

بررسی فون دوزیستان و مارهای منطقه شکار ممنوع هزار جریب در استان مازندران

- **ندا ذوالفقاری:** گروه زیست‌شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد دامغان، دامغان، ایران
- **ویدا حجتی*:** گروه زیست‌شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد دامغان، دامغان، ایران
- **هومن شجیعی:** گروه زیست‌شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد دامغان، دامغان، ایران

تاریخ دریافت: مهر ۱۳۹۴

تاریخ پذیرش: دی ۱۳۹۴

کلمات کلیدی: دوزیستان، مارها، منطقه شکار ممنوع، هزار جریب، استان مازندران

فون دوزیستان ایران با توجه به سطح وسیع مناطق خشک و بیابانی کشور از تنوع خوبی برخوردار است. رده دوزیستان در ایران دارای دو راسته دوزیستان بی‌دم (Anura) و دوزیستان دم‌دار (Caudata) است. از راسته دوزیستان بی‌دم، چهار خانواده رانیده، هیلیده، بوفونیده و پلوباتیده و از راسته دوزیستان دم‌دار دو خانواده‌ی هینوبییده و سالاماندریده با مجموع بیست و دو گونه در ایران شناسایی شده‌اند (کمالی، ۱۳۹۲). فون خزندگان ایران غنی و درجات بالایی از آندمیسم را نشان می‌دهد.

مارها زیرراسته‌ای از خزندگان هستند که در ایران دارای ۷ خانواده است. خانواده کلوبریده با ۷ زیرخانواده و ۱۷۸۲ گونه بزرگ‌ترین خانواده مارها از لحاظ تعداد گونه در جهان محسوب می‌شوند. خانواده کلوبریده در ایران دارای ۳۹ گونه متعلق به دو زیرخانواده کلوبرینه و ناتریسینه می‌باشد. تمام مارهای این خانواده بجز چهار گونه آوسر، افعی پلنگی، سوسن مار و افعی سوسن همگی دارای مردمک گرد هستند. خانواده وپبریده در ایران دارای ۱۳ گونه متعلق به دو زیرخانواده وپبرینه و کروتالینه می‌باشد. خانواده تیفلوپیده به علت نداشتن چشم‌های واقعی به مارهای کور موسومند و درون زمین زندگی می‌کنند. فقط در آرواره بالا دارای دندان بوده و در انتهای دم یک پولک قلاب شکل وجود دارد. این خانواده در ایران دارای ۲ گونه است (کمالی، ۱۳۹۲).

دوزیستان و خزندگان به دلیل تغذیه از آفات گیاهی در حفظ و کنترل محصولات کشاورزی و در تنظیم جمعیت بی‌مهرگانی که از آن‌ها تغذیه می‌کنند اهمیت و نقش به‌سزایی دارند. از دیدگاه جغرافیای جانوری، ایران در مرکز برخورد عوامل جانوری شمال آفریقا جنوب آسیا و آسیای مرکزی و اروپا قرار گرفته است از پراکنش فون این مناطق نیز بی‌نصیب نبوده و حضور این مناطق جغرافیایی خاص به‌طور توأم در ایران باعث می‌شود که از نظر جغرافیایی جانوری پیچیده‌ترین منطقه آسیا جنوب غربی باشد. به‌منظور درک صحیح از حضور فون‌ها و ارتباطات جمعیت‌ها نیاز به مطالعات اکولوژیکی دقیق است. مرحله اول در انجام این مطالعات جمع‌آوری و تهیه کلکسیون‌ها از جانوران منطقه مورد مطالعه و شناسایی علمی آن‌ها می‌باشد. مطالعه دوزیستان و خزندگان ایران به دلیل کثرت و تنوع گونه‌ها همواره مورد توجه دانشمندان داخلی و خارجی بوده و مقالات و کتب قابل توجهی در این زمینه ارائه شده است (Uetz و Hosek، ۲۰۱۴؛ Rastegar Pouyani و همکاران، ۲۰۰۸؛ کمالی، ۱۳۹۲؛ محمدیان، ۱۳۸۲؛ فرزانی، ۱۳۶۹؛ لطیفی، ۱۳۷۹؛ بلوچ و کمی، ۱۳۷۳). مناطق شکار ممنوع زیستگاه‌هایی با ویژگی‌های بارز هستند که جمعیت جانوری آن‌ها به دلیل شکار بی‌رویه رو به کاهش است و از این رو به حمایت نیاز دارند بنابر این برای مدتی محدود و به‌طور معمول



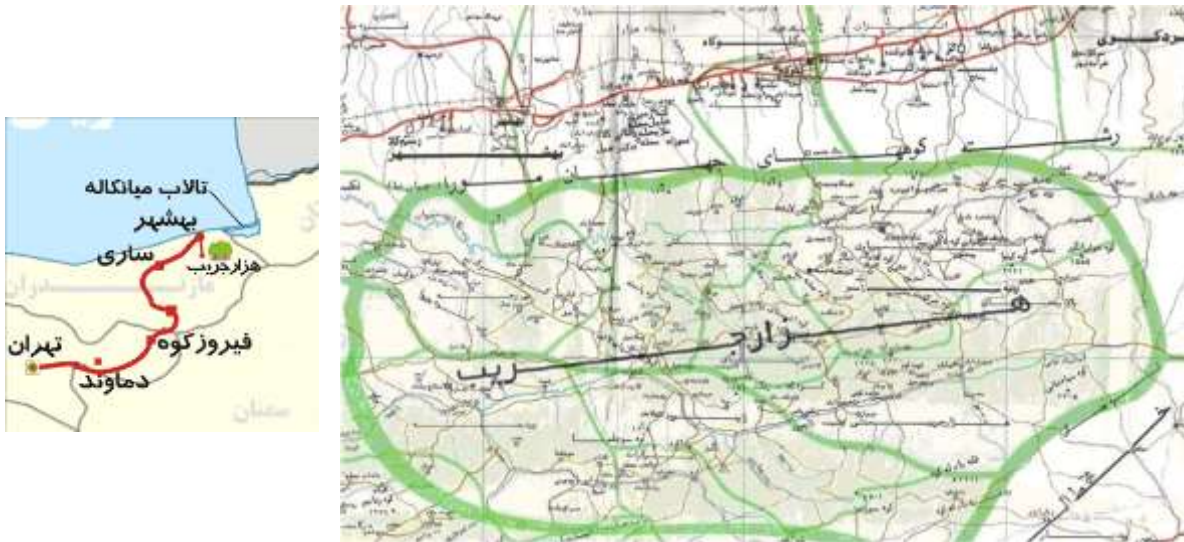
۳ تا ۵ سال، شکار ممنوع می‌شود. چنانچه جمعیت جانوری منطقه در این دوره ترمیم شود، می‌توان آنرا با توجه به سایر معیارها، به‌عنوان یکی از مناطق چهارگانه تحت مدیریت سازمان حفاظت محیط زیست ایران تعیین کرد. راهکار تعیین مناطق شکار ممنوع را می‌توان پشتوانه‌ای برای حفاظت از ذخایر طبیعی کشور و نوعی آزمون برای بررسی قابلیت‌های مناطق، برای پیوستن به مجموعه مناطق حفاظت شده دانست.

منطقه هزارجریب در شمال ایران به‌علت داشتن آب و هوای خوش و فلور غنی دارای فون جانوری قابل توجه و گونه‌های جانوری متعددی می‌باشد و همواره مورد توجه شکارچیان بوده است و از این رو از شهریور ماه ۱۳۷۶ به‌عنوان منطقه شکار ممنوع اعلام شده است. طبق گزارش پورتال سازمان حفاظت محیط زیست، این منطقه دارای حیواناتی نظیر گوزن (مرال)، شوکا، پلنگ، خرس، گربه وحشی، شغال، گرگ، روباه، خرگوش، خوک، گرازهای وحشی و جوجه تیغی هم‌چنین دارای پرنده‌گانی نظیر قرقاول، کبک، دلپچه، عقاب، شاهین، بحری، سارگپه، بلبل، کرکس، هدهد، بلدرچین، تکا و انواعی از گنجشک‌ها است (Mozaffar و همکاران، ۲۰۱۱). هدف از این مطالعه شناسایی فون دوزیستان و مارهای منطقه شکارممنوع هزارجریب در استان مازندران بوده است. منطقه شکار ممنوع هزار جریب در موقعیت جغرافیایی ۳۶ درجه و ۲۶ دقیقه عرض شمالی و ۵۳ درجه و ۵۸ دقیقه طول شرقی در استان مازندران قرار دارد و با وسعت حدود ۴۹ هزار هکتار واقع در جنوب‌شرقی شهرستان بهشهر و جنوب شهرستان گلوگاه دارای جاذبه‌های متنوع جغرافیایی، طبیعی و تاریخی بوده و هم‌چنین از تنوع گیاهی و جانوری غنی و قابل توجهی برخوردار است (Mozaffar و همکاران، ۲۰۱۱).

نمونه‌برداری در بهار و تابستان سال ۱۳۹۳ در تمام شرایط آب و هوایی از ساعات اولیه صبح تا غروب و اواخر شب از قسمت‌های مختلف منطقه انجام شد. به‌خاطر اهمیت زیست‌محیطی این منطقه و عدم مجوز سازمان حفاظت محیط‌زیست برای جمع‌آوری نمونه به تعداد زیاد، از هر گونه فقط تعداد معدودی نمونه جمع‌آوری شد. بهترین راه برای یافتن محل دوزیستان گوش دادن به صدای آن‌هاست که محل تجمع آن‌ها را مشخص می‌کند. برای گرفتن دوزیستان از تور مخصوص استفاده شد. زمانی که نمونه‌ها دور از آب و خشکی باشند با دست نیز می‌توان آن‌ها را گرفت. نمونه‌ها در داخل کیسه‌های پلاستیکی یا پارچه‌ای انداخته و در سایه و دور از تابش مستقیم آفتاب قرار می‌گرفتند. قورباغه مردابی بیش‌تر از داخل آب یا حوالی آبگیرها جمع‌آوری شد در حالی که قورباغه جنگلی در سطح زمین و برگ‌های ریخته شده بر روی زمین

جمع‌آوری شد. قورباغه جنگلی در داخل محوطه پارک فراوانی بیش‌تری دشت. وزغ سبز اغلب شب‌ها و در نقاط مختلف منطقه مشاهده شد. از چراغ قوه برای دیدن گونه‌های شب‌گرد، از آینه برای بررسی شکاف‌ها در روز، از دوربین دچشمی برای مشاهده گونه‌های درشت جثه و حساس از فاصله دور و هم‌چنین از بیلچه برای کندن خاک و بیرون آوردن نمونه‌ها از زیر خاک استفاده شد. اگر امکان شناسایی مار در لحظه وجود نداشت فرض بر این گذاشته می‌شد که مار سمی است و برای صید آن احتیاط لازم به‌عمل می‌آمد. برای صید مارها زیر سنگ‌ها و تنه‌های درختان نیز بررسی شد. پس از جمع‌آوری نمونه‌ها به‌طور زنده در داخل کیسه قرار داده شدند و به آزمایشگاه جانورشناسی دانشگاه آزاد واحد دامغان منتقل شدند. سپس نمونه‌ها با کلروفرم بی‌هوش گردیدند و مورد زیست‌سنجی قرار گرفتند. در مورد دوزیستان، اندازه نوک پوزه تا سوراخ بینی، اندازه ساق پا، اندازه ران، اندازه پرده صماخ، اندازه چشم، فاصله بین دو سوراخ بینی، فاصله چشم تا نوک پوزه، اندازه سر و اندازه بدن با کولیس اندازه‌گیری شد. در مورد مارها، طول بدن و طول دم اندازه‌گیری شد و تعداد فلس‌های لب بالا و لب پایین، تعداد فلس‌های پشتی و شکمی و تعداد فلس زیردمی شمارش شد. پس از ریخت‌سنجی، نمونه‌ها در محلول فرمالین فیکس و نگه‌داری شدند. شناسایی دوزیستان براساس کتاب دوزیستان ایران (بلوچ و کمی، ۱۳۷۳) و مارها توسط کلیدهای شناسایی لطیفی (۱۳۷۹) و کمالی (۱۳۹۲) شناسایی شدند و از نمونه‌های زنده عکس گرفته شد. برای تجزیه و تحلیل آماری صفات و رسم نمودارها از نرم‌افزار SPSS ۱۷ و Excel استفاده شد. تمام نمونه‌های وزغ متعلق به گونه وزغ سبز (*Pseudepidalea variabilis*) و قورباغه‌ها متعلق به قورباغه مردابی (*Pelophylax ridibundus*)، قورباغه جنگلی (*Rana pseudodalmatina*) و قورباغه درختی خاوری (*Hyla orientalis*) می‌باشند (جدول ۱). شکل‌های ۲ تا ۵ گونه‌های دوزیست منطقه شکار ممنوع هزار جریب را نشان می‌دهند. در مجموع، یازده گونه مار (اشکال ۶ تا ۱۶) از سه خانواده در منطقه شکار ممنوع هزارجریب شناسایی شدند (جدول ۲). جداول ۳ تا ۶ میانگین صفات توصیفی متریک و مرستیک در نمونه‌های مورد مطالعه را نشان می‌دهد. قورباغه مردابی دارای بیش‌ترین تعداد نمونه و قورباغه درختی خاوری دارای کم‌ترین فراوانی بودند (شکل ۱۷). مار چلیپری (*Natrix tessellata*) بیش‌ترین فراوانی و مار سیاه سوچه (*Dolichophis jugularis*) کم‌ترین فراوانی را در منطقه دارا هستند (شکل ۱۸). پس از انجام این مطالعه کلید شناسایی دوزیستان و مارهای منطقه تهیه و ارائه شده است.





شکل ۱: نقشه منطقه شکار ممنوع هزار جریب

جدول ۱: دوزیستان شناسایی شده در منطقه شکار ممنوع هزار جریب

خانواده	نام علمی گونه‌ها	نام فارسی گونه‌ها
Bufoidea	<i>Pseudepidalea variabilis</i>	وزغ سبز
Hylidae	<i>Hyla orientalis</i>	قورباغه درختی خاوری
Ranidae	<i>Rana pseudodalmatina</i>	قورباغه جنگلی
	<i>Pelophylax ridibundus</i>	قورباغه مردابی

جدول ۲: مارهای شناسایی شده در منطقه شکار ممنوع هزار جریب

خانواده	نام علمی گونه‌ها	نام فارسی گونه‌ها
	<i>Dolichophis schmidtii</i>	مار آتشی
	<i>Dolichophis jugularis</i>	مار سیاه سوچه
	<i>Hemorrhhis ravergeri</i>	مار پلنگی
	<i>Zamenis persicus</i>	مار موش خور ایرانی
	<i>Telescopus fallax</i>	سوسن مار
Cloubriidae	<i>Platyceps najadum</i>	قمچه مار
	<i>Elaphe dione</i>	گوند مار
	<i>Natrix natrix</i>	مار آبی
	<i>Natrix tessellata</i>	مار چلیپر
Viperidae	<i>Gloydius halys caucasicus</i>	افعی قفقازی
Typhophidae	<i>Typhlops vermicularis</i>	مار کرمی شکل اوراسیا



جدول ۳: میانگین صفات توصیفی در دوزیستان مورد مطالعه

صفات	طول بدن (میلی متر)	طول سر (میلی متر)	فاصله چشم تا نوک پوزه (میلی متر)	فاصله بین دو سوراخ بینی (میلی متر)	اندازه چشم (میلی متر)	اندازه پرده صماخ (میلی متر)	اندازه ران (میلی متر)	اندازه ساق (میلی متر)	اندازه نوک پوزه تا سوراخ بینی (میلی متر)
وزغ سبز (n=11)	۶۵/۵۸±۱۷/۱۱	۳۳/۸۶±۵/۰۲۶	۹/۴۱±۲/۱۷	۴/۴۷±۰/۹۳	۶/۲۶±۱/۳۱	۲/۹۸±۰/۸۷	۲۴/۱۶±۵/۰۴	۲۵/۰۰±۵/۸۵	۴/۱۰±۱/۴۵
قورباغه درختی خاوری (n=2)	۳۲/۲۳±۰/۴۱	۹/۳۸±۰/۸۱	۴/۶۳±۰/۰۴	۲/۶۶±۰/۱۹	۳/۵۳±۰/۸۲	۱/۷۵±۰/۷۲	۱۵/۶۸±۰/۹۳	۱۵/۸۵±۱/۸۳	۱/۸۲±۰/۰۷
قورباغه مردابی (n=16)	۶۰/۹۴±۱۹/۵۶	۱۸/۸۲±۵/۶۷	۱۱/۱۳±۳/۸۲	۴/۲۵±۱/۱۹	۶/۵۳±۱/۶۷	۳/۵۹±۱/۳۶	۲۳/۲۶±۹/۹۹	۲۴/۰۴±۱۰/۱۱	۴/۸۰±۱/۵۹
قورباغه جنگلی (n=4)	۵۴/۴۳±۱۱/۰۳	۱۶/۹۹±۲/۱۹	۷/۵۳±۰/۸۶	۴/۸۰±۰/۶۱	۶/۰۶±۱/۱۰	۳/۹۷±۰/۲۰	۲۹/۷۸±۴/۶۸	۳۳/۸۳±۵/۱۰	۳/۹۰±۰/۵۵

اعداد به صورت میانگین ± انحراف معیار نشان داده شده‌اند.

جدول ۴: میانگین صفات توصیفی در مارهای خانواده کلوبریده

صفات	طول بدن (سانتی متر)	طول دم (سانتی متر)	تعداد فلس لب بالا	تعداد فلس لب پایین	تعداد فلس پشتی	تعداد فلس شکمی	تعداد فلس زیردمی
مار آنتی (n=4)	۸۵/۲۵±۱۸/۵۹	۲۸/۷۵±۸/۶۹	۸/۰۰±۰/۰۰	۸/۰۰±۰/۰۰	۲۸/۷۵±۸/۶۹	۸۵/۲۵±۱۸/۵۹	۹۲/۲۱
سیاه سوچه (n=1)	۷۹/۵۰	۲۸/۵۰	۸/۰۰	۹/۰۰	۱۹	۲۱۲	۲۵
مار پلنگی (n=2)	۷۷/۲۵±۸/۱۳	۲۲/۵۰±۱/۴۱	۹/۰۰±۰/۰۰	۹/۵۰±۰/۷۰	۲۱/۰۰±۰/۰۰	۲۱۵/۵۰±۴/۹۴	۸۳/۰۰±۵/۶۵
مار موش خور ایرانی (n=5)	۸۱/۴۰±۱۶/۳۷	۲۳/۵۸±۳/۵۰	۸/۰۰	۸/۰۰	۷۹/۰۰±۱۶/۳۷	۱۸/۵۰±۱۶/۳۷	۶۸
سوسن مار (n=2)	۵۳/۵۰±۶/۳۶	۱۰/۰۰±۲/۱۲	۸/۰۰±۰/۰۰	۹/۵۰±۰/۷۰	۱۹/۰۰±۰/۰۰	۲۱۵/۵۰±۲/۱۲	۶۱/۰۰±۱/۴۱
قمچه مار (n=2)	۶۹/۵۰±۱۲/۳۷	۲۴/۷۵±۳/۸۸	۸/۰۰±۰/۰۰	۹/۰۰±۰/۰۰	۱۹/۰۰±۰/۰۰	۲۲۱/۵۰±۹/۱۹	۱۱۰/۰۰±۱۵/۵۵
گوندر مار (n=7)	۷۵/۷۸±۱۶/۵۳	۱۸/۶۶±۴/۲۹	۸/۱۴±۶/۳۷	۱۰/۲۸±۰/۴۸	۲۷/۰۰±۰/۰۰	۲۰۲/۲۸±۹/۵۵	۷۰/۰۰±۴/۳۹
مار آبی (n=7)	۶۶/۷۱±۲۳/۱۰	۱۹/۹۲±۷/۷۲	۷/۰۰±۰/۰۰	۹/۰۰±۰/۰۰	۱۹/۰۰±۰/۰۰	۱۷۵/۴۲±۵/۸۸	۷۰/۸۵±۱۴/۵۹
مار چلیپر (n=11)	۶۹/۷۲±۱۴/۸۷	۱۷/۵۰±۳/۹۳	۸/۰۰±۰/۰۰	۹/۰۰±۰/۰۰	۱۹/۰۰±۰/۰۰	۱۷۴/۸۱±۵/۰۷	۷۰/۸۱±۶/۹۲

اعداد به صورت میانگین ± انحراف معیار نشان داده شده‌اند.

جدول ۵: میانگین صفات توصیفی در مارهای خانواده ویبریده

صفات	طول بدن (سانتی متر)	طول دم (سانتی متر)	تعداد فلس لب بالا	تعداد فلس لب پایین	تعداد فلس پشتی	تعداد فلس شکمی	تعداد فلس زیردمی
افعی قفقازی (n=3)	۴۵/۹۲±۶/۷۱	۵/۹۲±۰/۴۴	۷/۰۰±۰/۰۰	۱۰/۰۰±۰/۰۰	۲۳/۰۰±۰/۰۰	۱۵۵/۶۶±۱/۹۶	۴۱/۳۳±۳/۰۵

اعداد به صورت میانگین ± انحراف معیار نشان داده شده‌اند.

جدول ۶: میانگین صفات توصیفی در مارهای خانواده تیفلوپیده

صفات	طول بدن (سانتی متر)	طول دم (سانتی متر)	تعداد فلس لب بالا	تعداد فلس دور بدن
مار کرمی شکل اوراسیا (n=2)	۲۱/۲۵±۳/۱۸	۰/۶±۰/۱۷	۴	۲۴±۴/۲۴

اعداد به صورت میانگین ± انحراف معیار نشان داده شده‌اند.

کلید شناسایی دوزیستان منطقه شکار ممنوع هزار جریب

- ۱a. نوک انگشتان به شکل بادکش یا صفحه *Hyla orientalis*
- ۱b. نوک انگشتان به شکل بادکش یا صفحه در نیامده ۲
- ۲a. دارای غدد پاروتوئید در قسمت خلفی سر *Pseudepidalea variabilis*
- ۲b. فاقد غدد پاروتوئید در قسمت خلفی سر ۳
- ۳a. انگشتان اندام‌های عقبی دارای پرده کم *Rana pseudodalmatina*
- ۳b. انگشتان اندام‌های عقبی کاملاً پرده‌دار نبوده، بند انتهایی چهارمین انگشت پا پرده‌دار نیست *Pelophylax ridibundus*



کلید شناسایی مارهای منطقه شکار ممنوع هزار جریب

- a.۱. مردمک چشم عمودی..... (۲)
 b.۱. مردمک چشم گرد..... (۳)
 a.۲. دارای حفره‌ای بین چشم و بینی *Gloydius halys caucasicus*
 b.۲. فاقد حفره‌ای بین چشم و بینی *Telescopus fallax iberus*
 a.۳. فلس‌های پشتی کاملاً تیغه دار..... (۴)
 b.۳. فلس‌های پشتی صاف یا کمی تیغه دار..... (۵)
 a.۴. فلس بین بینی مثلثی شکل *Natrix tessellata tessellata*
 b.۴. فلس بین بینی ذوزنقه‌ای شکل..... *Natrix natrix natrix*
 a.۵. دارای یک فلس جلو چشمی..... *Zamenis persicus*
 b.۵. بیش از یک فلس جلو چشمی (۶)
 a.۶. تعداد فلس‌های پشتی ۱۹ عدد (۷)
 b.۶. تعداد فلس‌های پشتی بیش از ۱۹ عدد..... (۸)
 a.۷. بالاترین فلس جلو چشمی به فلس پیشانی متصل است *Platycephalus najadum dahlia*
 b.۷. بالاترین فلس جلو چشمی به فلس پیشانی متصل نیست..... (۹)
 a.۸. چشم قرمز با مردمک تیره..... *Dolichophis schmidtii*
 b.۸. چشم زرد با مردمک تیره..... *Dolichophis jugularis*
 a.۹. تعداد فلس‌های جلو چشمی ۲ عدد *Elaphe dione*
 b.۹. تعداد فلس‌های جلو چشمی ۳ عدد *Hemorrhhis ravergieri ravergieri*

شکل ۳: قورباغه درختی خاوری (*Hyla orientalis*) در منطقه هزار جریبشکل ۲: وزغ سبز (*Pseudepidalea variabilis*) در منطقه هزار جریبشکل ۵: قورباغه مردابی (*Pelophylax ridibundus*) در منطقه هزار جریبشکل ۴: قورباغه جنگلی (*Rana pseudodalmatina*) در منطقه هزار جریبشکل ۷: مار سیاه سوچه (*Dolichophis jugularis*) در منطقه هزار جریبشکل ۶: مار آتشی (*Dolichophis schmidtii*) در منطقه هزار جریب



شکل ۹: مار پلنگی (*Hemorrhhis ravergieri*) در منطقه هزارجریب



شکل ۸: گوند مار (*Elaphe dione*) در منطقه هزارجریب



شکل ۱۱: مار چلیپر (*Natrrix tessellata*) در منطقه هزارجریب



شکل ۱۰: مار آبی (*Natrrix natrrix*) در منطقه شکار ممنوع هزارجریب



شکل ۱۳: سوسن مار (*Telescopus fallax*) در منطقه هزارجریب



شکل ۱۲: قمچه مار (*Platyceps najadum*) در منطقه هزارجریب



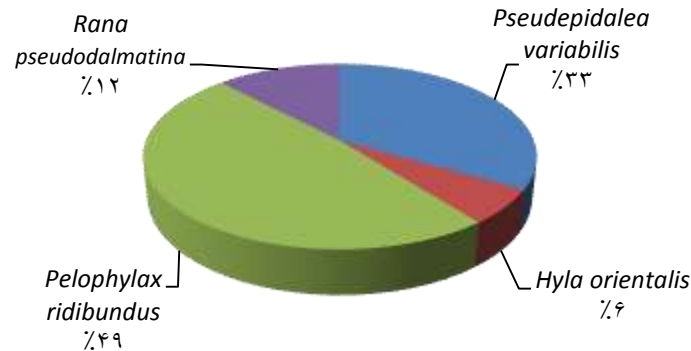
شکل ۱۵: مار کرمی شکل اوراسیا (*Typhlops vermicularis*) در هزارجریب



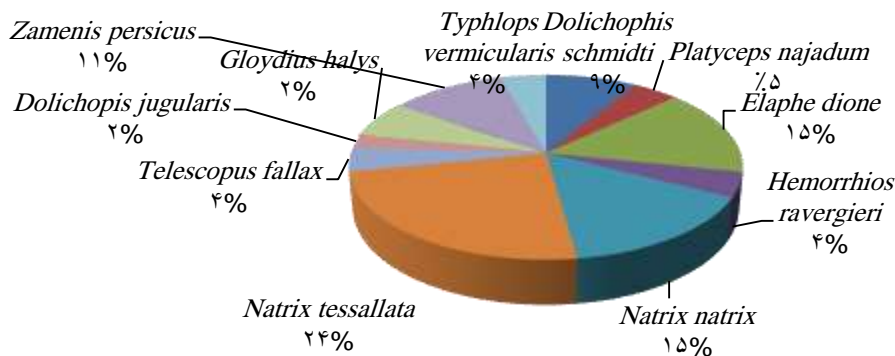
شکل ۱۴: مار موش خور ایرانی (*Zamenis persicus*) در هزار جریب



شکل ۱۶: افعی قفقازی (*Gloydus halys caucasicus*) در منطقه شکار ممنوع هزارجریب



شکل ۱۷: نمودار درصد فراوانی گونه‌های دوزیست در منطقه شکار ممنوع هزار جریب



شکل ۱۸: نمودار تعداد گونه‌های مار جمع‌آوری شده در منطقه شکار ممنوع هزار جریب

داشته‌اند. در پارک ملی شهید زارع ساری تمام گونه‌های فوق به‌جز قورباغه درختی خاوری گزارش شده است (حجتی و همکاران، ۱۳۸۸). در منطقه چشمه‌علی دامغان که در مجاورت مرزهای جنوبی منطقه هزار جریب قرار دارد فقط دو گونه قورباغه مردابی و وزغ سبز گزارش شده است (حجتی و پورعلی، ۱۳۸۶). در این مطالعه سمندری یافت نشد ولی احتمال حضور سمندر تاجدار جنوبی (*Triturus karelini*) از خانواده Salamandridae می‌رود زیرا از استان مازندران و هم‌چنین از پارک ملی کیاسر که در مجاورت این منطقه قرار دارد گزارش شده است (حجتی و همکاران، ۱۳۹۰). سمندر جویباری ایرانی (*Paradactylodon persicus*) نیز گونه‌ی کمیابی است که ممکن است در منطقه موجود باشد ولی در این مطالعه نمونه‌ای یافت نشد. زیستگاه مار آبی و مار چلیپر نه‌های کم عمق و مرداب‌ها می‌باشد هم‌چنین این گونه‌ها در جنگل‌ها بوته‌زارها و باغ‌ها و نی‌زارها دیده می‌شود هنگام خطر صدای هیس هیس تولید می‌کند و زمانی که اسیر می‌شوند مایع بد بویی از غدد مخرجی خود خارج می‌کنند. مار آتشی معمولاً در نزدیکی کلنی جوندگانی یافت می‌شود که از

انتشار جغرافیایی قورباغه مردابی در تمام اروپا به‌جز شمال غرب و مرکز ایتالیا، غرب آسیا به طرف شرق تا پاکستان، افغانستان، ایران، شرق ترکمنستان و شمال آفریقا می‌باشد. این قورباغه در تمام ایران به‌جز سیستان و بلوچستان گزارش شده است (بلوچ و کمی، ۱۳۷۳). وزغ سبز در سراسر ایران به‌جز نواحی شرقی گزارش شده است. در نمونه‌های وزغ سبز گرفته شده از نظر رنگ تفاوت‌هایی مشاهده می‌شود. رنگ این وزغ چنان متغیر است که حتی یک محقق به سختی می‌تواند دو نمونه هم‌رنگ را پیدا نماید. انتشار جغرافیایی قورباغه جنگلی بومی ایران در شیب‌های شمالی و شمال غربی رشته کوه‌های تالش و البرز در استان‌های مازندران و گیلان و قسمت‌های کوچکی از استان آذربایجان شرقی می‌باشد. انتشار جغرافیایی قورباغه درختی خاوری در آذربایجان، اوکراین، ترکیه، روسیه، رومانی، گرجستان و ایران (گیلان و مازندران) می‌باشد (بلوچ و کمی، ۱۳۷۳). قورباغه مردابی (*Pelophylax ridibundus*) در منطقه بیش‌ترین فراوانی را داشته و پس از آن به‌ترتیب *Rana pseudodalmatina* و *Hyla orientalis* بیش‌ترین فراوانی را



Natrix tessellata) بیشترین فراوانی و مار سیاه سوجه (*Dolichophis jugularis*) کمترین فراوانی را در منطقه شکار ممنوع هزارجریب دارا بودند. حفظ تعادل زیستی و پایدار ساختن زیستگاه‌های مناسب جانوری موجب تقویت و حمایت شاخص‌های زیست‌محیطی از جمله حیات وحش می‌گردد، لذا مطالعه زیست محیطی و معرفی این مناطق و تحت حمایت ویژه قرار دادن آن‌ها گام مؤثری در احیاء ذخیره‌گاه‌های جانوری بوده و مانع دخالت انسان به این ذخائر با ارزش می‌گردد. امید است با بررسی‌های همه‌جانبه، منطقه‌ی شکار ممنوع هزارجریب نیز بیش از پیش مورد توجه سازمان حفاظت محیط زیست قرار گیرد.

منابع

۱. بلوچ، م. و کمی، ح.ق.، ۱۳۷۳. دوزیستان ایران. انتشارات دانشگاه تهران. تهران. ۱۷۷ صفحه.
۲. حجتی، و. و پورعلی، ص.، ۱۳۸۶. بررسی فونستیک ماهیان، دوزیستان و خزندگان منطقه چشمه‌علی دامغان، زیست‌شناسی دانشگاه آزاد واحد گرمسار. سال ۲، شماره ۱، صفحات ۲۷ تا ۳۵.
۳. 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.
۴. 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 ۴۳.
۵. فرزانی‌پی، ر.، ۱۳۶۹. مار شناخت. مرکز نشر دانشگاهی. چاپ اول. ۲۸۴ صفحه.
۶. فیروز، ا.، ۱۳۷۳. حیات وحش ایران (مهره‌داران)، مرکز نشر دانشگاهی با همراهی انتشارات دایره سبز. ۴۹۱ صفحه.
۷. کمالی، ک.، ۱۳۹۲. خزندگان و دوزیستان ایران. انتشارات ایران‌شناسی. تهران. ۳۶۸ صفحه.
۸. لطیفی، م.، ۱۳۷۹. مارهای ایران. انتشارات سازمان حفاظت از محیط زیست. ۴۷۸ صفحه.
۹. محمدیان، ح.، ۱۳۸۲. خزندگان و دوزیستان ایران. نشر شب‌پره، تهران. ۲۳۲ صفحه.
۱۰. Mozaffar, F.; Aghaei, Y.; Taghvaei, M. and Shaykh Baygloo, R., ۲۰۱۱. Analysis of intraregional disparities of development in Mazandaran Province. Geography and Environmental Planning. Vol. ۴۰, No. ۴, pp: ۱۳-۲۸.
۱۱. Rastegar Pouyani, N.; Kami, H.G.; Rajabizadeh, M.; Shafiei S. and Anderson S.C., ۲۰۰۸. Annotated checklist of amphibians and reptiles of Iran. Iranian Journal of Animal Biosystematics. Vol. ۴, No. ۱, pp: ۴۳-۶۶.
۱۲. Uetz, P. and Hosek, J., ۲۰۱۴. The reptile database. Available from. <http://reptile database .org>

آن‌ها تغذیه می‌کند در هنگام اسیر شدن از حمله به انسان و گاز گرفتن او دریغ نمی‌کند. مار سیاه سوجه در مناطق نیمه‌صحرائی دشت‌ها مزارع و ... زندگی می‌کند این گونه معمولاً پرخاشگر است و در برخورد با انسان فرار نمی‌کند و با حمله‌های مکرر و صدای هیس هیس شدید انسان را ناراحت می‌کند و گاه گاز می‌گیرد. گوند مار در مناطق استپی تا نواحی بسیار مرطوب زندگی می‌کند در هنگام احساس خطر انتهای دم خود را می‌لرزاند. این مار معمولاً در خشکی دیده می‌شود. مار پلنگی در مناطق کوهستانی و دامنه‌ها زندگی می‌کند هنگام خطر مانند افعی‌ها بدن خود را جمع و پس از تولید صدای هیس هیس سر خود را به‌منظور گاز گرفتن پرتاب می‌کند. قمچه مار در نواحی کوهستانی و صخره‌ای و بوته‌زارها زندگی می‌کند. حرکت سریعی دارد و هنگامی که با سرعت می‌خزد قسمت قدامی بدن را بالا نگه می‌دارد به این علت نام مستعار مار پیکانی را به آن داده‌اند. سوسن مار در مناطق کوهستانی و نواحی خشک و بیابانی زندگی می‌کند. در طول روز زیر سنگ‌ها مخفی می‌شود. از خانواده Typhlopidae در این منطقه مار کرمی‌شکل (*Typhlops vermicularis*) که کوچک‌ترین مار می‌باشد در زیر خاک‌ها یافت شد و به‌ندرت روی زمین دیده می‌شود. این مار به‌دلیل تغذیه از مورچه‌ها در جایی که کلنی مورچه‌ها بیش‌تر باشد فراوان‌تر است. از خانواده Viperidae، افعی قفقازی (*Gloydius halys caucasicus*) می‌باشد که این گونه تنها عضو از زیرخانواده مارهای زنگی (*Cerotalinae*) در ایران است. اما با مار زنگی تفاوت دارد چون افعی قفقازی در انتهای دم خود دارای یک زائده جغ‌جغه مانند از جنس پولک ندارد. این مار در درختچه‌زارها، کوه‌ها، تپه‌ها و جنگل‌ها زندگی می‌کند. این مار در دو طرف صورت خود و فضای بین سوراخ بینی و چشم یک حفره حسی دارد که محل تجمع پرتو مادون قرمز است.

همه گونه‌های مار شناسایی شده در این منطقه قبلاً از استان مازندران گزارش شده بودند. تنها ماری که در این مطالعه برای اولین بار از استان مازندران گزارش شد مار سیاه سوجه است. بیشترین مارهای شناسایی شده متعلق به مارهای غیرسمی و بی‌خطر خانواده کلوبریده می‌باشند که عبارتند از: مار آتشی (*Dolichophis schmidtii*)، مار سیاه سوجه (*Dolichophis jugularis*)، گوند مار (*Elaphe dione*)، مار پلنگی (*Hemorrhohis ravergeri*)، مار آبی (*Natrix natrix*)، مار چلیپبر (*Natrix tessellata*)، قمچه مار (*Platyceps najadum*)، سوسن مار (*Telescopus fallax*) و مار موش‌خور ایرانی (*Zamenis persicus*). تنها مار نیمه‌سمی منطقه سوسن مار بوده است. از مارهای سمی، افعی قفقازی (*Gloydius halys caucasicus*) در این منطقه مشاهده شد. مار چلیپبر