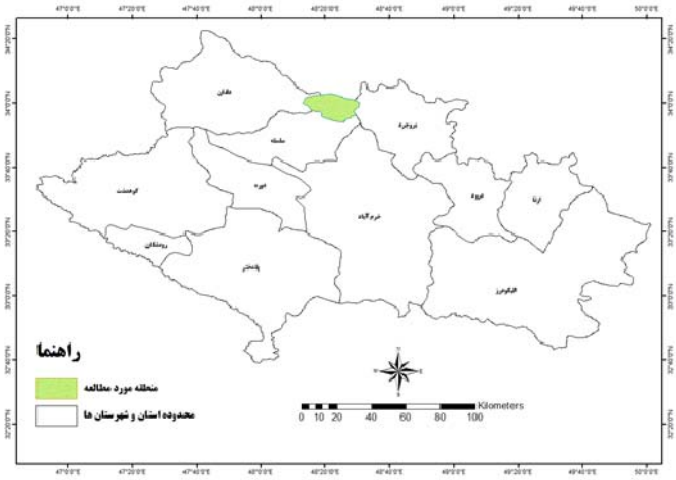
مقدمه

شناسایی پوشش گیاهی یک منطقه ضمن اینکه اساس بررسی‌ها و مطالعات اکولوژیکی است، به عنوان راهکاری مناسب برای تعیین قابلیت‌های منطقه از جنبه‌های مختلف می‌باشد و عامل موثری در ارزیابی وضعیت کنونی و پیش بینی وضعیت آن در آینده به شمار می‌رود. با توجه به اثرات عوامل مخرب در انقراض برخی از گونه‌های حائز اهمیت، شناسایی هرچه سریعتر آنها در مناطق مختلف و برنامه‌ریزی در جهت حفظ آنها ضرورت می‌یابد (۸). مناطق کوهستانی موجب تنوع زیستی و عامل پایداری و بقاء طبیعت هستند (۳۱). شرایط آب و هوایی مختلفی که بیش از چند صد کیلومتر در مناطق پایین‌دست و زمین‌های دشتی از هم فاصله دارند، بطور عمودی در یک شیب کوه قرار گرفته اند (۲۳). بنابراین کوه‌ها موجب پیدایش شیب-های محیطی و تنوع زیستگاه به‌صورت عمودی می‌گردند و انواع مختلفی از ریز زیستگاه‌ها را ایجاد کرده که هرکدام دارای گیاهان خاص خود هستند (۱۶). تقریباً یک‌چهارم از تنوع گیاهی کره‌زمین در مناطق کوهستانی یافت می‌شوند و این مناطق نقش کلیدی را در راستای محافظت از ذخایر زیستی در دنیای در حال تغییر، به عهده دارند (۱۶). مناطق کوهستانی منشأ و میزبان اجداد اولیه محصولات عمده کشاورزی هستند. بنابراین تهدید اصلی برای تنوع زیستی در مناطق کوهستانی، از دست دادن ارقام اجدادی وحشی است. این ارقام سنتی به شرایط آب و هوایی محلی سازگار شده و اغلب مقاوم به بیماری هستند (۱۴). منابع آب شیرین کوهستان، که برای همه مناطق پایین دست بسیار مهم هستند، تا حـد زیادی به پوشش گیـاهی پایدار و سالم

در این کوهستان‌ها وابستگی دارد (۱۸).

ایران کشوری کوهستانی با تعداد زیادی از گونه‌های انحصاری و برخی از گونه‌های ارزشمند در حال انقراض بوده که بطور عمده اندمیک محلی با پراکنش اکولوژیکی محدود هستند (۲۷).

رشته کوه گرین از رشته کوه‌های بلند زاگرس و کوه‌های مهم غرب ایران است که بیشترین مساحت آن در شمال استان لرستان و بخشی نیز در استان‌های همدان و کرمانشاه قرار دارد (شکل ۱). این رشته کوه در ادامه اشترانکوه قرار داشته و طول آن به بیش از ۱۸۰ کیلومتر می‌رسد. مرتفع ترین قله‌ی آن قله کلو (Kalo) با ارتفاع ۳۶۱۴ متر از سطح دریا می باشد که دارای یخچال‌ها و برف‌چالهای متعددی می‌باشد که به‌عنوان تغذیه‌کننده آب‌های زیرزمینی عمل می‌کنند. دهانه بعضی از این برف‌چال ها به ۲۰ متر و عمق آنها به ۱۰ متر می‌رسد. این یخچالهای کوهستانی، موجب تنوع گیاهی و اهمیت زیست محیطی گردیده و نقش مهمی در زندگی اقتصادی مردم دارند که مطالعات علمی نسبتاً کمتری نسبت به مناطق پایین‌تر روی آنها انجام شده است. مناطق کوهستانی در معرض تنش‌های شدید از قبیل چرای مفرط، فشار گردشگری، تغییرات اقلیم، تبدیل به زمین های زراعی و غیره هستند. مطالعهٔ حاضر، در جهت مدیریت صحیح منابع، پتانسیل‌ها و شناخت گونه‌های گیاهی با ارزش نظیر گونه‌های انحصاری، در معرض خطر انقراض، دارویی، مرتعی و صنعتی انجام گردیده است.



شکل۱- موقعیت منطقه مورد مطالعه

مواد و روشها

به منظور معرفی فلور منطقه، از روش پیمایشی که یکی از روش‌های مرسوم مطالعات تاکسونومیک منطقه‌ای است، استفاده گردید (۱۱). برای انجام این تحقیق نقشه توپوگرافی منطقه تهیه و پس از شناسایی موقعیت آن، عملیات جمع آوری نمونه‌های گیاهی آغاز گردید. محدوده مورد مطالعه به وسعت ۲۸۵۰۰ هکتار در نظر گرفته شد. نمونه‌های گیاهی از بهار ۱۳۹۴ تأثیر ۱۳۹۷ در فاصله زمانی مناسب و در فصول رویشی جمع‌آوری شدند. قبل از جمع‌آوری نمونه‌ها از گیاهان عکس گرفته شد تا حالات طبیعی گیاهان برای مشاهده در دسترس بوده و در مواقع مورد نیاز در شناسایی گیاهان می‌توان از آن‌ها استفاده کرد. مشخصاتی از گیاه مثلاً اندازه، رنگ گل یا برگچه‌ها، نوع میوه، وجود شیرابه و غیره که ممکن است پس از خشک کردن گیاه تغییر کند و یا از بین برود، نیز ثبت گردیدند. پس از جمع آوری گیاه و ثبت اطلاعات جغرافیایی و محلی مربوط به آن، عملیات پرس و خشک کردن گیاه انجام گردید. شناسایی و مناطق انتشار گونه‌های گیاهی با استفاده از فلورا ایرانیکا (۳۳)، فلور عراق (۳۵)، فلور ترکیه

(۱۹)، گون‌های ایران (۱۲)، فلور ایران (۲) انجام گرفت. به منظور تعیین پراکنش جغرافیایی گونه‌های گیاهی از منابع موجود در زمینه جغرافیای گیاهی ایران از جمله زهری (۳۹) و تختجان (۳۵) و لئونارد (۲۴) استفاده شد. شکل زیستی گیاهان نیز براساس سیستم رانکییر (۳۲) مشخص شد و طیف زیستی آنها به صورت هیستوگرام ترسیم گردید. برای شناسایی گونه های بومزاد، نادر و در معرض خطر از کتاب تنوع زیستی گونه های ایران (۹) و فهرست قرمز (۲۱) استفاده گردید. گونه های گیاهی شناسایی شده، در هرباریوم مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان لرستان نگهداری می‌شوند. همچنین برای به‌دست آوردن اطلاعات بیشتر در مورد گیاهان منطقه، از طریق تماس با افراد آگاه و آشنا به وضعیت منطقه و عطاری‌های محلی که آشنایی زیادی نسبت به گیاهان دارویی و روش‌های سنتی با گیاهان منطقه دارند، اقدام گردید.

نتایج

براساس جمع‌آوری گیاهان از منطقه سراب کهمان، ۳۷۵ گونه متعلق به ۲۲۹ جنس و ۵۶ تیره شناسایی شد. بزرگترین تیره گیاهی به Asteraceae با ۴۹ گونه تعلق دارد. بعد از این تیره Fabaceae با ۳۴ گونه، Lamiaceae با ۳۳ گونه، Brassicaceae با ۳۰ گونه، Liliaceae با ۲۸ گونه، Poaceae با ۲۲ گونه و Apiacea با ۱۸ گونه بیشترین تعداد گونه‌های منطقه را دارند. بررسی‌های انجام گرفته در منطقه و تطابق آنها با منابع موجود فلوری نشان می‌دهد که ۲۸ گونه منطقه، انحصاری ایران می‌باشند (جدول۱).

جدول۱- فهرست فلورستیک سراب کهمان، LR (گیاهان با تهدید کمتر)، DD (اطلاعات کمی از آن ها وجود دارد)، به ترتیب گونه های بوم زاد و نادر موجود در منطقه مورد مطالعه. ES: اروپا-سیبری، IT: ایرانی-تورانی، M: مدیترانه ای، Th: تروفیت، Ch: کامفیت، Hem: همی کریپتوفیت، Ge: ژئوفیت، Ph: فانروفیت.

نام علمی	کوروتیپ	شکل زیستی	بوم زادها
Aceraceae			
Acer monspessulanum L.	IT	Ph	LR
Airstolochiaceae			
Aristochia olivieri Colengain	IT(En)	Hem	LR
Amaranthaceae			
Amaranthus blitoides S . Watson	IT-M-ES	Th	LR
Amaranthus retroflexus L.	IT-M-ES	Th	
Apiaceae			
Ammi majus L.	IT-M-ES-SS	Th	
Bunium cylindricum Drude	IT	Ge	
Bupleurum exaltatum M.B.	IT	Hem	
Bupleurum gerardii All.	IT-M-ES	Ge	
Chaerophyllum macropodum Boiss.	IT	Hem	
Echinophara cinerea (Boiss) Hob. & Lam.	IT(En.)	Ge	LR.
Falcaria vulgaris Bernh.	IT-SS-ES	Hem	
Ferula macrocolea (Boiss) Boiss	IT(En.)	Hem	LR.
Frulago angulate (Schlecht.) Boiss.	IT	Hem	LR
Pimpinella tragium Vill.	IT	Th	LR
Prangos uloptera DC.	IT	Hem	
Scandix iberica M. B.	IT-M	Th	
Smyrniopsis aucheri Boiss.	IT	Hem	
Smyrnium cordifolium Boiss.	IT	Hem	
Tetrataenium lasiopetalum (Boiss.)Monden	IT	Hem	
Torilis arvensis (Huds) Link	IT- ES	Th	
Turgenia latifolia (L) Hoffm.	IT- ES	Th	
Zosimia absinthifolia (Vent) Link	IT	Hem	

Araceac			
Arum giganteum A.Ghareman	IT(En)	Ge	LR
Biarum carduchorum (Schott) Bngl	IT	Ge	
Asteraceae			
Achillea biebersteinii Afan	IT-ES	Hem	
Achillea millefolium L.	IT-ES	Hem	
Achillea wilhelmssii C. Koch	IT-M	Hem	
Anthemis hyaline DC.	IT-M	Th	
Anthemis lorestanica Iranshahr	IT(En.)	Th	DD
Artemisia persica Boiss	IT	Th	
Calendula alata Rech.f.	IT	Th	
Carduus arabicus Jaiq. Exmuvay	IT-SS-ES	Th	
Carthamus oxyacantha M.B	IT	Th	
Centaurea behen L.	IT-M	Hem	
Centaurea depressa M.B	IT- ES	Th	
Centaurea lurestanica Rech. f.	IT(En.)	Hem	LR
Chardinia orientalis (L) O.Kuntze	IT- ES	Th	
Cichorium intybus L.	IT-M-ES	Hem	
Cirsium congestum Fisch. & C.A.Mey. Ex DC.	IT	Hem	
Cirsium spectabile Dc.	IT(En.)	Hem	LR
Cousinia cylindraceae Boiss	IT	Hem	
Crepis gaubae Bornm.	IT	Th	
Crepis sancta (L) Bobocock	IT-M-SS-ES	Th	
Crupina crupinastrum (Movis)Vis.	IT- ES	Th	
Echinops elymaiticus Bovnm.	IT(En.)	Hem	LR
Echinops kotschyi Boiss.	IT(En.)	Hem	
Echinops mosulensis Rech	IT(En.)	Hem	LR
Echinops orientalis Trautv	IT	Hem	
Echinops ritrodes Bunge.	IT	Hem	
Garhadiolus angulous Jaub. Etspach	IT-M	Hem	
Gundelia tournefortii L.	IT-M-ES	Hem	
Helichrysum armenium	IT	Hem	
Helichrysum oligocephalum DC.	IT(En.)	Hem	LR
Iranecio oligolepis (Boiss) B., Nord	IT(En.)	Hem	LR
Iranecio paucilobus (DC) B. Nord	IT	Hem	
Jurinea viciosoi Pau.	IT(En.)	Hem	LR
Lactuca serriola L.	IT-M-SS-ES	Th	
Pentanema pulicariiforme (DC) Rech.f.	IT(En.)	Hem	LR
Phagnalon persicum Boiss.	IT(En.)	Hem	LR
Picnomon acaran (L) Cuss	IT- ES	Th	
Scariola orientalis (Boiss)Sojuk	IT-M-ES	Hem	
Scorzonera phaeopappa (Boiss) Boiss.	IT-M	Ge	
Senecio vulgaris L.	IT-M-ES	Th	
Serratula cerinthifolia (Sm) Boiss	IT	Hem	
Sonchus asper (L) Hill	IT-M-SS-ES	Th	
Tanacetum kotschyi Boiss.	IT	Hem	
Tanacetum polycephalum Schltz.B.P.	IT	Hem	
Taraxacum syriacum Boiss.	IT-M	Hem	
Tragopogon caricifolius Boiss.	IT(En.)	Hem	LR
Tragopogon collinus DC.	IT	Th	
Tripleurospermum disciforme (C.A.Mey.)Schultz-Bip	IT- ES	Th	
Xanthium stramarium L.	IT-M-SS-ES	Th	
Boraginaceae			
Anchusa italica Retz.	IT- M-ES	Hem	
Arnebia decumbens (Vent.) Coss. & Kralik	IT-SS	Th	
Echium italicum L.	IT-ES	Hem	

Heliotropium ellipticum Ledeb.	IT	Th	
Lithospermum arvense L.	IT-ES	Th	
Lithospermum tenuiflorumm L.	IT-M-ES	Th	
Nonnea persica Boiss.	IT	Hem	
Onosma asperrimum Bornm.	IT(En.)	Hem	LR
Onosma microcarum Steven ex Dc.	IT	Hem	
Paracaryum rugulosum (Dc) Boiss.	IT-SS	Hem	
Rindera lanata (Lam) Bge	IT	Hem	
Solenanthus stamineus (Desf) Wettst.	IT-ES	Hem	
Brassicaceae			
Aethionema elongatum Bioss.	IT	Hem	
Aethionema elongatum Boiss.	IT	Hem	
Aethionema grandiflorum Bioss. & Hohen in Boiss.	IT- ES	Hem	
Alyssum bracteatum Bioss. & Buhse	IT	Hem	
Alyssum dasycarpum Steph. Ex Willd	IT- M-ES	Th	
Alyssum marginatum Steud. Ex Bolss.	IT-M-SS	Th	
Alyssum turgidum Dudley	IT(En.)	Hem	LR
Arabis caucasica Willd.	IT- ES	Hem	
Arabis nova Vill.	IT-M-ES	Th	
Biscutella didima L.	IT-M-ES	Th	
Capsella bursa-pastoris (L) Medicus	Cosm.	Th	
Clypeola aspera (Grauer)Turrill	IT-M	Th	
Clypeola aspera (Grauer)Turrill	IT-M	Th	
Clypeola jonthalspi L.	IT- M-ES	Th	
Conringia perfoliata (C. A. Mey) Busch	IT- M	Th	
Descarainia sophia (L) Web. & Berth.	Cosm	Th	
Draba aucheri Boiss.	IT	Hem	
Erucaria hispanica (L) Druce.	IT-M-SS-ES	Th	
Erysimum crassipes Fisch & C. A. Mey	IT-M	Th	
Fibigia macrocarpa (Bioss) Bioss.	IT-M	Hem	
Fibigia suffruticosa (Vent) Sweet	IT	Hem	
Graellsia saxifragifolia Boiss.	IT	Hem	
Isatis cappadocica Desv.	IT	Hem	
Lepidium latifolium L.	IT-M-ES	Hem	
Matthiola longipetala (Vent), DC.	IT-M-SS-ES	Hem	
Peltaria angustifolia DC.	IT-M	Th	
*Pseudocamelina glaucophylla (*DC) N. Busch	IT(En.)	Hem	LR
Sameraria stylophora (Jaub. & Spach)Bioss.	IT	Th	
Sterigmostemum sulphureum (Banks & Sol) Bornm.	IT	Hem	
Thlaspi perfoliatum L.	IT-M-SS-ES	Th	
Campanulaceae			
Campanula lurestanica Freyn	IT(En.)	Hem	DD
Campanula sclerotricha Boiss.	IT-M-ES	Hem	
Caprifoliaceae			
Lonicera nummulariifolia Jaub. & Spach	IT	Ph	
Caryophyllaceae			
Acanthophyllum microcephalum Boiss.	IT	Ch	
Acanthophyllum spinosum (Desf) C.A. Mey.	IT	Ch	
Arenaria gypsophiloides L.	IT	Hem	
Arenaria persica Boiss.	IT(En.)	Hem	LR
Cerastium cerastionides (L) Britton	Cosm	Th	
Dianthus orientalis Adam	IT	Hem	
Dianthus orientalis Adams	IT	Hem	
Gypsophila bicolor (Freynet & Sint) Grossh	IT	Hem	
Holesteum umbellatum L.	IT-M-ES	Th	
Minuartia recurva Subsp. Oreina (Mattf) Meneill	IT	Hem	

Silene aucheriana Boiss.	IT	Hem	
Silene commelinifolia Bioss.	Cosm	Hem	
Silene conoidea L.	IT-M	Th	
Silene rasvandica Melzh.	IT(En.)	Hem	LR
Stellaria media (L.) Vill.	Cos	Th	
Vacaria pyramidata Medic.	IT-M-ES	Th	
Chenopodiaceae			
Chenopodium murale L.	IT-SS	Th	
Cistaceae			
Helianthemum salicifolium L.Miller	IT-SS-ES	Th	
Colchicaceae			
Colchicum persicum Bake.	IT	Ge	
Colchicum szovitsii C.A.Mey	IT	Ge	
Colchicum varians Freyn & Bornm.	IT	Ge	
Conolvulaceae			
Convolvulus arvensis L.	IT-SS-ES	Hem	
Cornaceae			
Cornus australis	IT	Ph	
Crassulaceae			
Rosularia sempervirum (M. B) Berger	IT-M	Hem	
Sedum gracile C.A.Mey. Verz	IT	Hem	
Cyperaceae			
Carex diluta M.Bieb.	IT	Ge	
Cyperus longus L.	IT-SS-ES	Ge	
Scirpoides holoschoenus (L.) Sojak	IT-M-ES	Ge	
Dipsacaceae			
Asperula setosa Jaub. Et Spach	IT	Th	
Cephalaria dichaetaphora Bioss.	IT	Th	
Pterocephalus canus Coult. Ex DC.	IT	Hem	
Pterocephalus plumosus (L.) Coulter	IT	Th	
Scabiosa flarida Bioss	IT	Th	
Scabiosa olivieri Coult.	IT	Th	
Euphorbiaceae			
Chrozophora tinctoria (L.) A.Juss	IT- ES	Th	
Euphorbia cheiradenia Boiss. & Hohen.	IT	Hem	
Euphorbia condylocarpa M.Bieb.	IT- ES	Hem	
Euphorbia heteradenia Jaub & Spach	IT- ES	Hem	
Euphorbia macrocarpa Bioss & Buhse	IT-M	Hem	
Fabaceae			
Astragalus aegobromus Boiss. & Hohen.	IT	Hem	
Astragalus anthylloidei Murinus.	IT	Ge	
Astragalus argyrostachys Boiss.	IT	Ge	
Astragalus aricennus Parsa.	IT	Hem	
Astragalus aureus Willd.	IT	Ge	
Astragalus callistschys Bioss.	IT	Ge	
Astragalus dschuparensis Freyn & Bornm	IT	Ge	
Astragalus efussus Bunge.	IT	Hem	
Astragalus kirrindicus Boiss.	IT	Hem	
Astragalus microphysa Boiss.	IT	Ch	
Astragalus murinus Boiss. subsp. *bornmuelleri* Tietz & Zarre	IT	Ch	
Astragalus ovinus Boiss.	IT	Hem	
Astragalus campylorrhynchus F.& M.	IT-SS	Th	
Astragalus hamosus L.	IT-SS	Th	
Astragalus remotiflorus Boiss.	IT	Hem	
Astragalus siliguosus Boiss.	IT	Hem	

[1,*]*Cicer spiroceras* Jaub. & Spach	IT	Hem	
Coronilla varia L.	IT	Th	
Lathyrus aphaca	IT- ES	Th	
Lathyrus sativus L.	IT- ES	Th	
Lens orientalis (Boiss) Hand-Mzt	IT	Th	
Medicago radiata L.	IT- ES	Th	
Medicago sativa L.	Cosm	Hem	
Melilotus officinalis (L.) Lam.	IT-SS-ES	Hem	
Onobrychis melanotricha Boiss.	IT- ES	Hem	
Ononis spinosa L.	IT-SS	Hem	
Pisum sativum L.	IT- ES	Th	
Sophora alopecuroides L.	Cosm	Ge	
Trifolium purpureum Loisel	IT-SS	Th	
Trifolium tomentosum L.	IT-SS	Th	
Trigonella filipes Boiss.	IT	Th	
Trigonella persica Boiss.	IT	Th	
Vicia ervilia (L.) Willd.	IT- ES	Th	
Vicia variabilis Freyn & Sint	IT- ES	Hem	
Fagaceae			
Quercus brantii Var (Dc)zohary	IT	Ph.	
Fumariaceae			
Corydalis verticillaris DC.	IT	Ge	
Fumaria asepale Bioss	IT-M-ES	Th	
Fumaria vaillantii Loisel	IT-M-SS	Th	
Gentianaceae			
Gentiana olivieri Griseb.	IT-M-ES	Ge	
Geraniaceae			
Biebersteinia multifida DC.	IT-SS-ES	Hem	
Erodium collinum	IT-SS-ES	Th	
Geranium lacidum L.	IT-SS-ES	Th	
Geranium tuberosum L.	IT- ES	Ge	
Hypericaceae			
Hypericum helianthemoides Spach & Boiss	Cosm	Hem	
Hypericum lysimachioides Boiss. & Noë	IT	Ch	
Hypericum perforatum L.	IT- ES	Hem	
Hypericum scabrum L.	IT	Hem	
Iridaceae			
Crocus haussknechtii Boiss.	IT	Ge	
Gladiolus atroviolaceus	IT	Ge	
Gynandriris sisyrinchium (L.) Parl	IT-SS	Ge	
Iris hymenospatha Mathew (Wendelbo).	IT-SS	Ge	
Iris songarica Schrenk In Fisch.	IT- ES	Ge	
Ixioliriaceae			
Ixiolirion tatricum (Pall.) Herb	IT-SS-ES	Ge	
Juncaceae			
Juncus inflexus L.	IT-M-SS-ES	Ge	
Lamiaceae			
Ajuga chamaecistus Ging. Ex Benth.	IT(En.)	Hem	LR
Dracocephalum kotschyi Boiss.	IT	Hem	
Lallemantia iberica (Stev.) Fisch. & C.A.Mey.	IT- ES	Th	
Lamium album L.	IT-ES	Ge	
Lamium amplexicaule Var.Amplexicaule L.	IT-SS-ES	Th	
Marrubium astracanicum Jacq.	IT	Hem	
Marrubium vulgare L.	IT- ES	Hem	
Mentha longifolia (L.) Huds.	IT-M-ES	Hem	

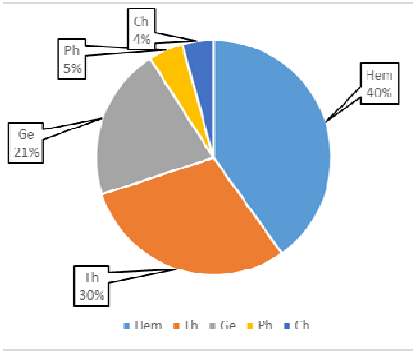
Nepeta cataria L.	IT-ES	Hem	
Nepeta crispa Willd.	IT(En.)	Hem	LR
Nepeta persica Boiss.	IT	Hem	
Nepeta pungens (Bunge) Benth.	IT	Th	
Phlomis anisodonta Boiss. Subsp. Occidentalis Jamzad	IT(En.)	Th	LR
Phlomis olivieri Benth.	IT	Hem	
Salvia aristata Aucher ex Benth. In Dc.	IT(En.)	Hem	LR
Salvia atropatana Bunge.	IT	Hem	
Salvia syriaca L.	IT- M	Hem	
Scutellaria nepetifolia Benth. In Dc.	IT(En.)	Ch	DD
Scutellaria pinnatifida A. Ham.	IT	Hem	
Stachys acerosa Boiss.	IT	Ch	
Stachys benthamiana Boiss.	IT(En.)	Hem	LR
Stachys koelzii Rech.f.	IT(En.)	Ge	LR
Stachys kurdica Boiss &Hohen	IT	Th	
Stachys lavandulifolia Vahl	IT	Hem	
Stachys setifera C. A. Mey.	IT- ES	Hem	
Teucrium orientale L.	IT- ES	Hem	
Thymus eriocalyx (Ronniger) Jalas	IT	Ch	
Thymus fallax Fisch. & C. A. Mey.	IT	Ch	
Thymus kotschyanus Boiss & Hohen.	IT	Ch	
Ziziphora clinopodioides Lam.	IT- ES	Hem	
Ziziphora tenuir L.	IT-ES	Th	
Liliaceae			
Allium akaka S.G.Gmel. ex Schult. & Schult.f.	IT	Ge	
Allium haemanthoides Boiss. Ex Pent.	IT	Ge	
Allium haemanthoides Boiss. Ex Regel	IT	Ge	
Allium hirtifolium Boiss.	IT	Ge	
Allium iranicum (Wendelbo) Wendelbo	IT	Ge	
Allium jesdianum Boiss. & Buhse.	IT	Ge	
Allium scabriscapum Boiss.	IT	Ge	
Bellevalia longistyla (Miscz.Grossheim)	IT	Ge	
Eremurus persicus Boiss.	IT	Ge	
Eremurus spectabilis M.B.	IT	Ge	
Fritillaria imperialis L.	IT	Ge	
Fritillaria persica L.	IT	Ge	
Fritillaria straussii Bornm.	IT	Ge	
Fritillaria zagrica Stapf	IT	Ge	
Gagea reticulate (Pall)Roem. Et Schutt.	IT	Ge	
Muscari neglectum Gass.	IT-M-ES	Ge	
Muscari tenuiflorum Tausch	IT- ES	Ge	
Nectaros cordumtripedal (Trautv.)Grossh.	IT	Ge	
Ornithogalum brachystachys C.Koch	IT-M-ES	Ge	
Scilla bisotunensis Speta.	IT	Ge	
Scilla persica Hausskn.	IT-M	Ge	
Tulipa cuspidata Stapf	IT	Ge	
Tulipa hoogiana B. Fedtsch.	IT- ES	Ge	
Tulipa humilis Herb.	IT	Ge	
Tulipa montana Lindl. var. *chrysantha* (Boiss.) Wendelbo ex Rech.f.	IT	Ge	
Tulipa silvestris L.	IT- ES	Ge	
Tulipa systola Stapf	IT	Ge	
Linaceae			
Linum album Ky.	IT	Hem	
Lythraceae			
Lythrum salicaria L.	IT- ES	Hem	
Malvaceae			

Alcea koelzii Riedl.	IT	Ge
Malva neglecta Wallv.	IT- ES	Ge
Moraceae		
Ficus rupestris (Hausskn. Ex Boiss.) Azizian	IT-M-ES	Ph
Onagraceae		
Epilobium hirsutum L.	IT- ES	Ge
Orchidaceae		
Orchis palustris Jacq.	IT	Ge
Orobanchaceae		
Orobanche anatolica Boiss. Et Reut	IT	Ge
Orobanche hirtifolia (Reut.) Tzvel.	IT	Ge
Papaveraceae		
Glaucium corniculatum L.	IT-M	Th
Papaver dubium L.	IT-M	Th
Papaver argemone L.	IT-M-ES	Th
Plantaginaceae		
Plantago lanceola L.	IT-SS-ES	Hem
Plantago major L.	IT- ES	Th
Platanaceae		
Platanus orientalis L.	IT- ES	Ph
Plumbaginaceae		
Acantholimon aspadanus Bge.	IT	Ch
Acantholimon oliganthum Boiss.	IT	Ch
Acantholimon olivieri (Jaub. & Spach) Boiss.	IT	Ch
Poaceae		
Aegilops crassa Boiss.	IT-M-ES	Th
Agropyron kosaninii Nábělek	IT	Ge
Alopecurus arundinaceus Poir.	IT-SS-ES	Hem
Avena wiestii Steud.	IT-M	Th
Boissiera squarrosa (Sol.) Nevski	IT	Th
Bromus danthonia Trin.	IT-M-SS-ES	Th
Bromus tectorum L.	Cos	Th
Echinaria capitata (L.) Desf.	IT-M	Th
Eremopoa persica (Trin) Rosher.	IT-M	Th
Heteranthelium piliferum Hochst. ex Jaub. & Spach	IT	Th
Hordeum bulbosum L.	IT-M	Ge
Hordeum brevisubulatum Nevski	IT- ES	Hem
Lolium persicum Boiss, Et Hohen. Ex Boiss	IT-M-SS-ES	Hem
Melica persica Kunth.	IT-M-SS-ES	Hem
Phalaris arundinacea L.	IT-M-SS-ES	Hem
Phragmites australis (Car.) Rrin .Et Studel	IT-M-ES	Ge
Poa bulbosa L.	IT-M-ES	Ge
Poa bulbosa L.	IT-M-ES	Ge
Poa sinaica Steud.	IT	Ge
Stipa pennata L.	IT-M-ES	Hem
Taeniathrum crinitum (Schveb.)	IT-M	Th
Polygonaceae		
Polygonum thymifolium Jaub. Et Sp.	IT	Th
Rumex crispus L.	IT	Th
Rumex elbursensis Boiss.	IT	Hem
Rheum ribes L.	IT	Hem
Ranunculaceae		
Adonis aestiralis L.	IT-M-ES	Th
Consolida oliveriana(DC.) Schrod.	IT- ES	Th
Delphinium cyphoplectrum Boiss	IT	Ge
Ficaria kochii (Lecleb.) Iranshar&Rech.F	IT- ES	Ge

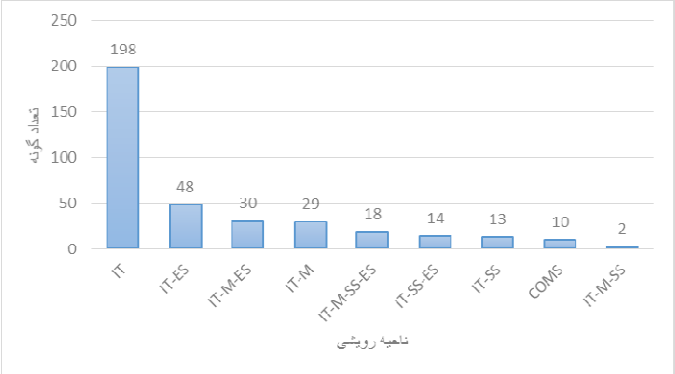
Nigella arvensis L	IT- ES	Th
Ranunculus arvensis L.	IT	Th
Ranunculus grandiflorus L	IT	Hem
Rhamnaceae		
Rhamnus cornifolia Boiss. & Hohen.	IT	Ph
Rhamnus pallasii Fisch. & C.A.Mey.	IT	Ph
Rosaceae		
Amygdalus arabicus Olivier	IT	Ph
Amygdalus lycioides Spach	IT	Ph
Amygdulus haussknechtii (C.K.Sch)Neider	IT	Th
Callipeltis cucullaria (L.) DC.	IT-SS	Th
Cerasus brachypetala Boiss	IT	Ch
Cerasus brachypetala Boiss.	IT	Ph
Cerasus microcarpa (C.A.Ney.)Boiss.	IT	ph
Cerasus microcarpa Boiss.	IT	Ph
Sanguisorba minor Scop	IT- ES	Hem
Rosa canina L.	IT	Ph
Rosa orientalis A.Dupont ex DC.	IT	Ph
Rubiaceae		
Cruciata taurica (Pall.) Ehrend.	IT	Hem
Galium aparine L.	IT-M-SS-ES	Th
Galium humifusum M.Bieb.	IT-M-ES	Hem
Galium verum L.	IT-M-SS-ES	Hem
Rubia tinctorum L.	IT	Hem
Salicaceae		
Salix alba L.	IT- ES	Ph
Scrophulariaceae		
Linaria chalepensis (L.) Mill.	IT-M	Th
Odontites aucheri Boiss.	IT	Th
Scrophularia deserti Del.	IT-SS	Hem
Scrophularia nervosa Benth.	IT	Hem
Scrophularia pruinosa Boiss.	IT	Hem
Scrophularia striata Boiss.	IT	Hem
Verbascum sinuatum L.	*IT-M*	*Hem*
Verbascum speciosum Schrad.	IT	Hem
Veronica anagallis-aquatica L.	Cos	Ge
Veronica orientalis Mill.	IT-M-SS-ES	Ge
Solanaceae		
Hyoscyamus verticulatus L.,	IT- ES	Hem
Solanum nigrum L.,	Cosm	Th
Thymelaeaceae		
Daphne mucronata Royle	IT	Ph
Ulmaceae		
Ulmus glabra Hudson	IT-ES	Ph
Urticaceae		
Parietaria judaica L.	IT	Hem
Urtica dioica L.,	IT-M-SS-ES	Hem
Valerianaceae		
Valeriana sisymbriifolia Vahl	IT	Hem
Violaceae		
Viola modesta Fenzl	IT	Th

براساس سیستم طبقه‌بندی شکل‌های زیستی گیاهان توسط رانکییر (۳۲) و بررسی‌های انجام گرفته، همی‌کریپتوفیت‌ها با ۴۰ درصد، شکل زیستی غالب منطقه را تشکیل می‌دهند. بعد از آنها تروفیت‌ها با ۳۰ درصد وژئوفیت‌ها با ۲۱ درصد

قرار دارند (شکل۲). بررسی‌های انجام گرفته نشان می‌دهد ۵۲/۸ درصد گونه‌های منطقه به ناحیه رویشی ایرانی- تورانی تعلق دارند و پس از آنها کوروتیپ ایرانی- تورانی و اروپا- سیبری با ۱۲/۸ درصد قرار دارند (شکل۳). بررسی‌های منطقه‌ای نشان می‌دهد که از بین نمونه‌های گیاهی منطقه تعدادی از آنها خاصیت دارویی و خوراکی داشته، افراد بومی و محلی منطقه در فصل رویشی اقدام به جمع‌آوری آنها می‌کنند و به صورت تازه و یا خشک شده مورد مصرف قرار می‌دهند. تیره‌های Asteraceae، Lamiaceae و Apiaceae بیشترین گیاهان دارویی منطقه را دارا بوده و تیره‌های Papilionaceae و Poaceae بیشترین گیاهان علوفه‌ای منطقه را دارا می‌باشند.



شکل ۲- هیستوگرام درصد فراوانی شکل های زیستی گیاهان منطقه (Hem= همی کریپتوفیت، Ch= کامفیت، Ge= ژئوفیت، Th= تروفیت، Ph= فانروفیت).



شکل۳- هیستوگرام درصد فراوانی نواحی رویشی گیاهان منطقه (IT= ایرانی-تورانی، ES= اروپا-سیبری، M= مدیترانه ای، SS- صحرا-سندی).

بحث و نتیجه گیری

برطبق نتایج بدست آمده در قسمت‌های کوهسری منطقه تعداد گونه‌های ناحیه رویشی ایرانی- تورانی (۵۲/۸ درصد) و گونه‌های انحصاری ایرانی-تورانی زیاد است که با نتایج سایر مطالعات مطابقت دارد. بر طبق تحقیقات رشته کوه زاگرس یکی از ۳۵ مرکز تنوع زیستی بحرانی شناسایی شده در جهان می باشد (۲۵، ۲۶و ۳۴). در نقاط داغ تنوع زیستی، رویش‌های طبیعی تا حدودی دست نخورده باقی‌مانده که از غنای بیولوژیکی بالایی برخوردار بوده و به شدت در معرض تهدید هستند. این نقاط در اولویت طرح‌های حفاظتی جهانی قرار دارند (۲۶).

همچنین تعداد نسبتاً زیاد گونه‌های گیاهی انحصاری و نادر در منطقه، این فرضیه را تقویت می کند که با افزایش ارتفاع، نسبت اندمیسم افزایش می یابد (۲۹و ۳۸). افزایش وسعت و ارتفاع، جدایی سیستم جغرافیایی کوهستانی زاگرس و درجه بالایی از تکه تکه شدن و جداسازی آنها از رشته کوه کشور همسایه، به خصوص در کمربند بالا، باعث بوجود آمدن سطح بالایی از بومزادی کوهستانی در زاگرس گردیده است (۲۷). منطقه آلپی کوهستانی در تعداد گونه‌های گیاهی نسبت به اندازه مساحت آن غنی‌تر است زیرا گیاهان در بالای خط درختی به دلیل اندازه کوچک گونه‌ها به سادگی در مقیاس‌های کوچک متنوع هستند. اغلب نیمی از گونه‌های گیاهی یک منطقه بزرگ را می

توان در چند متر مربع از پوشش زمین متراکم پیدا کرد (۲۳).

برخی از گونه ها در دامنه های سنگریزه‌ای دارای رانش و حرکت رویش دارند، غنای گونه‌ای و پوشش گیاهی این زیستگاه‌ها بسیار کم است. گونه های آن همی‌کریپتوفیت-های خزنده با ریزوم طویل هستند. این شکل از زندگی بهترین سازگاری با دامنه‌های در حال حرکت و دارای مواد مغذی فقیر، بیان شده است (۲۸). ریواس(*Rheum ribes*) در این زیستگاه‌های به شدت سنگ‌ریزه‌ای و دارای حرکت رویش دارد.

در مناطق آلپی و زیر زیرآلپی فقط تعداد کمی از گونه‌ها درختچه هستند. گونه های درختچه‌ای کوهستانی در منطقه مورد مطالعه عمدتاً درختچه‌های رونده یا کوتوله‌ای هستند. که در بعضی مکان‌ها کپه‌های بسیار متراکم و متناسب با وزش بادهای مداوم و برف پایدار در چنین زیستگاه‌هایی تشکیل داده‌اند (۶). گونه هایی مانند پلاخورها (*Lonicera nummularifolia*)، کیکم (*Acer monspessulanum*)، شیرخشت‌ها (*Cotoneaster lurestanica*)، ارجن(*Amygdalus lycioides*)، برالیک(*Cerasus microcarpa*) و *Rhamnus pallasii* این حالت در آنها شکل می گیرد.

برطبق نتایج، در منطقه گیاهان همی‌کریپتوفیت و بالشتکی (کوسنی) خاردار بیشترین حضور را دارند و این با نظر آرچیبولد (۱۵) مطابقت دارد. طبق نظر آرچیبولد (۱۵) فراوانی همی‌کریپتوفیت‌ها و کریپتوفیت‌ها در منطقه، نشان-دهندهٔ اقلیم سرد و کوهستانی است. همی‌کریپتوفیت‌ها با سازوکارهای (مانند ذخیره سازی آب، کاهش تبخیر آب به وسیلهٔ کرک‌ها و کاهش مرحلهٔ رویشی) می‌توانند وضعیت-های سخت محیط، مانند کمبود آب را تحمل کنند (۱۳). همی کریپتوفیت‌ها در کمربند آلپی شکل زیستی غالب بوده و در سه زیر گروه قرار می گیرند:

۱- گیاهان روزت و بوته ای ساقه کوچک، عمدتاً در ارتفاعات بالاتر روی سنگ‌ریزه‌ها و زیستگاه‌های دارای برف‌آب رویش داشته و از مناسب ترین اشکال زندگی در منطقه آلپی هستند که توسط گونه هایی مانند *Taraxacum syriacum* Boiss.، *Ranunculus arvensis* L.، *Tanacetum persica*، *Dracocephalum kotschyi*، *Tragopogon caricifolius* Boiss.، *Euphorbia cheiradenia* Boiss. and Hohen.، *Scariola orientalis* (Boiss) Sojuk، *Scrophularia pruinosa* Boiss.، *Lamium album* L.، *Artemisia persica*، *Scorzonera meyeri* شکل گرفته‌اند.

۲- گراسها(Graminoids): این گروه شامل تیره‌های Poaceae، Cyperaceae و Juncaceae است. توسط گونه هایی مانند *Stipa pennata* L. ، *Bromus tomentosus*، *Alopecurus arundinaceus* Poir.، *Hordeum brevisubulatum* Nevski، *Carex diluta* M. Bieb، *Lolium persicum* Boiss, Et Hohen, Ex Boiss، *Juncus inflexus*, L., شکل گرفته‌اند.

۳- علفهای بلند و علفهای شبیه خانواده چتریان: گیاهان علفی بلند به ارتفاع ۵۰ تا ۱۰۰ سانتی متر متعلق به تیره‌های Apiaceae، Lamiaceae و برخی خانواده های دیگر که اغلب در ناحیه زیر آلپی رشد می کنند. برخی از گونه‌های این نوع زندگی عبارتند از: *Prangos uloptera*، *Ferulago angulata*، *Ferula ovina*، *Cousinia khorramabadensis*، *Tetrataenium lasiopetalum*، *Asperula glomerata*، *Dianthus orientalis*، *Nepeta cryspa* و *Stachys koelzii* بوده که نقش بسیار مهمی در تثبیت خاک دارند (۱۳).

با وجود تنوع گونه ای پایین کامفیت‌ها (۴ درصد)، سطح پوشش این اشکال در اکثر زیستگاه‌های کوهستانی زیاد بوده و بیشتر آنها بالشتک‌های خاردار هستند (جنس‌های *Astragalus*، *Onobrychis*، *Acanthophyllum* و

Acantholimon). چنین اشکال رشدی از کوههای ایران و افغانستان و مناطق کوهستانی مدیترانه و همچنین مناطق بادی در جنوب آمریکای جنوبی شناخته شده است (۲۷). این ریختارها نسبت به پرتوهای شدید خورشید، مکان‌های خشک و بادگیر سازگاری بالایی دارند، علاوه بر این، نسبت به چرا مقاومت بیشتری دارند (۲۷). گیاهان کوسن یا بالشتکی می توانند "پرستار" گونه های دیگر باشند و حضور گونه های گیاهی دیگر را تسهیل می‌کنند، گونه های دارویی، خوراکی و زینتی به دلیل برداشت های بی رویه عمدتاً در لابلای گیاهان بالشتکی منطقه پناه گرفته‌اند (۱۷).

ژئوفیت ها (پیازها و ریزوم‌داران) عمدتاً متعلق به تیره‌های Liliaceae، Alliaceae و Iridaceae بوده و گونه های ژئوفیت محدوده آلپی منطقه عبارتند از: *Allium jesdianum*، *Allium hirtifolium*، *Eremurus persicus* Boiss.، *Gagea reticulate*، *Ornithogalum brachystachys*، *Tulipa humilis*، *Iris songarica*، *Gynandriris sisyrinchium*، *Fritillaria persica* و *Arum giganteum*، لاله واژگون (*Fritillaria imperialis*) از منحصر بفردترین گیاهان زینتی و وحشی مناطق کوهستانی گرین است. این گل مقاومت زیادی در برابر سرما و سازگاری ویژه‌ای با دامنه‌های سنگلاخی و صخره-ای داشته و در ارتفاعات سردسیر و برفاب‌های فصلی رویش دارند (۴، ۵و ۱۰). گیاهان ژئوفیت در لابلای گیاهان بالشتکی منطقه حضور فراوانی دارند. شرایط سخت و موانع فیزیکی، اقامت و فعالیتهای شدید کشاورزی انسان را در مناطق آلپی محدود کرده و در مقایسه با اکوسیستم-های دشتی کمتر تحت تأثیر انسان قرار گرفته اند. با این حال، در سالهای اخیر تأثیر چرای شدید به طور فزاینده‌ای اکوسیستم های شکننده کوهستانی را تهدید می کند (۳). چرای شدید باعث از بین رفتن پوشش گیاهی، از بین رفتن تنوع بیولوژیکی و فرسایش خاک می شود. غالب شدن پوشش بالشتکی خاردار و افزایش سطح پهنه آنها یکی از پیامدهای چرای طولانی مدت و استفاده از زمین در مناطق کوهستانی است. چرای زیاد در اکثر مناطق مرتفع در سالهای اخیر منجر به گسترش گونه های سمی مثل فرفیون گردیده است. بیشتر گونه های بومی محلی با دامنه پراکنش محدود به شدت تهدید می شوند. میزان دام باید متناسب با ظرفیت چرایی مرتع باشد و از چرای دام های که گونه‌ها را از طوقه چرا می‌نمایند، جلوگیری شود. دامهای با رژیم غذایی انتخابی مانند گوسفند، تأثیر بهتری بر کیفیت و تنوع زیستی مرتع نسبت به دامهای با طیف گسترده ای از مواد غذایی مانند بز دارند (۱و ۷).

مستندات و شواهد سال‌های اخیراً نشان می‌دهد که افزایش دما می‌تواند گیاهان آلپی را مجبور به مهاجرت به سمت بالا تا رسیدن به بالاترین ارتفاعات کند (۲۰، ۲۲، ۲۹، ۳۰ و۳۶). بنابراین ارتفاعات بلند منطقه که تعداد زیادی از گیاهان بومی را در خود جای داده‌اند، احتمالاً دچار ضرر و زیان از دست دادن گونه های مهم هستند.

به طور کلی، سیستم های کوهستانی بلند منطقه منابع ارزشمندی مثل گونه‌های انحصاری، دارویی، زینتی و علوفه‌ای را در خود جای داده و همچنین آب را برای مناطق دشتی فراهم می کنند. تأثیر و اثر متقابل مناطق کوهستانی و دشتی بسیار آسیب پذیر بوده و به برنامه های مدیریتی قوی در آینده احتیاج دارد.

سپاسگزاری

نگارنده از ریاست و کارکنان مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان لرستان به خاطر فراهم آوردن امکانات و از مؤسسه تحقیقیات جنگلها ومراتع به خاطر حمایت مالی صمیمانه قدردانی می نمایند.

منابع

۱- آذرنیوند، ح.، و چاهوکی، م.، ۱۳۹۰. اصلاح مراتع. انتشارات دانشگاه تهران، ۳۵۴ صفحه.

۲- اسدی، م.، معصومی، ع. ا.، خاتم ساز، م. و مظفریان، و.، ۱۳۸۹. فلور ایران، شماره ۱ – ۱۴۵، انتشارات موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور، تهران.

۳- سیاه منصور، ر.، اکبرزاده، م.، و زندی، ا.، ۱۳۹۶. بررسی تغییرات فصلی تولید و مصرف گونه‌های پر مصرف در مراتع ییلاقی استان لرستان، مجله تحقیقات مرتع و بیابان ایران، دوره ۲۴، شماره ۲، صفحات ۴۱۸ – ۴۲۸.

۴- شریفی، ج.، جلیلی، ع.، قاسم، اُف، ش.، نقی نژاد، ع.، و عظیمی مطعم، ف.، ۱۳۹۱. بررسی فلوریستیک، شکل زیستی و پراکنش جغرافیایی گیاهان دامنه های شمالی و شرقی سبلان، (wetlands)اراضی ماندابی، تاکسونومی و بیوسیستماتیک، سال چهارم، شماره ۱۰، صفحات ۴۱ – ۵۲.

۵- جعفری، ع.، و ظریفیان، ا.، ۱۳۹۴. مطالعه فلوریستیک کوه ساورز در استان کهگیلویه و بویراحمد، مجله پژوهشهای گیاهی (زیست شناسی ایران)، ۲۸(۵)، صفحات۹۵۱-۹۲۹.

۶- عصری، ی.، و مهرنیا، م.، ۱۳۸۱. معرفی فلور بخش مرکزی منطقه حفاظت شده سفید کوه، مجله منابع طبیعی ایران، ۵۵، صفحات ۳۶۳-۳۶۷.

۷- فیاض، م.، بیات، م.، ۱۳۹۶. رفتار چرایی دام، مراتع مناطق نیمه استپی و کوهستان های مرتفع ایران، موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع، ۱۵۰ صفحه.

۸- قهرمان، ا.، ۱۳۷۲. گیاه شناسی پایه (دو جلدی)، انتشارات دانشگاه تهران، ۱۰۶۲ صفحه.

۹-قهرمان، ا.، عطار، ف.، ۱۳۷۷. تنوع زیستی گونه های گیاهی ایران، جلد اول، انتشارات دانشگاه تهران، ۱۲۰۱ صفحه.

۱۰-گرگین کرجی، م.، کرمی، پ.، و معروفی، ح.، ۱۳۹۲. معرفی فلور، شکل زیستی و کورولوژی گیاهان منطقه سارال کردستان (زیر حوزه فرهاد آباد). مجله پژوهشهای گیاهی (زیست شناسی ایران) ۲۶(۴): ۵۲۵-۵۱۰.

۱۱- مصداقی ، م. (۱۳۹۰) توصیف و تحلیل پوشش گیاهی، نشر جهاد دانشگاهی (دانشگاه مشهد)، ایران.۲۸۸ صفحه.

۱۲- معصومی، ا.، ر. (۱۳۷۸-۱۳۹۳) جنس گون در ایران، جلد ۱ تا ۵. انتشارات موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور. تهران، ایران.

۱۳- مهرنیا ،م. و رامک، پ. (۱۳۹۳) بررسی فلوریستیک حوزه آبخیز نوژیان(استان لرستان) زیست شناسی گیاهی ایران، سال ششم، شماره بیستم، صفحه ۱۱۳ تا۱۳۶.

14-Akhalkatsi, M., Ekhvaia, J., Mosulishvili, M., Nakhutsrishvili, G., Abdaladze, O., and Batsatsashvili, K., 2010. Reasons and Processes Leading to the Erosion of Crop Genetic Diversity in Mountainous Regions of Georgia. Mountain Research and Development, 30(3), PP: 304–310.

15-Archibold, O. W., 1995. Ecology of world vegetation, Chapman and Hall Inc., London.

16-Barthlott, W., Mutke, J., Rafiqpoor, D., Kier, G., Kreft, H., 2005. Global Centers of vascular plant diversity, Nova Acta Leopoldina, 92, PP: 61–83.

17-Castro, J., Zamora, R., Hodar, J., and Gomez, J. M., 2002. Use of shrubs as nurse plants: A new technique for reforestation in Mediteranean mountains. Restoration Ecology, 10 (2), PP: 297-305.

18-Daily, G. C., Alexander, S., Ehrlich, P., Goulder, L., Lubchenco, J., Matson, P. A., Mooney, H. A., Postel, S., Schneider, S. H., Tilman, D., and Woodwell, G. M., 1997. Ecosystem services: benefits supplied to human societies by natural ecosystems, Issues in Ecology, 2, PP: 1–16

19-Davis, P. H., (1965-1988) Flora of Turkey., vols., 1-10. Edinburgh University Press, Edinburgh.

20-Grabherr, G., Gottfried, M., and Pauli, H., 1994. Climate effects on mountain plants., Nature 369, 448p.

21-Jalili, A., and Jamzad, Z., 1999. Red data book of Iran, a preliminary survey of endemic, rare and endangered plant species in Iran, Research Institute of Forests and Rangelands, Tehran.

22-Korner, C., 1999. Alpine plant life. Functional plant ecology of high mountain ecosystems. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg

23-Körner, C., 2004. Mountain biodiversity, its causes and function, Ambio 7, Sp. Rep. 13, PP: 11–17.

24-Léonard, J., (1991-1992) Contribution à l'étude de la flore et de la végétation des deserts d'Iran,

Fascicule 10: Etude de la végétation, analyse phytosociologique et phytochorologique des groupements végétaux, vols: 1-2. Bulletin of the Jardin Botanique National de Belgique.

25-Mittermeier, R. A., Turner, W. R., Larsen, F. W., Brooks, T. M., and Gascon, C., 2011. Globalbiodiversity conservation: the critical role of hotspots. In: Biodiversity hotspots (Eds. Zachos, F. E.and Habel, J. C.,), Springer Verlag, Berlin, PP: 3-25.

26-Myers, N., Mittermeier, R. A., Mittermeier, C. G., da Fonseca, G. A. B., and Kent, J., 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. Nature 403, PP: 853-858.

27-Noroozi, J., Akhani, H., and Breckle, S. W., 2008. Biodiversity and Phytogeography of the Alpine Flora of Iran, Biodiversity and Conservation, 17, PP: 493–521.

28-Parolly, G., 1998. Phytosociological studies on high mountain plant communities of the South Anatolian Taurus mountains 1., Scree plant communities (Heldreichietea): A synopsis, Phyocoenologia, 28(2), PP: 233–284.

29-Pauli, H., Gottfried, M., and Dirnbock, T., et al 2003. Assessing the long-term dynamics of endemic plants at summit habitats. In: Nagy L, Grabherr G, Ko¨rner C et al (eds) Alpine biodiversity in Europe – a Europewide assessment of biological richness and change, Ecological Studies, vol 167, Springer, PP: 195–207.

30-Pauli, H., Gottfried, M., and Reiter, K., et al 2007. Signals of range expansions and contractions of vascular plants in the high Alps: observations (1994–2004) at the GLORIA master site Schrankogel, Tyrol, Austria. Global Change Biol 13, PP: 147–156.

31-Petra, H. A., jkova Michal, H. A., jek, and Apostolova, I. V. A., 2006. Diversity of wetland vegetation in the Bulgarian high mountains, main gradients and context-dependence of the pH role, Plant Ecology,184, PP: 111 –130.

32-Raunkiaer, C., 1934. The life forms of plants and statistical plant geography, Oxford University Press, Clarendon.

33-Rechinger, K. H., (Ed.) (1963-2015) Flora Iranica. vols: 1-181, Akademische Druck-U Verlagsanstalt, Graz.

34-Sloan, S., Jenkins, C. N., Joppa, L. N., Gaveau, D. L. A., and Laurance, W. F., 2014. A remaining natural vegetation in the global biodiversity hotspots, Biological Conservation, 177, PP: 12–24.

35-Takhtajan, A., 1986. Floristic regions of the world, University of California Press, California.

36-Theurillat, J. P., and Guisan, A., 2001. Potential impacts of climate change on vegetation in the European Alps: a review, Climatic Change, 50, PP: 77–109.

37-Townsend, C. C., and Guest, E., (1960-1985) Flora of Iraq, vols: 1-9., Ministry of Agriculture and Agrarian Reform, Baghdad.

38-Vetaas, O. R., Grytnes, J. A., 2002. Distribution of vascular plant species richness and endemic richness along the Himalayan elevation gradient in Nepal, Global Ecol Biogeogr, 11, PP: 291–301.

39-Zohary, M., 1973. Geobotanical Foundation of Middle-East, vols: 1-2. Department of Botany, Gustav Fischer Verlag, Stuttgart.

Floristic study of Sarab-e-Kahman, Lurestan province

Mehrnia M.

Lorestan Agricultural and Natural Resources Research and Education Center, AREEO, Khorramabad, I.R. of Iran.

Abstract

This study aimed to identify plant species, introducing the flora, determination of life forms, and geographical distribution of plants in Sarba kahman, from the slopes of Garin Mountains. The highs and lows of slopes and rocks have created differences of microhabitats which of them has own plant species. Plant specimens were collected from different altitude of the region, between 1800 to 3550 m. Biological spectra of the area were plotted by determining the percentage of species belonging to each of the biological forms. The position of the area within Iran's phytogeography classification was studied based on geographical distribution data and references. According to the collection of plants from Sarab-e-Kahman area, 375 species belonging to 229 genera and 56 families were identified. The largest plant family belong to Asteraceae with 49 species. After this family, Fabaceae with 34 species, Lamiaceae with 33 species, Brassicaceae with 30 species, Liliaceae with 28 species, Poaceae with 22 species and Apiaceae with 18 species, have the highest number of species in the region. Hemicryptophytes with 40% were the most frequent life form. 190 species (50 %) were endemics of Irano-Turanian region; 32 species of them were endemics of Iran.

Key words: Plant geography, Life form, Flora, Chorotype, Sarab-e-Kahman, Garin