

بررسی فون مارهای منطقه حفاظت‌شده اساس در استان مازندران

- **ویدا حجتی***: گروه زیست‌شناسی، واحد دامغان، دانشگاه آزاد اسلامی، دامغان، ایران
- **مونا ابراهیمی‌رهنما**: گروه زیست‌شناسی، واحد دامغان، دانشگاه آزاد اسلامی، دامغان، ایران

تاریخ دریافت: بهمن ۱۳۹۷ تاریخ پذیرش: اردیبهشت ۱۳۹۸

چکیده

منطقه حفاظت‌شده اساس با مساحت ۲۹۹۷ هکتار در جنوب شهرستان سوادکوه واقع در شرق جاده ارتباطی قائم‌شهر- تهران در استان مازندران قرار دارد. این مطالعه با هدف بررسی فون مارهای منطقه حفاظت‌شده اساس از فروردین ماه ۱۳۹۳ تا اواخر آبان ماه ۱۳۹۳ انجام گرفته است. از نمونه‌های زنده در منطقه عکس‌برداری صورت گرفته و به آزمایشگاه منتقل شدند. در طی تحقیق ۵۰ نمونه مار جمع‌آوری گردید و در مجموع ۱۱ گونه از ۱۰ جنس و ۵ خانواده شناسایی شد که عبارتند از: *Hemorrhhis*، *Elaphe dione*، *Dolichophis Schmidtii*، *Malpolon insignitus fuscus*، *Zamenis persicus*، *Telescopus fallax iberus*، *latyceps najadum najadum*، *ravergieri*، *Gloydus halys caucasicus*، *Xerotyphlops vermicularis*، *Natrix tessellata*، *Natrix natrix persa* فراوانی مربوط به گوند مار (۱۶ درصد) و افعی قفقازی (۱۶ درصد) و کم‌ترین فراوانی مربوط به یله مار (۲ درصد) بوده است. کلید شناسایی و نقشه پراکنش نمونه‌های منطقه نیز تهیه شده است.

کلمات کلیدی: منطقه حفاظت‌شده اساس، خزندگان، مارها، مازندران



مقدمه

و دیگر شرایط محیطی متفاوت است. منطقه حفاظت شده اساس در موقعیت جغرافیایی $N36^{\circ}08' E53^{\circ}05'$ در استان مازندران واقع است. منطقه حفاظت شده اساس با مساحت ۲۹۹۷ هکتار از سال ۱۳۸۰ تحت حفاظت قرار گرفت. این منطقه در جنوب شهرستان سوادکوه (شرق جاده ارتباطی قائم شهر - تهران) قرار دارد. اساس منطقه‌ای کوهستانی با دره‌های متعدد، پر آب و پوشش جنگلی با ارزش هیرکانی می‌باشد. دامنه ارتفاعی ۵۴۰ تا ۱۶۵۰ متر، متوسط دمای سالانه ۱۴ درجه سانتی‌گراد و متوسط بارندگی سالانه ۶۵۰ میلی‌متر موجب تشکیل اقلیم نیمه‌مرطوب معتدل در این منطقه شده است (سازمان حفاظت محیط زیست ایران، ۱۳۹۰). گونه‌های درختی مهم شامل راش، ممرز، شمشاد، ملج، توسکا بیلاقی، پلت، شیردار، انجیلی، آزاد، سیاه تلو و کچف و گونه‌های جانوری مهم منطقه شامل شوکا، مرال، پلنگ، روباه معمولی، شغال، تشی، گراز، خرس قهوه‌ای، کبک، تیهو، کبک دری و انواع پرندگان شکاری می‌باشند (سازمان حفاظت محیط زیست ایران، ۱۳۹۰). با توجه به تاکید بر حفظ ذخایر جانوری مناطق حفاظت شده کشور و نیاز به مطالعات و شناخت بیش‌تر گونه‌ها در هر منطقه، هدف از تحقیق حاضر شناسایی فون مارهای منطقه حفاظت شده اساس می‌باشد.

مواد و روش‌ها

نمونه‌برداری از فروردین ماه ۱۳۹۳ تا اواخر آبان ماه ۱۳۹۳ انجام شد. کار نمونه برداری 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. ایستگاه‌های مختلفی در منطقه حفاظت شده اساس در نظر گرفته و نمونه‌گیری از آن قسمت‌ها انجام گرفت. نمایی از پوشش گیاهی منطقه و نقشه مربوطه در شکل‌های ۱ و ۲ مشاهده می‌شود. از نمونه‌های زنده در محیط زیست آن‌ها با استفاده از دوربین Canon ۶۵۰D و از لنز نرمال ۱۸۵۵ تصویربرداری شد. سپس نمونه‌ها به آزمایشگاه جانورشناسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد دامغان منتقل شدند. برای اندازه‌گیری صفات بیومتریکی از کولیس و متر استفاده شد. تعدادی از نمونه‌ها فیکس و نگه‌داری شدند و بقیه نمونه‌ها پس از اتمام بررسی و زیست‌سنجی رهاسازی شدند.

برای شناسایی گونه‌ها از کلید شناسایی کتاب مارهای ایران (لطیفی، ۱۳۷۹) استفاده شد. نام فارسی و انگلیسی گونه‌ها از چک لیست خزندگان و دوزیستان ایران (صفایی‌مهرو و همکاران، ۲۰۱۵) اخذ شده است. صفات متریک و مرستیکی مورد مطالعه در جدول ۱ نشان داده شده است. برای تجزیه و تحلیل آماری صفات از نرم‌افزار SPSS 17 و Excel استفاده شد.

محیط زیست ایران از نظر خصوصیات آب و هوایی به چند منطقه تقسیم می‌شود که هر یک از این مناطق شرایط و خصوصیات اقلیمی خاص خود از جمله دما و میزان بارندگی را داراست. مجموع این عوامل در هر منطقه موجب به‌وجود آمدن محیط زیست مطلوبی برای زندگی انواع معینی از جانوران و گیاهان می‌شود. ایران با حدود یک میلیون و ۶۵۰ هزار کیلومتر مربع وسعت، دارای تنوع گیاهی و جانوری جالب توجهی می‌باشد. این گیاهان و جانوران به‌طور تصادفی در اقلیم‌های مختلف پراکنده نشده‌اند. مارها نیز به‌دلیل عوامل مختلفی مانند اختلاف شدید درجه حرارت در فصول مختلف یا پیدا کردن شکار، از منطقه‌ای به منطقه دیگر مهاجرت می‌کنند. به‌طور کلی نزدیک به سه چهارم کشور ایران، نیمه‌خشک تا خشک محسوب می‌شود که شامل کوهستان‌هایی با گیاهان کم و پراکنده، استپ‌های خشک و بیابان است. مارهایی که در بخش وسیعی از ایران یافت می‌شوند از گونه‌های بیابان‌زی می‌باشند. البته باید دانست که در نواحی خشک و بیابانی مجموعاً تعداد گونه‌ها خیلی محدود است. در حقیقت تنها پنج گونه از مارهای سمی مانند افعی قفقازی و ۱۴ گونه از مارهای غیرسمی مانند مارهای آتشی، قیطانی، پلنگی و گوندمار در نواحی بیابانی و گرم و خشک ایران زندگی می‌کنند (لطیفی، ۱۳۷۹). با وجود این، کشور ایران به نسبت مساحتش دارای زیستگاه‌های مناسبی برای مارهاست. توجه به شکل بدن و تعداد فلس‌ها و وضع قرار گرفتن آن‌ها، کمک زیادی در تشخیص مارها می‌کند. شکل فلس‌های ناحیه سر با شکل فلس‌های ناحیه بدن متفاوت است. در بعضی از مارها فلس‌های ناحیه پشتی بدن صاف است برعکس در بعضی دیگر تیغه‌دار است یعنی در وسط این فلس‌ها خطی برجسته یا تیغه‌مانند مشاهده می‌شود. در مارهای غیرسمی اغلب اوقات مردمک چشم گرد است و دم معمولاً گرد و دراز است. فلس‌های زیر دم می‌تواند یک‌ردیف یا دو ردیف باشد و فلس‌های مخرجی (Anal) ممکن است منفرد یا منقسم باشد (لطیفی، ۱۳۷۹). مارهای نیمه‌سمی ظاهری تقریباً شبیه مارهای غیرسمی دارند و تفاوت آن‌ها در داشتن فنگ یا دندان نیش خلفی شیاردار است که از بقیه دندان‌ها بزرگ‌تر و دارای کانال باز یا یک شیار است. دندان نیش مارهای نیمه سمی در قسمت عقب دهان و در فک بالا قرار دارد و به غده سمی هم متصل است. مردمک چشم این مارها می‌تواند عمودی یا گرد باشد. تمامی مارهای سمی دندان نیش دارند که در قسمت جلو دهان و در فک بالایی قرار دارد و به غده سمی متصل است. سر این مارها اغلب مثلثی شکل است و گردن مشخصی دارند. اغلب دم کوتاهی دارند. فلس‌های ناحیه سر اکثراً ریز و نامتقارن هستند (لطیفی، ۱۳۷۹). منطقه پراکندگی مارها از نظر جغرافیایی، زیستگاه رویش‌های گیاهی



نتایج

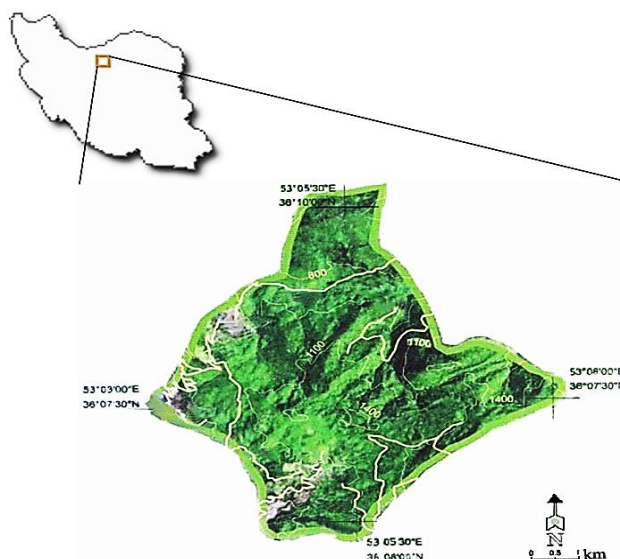
در طی این تحقیق ۵۰ نمونه مار جمع‌آوری گردید که مجموعاً ۱۱ گونه متعلق به ۱۰ جنس و ۵ خانواده شناسایی شد که در جدول ۲ ارائه شده‌اند. جداول ۳ تا ۱۳ صفات متریک یا مرستیکی بررسی شده در گونه‌های مورد مطالعه را نشان می‌دهند. اشکال ۴ تا ۱۴ گونه‌های شناسایی شده در منطقه را نشان می‌دهند. شکل ۱۵ پراکندگی گونه‌های مار در منطقه را نشان می‌دهند. افعی قفقازی و گوند مار بیش‌تر در مناطق مرکزی منطقه، یله مار در غرب، مار آتشی در شرق، مار موش خور ایرانی از شمال تا جنوب و بقیه گونه‌ها نیز در قسمت‌های مختلف منطقه پراکندگی دارند. شکل ۳ فراوانی گونه‌های مار در منطقه را ارائه می‌دهند. افعی قفقازی و گوند مار هرکدام با ۱۶ درصد و مار چلیپیر با ۱۴ درصد بیش‌ترین فراوانی و یله مار با ۲ درصد کم‌ترین فراوانی را داشته‌اند. کلید شناسایی مارهای منطقه نیز ارائه شده است.

جدول ۲: گونه‌های شناسایی شده زیرراسته مارها در منطقه حفاظت شده اساس در استان مازندران

خانواده	زیرخانواده	گونه / زیر گونه	نام فارسی	تعداد
Colubridae	Colubrinae	<i>Dolichophis schmidti</i>	مار آتشی	۳
		<i>Elaphe diene</i>	گوند مار	۸
		<i>Hemorrhois ravergieri</i>	مار پلنگی	۵
		<i>Platyceps najadum najadum</i>	قمچه مار	۴
		<i>Telescopus fallax iberus</i>	سوسن مار	۲
Lamprophiidae	Lamprophiinae	<i>Zamenis persicus</i>	مار موش خور ایرانی	۶
		<i>Malpolon insignitus fuscus</i>	یله مار	۱
Natricidae	Natricinae	<i>Natrix tessellata</i>	مار چلیپیر	۷
		<i>Natrix natrix persa</i>	مار آبی	۴
Viperidae	Crotalinae	<i>Xerotyphlops vermicularis</i>	مار کرمی‌شکل	۲
		<i>Gloydius halys caucasicus</i>	افعی قفقازی	۸



شکل ۱: نمایی از پوشش گیاهی منطقه حفاظت‌شده اساس در استان مازندران



شکل ۲: موقعیت منطقه حفاظت‌شده اساس در ایران

جدول ۱: صفات مورد مطالعه قراردادی در مارها

علامت اختصاری	معنی	توضیح
SVL	طول بدن	از نوک بوزه تا اول مخرج
TL	طول دم	از ابتدای مخرج تا انتهای دم (دم غیرترمیمی)
ULS	فلس‌های لب بالا	تعداد فلس‌های لب بالا
VSA	فلس‌های شکمی	تعداد فلس‌های شکمی در عرض شکم (در وسط بدن)
SQ	فلس‌های پشتی مارها	تعداد فلس‌های پشتی در یک ردیف عرضی در قسمت میانی بدن
V	فلس‌های شکمی مارها	تعداد فلس‌های شکمی از اولین فلس شکمی تا مخرج
SC	فلس‌های زیر دم	تعداد فلس‌های زیر دم از اولین فلس بعد از مخرج تا انتهای دم

جدول ۵: آمار توصیفی مار پلنگی در منطقه حفاظت شده اساس (n=۵)

انحراف معیار	خطای معیار ± میانگین	حداکثر	حداقل	صفات
۹/۰۳	۷۷/۴۰ ± ۴/۰۴	۹۳	۷۰	SVL (سانتی متر)
۳/۰۲	۲۶/۴۰ ± ۱/۳۵	۳۰/۵	۲۲	TL (سانتی متر)
۰	۹ ± ۰	۹	۹	ULS
۰	۲۱ ± ۰	۲۱	۲۱	V
۷/۳۰	۲۰۳/۶ ± ۳/۲۶	۲۱۳	۱۹۸	SC
۵/۲۶	۸۵/۸ ± ۲/۳۵	۹۲	۷۹	SQ

جدول ۶: آمار توصیفی مار آبی در منطقه حفاظت شده اساس (n=۴)

انحراف معیار	خطای معیار ± میانگین	حداکثر	حداقل	صفات
۹/۷۰	۵۱/۲۵ ± ۴/۰۴	۷۸	۳۱/۵	SVL (سانتی متر)
۵/۳۹	۱۴/۷۵ ± ۲/۶۹	۲۲/۵	۱۰	TL (سانتی متر)
۰	۷ ± ۰	۷	۷	ULS
۰	۱۹ ± ۰	۱۹	۱۹	SQ
۴/۹۶	۱۷۵ ± ۲/۴۸	۱۸۰	۱۶۹	V
۶/۹۹	۶۲/۷۵ ± ۳/۴۹	۷۲	۵۶	SC

جدول ۷: آمار توصیفی مار چلبیر در منطقه حفاظت شده اساس (n = ۷)

انحراف معیار	خطای معیار ± میانگین	حداکثر	حداقل	صفات
۱۴/۱۰	۶۶/۳۵ ± ۵/۳۲	۸۴	۴۷	SVL (سانتی متر)
۳/۴۸	۱۷/۲۱ ± ۱/۳۱	۲۲/۵	۱۳/۵	TL (سانتی متر)
۰	۸ ± ۰	۸	۸	ULS
۰	۱۹ ± ۰	۱۹	۱۹	SQ
۵/۵۲	۱۷۴ ± ۲/۰۸	۱۸۳	۱۶۸	V
۷/۸۹	۷۱/۴۳ ± ۲/۹۸	۸۰	۶۲	SC

جدول ۸: آمار توصیفی قمچه مار در منطقه حفاظت شده اساس (n = ۴)

انحراف معیار	خطای معیار ± میانگین	حداکثر	حداقل	صفات
۱۴/۳۶	۷۱/۳۷ ± ۷/۱۸	۸۳/۵	۵۳/۵	SVL (سانتی متر)
۴/۶۹	۲۲/۵ ± ۲/۳۴	۲۹/۵	۱۹/۵	TL (سانتی متر)
۰	۸ ± ۰	۸	۸	ULS
۰	۱۹ ± ۰	۱۹	۱۹	SQ
۴/۴۲	۲۲۴/۲۵ ± ۲/۲۱	۲۲۹	۲۲۰	V
۱۳/۶۷	۱۰۸/۷۵ ± ۶/۸۳	۱۲۱	۹۵	SC

کلید شناسایی مارهای منطقه حفاظت شده اساس در استان مازندران

- ۱a - فلس‌های پشتی و شکمی شبیه به هم *Xerotyphlops vermicularis*
 ۱b - فلس‌های پشتی و شکمی متفاوت
 ۲a - دارای یک حفره بین سوراخ بینی و چشم *Gloydus halys caucasicus*
 ۲b - فاقد حفره بین سوراخ بینی و چشم
 ۳a - مردمک چشم عمودی
 ۳b - مردمک چشم گرد
 ۴a - دارای فرو رفتگی روی سر و بین چشم‌ها *Malpoloninsignitus fuscus*
 ۴b - فاقد فرو رفتگی روی سر و بین چشم‌ها
 ۵a - فلس‌های سطح پشتی ۲۷ تا ۲۹ ردیف
 ۵b - فلس‌های سطح پشتی کمتر از ۲۷ ردیف
 ۶a - فلس‌های سطح پشتی ۲۳ ردیف
 ۶b - فلس‌های سطح پشتی کمتر از ۲۳ ردیف
 ۷a - فلس‌های سطح پشتی ۲۱ ردیف
 ۷b - فلس‌های سطح پشتی ۱۹ ردیف
 ۸a - فلس‌های سطح پشتی صاف
 ۸b - فلس‌های سطح پشتی تیغه دار
 ۹a - فلس‌های سطح شکمی ۱۸۵ تا ۲۰۷ عدد
 ۹b - فلس‌های سطح شکمی ۲۱۱ تا ۲۳۹ عدد
 ۱۰a - لب بالا دارای ۷ فلس
 ۱۰b - لب بالا دارای ۸ فلس

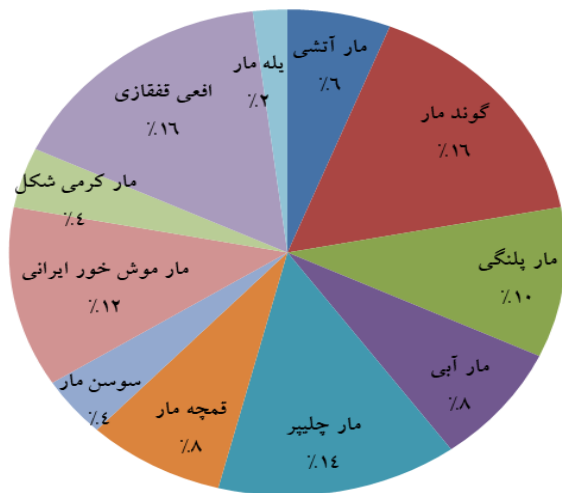
جدول ۳: آمار توصیفی مار آتشی در منطقه حفاظت شده اساس (n = ۳)

انحراف معیار	خطای معیار ± میانگین	حداکثر	حداقل	صفات
۱۷/۴۲	۹۱/۶۶ ± ۱۰/۰۵	۱۰۷/۵	۷۳	SVL (سانتی متر)
۹/۲۲	۳۲/۳۳ ± ۵/۳۲	۴۲/۵	۲۴/۵	TL (سانتی متر)
۰	۸ ± ۰	۸	۸	ULS
۴/۵۸	۱۹۹ ± ۲/۶۴	۲۰۳	۱۹۴	V
۳	۸۸ ± ۱/۷۳	۹۱	۸۵	SC
۰	۱۹ ± ۰	۱۹	۱۹	SQ

جدول ۴: آمار توصیفی گوند مار در منطقه حفاظت شده اساس (n=۸)

انحراف معیار	خطای معیار ± میانگین	حداکثر	حداقل	صفات
۱۵/۶۲	۷۵/۹۳ ± ۵/۵۲	۹۲/۵	۵۲/۵	SVL (سانتی متر)
۴/۱۴	۱۹/۵ ± ۱/۴۶	۲۳/۵	۱۳	TL (سانتی متر)
۰/۳۵	۸/۱۳ ± ۰/۱۲	۹	۸	ULS
۷/۳۷	۱۹۹/۸۷ ± ۲/۶۰	۲۱۰	۱۸۹	V
۱۵/۷۷	۶۶/۵ ± ۵/۵۷	۷۶	۲۸	SC
۰	۲۷ ± ۰	۲۷	۲۷	SQ





شکل ۳: نمودار درصد فراوانی مارهای منطقه حفاظت شده اساس



شکل ۴: سوسن مار *Telescopus fallax iberus*



شکل ۵: تمچه مار *Platyceps najadum najadum*



شکل ۶: مار آتشی *Dolichophis schmidtii*

جدول ۹: آمار توصیفی سوسن مار در منطقه حفاظت شده اساس (n = ۲)

صفات	حداقل	حداکثر	خطای معیار ± میانگین	انحراف معیار
SVL (سانتی متر)	۲۷/۵	۵۳	۴۰/۲۵ ± ۱۲/۷۵	۱۸/۰۳
TL (سانتی متر)	۱۲	۱۸/۵	۱۵/۲۵ ± ۳/۲۵	۴/۵۹
ULS	۸	۸	۸ ± ۰	۰
SQ	۱۹	۱۹	۱۹ ± ۰	۰
V	۲۰۳	۲۱۲	۲۰۷/۵ ± ۴/۵	۶/۳۶
SC	۵۲	۶۰	۵۶ ± ۴	۵/۶۵

جدول ۱۰: آمار توصیفی مار موش خور در منطقه حفاظت شده اساس (n = ۶)

صفات	حداقل	حداکثر	خطای معیار ± میانگین	انحراف معیار
SVL (سانتی متر)	۶۶/۵	۱۰۸	۷۸/۰۸ ± ۶/۲۰	۱۵/۲۰
TL (سانتی متر)	۱۵/۵	۲۴	۱۹/۲۵ ± ۱/۳۰	۳/۱۸
ULS	۷	۷	۷ ± ۰	۰
SQ	۲۳	۲۳	۲۳ ± ۰	۰
V	۲۲۸	۲۴۲	± ۲/۴۷	۶/۰۵
			۲۳۶/۶۷	
SC	۷۳	۸۸	۸۰/۳۳ ± ۲/۵۶	۶/۲۸

جدول ۱۱: آمار توصیفی یله مار در منطقه حفاظت شده اساس (n = ۱)

صفات	حداقل	حداکثر	خطای معیار ± میانگین	انحراف معیار
SVL (سانتی متر)	۱۵۰	۱۵۰	۱۵۰ ± ۰	۰
TL (سانتی متر)	۳۰	۳۰	۳۰ ± ۰	۰
ULS	۸	۸	۸ ± ۰	۰
SQ	۱۷	۱۷	۱۷ ± ۰	۰
V	۱۷۰	۱۷۰	۱۷۰ ± ۰	۰
SC	۷۶	۷۶	۷۶ ± ۰	۰

جدول ۱۲: آمار توصیفی مار کرمی شکل در منطقه حفاظت شده اساس (n=۶)

صفات	حداقل	حداکثر	خطای معیار ± میانگین	انحراف معیار
SVL (سانتی متر)	۱۹/۵	۲۳/۵	۲۱/۵ ± ۲	۲/۸۲
TL (سانتی متر)	۳/۵	۴	۳/۷۵ ± ۰/۲۵	۰/۳۵

جدول ۱۳: آمار توصیفی افعی قفقازی در منطقه حفاظت شده اساس (n=۸)

صفات	حداقل	حداکثر	خطای معیار ± میانگین	انحراف معیار
SVL (سانتی متر)	۲۸/۵	۴۱/۵	۳۵/۸۷ ± ۱/۶۸	۴/۷۷
TL (سانتی متر)	۳۹/۵	۵۷/۵	۴۵/۶۸ ± ۲/۵۳	۷/۱۷
ULS	۷	۷	۷ ± ۰	۰
SQ	۲۳	۲۳	۲۳ ± ۰	۰
V	۱۳۷	۱۶۵	۱۴۹/۸۷ ± ۴/۱۱	۱۱/۶۳
SC	۳۲	۴۵	۳۹/۲۵ ± ۱/۳۵	۳/۸۴



شکل ۱۱: مار آبی *Natrix natrix persa*



شکل ۷: گوند مار *Elaphe dione*



شکل ۱۲: مار چلیپر *Natrix tessellata*



شکل ۸: مار پلنگی *Hemorrhois ravergieri*



شکل ۱۳: مار کرمی شکل *Xerotyphlops vermicularis*



شکل ۹: مار موش خور ایرانی *Zamenis persicus*



شکل ۱۴: افعی قفقازی *Gloydius halys caucasicus*



شکل ۱۰: یله مار *Malpolon insignitus fuscus*

تمامی عکس‌ها توسط رضا بابایی سواستی در منطقه گرفته شده است.



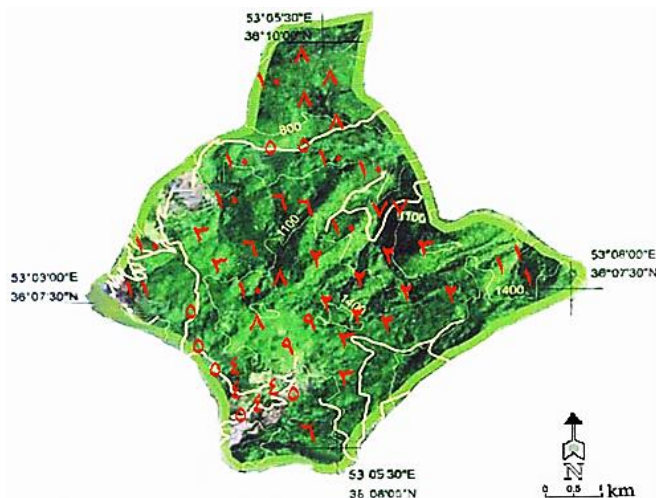
Cronella, *Dolichophis jugularis*, *Dolichophis schmidti*, *Elaphe sauromates*, *Elaphe dione*, *Eirenis persicus*, *caspius*, *oligodon taeniolatus*, *Platyceps najadum*, *Platyceps karelini*, *Zamenis Hemorrhais nummifer*, *Hemorrhais ravergieri*, *Lytrhynchus ridgewayi* و *persicus*, *Zamenis longissimus* (لطیفی، ۱۳۷۹)، هم‌چنین چهارده گونه شامل: *Dolichophis Eirenis*, *Eirenis collaris*, *Dolichophis jugularis*, *schmidti*, *Platyceps*, *Elaphe sauromates*, *Elaphe dione*, *persicus*, *Oligodon taeniolatus*, *Platyceps najadum*, *karelini*, *Zamenis Hemorrhais nummifer*, *Hemorrhais ravergieri*, *Lytrhynchus ridgewayi* و *Zamenis longissimus*, *persicus*, *Dolichophis* (کمالی، ۱۳۹۲) و پانزده گونه شامل: *Dolichophis jugularis*, *Dolichophis schmidti*, *caspius*, *Platyceps*, *Elaphe dione*, *Eirenis persicus*, *Cronella austriaca*, *Hemorrhais ravergieri*, *Oligodon taeniolatus*, *najadum*, *Zamenis Zamenis persicus*, *Hemorrhais nummifer*, *Telescopus fallax* و *Lytrhynchus ridgewayi* *longissimus* از همکاران، Safaei-Mahroo و همکاران، ۲۰۱۵) گزارش شده است.

از خانواده *Lamprophiidae*، یک گونه *Malpolon insignitus* از خانواده *fuscus* شناسایی شد که مطابق با نتایج Safaei-Mahroo و همکاران (۲۰۱۵) می‌باشد. در حالی که سه گونه *Malpolon insignitus* از استان گلستان گزارش شده‌اند (لطیفی، ۱۳۷۹؛ کمالی، ۱۳۹۲).

از خانواده مارهای آبی (*Natricidae*) دو گونه *Natrix natrix* و *Natrix tessellate* شناسایی شد که مطابق با مطالعات گذشته است (حجتی و همکاران، ۱۳۹۰؛ نبوی و همکاران، ۱۳۹۲؛ لطیفی، ۱۳۷۹؛ کمالی، ۱۳۹۲؛ Safaei-Mahroo و همکاران، ۲۰۱۵) گزارش شد.

از خانواده *Typhlopidae*، یک گونه مار کرمی شکل (*Xerotyphlops vermicularis*) شناسایی شد که مطابق با تحقیقات دیگر است (حجتی و همکاران، ۱۳۸۸؛ حجتی و همکاران، ۱۳۹۰؛ لطیفی، ۱۳۷۹؛ کمالی، ۱۳۹۲؛ Safaei-Mahroo و همکاران، ۲۰۱۵).

از خانواده *Viperidae* یک گونه *Gloydius halys* شناسایی شد. گونه *Gloydius halys* از پارک ملی شهیدزارع (حجتی و همکاران، ۱۳۸۸) و دو گونه *Gloydius halys* و *Macrovipera lebetina* از پارک ملی کیاسر (حجتی و همکاران، ۱۳۹۰) گزارش شده بودند. از استان مازندران سه گونه *Gloydius halys*، *Macrovipera lebetina* و *Vipera erivanensis* (لطیفی، ۱۳۷۹) و چهار گونه *Montivipera latifii* و *Vipera ebneri* *Macrovipera lebetina*



شکل ۱۵: نقشه پراکنش مارهای منطقه حفاظت شده اساس
 ۱: مار آتشی، ۲: گوند مار، ۳: مار پلنگی، ۴: مار آبی، ۵: مار چلیپر، ۶: قمچه مار، ۷: سوسن مار، ۸: مار موش خور ایرانی، ۹: مار کرمی شکل، ۱۰: افعی قفقازی، ۱۱: یله مار

بحث

در این مطالعه پنج خانواده *Lamprophiidae*، *Colubridae*، *Natricidae*، *Typhlopidae* و *Viperidae* شناسایی شد. در مطالعات دیگر، دو خانواده *Colubridae* و *Natricidae* از پناهگاه حیات وحش میانکاله (نبوی و همکاران، ۱۳۹۲)، سه خانواده *Colubridae*، *Typhlopidae* و *Viperidae* از پارک ملی شهیدزارع و پارک ملی کیاسر (حجتی و همکاران، ۱۳۸۸؛ ۱۳۹۰) گزارش شده بودند. تاکنون هفت خانواده *Lamprophiidae*، *Elapidae*، *Boidae*، *Colubridae*، *Natricidae*، *Typhlopidae* و *Viperidae* از استان مازندران گزارش شده است (لطیفی، ۱۳۷۹؛ کمالی، ۱۳۹۲؛ Safaei-Mahroo و همکاران، ۲۰۱۵).

از خانواده کلوبریده، شش گونه *Dolichophis schmidti*، *Platyceps najadum*، *ravergieri*، *Hemorrhais*، *Elaphe dione* و *Telescopus fallax iberus najadum* از منطقه حفاظت شده اساس شناسایی شد. در تحقیقات دیگر، دو گونه *Platyceps najadum* و *Elaphe dione* از پناهگاه حیات وحش میانکاله (نبوی و همکاران، ۱۳۹۲)، ۳ گونه *Dolichophis*، *Platyceps najadum*، *jugularis* و *Telescopus fallax* از پارک ملی شهید زارع (حجتی و همکاران، ۱۳۸۸) و ۵ گونه *Elaphe dione*، *Dolichophis jugularis* و *Hemorrhais ravergieri* از پارک ملی کیاسر (حجتی و همکاران، ۱۳۹۰) گزارش شده است. در مجموع، از استان مازندران طبق گزارشات مختلف پانزده گونه شامل: *Dolichophis caspius*

۸. کمالی، ۱۳۹۲؛ Safaei-Mahroo و همکاران، ۲۰۱۵) گزارش شده است.
۹. با توجه به مقایسات به عمل آمده گونه‌های منطقه در تمام صفات مورفومتریک و مریستیک با مطالعات پیشین هم‌خوانی و مطابقت داشتند (لطیفی، ۱۳۷۹؛ فرزانی، ۱۳۶۹؛ درخشانپور و همکاران، ۱۳۹۵؛ ذوالفقاری و همکاران، ۱۳۹۵). به دلیل ارتباط حیات جانوران با گیاهان، نابودی گونه‌های گیاهی، خطر نابودی و انقراض گونه‌های جانوری را در پی خواهد داشت و از آن جایی که پناهگاه، غذا و امنیت از فاکتورهای اساسی در پراکنش جانوران می‌باشند، پیشنهاد می‌شود سازمان حفاظت محیط زیست در حفاظت و نگهداری این منطقه تدابیر جدی و اساسی اتخاذ نماید.
۱۰. لطیفی، م.، ۱۳۷۹. مارهای ایران. انتشارات سازمان حفاظت محیط زیست. ۴۷۸ صفحه.
۱۱. نبوی، ش.؛ کمی، ح.ق. و حجتی، و.، ۱۳۹۲. مطالعه فونستیک خزندگان پناهگاه حیات وحش میانکاله در استان مازندران. فصلنامه زیست‌شناسی جانوری. سال ۶، شماره ۱، صفحات ۷۷ تا ۸۸.
۱۲. Safaei-Mahroo, B.; Ghaffari, H.; Fahimi, H.; Broomand, S.; Yazdani, M.; Najafi Majd, E.; Hosseini, M.S.; Yousefkhani, S.S.; Rezazadeh, E.; Hosseinzadeh, M.S.; Nasrabadi, R.; Rajabizadeh, M.; Mashayekhi, M.; Motesharee, 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.

تشکر و قدردانی

نویسندگان این مقاله از مهندس رضا بابایی سواسری به خاطر کمک در جمع‌آوری نمونه‌ها کمال تشکر و قدردانی را دارند.

منابع

- حجتی، و.؛ مقدس، د. و فقیری، ا.، ۱۳۸۸. شناسایی دوزیستان و خزندگان پارک ملی شهید زارع ساری. فصلنامه زیست‌شناسی جانوری. سال ۱، شماره ۳، صفحات ۳۱ تا ۳۸.
- حجتی، و.؛ فقیری، ا. و بابایی سواسری، ر.، ۱۳۹۰. بررسی فون دوزیستان و خزندگان پارک ملی کیاسر در استان مازندران، فصلنامه زیست‌شناسی جانوری. سال ۴، شماره ۲، صفحات ۳۳ تا ۴۳.
- درخشانپور، ز.؛ حجتی، و. و عباسپور، ح.، ۱۳۹۵. بررسی فونستیک مارهای منطقه حفاظت شده پرور در استان سمنان. فصلنامه محیط زیست جانوری. سال ۸، شماره ۲، صفحات ۲۴۹ تا ۲۵۸.
- ذوالفقاری، ن.؛ حجتی، و. و شجیعی، ه.، ۱۳۹۵. بررسی فون دوزیستان و مارهای منطقه شکار ممنوع هزار جریب در استان مازندران. فصلنامه محیط زیست جانوری. سال ۸، شماره ۳، صفحات ۲۵۸ تا ۲۵۱.
- سازمان حفاظت محیط زیست ایران. ۱۳۹۰. لیست مناطق چهارگانه سازمان حفاظت محیط زیست. فروردین ۱۳۹۵، بازبینی شده در ۲۱ فروردین ۱۳۹۵.
- سلیمان‌فلاح، د.، ۱۳۹۲. بررسی فونستیک دوزیستان و خزندگان منطقه شکار ممنوع سفید کوه و آرسک استان سمنان. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد دامغان. ۱۱۷ صفحه.
- فرزانی، ر.، ۱۳۶۹. مار شناخت. مرکز نشر دانشگاهی، چاپ اول. ۲۸۴ صفحه.

