

A preliminary study on reptiles fauna of eastern Lorestan Province

Zahra Aghaei*

Department of Biology, Faculty of Science, Lorestan University, Khorramabad, Iran

Received: 20 October 2021

Accepted: 16 February 2022

Key words

Sauria
Reptile
Fauna
Chelonia
Ophidia

Abstract

Due to the importance of reptiles in life networks and terrestrial ecosystems we planned to investigate about reptilian fauna of eastern Lorestan. To perform this task, several field trips were conducted to the study area including Doroud, Azna and Aligodarz towns and during these trips the reptile specimens were captured by various tools. Afterwards, in the laboratory the specimens were fixed and identified according to their biometric and morphological characters. In general, in this research 14 species belonging to different groups of reptiles were collected and identified. These species were as follows; from suborder of Sauria we collected five species including *Trapelus lessonae*, *Ophisops elegans*, *Lacerta media*, *Cyrtopodion scabrum* and *Laudakia nupta*, from suborder of Ophidia (Serpentes) we identified seven species including: *Natrix tessellata*, *Malpolon monspessulanus*, *Telescopus tessellates*, *Xerotyphlops vermicularis*, *Coronella austriaca*, *Eirenis collaris* and *Dolichophis jugularis*, and from order Chelonia we collected two species of *Mauremys caspica* and *Testudo graeca*. Regarding the fact that the study area is mountainous and out of reach, we highly expect that there are also other species which were not identified in this survey.

* Email: zahra.aghaei@yahoo.com

بررسی مقدماتی فون خزندگان شرق استان لرستان

زهرا آقایی*

گروه زیست‌شناسی، دانشکده علوم، دانشگاه لرستان، خرم‌آباد، ایران

پذیرش: ۲۷ بهمن ۱۴۰۰

دریافت: ۲۸ مهر ۱۴۰۰

چکیده	واژه‌های کلیدی
<p>از آنجا که خزندگان اهمیت فراوانی در شبکه حیات و اکوسیستم‌های خشکی دارند ما در این مطالعه به بررسی فون خزندگان شرق استان لرستان پرداختیم. برای انجام این تحقیق طی سفرهای متعدد به مناطق مورد مطالعه شامل شهرستان‌های دورود، ازنا و الیگودرز نمونه‌های خزنده به طرق مختلف جمع‌آوری گردید. نمونه‌ها سپس در آزمایشگاه با استفاده از خصوصیات مورفولوژیکی و با کمک کلیدهای شناسایی مورد مطالعه قرار گرفتند و در نهایت ۱۴ گونه از گروه‌های مختلف خزندگان به شرح زیر شناسایی شدند. از زیرراسته سوسماران تعداد پنج گونه شامل: <i>Trapelus lessonae</i>، <i>Ophisops elegans</i> و <i>Lacerta media</i>، <i>Cyrtopodion scabrum</i>، <i>Laudakia nupta</i>، <i>Malpolon monspessulanus</i>، <i>Natrix tessellata</i>، <i>Coronella austriaca</i>، <i>Xerotyphlops vermicularis</i>، <i>Telescopus tessellatus</i>، <i>Eirenis collaris</i> و <i>Dolichophis jugularis</i> و از راسته لاک‌پشتان دو گونه شامل: <i>Mauremys caspica</i> و <i>Testudo graeca</i> جمع‌آوری و شناسایی گردیدند. با توجه به کوهستانی بودن منطقه و مشکل دسترسی به احتمال زیاد گونه‌های دیگری از خزندگان در این منطقه وجود دارند که در این مطالعه مشاهده نشدند.</p>	<p>سوسمار خزنده فون لاک‌پشت مار</p>

پست الکترونیکی: zahra.aghaei@yahoo.com

مقدمه

(جغرافیای استان لرستان، ۱۳۷۶).

در زمینه فون خزندگان استان لرستان قبلاً مطالعاتی انجام شده که بدون شک مهمترین آنها تحقیقاتی است که توسط آندرسون در قالب مطالعه فون خزندگان فلات ایران انجام گرفته است (Anderson, 1999). لیکن تعداد تحقیقاتی که بطور اختصاصی بر روی خزندگان این استان صورت گرفته نسبتاً محدود بوده و مطالعه کامل و جامعی را شامل نمی‌شود (حیدری ۱۳۸۵، ترکی ۱۳۸۶، Torki et al., 2011). از اینرو لازم دانسته شد که در این زمینه بررسی‌هایی صورت گیرد و برای اینکار ناحیه شرق استان انتخاب گردید که بدلیل وجود رشته کوه‌های مرتفع همچون اشترانکوه و سفید کوه و مشکل دسترسی به آنها کمتر مورد مطالعه محققین قرار گرفته است.

مواد و روش‌ها

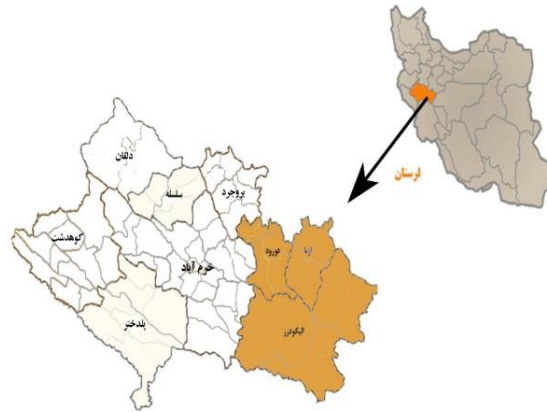
منطقه مورد مطالعه شامل سه شهرستان دورود، الیگودرز و ازنا است که با توجه به شرایط جغرافیایی زیستگاه‌های متنوعی از جمله دریاچه گهر را در خود جای داده است. این منطقه بین $49^{\circ}40'$ و $49^{\circ}44'$ طول و $32^{\circ}29'$ و $33^{\circ}24'$ عرض جغرافیایی قرار گرفته و از سمت غرب به شهرستان خرم آباد، از سمت شمال به استان مرکزی و از سمت شرق و جنوب به ترتیب به استانهای اصفهان و خوزستان محدود می‌شود (شکل ۱). طی دو سال مطالعه و نمونه برداری از زیستگاه‌های موجود در محدوده مورد نظر، نمونه‌های خزنده با روشهای مختلفی از جمله استفاده از تور، تفنگ بادی، گرفتن با دست و حفر چاله به دام انداخته شدند. نمونه‌های جمع آوری شده به ظروف پلاستیکی منتقل شدند. پس از انتقال به آزمایشگاه، به منظور مطالعات مورفومتریک نمونه‌ها ابتدا با کلروفورم بیهوش شده و سپس در زیر استرئومیکروسکوپ شاخص‌های کلیدی آنها شمارش گردید و یا با کمک کولیس ورنیه صفات متریک آنها اندازه گیری شد. سپس با توجه به این شاخص‌ها و به کمک کلیدهای شناسایی معتبر و منابع موجود (Anderson,

کشور ایران با توجه به موقعیت جغرافیایی آن که به مثابه یک پل ارتباطی بین شمال آفریقا، جنوب آسیا، آسیای مرکزی و اروپا قرار دارد و همچنین بدلیل دارا بودن اقلیم-های آب و هوایی مختلف محیط بسیار مناسبی برای زیست و گسترش گیاهان و جانوران فراهم نموده است. در همین راستا عوامل مذکور موجب پیدایش تنوع قابل ملاحظه‌ای در فون خزندگان این سرزمین شده است (Anderson, 1999، رستگار پویانی و همکاران، ۱۳۸۵)، به این ترتیب که تاکنون بیش از ۲۱۵ گونه خزنده شامل ۱۲ گونه لاک‌پشت، ۱ گونه کروکودیل، یک گونه Amphibenean، ۱۴۸ گونه سوسمار و ۷۹ گونه مار از ایران شناسایی و گزارش شده است (Safaei-Rastegar-Pouyani et al., 2008). Smid et al. 2014، Mahroo et al, 2015، رجیبی زاده، ۱۳۹۷). علیرغم این تعداد گونه شناسایی شده بدلیل وسعت کشور و غیر قابل دسترس بودن بعضی مناطق قطعاً هنوز نیز خزندگانی در این کشور حضور دارند که تاکنون از دید محققین پوشیده مانده و شناسایی نشده‌اند و این می‌طلبد که باز هم تحقیقات بیشتری در این زمینه انجام پذیرد.

استان لرستان در جنوب غربی ایران قرار دارد و از نظر تعدادی از محققین زیستی بعنوان یک ایران کوچک در نظر گرفته می‌شود چراکه در طول و عرض این استان مناطقی دیده می‌شود که شرایط آب و هوایی نواحی مختلفی از کشور را نمایندگی می‌کند. بطور کلی سه ناحیه آب و هوایی در این استان وجود دارد: ناحیه نیمه خشک و سرد کوهستانی، که مناطق نسبتاً مرتفع بیش از ۱۴۰۰ متر را شامل می‌شود. شهرستان‌های بروجرد، دلفان، سلسله، الیگودرز و ازنا در این قلمرو آب و هوایی قرار می‌گیرند. ناحیه نیمه خشک و معتدل، که از ارتفاع کمتری برخوردار است و شهرستان‌های دورود، کوه دشت و خرم آباد را شامل می‌شود. نهایتاً ناحیه نیمه گرم و خشک، که جزء پست‌ترین مناطق استان بوده و شهرستان پلدختر را شامل می‌شود

شناسایی در محل جمع آوری به طبیعت رها گردیدند.

۱۹۹۹، لطیفی، ۱۳۷۹، فیروز، ۱۳۷۸) خانواده، جنس و گونه نمونه‌ها تعیین گردید. در مورد نمونه‌های لاک‌پشت بعد از



شکل ۱. موقعیت جغرافیایی منطقه مطالعاتی

حاشیه‌های زرد رنگ می‌باشد. از نظر رفتاری این جانوران صدای خاصی نداشته، بسیار محتاط بوده، معمولاً در داخل لاک خود فرورفته و بیشتر اوقات در حال استراحت هستند اما در مواقع فعالیت یا احساس خطر دارای حرکت سریع می‌باشد. در این مطالعه تعداد ۸ نمونه از این لاک‌پشت جمع آوری شد که پس از تعیین جنسیت مشخص شد سه نمونه از آنها نر و بقیه ماده بودند.

گونه *Testudo graeca* یا لاک‌پشت مهمیزدار متعلق به خانواده تستودینیده (Testudinidae) است که معمولاً در مناطق خشک زندگی میکند (شکل ۲B). این گونه شامل دو زیر گونه است که یکی در نیمه غربی و دیگری در نیمه شرقی کشور پراکنش دارد. نژاد غرب ایران *T. g. buxtoni* و نژاد شرق ایران *T. g. zarudnyi* است. دشت‌ها و مناطق کوهستانی فلات ایران، مزارع و هر جا که رستنی کافی وجود داشته باشد محیط مناسبی برای این لاک‌پشت مهمیز دار است. این گونه در بین لاک‌پشت‌های ایران وسیع‌ترین پراکنش را دارد. در منطقه مطالعاتی گونه *T. g. buxtoni* دارای کاراپاس گنبدی شکل به رنگ قهوه‌ای روشن است که به قطعاتی تقسیم شده است. انگشتان دست و پا به ترتیب پنج و چهار عدد است. پوست بدن، زمینه

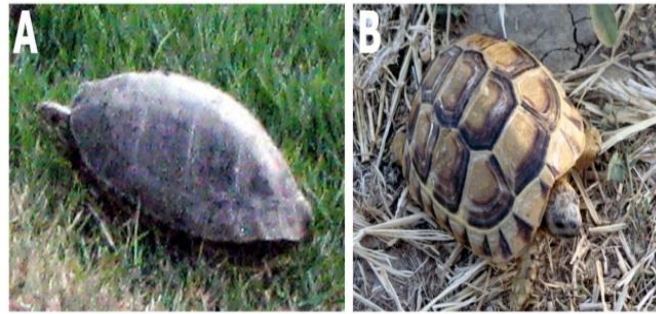
نتایج

در طی این مطالعه از منطقه مطالعاتی از دو راسته لاک‌پشتان (*Chelonia*) و فلس داران (*Squamata*) نمونه‌هایی جمع آوری و شناسایی گردید. از راسته لاک‌پشتان دو گونه *Mauremys caspica* و *Testudo graeca* در این منطقه مطالعه شدند.

گونه *Mauremys caspica* یا لاک‌پشت خزری متعلق به خانواده جئومیدیده (Geoemydidae) می‌باشد (شکل ۲A). از مشخصات این گونه داشتن کاراپاس (لاک‌پشتی) نسبتاً تخت، دو سپر دمی، پرده شنا بین انگشتان، دستها و پاها به ترتیب دارای پنج و چهار چنگال، پوشش سر فاقد فلس‌های شاخی و پوشیده از پوست چرم مانند، پلاسترون (لاک شکمی) فاقد تحرک، دارای سپرهای زیر بغلی و کشاله رانی، درز بین سپرهای شکمی طویل تر از درز بین سپرهای مخرجی، دارای بریدگی ۸-مانند در بین سپرهای مخرجی و پل بین لاک‌پشتی و شکمی استخوانی است. پوست بدن دارای زمینه زیتونی تیره همراه با خطوط موازی زرد رنگ است. کاراپاس در افراد بالغ زیتونی یا قهوه‌ای مایل به زیتونی و در سطح شکمی فلس‌های حاشیه‌ای خال‌های سیاه رنگی دیده می‌شود و سپرهای لاک شکمی قهوه‌ای تیره با

فرورفتگی‌ها در سپرهای دمی واقع در لاک شکمی، کمتر است و به شکل ۸ درنیامده است. این گونه گیاهخوار است و در منطقه یکی از آفات محصولات کشاورزی از جمله نخود محسوب می‌شود.

خاکی دارد و پوست دست و پا، شاخی شده است در حالی که پوست سر نرم و صاف است. دم کوچک و مخرج نزدیک به انتهای دم است. لاک شکمی و لاک پشتی در ناحیه میانی به هم می‌رسند که این ناحیه استخوانی است.



شکل ۲. لاک‌پشت‌های شناسایی شده از منطقه مطالعاتی در زیستگاه طبیعی. (A) *Mauremys caspica* و (B) *Testudo graeca*

مارهای نیمه سمی است. مردمک چشم گرد، دارای دو پولک گونه‌ای، لب بالا دارای نه عدد فلس که فلس چهارم، پنجم و ششم به چشم متصل است. لب پایین دارای ۱۱ عدد فلس، فلس‌های بدن اریبی شکل با کمی فرورفتگی در وسط پولک، تعداد فلس‌های پشتی ۱۷ عدد، پولک‌های سطح شکمی ۱۸۰ عدد، پولک‌های سطح زیرین دم ۸۰ عدد، سطح پشتی مار به رنگ زیتونی و قهوه‌ای خاکستری تیره و سطح شکمی مار سفید متمایل به زرد است (شکل ۳B). این مار در چمنزارها، صحراها و تپه ماهورها دیده می‌شود و از مارمولک‌ها و پرندگان تغذیه می‌کند. در مطالعه حاضر این گونه از روستای کهریز متعلق به شهرستان ازنا و مزارع برنج در شهر دورود صید شد. گونه *Eirenis collaris* یا مار کوتوله دارای رنگ زیتونی روشن، خاکستری یا قهوه‌ای روشن بوده و جزء مارهای غیر سمی است. سر و گردن در نابالغین دارای خال‌های سیاه است (شکل ۳C). دارای یک پولک گونه‌ای تقریباً مربعی شکل، یک جفت پولک جلو چشمی و دو عدد پولک عقب چشمی، لب بالا دارای هفت پولک که سومین و چهارمین پولک به چشم متصل است. لب پایین دارای هشت پولک، پولک‌های سطح پشتی ۱۵ عدد و صاف، پولک‌های سطح شکمی ۱۶۰ عدد است. در نمونه صید شده اندازه ۳۴ سانتی‌متر ثبت شد. تغذیه این گونه

از راسته فلس داران که مارها و سوسماران را در بر می‌گیرد نمونه‌های متعددی شناسایی گردیدند. از زیراسته ماران (Ophidia یا Serpentes) تعداد هفت گونه مار متعلق به هفت جنس و دو خانواده کلوبریده و تیفلوپیده شناسایی شدند. خانواده کلوبریده با شش گونه *Natrix tessellata*، *Malpolon monspessulanus*، *Telescopus tessellatus*، *Coronella austriaca*، *Eirenis collaris*، *martini* و *austriaca* فراوانترین خانواده را در این منطقه شامل می‌شد.

گونه *Natrix tessellata* یا مار آبی چلیپر در منطقه مورد مطالعه به رنگ زیتونی، سبز زیتونی یا قهوه‌ای روشن مشاهده شد، دارای یک عدد فلس گونه‌ای، مردمک چشم مدور و گرد است، فقط فلس چهارم لب بالا به چشم متصل است، تعداد فلس‌های لب بالا هشت عدد و لب پایین نه عدد، دارای دو پولک جلو چشمی و سه پولک عقب چشمی، تعداد فلس‌های پشتی ۱۹ عدد و فلس‌های شکمی ۸۳ عدد است. فلس‌های پشتی کاملاً تیغه‌دار، حداکثر طول این مار ۱۰۳ سانتی‌متر است (شکل ۳A). گونه *Malpolon monspessulanus* یا یله مار، که حالت پوزه برجسته و گرد با فرورفتگی مثلی شکل بین پولک پیشانی و جلو پیشانی از نشانه‌های بارز این گونه به شمار می‌رود. این مار جزء

از عنکبوت‌ها و حشرات است. زیستگاه این مار مناطق صخره‌ای نیمه صحرائی، کوهستان‌ها و معمولاً زیر سنگ‌ها است. این نمونه از هر سه شهرستان مورد مطالعه جمع‌آوری شد. در گونه *Telescopus tessellatus* رنگ بدن خاکستری با خال‌های تیره یا سیاه است (شکل ۳D)، خال‌های سطح پشتی در قسمت قدامی بزرگ و مشخص، خال‌های سطح جانبی کوچک‌تر و یک در میان با خال‌های سطح پشتی، بدن استوانه‌ای شکل، دارای دو پولک جلو چشمی و دو پولک عقب چشمی، دارای یک پولک گونه-ای که در زیر پولک جلو چشمی و متصل به چشم است. لب بالا دارای نه پولک و لب پایین دارای ۱۰ پولک، پولک سطح پشتی ۲۱ عدد و پولک سطح شکمی ۲۳۰ عدد شمارش شد. در گونه *Coronella austriaca* یا گرگ مار ناحیه گردن به سختی قابل تشخیص است، بدن استوانه‌ای شکل، پوزه برجسته، لب پایین دارای ۷ پولک که پولک سوم و چهارم به چشم متصل است (شکل ۳E). این مار جزء مارهای غیر سمی محسوب می‌شود پولک‌های سطح پشتی ۱۹ عدد و صاف، پولک‌های سطح شکمی ۱۷۵ عدد شمارش شد. دارای یک پولک جلو چشمی و دو پولک عقب چشمی است. این گونه فاقد پولک زیر چشمی است. این مار به رنگ‌های زرد مایل به قهوه‌ای و خاکستری روشن، قهوه‌ای مایل به سرخ با لکه‌های کوچک سیاه یا قهوه‌ای مایل به سیاه دیده می‌شود ولی نمونه صید شده در این تحقیق به رنگ خاکستری با لکه‌های کوچک سیاه دیده شد. زیستگاه این نمونه مناطق جنگلی، بوته زارها و علف‌زارها است. غذای اصلی آن را سوسماران تشکیل می‌دهند ولی از پرندگان و جوندگان هم تغذیه می‌کند. گونه

Dolichophis jugularis یا مار آتشی جزء مارهای غیر سمی است. دارای یک فلس گونه‌ای مربع شکل، دارای یک فلس جلو چشمی و دو عدد فلس عقب چشمی، لب بالا دارای هشت پولک که چهارمین و پنجمین آن به چشم متصل است. پولک‌ها بدون تیغه‌اند، پولک‌های سطح پشتی ۱۹ عدد و سطح شکمی ۲۰ عدد است. رنگ این مار در زمان بلوغ به رنگ سیاه یک دست که زیر گلو و لب بالایی آن قرمز است، و به رنگ قرمز آتشی با پولک‌هایی که در کناره‌ها روشن‌تر است دیده می‌شود. سطح شکمی این مار به رنگ روشن ولی کناره‌های آن دارای خال‌های تیره است (شکل ۳F). زیستگاه این مار مزارع، باغ‌ها، دره‌ها، مناطق نیمه صحرائی و آبگیرها یا شن زارها با پوشش گیاهی اندک است. روزها شکار می‌کند و شب‌ها در لانه خزندگان دیگر به سر می‌برد. از پستانداران کوچک، مارمولک‌ها و دیگر مارها تغذیه می‌کند. گونه‌ای سریع و مهاجم است. با دیدن انسان فرار نمی‌کند و سعی در حمله به هدف و گاز گرفتن آن دارد. در این پژوهش مار مذکور از مزارع شهرستان دورود و الیگودرز صید شد.

همچنین در این منطقه از خانواده تیفلوپیده (Typhlopidae) نیز گونه *Xerotyphlops vermicularis* یا مار کرمی شکل شناسایی شد (شکل ۳G). بدن این مار به رنگ قهوه‌ای یا خاکستری روشن با سطح شکمی زرد لیمویی بدون نقش و نگار با پولک‌های همانند و صاف، دارای یک پولک جلو چشمی که به دومین و سومین پولک لب بالا متصل است. چهار پولک در هر طرف لب بالا دارد. پوزه گرد و گردن نامشخص، ناحیه دم کوتاه و ضخیم، طول و عرض دم یکسان است.



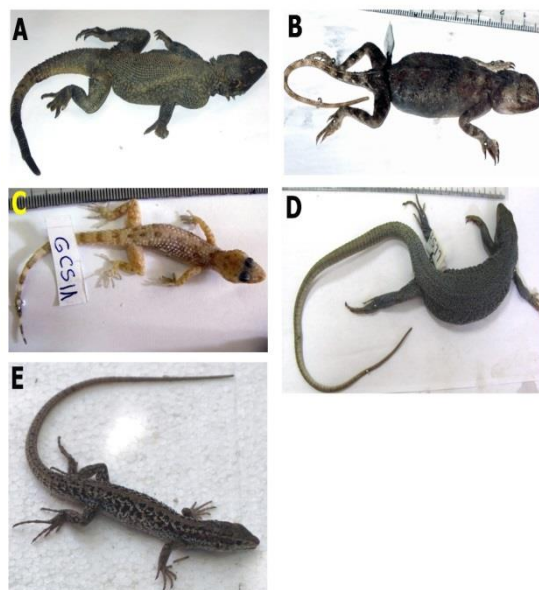
شکل ۳. مارهای جمع آوری شده از منطقه مطالعاتی. (A) *Natrix tesellata* (B) *Malpolon monspessulanus* (C) *Eirenis collaris* (D) *Telescopus tessellatus* (E) *Coronella austriaca* (F) *Dolichophis jugularis* (G) *Xerotyphlops vermicularis*

شود. این گونه با سوسماران دیگر شامل *Trapelus* *Ophisops elegans* *Lacerta media* *Lessonae* *Malpolon monspessulanus* و گونه‌هایی از مارها از جمله *Eirenis collaris* دارای هم‌پوشانی زیستگاهی است. گونه دیگری که از خانواده آگامیده شناسایی شد آگامای فلس شاخی *Trapelus lessonae* است (شکل B). در این سوسمار منافذ بینی در بخش جلویی چشم قرار گرفته‌اند. فلس‌های بینی ناهمگن و اندازه‌های متنوعی دارند. فلس‌های روی تنه به صورت غیریکنواخت و فلس‌های روی تنه و پهلوها در اندازه‌های مختلف وجود دارند. ۵۰ تا ۱۲۰ عدد فلس در دور تا دور قسمت پهن میانی بدن وجود دارد. رنگ بدن این سوسمار در روی تنه به رنگ خاکستری با پنج نوار عرضی نارنجی است و سطح شکمی آن به رنگ قرمز کمرنگ می‌باشد. این گونه در مناطق بوته زار، دشت‌های شنی و ماسه‌ای صحراها، دشت‌های نسبتاً وسیع، علفزارها، بریدگی‌های کوه‌ها و در میان علف‌ها و بوته‌ها در مناطق با پوشش گیاهی اندک زیست می‌کند و در بعضی مناطق با *Laudakia nupta* همپوشانی زیستگاهی دارد. در زیستگاه این گونه مار *Malpolon monspessulanus* نیز یافت

از زیر راسته سوسماران (Sauria) تعداد پنج گونه متعلق به پنج جنس و سه خانواده جمع آوری و شناسایی شد. گونه *Laudakia nupta* یا آگامای صخره‌زی فلس درشت از خانواده آگامیده (Agamidae) یکی از شاخص‌ترین گونه سوسمار موجود در این منطقه می‌باشد. این سوسمار دارای سری بزرگ و مثلثی شکل بوده و روی سر با فلس‌های پنج ضلعی و صافی پوشیده می‌شود (شکل ۴A). در نمونه‌های مطالعه شده از این منطقه تعداد ۱۸ تا ۲۰ عدد فلس در بین چشمها شمارش شد. در اطراف گردن و پرده صماخ افراد بالغ خارهای بزرگ و نوک تیزی به صورت مجتمع مشاهده می‌شود. بک چین پوستی عرضی در پشت گردن نمونه‌های مطالعه شده وجود دارد. تعداد فلس‌های دور بدن بین ۷۹-۱۲۰ عدد است. این گونه دارای اندامهای حرکتی کشیده و قوی بوده و دم استوانه‌ای و بلندی دارد که انتهای آن به رنگ تیره می‌باشد. متوسط طول مخرج تا پوزه نمونه‌های جمع آوری شده ۱۳۳/۹۶ میلی‌متر و متوسط طول دم آنها ۱۵۱/۷۳ میلی‌متر اندازه‌گیری شد. این نمونه بر روی صخره‌های بزرگ و صخره‌هایی که دارای شکاف عمیق می‌باشند و نیز در محل‌های مسکونی و بناهای یادبود قبرستان‌ها دیده می-

می‌شود. از خانواده جکونیده (Gekkonidae) در این منطقه گونه *Cyrtopodion scabrum* یا جکوی صخره‌ای تیغه‌ای جمع‌آوری گردید (شکل ۴C). در این گونه توبرکولهای پشتی بطور مشخص بزرگ‌تر از فضای بین آنها بوده و بوضوح تیغه‌دار و سه وجهی هستند. همچنین ۱۵-۱۲ عدد توبرکول در طول‌ترین ردیف عرضی در روی تنه قرار گرفته است. سطح پشتی دم نیز دارای ردیف‌هایی از برجستگی‌های بزرگ، تیغه‌دار و کمی نوک تیز می‌باشد. توبرکول‌های دم تشکیل حلقه انتهایی را در هر قطعه دم می‌دهند. این تاکسون غالباً در مناطق مسکونی دیده می‌شود و به جکوی خانگی مشهور است. در طبیعت نیز در نواحی جنگلی و غیرجنگلی پراکنده شده است. از خانواده لاسرتیده (Lacertidae) گونه *Lacerta media* یا سوسمار سه خط شناسایی شد (شکل ۴D). از نظر ریختی این گونه در سطح شکمی دارای فلس‌هایی به شکل متوازی الاضلاع یا دوزنقه است که در شش ردیف طولی قرار گرفته و شکافهایی مابین این ردیفها دیده می‌شود. ۱۲ تا ۱۶ منفذ رانی در این گونه وجود دارد که به زانو نمی‌رسد. در سطح پشتی نمونه‌های جوان دارای سه خط طولی سبز روشن با زمینه کدر است ولی در نمونه‌های بالغ رنگ بدن به طور یکدست سبز روشن می‌باشد. متوسط طول پوزه تا مخرج و طول دم در نمونه‌های جمع‌آوری شده به ترتیب ۱۱۰/۵۹ و ۱۹۱/۲۷ میلی‌متر اندازه‌گیری شد. این گونه در کنار

رودخانه‌ها، نهرها و چشمه‌های بزرگ زیست می‌کند. در مکان زیست این تاکسون، سوسماران دیگری از جمله *Laudakia nupta* و مارهایی از جمله *Natrix Eirenis* و *Malpolom monospessolana aessellata collaris* یافت می‌شوند. از خانواده لاسرتیده گونه *Ophisops elegans* یا سوسمار مار چشم نیز شناسایی شد (شکل ۴E). در این گونه فلس‌های روی سر صاف است و دارای ۲۸-۲۷ عدد فلس در دور تا دور قسمت میانی بدن می‌باشد. فلس‌های شکمی در هشت ردیف طولی قرار گرفته‌اند، به طوری که ردیف‌های خارجی کوچک‌ترند. فلس‌های روی بدن لوزی شکل و تیغه‌دار هستند. دارای دو ردیف از فلس‌های بزرگ پیش مخرجی و ۱۱-۹ عدد منفذ رانی است. طول دم تقریباً دو برابر طول بدن یا کمی بیشتر می‌باشد. سطح پشتی بدن این سوسمار به رنگ سبز زیتونی یا قهوه‌ای است و دو نوار روشن پشتی-جانبی وجود دارد. نوار فوقانی از حاشیه فلس‌های بالای چشم شروع و تا دم امتداد دارد. نوار پایینی از زیر چشم‌ها شروع شده، از ناحیه گوش عبور کرده و تا کشاله ران امتداد می‌یابد. لبه بالایی نوارهای پشتی-جانبی دارای نقاط سیاه رنگی است. این سوسمار در منطقه مطالعاتی در نواحی جنگلهای بلوط و ارتفاعات یافت می‌شود.



شکل ۴. نمایی از سوسماران شناسایی شده از منطقه مطالعاتی. (A) *Laudakia nupta* (B) *Trapelus lessonae* (C) *Cyrtopodion* (D) *Lacerta media scabrum* (E) *Ophisops elegans*.

بحث و نتیجه گیری

با وجود اینکه منطقه مورد مطالعه نسبتاً کوچک می باشد در تحقیق حاضر ۱۴ گونه خزنده شامل پنج گونه سوسمار متعلق به پنج جنس و سه خانواده، هفت گونه مار متعلق به هفت جنس و دو خانواده و دو گونه لاک پشت متعلق به دو گونه از خانواده جمع آوری و شناسایی گردید که این نشان می دهد این منطقه و به طور کلی استان لرستان یکی از مناطق غنی از لحاظ فون جانوران به ویژه خزندگان می باشد. لاک پشت خزری *Mauremys caspica* تنها گونه از خانواده جنومیدیده است که در ایران وجود دارد (رستگار پویانی و همکاران، ۲۰۰۸). این گونه بیشتر در مناطق شمالی کشور یافت می شود (حجتی و همکاران، ۱۳۸۸) و در مناطق غربی نیز در حواشی رودخانه های با پوشش گیاهان غنی وجود دارد. این گونه متعلق به لاک پشت های آبرزی ایران است که در پاک سازی محیط زیست نقش مهمی دارد. از آنجا که تخم، نوزاد و بالغ آن ها غذای بسیاری از گوشت خواران محسوب می شود، این گونه از عناصر تشکیل دهنده زنجیره غذایی منطقه به شمار می رود. در گذشته تنها یک زیر گونه بنام *Mauremys caspica caspica* برای

لاک پشت خزری ایران معرفی شده بود که پس از مطالعات ویشوف و فریتز در سال ۱۹۹۶ زیر گونه *ventrimaculata* *Mauremys caspica* از استان فارس و بوشهر گزارش شد (Wishuf and Fritz, 1996). در مطالعه انجام شده، این گونه در هر سه شهر منطقه مطالعاتی به وفور یافت شد که بعد از شناسایی و تعیین جنسیت مشخص شد که تعداد مادها تقریباً دو برابر نرها می باشد در حالی که در مطالعه انجام شده بر روی این گونه در استان فارس و مازندران نشان داده شده که تعداد ماده ها سه برابر نرها می باشد (شاکرزاده، ۱۳۸۶). لاک پشت مهمیز دار *Testudo graeca* از خانواده تستودینیده ساکن مناطق خشک تر فلات ایران است. گونه *Testudo graeca* در اکثر نقاط ایران وجود دارد و از مناطق مختلفی گزارش شده است (زارعیان و همکاران، ۱۳۸۸). در مطالعه ای که روی این گونه در آذربایجان صورت گرفته نشان داده شده که کنه خونخوار *Hyalomma aegyptium* که ناقل بیماری های ویروسی و تک یاخته ای انسان و سایر حیوانات است روی سطح پوست در ناحیه کشاله ران و قاعده گردن این گونه مشاهده می شود (Tavasoli et al., 2007) لیکن در این مطالعه با بررسی های انجام شده این

پارازیت بر سطح نمونه‌های جمع آوری شده مشاهده نشد. مارهای که در این منطقه زیست میکنند اکثراً از نوع نیمه سمی و یا غیرسمی هستند و قبلاً توسط دیگران گزارش شده‌اند (لطیفی، ۱۳۷۷). البته به استثنای گرگ مار (*Coronella austriaca*) که بر طبق گزارشات قبلی محدودهٔ پراکنش آن استان لرستان را در بر نمی‌گیرد ولی با توجه به اینکه این گونه در استان مرکزی مشاهده شده و منطقهٔ مطالعاتی نیز همجوار این استان می‌باشد از اینرو وجود آن در این منطقه زیاد هم دور از انتظار نبوده است. گونه *Natrix tessellata* فراوان‌ترین و متداول‌ترین نمونه در منطقه مطالعاتی است که از ایستگاه‌های متعددی صید شد. این گونه در نواحی مرطوب و نمناک و نزدیک به منابع آبی مشاهده شد. این مار یک گونه شاخص برای بسترهای آب روان دست نخورده می‌باشد از اینرو حفظ این گونه خزنده منجر به بقای یک سری از گونه‌های حیوانی و گیاهی در معرض خطر می‌شود (Goçmen 2002, Duda et al., 2007, and Bohme). گونه *Telescopus tessellatus* که جزء مارهای نیمه‌سمی محسوب می‌شود نسبت به دیگر مارهای جمع آوری شده کمترین فراوانی را دارد و فقط در روستای تنوردر واقع در شهر دورود در مزارع برنج صید شد. دلیل اصلی برای از بین رفتن این گونه، تخریب زیستگاه محل سکونت آن (جنگل‌ها)، ترافیک جاده‌ای و کشتار مستقیم آن‌ها می‌باشد.

گروه دیگری از خزندگان که به فراوانی در این منطقه دیده شدند سوسماران هستند که خود با چندین خانواده در ایران نمایندگی می‌شوند. یکی از خانواده‌های بارز سوسماران که در فلات ایران و همچنین منطقهٔ مطالعاتی از توزیع و تنوع بسیار خوبی برخوردار هستند Agamidae می‌باشد. بر اساس تقسیم بندی مودی (Moody, 1980) از این خانواده تنها دو جنس *Laudakia* و *Trapelus* در ایران پراکندگی دارند که در *Laudakia* پولک‌های دمی تشکیل حلقه‌های مشخصی را می‌دهند ولی در *Trapelus* تشکیل حلقه نمی‌دهند. از منطقه مورد مطالعه گونه *Laudakia nupta*

جمع آوری شد. این گونه جزء عناصر ایرانی فون سوسماران به شمار می‌آید و فلات ایران و حواشی آن حوزهٔ پراکنش آن می‌باشد. دامنه انتشار بیرونی آن به حاشیه فلات ایران می‌رسد (Rastegar-Pouyani and Nilson, 2002). در بیومتری نمونه‌های جمع آوری شده از منطقه مورد مطالعه اندازه میانگین طول پوزه تا مخرج نمونه‌ها ۱۳۰ میلی‌متر اندازه‌گیری شد. در همین راستا بزرگ‌ترین نمونه نر صید شده دارای طول پوزه تا مخرج ۱۶۶ میلی‌متر و بزرگ‌ترین نمونه ماده ۱۴۴ میلی‌متر بود. در یک تحقیق مشابه که بر روی فون سوسماران استان کهگیلویه و بویراحمد صورت گرفته طول این گونه بین ۱۶۳ تا ۱۷۴ میلی‌متر گزارش شده که تقریباً با اندازهٔ بدست آمده در این تحقیق مطابقت دارد (پارسا و رستگار پویانی، ۱۳۸۸). البته این موضوع با توجه به تشابهاتی اقلیمی که در این دو منطقه وجود دارد تعجب انگیز نمی‌باشد. لیکن بر مبنای تحقیقی که روی فون سوسماران شهرستان هرسین، استان کرمانشاه انجام گرفته حداکثر طول این گونه حدود ۱۵۱ میلی‌متر و میانگین آن ۹۶ میلی‌متر ذکر شده که یک کاهش مشخصی را نسبت به طول بدست آمده در این تحقیق نشان می‌دهد (یاری، ۱۳۸۹). شهرستان هرسین نسبت به منطقهٔ مطالعاتی در ناحیهٔ شمالی‌تری قرار گرفته و به طور معمول نمونه‌های مناطق شمالی‌تر نسبت به هم‌تایان جنوبی خود کوچک‌ترند و شاید دلیل وجود این اختلاف باشد ولی فاصلهٔ جغرافیایی این دو منطقه فقط کمتر از ۲۰۰ کیلومتر می‌باشد و این فاصله نمی‌تواند به تنهایی توجیه کننده این تفاوت بارز باشد. گونه دیگری از خانوادهٔ آگامیده که در این تحقیق شناسایی شد *Trapelus lessonae* بود که گونه‌ای منسوب به فلات ایران است ولی در کشور های آذربایجان و ترکیه نیز دیده می‌شود (Anderson, 1999). این گونه ترکیب رنگی متفاوتی را در مناطق مختلف نشان داد بطوریکه سطح شکمی بدن در بعضی نمونه‌ها قرمز کم رنگ، ناحیه گلو در ماده‌ها قرمز رنگ، سطح پشتی خاکستری یا قهوه‌ای مایل به خاکستری و نوارهای عرضی روی سطح پشتی به رنگ

به طور کلی در این تحقیق تعداد ۱۴ گونه خزنده شامل دو گونه لاک‌پشت، پنج گونه سوسمار و هفت گونه مار از منطقه مورد مطالعه شناسایی شد و این احتمال وجود دارد که گونه‌های دیگری از خزندگان در این منطقه وجود دارند که تحقیق حاضر موفق به شناسایی آنها نشده است. از اینرو لازم است در این رابطه مطالعات بیشتری صورت گیرد تا فون خزندگان این منطقه با جزئیات بیشتری شناسایی گردد.

سپاسگزاری

این پژوهش در چارچوب پایان نامه کارشناسی ارشد صورت پذیرفته است. نویسندگان بدینوسیله از مدیریت گروه زیست شناسی و معاونت پژوهشی و فناوری دانشگاه لرستان صمیمانه سپاسگزاری می‌نمایند.

نارنجی و یا قهوه ای وجود داشت. این تنوع رنگی احتمالا بدلیل هم‌رنگ کردن بدن با محیط اطراف اتفاق می‌افتد. در نمونه‌های مورد مطالعه طول پوزه تا مخرج در نرها ۵۴/۸۱ تا ۶۵/۵ میلی‌متر و در ماده‌ها ۵۵/۰۴ تا ۸۴/۷۵ میلی‌متر و حداکثر طول دم در دو جنس کمتر از ۱۰۰ میلی‌متر اندازه‌گیری شد. این طول با طول گزارش شده توسط دیگران و از استان‌های هم‌جوار تفاوت‌هایی را نشان می‌دهد (Anderson, 1999, پارسا و رستگار پویانی، ۱۳۸۸، یاری، ۱۳۸۹). از این رو به نظر می‌رسد که این گونه یک تنوعی را از نظر اندازه در مناطق مختلف نشان می‌دهد. در بین گونه‌های سوسمار جمع آوری شده فراوان‌ترین گونه ای که در منطقه مطالعاتی مشاهده شد گونه *Ohisops elegans* بود و کمیاب‌ترین آنها گونه *Lacerta media* است که فقط در اطراف رودخانه‌ها و چشمه‌های بزرگ دیده می‌شود.

منابع

- Rastegar-Pouyani, N., Kami, H.G., Rajabzadeh, M., Shafiei, S. and Anderson, S.C. 2008.** Checklist of Amphibians and Reptiles of Iran. Iranian Journal of Animal Biosystematics (IJAB) 4(1): 7-30
- 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., & Kazemi, S. M. 2015.** The Herpetofauna of Iran: Checklist of Taxonomy, Distribution and Conservation Status. Asian Herpetological Research, 6(4): 257-290.
- Shakerzadeh, J. 2007.** Study of turtles Testudinidae and Emydidae in western and southern regions of Iran. MSc thesis, Razi University, Kermanshah (in Persian)
- Smíd, J., Moravec, J., Kodym, P., Kratochvíl, L., Hosseinian Yousefkhani, S. S., & Frynta, D. 2014.** Annotated checklist and distribution of the lizards of Iran. Zootaxa, 3855:1-97.
- Tavassoli, E; Rahimi-Asiabi, N. and Tavassoli, M. 2007.** *Hyalomma aegyptium* on Spur-thighed Tortoise (*Testudo graeca*) in Urmia Region West Azarbaijan, Iran. Iranian Journal of parasitology, 2: 40-47
- Torki, F. 2007.** Systematics of lizards of south western Iran (Lorestan Province). MSc Thesis, Razi University, Kermanshah (in Persian)
- Torki, F., Manthey, U. and Barts, M. 2011.** A new Hemidactylus from Lorestan Province, western Iran, with notes on Hemidactylus robustus Heyden, 1827 (Reptilia: Squamata: Gekkonidae). Sauria 33: 47-56
- Wischuf, T. and Fritz, U. 1996.** A new subspecies of the Caspian turtle (*Mauremys caspica ventrimaculata subsp. nov.*) from the Iranian Highlands]. Salamandra. 32(2): 113-122.
- Yari, A. 2010.** Biosystematics of lizards in Southeastern of Kermanshah and study of urogenital system in *Acanthodactylus boskianus*. MSc Thesis, Lorestan University (in Persian)
23. **Zareeian, H., Esmacili, H. R., Gholamhoseini, A. Teimori, A., Zahrabi, H. and Kami, H. G. 2009.** A preliminary survey to fauna of conserved area of Koh Garm of Jahrom in Fars Province. Taxonomy and Biosystematics, 1(1): 1-8 (in Persian).
- Anderson, S. C. 1999.** The Lizards of Iran. Society for the study of Amphibian and reptiles, Ithaca, New York
- Goçmen, B. and Bohme, W. 2002.** New evidence for the occurrence of the Dice Snake, *Natrix tessellata* (Laurenti, 1768) on Cyprus. Zoology in the Middle East, 27: 29-34.
- Duda, M., Grillitsch, H., Hill, G. and Klepsch, R. 2007.** Die Wurfelnatter *Natrix tessellate* (LAURENTI, 1768) im Sudlichen Wiener Becken und am Alpenostrand (Niederosterreich). Herpetozoa, 20: 35-56
- Firoz, E. 1999.** Wild life of Iran. Vertebrates. Nashr Daneshgahi Press, Tehran (in Persian).
- Hedari, N. 2006.** Study of spermatogenesis in two sympatric species of *Laudakia* Genus in Lorestan Province. MSc thesis, Lorestan University (in Persian).
- Hojati, V., Kami, H. G., Pashaei Rad, S. and Ebrahimi, M. 2004.** An introduction to Biology of *Mauremys caspica caspica* in Golestan and Mazandaran Provinces. Research and Construction, 66: 60-67 (in Persian)
- Latifi, M. 2000.** Snakes of Iran, Department of Environment Press, Tehran (in Persian).
- Ministry of Education and Training 1997.** Geography of Lorestan Province, Educational Book Press (in Persian).
- Moody, S.M. 1980.** Phylogenetic and historical biogeographical relationships of the genera in family Agamidae (Reptilia: Lacertilia). PhD Thesis, University of Michigan, Michigan.
- Parsa, H. and Rastegar Pouyani, N. 2009.** Systematic and distribution of lizards of Kohgiluyeh and Boyer-Ahmad Province, Science (Tehran University), 35(1): 17-29 (in Persian).
- Rajabizadeh, M. 2018.** Snakes of Iran, Iranshenasi, Tehran, Iran (in Persian).
- Rastegar – Pouyani, N. and Nilson, G. 2002.** Taxonomy and biogeography of the Iranian species of *Ludakia* (Sauria: Agamidae) Zoology in the Middle East. 26: 93-122.
- Rastergar-Pouyani, N., Johari, S. M. and Parsa, H. 2006.** Field guide to the Reptiles of Iran (Volume 1: Lizards). Razi University Press, Kermanshah (in Persian).