

بررسی فون سوسمارهای منطقه حفاظت شده اساس در استان مازندران

- **مونا ابراهیمی رهنما:** گروه زیست شناسی، واحد دامغان، دانشگاه آزاد اسلامی، دامغان، ایران، کدپستی: ۳۶۹۹۶۳۱۱۱۳
- **ویدا حجتی*:** گروه زیست شناسی، واحد دامغان، دانشگاه آزاد اسلامی، دامغان، ایران، کدپستی: ۳۶۹۹۶۳۱۱۱۳
- **هومن شجیعی:** گروه زیست شناسی، واحد دامغان، دانشگاه آزاد اسلامی، دامغان، ایران، کدپستی: ۳۶۹۹۶۳۱۱۱۳

تاریخ دریافت: مرداد ۱۳۹۶ تاریخ پذیرش: آبان ۱۳۹۶

چکیده

منطقه حفاظت شده اساس با مساحت ۲۹۹۷ هکتار در جنوب شهرستان سوادکوه واقع در شرق جاده ارتباطی قائم شهر- تهران در استان مازندران قرار دارد. از آن جاکه اطلاعات دقیقی از خزندگان این منطقه در دست نبود این مطالعه با هدف بررسی فون سوسمارهای منطقه حفاظت شده اساس از فروردین ماه ۱۳۹۳ تا اواخر آبان ماه ۱۳۹۳ انجام گرفته است. در طی مدت تحقیق، ۴۹ نمونه سوسمار از قسمت های مختلف منطقه جمع آوری گردید و در مجموع، هفت گونه از هفت جنس و پنج خانواده شناسایی شدند که عبارت بودند از: گونه *Paralaudakia caucasia* از خانواده Agamidae، گونه های *Anguis colchica orientalis* و *Pseudopus apodus apodus* از خانواده Anguidae، گونه *Tenuidactylus caspius caspius* از خانواده Gekkonidae، گونه های *Darevskia caspica* و *Lacerta strigata* از خانواده Lacertidae و گونه *Ablepharus pannonicus* از خانواده Sincidae. از زیراسته سوسمارها بیشترین تعداد مشاهده شده مربوط به *Darevskia caspica* با ۱۲ نمونه و فراوانی ۲۷ درصد و کمترین تعداد مربوط به *Tenuidactylus caspius caspius* با ۴ نمونه و فراوانی ۹ درصد می باشد.

کلمات کلیدی: فون، منطقه حفاظت شده اساس، خزندگان، سوسمارها، مازندران



مقدمه

برای گونه‌های مختلف جانوری، هدف از تحقیق حاضر بررسی فون سوسمارهای منطقه حفاظت شده اساس می‌باشد.

مواد و روش‌ها

منطقه حفاظت شده اساس در موقعیت جغرافیایی ۵۳ درجه و ۵ دقیقه طول شرقی و ۳۶ درجه و ۸ دقیقه عرض شمالی در استان مازندران واقع است. این منطقه در جنوب شهرستان سوادکوه (شرق جاده ارتباطی قائم‌شهر- تهران) قرار دارد (شکل ۱). اساس منطقه‌ای کوهستانی با دره‌های متعدد پر آب و پوشش جنگلی با ارزش هیرکانی است. دامنه ارتفاعی ۵۴۰ تا ۱۶۵۰ متر دما متوسط سالانه ۱۴ درجه سانتی‌گراد و بارندگی سالانه ۶۵۰ میلی‌متر، موجب تشکیل اقلیم نیمه مرطوب معتدل در منطقه شده‌اند. از گونه‌های درختی مهم منطقه می‌توان راش، ممرز، شمشاد، ملج، توسکا ییلاقی، پلت، شیردار، انجیلی، آزاد، سیاه‌تلو و کچف را نام برد. گونه‌های اصلی جانوری منطقه عبارتند از: شوکا، مرال، پلنگ، روباه معمولی، شغال، تشی، گراز، خرس قهوه‌ای، کبک، تیهو، کبک‌دری و انواع پرندگان شکاری (سازمان حفاظت محیط زیست ایران، ۱۳۹۰). نمونه‌برداری از فروردین ماه ۱۳۹۳ تا اواخر آبان ماه ۱۳۹۳ نمونه‌برداری از ایستگاه‌های مختلفی در منطقه حفاظت شده اساس انجام شد. نمونه‌برداری در تمام شرایط آب و هوایی و در تمام ساعات طول روز و شب (از ساعات اولیه صبح تا غروب و اواخر شب) انجام گرفت. از نمونه‌های زنده در محیط زیست آن‌ها با استفاده از دوربین Canon ۶۵۰D تصویربرداری شد. تعدادی از نمونه‌ها فیکس و نگهداری شدند و نمونه‌های مازاد پس از اتمام بررسی و زیست‌سنجی رهاسازی شدند. برای شناسایی سوسماران از کلید شناسایی (رستگارپویانی و همکاران، ۱۳۸۶؛ Anderson، ۱۹۹۹)، استفاده شد. نام فارسی و انگلیسی گونه‌ها از چک لیست خزندگان و دوزیستان ایران (Safaei-Mahroo و همکاران، ۲۰۱۵) اخذ شده است. صفات متریک و مریستیک مورد مطالعه در جدول ۱ نشان داده شده است. برای اندازه‌گیری از کولیس و متر استفاده شد. برای تجزیه و تحلیل آماری صفات از نرم‌افزار SPSS ۱۷ و Excel استفاده شد.

نتایج

در طی مدت این تحقیق ۴۹ نمونه سوسمار جمع‌آوری گردید که مجموعاً ۷ گونه متعلق به ۷ جنس و ۵ خانواده شناسایی شد (جدول

سوسمارها از جمله خزندگانی هستند که به‌خاطر نوع رژیم غذایی نقش مهمی را در زنجیره‌های غذایی ایفا می‌کنند. در مقایسه با سایر مهره‌داران، اطلاعات کم‌تری در مورد پراکنش و رفتار گونه‌های خزنده در ایران موجود است، به‌طوری‌که هر روزه شاهد گزارش گونه‌های جدید در مناطق مختلف کشور هستیم. راسته اسکواماتا (Squamata) بعد از ماهیان استخوانی دومین راسته مهره‌داران از لحاظ تعداد گونه بوده و دارای بیش از ۳۲۰۰ گونه در جهان می‌باشد که در ۲۹ تا ۳۰ این خانواده طبقه‌بندی شده‌اند (رستگارپویانی و همکاران، ۱۳۸۶). این راسته از لحاظ جثه متنوع‌ترین راسته خزندگان محسوب شده و به سه زیرراسته مارها (Serpentes)، سوسمارها (Sauria) و کرم‌سوسمارها (Amphisbaenia) تقسیم می‌شود. زیرراسته سوسمارها (مارمولک‌ها) متنوع‌ترین گروه خزندگان و دارای ۱۰ خانواده در ایران است (کمالی، ۱۳۹۲). برای بررسی فون خزندگان یک منطقه، آشنایی با زیستگاه، تهیه فهرست گونه‌های احتمالی با توجه به نوع زیستگاه، بازدید میدانی با توجه به ویژگی‌ها و رفتارهای گونه‌های احتمالی، یافتن و جمع‌آوری نمونه‌ها، ثبت مشاهدات کلی، تهیه عکس و فیلم و تثبیت یا رهاسازی نمونه‌ها مراحل اصلی کار می‌باشند (کمالی، ۱۳۹۲). مطالعه سوسمارها در ایران به دلیل کثرت و تنوع گونه‌ها همیشه مورد توجه دانشمندان بوده و مطالعات ارزشمندی در این رابطه صورت گرفته است (فیروز، ۱۳۷۸؛ Anderson، ۱۹۹۹؛ مجنونیان و همکاران، ۱۳۸۴؛ رستگارپویانی و همکاران، ۱۳۸۶، حجتی و همکاران، ۱۳۸۵؛ ۱۳۸۸؛ ۱۳۹۰؛ سلیمان فلاح، ۱۳۹۲؛ کمالی، ۱۳۹۲؛ حجتی و همکاران، ۱۳۹۵؛ افتخاریان و همکاران، ۱۳۹۶). اما از آن‌جا که تحقیقات گذشته، تمام مناطق ایران را به‌طور کامل شامل نشده و همچنین به دلیل مهاجرت گونه‌ها، نیاز به تحقیقات جدید و کاملی به‌صورت منطقه‌ای در قسمت‌های مختلف کشور احساس می‌شود. منطقه حفاظت شده به‌محدوده‌ای از منابع طبیعی کشور اعم از جنگل، مرتع، دشت، آب و کوهستان اطلاق می‌شود که از لحاظ ضرورت حفظ و تکثیر نسل جانوران وحشی یا حفظ و یا احیای رستنی‌ها و وضع طبیعی آن دارای اهمیت خاصی بوده و تحت حفاظت قرار می‌گیرد. منطقه حفاظت شده اساس واقع در استان مازندران با مساحت ۲۹۹۷ هکتار، از سال ۱۳۸۰ تحت حفاظت قرار گرفته است. بیش‌تر گزارشات موجود از این منطقه در مورد گیاهان، پستانداران و پرندگان آن بوده و در مورد خزندگان آن اطلاعات دقیقی در دست نیست لذا با توجه به پتانسیل بالای منطقه به‌عنوان زیستگاهی مناسب

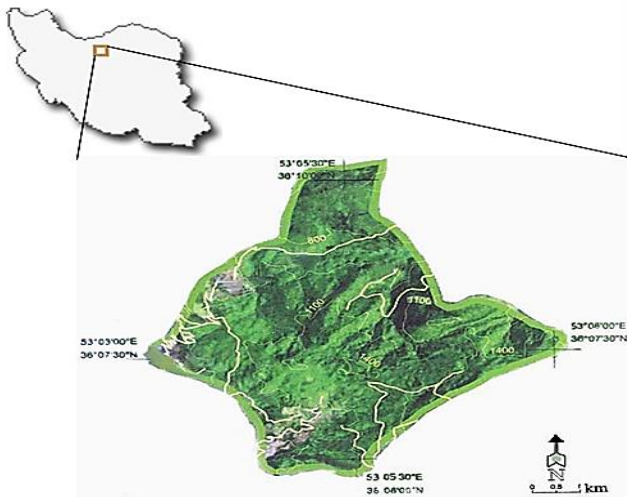


شکل ۱ فراوانی آنها در منطقه را نشان می‌دهند. کلید شناسایی سوسمارهای منطقه حفاظت شده اساس نیز ارائه شده است.

۲). جداول ۳ تا ۹ آنالیز صفات متریک یا مریستیک را در گونه‌های مورد مطالعه نشان می‌دهند. شکل‌های ۳ تا ۹ گونه‌های شناسایی شده در منطقه را نشان می‌دهند. شکل ۱۰ پراکندگی گونه‌های سوسمار و

جدول ۱: صفات مورد مطالعه قراردادی در سوسمارها

علامت اختصاری	معنی	توضیح
SVL	طول بدن	از نوک پوزه تا اول مخرج
TL	طول دم	از ابتدای مخرج تا انتهای دم (دم غیر ترمیمی)
SMB	تعداد فلس دور میانه بدن	شمارش فلس‌ها اطراف ناحیه میانی بدن
SDT	فلس‌های عرض بدن	تعداد ردیف‌های عرضی فلس‌های پشتی در قسمت میانی بدن
ULS	فلس‌های لب بالا	تعداد فلس‌های لب بالا
LDT	ردیف طولی فلس‌های پشتی	تعداد ردیف‌های طولی فلس‌های پشتی در قسمت میانی بدن
FP	منافذ رانی	تعداد منافذ رانی
GS	فلس‌های گلویی	شمارش تعداد فلس‌های گلویی
SDLT	فلس‌های زیر انگشت چهارم	شمارش تعداد فلس‌های زیر انگشت چهارم یا



شکل ۲: موقعیت منطقه حفاظت شده اساس در ایران



شکل ۱: نمایی از منطقه حفاظت شده اساس

جدول ۲: گونه‌های سوسمار شناسایی شده در منطقه حفاظت شده اساس

خانواده	زیرخانواده	گونه / زیرگونه	نام فارسی	تعداد نمونه
Agamidae	Agaminae	<i>Paralaudakia caucasia</i>	آگامای قفقازی	۵
Anguidae	Anguinae	<i>Anguis colchica orientalis</i>	کلمره	۷
		<i>Pseudopus apodus apodus</i>	لوس مار	۷
Gekkonidae	-	<i>Tenuidactylus caspius caspius</i>	چکوی انگشت خمیده خزری	۴
Lacertidae	-	<i>Darevskia caspica</i>	سوسمار سنگی دریای خزر	۱۲
		<i>Lacerta strigata</i>	سوسمار سبز خزری	۸
Scincidae	Eugongylinae	<i>Ablepharus pannonicus</i>	اسکینک مار چشم آسیایی	۶



جدول ۸: آمار توصیفی *Lacerta strigata* در منطقه حفاظت شده

اساس (n=۸)

انحراف معیار	خطای معیار ± میانگین	حداکثر	حداقل	صفات
۸/۰۳	۹۳/۹۶ ± ۲/۸۳	۱۰۵/۱۲	۸۳/۲۳	SVL
۱۴/۲۲	۱۷۳/۵۴ ± ۵/۰۲	۱۹۱/۱۲	۱۴۹/۱۳	TL
۳/۵۴	۴۲/۳۸ ± ۱/۲۵	۴۷	۳۸	SQ
۱/۴۵	۲۶/۸۷ ± ۰/۵۱	۲۹	۲۵	SDLT
۱/۱۲	۱۹/۱۳ ± ۰/۳۹	۲۱	۱۸	FP

جدول ۹: آمار توصیفی *Ablepharus pannonicus* در منطقه حفاظت

شده اساس (n=۶)

انحراف معیار	خطای معیار ± میانگین	حداکثر	حداقل	صفات
۴/۱۹	۴۱/۹۵ ± ۱/۷۱	۴۷/۱۲	۳۵/۲۱	SVL
۴/۱۴	۵۱/۶۹ ± ۱/۶۹	۵۸/۱۳	۴۶/۱۷	TL
۰/۸۱	۱۹/۶۷ ± ۰/۳۳	۲۰	۱۸	SMB

جدول ۳: آمار توصیفی *Paralauadikia caucasia* در منطقه

حفاظت شده اساس (n=۵)

انحراف معیار	خطای معیار ± میانگین	حداکثر	حداقل	صفات
۱۲/۶۷	۱۲۵/۳۰ ± ۵/۶۶	۱۳۹/۴۱	۱۰۸/۸۳	SVL
۲۶/۱۲	۱۶۳/۲۲ ± ۱۱/۶۸	۱۸۲/۵۲	۱۲۰/۲۱	TL
۹/۹۱	۱۴۳/۸۰ ± ۴/۴۳	۱۵۵	۱۲۸	SMB

جدول ۴: آمار توصیفی *Anguis colchica orientalis* در منطقه

حفاظت شده اساس (n=۷)

انحراف معیار	خطای معیار ± میانگین	حداکثر	حداقل	صفات
۴/۴۳	۱۴۵/۲۳ ± ۱/۶۷	۱۵۱/۸۷	۱۴۰/۱۷	SVL
۶/۸۱	۱۷۳/۳۱ ± ۲/۵۷	۱۸۲/۲۳	۱۶۴/۴۲	TL
۱/۱۱	۲۷/۷۱ ± ۰/۴۲	۲۹	۲۶	SMB

جدول ۵: آمار توصیفی *Pseudopus apodus apodus* در منطقه

حفاظت شده اساس (n=۷)

انحراف معیار	خطای معیار ± میانگین	حداکثر	حداقل	صفات
۳۲/۸۴	۳۴۹/۳۵ ± ۱۲/۴۱	۴۱۰/۲۱	۳۱۷/۵	SVL
۱۹۸/۹۰	۶۷۸/۸۴ ± ۸۵/۱۷	۹۸۸/۶۲	۴۸۹/۷۰	TL

جدول ۶: آمار توصیفی *Tenuidactylus caspius caspius* در منطقه

حفاظت شده اساس (n=۴)

انحراف معیار	خطای معیار ± میانگین	حداکثر	حداقل	صفات
۶/۳۲	۷۰/۸۲ ± ۳/۱۶	۷۹/۴۳	۶۵/۹۱	SVL
۳/۲۴	۸۶/۱۸ ± ۱/۶۲	۸۹/۴۳	۸۲/۷۵	TL
۱/۲۹	۲۰/۵ ± ۰/۶۴	۲۲	۱۹	LDT

جدول ۷: آمار توصیفی *Darevskia caspica* در منطقه حفاظت شده

اساس (n=۱۲)

انحراف معیار	خطای معیار ± میانگین	حداکثر	حداقل	صفات
۹/۶۲	۵۸/۷۶ ± ۲/۷۷	۸۷/۴۳	۵۰/۱۳	SVL
۹/۳۲	۱۱۶/۶ ± ۲/۶۹	۱۲۴/۴۲	۹۱/۱۷	TL
۱/۵۹	۲۲ ± ۰/۴۶	۲۴	۲۰	GS
۲/۴۶	۳۰/۳۳ ± ۰/۷۱	۳۵	۲۷	SDLT



شکل ۳: نمودار درصد فراوانی سوسمارهای منطقه حفاظت شده اساس مازندران





شکل ۶: *Tenuidactylus caspius caspius*



شکل ۳: *Paralaudakia caucasia*



شکل ۷: *Lacerta strigata*



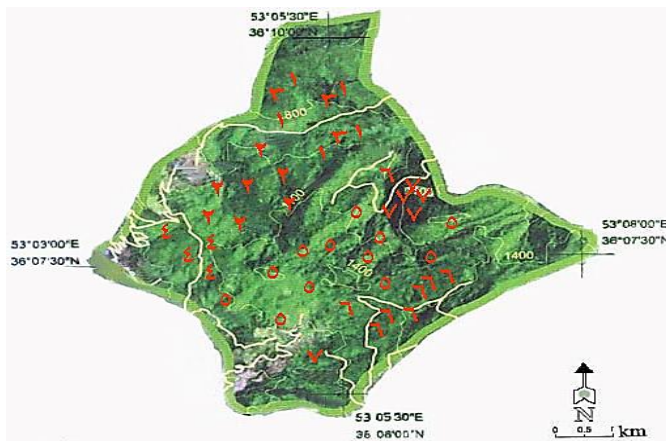
شکل ۴: *Anguis colchica orientalis*



شکل ۸: *Darevskia caspica*



شکل ۵: *Pseudopus apodus apodus*



شکل ۱۰: نقشه پراکنش سوسمارهای منطقه حفاظت شده اساس.

- ۱: *Paralaudakia caucasia*؛ ۲: *Anguis colchica orientalis*؛ ۳: *Pseudopus apodus apodus*؛ ۴: *Tenuidactylus caspius caspius*؛ ۵: *Darevskia caspica*؛ ۶: *Lacerta strigata*؛ ۷: *Ablepharus pannonicus*



شکل ۹: *Ablepharus pannonicus*

بحث

در این مطالعه از زیرراسته سوسمارها پنج خانواده Anguidae، Agamidae، Gekkonidae، Lacertidae و Scincidae شناسایی شد. در پناهگاه حیات وحش میانکاله چهار خانواده Anguidae، Agamidae، Gekkonidae و Lacertidae (نبوی و همکاران، ۱۳۹۲)، در پارک ملی شهیدزارع ساری، سه خانواده Anguidae، Gekkonidae و Lacertidae (حجتی و همکاران، ۱۳۸۸)، در پارک ملی کیاسر در استان مازندران چهار خانواده Anguidae، Agamidae، Gekkonidae و Lacertidae (حجتی و همکاران، ۱۳۹۰) گزارش شده‌اند. در مجموع، پنج خانواده Anguidae، Agamidae، Gekkonidae، Lacertidae و Scincidae از استان مازندران گزارش شده است (رستگارپویانی و همکاران، ۱۳۸۶؛ کمالی، ۱۳۹۲؛ Smid و همکاران، ۲۰۱۴؛ Safaei-Mahroo و همکاران، ۲۰۱۵). از خانواده آگاماها (Agamidae) تنها یک گونه به نام *Paralaudakia caucasia* در منطقه مشاهده شد. *Trapelus agilis* (نبوی و همکاران، ۱۳۹۲)؛ *Paralaudakia caucasia* (حجتی و همکاران، ۱۳۹۰؛ رستگارپویانی و همکاران، ۱۳۸۶؛ Safaei-Mahroo و همکاران، ۲۰۱۵)؛ *Trapelus agilis* (کمالی، ۱۳۹۲) و *Paralaudakia caucasia* و *Phrynocephalus scutellatus* (Smid و همکاران، ۲۰۱۴) از مناطق مجاور گزارش شده‌اند. بزرگ‌ترین نمونه بررسی شده از آگامای قفقازی (*Paralaudakia caucasia*)

کلید شناسایی سوسمارهای منطقه حفاظت شده اساس در

استان مازندران

- ۱a - فاقد اندام‌های حرکتی جلوپوی و عقبی (۲)
 ۱b - دارای اندام‌های حرکتی جلوپوی و عقبی (۳)
 ۲a - دارای چین عمیق پهلوپوی در دو طرف بدن *Pseudopus apodus apodus*
 ۲b - فاقد چین عمیق پهلوپوی در دو طرف بدن *Anguis colchica orientalis*
 ۳a - فلس‌های سطح پشتی و شکمی شبیه به هم *Ablepharus pannonicus*
 ۳b - فلس‌های سطح پشتی و شکمی شبیه متفاوت (۴)
 ۴a - مردمک چشم عمودی *Tenuidactylus caspius caspius*
 ۴b - مردمک چشم گرد (۵)
 ۵a - فلس‌های پشتی یکنواخت و یک شکل نیستند *Paralaudakia caucasia*
 ۵b - فلس‌های پشتی یکنواخت و یک شکل (۶)
 ۶a - سوسمارهای درشت و بیش‌تر روی زمین هستند *Lacerta strigata*
 ۶b - سوسمارهای کوچک و بیش‌تر روی درختان هستند *Darevskia caspica*



دارای طول بدن ۱۳۴/۴۹ و طول دم ۱۸۲/۵۲ میلی‌متر بوده که در تحقیق دیگری طول بدن ۱۵۳ و طول دم ۱۹۰ میلی‌متر (رستگار پویانی و همکاران، ۱۳۸۶) نیز گزارش شده است. در این مطالعه، تعداد فلس اطراف ناحیه میانی بدن در نمونه‌های بررسی شده ۱۲۸-۱۵۵ عدد بود در حالی که در نرها ۱۱۵-۱۵۵ و در ماده‌ها ۱۸۰-۱۱۹ عدد (رستگار پویانی و همکاران، ۱۳۸۶) گزارش شده بود. از خانواده سوسمارهای بدون دست و پا (Anguillidae) دو گونه *Anguis colchica* و *Pseudopus apodus orientalis* در منطقه مشاهده شد. این دو گونه قبلاً از استان مازندران گزارش شده بودند (حجتی و همکاران، ۱۳۸۸ و ۱۳۹۰؛ رستگار پویانی و همکاران، ۱۳۸۶؛ کمالی، ۱۳۹۲؛ Smid و همکاران، ۲۰۱۴؛ Safaei-Mahroo و همکاران، ۲۰۱۵). بزرگ‌ترین نمونه گونه کلمره (*Anguis colchica orientalis*) دارای طول بدن ۱۵۱/۸۷ میلی‌متر و طول دم ۱۸۲/۲۳ میلی‌متر بود که در دیگر تحقیقات طول بدن و دم به ترتیب ۲۹۰ و ۲۷۰ میلی‌متر (رستگار پویانی و همکاران، ۱۳۸۶) و ۱۴۳/۱۶ و ۱۷۱ میلی‌متر (حجتی و همکاران، ۱۳۹۵) گزارش شده است. تعداد فلس اطراف ناحیه میانی بدن در این بررسی ۲۹-۲۷ عدد شمارش شده اما دیگر محققین آن را ۳۰-۲۶ عدد (رستگار پویانی و همکاران، ۱۳۸۶) و ۲۸ عدد (حجتی و همکاران، ۱۳۹۵) گزارش کرده‌اند. بزرگ‌ترین نمونه لوس مار (*Pseudopus apodus*) مربوط به یک نر بالغ دارای طول بدن ۴۱۰/۲۱ میلی‌متر و طول دم ۸۸۶/۲۲ میلی‌متر بود که در دیگر تحقیقات طول بدن و طول دم به ترتیب ۵۰۰ و ۵۸۴ میلی‌متر (رستگار پویانی و همکاران، ۱۳۸۶)؛ ۴۳۸ و ۶۴۷ میلی‌متر (اخلی و همکاران، ۱۳۹۱)؛ ۴۳۸ و ۶۴۷ میلی‌متر (حجتی و همکاران، ۱۳۹۵) گزارش شده است. از خانواده جکوها (Gekkonidae) فقط گونه جکوی انگشت خمیده خزری (*Tenuidactylus caspius*) در منطقه مشاهده شد. در بررسی دیگر محققین *Tenuidactylus caspius* (نبوی و همکاران، ۱۳۹۲؛ حجتی و همکاران، ۱۳۸۸ و ۱۳۹۰؛ Smid و همکاران، ۲۰۱۴؛ Safaei-Mahroo و همکاران، ۲۰۱۵) *Tenuidactylus caspius caspius* و *Crotopodion scabrum* (رستگار پویانی، ۱۳۸۶؛ کمالی، ۱۳۹۲) گزارش شده است. در تحقیق حاضر، بزرگ‌ترین جکوی انگشت خمیده خزری دارای طول بدن ۷۹/۴۳ و طول دم ۸۹/۴۳ میلی‌متر بود که در دیگر تحقیقات طول بدن و طول دم به ترتیب ۷۵ و ۹۳ میلی‌متر (رستگار پویانی و همکاران، ۱۳۸۶)؛ ۶۳/۲۰ و ۸۲/۲۰ میلی‌متر (حجتی و همکاران، ۱۳۸۸)؛ ۶۹/۸۶ و ۷۳/۶۴ میلی‌متر (حجتی و همکاران، ۱۳۹۵) گزارش شده‌اند. در این مطالعه تعداد ردیف‌های طولی فلس‌های پشتی بدن

۲۲-۱۹ عدد شمارش شده است. دیگر محققین تعداد ردیف‌های طولی فلس‌های پشتی بدن ۲۳-۱۹ عدد (رستگار پویانی و همکاران، ۱۳۸۶) و ۲۲-۱۹ عدد (حجتی و همکاران، ۱۳۹۵) گزارش کرده‌اند. از خانواده لاسرتاها (Lacertidae) دو گونه *Lacerta strigata* و *Darevskia caspica* در منطقه مشاهده شد. در بررسی‌های دیگری در مناطق دیگر استان مازندران، گونه‌های *Lacerta strigata* (نبوی و همکاران، ۱۳۹۲)؛ *Lacerta strigata* و *Darevskia chlorogaster* (حجتی و همکاران، ۱۳۸۸)؛ *Darevskia chlorogaster*، *Darevskia defilippii* (حجتی و همکاران، ۱۳۹۰)؛ *Darevskia chlorogaster*، *Lacerta strigata* و *Darevskia defilippii* (حجتی و همکاران، ۱۳۸۸)؛ *Darevskia chlorogaster*، *Lacerta strigata*، *Darevskia defilippii*، *Darevskia caspica*، *Darevskia chlorogaster*، *Darevskia schaeckeli*، *Darevskia defilippii*، *Eremias persica*، *Eremias velox*، *Darevskia schaeckeli*، *Darevskia defilippii*، *Lacerta strigata* (Smid و همکاران، ۲۰۱۴)؛ *Mesalina watsonana* (Smid و همکاران، ۲۰۱۴)؛ *Lacerta strigata*، *Darevskia caspica*، *Darevskia defilippii*، *Darevskia chlorogaster* (Safaei-Mahroo و همکاران، ۲۰۱۵) گزارش شده است. بزرگ‌ترین نمونه بررسی شده از گونه سوسمار سنگی دریای خزر (*Darevskia caspica*) دارای طول بدن ۸۷/۴۳ و طول دم ۱۲۴/۴۲ میلی‌متر بوده اما در تحقیقی دیگر طول بدن و طول دم به ترتیب ۷۲ و ۱۴۷ میلی‌متر (رستگار پویانی و همکاران، ۱۳۸۶)؛ گزارش شده است. در این مطالعه تعداد فلس‌های زیر انگشت چهارم پا ۳۵-۲۷ عدد و فلس‌های گلوبی ۲۴-۲۰ عدد شمارش شده است. در تحقیقی دیگر تعداد فلس‌های زیر انگشت چهارم پا ۳۵-۲۷ عدد و فلس‌های گلوبی ۲۵-۲۰ عدد گزارش شده‌اند (رستگار پویانی و همکاران، ۱۳۸۶). بزرگ‌ترین نمونه سوسمار سبز خزری (*Lacerta strigata*) دارای طول بدن ۱۰۵/۱۲ و طول دم ۱۹۴/۱۳ میلی‌متر بوده اما در دیگر تحقیقات طول بدن و طول دم به ترتیب ۱۰۲ و ۲۰۲ میلی‌متر (رستگار پویانی و همکاران، ۱۳۸۶) و ۱۰۴/۵۳ و ۱۶۵/۰۱ میلی‌متر (حجتی و همکاران، ۱۳۹۵) گزارش شده است. در این مطالعه تعداد ردیف‌های عرضی فلس‌های پشتی بدن ۴۷-۳۸ عدد، منافذ رانی ۲۹-۲۵ عدد، تعداد فلس‌های زیر انگشت چهارم پا ۲۱-۱۸ عدد شمارش شد. محققان دیگر تعداد ردیف‌های عرضی فلس‌های پشتی بدن ۴۹-۳۷ عدد، منافذ رانی ۲۱-۱۷ عدد، تعداد فلس‌های زیر انگشت چهارم پا ۲۹-۲۵ عدد (رستگار پویانی و همکاران، ۱۳۸۶)؛ تعداد ردیف‌های عرضی فلس‌های پشتی بدن ۴۳-۳۹ عدد، منافذ رانی ۲۰-۱۸ عدد، تعداد فلس‌های زیر انگشت چهارم پا ۲۹-۲۵



- شمالی ایران. زیست‌شناسی جانوری. سال ۲، شماره ۲، صفحات ۵۱ تا ۵۶.
۴. **حجتی، و.؛ مقدس، د. و فقیری، ا.**، ۱۳۸۸. شناسایی دوزیستان و خزندگان پارک ملی شهید زارع ساری. زیست‌شناسی جانوری. سال ۱، شماره ۳، صفحات ۳۱ تا ۳۸.
۵. **حجتی، و.؛ فقیری، ا. و بابایی‌سواسری، ر.**، ۱۳۹۰. بررسی فون دوزیستان و خزندگان پارک ملی کیاسر در استان مازندران. زیست‌شناسی جانوری. سال ۴، شماره ۲، صفحات ۳۳ تا ۴۰.
۶. **حجتی، و.؛ درخشانیپور، س. و عباسپور، ح.**، ۱۳۹۵. بررسی فونستیک سوسمارهای منطقه حفاظت شده پرور در استان سمنان. محیط‌زیست جانوری. سال ۸، شماره ۴، صفحات ۱۲۱ تا ۱۳۰.
۷. **رستگارپویانی، ن.؛ جوهری، م. و رستگارپویانی، ا.**، ۱۳۸۶. راهنمای صحرایی خزندگان ایران (جلد اول: سوسماران). انتشارات دانشگاه رازی. ۲۶۸ صفحه.
۸. **سازمان حفاظت محیط‌زیست ایران.** ۱۳۹۰. لیست مناطق چهارگانه سازمان حفاظت محیط‌زیست. فروردین ۱۳۹۵، بازبینی‌شده در ۲۱ فروردین ۱۳۹۵.
۹. **سلیمان‌فلاح، د.**، ۱۳۹۲. بررسی فونستیک دوزیستان و خزندگان منطقه شکار ممنوع سفید کوه و آرسک استان سمنان. پایان‌نامه کارشناسی ارشد بیوسیستماتیک جانوری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد دامغان. ۱۱۷ صفحه.
۱۰. **فیروز، ا.**، ۱۳۸۷. حیات‌وحش ایران مهره‌داران. مرکز نشر دانشگاهی. ۴۹۱ صفحه.
۱۱. **کمالی، ک.**، ۱۳۹۲. راهنمای میدانی خزندگان و دوزیستان ایران، انتشارات ایران شناسی، ۳۶۸ صفحه.
۱۲. **نبوی، ش.؛ کمی، ح.ق. و حجتی، و.**، ۱۳۹۲. مطالعه فونستیک خزندگان پناهگاه حیات‌وحش میانکاله در استان مازندران. زیست‌شناسی جانوری. سال ۶، شماره ۱، صفحات ۷۷ تا ۸۷.
۱۳. **Anderson, S.C., 1999.** The Lizards of Iran. Oxford, Ohio.
۱۴. **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.; Moteshareei, 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.
۱۵. **Smid, J.; Moravec, J.; Kodym, P.; Kratochvil, L.; Hosseinian Yousefkhani, S.; Rastegar-Pouyany, E. and Frynta, D., 2014.** Annotated checklist and distribution of the lizards of Iran. Zootaxa. Vol. 3855, No. 1, pp: 001-097.
۱۶. **Uetz, P. and Hosek, J., 2016.** The reptile database. Accessible at <http://www.reptile-database.org>.
- عدد (حجتی و همکاران، ۱۳۹۵) گزارش کرده‌اند. از خانواده اسکینک‌ها (Scincidae) تنها یک گونه *Ablepharus pannonicus* در منطقه مشاهده شد. در بررسی دیگری (*Ablepharus pannonicus*) (حجتی و همکاران، ۱۳۹۰)؛ *Ablepharus bivittatus*، *Ablepharus pannonicus* (رستگارپویانی، ۱۳۸۶)؛ *Trachylepis aurata*، *Eumeces schnideri* (کمالی، ۱۳۹۲)؛ *Ablepharus bivittatus*، *Ablepharus panonnicus* و *Trachylepis vittata* (Smid و همکاران، ۲۰۱۴)؛ *Ablepharus* و *Trachylepis aurata* (Safaei) (Mahroo و همکاران، ۲۰۱۵) از مناطق مجاور گزارش شده است. بزرگ‌ترین نمونه اسکینک مار چشم آسیایی (*Ablepharus pannonicus*) دارای طول بدن ۴۷/۱۲ و طول دم ۵۸/۱۳ میلی‌متر بود که در تحقیق دیگری طول بدن ۳۵ و طول دم ۶۰ میلی‌متر (رستگارپویانی و همکاران، ۱۳۸۶) گزارش شده است. در این مطالعه تعداد فلس دور میانه بدن ۲۰-۱۸ عدد شمارش شده است. در تحقیقات دیگر تعداد فلس دور میانه بدن ۲۲-۱۸ عدد (رستگارپویانی و همکاران، ۱۳۸۶) و ۲۰ عدد (حجتی و همکاران، ۱۳۸۵) شمارش کرده‌اند.
- در مجموع، هفت گونه سوسمار از هفت جنس و پنج خانواده در منطقه حفاظت‌شده اساس شناسایی شدند و نتایج این مطالعه، مقدمه‌ای برای مطالعات بیشتر و کارشناسی شده در منطقه مذکور می‌باشد. مداخله انسان به‌ویژه چرای گسترده به‌عنوان یک فاکتور تهدیدکننده برای منطقه مذکور به‌شمار می‌آید و اگر کنترل نشود ممکن است به تخریب اکوسیستم منطقه منجر شود. به‌دلیل ارتباط حیات جانوران با گیاهان، نابودی گونه‌های گیاهی، خطر نابودی و انقراض گونه‌های جانوری را نیز به‌دنبال خواهد داشت. از آن‌جا که زیستگاه و امنیت از فاکتورهای مهم در پراکنش جانوران می‌باشند لذا شایسته است سازمان حفاظت محیط زیست در حفاظت و نگهداری این منطقه تدابیر جدی‌تری اتخاذ نماید.

منابع

۱. **افتخاریان، س.؛ حجتی، و. و شرفی، ش.**، ۱۳۹۶. بررسی فون سوسمارها و لاکپشت‌های منطقه شکارممنوع هزارجریب در استان مازندران. محیط‌زیست جانوری، سال ۹، شماره ۲، صفحات ۱۳۰ تا ۱۲۱.
۲. **حجتی، و.؛ کمی، ح.ق. و فقیری، ا.**، ۱۳۸۵. بررسی فونستیک سوسماران منطقه دامغان. مجله زیست‌شناسی ایران. جلد ۱۹، شماره ۳، صفحات ۳۴۰ تا ۳۲۵.
۳. **حجتی، و. و فقیری، ا.**، ۱۳۸۸. مقایسه بیومتری سه جمعیت از جکوی انگشت‌خمیده خزری *Cyrtopodion caspium* در بخش‌های

