

## بررسی فونستیک سوسمارهای منطقه حفاظت شده پرور در استان سمنان

- **ویدا حجتی\***: گروه زیست‌شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد دامغان
- **سمیه درخشانیپور**: گروه زیست‌شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد دامغان
- **حسین عباسپور**: گروه زیست‌شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد دامغان

تاریخ دریافت: دی ۱۳۹۴ تاریخ پذیرش: فروردین ۱۳۹۵

### چکیده

منطقه حفاظت شده پرور در استان سمنان در شمال شرقی شهرستان سمنان قرار دارد. این منطقه به دلیل تنوع اقلیمی فراوان دارای فون و فلوری غنی می‌باشد. این مطالعه به منظور بررسی فون سوسمارهای منطقه حفاظت شده پرور از فروردین تا اواخر شهریور ماه ۱۳۹۲ انجام شد. نمونه برداری از ساعات اولیه صبح تا اواخر شب در نقاط مختلف منطقه انجام گرفت. نمونه‌ها پس از جمع‌آوری به آزمایشگاه جانورشناسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد دامغان منتقل شدند و پس از شناسایی از نظر صفات متریک و مریستیک بررسی شدند. در مجموع، ۵۰ نمونه سوسمار در منطقه حفاظت‌شده پرور جمع‌آوری گردید و ۱۲ گونه متعلق به پنج خانواده آگامیده، جکونیده، لاسرتیده، سینسیده و آنگوئیده شناسایی شدند که عبارت بودند از: آگامای قفقازی (*Paralaudakia caucasia*)، آگامای چابک (*Trapelus agilis*)، لاسرتای شکم‌سبز (*Darevskia chlorogaster*)، لاسرتای البرزی (*Darevskia defilippii*)، ارمیاس ایرانی (*Ermias persica*)، ارمیاس آسیای مرکزی (*Ermias velox*)، لاسرتای سبز خزری (*Lacerta strigata*)، جکوی دم زبر (*Cyrtopodion scabrum*)، جکوی انگشت کج خزری (*Teniudactylus caspius*)، اسکینک علفزار طلایی (*Trachylepis aurata*)، کلره (*Anguis colchica*) و لوس مار (*Pseudopus apodous*).

**کلمات کلیدی:** منطقه حفاظت شده پرور، خزندگان، سوسمارها، استان سمنان



## مقدمه

خزندگان به خاطر نوع تغذیه، نقش مهمی را در زنجیره‌های غذایی بازی می‌کنند. در مقایسه با پرندگان و پستانداران، اطلاعات کم‌تری در مورد پراکنش و رفتار گونه‌های خزنده در ایران موجود است، به طوری که هر روزه گزارش گونه‌های جدید خزنده در مناطق مختلف کشور منتشر می‌شود. راسته اسکواماتا 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 خانواده طبقه‌بندی شده‌اند (رستگارپویانی و همکاران، ۱۳۸۶). این راسته از لحاظ جثه متنوع‌ترین راسته خزندگان محسوب می‌شود و به سه زیرراسته مارها (Serpentes)، سوسمارها (Sauria) و کرم‌سوسمارها (Amphisbaenia) تقسیم می‌شود که هر سه در ایران یافت می‌شوند. زیرراسته سوسمارها (مارمولک‌ها) متنوع‌ترین گروه خزندگان به حساب می‌آید که دست‌خوش تغییرات زیادی شده است. این زیرراسته دارای ۱۰ خانواده در ایران است (کمالی، ۱۳۹۲). برای شروع یک مطالعه جامع و کارآمد، برنامه‌ریزی از اصلی‌ترین کارها به‌شمار می‌آید. از این‌رو 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).

سرزمین ایران سرشار از تنوع در موجودات زنده و تضاد در زیستگاه‌هاست. در میان کشورهای جهان، کم‌تر سرزمینی را می‌توان یافت که زیستگاه‌های متنوع و متضادی چون کویرهای گرم و خشک و دشت‌های سرسبز و حاصلخیز، مناطق نیمه گرمسیری و کوهستان‌های سرد و جنگل‌های معتدل، کوه‌های بلند مشرف به سرزمین‌های پست ساحلی و تالاب‌ها و دریاچه‌های شور و شیرین را در کنار هم داشته باشد. فلات مرکزی ایران توسط عوامل جغرافیایی خاصی از جمله از شمال توسط سلسله جبال البرز و دریای خزر، از غرب توسط رشته‌کوه‌های زاگرس و رودخانه‌های پرآب در منطقه خوزستان و از جنوب توسط دریای عمان و خلیج فارس با محدودیت مواجه گردیده، اما وجود گذرگاه‌هایی در حد واسط این مناطق به پراکندگی خزندگان مختلف کمک کرده است. این منطقه توانسته گونه‌های مختلف خزندگان را در خود جای داده و مکان مناسبی برای گونه‌زایی آن‌ها باشد.

تاکنون، ۲۲۶ گونه خزنده در ایران گزارش شده که ۴۳ گونه از آن‌ها آندمیک یا بومی ایران هستند. یکی از عواملی که جمعیت گونه‌های بومی را به خطر می‌اندازد ورود گونه‌های مهاجم و غیربومی به زیستگاه‌های طبیعی آن‌ها می‌باشد. نگهداری خزندگان دو دهه است که به‌عنوان سرگرمی و علاقه در میان مردم جهان و متأسفانه اخیراً در ایران مرسوم شده است. در بسیاری از موارد پس از مدتی که از نگه داشتن آن‌ها در اسارت گذشت، دیگر توان تامین نیازهای آن‌ها را ندارند و به ناچار آن‌ها را در نزدیکی زیستگاهی مشابه یا متفاوت با زیستگاه اصلی حیوان رها می‌کنند و گاه رقابت میان گونه‌های مهاجم و بومی منجر به نابودی گونه‌های بومی می‌شود (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 (عطایی‌آشتیانی، ۱۳۵۱؛ فیروز، ۱۳۷۸؛ Anderson، ۱۹۹۹؛ مجنونیان و همکاران، ۱۳۸۴؛ حجتی و همکاران، ۱۳۸۵؛ رستگارپویانی و همکاران، ۱۳۸۶؛ حجتی و همکاران، ۱۳۸۸؛ ۱۳۹۰؛ سلیمان‌فلاح، ۱۳۹۲؛ کمالی، ۱۳۹۲). اما از آن‌جاکه تحقیقات گذشته، تمام مناطق ایران را به‌طور کامل شامل نشده و هم‌چنین به‌دلیل مهاجرت گونه‌ها، نیاز به تحقیقات جدید و کاملی به‌صورت منطقه‌ای در قسمت‌های مختلف کشور احساس می‌شود.

منطقه حفاظت‌شده به محدوده‌ای 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 احیای رستنی‌ها و وضع طبیعی آن دارای اهمیت خاصی بوده و تحت حفاظت قرار می‌گیرد. منطقه حفاظت‌شده پرور در استان سمنان توپوگرافی مناطق کوهستانی تا مناطق دشتی را دارا است. به این دلیل می‌توان منطقه حفاظت‌شده پرور را نمایشگاهی از رویشگاه‌های متفاوت از جنگل‌های پهن برگ خزری تا جوامع ارس، درمنه و گون دانست. این منطقه به‌لحاظ قرار گرفتن در میان دو اکوسیستم مناطق بیابانی جنوب استان سمنان و مناطق جنگلی استان مازندران و اکوسیستم‌های بینابینی (اکوتون) و با تأثیرپذیری از محیط اطراف خود و پوشش گیاهی متنوع، زیستگاه خوبی را برای گونه‌های مختلف گیاهی و جانوری فراهم آورده و دارای تنوع بالای فون و فلور می‌باشد. جنگل‌های پهن برگ خزری و برگ‌ریز در سمت شمالی که درختانی هم‌چون افرا، بلوط، راش و ولیک پوشش عمده گیاهی این بخش جنگلی را تشکیل می‌دهند. جامعه ارس، زرشک، باریجه، انواع گیاهان خانواده کمپوزیته، گرامینه و

دما و بارندگی متوسط سالیانه ۱۲ درجه سانتی‌گراد و ۳۲۰ میلی‌متر، منطقه را دارای اقلیم‌های نیمه خشک سرد تا مرطوب معتدل نموده‌اند. حداکثر دمای مطلق در مرداد ماه ۲۳ درجه سانتی‌گراد و در زمستان به حداقل ۴/۲- می‌رسد. قسمت مهمی از منطقه به‌خصوص در سمت شمالی که حیات وحش در آن پر رونق است، متأثر از اقلیم خزری می‌باشد. دمای متوسط منطقه ۲/۱۹ درجه سانتی‌گراد و گرم‌ترین و سردترین ماه‌های سال به ترتیب مربوط به مرداد و دی ماه می‌باشد. این منطقه دارای چندین رودخانه است که همگی فصلی بوده (رضا آباد) و در بیش‌تر فصول سال آب در آن‌ها جاری می‌باشد. مهم‌ترین و اصلی‌ترین رودخانه این منطقه سفیدرود است که از ارتفاعات نیزوا سرچشمه می‌گیرد (گودرزی‌پروری، ۱۳۸۹؛ سازمان حفاظت محیط زیست ایران، ۱۳۹۰؛ Arghan, 2010). شکل ۲ بخش‌های مختلف منطقه پرور را نشان می‌دهد.

**نمونه‌برداری:** نمونه‌برداری از فروردین تا اواخر مهرماه ۱۳۹۲ هر ۱۵ روز یک‌بار در تمام شرایط آب و هوایی و در گشت‌های روزانه (از ساعات اولیه صبح تا غروب آفتاب) و برای برخی نمونه‌ها در شب صورت گرفت. در مجموع تعداد ۵۰ نمونه طی گشت‌های روزانه و شبانه از مکان‌های مختلف منطقه حفاظت‌شده پرور جمع‌آوری و به‌طور زنده به آزمایشگاه جانور شناسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد دامغان منتقل شدند. به‌دلیل حفاظت‌شده بودن منطقه و محدودیت‌های زیاد سازمان حفاظت محیط زیست استان سمنان برای جمع‌آوری نمونه، امکان انتخاب ایستگاه و بازدیدهای مکرر فراهم نبود و به‌همین دلیل تعداد محدودی نمونه با همراهی محیط‌بانان از نقاط مختلف منطقه جمع‌آوری شد. از آن‌جاکه هدف از این مطالعه بیش‌تر شناسایی گونه‌های موجود بوده، تعداد محدودی نمونه از هر گونه نیز کفایت می‌نمود ولی برای انجام کارهای آماری و برای تعیین اختلاف معنی‌دار صفات در بین نمونه‌ها محدودیت‌های زیادی وجود داشت. پس از بی‌هوش کردن نمونه‌ها با کلروفورم، طول و عرض سر، طول بدن و طول دم با کولیس اندازه‌گیری شد. هم‌چنین فلس‌شماری‌های استاندارد (مانند فلس‌های دور میانه بدن) نیز انجام شد. شناسایی سوسمارها براساس کلید شناسایی Anderson (۱۹۹۹) بوده است. برای آنالیز آماری داده‌ها از نرم‌افزار اکسل استفاده شد.

بقولات در قسمت‌های میانی (بین قسمت شمالی و جنوبی) و سرانجام در قسمت دشتی و جنوبی‌تر منطقه می‌توان جامعه درمنه و انواع گون‌ها را مشاهده نمود. کوهستان‌های شمالی منطقه پوشیده از مراتع وسیع ییلاقی و جنگل‌های کم نظیر هیرکانی است. بلند مازو، راش، ممرز، شیردار، نم‌دار، ملج، ولیک، ارس، گللابی وحشی، زرشک، برگ بویی، خاس، چای کوهی، کلاه میرحسن، دماوندی، بهارک خزری، درمنه، گون، آویشن، گاوزبان و انواع گندمیان از گونه‌های گیاهی منطقه هستند. از گونه‌های شاخص حیات وحش منطقه می‌توان به مرال، شوکا، گراز، خرس قهوه‌ای، پلنگ، سیاه‌گوش، گربه وحشی، کل و بز، قوچ و میش، آهو، گرگ، روباه معمولی، شغال، کفتار، سمور، تشی، خرگوش و از پرندگان می‌توان به انواع پرندگان شکاری، کبک دری، بلدرچین، هوبره، کبک، تیهو، هدهد، شاه بوف، جغد و سینه سرخ اشاره نمود (گودرزی‌پروری، ۱۳۸۹؛ سازمان حفاظت محیط زیست ایران، ۱۳۹۰؛ Arghan, 2010). منطقه حفاظت‌شده پرور واجد ارزش‌های زیستگاهی خاصی بوده و دارای توانمندی مناسبی جهت احیاء گونه‌های مختلف جانوری می‌باشد. هدف از این مطالعه بررسی فونستیک سوسمارهای منطقه حفاظت‌شده پرور در استان سمنان می‌باشد.

## مواد و روش

**منطقه مورد مطالعه:** منطقه حفاظت‌شده پرور با مساحت ۶۴۸۴۴ هکتار در موقعیت جغرافیایی  $53^{\circ} 53'$  تا  $35^{\circ} 19'$  عرض شمالی و  $53^{\circ} 19'$  تا  $47^{\circ} 47'$  طول شرقی در ۵۰ کیلومتری شمال شرقی شهرستان سمنان و ۳۵ کیلومتری شمال مهدی‌شهر (سنگسر) قرار دارد (سازمان حفاظت محیط زیست ایران، ۱۳۹۰). منطقه حفاظت‌شده پرور در استان سمنان و در شهرستان مهدی‌شهر (سنگسر) قرار دارد. این منطقه از شمال به استان مازندران، از جنوب به شه‌میرزاد، از شرق به دامغان و از غرب به منطقه چاشم محدود گردیده است (شکل ۱). این منطقه که از سال ۱۳۴۶ تحت حفاظت قرار گرفت، منطقه‌ای کوهستانی و دشتی در استان سمنان و دارای مرز مشترک با پناهگاه حیات وحش دو دانگه و منطقه حفاظت‌شده بولا است. منطقه پرور متأثر از دو نوع اقلیم مرطوب خزری در بخش‌های شمالی و اقلیم گرم و خشک در بخش‌های جنوبی است. دامنه ارتفاعی ۱۱۹۰ تا ۳۳۰۰ متر،





شکل ۱: نقشه منطقه حفاظت شده پرور در استان سمنان در مقیاس ۱:۵۰۰۰۰ (اقتباس از سایت [www.Earthwatchers.org](http://www.Earthwatchers.org))



شکل ۲: منطقه حفاظت شده پرور در استان سمنان

اشکال ۳ تا ۱۴ گونه‌های موجود در منطقه را نشان می‌دهد. کلید شناسایی سوسمارهای منطقه حفاظت شده پرور نیز ارائه شده است.

## نتایج

از مجموع ۵۰ نمونه سوسمار جمع‌آوری شده، ۱۲ گونه از ۵ خانواده و ۱۰ جنس شناسایی شد که در جدول ۱ آمده است.

جدول ۱: گونه‌های سوسمار شناسایی شده در منطقه پرور

تعداد نمونه	نام علمی (گونه یا زیرگونه)	نام فارسی	خانواده
۵	<i>Paralaudakia caucasia</i>	آگامای قفقازی	Agamidae
۴	<i>Trapelus agilis agilis</i>	آگامای چابک	
۴	<i>Tenuidactylus caspius</i>	جکوی انگشت کج خزری	Gekkonidae
۶	<i>Cyrtopodion scabrum</i>	جکوی دم زبر	
۲	<i>Eremias persica</i>	ارمیاس ایرانی	
۲	<i>Eremias velox</i>	ارمیاس آسیای مرکزی	
۹	<i>Darevskia defilippii</i>	لاسترای البرزی	Lacertidae
۶	<i>Darevskia chlorogaster</i>	لاسترای شکم سبز	
۳	<i>Lacerta strigata</i>	لاسترای سبز خزری	
۶	<i>Trachylepis aurata</i>	اسکینک علفزار طلاایی	Scincidae
۲	<i>Pseudopus apodus</i>	لوس مار	Anguidae
۱	<i>Anguis colchica</i>	کلمره	

## کلید شناسایی سوسمارهای منطقه حفاظت شده پرور

۳	.....	a.۱	دارای اندام‌های حرکتی جلویی و عقبی.....
۲	.....	b.۱	فاقد اندام‌های حرکتی جلویی و عقبی.....
<i>Pseudopus apodus</i>	.....	a.۲	دارای چین عمیق پهلوئی در دو طرف بدن.....
<i>Anguis colchica</i>	.....	b.۲	فاقد چین عمیق پهلوئی در دو طرف بدن.....
<i>Trachylepis aurata</i>	.....	a.۳	پولک‌های سطح پشتی و شکمی شبیه به هم.....
۴	.....	b.۳	پولک‌های سطح پشتی و شکمی متفاوت.....
۵	.....	a.۴	مردمک چشم عمودی.....
۶	.....	b.۴	مردمک چشم گرد.....
<i>Tenuidactylus caspius</i>	.....	a.۵	دارای ۳ رگه خطوط تیره رنگ در هر طرف پوزه.....
<i>Cyrtopodion scabrum</i>	.....	b.۵	فاقد ۳ رگه خطوط تیره رنگ در هر طرف پوزه.....
۷	.....	a.۶	پولک‌های بالای سر ریز.....
۸	.....	b.۶	پولک‌های بالای سر درشت.....
<i>Paralaudakia caucasia</i>	.....	a.۷	دم به بندهای مشخص و مجزا تشکیل شده.....
<i>Trapelus agilis agilis</i>	.....	b.۷	دم فاقد بندهای مشخص و مجزا.....
۹	.....	a.۸	سوراخ بینی از اولین فلس لب بالا توسط فلس تحتانی جدا شده.....
۱۰	.....	b.۸	سوراخ بینی در تماس با اولین فلس لب بالا.....
<i>Eremias velox</i>	.....	a.۹	۴۶ تا ۵۶ فلس پشتی در ردیف عرضی ناحیه میانی پشت.....
<i>Eremias persica</i>	.....	b.۹	۵۶ تا ۷۰ فلس پشتی در ردیف عرضی ناحیه میانی پشت.....
۱۱	.....	a.۱۰	یقه اره‌ای شکل.....
<i>Darevskia defilippii</i>	.....	b.۱۰	یقه اره‌ای شکل نیست.....
<i>Lacerta strigata</i>	.....	a.۱۱	سوسمارهای درشت و بیش تر روی زمین هستند.....
<i>Darevskia chlorogaster</i>	.....	b.۱۱	سوسمارهای کوچک و بیش تر روی درختان هستند.....

شکل ۴: آگامای چابک (*Trapelus agilis*)شکل ۳: آگامای قفقازی (*Paralaudakia caucasia*)شکل ۵: جکوی انگشت کج خزری (*Tenuidactylus caspius*)شکل ۶: جکوی دم زبر (*Cyrtopodion scabrum*)



شکل ۸: ارمیاس آسیای مرکزی (*Eremias velox*)



شکل ۷: ارمیاس ایرانی (*Eremias persica*)



شکل ۹: لاسرتای البرزی (*Darevskia defilippii*)



شکل ۱۱: لاسرتای شکم سبز (*Darevskia chlorogaster*)



شکل ۱۲: اسکینک علفزار طلایی (*Trachylepis aurata*)



شکل ۱۰: لاسرتای سبز خزری (*Lacerta strigata*)



شکل ۱۳: لوس مار (*Pseudopus apodus*)



شکل ۱۴: کلمره (*Anguis colchica*)

## بحث

از راسته سوسمارها، ۵ خانواده Agamidae، Gekkonidae، Lacertidae، Anguinae و Scincidae در منطقه گزارش شد. در تحقیق دیگری که بر روی سوسمارهای شهرستان دامغان انجام شد، ۶ خانواده Agamidae، Gekkonidae، Lacertidae، Varanidae، Scincidae و Anguinae گزارش گردید (حجتی و همکاران، ۱۳۸۵). در تحقیق دیگری در منطقه شکارممنوع سفید کوه آرسک دامغان در استان سمنان خانواده‌های Agamidae، Gekkonidae، Lacertidae و Scincidae گزارش شدند (سلیمان فلاح، ۱۳۹۲). در مطالعات دیگر روی فون خزندگان پناهگاه حیات وحش میانکاله در استان مازندران از راسته سوسماران خانواده‌های Agamidae، Gekkonidae، Lacertidae و Anguinae گزارش شد (نبوی، ۱۳۹۲). اما در تحقیق دیگری که بر روی سوسماران استان سمنان انجام شده ۷ خانواده Agamidae، Gekkonidae، Lacertidae، Scincidae، Varanidae، Anguinae و Uromastycidae گزارش شدند (رستگارپویانی و همکاران، ۱۳۸۶). صفات متریک و مرستیکی اندازه‌گیری شده در تمام نمونه‌ها در محدوده گزارشات قبلی بود و رکورد جدیدی گزارش نشد (Anderson، ۱۹۹۹؛ حجتی و همکاران، ۱۳۸۵؛ ۱۳۸۸، ۱۳۹۰؛ سلیمان فلاح، ۱۳۹۲؛ کمالی، ۱۳۹۲).

آگامای قفقازی در ارتفاعات و روی صخره و سنگ‌ریزه‌ها مشاهده و صید شد. این گونه تا ارتفاعات ۴۰۰۰ متری و خاص مناطق کوهستانی و ارتفاعات گزارش شده است. هم‌چنین روی دیواره‌های سنگی یا کاه گلی اطراف کشتزارها یا دیوار خانه‌ها (بیشتر افراد نابالغ) یافت می‌شود (Anderson، ۱۹۹۹؛ رستگار پویانی و همکاران ۱۳۸۶؛ کمالی، ۱۳۹۲). Anderson این گونه را در لابه‌لای شکاف صخره‌ها گزارش کرده بود. هنگامی که آگامای قفقازی نابالغ است سر آن نسبت به بدنش بزرگ است، وقتی بالغ می‌شود اگر جنسیت آن ماده باشد به تدریج سر نسبت به بدن کوچک می‌شود ولی در نر مشاهده نمی‌شود که باعث می‌شود دوشکلی جنسی در این صفت وجود داشته باشد (حجتی و همکاران، ۱۳۸۵). سازش‌های رفتاری در این گونه شامل پناه بردن به شکاف سنگ‌ها در ساعات گرم روز می‌باشد. این گونه از گیاهان به‌عنوان یکی از منبع غذایی استفاده می‌کند ولی فراوانی آن به تراکم و فراوانی گیاهان بستگی ندارد. مواقعی مانند اردیبهشت ماه که تراکم حشرات زیاد است، میزان استفاده از گیاه بسیار کم می‌شود. در مکانی که فاقد گیاه بوده باز هم این سوسمار یافت شده است (حجتی و همکاران، ۱۳۸۵).

هرچه جنه در این گونه بزرگ‌تر می‌شود میزان استفاده از گیاه نیز بیش‌تر می‌شود (Minton، ۱۹۶۶). بدین معنی که بالغ‌ها بیش‌تر از نابالغ‌ها گیاه مصرف می‌کنند شاید به این علت باشد که مارمولک‌های بزرگ نمی‌توانند نیازهای متابولیک خود را با تغذیه گوشت‌خواری فراهم کنند. نکات جالب در مورد آگامای قفقازی فیزیولوژی بینایی و نحوه دیدن اشیاء است (Anderson، ۱۹۹۹). این حیوان به محض احساس خطر و دیدن اشیاء متحرک مرتباً سر خود را بالا و پایین می‌برد این عمل از لحاظ فیزیولوژیکی بسیار مهم است زیرا حس بینایی در آن‌ها بسیار زود تطابق حاصل می‌کند یعنی اگر سر خود را تکان ندهند قدرت دیدن اشیاء ساکن را به‌زودی از دست می‌دهند، این گونه به دلیل این که بیش‌تر مواقع روی صخره‌ها در انتظار می‌نشیند در نتیجه از روش کمین کردن برای شکار استفاده می‌کند (حجتی و همکاران، ۱۳۸۵) در نمونه‌های گرفته شده یک نمونه دارای دم ترمیمی بود. آگامای قفقازی قبلاً به نام *Laudakia caucasia* شناخته می‌شد اما در حال حاضر به نام *Paralaudakia caucasia* شناخته می‌شود (کمالی، ۱۳۹۲؛ Uetz و Hosek، ۲۰۱۴).

آگامای چابک یا استپی برای گرفتن آفتاب به بالای بوته‌های خشک رفته و در روی آن برای تنظیم دمای بدن خود آفتاب می‌گیرد ولی وقتی این گونه گرفته شد تغییر رنگ داده و به آبی خوش‌رنگ تغییر می‌دهد. این گونه در زمین‌های سنگلاخی دشت و روی سنگ‌ریزه صید شد. آگامای چابک در بیابان‌ها، مناطق نیمه‌بیابانی، دشت‌های باز مسطح شنی و رسی، رسوبی، ماسه‌ای، نزدیک زمین‌های کشاورزی، حاشیه و دامنه کوه‌ها، آبراه‌های خشک، تپه‌های شنی کوچک، توده‌های سنگی، سنگ‌چین‌های با پوشش گیاهی مختلف پراکنده، استپی و بیابانی زندگی می‌کند (کمالی، ۱۳۹۲). تفاوت این گونه با آگامای قفقازی در این است که در آگامای استپی پولک‌های دمی تشکیل حلقه نمی‌دهند و پولک‌های سطح پشتی در این گونه همگن است اما در آگامای قفقازی دم متشکل از حلقه‌های متوالی و مشخص تشکیل شده و پولک‌های سطح پشتی ناهمگن است (حجتی و همکاران، ۱۳۸۵). این گونه اغلب در بین گیاهان یافت می‌شود تنها گونه‌ای است که گیاهان در پراکنش آن‌ها اهمیت دارد. سازش‌های رفتاری این گونه بالا رفتن از بوته‌هاست، یکی از رفتارهای جالبی که در آگامای چابک دیده می‌شود تغییر رنگ گلو و شکم مخصوصاً در نرها در اواسط روز است. افراد این گونه برخلاف اسم آن‌ها (چابک) تنبل می‌باشند به طوری که صید آن‌ها بسیار راحت است، این گونه دارای زندگی صیادی از نوع کمین کردن است

پوشیده از سنگریزه و ریگزارها آمیخته با ماسه، سنگ‌های رسی خرد شده همراه با پوشش گیاهی استپی گزارش شده است (رستگارپویانی و همکاران، ۱۳۸۶). این مارمولک در دشت‌ها، تپه ماهورها و کوهپایه‌های خشک و نیمه‌خشک زندگی می‌کند. پوشش غالب در زیستگاه آن اسفند درمنه، گز، تاغ، خارشتر است. وابستگی زیادی به سوراخ جوندگان دارد و در مناطقی که جمعیت جوندگان بالا باشد از جمعیت بهتری برخوردار است. معمولاً در ساعات‌های ابتدایی روز و قبل از غروب خورشید فعالیت می‌کند و در ساعت گرم مجدداً غیرفعال می‌شود (کمالی، ۱۳۹۲). این گونه استتار فوق‌العاده‌ای دارد ولی با نزدیک شدن به آن از منطقه خطر دور می‌شود و همین فرار موجب دیدن و گرفتن حیوان می‌شود. چند روش دفاعی در ارمیاس ایرانی مشاهده شد که شامل گاز گرفتن دست، اتوتومی و فرار کردن زیر بوته‌ها بود (حجتی و همکاران، ۱۳۸۵).

لاسترای سبز خزری معمولاً در بوته‌زارها یافت می‌شود و از استپ‌های باز و جنگل‌های متراکم دوری می‌کند. این گونه تپه‌های اطراف مناطق جنگلی با پوشش گیاهی مناسب را برای فرار به مناطق مسطح ترجیح می‌دهد. معمولاً در لابه‌لای بوته‌ها، نی‌زارها و چمن‌زارها فعالیت می‌کند (کمالی، ۱۳۹۲). بعضی اوقات لانه‌هایی را درون ماسه‌ها به عمق ۴۰ تا ۶۰ سانتی‌متر حفر می‌کند (رستگارپویانی و همکاران، ۱۳۸۶). این گونه دارای قابلیت اتوتومی بوده و از سه نمونه گرفته شده، یک نمونه دارای دم ترمیمی بود. این گونه دارای منافذ رانی است و امکان تشخیص جنسیت از روی آن‌ها وجود ندارد.

ارمیاس آسیایی مرکزی در باغ‌ها و زمین‌های سنگلاخی مشاهده شد. در مطالعات دیگر، زیستگاه این گونه در دشت‌ها و تپه‌ها ماهورهای رسوبی، اطراف مناطق کشاورزی و آبیاری شده در مناطق با بستر رسوبات نمکی، رسی و با پوشش گیاهی استپی مانند گز، تاغ، درمنه و کهور گزارش شده است (رستگارپویانی و همکاران، ۱۳۸۶؛ کمالی، ۱۳۹۲). طی ساعت گرم روز فعالیت خود را کاهش داده و بیش‌تر اوقات خود را در کنار بوته‌های بزرگ به سر می‌برند (کمالی، ۱۳۹۲). ارمیاس آسیای مرکزی در جنوب دریای خزر، دره‌های کپه داغ و در حاشیه شمالی و غربی فلات مرکزی ایران پراکنده شده و از جنوب تا کرمان انتشار دارد (حجتی و همکاران، ۱۳۸۵).

لاسترای شکم سبز در باغ، دشت، علفزار و روی درخت‌ها مشاهده و صید شد. این گونه به دلیل روز فعال بودن، در روزهای آفتابی به‌ویژه در قسمت‌های آفتاب‌گیر فعالیت می‌کنند. به راحتی می‌توانند از تنه درختان و دیواره‌های صخره‌ای بالا روند

که بالا رفتن از بوته‌ها به منظور دیده‌بانی و استفاده از شکارهای با تراکم زیاد این موضوع را تایید می‌کند (حجتی و همکاران، ۱۳۸۵) جکوی انگشت کج (خمیده) خزری شب فعال است و گاهی روزها در مکان‌های تاریک دیده می‌شود. این گونه فقط در چند خانه مخروطی و صخره‌های این منطقه دیده شد. در دیگر تحقیقات، این گونه بر روی دیوارها و صخره‌ها، سرایشی تند، میان شکاف صخره‌ها، سقف و دیوار خرابه‌ها و حیاط خانه‌ها، در خانه‌های حفر شده توسط پستانداران و لاک‌پشت‌ها و دشت‌های باز و مسطح با پوشش گیاهی اندک یافت می‌شود (کمالی، ۱۳۹۲). این گونه دارای قابلیت اتوتومی بوده و در نمونه‌های جمع‌آوری شده از منطقه ۳ نمونه دارای دم ترمیمی بودند. جکوی انگشت خمیده خزری را در گذشته با نام *Cyrtopodion caspium* می‌شناختند ولی در حال حاضر با نام *Tenuidactylus caspius* شناسایی می‌شود (کمالی، ۱۳۹۲؛ Hosek و Uetz، ۲۰۱۴).

جکوی دم زبر در زمین سنگلاخی خانه مخروطی صخره و روی سنگ‌ریزه مشاهده و صید شد. زیستگاه آن در دیگر تحقیقات توسط دیگر محققین، روی دیوارهای داخلی و خارجی خانه‌ها، زیر پل‌ها و بناهای قدیمی یا متروکه و به‌طور کلی روی سازه‌های انسان ساخت است. این جکو در ایران خانگی و به ندرت دور از محل سکونت انسان یافت می‌شود، روی دیوارها، کنار پنجره‌ها، اغلب در نزدیکی روشنایی و چراغ‌ها در کمین حشرات می‌نشیند در شکاف دیوارها، زیر آشیای مختلف و لابه‌لای ائاثیه در خانه‌ها در انباری‌ها مخفی می‌شود (کمالی، ۱۳۹۲). معمولاً در مکان‌های تاریک فعالیت می‌کنند و از حشرات به‌ویژه قالب‌بال‌ها، پشه‌ها و مورچه‌های بالدار تغذیه می‌کنند (رستگارپویانی و همکاران، ۱۳۸۶). این گونه دارای قابلیت اتوتومی بوده و سه نمونه دارای دم ترمیمی بودند.

لاسترای البرزی روی شیب‌ها و بیرون‌زدگی‌های صخره‌ای سست و سنگ‌ریزه‌ای شمال و جنوب رشته کوه البرز زندگی می‌کند (کمالی، ۱۳۹۲). در روشنایی آفتاب بیش‌تر دیده شده و معمولاً روی صخره‌ها و سنگ‌چین‌ها و لابه‌لای شاخه‌ها و برگ‌های بوته‌ها فعالیت می‌کند این گونه دارای قابلیت اتوتومی بوده و در بین ۹ نمونه صید شده، سه نمونه دارای دم ترمیمی بودند. در گذشته لاسترای البرزی به نام علمی *Lacerta defilippi* شناخته می‌شد (رستگارپویانی و همکاران، ۱۳۸۶) ولی اکنون با نام علمی *Daverskia defilippi* شناخته می‌شود (کمالی، ۱۳۹۲).

ارمیاس ایرانی در مناطق سنگ‌ریزه‌ای با بوته‌های پراکنده و زمین خاکی مشاهده شد. زیستگاه آن در دیگر تحقیقات نواحی بیابانی و معتدل، دشت‌های باز و دامنه‌هایی با زمین‌های



و میان ریشه درختان پناه می‌برد. هنگام اسیر شدن، حول محور طولی بدن خود می‌پیچد تا خود را از دستان شخص رها سازد. شکاف طولی در دو طرف بدن در هنگام بلعیدن غذا متسع می‌شود و بر خلاف عقاید اشتباه هیچ نقشی در بلع طعمه ندارد (کمالی، ۱۳۹۲). این گونه تا وقتی نوزادها قادر به شکار کردن نباشد دارای مراقبت والدینی هستند (رستگارپویانی و همکاران، ۱۳۸۶). از حشرات مخصوصاً ملخ‌ها، مهره‌داران کوچک، تخم پرندگان، نرم‌تنان تغذیه می‌کنند. لوس مار برای اولین بار در استان سمنان از منطقه دامغان گزارش شد (حجتی و همکاران، ۱۳۸۵). نام علمی این گونه در گذشته *Ophisaurus apodus* بوده (کمی، ۱۳۷۶؛ Anderson، ۱۹۹۹) ولی امروزه *Pseudopus apodus* نامیده می‌شود (رستگارپویانی و همکاران، ۱۳۸۶).

کمره یکی از دو گونه مارمولک‌های بدون دست و پای ایران است که برخلاف لوس مار، فاقد چین پهلویی و فاقد آثار پاهاست. این گونه در لاشه برگ‌های کف جنگل‌های انبوه زندگی و بیش‌تر اوقات خود را در زیر این لاشه برگ‌ها یا کنده‌های درختان مخفی می‌کند (کمالی، ۱۳۹۲). این گونه در لای بوته‌های این منطقه مشاهده شد. حرکتی آهسته دارند ولی با احساس خطر سریع حرکت می‌کنند. از نرم‌تنان، لارو حشرات، کرم‌های خاکی تغذیه می‌کنند. این مارمولک‌ها بچه‌زا هستند (رستگار پویانی و همکاران، ۱۳۸۶). این گونه قبلاً در میان محققین با نام علمی *Anguis fragilis* (کرم تنبل) شناخته می‌شد (رستگار پویانی و همکاران، ۱۳۸۶) و در حال حاضر با نام علمی *Anguis colchica* شناخته می‌شود (کمالی، ۱۳۹۲).

تأثیر سو فعالیت‌های انسانی و بهره‌برداری ناصحیح و غیر اصولی از منابع طبیعی تجدیدشونده از جمله حیات وحش و پوشش گیاهی، کارشناسان و دست‌اندرکاران برنامه‌های محیط زیست را بر آن می‌دارد که با مطالعه و ارائه طرح‌های مناسب و اعمال سیاست‌ها و برنامه‌ریزی‌های کوتاه و بلندمدت به‌نحوی از انحاء از روند رش منفی کاهش جمعیت حیات وحش و فقر پوشش گیاهی جلوگیری نمایند. در حال حاضر شکار مجاز و غیرمجاز از یک سو و قطع بی‌رویه درختان و درختچه‌ها و بوته‌زنی و خارزنی چرای مفرد و خارج از ظرفیت مراتع از سوی دیگر چنان لطمه‌ای به طبیعت وارد ساخته است که به‌طور عادی توازن طبیعی اکوسیستم‌ها را برهم زده و تأثیر سوء شدیدی بر محیط زیست موجودات به‌ویژه حیات وحش که وابستگی اکولوژی کاملی به دیگر عوامل حیات دارد وارد می‌سازد. امید است با بررسی‌های همه جانبه منطقه مذکور نیز جزء مناطق خاص و مورد توجه

(رستگارپویانی و همکاران، ۱۳۸۶). این گونه مختص کمر بند جنگلی کم‌ارتفاع بین ارتفاع پایین‌تر از سطح دریا تا ۷۰۰ متری است. در مناطق سایه‌دار با بالا رفتن از تنه درختان به جستجوی بخش‌هایی می‌رود که نور خورشید به آن‌ها بتابد (کمالی، ۱۳۹۲) این گونه به‌محض احساس خطر از درخت‌ها بالا می‌رود و داخل جنگل نسبت به مناطق دیگر انتشار بیش‌تری دارد (حجتی و همکاران، ۱۳۸۸). لاسرتای شکم سبز را در گذشته به‌نام علمی *Lacerta chlorogaster* (رستگارپویانی و همکاران، ۱۳۸۶) و در حال حاضر به‌نام *Darevskia chlorogaster* شناخته می‌شود (کمالی، ۱۳۹۲). این گونه دارای قابلیت اتوتومی است، در نمونه‌های جمع‌آوری شده، ۳ نمونه دارای دم ترمیمی بود.

اسکینک علفزار طلایی در میان سنگ‌ریزه‌ها و دشت‌ها مشاهده و صید شد. زیستگاه این گونه در تحقیقات دیگر، نواحی صخره‌ای با پوشش گیاهی فراوان و معمولاً در نزدیکی آب گزارش شده است. هم‌چنین می‌توان آن‌را در کشتزارها، باغ‌ها و نزدیک خرابه‌ها یافت. این اسکینک در صورت احساس خطر به درون خاک یا لابه‌لای ریشه گیاهان پناه می‌برد (کمالی، ۱۳۹۲). مجموع تعداد پولک‌های گلویی و شکمی در گونه *Trachylepis aurata* ۶۵ تا ۷۲ عدد و در گونه *Trachylepis septemtaeniata* ۶۰ تا ۶۲ عدد است. این گونه دارای قابلیت اتوتومی می‌باشد و در نمونه‌های جمع‌آوری شده سه نمونه دارای دم ترمیمی بودند. این گونه قبلاً با نام *Mabuya aurata transcaucasica* Chernov ۱۹۶۲ شناخته می‌شد و در حال حاضر با نام *Trachylepis aurata* شناخته می‌شود (کمالی، ۱۳۹۲؛ Uetz و Hosek، ۲۰۱۴).

لوس مار یا مارمولک شیشه‌ای فاقد اندام حرکتی و دارای بدن مار شکل می‌باشد. دارای یک چین عمیق پهلویی (جانبی) از سر تا ناحیه مخرج در طرفین بدن است. این گونه دارای آثاری از اندام‌های حرکتی عقبی به‌صورت زائده‌های باریک در طرفین مخرج می‌باشد. این مارمولک به‌خاطر داشتن پلک متحرک و سوراخ گوش مشخص از مارها قابل تشخیص است (فیروز ۱۳۷۸؛ کمی، ۱۳۸۱؛ رستگارپویانی و همکاران، ۱۳۸۶). این نمونه در باغ‌ها و علفزارهای بلند این منطقه مشاهده شد. زیستگاه آن در دیگر تحقیقات، علفزارهای باز با پوشش گیاهی کنار رودخانه‌ها، زمین‌های کشاورزی، جنگل‌های متراکم و لای بوته‌های کنار دیوار خانه‌ها (کمالی، ۱۳۹۲)، نواحی مرطوب، دیواره‌های سنگلاخی، بوته‌ای، علفزار، چمن‌زار، باغ‌ها و شالیزارها گزارش شده است (رستگارپویانی و همکاران، ۱۳۸۶). در ارتفاع پایین‌تر از سطح دریا تا ارتفاع ۱۳۰۰ متری گزارش شده است. این گونه در موقع احساس خطر به‌درون سوراخ جوندگان زیر تخته‌سنگ‌ها



14. Arghan, A., 2010. Assessment of Tourism Abilities in the Protected Region of Parvar in Semnan. Iranian Journal of Tourism & Hospitality. No. 1, pp: 9-18.
15. Minton, S.A., 1966. A contribution to the herpetology of West Pakistan. Bulletin of the American Museum of Natural History. Vol. 134, No. 2, pp: 29-184.
16. Rastegar-Pouyani, N.; Kami, H.G.; Rajabizadeh, M.; Shafiei, 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.
17. Uetz, P. and Hosek, J., 2014. The reptile database. Available from. <http://reptile database .org>.

سازمان حفاظت محیط زیست قرار گیرد و پایگاهی جهت انجام امور تحقیقاتی و مطالعاتی باشد.

## منابع

۱. پرویان حجتی، و؛ کمی، ح.ق. و فقیری، ا.، ۱۳۸۵. بررسی فونستیک سوسماران منطقه دامغان. زیست‌شناسی ایران. جلد ۱۹، شماره ۳، صفحات ۳۴۰ تا ۳۲۵.
۲. حجتی، و؛ مقدس، د. و فقیری، ا.، ۱۳۸۸. شناسایی دوزیستان و خزندگان پارک ملی شهید زارع ساری. زیست‌شناسی جانوری. دوره ۱، شماره ۱، صفحات ۳۱ تا ۳۸.
۳. حجتی و؛ فقیری، ا. و بابایی‌سواسری، ر.، ۱۳۹۰. بررسی فون دوزیستان و خزندگان پارک ملی کیاسر در استان مازندران. زیست‌شناسی جانوری. دوره ۴، شماره ۲، صفحات ۳۳ تا ۴۰.
۴. رستگارپویانی، ن؛ جوهری، م. و رستگارپویانی، ا.، ۱۳۸۶. راهنمای صحرایی خزندگان ایران (جلد اول سوسماران). انتشارات دانشگاه رازیچاپ دوم. کرمانشاه، ۲۶۸ صفحه.
۵. سازمان حفاظت محیط زیست ایران. ۱۳۹۰. لیست مناطق چهارگانه سازمان حفاظت محیط زیست. تهران. ۱۲۱ صفحه.
۶. سلیمان‌فلاح، د.، ۱۳۹۲. بررسی فونستیک دوزیستان و خزندگان منطقه شکار ممنوع سفیدکوه و آرسک در استان سمنان. پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد بیوسیستماتیک جانوری. دانشگاه آزاد اسلامی واحد دامغان. ۱۱۶ صفحه.
۷. عطائی‌آشتیانی، ح.، ۱۳۵۱. دوزیستان و خزندگان. انتشارات پدیده. تهران، ۶۴ صفحه.
۸. فیروز، ا.، ۱۳۷۸. حیات وحش ایران (مهره داران). مرکز نشر دانشگاهی با همراهی انتشارات دایره سبز. تهران، ۴۹۱ صفحه.
۹. کمالی، م.، ۱۳۹۲. راهنمای میدانی خزندگان و دوزیستان ایران. انتشارات ایران‌شناسی. ۳۶۸ صفحه.
۱۰. گودرزی‌پروری، م. و گودرزی‌پروری، ع.، ۱۳۸۹. ردپای نیاکان: نگاهی به تاریخ و فرهنگ مردم پرور. ۸۰ صفحه.
۱۱. مجنونیان، ه؛ حسن‌زاده‌کیابی، ب. و دانش، م.، ۱۳۸۴. جغرافیای جانوری ایران (دوزیستان، خزندگان، پرنده‌گان و پستانداران). انتشارات سازمان حفاظت محیط زیست. جلد دوم. تهران، ۳۷۱ صفحه.
۱۲. نبوی، ش؛ کمی، ح.ق. و حجتی، و.، ۱۳۹۲. مطالعه فونستیک خزندگان پناهگاه حیات‌وحش میانکاله در استان مازندران. فصلنامه زیست‌شناسی جانوری. سال ۶، شماره ۱، صفحات ۷۷ تا ۸۸.
13. Anderson, S.C., 1999. The lizards of Iran. Society for the study of Aamphibians and reptiles, Ithaca, New York. 442 p.

