

بررسی مقدماتی فون خزندگان منطقه شکار ممنوع سفیدکوه و آرسک در استان سمنان

- داریوش سلیمان‌فلاح: گروه زیست‌شناسی، واحد دامغان، دانشگاه آزاد اسلامی، دامغان، ایران
- ویدا حجتی*: گروه زیست‌شناسی، واحد دامغان، دانشگاه آزاد اسلامی، دامغان، ایران
- هومن شجیعی: گروه زیست‌شناسی، واحد دامغان، دانشگاه آزاد اسلامی، دامغان، ایران
- شهرام شرفی: گروه زیست‌شناسی، واحد دامغان، دانشگاه آزاد اسلامی، دامغان، ایران
- رضا بابائی‌سواسری: گروه زیست‌شناسی، واحد دامغان، دانشگاه آزاد اسلامی، دامغان، ایران
- شریفه خانی: گروه زیست‌شناسی، دانشکده علوم، دانشگاه گلستان، گرگان، ایران

تاریخ دریافت: اردیبهشت ۱۳۹۶ تاریخ پذیرش: مرداد ۱۳۹۶

چکیده

منطقه شکار ممنوع سفیدکوه و آرسک دامغان با مساحت ۶۶۶۰۰۰ هکتار در شمال غربی شهر دامغان در مسیر جاده تهران - مشهد حداقل ۲۰ تا ۲۲ جاده دامغان به سمنان و در ضلع شمال این جاده واقع می‌باشد. این مطالعه به منظور شناسایی فون خزندگان این منطقه از فروردین ماه ۱۳۹۲ تا اواخر آبان ماه ۱۳۹۲ انجام شد. در طی مدت تحقیق ۹۳ نمونه خزنده جمع‌آوری گردید و در مجموع هفده گونه از شش خانواده و سیزده جنس شناسایی شد که عبارتند از: *Platyceps ventromaculatus*، *Macrovipera lebetina obtusa*، *Natrix tessellata*، *Platyceps karelini*، *Platyceps najadum najadum*، *ventromaculatus*، *Hemorrhois ravergieri*، *Eirenis collaris collaris*، *Eremias persica*، *Heremites aurata*، *Mesalina watsonana*، *Paralaudakia caucasia*، *Trapelus agilis agilis*، *Eremias persica*، *velox*، *transcaucasica* در این تحقیق، هیچ گونه‌ای از لاکپشت‌ها مشاهده نشد. تنوع سوسمارها در این منطقه نسبت به مارها کم‌تر بود. از زیر راسته مارها بیش‌ترین تعداد مشاهده شده مربوط به گونه *Natrix tessellata* با ۷ نمونه و فراوانی ۱۸ درصد و کم‌ترین آن مربوط به *Eirenis collaris* با ۱ نمونه و فراوانی ۳ درصد می‌باشد. از زیر راسته سوسماران بیش‌ترین تعداد مشاهده شده مربوط به *Tenuidactylus caspius caspius* با ۱۵ نمونه و فراوانی ۲۷ درصد و کم‌ترین تعداد مربوط به *Heremites aurata transcaucasica* با ۳ نمونه و فراوانی ۵ درصد می‌باشد.

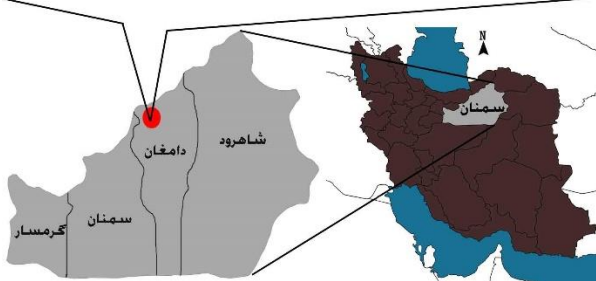
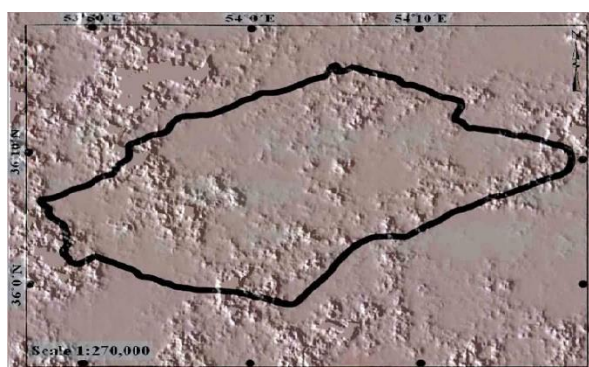
کلمات کلیدی: فون، منطقه شکار ممنوع، سفیدکوه، آرسک، خزندگان، دامغان



مقدمه

گردیده و نزدیکترین فاصله آن از شهر دامغان ۱۵ کیلومتر است (محیط زیست دامغان، ۱۳۹۲). منطقه مورد نظر که بخشی از حاشیه جنوبی سلسله جبال البرز در ناحیه شمال غربی دامغان را شامل می شود که ۷۰ درصد آن کوهستانی و ۳۰ درصد آن دشت است (محیط زیست دامغان، ۱۳۹۲) (شکل ۱).

با توجه به شرایط اقلیمی و آب و هوایی پوشش گیاهی منطقه از تنوع نسبتاً خوبی برخوردار است اگرچه عمده پوشش گیاهی از گیاهان مرتعی می باشد لکن در ارتفاعات بالاتر گونه های درختی اورس بیش از سایر انواع درختان و درختچه ها خودنمایی می کند و پوشش عمده را در آن مکان ها به وجود می آورد (محیط زیست دامغان، ۱۳۹۲).



شکل ۱: منطقه شکار ممنوع سفیدکوه و آرسک استان سمنان

نمونه برداری از فروردین ماه ۱۳۹۲ تا اواخر آبان ماه ۱۳۹۲ انجام شد. کار نمونه برداری در تمام شرایط آب و هوایی و در تمام ساعات طول روز و شب (از ساعت ۶ صبح تا ۱۲ شب) انجام گرفت. در منطقه ۶ ایستگاه براساس تنوع زیستگاه ها انتخاب و نمونه برداری آغاز گردید (شکل ۲). نمونه ها با استفاده از دست (با رعایت نکات ایمنی) تور دستی و کمند (برای گرفتن سوسمارها)، چوب مارگیری و قلاب (برای گرفتن مارها) صید شده اند. پس از مشاهده هر یک از نمونه ها، اطلاعات آن ها از جمله نام گونه (با استفاده از یک کلیدشناسایی معتبر)، تاریخ مشاهده گونه، ساعت مشاهده، محل ایستگاه، دمای هوا، نوع زیستگاه، اطلاعات ریخت شناسی ثبت گردید. پس از جمع آوری نمونه ها و شناسایی و ثبت آن ها، از نمونه ها تصاویر تهیه شد. در پایان پس از

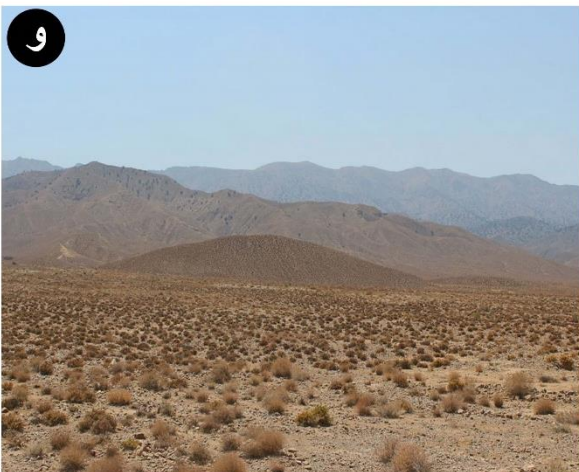
کشور ایران به دلیل پیچیدگی جغرافیایی خاص و قرارگیری در محل تلاقی عوامل جانوری شمال آفریقا- جنوب آسیا- آسیای مرکزی و اروپا، یک پل ارتباطی را بین این نواحی تشکیل می دهد (Anderson, ۱۹۶۳). قرارگیری موقعیت ایران در مسیر وزش بادهای مرطوب غربی و وجود ارتفاعات بلند، تنوع گیاهی و جانوری را به شدت تحت تأثیر قرار داده است و زیستگاه های گوناگون و متعددی را به وجود آورده است. این عوامل موجب پیدایش تنوع قابل توجهی از خزندگان شده است (رستگار پویانی و همکاران، ۱۳۸۶). خزندگان ایران دارای ۲۴۱ گونه شامل: ۱ گونه تمساح، ۱ گونه کرم سوسمار، ۱۴۸ گونه سوسمار، ۷۹ گونه مار و ۱۲ گونه لاک پشت می باشد. از این بین ۵۵ گونه بومی ایران است. از ۲۴۱ گونه خزنده ایران، ۳ گونه در معرض خطر انقراض، ۴ گونه در معرض خطر و ۱۰ گونه آسیب پذیر می باشد (Mahroo Safaei, ۲۰۱۵). تعریف و برقراری مناطق حفاظت شده در دسته بندی های مختلف به نام های پارک های ملی، مناطق حفاظت شده و مناطق شکار ممنوع یکی از گام های مهم و ابتدایی سیاست حفاظت تنوع زیستی است. بنابراین درک ویژگی های مختلف از این مناطق مانند تنوع زیستی و ظرفیت های زیست محیطی پیش زمینه ضروری به منظور استفاده از مدیریت بهتر حفاظتی است. از آن جایی که حفظ تعادل های زیستی و پایدار ساختن زیستگاه های مناسب جانوری و ایجاد تعادل در اکوسیستم ها طبیعتاً موجب تقویت و حمایت شاخص های زیست محیطی از جمله حیات وحش می گردد لذا بررسی و مطالعه زیست محیطی و شناخت و معرفی این گونه مناطق و تحت حمایت ویژه قرار گرفتن آن گام مؤثری در احیاء ذخیره گاه های جانوری گردیده و مانع دخالت و دست اندازی های انسان به این گونه ذخائر با ارزش می گردد (Dixon و Sherman, ۱۹۹۰). مطالعات اخیر توان بالقوه و بالفعل منطقه شکار ممنوع سفیدکوه و آرسک در شمال غربی شهر دامغان را ارائه می دهد. منطقه مذکور واجد ارزش های زیستگاهی خاصی بوده و توانمندی متناسبی جهت احیاء گونه های مختلف جانوری را داراست.

مواد و روش ها

این منطقه با مساحت ۶۶۶۰۰ هکتار در شمال غربی شهر دامغان در مسیر جاده تهران-مشهد حد فاصل ۲۰ تا ۲۲ جاده دامغان به سمنان و در ضلع شمال این جاده واقع می باشد که از شمال به جاده چشمه علی - ساری و از غرب به روستاهای تویه دروار و از شرق به جاده چشمه علی - دامغان ارتباط دارد. این منطقه در $35^{\circ}59'$ تا $36^{\circ}17'$ عرض جغرافیایی و $52^{\circ}48'$ تا $54^{\circ}14'$ طول جغرافیایی واقع

۱۳۷۹) و برای شناسایی سوسماران از کلید شناسایی (رستگار پویانی و همکاران، ۱۳۸۶؛ Anderson، ۱۹۷۴) مورد استفاده قرار گرفت.

اتمام شناسایی و بررسی صفات مریستیک و مورفومتریک تمام نمونه‌ها رهاسازی شدند. برای شناسایی مارها از کلید شناسایی (لطیفی،



شکل ۲: ایستگاه‌های نمونه‌برداری و زیستگاه‌های متنوع در منطقه شکار ممنوع سفید کوه آرسک. الف: روستای تویه دروار، ب: چشمه علی، ج: گیو تنگه، د: سفید کوه، ه: اطراف روستای آهوانو، و: کوه‌های گردکوه و اسپریزان

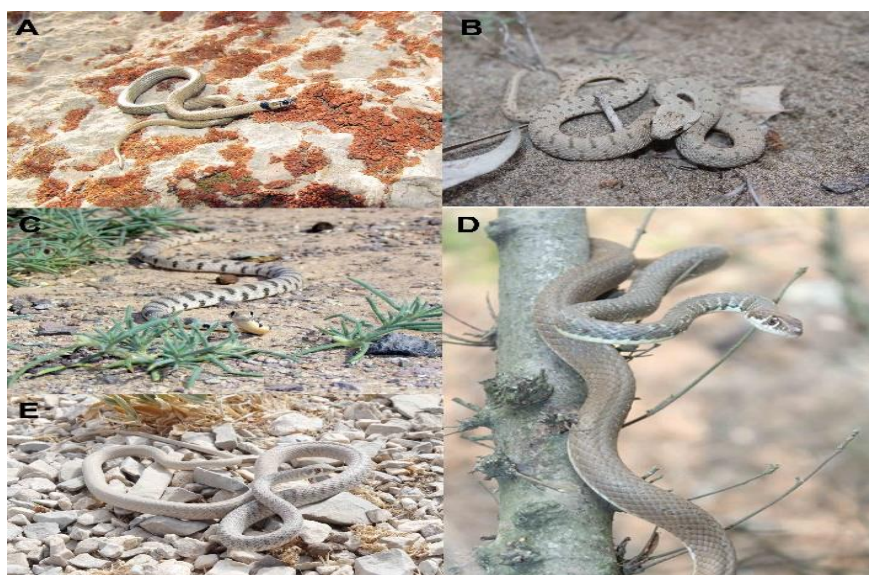
نتایج

خزنده جمع‌آوری گردید و در مجموع ۱۷ گونه از ۱۳ جنس، شش خانواده و ۲ زیرراسته شناسایی شد. فهرستی از گونه‌های جمع‌آوری شده در جدول ۱ ارائه شده است. فراوانی گونه‌های مختلف خزندگان منطقه شکار ممنوع سفیدکوه و آرسک به صورت نمودار رسم شده است (شکل‌های ۶، ۷ و ۸). براساس این مطالعه تنوع زیرراسته سوسماران (Sauria) در این منطقه از مارها کم‌تر است.

منطقه شکار ممنوع سفیدکوه و آرسک شهرستان دامغان که یک منطقه نیمه‌بیابانی و نیمه‌کوهستانی می‌باشد از نظر فون خزنده غنی است. در جستجوی ما در این منطقه از راسته لاک‌پشت‌ها هیچ گونه‌ای مشاهده نشد اما مردم محلی به مشاهده لاک‌پشت خشک‌زی (*Testudo horsfieldi*) اشاره داشتند. در طی مدت تحقیق ۹۳ نمونه

جدول ۱: فهرست خزندگان شناسایی شده در منطقه شکار ممنوع سفیدکوه و آرسک دامغان

تعداد	نام فارسی گونه / زیرگونه	نام علمی گونه / زیرگونه	زیرخانواده	خانواده	راسته
۱	مار کوتوله طوقدار	<i>Eirenis collaris collaris</i>	Colubrinae		
۴	مار پلنگی	<i>Hemorrhois ravergieri</i>	Colubrinae		
۲	مار خالدار	<i>Platyceps karelini</i>	Colubrinae		
۴	قمچه مار	<i>Platyceps najadum najadum</i>	Colubrinae	Colubridae	
۵	مار دستی	<i>Platyceps ventromaculatus ventromaculatus</i>	Colubrinae		
۳	سوسن مار	<i>Telescopus fallax iberus</i>	Colubrinae		
۳	مار آبی	<i>Natrix natrix persa</i>	Natricinae		
۷	مار چلیپیر	<i>Natrix tessellata</i>	Natricinae		Serpentes
۳	مار شاخدار	<i>Pseudocerastes persicus</i>	Viperinae	Viperidae	
۶	گرزه مار	<i>Macrovipera lebetina obtusa</i>	Viperinae		
۶	آگامای قفقازی	<i>Paralaudakia caucasia</i>	Agaminae	Agamidae	
۷	آگامای چابک	<i>Trapelus agilis agilis</i>	Agaminae		
۱۵	گکوی انگشت خمیده خزری	<i>Tenuidactylus caspius caspius</i>		Gekkonidae	
۸	لاسرتای ایرانی	<i>Eremias persica</i>			
۱۲	لاسرتای آسیای مرکزی	<i>Eremias velox velox</i>		Lacertidae	
۴	سوسمار دم دراز ایرانی	<i>Mesalina watsonana</i>			Sauria
۳	اسکینک علفزار ماورای قفقازی	<i>Heremites aurata transcaucasica</i>	Mabuyinae	Scincidae	



شکل ۳: تصاویر گونه‌های موجود در منطقه شکار ممنوع سفیدکوه آرسک (عکس‌ها از سهیل سامی و رضا بابائی سواسری)

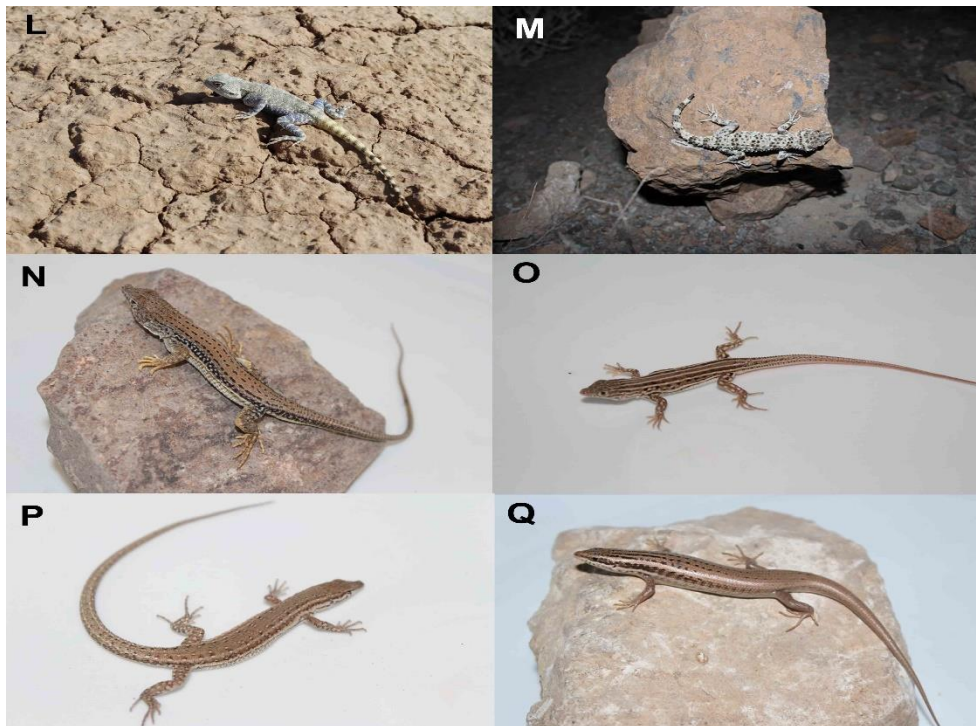
A: *Eirenis collaris collaris*; B: *Hemorrhois ravergieri*; C: *Platyceps karelini*; D: *Platyceps najadum najadum*; E: *Platyceps ventromaculatus ventromaculatus*





شکل ۴: تصاویر گونه‌های موجود در منطقه شکار ممنوع سفید کوه آرسک (عکس‌ها از: رضا بابائی سواسری)

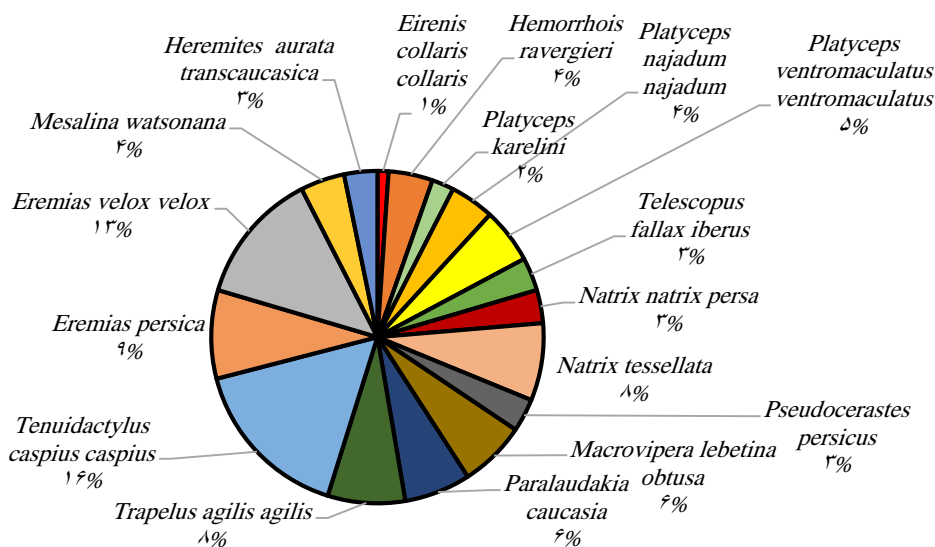
F: *Telescopus fallax iberus*; G: *Natrrix natrrix persa*; H: *Natrrix tessellata*; I: Juvenile *Pseudocerastes persicus*; J: *Macrovipera lebetina obtusa*; K: *Paralaudakia caucasia*



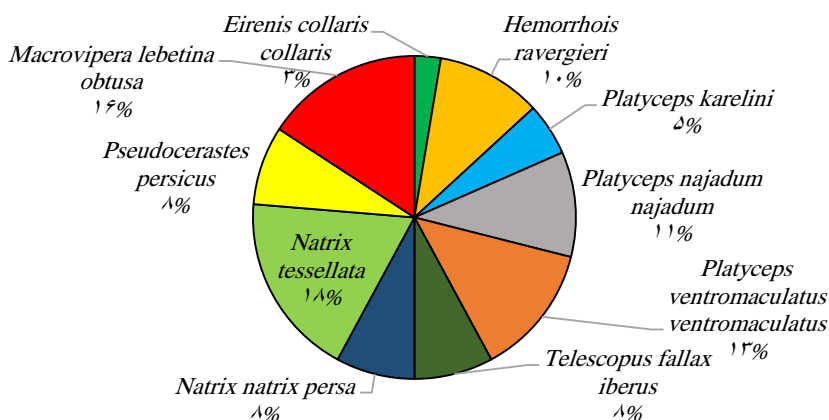
شکل ۵: تصاویر گونه‌های موجود در منطقه شکار ممنوع سفید کوه آرسک (عکس‌ها از: رضا بابائی سواسری)

L: *Trapelus agilis agilis*; M: *Tenuidactylus caspius caspius*; N: *Eremias persica*; O: Juvenile *Eremias velox velox*; P: *Mesalina watsonana*; Q: *Heremites aurata transcaucasica*

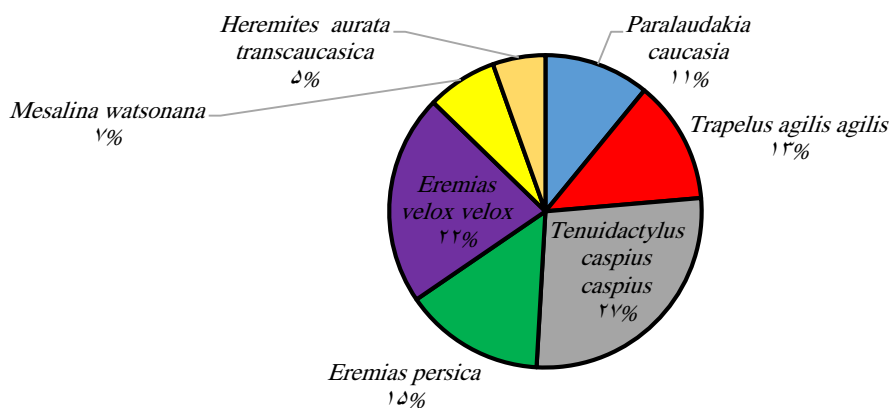




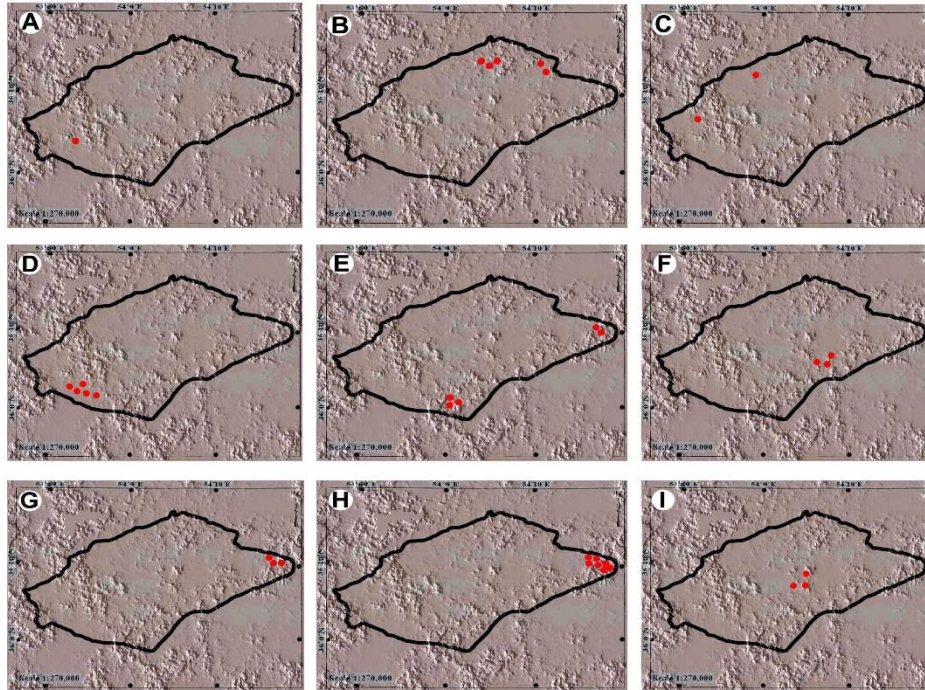
شکل ۶: نمودار فراوانی کل خزندگان جمع آوری شده منطقه شکار ممنوع سفیدکوه و آرسک (تعداد: ۹۳)



شکل ۷: نمودار فراوانی مارهای جمع آوری شده منطقه شکار ممنوع سفیدکوه و آرسک (تعداد: ۳۸)

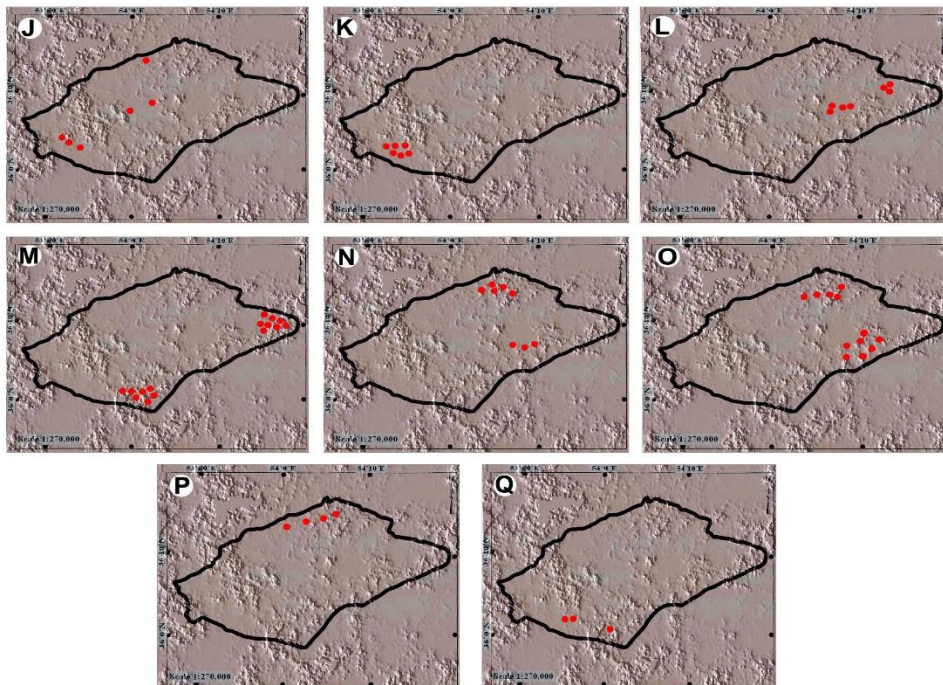


شکل ۸: نمودار فراوانی سوسمارهای منطقه شکار ممنوع سفیدکوه و آرسک (تعداد: ۵۵)



شکل ۹: پراکندگی مارها در منطقه شکار ممنوع سفید کوه و آرسک

A: *Eirenis collaris collaris*; B: *Hemorrhois ravergieri*; C: *Platyceps karelini*; D: *Platyceps najadum najadum*; E: *Platyceps ventromaculatus ventromaculatus*; F: *Telescopus fallax iberus*; G: *Natrix natrix persa*; H: *Natrix tessellata*; I: *Pseudocerastes persicus*.



شکل ۱۰: پراکندگی سوسمارها در منطقه شکار ممنوع سفید کوه و آرسک

J: *Macrovipera lebetina obtusa*; K: *Paralaudakia caucasia*; L: *Trapelus agilis agilis*; M: *Tenuidactylus caspius caspius*; N: *Eremias persica*; O: *Eremias velox velox*; P: *Mesalina watsonana*; Q: *Heremites aurata transcaucasica*



بحث

در کتاب مارهای ایران گونه *Platyceps karelini* نیز در جنس *Coluber* قرار دارد (لطیفی، ۱۳۷۹) و در حال حاضر با نام *Platyceps karelini* شناخته می‌شود (Rastegar-Pouyani و همکاران، ۲۰۰۸؛ Safaei-Mahroo و همکاران، ۲۰۱۵؛ Uetz و Hosek، ۲۰۱۶). در قسمت غرب و شمال غربی منطقه در دشت کم ارتفاع همراه با سنگریزه یافت می‌شود. مار نسبتاً سریع بوده و در مواجهه با انسان به سرعت می‌گریزد (شکل ۳، C).

Platyceps najadum najadum دارای بدن استوانه‌ای شکل، سر باریک و پوزه برجسته است. قسمت قدامی بدن زیتونی روشن با خال‌های قهوه‌ای تیره و قسمت تحتانی بدن سبز زیتونی و بدون نقش و نگار، سطح زیرین بدن سفید یکنواخت است. این مار که قمچه مار نامیده می‌شود، در جنس *Coluber* قرار داشت (لطیفی، ۱۳۷۹) ولی اکنون در جنس *Platyceps* قرار می‌گیرد (Rastegar-Pouyani و همکاران، ۲۰۰۸؛ Safaei-Mahroo و همکاران، ۲۰۱۵؛ Uetz و Hosek، ۲۰۱۶). در قسمت جنوب غربی منطقه در علفزارها، باغ‌ها نزدیک منابع آبی زندگی می‌کند. حرکت سریعی دارد و از درختان به راحتی بالا می‌رود. بیش‌تر در میان علفزارهای نزدیک منابع آبی فعالیت می‌کند (شکل ۳، D).

Platyceps ventromaculatus ventromaculatus نیز در کتاب مارهای ایران در جنس *Coluber* قرار داشت (لطیفی، ۱۳۷۹) و اکنون نام آن تغییر کرده و در جنس *Platyceps* قرار دارد (Rastegar-Pouyani و همکاران، ۲۰۰۸؛ Safaei-Mahroo و همکاران، ۲۰۱۵؛ Uetz و Hosek، ۲۰۱۶). در قسمت شمال شرقی و جنوب منطقه در کوه‌ها و دشت‌ها قابل دسترسی است. حرکت سریعی دارد و در هنگام احساس خطر به سرعت به لای شکاف صخره‌ها می‌رود (شکل ۳، E). *Telescopus fallax iberus* از مارهای نیمه‌سمی است (لطیفی، ۱۳۷۹). در شرق منطقه در کوه‌پایه‌های صخره‌ای و سنگریزه‌ای زیست می‌کند. از صخره‌های عمودی به راحتی بالا می‌رود و در هنگام احساس خطر همانند افعی‌ها بدن خود را جمع کرده، سر خود را به منظور گاز گرفتن پرتاب می‌کند (شکل ۴، F).

Natrix natrix persa و *Natrix tessellata* مارها مدتی در خانواده مجزایی به نام *Natricidae* قرار گرفت (Smid و همکاران، ۲۰۱۴؛ Safaei-Mahroo و همکاران، ۲۰۱۵) ولی اکنون در خانواده *Colubridae* و در زیر خانواده *Natricinae* قرار دارند (Uetz و Hosek، ۲۰۱۶). نقش این مارها در کنترل جوندگان و حیوانات موزی مانند موش‌ها در تنظیم اکوسیستم حائز اهمیت می‌باشد. بنابراین از جانوران مفید طبیعت محسوب شده و به بخش کشاورزی کمک شایانی می‌کند (Areste، ۲۰۰۳) (شکل ۴، G و H).

بر طبق چک لیست خزندگان و دوزیستان ایران در سال ۲۰۰۸، سوسمارهای ایران بیش از ۱۲۵ گونه متعلق به ۸ خانواده و ۳۶ جنس است و مارهای ایران دارای ۷۹ گونه متعلق به ۶ خانواده و ۳۶ جنس می‌باشد (Rastegar-Pouyani و همکاران، ۲۰۰۸). در چک لیست ۲۰۱۵، خزندگان ایران دارای ۲۴۱ گونه شامل: ۱ گونه تمساح، ۱ گونه کرم سوسمار، ۱۴۸ گونه سوسمار، ۷۹ گونه مار و ۱۲ گونه لاک‌پشت می‌باشد (Safaei-Mahroo، ۲۰۱۵). آخرین تعداد گونه‌های گزارش شده از سوسمارهای ایران تا سال ۲۰۱۶، ۱۵۲ گونه، متعلق به ۴۳ جنس و ۱۰ خانواده می‌باشد (Nasrabadi و همکاران، ۲۰۱۷). این نشان می‌دهد که ایران از تنوع بالایی از خزندگان به‌ویژه سوسمارها برخوردار است و در فاصله زمانی اندک گونه‌های جدیدی بر چک لیست اضافه شده است. در این تحقیق ۱۷ گونه خزنده از ۲ زیرراسته، شش خانواده و ۱۳ جنس شناسایی شد (جدول ۱) که ۱۰ گونه مربوط به زیرراسته مارها و ۷ گونه مربوط به زیرراسته سوسمارها می‌باشد. بر این اساس می‌توان گفت منطقه شکار ممنوع سفیدکوه و آرسک از تنوع خوبی از خزندگان برخوردار است. از بین مارها بیش‌ترین تعداد نمونه‌ها مربوط به گونه (*Natrix tessellata*) با ۷ نمونه و کم‌ترین آن مربوط به (*Eirenis collaris collaris*) با ۱ نمونه می‌باشد (شکل ۷). از زیرراسته سوسماران بیش‌ترین تعداد نمونه‌ها مربوط به (*Tenuidactylus caspius caspius*) با ۱۵ نمونه و کم‌ترین تعداد مربوط به (*aurata transcaucasica*) با ۳ نمونه می‌باشد (شکل ۸).

جنس *Eirenis* از ۴ زیرجنس تشکیل شده است: *Eirenis Pseudocyclophis*، *Eoseirenis* و *Pediophis* (Nagy و همکاران، ۲۰۰۳) که *Eirenis collaris collaris* در زیرجنس *Pediophis* قرار دارد (Safaei-Mahroo و همکاران، ۲۰۱۵). در جنوب غربی منطقه در یک ناحیه کوهستانی با تخته‌سنگ‌های بزرگ زیست می‌کند. جمعیت این گونه شبزی در این منطقه بسیار کمیاب است و فقط یک نمونه از این گونه مشاهده شد. این نمونه در اطراف یک صخره که دارای پوشش غالب بوته‌ای بود فعالیت می‌نمود (شکل ۳، A).

نام علمی *Hemorrhhois ravergeri* در کتاب مارهای ایران *Coluber ravergeri* بوده (لطیفی، ۱۳۷۹) ولی در چک لیست‌های جدید با نام *Hemorrhhois ravergeri* نامگذاری می‌شود (Rastegar-Pouyani و همکاران، ۲۰۰۸؛ Safaei-Mahroo و همکاران، ۲۰۱۵؛ Uetz و Hosek، ۲۰۱۶). در قسمت شمال و شمال شرقی منطقه شکار ممنوع در دامنه کوه‌ها و دشت‌ها یافت شد. هنگام احساس خطر صدای هیس‌هیس از خود تولید کرده و به صورت مکرر حمله می‌کند (شکل ۳، B).



را نشان می‌دهد و ثابت می‌کند مناسب جایگاه جنس می‌باشد (Bauer و همکاران، ۲۰۱۳) (شکل ۵، M).

Eremias persica و *Eremias velox velox* در خانواده Lacertidae قرار دارند. در شمال و شرق منطقه در دشت‌ها، تپه‌ماهورها و کوهپایه‌ها با بستر رسی، سنگریزه، شنی یا ترکیبی از آن‌ها زندگی می‌کنند. از سرعت بالایی برخوردارند. در حفره‌های پایه بوته‌ها مخفی می‌شوند. فعالیت آنان اکثراً در اطراف بوته‌هاست. گونه *E. persica* زمانی که روی ماسه‌های داغ مکث می‌کند یک دست و یک پای خود را به صورت ضربدری بالا نگه می‌دارد تا گرمای کم‌تری از زمین دریافت کند (شکل ۵، N و O).

در گونه *Mesalina watsonana* سطح فوقانی بدن مایل به خاکستری، نقاط سفید کوچک با حاشیه سیاه روی پهلوها دارد، ناحیه شکمی سفید می‌باشد. در قسمت شمال و شمال‌غربی منطقه، در خاک‌های سفت، کوهپایه‌ها و هم‌چنین در رسوبات سنگ‌دانه‌ای و رسی می‌توان یافت (شکل ۵، P).

در گذشته با نام *Laudakia caucasia* شناخته می‌شد (Rastegar-Pouyani و همکاران، ۲۰۰۸) اما امروزه به نام *Paralaukadia caucasia* تغییر یافته است (Safaei-Mahroo، ۲۰۱۵؛ Hosek و Uetz، ۲۰۱۶). روی صخره‌ها و سنگ‌های بزرگ فعالیت می‌کند و به محض احساس خطر به لای شکاف صخره‌ها یا زیر سنگ‌ها می‌رود. نابالغ‌ها روی دیوارهای سنگی یا کاه‌گلی خانه‌ها فعالیت می‌کنند و موقع احساس خطر روی دست‌های خود حرکتی شبیه به شنا رفتن را انجام می‌دهد (شکل ۴، K).

منابع

۱. محیط زیست شهرستان دامغان، ۱۳۹۲. راهنمای منطقه شکار ممنوع سفید کوه و آرسک.
۲. لطیفی، م.، ۱۳۷۹. ماه‌های ایران، انتشارات سازمان حفاظت محیط زیست. ۴۷۸ صفحه.
۳. رستگارپویانی، ن.؛ جوهری، م. و رستگارپویانی، ا.، ۱۳۸۶. راهنمای صحرایی خزندگان ایران. جلد اول. چاپ دوم. انتشارات دانشگاه رازی. ۲۹۸ صفحه.
۴. Anderson, S.C., 1963. Amphibians and Reptiles from Iran. California Academy of Science. Vol. 31, pp: 417-498.
۵. Anderson, S.C., 1999. The Lizards of Iran. Oxford, Ohio.
۶. Anderson, S.C., 1974. Preliminary key to the turtles, lizards and amphibians of Iran. Fieldiana Zoology, Chicago, USA. pp: 27- 44.
۷. Areste, M.; and Cebrian, R., 2003. Snakes of the World, Sterling Publication. 256 p.
۸. Bauer, A.M.; Masroor, R.; Titus-Mcquillan, J.; Heinicke, M.P.; Daza, J.D. and Jackman, T.R., 2013. A preliminary phylogeny of the Palearctic naked-toed geckos (Reptilia: Squamata: Gekkonidae) with taxonomic implications. Zootaxa. Vol. 3599, pp: 301-324.
۹. Nagy, Z.T.; Schmidtler, J.F.; Joger, U. and Wink, M., 2003. Systematik der Zwergnattern (Reptilia:

پراکنش *Pseudocerastes persicus* در استان‌های هرمزگان، سیستان و بلوچستان، کرمان، یزد، خراسان جنوبی، خراسان رضوی، خراسان شمالی، سمنان، تهران، قم، مرکزی، زنجان، اصفهان، فارس، کرمانشاه، ایلام و خوزستان می‌باشد (Safaei-Mahroo و همکاران، ۲۰۱۵). در قسمت مرکزی منطقه، در کوهپایه‌ها همراه با سنگریزه و شن دیده شد. در تمام نمونه‌های مشاهده شده از این گونه در یک نقطه کمین کرده و در انتظار شکار می‌ماند، مار مهاجمی نیست (شکل ۴، I).

Macrovipera lebetina obtusa از زیرخانواده Viperinae است. در ناحیه کوهستانی، صخره‌ای بین دره‌ها و در اطراف قنات یافت شد. مار خشن با بدن قوی است. برای شکار جوندگان به درون لانه آن‌ها می‌رود، رنگ بدن این نمونه همانند سنگ‌ها و خاک‌های اطراف زیستگاهش می‌باشد و بدین دلیل از استتار قوی برخوردار است (شکل ۴، J).

Paralaukadia caucasia در خانواده Agamidae قرار دارد و در گذشته با نام *Laudakia caucasia* شناخته می‌شد (Rastegar-Pouyani و همکاران، ۲۰۰۸) اما امروزه به نام *Paralaukadia caucasia* تغییر یافته است (Safaei-Mahroo، ۲۰۱۵؛ Hosek و Uetz، ۲۰۱۶). روی صخره‌ها و سنگ‌های بزرگ فعالیت می‌کند و به محض احساس خطر به لای شکاف صخره‌ها یا زیر سنگ‌ها می‌رود. نابالغ‌ها روی دیوارهای سنگی یا کاه‌گلی خانه‌ها فعالیت می‌کنند و موقع احساس خطر روی دست‌های خود حرکتی شبیه به شنا رفتن را انجام می‌دهد (شکل ۴، K).

Trapelus agilis agilis در شرق و شمال‌شرقی منطقه، در دشت‌های شنی، ماسه‌ای، حاشیه و دامنه کوه‌ها، اغلب روی برآمدگی‌ها و بوته‌ها می‌نشیند. اغلب از بوته‌ها بالا می‌رود و یا روی تپه‌ها و تخته سنگ‌ها می‌نشیند طوری که دست‌ها و سر و گردن را به سمت بالا نگه می‌دارد. معمولاً هنگام فرار از دست شکارچی به داخل بوته‌ها می‌رود، چند بار مشاهده شد که شب‌ها در دشت‌های باز و ناهمواری‌های فاقد پوشش گیاهی می‌خوابد (شکل ۵، L).

Tenuidactylus caspius caspius در فون سوسمارهای ایران جنس *Tenuidactylus* را عضوی از جنس *Cyrtopodion* می‌دانستند (Anderson، ۱۹۹۹؛ Rastegar-Pouyani و همکاران، ۲۰۰۸؛ رستگارپویانی و همکاران، ۱۳۸۶).

جنس *Tenuidactylus* در گذشته در بعضی از منابع به عنوان زیرجنس نیز استفاده می‌شد (Golubev و Szczerbak، ۱۹۹۶؛ Smid و همکاران، ۲۰۱۴). مطالعات فیلوژنتیک اخیر جدایی *Tenuidactylus*



- Colubridae: *Eirenis*) und verwandter Gruppen anhand von DNA-Sequenzen und morphologischen Daten. Salamandra Bonn. Vol. 39, pp: 149-168.
۱۰. **Nasrabadi, R.; Rastegar-Pouyani, N.; Rastegar-Pouyani, E. and Gharzi, A., 2017.** A revised key to the lizards of Iran (Reptilia: Squamata: Lacertilia). Zootaxa. Vol. 4227, pp: 431-443.
 ۱۱. **Rastegar-Pouyani, N.; Kami, H.G.; Rajabzadeh, M.; Shafei, S. and Anderson, S.C., 2008.** Annotated checklist of amphibians and reptiles of Iran. Iranian Journal of Animal Biosystematics. Vol. 4, No. 1, pp: 43-66.
 ۱۲. **Safaei-Mahroo, B.; Ghaffari, H.; Fahimi, H.; Broomand, S.; Yazdani, M.; Najafi Majd, E.; Hosseinian Yousefkhani, S.S.; Rezazadeh, E.; Hosseinzadeh, M.S.; Nasrabadi, R.; Rajabizadeh, M.; Mashayekhi, M.; Moteshareh, A.; Naderi, A. and Kazemi, S.M., 2015.** The Herpetofauna of Iran: Checklist of Taxonomy, Distribution and Conservation Status. Asian Herpetological Research, Vol. 6, No. 4, pp: 257-290.
 ۱۳. **Smid, J.; Moravec, J.; Kodym, P.; Kratochvil, L.; Hosseinian Yousefkhani, S.; Rastegar-Pouyani, E. and Frynta, D., 2014.** Annotated checklist and distribution of the lizards of Iran. Zootaxa. Vol. 3855, No. 1, pp: 001-097.
 ۱۴. **Szczerbak, N.N. and Golubev, M.L., 1996.** Gecko fauna of the USSR and contiguous regions. Society for the Study of Amphibians and Reptiles, Ithaca, New York. 233 p.
 ۱۵. **Uetz, P. and Hosek, J., 2016.** The reptile database. Accessible at <http://www.reptile-database.org>.

