مجله پژوهش‌های علوم و فناوری چوب و جنگل
جلد شانزدهم، شماره دوم، ۱۳۸۸
www.gau.ac.ir/journals

بررسی فلورستیک و کورولوژی گیاهان رویشگاه سرو خمره‌ای سورکش (فاضل‌آباد - گلستان)

*سیدعلی رضوی[۱] و نوروزعلی حسن‌عباسی[۲]

[۱]مربی گروه منابع طبیعی، مجتمع آموزش عالی گنبد، [۲]مربی گروه جنگلداری، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

چکیده

رویشگاه سرو خمره‌ای با وسعت ۲۲۳ هکتار در ۲۰ کیلومتری جنوب شهرستان فاضل‌آباد، در ارتفاع ۸۲۰ تا ۱۶۸۰ متر از سطح دریا واقع شده است. مطالعه فلورستیک- فیزیونومیک منطقه به روش پیمایش زمینی نشان داد که در منطقه مورد مطالعه ٦٥ خانواده، ١٤٧ جنس و ۱۷۳ گونه گیاهی وجود دارد که از این میان ۵ گونه بومی ایران می‌باشند. خانواده‌های Asteraceae (۱۷ گونه)، Papilionaceae و Rosaceae، هر کدام ۱۳ گونه، Lamiaceae (۱۰ گونه)، Brassicaceae (۹ گونه)، Poaceae (۸ گونه)، Apiaceae، Boraginaceae و Caryophyllaceae هر کدام با ٦ گونه به‌همراه Scoropholariaceae با ٤ گونه مهم‌ترین خانواده‌های گیاهی موجود در منطقه هستند که در مجموع ۵۳/۲ درصد از کل گونه‌ها را شامل می‌شوند. همی‌کریپتوفیت‌ها (۳۷ درصد)، فانروفیت‌ها (٢٤/٨ درصد)، تروفیت‌ها (۲۰/۸ درصد) و کریپتوفیت‌ها (۱۱ درصد) از مهم‌ترین گروه‌های ساختاری طیف زیستی منطقه به روش رانکایر بودند در حالی‌که در روش سوزوکی- آراکانه، همی‌کریپتوفیت‌های تک ساقه‌ای (۳۱/۲ درصد)، تروفیت‌ها (۲۰/۸ درصد) و درختان و درختچه‌های پهن‌برگ خزان‌کننده (۱۹ درصد) و ژئوفیت‌های ریزوم‌دار (۵/۸ درصد) از مهم‌ترین اشکال زیستی محسوب می‌شوند. مطالعه کورولوژی منطقه بر اساس روش زهری نشان می‌دهد که

* مسئول مکاتبه: razaviseyedali@yahoo.com

Archive of SID
www.SID.ir

گونه‌های متعلق به منطقه اروپا- سیبری (٢٤/٣ درصد)، ایرانی - تورانی (٢٣/١ درصد)، پروانس هیرکانی (١١/٦ درصد) و ناحیه اروپا - سیبری و ایرانی - تورانی (٨/٧ درصد) از مهم‌ترین گروه‌های کورولوژیک موجود در منطقه بوده و سایر کوروتیپ‌ها از نظر اهمیت در مراتب بعدی قرار می‌گیرند.

واژه‌های کلیدی: رویشگاه سروخمره‌ای، شکل زیستی، جغرافیای گیاهی، سورکش، فاضل‌آباد

مقدمه

سرو خمره‌ای[1] یکی از معدود سوزنی‌برگان بومی ایران می‌باشد به‌طوری‌که رویشگاه جنگلی آن در محلی به‌نام سورکش[2] واقع در دره کتول فاضل‌آباد، تنها رویشگاه طبیعی سروخمره‌ای در ایران و از نواحی نادر جنگل‌های جهان به‌شمار می‌رود (جوانشیر، ١٩٨٧). از آن‌جایی‌که این درخت نزد اهالی منطقه به سور[3] معروف بوده و در محلی به‌نام سورکش واقع شده است، رویشگاه جنگلی یاد شده که سور گونه اصلی آن می‌باشد به جنگل سورکش معروف شده است (شرکت آبنوس گلستان، ٢٠٠٧).

ضمن این‌که شناسایی پوشش گیاهی و بررسی پراکنش جغرافیایی گیاهان یک منطقه، اساس بررسی‌ها و تحقیقات بوم‌شناختی در منطقه است، راهکاری مناسب برای تعیین ظرفیت اکولوژیکی منطقه از جنبه‌های مختلف نیز می‌باشد. در عین حال، عامل موثری در سنجش و ارزیابی وضعیت کنونی و پیش‌بینی وضعیت آینده به‌شمار می‌رود و نقش به‌سزائی برای اعمال مدیریت صحیح در آن منطقه دارد. بنابراین انجام چنین تحقیقاتی در رویشگاه سروخمره‌ای که به لحاظ وجود گونه‌های نادر و ذخایر ژنتیکی از موقعیت خاصی برخوردار است و تاکنون مطالعه دقیق و اساسی برای تشخیص ترکیب فلوریستیکی این منطقه انجام نشده است ضروری به‌نظر می‌رسد. به‌طوری‌که در این خصوص، مطالعاتی توسط ثابتی (١٩٧٦)، حمزه (١٩٩٣)، شاهسواری (١٩٩٦)، قلی‌پور (١٩٩٨)، بتولی (٢٠٠٣)، رضوی و اسماعیل‌زاده (٢٠٠٤)، اسماعیل‌زاده و همکاران (٢٠٠٥)، ابراری‌واجاری و ویس‌کرمی (٢٠٠٥)، رضوی (٢٠٠٨) و... در قسمت‌هایی از جنگل‌های شمال ایران به‌عمل آمده است.

1- *Thuja Orientalis* L.
2- Sourkesh
3- Sour

Archive of SID

www.SID.ir

طبقه‌بندی اشکال زیستی: برای طبقه‌بندی اشکال زیستی گیاهان روش‌های مختلفی وجود دارد که یکی از مهم‌ترین این روش‌ها فرم زیستی رانکایر[1] می‌باشد (مبین، ۱۹۸۱). وی براساس محل ظهور جوانه‌های رشد در هر گونه (که معمولاً رشد گیاهان در فصل مساعد، از همین محل شروع می‌شود) یک طیف بیولوژیکی[2] را ارائه داد. طبقه‌بندی رانکایر بر این فرض است که مورفولوژی گونه‌ها با عوامل آب و هوایی کاملاً مرتبط می‌باشد. براساس طبقه‌بندی رانکایر گیاهان به ٦ طبقه فانروفیت‌ها[3]، کامه‌فیت‌ها[4]، همی‌کریپتوفیت‌ها[5]، کریپتوفیت‌ها[6]، تروفیت‌ها[7] و اپی‌فیت‌ها[8] طبقه‌بندی می‌شوند (مصداقی، ۲۰۰۱). سوزوکی و آراکانه[9] (۱۹٦۸) دو دانشمند ژاپنی با ارائه زیر تقسیمات در روش رانکایر مطالعه دقیق‌تر اشکال زیستی گیاهان را در جنگل‌های معتدله میسر ساختند. در این پژوهش از روش سوزوکی و آراکانه نیز برای بررسی اشکال زیستی منطقه مورد مطالعه استفاده شد (اکبری‌نیا و ویس‌کرمی، ۲۰۰٤). بر همین اساس شکل ۳ درصد اشکال زیستی عناصر گیاهی رویشگاه سروخمره‌ای را نشان می‌دهد. هدف از این پژوهش مطالعه فلور، اشکال زیستی و پراکنش جغرافیایی گیاهان ذخیره‌گاه جنگلی سورکش و ارائه اطلاعات پایه در خصوص ویژگی‌های فلوریستیک- فیزیونومیک این منطقه می‌باشد.

مواد و روش‌ها

مشخصات منطقه مورد مطالعه: رویشگاه سروخمره‌ای سورکش با وسعت ۲۲۳ هکتار در ۲۰ کیلومتری جنوب شهرستان فاضل‌آباد و در حوزه استحفاظی اداره منابع‌طبیعی شهرستان علی‌آباد کتول قرار دارد، که در سال ۱۳۷٤ به‌عنوان ذخیره‌گاه جنگلی معرفی شده است. این جنگل از شمال به کوه قزقلعه یا جنگل پلنگ‌آرام، از جنوب به کوه الستان، از شرق به جنگل کرکوچال و از غرب به کوه سوراخ‌دار کمر محدود شده که در مختصات جغرافیایی "٤٨'٣٨ °٥٤ تا "٥٠'٤٩ °٥٤ طول شرقی و"٢'٤٤ °٣٦ تا "١٦'٤٥ °٤٦ عرض شمالی و در محدوده ارتفاعی ۸۲۰ تا ۱٦۸۰ متر از سطح دریا قرار دارد (شرکت آبنوس گلستان، ۲۰۰۷).

1- Raunkiaer Life Form
2- Biological Spectrum
3- Phanerophytes
4- Chameophytes
5- Hemicryptophytes
6- Cryptophytes
7- Therophytes
8- Epiphytes
9- Suzuki & Arakane

Archive of SID

www.SID.ir

به‌منظور تعیین وضعیت آب‌وهوایی از آمار مربوط به سال‌های ١٣٥٠ تا ١٣٨١ ایستگاه کلیماتولوژی فاضل‌آباد استفاده شد. براساس این آمار، متوسط بارندگی سالیانه ذخیره‌گاه سروخمره‌ای ٦٧١/٧ میلی‌متر برآورد شده است که بیشترین مقدار آن در اسفند ماه با متوسط ٧٧/٩ میلی‌متر و کمترین مقدار آن در تیر ماه با متوسط ٢٧/٣ میلی‌متر می‌باشد. متوسط دمای سالیانه ١٧ درجه سانتی‌گراد برآورد شده است که گرم‌ترین ماه سال، مرداد ماه با متوسط دمای ٢٧/٤ درجه سانتی‌گراد و سردترین ماه سال بهمن ماه با متوسط دمای ٦/٥ درجه سانتی‌گراد می‌باشد. در طبقه‌بندی اقلیمی به روش آمبرژه با توجه به ضریب خشکی محاسبه شده (Q=٥٩/٢٣)، این ذخیره‌گاه دارای اقلیم نیمه‌مرطوب سرد می‌باشد (شرکت آبنوس گلستان، ٢٠٠٧).

روش تحقیق

به‌منظور بررسی فلور ذخیره‌گاه سروخمره‌ای از روش پیمایش زمینی استفاده شد (مصداقی، ٢٠٠١). در این روش با مراجعه مستقیم به نواحی مختلف منطقه مورد بررسی، جمع‌آوری نمونه‌های گیاهی صورت گرفت. جمع‌آوری گونه‌های گیاهی از فروردین ماه ١٣٨٦ تا پایان آذر ١٣٨٦، به تناوب زمانی از تمام نقاط مورد مطالعه انجام شده است. شناسائی گونه‌ها با استفاده از منابع موجود از جمله فلور ایرانیکا (رشینگر، ١٩٩٨-١٩٦٣)، فلور ترکیه (داویس، ١٩٨٤-١٩٦٠)، فلور عراق (تاون‌سند و یاگست، ١٩٨٥-١٩٦٦)، مجموعه فلورهای فارسی ایران (اسدی و همکاران، ٢٠٠١-١٨٠٨)، فلور رنگی ایران (قهرمان، ٢٠٠٠-١٩٧٥) و فلور مصور پارک ملی گلستان (آخانی، ٢٠٠٥) انجام شد. ضمن شناسائی گونه‌ها در این مرکز، فرم زیستی گونه‌ها براساس سیستم رانکایر (رانکایر، ١٩٣٤) و سوزکی- آراکانه (سوزکی- آراکانه، ١٩٦٨) مشخص شده و براساس آن طیف زیستی منطقه مورد مطالعه ترسیم شد. با استفاده از مجموعه کتاب ٨ جلدی Conspectus Flora Orientalis و براساس روش تقسیم‌بندی نواحی جغرافیایی زهری (زهری و همکاران، ١٩٩٣-١٩٨٠) کورولوژی گونه‌ها مورد بررسی قرار گرفت.

نتایج

نتایج حاصل از پیمایش زمینی نشان می‌دهد در ذخیره‌گاه جنگلی سورکش تعداد ١٧٣ گونه گیاهی متعلق به ١٤٧ جنس و ٦٥ تیره از گیاهان آوندی، حضور دارند که از میان آنها ١ تیره به نهانزادان

Archive of SID

www.SID.ir

آوندی[1]، ۲ تیره به بازدانگان[2]، ۹ تیره به گیاهان گلدار تک‌لپه‌ای[3] و ۵۳ تیره باقی‌مانده به گیاهان گلدار دولپه‌ای[4] تعلق دارند (جدول ۱). خانواده‌های Asteraceae (۱۷ گونه)، Fabaceae و Rosaceae، هر کدام ۱۳ گونه، Lamiaceae (۱۰ گونه)، Brassicaceae (۹ گونه)، Poaceae (۸ گونه)، Apiaceae، Boraginaceae و Caryophyllaceae هر کدام با ٦ گونه به‌همراه Scoropholariaceae با ٤ گونه مهم‌ترین خانواده‌های گیاهی موجود در این ذخیره‌گاه می‌باشند که در مجموع ۵۳/۲ درصد از کل گونه‌ها را شامل می‌گردند (شکل ۱). طبقه‌بندی شکل زیستی گیاهان براساس روش رانکایر نشان داد که همی‌کریپتوفیت‌ها با ۳۷ درصد، فانروفیت‌ها با ٢٤/٨ درصد، تروفیت‌ها با ۲۰/۸ درصد و کریپتوفیت‌ها با ۱۱ درصد مهم‌ترین اشکال زیستی منطقه مورد مطالعه بوده و کامه‌فیت‌ها با ۵/۸ درصد و اپی‌فیت‌ها با ۰/۵۸ درصد در مراتب بعدی قرار دارند. در طبقه‌بندی گیاهان براساس روش سوزوکی – آراکانه، همی‌کریپتوفیت تک‌ساقه‌ای با ۳۱/۲ درصد، تروفیت با ۲۰/۸ درصد به‌همراه درختان و درختچه‌های پهن‌برگ خزان‌کننده با ۱۹ درصد و ژئوفیت‌های ریزوم‌دار با ۵/۸ درصد مهم‌ترین گروه ساختار طیف زیستی[5] منطقه مورد مطالعه می‌باشند (شکل ۳). مطالعه گونه‌های انحصاری[6] منطقه نشان می‌دهد که از ۱۷۳ گونه شناسایی شده تعداد ۵ گونه یعنی ۲/۹ درصد از کل گونه‌های منطقه، انحصاری می‌باشند. بررسی طیف جغرافیایی رستنی‌ها نشان داد که گونه‌های متعلق به منطقه اروپا- سیبری در منطقه مورد مطالعه غلبه دارند. بدین‌صورت که عناصر رویشی ناحیه اروپا- سیبری با ٤٢ گونه (٢٤/٣ درصد)، ناحیه ایران- تورانی با ٤٠ گونه (۲۳/۱ درصد)، ناحیه هیرکانی با ۲۰ گونه (۱۱/٦ درصد) و ناحیه اروپا سیبری و ایران- تورانی با ۱۵ گونه (۸/۷ درصد) از مهم‌ترین گروه‌های کورولوژیک موجود در منطقه بوده که در مجموع ٦٧/٦ درصد از کل عناصر رویشی منطقه را به‌خود اختصاص می‌دهند و سایر کوروتیپ‌ها از نظر اهمیت در مراتب بعدی قرار می‌گیرند.

1- Pteridophyte
2- Gymnospermae
3- Monocotyledon
4- Dicotyledon
5- Biological Spectrum
6- Endemic Species

Archive of SID

www.SID.ir

جدول ۱- فهرست گونه‌های گیاهی ذخیره‌گاه جنگلی سورکش.

آرایه		شکل زیستی		کوروتیپ
خانواده	گیاهان منطقه مورد مطالعه	رانکایر	سوزکی- آراکانه	
Aceraceae	Acer monspessulanum L. subsp. Turcomanicumn (Pojark) Rech.	Ph	DML	Hyrc.
	Acer velutinum Boiss.	Ph	DML	Hyrc.
Alliaceae	Allium rubellum M. Bieb.	Cry	GB	Ir-Tur.
Apiaceae (Umbelliferae)	Chaerophyllum temulentum L.	He	HC	Euro-Sib. Medit.
	Eryngium dilatatum Lam.	He	HC	Ir-Tur.
	Falcaria sioides (Wib.) Aschers.	He	HC	Ir-Tur.
	Heracleum persicum Desf.	He	HC	Euro-Sib. Ir-Tur.
	Pimpinella major (L.) Hudson	He	HC	Ir-Tur.
	Pimpinella saxifrage L.	He	HC	Ir-Tur.
Araceae	Arum rupicola Boiss.	Cry	GR	Ir-Tur.
Araliaceae	Hedera colchica C.Koch.	Ph	EL	Euxino-Hyrc.
	Hedera pastuchowii G.woron.	Ph	EL	Hyrc.
Asparaginaceae	Asparagus verticillatus L.	Cry	GR	Euro-Sib.
	Smilax excelsa L.	Ph	SL	Pontic.Ir-Tur
Asteraceae (Compositae)	Arctium lappa L.	He	HC	Euro-Sib.
	Artemisia annua L.	Th	TH	Euro-Sib. Ir-Tur. Medit.
	Artemisia herba alba Asso.	Ch	CHF	Euro-Sib. Medit.
	Artemisia sieberi Besser.	Ch	CHF	Ir-Tur.
	Centaurea nervosa Willd.	Th	TH	Ir-Tur.
	Cichorium intybus L.	He	HC	Euro-Sib. Ir-Tur.
	Cirsium arvens (L.) Scop.	He	HC	Ir-Tur.
	Erigeron acer L.	Th	TH	Euro-Sib.
	Eupatorium cannabinum L.	He	HC	Hyrc.
	Matricaria maritima L.	Th	TH	Euro-Sib.
	Pulicaria dysenterica L.	He	HC	Euro-Sib.
	Scorzonera cinerea Boiss.	Cry	RDG	Ir-Tur.
	Senecio vulgaris L.	Th	TH	Euro-Sib. Ir-Tur.
	Silybum marianum (L.) Gaertn.	He	HC	Hyrc. Ir-Tur. Medit.
	Taraxacum persicum Van soest..*	He	HSC	Ir-Tur.
	Tragopogon pratensis L.	He	HC	Ir-Tur.
	Tussilago farfara L.	Cry	GR	Hyrc.
Berbridaceae	Berbeis vulgaris L.	Ph	DNL	Euro-Sib.
Betulaceae	Alnus subcordata C. A. Mey.	Ph	DML	Exino-Hyrc.
Boraginaceae	Nonnea lutea (Desr).Reichenb.	Th	TH	Euro-Sib.
	Anchusa arvensis (L.) M.Bieb.	He	HC	Euro-Sib.
	Echium vulgare L.	He	HC	Ir-Tur.
	Myosotis arvensis (L.) Hill.	Th	TH	Ir-Tur.
	Onosma sericeum Willd.	He	HC	Ir-Tur.

Archive of SID

www.SID.ir

ادامه جدول ۱-

آرایه		شکل زیستی		کوروتیپ
خانواده	گیاهان منطقه مورد مطالعه	رانکایر	سوزکی- آراکانه	
Brassicaceae (Cruciferae)	Borago officinalis L.	Th	TH	Ir-Tur.
	Alliaria officinalis (L.) Britton.	Th	TH	Euro-Sib.
	Alyssum strigosum Banks & Soland	Th	TH	Ir-Tur.
	Brassica nigra (L.) Koch.	Th	TH	Ir-Tur.
	Capsella bursa pastoris (L.) Medic.	He	HR	Plurrig.
	Cheiranthus cheiri L.	He	HC	Euro-Sib. Medit.
	Cardamine impatiens L.	He	HC	Euro-Sib.
	Descurainia Sophia Det.	Th	TH	Cosmopolit.
	Lepidium draba L.	He	HC	Cosmopolit.
	Rapistrum rugosum (L.) All.	Th	TH	Euro-Sib. Ir-An. Medit.
Caesalpinaceae	Cercis siliquastrum L.	Ph	DNL	Medit.
Campanulaceae	Campanula rapunculoides L.	He	HC	Euro-Sib.
Capparidaceae	Capparis spinosa L.	Ch	CHR	Ir-Tur. Medit.
Caprifoliaceae	Lonicera bracteolaris Boiss & Buhse.*	Ph	DNL	Euro-Sib.
	Sambucus ebulus L.	He	HSC	Euro-Sib. Ir-Tur. Medit.
Caryophyllaceae	Amaranthus rectoflexus L.	Th	TH	Euro-Sib. Ir-Tur.
	Dianthus orientalis Adams.	Ch	CHF	Ir-Tur.
	Silen cyri Schischk.	He	HC	Ir-Tur.
	Silen italica (L.) Pers.	He	HC	Euro-Sib. Medit.
	Silen latifolia Poir	He	HC	Euro-Sib. Ir-Tur. Medit.
	Stellaria media (L.) Cyrill.	Cry	GB	Plurrig.
Chenopodiaceae	Chenopodium album L.	He	HC	Cosmopolit.
Cistaceae	Fumana thymifolia (L.) Spach.	Ch	CHR	Ir-Tur.
	Helianthemum hirtum (L.) Mill.`	Th	TH	Hyrc. Ir-Tur.
Convolvulaceae	Calystegia silvatica (Willd.) Rocm.	Th	TH	Euro-Sib.
	Convolvulus arvensis L.	He	HSD	Euro-Sib. Ir-Tur.
	Convolvulus cantabricus L.	Ch	CHV	Euro-Sib.
Crassulaceae	Sedum pentapetalum Boriss.	Th	TH	Ir-Tur.
Cornaceae	Cornuus australis C. A. Mey.	Ph	DNL	Euro-Sib.
Corylaceae	Carpinus betulus L.	Ph	DML	Euro-Sib.
	Carpinus orientalis Mill.	Ph	DML	Hyrc.
Cupressaceae	Cupressus sempervirens L. var horizontalis (Mill) Gord.	Ph	EMA	Hyrc.
	Thuja orientalis L	Ph	ENA	Euxino-Hyrc.
Cyperaceae	Carex sylvatica Huds.	He	HC	Euro-Sib.
Ebenaceae	Diospyrus lotus L.	Ph	DML	Euro-Sib.
Ephedraceae	Ephedra distachya L.	Ph	DNL	Euro-Sib.
Equisetaceae	Equisetum arvense L.	Cry	GR	Cosmopolit.
Euphorbiaceae	Euphorbia amygdaloides L.	He	HC	Euro-Sib. Medit.

Archive of SID

www.SID.ir

ادامه جدول ۱-

آرایه		شکل زیستی		کوروتیپ
خانواده	گیاهان منطقه مورد مطالعه	رانکایر	سوزکی- آراکانه	
	Euphorbia helioscopia L.	Th	TH	Euro-Sib. Ir-Tur.
	Quercus castaneifolia C. A. Mey.*	Ph	DML	Hyrc.
Fagaceae	Quercus macranthera Fischs Mey.	Ph	DML	Hyrc.
	Quercus petraea L.	Ph	DML	Hyrc- Medit.
Fumariaceae	Fumaria officinalis L.	Th	TH	Euro-Sib. Ir-Tur. Medit.
Geraniaceae	Geranium purpureum Vill.	He	HSC	Euro-Sib. Medit.
Hamamelidaceae	Parrotia persica (Dc.) C. A. Mey.	Ph	DML	Euxino-Hyrc.
Hypericaceae (Gutiferae)	Hypericum perforatum L.	He	HC	Euro-Sib.
Iridaceae	Iris reticulate M. Bieb.	Cry	GB	Ir-Tur.
	Crocus biflorus Mill.	Cry	GB	Euro-Sib. Medit
Juncaceae	Juncus infelxus L.	Cry	GR	Plurrig.
	Lamium album L.	He	HC	Euro-Sib. Ir-An.
	Marrubium vulgare L.	He	HC	Euro-Sib. Ir-Tur.
	Mentha arvensis L.	He	HC	Euro-Sib.
	Mentha aquatica L.	He	HC	Euro-Sib.
Lamiaceae (Labiatae)	Mentha longifolia (L.) Hodson.	Cry	GR	Euro-Sib. Ir-Tur. Medit
	Nepeta persica Boiss.	He	HC	Ir-Tur.
	Phlomis olivieri Benth.	He	HC	Ir-Tur.
	Salvia nemorosa L.	He	HC	Euro-Sib. Ir-Tur.
	Stachys byzantina K. Koch.	He	HC	Ir-Tur.
	Teucrium chamaedrys L.	Ch	CHF	Pontic. Medit.
Liliacea	Ruscus hyrcanus G.Woron.	Ph	ENL	Hyrc.
	Danae racemosa L.	Ph	ENL	Ir-Tur.
Hyacinthaceae	Hyacinthus orientalis L.	Cry	GB	Euro-Sib. Medit.
Loranthaceae	Viscom album L.	E	E	Ir-Tur.
Lytraceae	Lythrum salicaria L.	He	HC	Cosmopolit.
Malvaceae	Malva neglegta Wallr.	He	HC	Euro-Sib. Ir-Tur. Medit.
Moraceae	Ficus carica L.	Ph	DML	Ir-Tur. Medit.
Oleaceae	Jasminum officinalis L.	Ph	DL	Hyrc. Ir-Tur. Medit.
Orobanchaceae	Orobanche ramose L.	Cry	GP	Ir-Tur.
Paeoniaceae	Paeonia wittmanniana Hartwiss.	Cry	GR	Hyrc.
	Aegilops cylindrical Host.	Th	TH	Ir-Tur.
	Avena fatua L.	Th	TH	Euro-Sib. Ir-Tur.
	Bromus tectorum L.	Th	TH	Cosmopolit.
Poaceae (Graminea)	Festuca drymeia Mert.	Cry	GR	Euro-Sib.
	Paspalum disthicum L	He	HC	Cosmopolit.
	Phalaris canariensis L.	Th	TH	Ir-Tur. Medit
	Phleum pratense L.	He	HC	Euro-Sib.
	Poa bulbosa L.	Cry	GR	Ir-Tur.

Archive of SID

www.SID.ir

ادامه جدول ۱-

آرایه		شکل زیستی		کوروتیپ
خانواده	گیاهان منطقه مورد مطالعه	رانکایر	سوزکی- آراکانه	
Papaveraceae	Glaucium oxylobum Boiss	He	HC	Ir-Tur.
	Papaver argemone L.	Th	TH	Ir-Tur.
Fabaceae	Astragalus glycyphyllus L.	He	HC	Hyrc.
	Astragalus gossipinus Fisch.	Ch	CHF	Ir-Tur.
	Astragalus michauxianus Boiss	Ch	CHF	Ir-Tur.
	Astragalus remotijugus Boiss & Hohen.*	He	HR	Ir-Tur.
	Colutea persica Boiss	Ph	DNL	Ir-Tur-Hyrc.
	Coronylla varia L.	Th	TH	Hyrc.
	Lathyrus aphaca L.	Th	TH	Ir-Tur. Medit.
	Lathyrus sylvestris L.	Th	TH	Euro-Sib.
	Medicago orbicularis (L.) Bartal.	Th	TH	Ir-Tur-Hyrc.
	Melilotus officinalis (L.) Lam.	He	HC	Ir-Tur.
	Trifolium pretense L	He	HC	Euro-Sib. Ir-Tur.
	Trifolium repens L.	Th	TH	Ir-Tur.
	Vicia peregrina L.	Th	TH	Ir-Tur. Medit.
Plantaginaceae	Plantago lanceolata L.	He	HC	Euro-Sib. Ir-Tur. Medit.
	Plantago major L.	He	HC	Plurrig.
Polygonaceae	Polygonum aviculare L.	He	HSC	Cosmopolit.
	Rumex acetosa L.	Cry	RGD	Euro-Sib.
ponicaceae	Punica granatum L.	Ph	DNL	Euro-Sib. Ir-Tur.
Primulaceae	Anagallis arvensis L.	Th	TH	Euro-Sib.
	Cyclamen coum Miller, Gard.	Cry	GB	Euxino-Hyrc.
	Primula heterochroma Stapf.*	He	HC	Hyrc.
Ranunculaceae	Adonis estivalis L.	Th	TH	Ir-Tur.
	Ranunculus cicutarius Schltdl	Th	TH	Euro-Sib.
	Ranunculus repens L.	Th	TH	Euro-Sib.
Rhamnaceae	Paliurus spina Christi Mill.	Ph	DNL	Euro-Sib. Ir-Tur.
Rosaceae	Agrimonia eupatoria L.	He	HC	Euro-Sib.
	Cerasus microcarpa C. M. Mey.	Ph	DNL	Euro-Sib.
	Cotoneaster nummularia Fisch & C. M. Mey	Ph	DNL	Ir-Tur-Hyrc.
	Crataegus microphylla Koch.	Ph	DML	Hyrc.
	Geum urbanum L.	He	HC	Hyrc.
	Mespilus germanica L.	Ph	DNL	Exino-Hyrc.Ir-Tur.Medit.
	Potentilla recta L.	He	HC	Ir-Tur-Hyrc.
	Potentilla reptans L.	He	HR	Cosmopolit.
	Poterium sanguisorba L.	He	HC	Ir-Tur. Medit.
	Prunus divericata Ledeb.	Ph	DML	Euro-Sib.
	Prunus spinosa L.	Ph	DNL	Hyrc.

Archive of SID

www.SID.ir

ادامه جدول ۱-

آرایه		شکل زیستی		کوروتیپ
خانواده	گیاهان منطقه مورد مطالعه	رانکایر	سوزکی- آراکانه	
	Pyrus cordata Decne.	Ph	DNL	Euro-Sib.
	Rubus hyrcanus Juz.	Ph	SNL	Hyrc.
Ruscaceae	Polygonum odoratum (Mill.) Druce.	Cry	GR	Euro-Sib.
Salicaceae	Salix aegyptica L.	Ph	DML	Euro-Sib.
	Salix alba L.	Ph	DML	Euro-Sib.
Scoropholariaceae	Digitalis purpurea L.	He	HC	Ir-Tur.
	Rhynchocorys elephas (L.) Griseb.	He	HC	Hyrc- Ir-Tur.
	Verbascum sinuatum L.	He	HR	Ir-Tur. Medit.
	Veronica persica Poir.	Th	TH	Euro-Sib.
Solanaceae	Hyoscyamus niger L.	Ch	CHV	Euro-Sib. Ir-Tur.
	Solanum nigrum L.	Th	TH	Cosmopolit.
	Solanum persicum Willd.	Ph	DL	Euro-Sib.
Tamaricaceae	Myricaria germanica (L.) Desv.	Ph	DNL	Euro-Sib. Ir-Tur.
	Tamarix ramosissima Ledeb.	Ph	DML	Euro-Sib. Ir-Tur.
Tiliaceae	Tilia platyphyllos Scop.	Ph	DML	Euro-Sib.
Ulmaceae	Celtis australis L.	Ph	DML	Hyrc.
	Zelkova carpinifolia (Pall.) Dipp.	Ph	DML	Euxino-Hyrc.
Urticaceae	Urtica dioica L.	He	HC	Euro-Sib.
Verbenaceae	Verbena officinalis L.	He	HC	Euro-Sib.
Violaceae	Viola odorata L.	He	HR	Hyrc.

علائم به‌کار گرفته شده در جدول‌ها و شکل‌ها:

Ph: فانروفیت، Ch: کامفیت، He: همی‌کریپتوفیت، Cry: ژئوفیت یا کریپتوفیت، Th: تروفیت، E: اپی‌فیت.

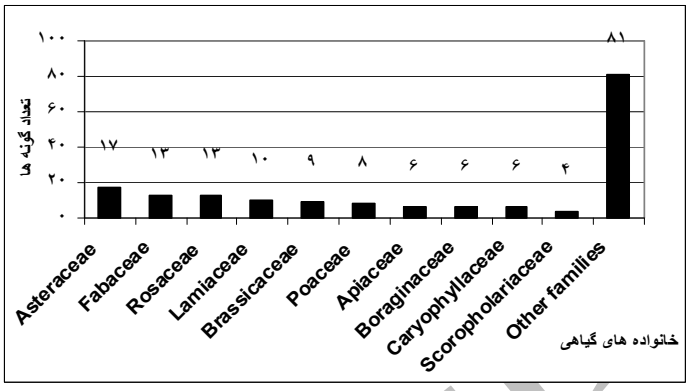
EML: درختان پهن‌برگ همیشه سبز، DML: درختان پهن‌برگ خزان‌کننده، EMA: درختان سوزنی‌برگ همیشه سبز، ENA: درختچه سوزنی‌برگ همیشه سبز، ENL: درختچه پهن‌برگ همیشه سبز، DNL: درختچه پهن‌برگ خزان‌کننده، SNL: درختچه پهن‌برگ نیمه همیشه سبز، SNG: درختچه با برگ گرامینه نیمه همیشه سبز، ENG: درختچه با برگ گرامینه همیشه سبز، EL: بالارونده‌های همیشه سبز، DL: بالارونده‌های خزان‌کننده: SL: بالارونده های نیمه همیشه سبز، CHR: کامفیت خزنده، CHF: کامفیت بوته مانند، CHS: کامفیت اسکلروفیل، CHV: کامفیت علفی، HSC: همی‌کریپتوفیت با ساقه بی‌برگ، HSD: همی-کریپتوفیت بالارونده، HC: همی‌کریپتوفیت تک ساقه‌ای، HR: همی‌کریپتوفیت با برگ (Roset)، GR: ژئوفیت ریزوم‌دار، RGD: ژئوفیت با جوانه ریشه‌ای، GB: ژئوفیت پیاز دار، GP: ژئوفیت انگل، TH: تروفیت، E: اپی‌فیت.

Cosmopolit: جهانی، Euro-Sib: اروپا- سیبری، Ir-An: ایران- آناتولی، Medit: مدیترانه‌ای، Exino-Hyrc: اکسین-هیرکانی، Ir-Tur: ایران- تورانی، Pontic: پونتیک، Plurrig: چند منطقه‌ای، Hyrc: هیرکانی.

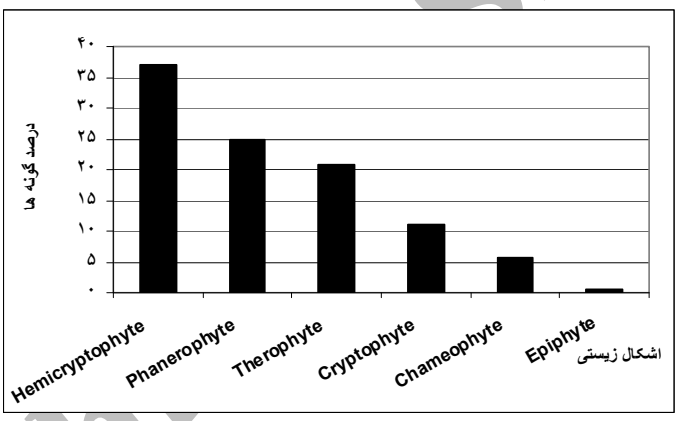
* علامت ستاره نشان‌دهنده گونه‌های آندمیک ایران می‌باشد.

Archive of SID

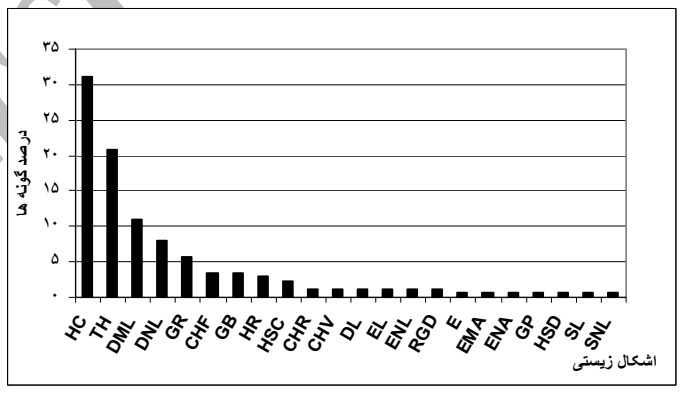
www.SID.ir



شکل ۱- تعداد گونه‌های گیاهی متعلق به خانواده‌های گیاهی در ذخیره‌گاه سورکش.

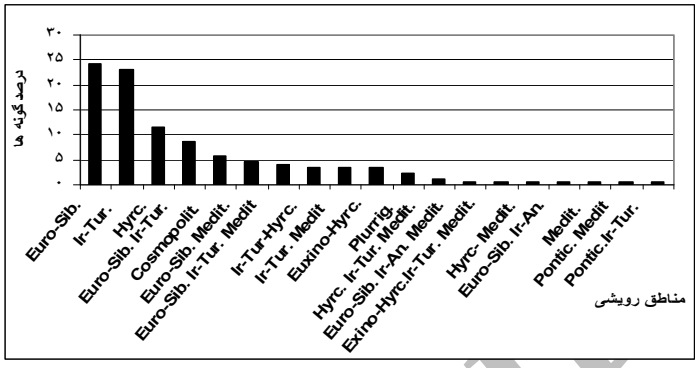


شکل ۲- طیف زیستی عناصر گیاهی ذخیره‌گاه سورکش براساس روش رانکایر.



شکل ۳- طیف زیستی عناصر گیاهی ذخیره‌گاه سورکش براساس روش سوزوکی و آراکانه.

www.SID.ir



شکل ٤- درصد فراوانی پراکنش جغرافیایی گیاهان ذخیره‌گاه سورکش.

بحث و نتیجه‌گیری

در این پژوهش ذخیره‌گاه جنگلی سورکش برای اولین بار مورد بررسی قرار می‌گیرد (شکل ٥). در طی این بررسی ١٧٣ گونه گیاهی متعلق به ٦٥ خانواده و ١٤٧ جنس، شناسایی شدند. حضور ١٧٣ گونه گیاهی در عرصه ٢٢٣ هکتار با توجه به موقعیت جغرافیایی ذخیره‌گاه درخور توجه بسیار است. از آن‌جایی‌که ذخیره‌گاه سورکش تقریباً در حد فوقانی جنگل‌های شمال قرار دارد، ضمن تاثیرپذیری از اقلیم هیرکانی از اقلیم ایران- تورانی و برخی از عناصر گیاهی آن نیز تاثیر گرفته است. به‌طوری‌که مطالعات کورولوژی انجام شده در این پژوهش نشان می‌دهد عناصر گیاهی ایران- تورانی بعد از عناصر گیاهی اروپا- سیبری بالاترین میزان حضور را در منطقه دارا می‌باشد (شکل ٤)، ضمن این‌که درصد به نسبت بالای این عناصر رویشی نشان‌دهنده اقلیم نیمه‌مرطوب در منطقه می‌باشد (ابراری‌واجاری، ٢٠٠٥؛ اسماعیل‌زاده و همکاران، ٢٠٠٥).

شکل ٥- سروخمره‌ای واقع در ذخیره‌گاه سورکش.

Archive of SID

www.SID.ir

نتیجه مطالعه گونه‌های انحصاری نشان می‌دهد که در ذخیره‌گاه سورکش از ۱۷۳ گونه شناسایی شده تعداد ۵ گونه گیاهی معادل ۲/۹ درصد از کل گونه‌های شناسایی شده انحصاری می‌باشند. با توجه به این‌که از تعداد ۷۵۷٦ گونه گیاهی شناسایی شده در ایران تعداد ۱۷۲۷ گونه اندمیک سرزمین ایران می‌باشند (جلیلی و جمزاد، ۱۹۹۹)، بنابراین ذخیره‌گاه سورکش با وجود کمی مساحت، ۰/۲۹ درصد از کل گونه‌های انحصاری ایران را به‌خود اختصاص داده است که این امر بر اهمیت منطقه به لحاظ ذخایر ژنتیکی و حفاظت از آن تاکید دارد. نتایج بررسی طیف زیستی منطقه نشان می‌دهد که در ذخیره‌گاه سورکش فرم‌های زیستی همی‌کریپتوفیت، فانروفیت و تروفیت بیشترین سهم رستنی‌های منطقه را به‌خود اختصاص داده‌اند (شکل ۲)، که این امر با طیف زیستی آب و هوای معتدل و سرد تطبیق دارد (مبین، ۱۹۸۱). تنوع اشکال فانروفیت و همی‌کریپتوفیت نقش بسیار تعیین‌کننده‌ای در تثبیت خاک، به‌ویژه در نواحی شیب‌دار و کوهستانی بر عهده دارند و در واقع پناهگاهی برای استقرار سایر عناصر زیستی همچون تروفیت‌ها را فراهم می‌آورند (بتولی، ۲۰۰۳). با توجه به کوهستانی و پرشیب بودن منطقه که به‌طور عمده سنگلاخی و دارای خاک کم‌عمق می‌باشد، وجود این فرم‌های رویشی ارزش بسیاری دارد. با توجه به فصل خشک تابستان و نبود ریزش‌های کافی، سازگاری فانروفیت‌ها و همی‌کریپتوفیت‌ها به چنین شرایط اقلیمی باعث شده که این اشکال زیستی به‌عنوان مقاوم‌ترین عناصر گیاهی درصد بالایی از رستنی‌های دائمی و پایدار منطقه را به‌خود اختصاص دهند. در مقابل تروفیت‌ها به‌دلیل این‌که تحمل فصل خشک را ندارند، با افزایش درجه حرارت و نامساعد شدن شرایط اقلیمی، سیکل حیاتی خود را سریع تکمیل و هم‌زمان با اوج گرما خزان می‌کنند (ثابتی، ۱۹۷٦). فراوانی گونه‌های گیاهی مربوط به خانواده‌های *Asteraceae*، *Fabaceae*، *Rosaceae* و *Lamiaceae* ممکن است به‌دلیل وجود شرایط ادافیکی مناسب برای رویش این گونه‌ها و همچنین میزان تخریب بالا در این مناطق باشد. چرا که در هنگام تخریب جنگل بعضی از گونه‌های خانواده‌های مذکور مانند، *Cichorium intybus L*، *Circium arvens (L) scop*، *Colutea persica Bioss*، *Melilotus officinalis (L) Lam*، *Mespilus germanica L*، *Crataegus sp.*، *Marrubium vulgar L* و *Stachys bizantina K. Koch* نمایان می‌شوند (رضوی و اسماعیل‌زاده، ۲۰۰٤؛ رضوی، ۲۰۰۸).

ذخیره‌گاه سورکش به‌دلیل پاره‌ای از عوامل مخرب نظیر دخالت‌های بی‌رویه انسان از قبیل قطع درختان با ارزش سرو خمره‌ای، برداشت سایر گونه‌های مرغوب، ذغال‌گیری، حضور گردشگران، عبور

Archive of SID

www.SID.ir

اجباری جاده از مرکز ذخیره‌گاه برای ارتباط روستاهای بالادست، چرای مفرط دام، وجود اراضی زراعی در حاشیه ذخیره‌گاه و همچنین وجود پایگاه مقاوت سپاه در منطقه مورد تخریب واقع شده است (شکل‌های ٦، ٧ و ٨).

شکل ٦- سرو خمره‌ای دچار حریق شده توسط انسان.

شکل ٧- سرو خمره‌ای خشک شده به‌علت سربرداری کامل توسط انسان.

Archive of SID

www.SID.ir

شکل ۸- پایگاه مقاوت سپاه واقع در ذخیره‌گاه سورکش.

قابل ذکر است که عوامل مخرب یاد شده سبب افزایش گونه‌های کم ارزش و مهاجم مانند سیاه‌تلو و انجیلی و...، کاهش تعداد پایه‌های سروخمره‌ای و سایر عناصر درختی و همچنین کاهش تراکم گیاهان علفی کف جنگل شده‌اند، به‌طوری‌که بعضی از مناطق کاملاً عاری از پوشش گیاهی می‌باشند.

وجود تک درختان بسیار تنومند سرو زربین در این ذخیره‌گاه که دارای قطر حدود ۱۵۰ سانتی‌متر هستند قابل توجه بوده، به‌طوری‌که حفاظت و حمایت از این پایه‌ها که ذخایر ژنتیکی با ارزشی هستند الزامی به‌نظر می‌رسد (شکل ۹).

شکل ۹- سرو زربین کهنسال واقع در ذخیره‌گاه سورکش.

Archive of SID

www.SID.ir

سپاسگزاری

بدین‌وسیله از آقایان دکتر رامین رحمانی و رحمان پاتیمار که در مراحل مختلف این پژوهش ما را یاری نمودند و همچنین از آقایان مهندس امیر تجری و علی آشکار که در جمع‌آوری نمونه‌های گیاهی همکاری ارزشمند داشتند سپاسگزاری می‌نمائیم.

منابع

1.Abnous Golestan Company. 2007. Sourkesh reservational plan. Natural Resources head office of Golestan province. 65p. (In Persian).
2.Abrari Vajari, K., and Veis Karami, G. 2005. Floristic study of Hashtad- Pahlu region in Khorramabad (Lorestan). J. of Pajo. and Sazand., 67:58-64. (In Persian).
3.Akbarinia, M., Zare, H., Hosseini, S.M., and Ejtehadi, H. 2004. Study on vegetation structure, floristic composition and chorology of silver birch communities at Sangdeh, forest of Hyrcanian region. Journal of Pajo. and Sazand., 64:84-96. (In Persian).
4.Akhani, H. 2005. The Illustrated flora of Golestan national Park. Tehran University Press. Vol. 1. 481p. (In Persian).
5.Assadi, M., Masomi, A., Khatamsaz, M., and Mozafarian, V. 1808-2001. Flora of Iran. Vols. 1, 3, 10, 38. Forests & Rangelands Research Institute Press. (In Persian).
6.Batooli, H. 2003. Biodiversity and species richness of plant elements in Qazaan reserve of Kashan. Journal of Pajo. and Sazand., 61:85-103. (In Persian).
7.Davis, P. H. 1966- 1984. Flora of Turkey. Vols. 1, 5, 10. Edinburgh Univ. Press. Edinburgh.
8.Esmailzadeh, O., Hosseini, S. M., and Oladi, J. 2005. A phytosociological study of English yew (Taxus baccata L.) in Afratakhteh reserve. Journal of Pajo. and Sazand., 68:66-76. (In Persian).
9.Ghahraman, A. 1975- 2000. Colored flora of Iran. Vol. 1-22. Fore. and Range. Res. Ins. Press. (In Persian).
10.Gholipoor, A. 1998. Floristic investigation of wildlife refuge in Dodange. Thesis of master science. Shahid Beheshti University. 88p. (In Persian).
11.Hamzeh, B. 1993. Investigation and study on flora and composition of vegetation in Lesankuti forest. 3th sere SE. of Tonkabon. Jahade Sazandegi Ministry, Educational vice. Fore. and Range. Res. Ins., 37p. (In Persian).
12.Jalili, A., and Jamzad, Z. 1999. Red Data Book of Iran. Fore. and Range. Res. Ins., Press. 747p. (In Persian).
13.Javanshir, K. 1987. Gymnospermopsides. Tehran University Press. Vol. 2. 220p. (In Persian).

Archive of SID

www.SID.ir

14.Mesdaghi, M. 2001. Vegetation Description and Analysis. Mashhad Jehad Daneshgahi. Press. 287p. (Translated in Persian).
15.Mobayen, S. 1981. Plant biogeography, Plant word vegetation, Ecology, Phytosociology and Iranian main vegetations. Tehran University Press. 271p. (In Persian).
16.Raunkiaer, C. 1934. The life forms of plant and statistical plant geography. Clarendon Press. Oxford. 328p.
17.Razavi, S.A. Esmailzadeh, O. 2004. Introduction of flora, life form and plant geographical distribution of Oriental Beech (Fagus orientalis Lipsky) Stands in Vaz Forests. P748-756, The 4th international Iran and Russia conference.
18.Razavi, S.A. 2008. Flora study of life forms and geographical distribution in Kouhmian region (Azadshahr-Golestan Province). J. of Agri. Sci. and Natu. Reso. 15: 3.95-108. (In Persian).
19.Rechinger, K.H. 1963-1998. Flora Iranica. Vols. 1, 47, 56, 58, 70, 100, 108, 120, 122, 126, 140, 146, 173. Akademische Druck-U. Verlagsanstalt. Graz-Austria.
20.Sabeti, H. 1976. Relation of plant and environment (Synecology). Dehkhoda Press. 492p. (In Persian).
21.Shahsavari, E. 1996. Hyrcan-region, Study and Investigation on Paleoecology and Biogeography in the South of Caspian Sea. Fore. and Range. Res. Ins., Press. 125. 35p. (In Persian).
22.Suzuki, T. and Arakane, M. 1968. The flora of vascular plants of Kuju volcanic mountains. In scientific report of Kuju. Pp:87-123. (in Japanese with English summary).
23.Townsend, C.C. and Guest, E. 1966-1985. Flora Iraq. Vols. 2, 3, 4, 9. Ministry of Agriculture and Agrarian reform. Baghdad.
24.Zohary, M., Heyn, C.C., and Heller, D. 1980-1993. Conspectus Flora Orientalis. Vols. 1, 3, 5, 8. An Annotated Catalogue of the Flora of the Middle East. Jerusalem. Academy of sciences and Humanities.

Archive of SID

www.SID.ir

Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources

J. of Wood & Forest Science and Technology,Vol. 16(2), 2009
www.gau.ac.ir/journals

A Floristic and Chorology Investigation of Oriental Arborvitae in Sourkesh Reserve (FazelAbad-Golestan Province)

***S.A. Razavi[1] and N.A. Hassan Abbasi[2]**

[1]Instructor, Dept. of Natural Resources, Gonbad Higher Education Center, [2]Instructor, Dept. of Forestry, Gorgan University of Agricultural Science and Natural Resources

Abstract

The oriental arborvitae habitat with an area of 223ha. is located on 20 km south of FazelAbad, Golestan province. The lowest and highest of its height are 820 and 1680 m.a.s.l. The floristic-physiognomic investigation performed by walked-field procedure at 2nd seasonal sequence showed that flora of this region includes 173 plant species that belong to 147 genera and 65 families, of which 5 species are endemic to Iran. The families of Asteraceae (17 species), Papillionaceae and Rosaceae each one contained 13 species and Lamiaceae (10 species), Brassicaceae (9 species), Poaceae (8 species), Apiaceae, Boraginaceae and Caryophyllaceae each one contained 6 species along with Scoropholariaceae which contained 4 species, were the most important families, which include 53.2 percent of total species. According to Raunkiaer method, Hemicryptophytes (37%), Phanerophytes (24.8%), Therophytes (20.8%) and Cryptophytes (11%) were the most important structure groups of the local biological spectrum while according to Suzuki-Arakane method caespitose Hemicryptophytes (31.2%), Therophytes (20.8%), broad-leaved deciduous trees & shrubs (19%) and Rhizome-Geophytes (5.8%) were the most important life forms. The chorological study using Zohary method reveales that plants of Euro-Siberian region (24.3%), Irano-Turanian (23.1%), Hyrcanian province (11.6%) and Euro-Siberian and Irano-Turanian region (8.7%) are the most important chorological groups in the habitat and other chorotypes lie in the lower importance level.

***Keywords*:** Oriental arborvitae habitat, Life form, Plant geography, Sourkesh, FazelAbad

* Corresponding Author; Email: razaviseyedali@yahoo.com

Archive of SID

www.SID.ir