

فلور، شکل زیستی و ناحیه رویشی گیاهان بخشی از شهرستان سوادکوه در استان مازندران

فخری فلاح^۱، فهیمه سلیم‌پور^{۲*}، فریبا شریف‌نیا^۳

۱- کارشناس ارشد علوم گیاهی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران شمال، تهران، ایران

۲- استادیار سیستماتیک گیاهی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران شمال، تهران، ایران

۳- دانشیار سیستماتیک گیاهی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران شمال، تهران، ایران

مکان انجام تحقیق: گروه زیست‌شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران شمال

*مسئول مکاتبات: دکتر فهیمه سلیم‌پور، گروه زیست‌شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران شمال، تهران، صندوق

پستی: ۹۳۶-۱۹۵۸۵، پست الکترونیکی: drsalimpour@gmail.com

تاریخ دریافت: ۸۸/۱/۲۲

تاریخ پذیرش: ۸۸/۱۲/۲۳

چکیده

منطقه شش رودبار در جنوب غربی شهر پل سفید در شهرستان سوادکوه استان مازندران واقع شده است. وسعت منطقه حدود هشت هکتار است. جمع‌آوری نمونه و مطالعه فاکتورهای اکولوژیکی منطقه مورد نظر طی دو سال رویشی ۱۳۸۶ و ۱۳۸۷ انجام گردید و نتایج زیر به دست آمد: شناسایی ۲۷۸ گونه متعلق به ۶۹ تیره و ۲۰۰ جنس که از این تعداد، تیره‌های Asteraceae، Lamiaceae، Brassicaceae، Poaceae و Fabaceae فراوان‌ترین تیره‌های منطقه هستند، در بررسی شکل زیستی گیاهان منطقه نتایج زیر حاصل شد: همی کریپتوفی‌ها با ۱۱۶ گونه، بیشترین و هیدروفی‌ها با ۳ گونه کمترین تعداد را شامل می‌شوند. اکثر گونه‌ها خاص منطقه ایرانو تورانی-اوروسیبری با ۸۳ گونه (۳۱ درصد گونه‌ها) هستند. موارد فوق به عواملی نظیر شیب، جهت شیب و ارتفاع و شدت وزش باد بستگی دارد.

واژه‌های کلیدی: فلور، سوادکوه، شکل زیستی، کوروتیپ، ایران

مقدمه

رسوبات سیلیسی ورسی و آهک‌های یک‌ساله و ذغال‌دار است. رده‌بندی خاک، نوعی طبقه‌بندی طبیعی است که توسط سازمان خواربار و کشاورزی صورت گرفته و بر اساس آن، بافت خاک منطقه عمدتاً از نوع سیلت-رسی با $pH=6.6$ است.

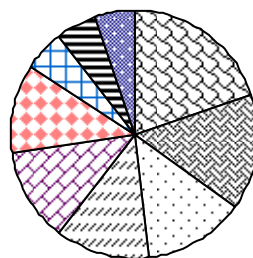
توجه به اهمیت و نقش مناطق حفاظت‌شده برای حفظ و احیای منابع طبیعی در جهت مسائل آموزشی و علمی و نیز برای جذب گردشگر و از همه مهمتر حفظ تنوع زیستی در این منطقه بسیار ضروری به نظر می‌رسد. تدوین فهرست گیاهی از گونه‌های موجود در فلور منطقه اطلاعات باارزشی از پوشش گیاهی موجود به دست می‌دهد. حضور

منطقه حفاظت‌شده شش رودبار، یکی مناطق حفاظت‌شده استان مازندران است که در شهرستان سوادکوه واقع شده است. این منطقه جهت حفاظت تکثیر و پرورش نسل حیات وحش باقی مانده و حفظ پوشش گیاهی منطقه، در سال ۱۳۸۰ از طرف شورای عالی محیط زیست به منطقه حفاظت‌شده اختصاص یافته است. این منطقه در بین دو محور آلودشت و دراسله و دو رودخانه چرات و دراسله قرار گرفته است (اداره محیط زیست پل سفید). بر اساس شواهد و اسناد زمین‌شناسی موجود، رسوبات محدوده منطقه، مربوط به دوران سوم زمین‌شناسی است. این دوران شامل تشکیلات ماسه ریز مارن ماسه سنگ قرمز و

عملیات صحرایی برای شناخت منطقه موردنظر و جمع‌آوری گونه‌های گیاهی و شناسایی آن‌ها در طی فصل‌های رویشی ۱۳۸۶ و ۱۳۸۷ به‌صورت تصادفی از تمام نقاط منطقه انجام گرفت (هفته‌ای دو یا سه بار به منطقه مراجعه شد). پس از جمع‌آوری، با استفاده از فلور ایران (۲۹-۱)، فلور رنگی ایران (۳۰)، رستنی‌های ایران (۳۱)، کلید شناسایی خانواده چتریان (۳۲)، رده‌بندی گیاهی (۳۳)، فلور شوروی (۳۴)، فلور ایرانیکا (۳۵)، فلور ترکیه (۳۶) و فلور فلسطین (۳۷) مورد شناسایی دقیق قرار گرفتند. مناطق انتشار گونه‌های گیاهی منطقه، با استفاده از فلورهای مذکور و فلور اروپا و همچنین منابع موجود، تشخیص داده شد. سپس کورولوژی گونه‌ها بر اساس تقسیم‌بندی نواحی رویشی توسط زهری (۳۸) و تختجان (۳۹) و لیونارد (۴۰) تعیین گردید.

نتایج

به‌طور کلی ۲۷۸ گونه گیاهی مشخص شد که از این تعداد ۱۲ گونه متعلق به پنج تیره از نهانزادان آوندی، یک گونه بازدانه، ۵۶ تیره متعلق به دولپه‌ها و ۷ تیره متعلق به تک‌لپه‌ها است. این گونه‌ها به ۲۰۰ جنس تعلق دارند. مهم‌ترین تیره‌های منطقه، Asteraceae با ۳۰ گونه، Lamiaceae با ۲۳ گونه، Poaceae با ۲۲ گونه، Rosaceae با ۲۰ گونه، Fabaceae با ۱۹ گونه، Brassicaceae با ۱۶ گونه، Euphorbiaceae، Boraginaceae و Ranunculaceae هر یک با ۷ گونه، بیشترین تعداد گونه را به خود اختصاص داده‌اند (نمودار ۱). شکل زیستی گونه‌های گیاهی منطقه بر اساس سیستم Raunkiaer تعیین گردید (جدول‌های ۱ و ۲ و نمودار ۲).



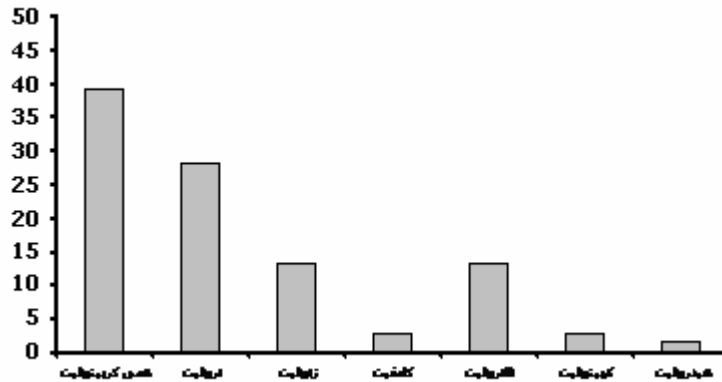
نمودار ۱- فراوانی تیره‌های پر گونه منطقه.

گونه‌های گیاهی می‌تواند سبب حفظ تنوع جانوری منطقه و نیز مانع فرسایش خاک شود. با انجام مطالعات صحرایی، انواع گونه‌ها و تیپ‌های گیاهی منطقه تعیین شد و نظر به این که هر یک از گونه‌ها و تیپ‌ها معرف عمده شرایط اکولوژیکی و نمادی از امکانات و قابلیت‌های طبیعی موجود در منطقه است، شناخت رویشگاه‌های گیاهی و نیز گونه‌های در معرض انقراض می‌تواند کمک موثری در حفظ گونه‌ای باشد. از این رو، در تحقیق حاضر سعی بر آن بود که کلیه مناطق حساس از حیث پوشش گیاهی مورد توجه قرار گیرد تا تحت نظارت و حفاظت بیشتر قرار گرفته و از عوامل تهدیدکننده دور بماند. در مجموع، اهداف این تحقیق شامل موارد زیر است:

شناخت شکل زیستی گونه‌های گیاهی موجود در منطقه؛ پی‌بردن به میزان تنوع گیاهی منطقه و معرفی گونه‌های منطقه و نواحی رویشی یا نواحی پراکنش.

مواد و روش‌ها

منطقه شش رودبار در جنوب غربی شهر پل سفید در شهرستان سوادکوه واقع شده است. وسعت منطقه، ۷۹۲۲۰ متر مربع است. این منطقه در محدوده عرض‌های جغرافیایی $35^{\circ}59'$ الی $36^{\circ}59'$ و در محدوده طول‌های جغرافیایی $47'$ 53° الی $53^{\circ}59'$ قرار دارد. بلندترین نقطه منطقه ۲۴۵۳ متر و پست‌ترین نقطه آن ۸۰۰ متر است. متوسط بارش سالانه در منطقه ۷۳۳/۵ میلی‌متر و متوسط دمای سالانه ۱۶/۸ درجه سانتی‌گراد است. اقلیم منطقه، سرد و کوهستانی است.



نمودار ۲ - طیف زیستی بخشی از گیاهان منطقه سوادکوه.

همی کریپتوفیت‌ها با ۱۱۶ گونه (۳۸/۹۸ درصد) و تروفیت‌ها با ۷۹ گونه (۲۸/۸۸ درصد) مهم‌ترین شکل‌های زیستی منطقه مورد مطالعه هستند (جدول ۱).

تنوع بالای شکل زیستی، به عوامل اکوسیستمی منطقه، نظیر باد، شدت وزش باد، میزان برودت هوا، میزان گرمای هوا، شدت و مقدار تابش نور خورشید و شیب منطقه بستگی دارد. نتایج حاصل از طبقه‌بندی شکل‌های زیستی گیاهان نشان داد که

جدول ۱- بررسی اشکال زیستی تیره‌های گیاهی مورد مطالعه در منطقه سوادکوه.

ردیف	تیره‌ها	تروفیت	همی کریپتوفیت	کامفیت	کریپتوفیت	فانروفیت	زئوفیت	هیدروفیت
۱	پتریدوفیت‌ها Equisetaceae	-	-	-	-	-	۲	-
۲	Aspleniaceae	-	-	-	-	-	۴	-
۳	Aspidiaceae	-	-	-	-	-	۳	-
۴	Hypolepidiaceae	-	-	-	-	-	۱	-
۵	Polypodiaceae	-	-	-	-	-	۲	-
۶	بازدانه Taxaceae	-	-	-	-	۱	-	-
۷	نهادانه دولپه Aceraceae	-	-	-	-	۱	-	-
۸	Amaranthaceae	۱	-	-	-	-	-	-
۹	Apiaceae	۲	۳	-	-	-	-	-
۱۰	Apocynaceae	-	۱	-	-	-	-	-
۱۱	Aquifoliaceae	-	-	-	-	۱	-	-
۱۲	Asteraceae	۶	۲۰	۲	۲	-	-	-
۱۳	Berberidaceae	-	-	-	-	۱	-	-

هیدروفیت	ژئوفیت	فانروفیت	کریبتوفیت	کامفیت	همی کریبتوفیت	تروفیت	تیره ها	ردیف
		۱					Betulaceae	۱۴
	۳			۱		۳	Boraginaceae	۱۵
۱					۵	۱۰	Brassicaceae	۱۶
						۱	Campanulaceae	۱۷
		۲			۱		Caprifoliaceae	۱۸
					۸	۲	Caryophyllaceae	۱۹
		۱					Celasteraceae	۲۰
						۳	Chenopodiaceae	۲۱
						۱	Cistaceae	۲۲
					۲		Convolvulaceae	۲۳
		۱					Cornaceae	۲۴
					۲		Crassulaceae	۲۵
					۱		Dipsaceae	۲۶
					۶	۱	Euphorbiaceae	۲۷
					۵	۱۱	Fabaceae	۲۸
		۲					Fagaceae	۲۹
	۱					۲	Fumariaceae	۳۰
	۱				۱	۳	Geraniaceae	۳۱
		۱			۱		Hypericaceae	۳۲
		۱					Juglandaceae	۳۳
	۱				۲۱	۱	Lamiaceae	۳۴
						۱	Linaceae	۳۵
					۱		Loranthaceae	۳۶
					۳		Malvaceae	۳۷
		۱					Oleaceae	۳۸
					۱		Orobanchaceae	۳۹
						۲	Oxalidaceae	۴۰
					۲	۱	Papaveraceae	۴۱
					۱		Paronychiaceae	۴۲
					۱		Phytolacaceae	۴۳
					۱	۲	Plantaginaceae	۴۴
					۵	۱	Polygonaceae	۴۵
					۱	۲	Primulaceae	۴۶

ردیف	تیره ها	تروفیت	همی کریپتوفیت	کامفیت	کریپتوفیت	فانروفیت	ژئوفیت	هیدروفیت
۴۷	Punicaceae					۱		
۴۸	Ranunculaceae	۳	۴					
۴۹	Resedaceae		۱					
۵۰	Rhamnaceae					۱		
۵۱	Rosaceae	۱	۱		۱	۱۶	۲	
۵۲	Rubiaceae	۱	۳					
۵۳	Salicaceae					۱		
۵۴	Scrophulariaceae	۱	۳				۱	
۵۵	Solanaceae	۲	۲					
۵۶	Ulmaceae					۲		
۵۷	Urticaceae		۱				۱	
۵۸	Valerianaceae	۱						
۵۹	Verbenaceae		۱					
۶۰	Violaceae	۲	۱				۱	
۶۱	Zygophyllaceae		۱					
	نهاندهانه تک لپه							
۶۲	Cyperaceae						۱	
۶۳	Iridaceae						۱	
۶۴	Juncaceae							۱
۶۵	Liliaceae		۱			۱	۵	
۶۶	Orchidaceae						۱	
۶۷	Poaceae	۱۳	۴	۱			۳	۱
جمع	۶۷ تیره	۷۹	۱۱۶	۴	۳	۳۷	۳۶	۳

جدول ۲- شکل زیستی گیاهان منطقه.

ردیف	طیف زیستی	تعداد گونه ها	درصد پراکنش در منطقه
۱	همی کریپتوفیت	۱۱۶	۴۱/۷۲
۲	تروفیت	۷۹	۲۸/۴۱
۳	ژئوفیت	۳۶	۱۲/۹۴
۴	کامفیت	۴	۱/۴۳
۵	فانروفیت	۳۷	۱۳/۳۰
۶	کریپتوفیت	۳	۱/۰۷
۷	هیدروفیت	۳	۱/۰۷

پراکنش جغرافیایی یا کورولوژی گیاهان منطقه مورد مطالعه با استفاده از فلورهای مختلف و منابع موجود تعیین گردید (جدول ۳).

جدول ۳- کورولوژی گونه های منطقه.

منطقه	شکل زیستی	Peteridophyta
		Equisetaceae
Cosm	Ge	<i>Equisetum arvense</i> L.
IT	Ge	<i>Equisetum ramosissimum</i> Desf.
		Aspleniaceae
ES	Ge	<i>Asplenium adiantum-nigrum</i> L.
ES	Ge	<i>Asplenium onopteris</i>
ES	Ge	<i>Asplenium tricomanes</i> L.
ES	Ge	<i>Phyllitis scolopendrium</i> (L.) Newm.
		Aspidiaceae
ES	Ge	<i>Dryopteris affinis</i>
IT, ES	Ge	<i>Polystichum setiferum</i> L. (Forks.)
IT, ES	Ge	<i>Polystichum woronowii</i> Fom.
		Hypolepidaceae
Cosm	Ge	<i>Peteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn.
		Polypodiaceae
IT, ES	Ge	<i>Polypodium interjectum</i> Shivas.
IT, ES	Ge	<i>Polypodium vulgare</i> L.
		Gymnospermac
		Taxaceae
ES	Ph	<i>Taxus baccata</i> L.
ES		Angiosperms
		Dicotyledonae
		Aceraceae
IT, ES	Ph	<i>Acer cappadocicum</i> Gled.
		Amaranthaceae
Cosm	Th	<i>Amaranthus retroflexus</i> L.
		Apiaceae
IT, SS	Th	<i>Ammi majus</i> L.
IT, ES, M	Th	<i>Caucalis platycarpus</i> L.
IT, ES	He	<i>Chaerophyllum aureum</i> L.
ES	He	<i>Eryngium caeruleum</i> M. B.
IT	He	<i>Physospermum cornubiense</i> (L.) DC.
		Apocynaceae
IT, ES	He	<i>Vinca herbacea</i> Waldst. & Kit.
		Aquifoliceae
ES	Ph	<i>Ilex aquifolium</i> L.
		Asteraceae
IT	He	<i>Achilla millefolium</i> L.
IT	Th	<i>Anthemis altissima</i> L.
ES	He	<i>Antemisia austriaca</i> Jacq.
IT, ES	He	<i>Artemisia chamaemelifolia</i> Vill.
IT	He	<i>Artemisia fragrans</i> Willd.
IT	He	<i>Artemisia oliveriana</i> J. Gay ex DC.
IT	He	<i>Centaurea hyrcanica</i> Bormm.
IT, ES	He	<i>Cephalorrhynchus brassicifolius</i> (Boiss.) Tuisl
IT	He	<i>Chrysanthemum roseum</i> Adams
IT	He	<i>Cirsium hygrophilum</i> Boiss.
IT, ES	He	<i>Conyza bonariensis</i> (L.) Cronq.
ES	Th	<i>Cousinia bachtiarich</i> Boiss. & Hausskin
IT	He	<i>Cousinia Halbilitzlii</i> C. A. Mey

Peteridophyta	شکل زیستی	منطقه
<i>Crepis elbursensis</i> Boiss.	He	IT
<i>Echinopas heteromorphus</i> Bunge.	He	IT, ES
<i>Erigeron acer</i> L.	He	IT, ES
<i>Lactuca serriola</i> L.	Th	IT, ES, SS
<i>Lapsana communis</i> L.	He	IT, ES
<i>Lasiopogon muscoides</i> (Desf.) DC.	Th	IT, ES, M
<i>Scrozonera cana</i> C. A. Mey.	Ch	IT, ES
<i>Senecio cineraria</i> D.C.	He	ES
<i>Senecio erucifolius</i> L.	He	ES
<i>Senecio vernalis</i> Waldst & Kit.	Th	IT, ES
<i>Silybum marianum</i> (L.) Gaertn.	Ch	IT, ES
<i>Solidago virga- aurea</i> L.	Cr	ES
<i>Tanacetum parthenium</i> (L.) Schultz-Bip.	Cr	Cosm
<i>Taraxacum roseum</i> Bornm. ex Hand- Mzt.	He	IT
<i>Taraxacum syriacum</i> Boiss.	He	Cosm
<i>Tussilago farfara</i> L.	He	IT, ES
<i>Xanthium spinosum</i> L.	Th	Cosm
Berberidaceae		
<i>Berberis vulgaris</i> L.	Ph	IT, ES, M
Betulaceae		
<i>Alnus subcordata</i> C. A. Mey.	Ph	Es
Boraginaceae		
<i>Asperugo procumbens</i> L.	Th	IT, ES
<i>Echium amoenum</i> Fisch. et Mey.	Ch	IT, ES
<i>Lappula microcarpa</i> (Ledeb) Gurke	Th	IT
<i>Lindelofia kandavanensis</i> Bornm. & Gauba	Ge	Es
<i>Lithospermum arvanse</i> L.	Ge	Es
<i>Nonnea lutea</i> (Desr.) Reichenb.	Th	Es
<i>Onosma demawendicum</i> H. Riedl	Ge	IT
Brassicaceae		
<i>Aethionema trinervium</i> (DC) Boiss	He	IT, ES, SS
<i>Alliaria petiolata</i> (M.B.) Cavara. & Grande.	Th	IT, M
<i>Alyssum bracteatum</i> Boiss. & Buhse.	He	IT
<i>Alyssum dasycarpum</i> Steph. ex Willd.	Th	IT, M
<i>Alyssum longistylum</i> (Sommier. & Levier)	Th	IT
Grossh. & Schischk.		
<i>Alyssum marginatum</i> Steud. ex Boiss	Th	IT
<i>Arabidopsis pumila</i> (Steph) N. Busch	Th	IT
<i>Arabis sagittata</i> (Bertol) DC.	He	Es
<i>Bunias oreintalis</i> L.	He	IT
<i>Capsella bursa- pastoris</i> (L.) Medicus	Th	Cosm
<i>Descurainia sophia</i> (L.) Webb. & Berth.	Th	Cosm
<i>Draba nemorosa</i> L.	Th	ES
<i>Isatis buschiana</i> Schischk.	He	IT, ES
<i>Nasturtium officinale</i> (L.) R. Br.	Hy	IT, ES, SS
<i>Sisymbrium officinale</i> (L.) Scop.	Th	IT
<i>Thlaspi perfoliatum</i> L.	Th	IT
Campanulaceae		
<i>Campanula rapunculus</i> L.	Th	Es
Caprifoliaceae		
<i>Lonicera floribunda</i> Boiss. & Buhse	Ph	Es
<i>Lonicera iberica</i> M. B.	Ph	IT, ES
<i>Sambucus ebulus</i> L.	He	Es
Caryophyllaceae		
<i>Dianthus crinitus</i> Sm. subsp. <i>crinitus</i>	He	IT
<i>Dianthus szowitsianus</i> Boiss.	He	IT
<i>Herniaria hirsuta</i> L.	Th	IT, ES
<i>Minuartia lineata</i> Bornm.	He	ES
<i>Petrorhagia saxifrage</i> (L.) Link	He	IT, ES

Peteridophyta	شکل زیستی	منطقه
<i>Silene aucheriana</i> Boiss.	He	ES
<i>Silene conoidea</i> L.	He	IT
<i>Silene schafta</i> Gmel.	He	IT, ES
<i>Spergularia diandra</i> (Guss.) Heldr. & Sart	Th	IT, SS
<i>Stellaria holostea</i> L.	He	IT, ES
Celastraceae		
<i>Evonymus latifolia</i> (L.) Mill.	Ph	Es
Chenopodiaceae		
<i>Chenopodium album</i> L.	Th	IT, ES
<i>Chenopodium murale</i> L.	TH	IT
<i>Chenopodium vulvaira</i> L.	Th	IT, ES
Cistaceae		
<i>Helianthemum nummularium</i> (L.) Miller	Th	IT, ES, M
Convolvunaceae		
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	He	IT
<i>Convolvulus cantabrica</i> L.	He	IT, M
Cornaceae		
<i>Cornus australis</i> C. A. Mey	Ph	Es
Crassulaceae		
<i>Sedum obtusifolium</i> C. A. Mey	He	IT, ES
<i>Sempervivum iranicum</i> Bornm. & Gauba	He	IT, ES
Dipsacaceae		
<i>Pteroccephalus canus</i> Coulter. ex DC.	He	IT
Euphorbiaceae		
<i>Acalypha australis</i> L.	Th	ES
<i>Euphorbia aellenii</i> Rech. f	He	ES
<i>Euphorbia aucheri</i> Boiss.	He	IT, ES, SS
<i>Euphorbia cheirolepioides</i> Rechi. f.	He	IT, ES
<i>Euphorbia cheiradenia</i> Boiss. et Hohen	He	IT, ES
<i>Euphorbia helioscopia</i> L.	He	IT, ES, M
<i>Euphorbia macrostegia</i> Boiss	He	IT, SS
Fabaceae		
<i>Astragalus mollis</i> Bieb.	He	IT
<i>Astragalus susianus</i> Emend	He	IT, ES
<i>Lathyrus aphaca</i> L.	Th	IT, ES
<i>Lathyrus sativus</i> L.	Th	IT, ES
<i>Colutea gracilis</i> Freyn. & Sint.	Ph	IT, ES
<i>Medicago lupulina</i> L.	Ge	IT, ES, M
<i>Medicago polymorpha</i> L.	Th	IT, ES
<i>Medicago orbicularis</i> (L.)BartaLini	Th	IT, ES
<i>Medicago rigidula</i> (L.) All.	Th	IT, ES, M
<i>Melilotus officinalis</i> (L.) Desr.	He	IT, ES
<i>Onobrychis bungei</i> Boiss.	He	IT, ES
<i>Onobrychis mazanderanica</i> Rech. f.	He	ES
<i>Trifolium arvense</i> L.	Th	IT, ES
<i>Trifolium campestre</i> Schreb.	Th	IT, ES, M
<i>Trifolium tumens</i> Stev. ex M.B	Ge	IT, M
<i>Trigonella stellata</i> Forssk.	Th	IT, ES, M
<i>Vicia hybrid</i> L.	Th	IT, ES
<i>Vicia peregrine</i> L.	Th	IT, ES, M
<i>Vicia sativa</i> L.	Th	IT, ES
Fagaceae		
<i>Fagus orientalis</i> Lipsky.	ph	ES
<i>Quercus castaneaefolia</i> C. A. Mey. subsp. <i>castaneifolia</i>	Ph	ES
Fumariaceae		
<i>Corydalis chiophila</i> Czernjak	Ge	ES
<i>Fumaria asepalae</i> Boiss.	Th	IT, ES, SS
<i>Fumaria vaillantii</i> Loisel.	Th	IT, ES

Peteridophyta	شکل زیستی	منطقه
Geraniaceae		
<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Her.	Th	IT, ES, M
<i>Geranium collinum</i> Steph . ex Willd.	Ge	IT, ES, M
<i>Geranium dissectum</i> L.	Th	IT, ES, M
<i>Geranium lucidum</i> L.	Th	IT, ES, M
<i>Geranium pyrenaicum</i> Burm. f.	He	ES
Hypericaceae		
<i>Hypericum androsaemum</i> L.	Ph	ES
<i>Hypericum perforatum</i> L.	He	IT, ES, SS
Juglandaceae		
<i>Juglans regia</i> L.	Ph	IT
Lamiaceae		
<i>Acinus arvensis</i> (Lam.) Dandy.	He	Es
<i>Calamintha officinalis</i> Moench	He	IT
<i>Deracocephalum kotschyi</i> Boiss.	He	IT
<i>Eremostachys laciniata</i> (L.) Bunge	He	IT, ES
<i>Hyssopus angustifolius</i> M. B.	He	IT, ES
<i>Lamium album</i> L.	He	ES
<i>Lamium purpureum</i> L.	Th	ES
<i>Marrubium astracanicum</i> Jacq.	He	IT
<i>Marrubium parviflorum</i> Fisch & C. A. Mey	He	ES
<i>Marrubium vulgare</i> L.	He	IT, ES, M
<i>Mentha persica</i> Boiss.	He	ES
<i>Nepeta heliortropifolia</i> Lam.	He	IT
<i>Nepeta kotschyi</i> Boiss.	He	IT, M
<i>Nepeta persica</i> Boiss.	He	IT, ES
<i>Origanum vulgare</i> L.	He	ES
<i>Prunella vulgaris</i> L.	He	ES
<i>Salvia choleroleuca</i> Rech. f. & Aell.	He	ES
<i>Salvia nemorosa</i> L.	Ge	IT, M
<i>Salvia rhytidea</i> Benth.	He	ES
<i>Scutellaria pinnatifida</i> Arth. et Hamilt.	He	IT, ES
<i>Stachys byzanthina</i> C. Koch.	He	ES
<i>Teucrium chamaedrys</i> L.	He	IT, ES
<i>Teucrium hyrcanicum</i> L.	He	ES
Linaceae		ES
<i>Linum strictum</i> L.	Th	IT, SS
Loranthaceae		
<i>Viscum album</i> L.	He	ES
Malvaceae		
<i>Alcea crassicaulis</i> I . Riedl	He	IT, M
<i>Althaea armeniaca</i> Ten.	He	ES
<i>Malva sylvestris</i> L.	He	IT
Oleaceae		
<i>Jasminum fruticans</i> L.	Ph	ES
Orobanchaceae		
<i>Orobanch vulgaris</i> Par.	He	Cosm
Oxalidaceae		
<i>Oxalis acetosella</i> L.	Th	IT, ES
<i>Oxalis corniculata</i> L.	Th	IT, ES
Papaveraceae		
<i>Chelidonium majus</i> L.	He	ES
<i>Glaucium fimbriigerum</i> Boiss.	He	IT
<i>Papaver dubium</i> L.	Th	IT
Paronychiaceae		
<i>Herniaria incana</i> Lam.	He	ES
Phytolaccaceae		
<i>Phytolacca americana</i> L.	He	ES

Peteridophyta	شکل زیستی	منطقه
Plantaginaceae		
<i>Plantago lanceolata</i> L.	He	IT
<i>Plantago major</i> L.	Th	Cosm
<i>Plantago ovata</i> Forssk.	Th	IT, ES, M
Podophyllaceae		
<i>Bongardia chrysogonum</i> (L.) Boiss.	Ge	IT, M
Polygonaceae		
<i>Polygonum aviculare</i> L.	He	IT, ES, M
<i>Polygonum hyrcanicum</i> Rech. f.	Th	ES
<i>Polygonum oriental</i> L.	He	IT, ES
<i>Polygonum persicaria</i> L.	He	ES
<i>Rumex conglomeratus</i> Murr.	He	IT, ES
<i>Rumex crispus</i> L.	He	IT
Primulaceae		
<i>Anagalis arvensis</i> L.	Th	IT, ES, M
<i>Androsace maxima</i> L.	Th	IT
<i>Primula multicolor</i> L.	He	ES
Punicaceae		
<i>Punica granatum</i> L.	Ph	ES
Ranunculaceae		
<i>Adonis aestivalis</i> L.	Th	IT, ES, M
<i>Anemon biflora</i> DC.	He	IT, ES, M
<i>Cosolida orientalis</i> (Gay) Schrob.	Th	IT, ES, M
<i>Delphinium cyphoplectrum</i> Boiss.	He	IT, ES, M
<i>Ranunculus arvensis</i> L.	He	ES
<i>Ranunculus lomatocarpus</i> Fisch. & C. A. Mey	He	IT, ES
<i>Ranunculus polyanthemus</i> L.	He	ES
Resedaceae		
<i>Reseda lutea</i> L.	He	IT, SS
Rhamnaceae		
<i>Paliurus spina-christi</i> Miller	Ph	IT, M
Rosaceae		
<i>Cotoneaster ovata</i> Pojark.	Ph	IT, ES
<i>Crataegus elbursensis</i> Rech. f.	Ph	ES
<i>Crataegus microphylla</i> C. Koch	Ph	ES
<i>Geum urbanum</i> L.	He	IT, ES, M
<i>Potentilla argentea</i> L.	Ge	IT, ES
<i>Potentilla recta</i> L.	Cr	IT, ES
<i>Potentilla reptans</i> L.	Ge	IT, ES, M
<i>Prunus spinosa</i> L.	Ph	ES
<i>Pyrus communis</i> L.	Ph	IT, ES
<i>Pyrus boissieriana</i> Buhse.	Ph	IT, ES
<i>Pyrus sp.</i>	Ph	IT, ES
<i>Malus orientalis</i> Ugl.	Ph	IT, ES
<i>Mespilus germanica</i> L.	Ph	ES
<i>Rosa albicans</i> Godet	Ph	IT, ES
<i>Rosa canina</i> L.	ph	IT, ES
<i>Rubus persicus</i> Boiss.	Ph	IT, ES
<i>Rubus anatolicus</i> (Focke) Focke ex Hausskn.	Ph	IT
<i>Rubus caesius</i> L.	Ph	IT, ES
<i>Rubus hirtus</i> L.	Ph	IT, ES
<i>Rubus hyrcanus</i> Juz.	Ph	ES
Rubiaceae		
<i>Crucianella sintenisii</i> Bornm.	He	IT
<i>Cruciata taurica</i> (Pallas ex Willd.) Ehrend.	He	IT
<i>Galium aparine</i> L.	Th	IT, ES
<i>Galium humirusum</i> Bielb.	He	IT, ES
Salicaceae		
<i>Salix excelsa</i> S.G.Gmelin	Ph	IT

Peteridophyta	شکل زیستی	منطقه
Scrophulariaceae		
<i>Digitalis nervosa</i> Steud. & Hochst. ex Benth.	He	IT, ES
<i>Rhynchosorys elephas</i> (L.) Griseb	Ge	IT, ES
<i>Verbascum alceoides</i> Boiss. & Husskn.	He	IT, ES
<i>Veronica biloba</i> Schreb.	Th	ES
<i>Veronica persica</i> Poir	He	Cosm
Solanaceae		
<i>Atropa acuminata</i> Royle. ex Miers	He	IT, ES
<i>Atropa belladonna</i> L.	He	ES
<i>Hyoscyamus nigra</i> L.	Th	IT, ES
<i>Solanum nigrum</i> L.	Th	Cosm
Ulmaceae		
<i>Ulmus minor</i> Miller	Ph	IT, ES
<i>Zelkova carpinifolia</i> (Pall) Dipp.	Ph	ES
Urticaceae		
<i>Parietaria judaica</i> L.	Ge	ES
<i>Urtica dioica</i> L.	He	IT, ES
Valerianaceae		
<i>Valerianella uncinata</i> (M.B) Dufur	Th	ES
Verbenaceae		
<i>Verbena officinalis</i> L.	He	ES
Violaceae		
<i>Viola alba</i> Bess.	Ge	ES
<i>Viola odorata</i> L.	Th	IT, ES
<i>Viola riviniana</i> Reich.	He	IT, ES
<i>Viola tricolor</i> L.	Th	IT, ES
Zygophyllaceae		
<i>Peganum harmala</i> L.	He	Cosm
Monocotyledonae		
Asparaginaceae		
<i>Polygonatum polyanthemum</i> M. B.	Ge	ES
<i>Asparagus verticillatus</i> L.	He	IT, ES, SS
Cyperaceae		
<i>Carex caucalis</i> L.	Ge	IT, ES
Iridaceae		
<i>Crocus compressus</i> Caspius Fisch. & C. A. Mey.	Ge	IT, ES
Juncaceae		
<i>Juncus inflexus</i> L.	Hy	Cosm
Liliaceae		
<i>Allium rotundum</i> L.	Ge	IT, ES
<i>Ornithogalum sintenisii</i> Freyn.	Ge	IT, ES
<i>Smilax excelsa</i> L.	Ph	ES
<i>Tulipa chrysantha</i> Boiss.	Ge	IT, ES, M
<i>Tulipa systola</i> Stapf.	Ge	IT, ES, M
Orchidaceae		
<i>Epipactis rechingeri</i> Renz.	Ge	IT, ES
Poaceae		
<i>Aegilops crassa</i> Boiss.	Th	IT, M
<i>Agropyrum intermedium</i> P. Beauv.	Th	IT
<i>Alopecurus apiatus</i> Ovcz.	Th	IT
<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P.	TH	IT, ES
<i>Bromus tectorum</i> L.	Th	Cosm
<i>Bromus sterilis</i> L.	Th	IT, ES, M
<i>Catabrosa aquatica</i> (L.) Beauv.	Hy	IT, ES, SS
<i>Catapodium rigidum</i> (L) C. E. Hubb.	Th	IT, ES, M
<i>Dactylis glomerata</i> L.	He	IT, ES
<i>Festuca rubra</i> L.	He	ES, IT
<i>Hordeum glaucum</i> Steud.	TH	IT, M
<i>Lolium persicum</i> Boiss & Hohen. ex Boiss.	Th	IT, M

Peteridophyta	شکل زیستی	منطقه
<i>Melica persica</i> Kunth.	CH	IT
<i>Nardurus subulatus</i> (Banks & Soland.) Bor.	Th	IT, ES, M
<i>Panicum antidotale</i> Retz.	Ge	IT, M
<i>Pennisetum orientale</i> L. C. Rich	He	IT
<i>Phleum paniculatum</i> Hudson	Th	ES
<i>Phleumiranicum</i> Bornm. & Gauba.	He	IT, ES
<i>Poa annua</i> L.	Th	ES
<i>Poa bulbosa</i> L.	Ge	IT, ES, M
<i>Poa nemoralis</i> L.	Ge	IT, ES
<i>Stipa capensis</i> Thunb.	Th	IT, ES

IT= Irano- Turanian; ES= Euro- Siberian; IT-M= Irano-Turanian, Mediterranean; Cosm= Cosmopolid; IT-SS= Irano-Turanian, Sahra-Sidian; IT-ES-SS= Irano-Touranian, Euro-Siberian, Sahra-Siberian; IT-ES= Irano- Touranian, Euro-Siberian

بحث

تورانی، اوروسیبری و ۲۶/۹۷ درصد (۷۵ گونه) دارای پراکنش صرفا ES و ۱۶/۹ درصد (۴۷ گونه) دارای پراکنش ایرانو- تورانی هستند. وجود گونه‌های ارو- سیری در منطقه، به دلیل نزدیک بودن منطقه به دامنه‌های شمالی البرز است (جدول ۴).

نتایج حاصل از این بررسی نشان می‌دهد که گونه‌هایی با کوروتیپ ایرانو- تورانی، اوروسیبری فلور منطقه را تشکیل می‌دهند. این نتایج با نظر لیونارد در ۱۹۷۳، زهری در ۱۹۶۳، تختجان در ۱۹۸۶ و عصری در ۱۳۸۲ مطابقت دارد. ۳۱/۶۵ درصد (۸۸ گونه) فلور منطقه دارای پراکنش دو ناحیه‌ای ایرانو-

جدول ۴- بررسی آماری گونه‌ها از نظر میزان پراکندگی در نواحی مختلف رویشی.

-ES-M IT	صرفا ES	Cosm	IT-ES-SS	IT-M	IT-SS	IT-ES	صرفا IT
۳۰	۷۵ گونه	۱۵ گونه	۸ گونه	۱۱ گونه	۴ گونه	۸۸ گونه	۴۷ گونه
٪۱۰/۷۹	٪۲۶/۹۷	٪۵/۳۹	٪۲/۸۷	٪۳/۹۵	٪۱/۴۳	۳۱/۶۵	۱۶/۹

IT= Irano- Turanian; ES= Euro- Siberian; IT-M= Irano-Turanian, Mediterranean; Cosm= Cosmopolid; IT-SS= Irano-Turanian, Sahra-Sidian; IT-ES-SS= Irano-Touranian, Euro-Siberian, Sahra-Siberian; IT-ES= Irano- Touranian, Euro-Siberian.

بیشتر دامنه‌ها نسبت به ارتفاعات باشد؛ چرا که ارتفاعات، کمتر در معرض چرای دام قرار می‌گیرد. با افزایش ارتفاع، سهم گیاهان همی کریپتوفیت افزایش یافته است؛ با توجه به این با افزایش ارتفاع، دما رو به کاهش می‌گذارد و به نظر می‌رسد که دما در مقایسه با سایر عوامل محیطی، تاثیر بیشتری در شکل زیستی گیاهان دارد. در پایان می‌توان گفت منطقه شش رودبار با داشتن درصد بالایی از گونه‌های ارو- سیری، دارای تنوع بالایی از پوشش گیاهی می‌باشد.

با استناد به بررسی‌های انجام گرفته، به طور کلی فراوانی همی کریپتوفیت‌ها و تروفیت‌ها در منطقه مورد مطالعه، بیشتر از سایر اشکال زیستی است که این وجود منطقه‌ای تقریباً نیمه مرطوب را نشان می‌دهد. آب و هوای منطقه، سرد و کوهستانی است که وجود یک اکوسیستم سرد و خشک و کوهستانی، دلیلی بر این ادعاست. همچنین می‌توان گفت نسبت تروفیت‌ها در دامنه‌های کم ارتفاع، به مراتب بیشتر از ارتفاعات است که این امر می‌تواند به دلیل تخریب

منابع مورد استفاده

۲- آزادی، ر. ۱۳۷۸. فلور ایران. تیره گل راعی. ج ۲۷، موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع.

۱- آخانی سنجانی، ح. ۱۳۸۳. فلور مصور پارک ملی گلستان. دانشگاه تهران، موسسه انتشارات و چاپ.

- ۳- آزادی، ر. ۱۳۸۳. فلور ایران. تیره زیتون. ج ۴۸، موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع.
- ۴- اخیانی، خ. ۱۳۷۱. فلور ایران. تیره اسفند. ج ۷، موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع.
- ۵- اخیانی، خ. ۱۳۷۹. فلور ایران. تیره گل ناز. ج ۳۲، موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع.
- ۶- اسدی، م. ۱۳۶۷. راهنمای طرح فلور ایران. موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع.
- ۷- اسدی، م. ۱۳۸۰. فلور ایران. تیره های کاج، سرخدار، سرو و ارمک. ج ۱۹ تا ۲۲، موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع.
- ۸- اسدی، م. ۱۳۸۰. فلور ایران. تیره اسفناج. ج ۳۸، موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع.
- ۹- پاکروان، م، جلیلیان، ن، نعمتی، م. ۱۳۷۹. فلور ایران. تیره پروانه آسا. ج ۳۳، موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع.
- ۱۰- پروند، لبو. لاله ها و زنبق های ایران و گونه های مجاور، موسسه گیاهشناسی ایران.
- ۱۱- جانی قربان، م. ۱۳۷۴. فلور ایران. تیره بارهنگ. ج ۱۴، موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع.
- ۱۲- جانی قربان، م. ۱۳۷۹. فلور ایران. تیره گزنه. ج ۳۶، موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع.
- ۱۳- جمزاد، ز. ۱۳۷۱. فلور ایران. تیره طوسک. ج ۸، موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع.
- ۱۴- جمزاد، ز. ۱۳۷۷. فلور ایران. تیره گل پامچال. ج ۲۵، موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع.
- ۱۵- جم زاد، ز. ۱۳۸۵. فلور ایران. تیره شاه پسند. ج ۵۲، موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع.
- ۱۶- خاتم ساز، م. ۱۳۶۹. فلور ایران. تیره نارون. ج ۴، موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع.
- ۱۷- خاتم ساز، م. ۱۳۶۹. فلور ایران. تیره بنفشه. ج ۵، موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع.
- ۱۸- خاتم ساز، م. ۱۳۷۱. فلور ایران. تیره گل سرخ. ج ۶، موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع.
- ۱۹- خاتم ساز، م. ۱۳۷۴. فلور ایران. تیره های جنتیانا و شبدر آبی. ج ۱۶ و ۱۷، موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع.
- ۲۰- خاتم ساز، م. ۱۳۸۱. فلور ایران. تیره سیب زمینی. ج ۲۴، موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع.
- ۲۱- خاتم ساز، م. ۱۳۸۱. فلور ایران. تیره گل گاو زبان. ج ۳۹، موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع.
- ۲۲- شریف نیا، ف، اسدی، م. ۱۳۷۹. فلور ایران. تیره کتان. ج ۳۴، موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع.
- ۲۳- طاهری، ژ. ۱۳۷۲. فلور ایران. تیره سازو. ج ۱۰، موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع.
- ۲۴- عصری، ی. ۱۳۸۲. فلور، شکل های زیستی و کوروتیپ های گیاهان ذخیره گاه بیوسفر کویر. مجله علوم و فنون کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه اصفهان.
- ۲۵- مظهری، ن. ۱۳۷۸. فلور ایران. تیره زنبق. ج ۳۱، موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع.
- ۲۶- مظهری، ن. ۱۳۸۳. فلور ایران. تیره خیارک و نرگس. ج ۴۶ و ۴۷، موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع.
- ۲۷- معصومی، ع. ا. ۱۳۷۲. گون های ایران. ج ۴۷، موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع.
- ۲۸- موسوی آلاشو، ا. ۱۳۸۰. فلور ایران. تیره گزنه. ج ۳۷، موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع.
- ۲۹- نوروزی، م. ۱۳۷۲. فلور ایران. تیره ورث. ج ۹، موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع.
- ۳۰- نوروزی، م. ۱۳۸۰. فلور ایران. تیره پیچک. ج ۴۰، موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع.
- ۳۱- قهرمان، ا. ۱۳۶۹. کروموفیت های ایران. ج ۱، انتشارات مرکز نشر دانشگاهی.
- ۳۲- مبین، ص. ۱۳۷۴. رستنی های ایران، انتشارات دانشگاه تهران.
- ۳۳- مظفریان، و. ۱۳۶۲. کلید شناسایی خانواده چتریان در ایران. موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع.
- ۳۴- مظفریان، و. ۱۳۸۳. رده بندی گیاهی. انتشارات امیرکبیر.
- 35- Komarov, V.L., Shishkin, B.K., 1974. Flora of the U.S.S.R.
- 36- Rechinger, K. H., 1963-1998. Flora Iranica. Akademische druck - u Verlagsanstalt, Graz.
- 37- Davis, P. H., 1988. Flora of Turkey. Edinburgh University Press, Edinburgh.
- 38- Zohary, M., Feindrun-Dothan, N., 1986. Flora Palaestina. The Jerusalem Academic Press, Israel.
- 39- Zohary, M., 1963. On the geobotanical structure of Iran, Bulletin of the Research Council of Israel, section D, Botany, Supplement, p. 113.

- 40- Takhtajan, A., 1986, Floristic regions of the world, University of California PRESS. Ltd. 522P.
- 41- Leonard, J., 1973, Comparisons between the Phytochorological spectra of three

Iranian deserts and those of various surrounding regions. Bulletin of the National Plantentuin de Belgique 62: 389-396.