

The Lacertid Lizards of East Azerbaijan Province, Northwestern Iran

Amir Dehghani^{1*}, Alireza Mohamadpour²,
Nasrollah Rastegar-Pouyani³

1. Ph. D., Department of Biology, Faculty of Science, Tehran University, Tehran, Iran
2. M. A., Department of Biology, Faculty of Science, Shahid Madani University, Azarshahr, Iran
3. Professor, Department of Biology, Faculty of Science, Razi University, Kermanshah, Iran

(Received: Sep. 27, 2018 - Accepted: Feb. 8, 2020)

Abstract

The East Azerbaijan Province (Āzarbāijān-e Sharqi) is in the northwest of the country, bordering Armenia and the Republic of Azerbaijan, and the provinces of Ardabil, West Azerbaijan, and Zanjan. Its capital is Tabriz. The province covers an area of approximately 47,830 km². The highest peak of East Azerbaijan is Sahand Mountain at 3,722 m of elevation, lying south of Tabriz, whereas the lower lying areas are around Garmadouz (Ahar). The heights of the province may be classified into three sectors, namely: the Qara Daq Mountains, the Sahand and Bozqoosh Mountains, and the Qafan Mountain. Generally speaking, East Azerbaijan enjoys a cool, dry climate, being in the main a mountainous region. But the gentle breezes off the Caspian Sea have some influence on the climate of the low-lying areas, we collected 7 species and subspecies of lizards belonging to five genera. The Lacertidae family, have been documented from the East Azerbaijan area with the following species: *Darevskia raddeii*, *Iranolacerta brandtii*, *Eremias strauchi*, *Eremias arguta*, *Lacerta media*, *Lacerta strigata*, *Ophisops elegans*.

Keywords: Caucasus, colour pattern, East Azerbaijan, Lacertidae.

مطالعه و بررسی فون سوسماران خانواده لاسرتیده در استان آذربایجان شرقی

امیر دهقانی^{۱*}، علیرضا محمدپور^۲، نصراله رستگار-پویانی^۳

۱. محقق پسا دکتری، دانشکده زیست‌شناسی و مرکز قطب تبارزایی موجودات زنده، پردیس علوم، دانشگاه تهران
۲. کارشناس آزمایشگاه، گروه زیست‌شناسی، دانشگاه شهید مدنی
۳. استاد، گروه زیست‌شناسی، دانشگاه رازی کرمانشاه

(تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۷/۵ - تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۱۱/۱۹)

چکیده

استان آذربایجان شرقی با وسعت ۴۶۹۳۰ کیلومتر مربع در منتهی‌الیه شمال غربی ایران قرار گرفته است که از امتداد روزخانه ارس با کشورهای جمهوری آذربایجان و ارمنستان همجوار می‌باشد. این استان از یک طرف با قرار گرفتن در محل تلاقی البرز و زاگرس دارای دامنه‌ها و دره‌های سرسبز بوده و از طرف دیگر در محل برخورد رشته‌کوه‌های زاگرس و آرات قرار گرفته و تحت تأثیر جریان‌ات آب‌وهوایی مدیترانه‌ای و اطلس شمالی می‌باشد. منطقه ارسباران در شمال استان و هم‌مرز با کشور آذربایجان و ارمنستان قرار دارد که بخش عمده این مطالعه در این ناحیه انجام شده است. ۵۵ نمونه جمع‌آوری شده در این مطالعه، متعلق به ۵ جنس (*Darevskia*, *Lacerta Iranolacerta Eremias* و *Ophisops*)، مربوط به خانواده لاسرتیده‌ها است. که شامل ۷ گونه (*O. elegans*, *E. strauchi*, *L. brandtii*, *L. media*, *L. strigata*, *D. raddei* و *E. pleskei*) می‌باشد. در این میان گونه‌های *Ophisops elegans* و *Darevskia raddei* جمعیت‌های زیادی در استان می‌باشند.

واژه‌های کلیدی: آذربایجان شرقی، الگوی رنگی، قفقاز، لاسرتیده.

مقدمه

خزندگان اولین گروه در تکامل مهره‌داران بوده‌اند که استعداد تولیدمثل در زمین را کسب کرده و در محیط‌های زیستی زمین به‌طور گسترده‌ای پراکنده شده و به‌جز در قطب جنوب در تمامی قاره‌ها دیده می‌شوند (Ananjeva, 2006).

خزندگان و همچنین تمامی موجودات زنده گیاهی و جانوری در معرض تهدید جدی انسانی قرار گرفته‌اند. نتایج متناوب در تغییرات مستقیم و غیر مستقیم زیستگاه‌ها اغلب باعث کاهش چشم‌گیر جمعیت آن‌ها شده‌است. استفاده گسترده از خزندگان به عنوان مواد غذایی در بسیاری از مناطق گرمسیر جهان و همچنین کاربرد آن در طب سنتی خطر واقعی برای بقای این موجودات خواهد بود (Ananjeva, 2006).

سوسمارها از جمله جاندارانی هستند که به‌دلیل حساسیت ویژه خود و تخریب زیستگاه‌هایشان بیش از پیش آسیب‌پذیر بوده و بعضی از گونه‌های آن در خطر نابودی قرار دارند (Rastegar-Pouyani et al., 2006). علی‌رغم این نقش اکولوژیکی تنوع زیستی سوسمارها کمتر مورد توجه قرار گرفته و آن گونه که شایسته اهمیت آنهاست مطالعه در خور توجهی در مورد آن‌ها در ایران انجام نیافته است (Dehghani et al., 2014a).

در طی مطالعاتی که اندرسون (Anderson 1999) بر روی سوسماران ایران انجام داد تعداد خانواده سوسماران را ۸ خانواده ذکر کرد، اما بر اساس مطالعات نوین فیلوژنتیک تعداد خانواده‌ها به ۶ خانواده تنزل یافته است (Honda et al., 2000; Macey et al., 2000). در اواسط قرن نوزدهم و اوایل قرن بیستم پژوهشگرانی مانند Nikolsky, Blanford, Terent'ev و Boulenger هر کدام به‌نوبه خود در مورد سوسماران ایران مطالعاتی انجام داده‌اند. به‌خصوص George Albert Boulenger در سال‌های ۱۸۹۹ و ۱۹۰۵ و ۱۹۲۰ به بررسی خزندگان ایران

پرداخته و همچنین دید ویژه‌ای بر خزندگان دوزیستان ارومیه داشته است. Steven Anderson & Leviton طی سال‌های ۱۹۵۷ و ۱۹۶۶ و سال‌های بعد از آن بیشترین کار را در زمینه جمع‌آوری و شناسایی سوسمارهای ایران انجام دادند. همچنین محققین داخلی (مانند: بلوچ (۱۹۹۵)، کمی و وکیلی‌پور (۱۹۹۶)، قارزی (۱۹۹۹)، فیروز (۲۰۰۰)، پارسا (۲۰۰۵)، کرمانی (۲۰۱۲)) کارهای را در زمینه شناسایی خزندگان ایران داشتند. در سال‌های اخیر نصرالله رستگار پویانی از دانشگاه رازی بیشترین مطالعات را از سال‌های ۱۹۹۶ تا ۲۰۱۵ را بر روی سوسمارهای ایران انجام داده است. احمدزاده در طی سال‌های اخیر مطالعاتی بر روی خزندگان شمال‌غرب کشور به‌ویژه روی استان اردبیل داشتند. در مورد مطالعه خزندگان منطقه آذربایجان شرقی، محمدپور در سال ۲۰۱۳ به بررسی خانواده لاسرتیده در این استان پرداخت.

مواد و روش‌ها

استان آذربایجان شرقی، با موقعیت جغرافیایی در محدوده ۴۵° ۴۵' تا ۳۶° ۲۶' شمالی و ۴۵° ۵' تا ۴۸° ۲۲' شرقی واقع شده است. این استان از شمال به رود ارس که باعث ایجاد مرز طبیعی با کشورهای ارمنستان و جمهوری آذربایجان شده است. از شرق به دشت مغان و مشکین شهر، از جنوب به زنجان و از غرب آذربایجان غربی محدود شده است. نمونه‌برداری‌ها طی سال‌های ۲۰۱۱ تا ۲۰۱۶ در این منطقه انجام شد (جدول ۱). بعد از عکس‌برداری از نمونه‌های جمع‌آوری‌شده و بررسی الگوهای رنگی آنها در طبیعت، به آزمایشگاه دانشگاه رازی کرمانشاه منتقل شد و با فریز و سردکردن در یخچال‌های مخصوص آزمایشگاه نمونه موردنظر بی‌هوش شده به چندین نقطه از بدن جانور الکل یا فرمالین ۱۰٪ تزریق شد و کد مربوط به هر نمونه به‌وسیله نخ محکمی به پا و یا کمر جانور بسته شود، مطالعات و

گرفته و به خوبی آب میان‌بافتی خود را از دست می‌دهد). ۲۴ ساعت بعد جمود نعشی و سفت شدن عضلات صورت می‌گیرد و جهت نگهداری، نمونه به داخل ظروف شیشه‌ای محتوی الکل اتانول ۷۰٪ یا فرمالین ۱۰٪ انتقال داده می‌شود. در این پژوهش به غیر از *L. strigata* و *L. media* که داخل فرمالین تثبیت شده‌اند بقیه نمونه‌ها داخل الکل ۷۰٪ نگهداری شدند. سپس صفات تاکسونومیکی مهم در این خانواده مورد مطالعه قرار گرفت (جدول ۲).

یادداشت‌های مربوط به رنگ‌بندی بایستی قبل از فیکس کردن صورت پذیرد، زیرا بعد از انتقال نمونه به داخل فرمالین کروموپروتئین‌های پوستی اکسید شده و رنگ جانور تیره می‌شود (تاجایی که امکان داشته باشد باید نمونه‌ها در اتانول ۷۵٪ نگهداری شوند).

بعد از تزریق فرمالین یا الکل، جانور به داخل محفظه فیکس انتقال داده شده و در حالت مطلوبی داخل آن قرار می‌گیرد (در این حالت با تزریق الکل ۹۶٪ تمام اعضای داخلی جانور در معرض الکل قرار

جدول ۱. موقعیت ایستگاه‌های نمونه‌برداری و گونه‌های لاسرتیده جمع‌آوری شده

نام ایستگاه	ارتفاع (متر)	طول جغرافیایی	عرض جغرافیایی	گونه
تبریز - بابا باغی	۱۵۰۷	۴۶ ۱۷ ۵۳/۲۱	۳۸ ۹ ۱۰۴۹	<i>E. peleski</i>
تبریز - شادآباد	۱۷۵۴	۴۶ ۲۱ ۰/۵۳	۳۷ ۵۹ ۲۱.۵۸	<i>O. elegans</i>
آذرشهر	۱۳۳۴	۴۵ ۵۶ ۵۵/۶۸	۳۷ ۴۸ ۲۶.۳۲	<i>O. elegans, E. peleski</i>
جزیره اسلامی	۱۳۰۳	۴۵ ۳۳ ۳۱/۵۳	۳۷ ۴۶ ۰۸.۵۸	<i>E. peleski</i>
گویچه بل	۱۶۳۶	۴۶ ۵۱ ۲/۸۴	۳۸ ۲۳ ۲۱.۵۶	<i>O. elegans</i>
ورزقان - آغ دره	۱۸۷۵	۴۶ ۴۲ ۱	۳۸ ۲۳ ۸۲.۳۰	<i>D. raddei raddei, I. brandtii</i>
کلیبر - باغات	۱۰۳۲	۴۷ ۲ ۱۲/۱۶	۳۸ ۵۲ ۳۶	<i>O. elegans, L. media, L. strigata</i>
کلیبر - قلعه دره سی	۱۷۰۳	۴۶ ۵۹ ۵۰/۸۸	۳۸ ۵۰ ۷.۲۵	<i>D. raddei raddei, L. media, L. strigata, O. elegans</i>
کلیبر کلشلو	۱۷۳۴	۴۶ ۵۱ ۶/۸۸	۳۸ ۵۱ ۴۰.۱۵	<i>D. raddei raddei, L. media, L. strigata</i>
کلیبر - آغ داش	۲۲۱۲	۴۶ ۴۹ ۲۸/۶۱	۳۸ ۵۱ ۲۵.۴۸	<i>D. raddei raddei, L. media, L. strigata</i>
کلیبر - هجه	۱۸۵۶	۴۶ ۵۲ ۲۱/۳۴	۳۸ ۵۵ ۳۳.۱۱	<i>D. raddei raddei, L. media, L. strigata</i>
کلیبر - ایلانکش	۱۳۵۵	۴۶ ۵۲ ۲۷/۷۷	۳۸ ۵۶ ۳۵/۲۵	<i>D. raddei raddei, L. media, L. strigata, O. elegans</i>
خوی - جلفا	۱۲۸۹	۴۵ ۲۵ ۵۴/۱۲	۳۸ ۴۷ ۵۸/۱	<i>O. elegans, E. strauchi</i>

جدول ۲. صفات مورد استفاده در اندازه‌گیری زیستی نمونه‌های مطالعه شده

ردیف	ترجمه فارسی	علامت اختصاری	شاخص‌های ریختی و مورفولوژیک
۱	طول انگشت چهارم پا	T4L	4 th toe length
۲	طول پوزه تا مخرج	SVL	snout to vent length
۳	تعداد فلس‌های بین سوراخ بینی	INS	Internasals
۴	فلس‌های زیر لبی	IL	infralabials
۵	فلس‌های بالای لبی (زیر چشمی)	SL	Supralabials(before subocular)
۶	فلس زیر چشمی به لب می‌رسد یا نه؟	SBM	Subocular bordering mouth or not?
۷	تعداد فلس‌های گلوبی	GS	Gular scales
۸	تعداد فلس‌های پشتی	DS	Dorsal scales
۹	تعداد فلس‌های شکمی در ردیف‌های عمودی	VR	Ventral rows(vertically)
۱۰	تعداد فلس‌های شکمی در ردیف‌های افقی	VS	Ventral series(horizontally)
۱۱	طول ران	LF	Length of femur
۱۲	تعداد منافذ را نی	FP	Femoral pores
۱۳	فلس‌های دمی تیغه دارند یا نه؟	CS	Caudal scales keeled or not?
۱۴	تعداد فلس‌های حلقه نهم دمی	S 9 th SOT	Scales in 9 th segment of tail
۱۵	طول چشم	EL	Eye length
۱۶	طول سر (پوزه تا فلس پس سری)	LOH	Length of head
۱۷	پهنای سر	WHO	Width of head
۱۸	طول پهن‌ترین قاعده دم	LWPT	Length of widest part of tail
۱۹	پهنای کلواک	LV	Width of cloaca largest size
۲۰	طول دم	TL	Tail length

نتایج

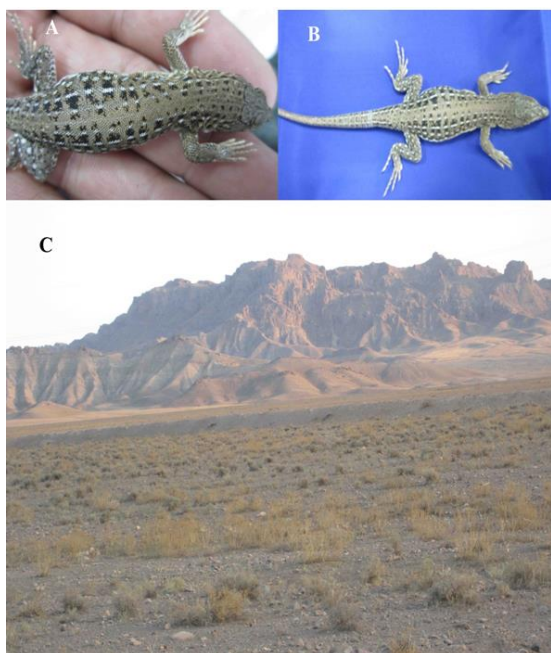
از ۵۵ نمونه اخذ شده از ۱۳ ایستگاه مربوط به خانواده لاسرتیده‌ها است که بیشترین نمونه‌ها مربوط به گونه *D. raddei* و *O. elegans* بود (جدول ۳).

خانواده لاسرتیده Lacertidae Cope, 1864

از این خانواده جنس‌های *Eremias*, *Darevskia*, *Lacerta*, *Iranolacerta* و *Ophisops* در استان آذربایجان شرقی مشاهده و جمع‌آوری شده‌است که در زیر به شرح آنها پرداخته می‌شود.

۱- جنس *Eremias*

از این جنس فقط دو گونه *E. strauchi* (شکل ۱) و *E. pleskei* (شکل ۲) در این منطقه مشاهده شد.



شکل ۱. تصویر A و B مربوط به *E. strauchi* و C زیستگاه آن

گونه *Eremias pleskei* (Bedriaga, 1907)

در این گونه فلس‌های زیر چشمی در تماس با دهان، فلس‌های جانبی چهارمین انگشت فاقد ریشه‌های مشخص، ۲ ردیف منافذ رانی که توسط فضایی حداقل یک‌سوم اندازه هر کدام از هم جدا شده‌اند، فلس‌های بینی از پایین با ۲ یا ۳ فلس لب بالا تماس دارند. سطح فوقانی بدن قهوه‌ای روشن با ۷ نوار طولی که پهن‌تر از فضای بین هم هستند، نوار میانی پشتی بر روی گردن دو شاخه می‌شود، نوار روی ناحیه پهلوها کم رنگ، اندام‌ها ی حرکتی با لکه چشمی روشن، ناحیه شکم کرم رنگ، سطح زیرین دم زرد و ناحیه پهلو مایل به زرد.

زیستگاه و پراکنش در منطقه

این گونه در نواحی نیمه بیابانی، زمین‌های ماسه‌ای یا سنگلاخی در دامنه‌ها یا کوهپایه‌ها با پوشش گیاهی استپی که بیشتر در منطقه، تبریز، جزیره اسلامی و آذرشهر این نوع پوشش مشاهده می‌شود. همچنین در تپه‌هایی که دارای صخره بودند آگامای قفقازی (*Paralaudakia caucasia*) و *E. pleskei* به‌صورت سیمپاتریک دیده شدند.



شکل ۱- تصویر A و B مربوط به *E. pleskei* و C زیستگاه آن

شکل ۲. تصویر A و B مربوط به *E. pleskei* و C زیستگاه آن

گونه *Eremias strauchi*

در این گونه همانند گونه قبلی فلس‌های زیر چشمی در تماس با دهان، فاقد ریشه‌های مشخص در چهارمین انگشت و دو ردیف منافذ رانی توسط فضایی وجود دارد.



شکل ۳. تصویر A و B مربوط به *D. raddei* و C زیستگاه آن

۳- جنس *Iranolacerta*

Iranolacerta یک جنس کوچک شامل *I. brandtii* و *I. Zagrosica* است که هر دو گونه بومی با پراکنش محدود در ایران هستند. *I. brandtii* در ایران دو زیرگونه دارد.

I. b. brandtii که محل تیپیک آن منطقه باسمنج در استان آذربایجان شرقی است و *I. b. esfahanica* که توسط نیلسون و همکاران در سال ۲۰۰۳ از کوه‌های زاگرس در استان اصفهان گزارش شده‌است.

گونه *Iranolacerta brandtii*

از این گونه زیرگونه *I. b. brandtii* از این گونه ۲ نمونه از شهرستان ورزقان و تبریز جمع آوری شد.

زیستگاه و پراکنش در منطقه

زیستگاهی که این زیرگونه جمع‌آوری شد دره‌ای با شیب تند، دارای خاک نرم و ماسه‌ای مخلوط با قلوه سنگ‌ها و پوشیده از بوته‌های استپی بود که قسمت‌های بالای این دره با صخره‌های بزرگی آذین شده است. در پای این دره چشمه‌پرایی وجود داشت که آب آن موجب رشد علفزارها و درختان در مسیر آب شده بود.

۴- جنس *Ophisops*

سوسمار چشم ماری جنس *Ophisops* با ۸ گونه

زیستگاه و پراکنش در منطقه

طی یک مورد کار صحرایی در ۴ کیلومتری جاده خوی به طرف جلفا و در ارتفاع ۱۲۸۹ متری ۲ نمونه از این گونه به‌دست آمد. زیستگاه این گونه پوشیده از شن و ماسه و از گیاهانی چون خارشتر و بوته‌های بلند است. در طی این مطالعه مشخص شد دو گونه *E. strauchi* و *O. elegans* از لاسرتیده‌ها با یکدیگر زندگی سیمپاتریک دارند.

۲- جنس *Darevskia*

Darevskia یک جنس نسبتاً جدیدی است که از ده سال گذشته شهرت پیدا کرده است. اغلب همه گونه‌های آن از اعضای جنس *lacerta* از سوی برخی متخصصین مطرح شده‌است. ویژگی‌هایی که منجر به ایجاد این جنس از جنس *lacerta* می‌شود. اغلب گونه‌های این جنس به آب‌وهوای سرد و زمستان سخت اروپا خو گرفته‌اند. اعضای این جنس معمولاً بدنی فشرده شده دارند. بیشتر گونه‌های این جنس عمدتاً بر روی صخره‌ها دیده می‌شوند و از درزها و شکاف آن‌ها بعنوان پناهگاه استفاده می‌کنند. از این جنس فقط گونه *Darevskia raddei* از این منطقه مشاهده شد.

گونه *Darevskia raddei* (Boettger 1982)

تنها زیر گونه *D. r. raddei* از این گونه به‌دست آمد که وابستگی عجیبی با زیستگاه‌های صخره‌ای و مناطق سرد این استان دارد. از این زیر گونه ۲۱ نمونه جمع آوری شد که بیشتر آن مربوط به منطقه کلیبر بود (شکل ۳).

زیستگاه و پراکنش در منطقه

این گونه در ارتفاعات شهرستان ورزقان تا درون جنگل‌های ارسباران یافت می‌شود. هیچ مشاهده‌ای از این زیر گونه در مناطق تبریز، شبستر و آذر شهر نشد. این گونه با گونه‌های *I. brandtii* و *Paralaudakia caucasia* به‌صورت سیمپاتریک زندگی می‌کند.

۵- جنس *Lacerta*

این جنس نسبتاً متنوع و شامل حدود ۴۰ گونه است که به‌طور وسیعی در اروپا و مرکز آسیا پراکنده شده‌اند. که دو گونه آن در این منطقه یافت می‌شود، که از ویژگی‌های این جنس میتوان به فلس‌های سری آن‌ها اشاره کرد که به‌صورت قرینه منظمی پوشیده شده است. همچنین بدن آن‌ها با گرانول یا فلس‌های صاف و یا پولک‌های تیغه‌داری پوشیده شده است. فلس‌های شکمی یا سپرها معمولاً دارای یک اندازه و شکل متفاوتی در مقایسه با فلس‌های پشتی هستند. منافذ رانی یا کشاله رانی در اکثر گونه‌ها وجود دارد. هر منفذ سوراخی روی یک فلس ایجاد کرده، و همه آن‌ها بر روی اندام عقبی در یک ردیف در طول ران گروه‌بندی شده‌اند. فلس‌های دمی در خط‌های مایل کم و بیش نامنظمی مرتب شده‌اند، یا در توی خط‌های عرضی دسته‌بندی شده‌اند (حلقه)، که از چرخش دور خود به‌صورت قطعه قطعه است. در برخی موارد تعدادی از فلس‌های اطراف حلقه نهم و دهم به‌عنوان یک خصوصیت مهمی برای شناسایی به‌کار برده شده است. فلس‌ها می‌توانند در سطح پایینی دم شمرده شوند: اولین خط از فلس‌های بزرگ زیر دمی که مستقیماً پشت فلس‌های کوچک چین پیش کلوکی واقع شده است.

اندام‌های حرکتی به‌خوبی توسعه یافته و دارای پنج انگشت هستند. دم شکننده است و قادر به بازسازی نسبتاً سریع است. چین گلوئی عریض و کم‌ویش به‌طور مشخصی در جلوی یقه توسعه یافته است. در قفسه سینه فلس‌ها معمولاً در یک مثلث یا در جهت دیگری مرتب شده‌اند. فلس‌های شکمی معمولاً کم و بیش در یک ردیف منظم، موازی و تا حدودی نسبت به هم مایل هستند.

گونه *L. media* (Lantz&Cyren,1920)

در این بررسی ۳ نوبت جمع‌آوری شد. این گونه دارای پلاک‌های شکمی به شکل متوازی یا دوزنقه با

متداول، در جنوب شرق اروپا، شمال آفریقا و آسیا پراکنده شده‌است. گونه *O. eleganse* به‌طور وسیعی در شرق ناحیه مدیترانه و جنوب غرب آسیا، و نیز در شمال آفریقا پراکنش دارد. در ایران *O. eleganse* به عنوان یکی از سوسمارهای معمول خانواده لاسرتید مطرح شده است.

گونه *O. eleganse* (Menetries, 1832)

این گونه از گونه‌های فراوان در این منطقه بوده و از مشخصات بارز این گونه می‌توان به پوزه کوتاه‌تر از پهنای سر و تحلیل رفتن فلس‌های ناحیه یقه اشاره کرد. سطح فوقانی بدن مایل به قهوه‌ای با دو نوار جانبی پشتی روشن است که در قسمت فوقانی از حاشیه بالای مژه‌ای تا دم امتداد می‌یابد. در این گونه نوزادهای تازه از تخم بیرون آمده با نوارهای مشخص زرد روشن و قهوه‌ای شکلاتی است (شکل ۴).



شکل ۴. تصویر A و B مربوط به *O. eleganse* و C زیستگاه آن

زیستگاه و پراکنش در منطقه

زیستگاه این گونه در کوهپایه‌ها و سرایشی دامنه‌ها که پوشش گیاهی گونی، استپی داشته و نیز در اراضی جنگلی، بوته‌زارها، زمین‌های کشاورزی، باغ‌ها و نیز در نواحی مسکونی دیده می‌شود. در طی این بررسی ۵ نمونه از این گونه به‌دست آمد که طول پوزه تا مخرج و طول دم در نر به ترتیب ۵۴ و ۹۶/۸ میلی‌متر و در ماده‌ها ۵۱/۵ و ۹۷/۸ میلی‌متر است.

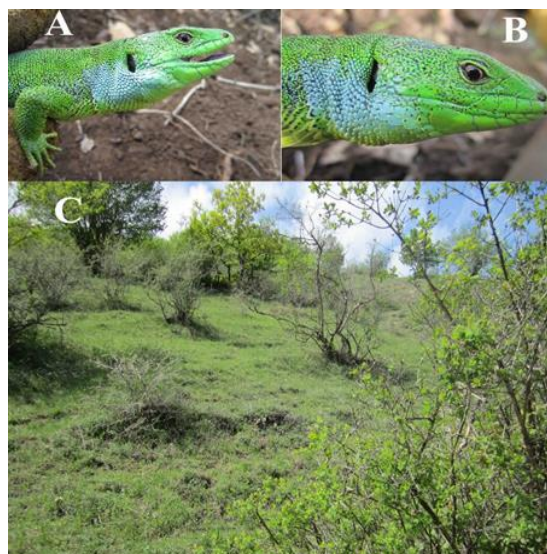
گیاهی استپی، اغلب بوته‌ای دارند و نیز در اطراف مرداب و یا رودخانه‌ها یافت می‌شود در طی بررسی‌های انجام شده یک نمونه ماده از شهرستان اهر به دست آمد.

بحث و نتیجه‌گیری

استان آذربایجان شرقی دارای اقلیم‌های گوناگون آب‌وهوایی است که موقعیت مناسبی برای حضور خزندگان فراهم کرده است (Dehghani et al., 2017). در این بررسی که در حدود مرزی استان، مخصوصاً نواحی مرکزی و شمالی استان انجام گرفت، ۶ گونه مربوط به ۵ جنس از سوسماران خانواده لاسرتیده (جنس‌های مربوطه عبارتند از: *Eremias*، *Ophisops*، *Darevskia*، *Iranolacerta* و *Lacerta*)، ۲ گونه مربوط به ۲ جنس از خانواده سنسیده، و یک گونه از خانواده آنگوئیده جمع‌آوری و شناسایی گردید.

Eremias strauchi، *Ophisops elegans*، *Darevskia strauchi*، *Eremias pleskei*، *Iranolacerta brandtii brandtii*، *raddei*، *Lacerta strigata* و *Lacerta media* گونه‌هایی هستند که از این ۵ جنس مورد شناسایی قرار گرفتند. با توجه به منابع خزنده‌شناسی کشور (Anderson, 1999) تا به حال گونه *Lacerta strigata* از این استان گزارش نشده بود و این اولین گزارش از حضور این گونه است. از خانواده لاسرتیده جنس‌های *Iranolacerta*، *Darevskia* و *Lacerta* منحصر به مناطق خوش آب‌وهوا هستند و گونه‌های جنس *Ophisops* و *Eremias* سازش ویژه‌ای با شرایط خشک و بیابانی دارند. گونه‌های مربوط به مناطق خوش آب و هوا معمولاً در ارتفاعات بالا زندگی کرده و طول دوره زمستان‌خوابی آن‌ها نیز بیشتر خواهد بود چون با توجه به اقلیم منطقه، ارتفاعات مدت بیشتری از سال را با پوشش برف همراه هستند. سوسماران بیابانی و خشک‌زی از این حالت مستثنی بوده و طول

شکاف‌هایی ما بین ردیف‌های طولی، در ۶ ردیف طولی، ۱۲ تا ۱۷ منفذ رانی که منافذ رانی به زانو نمی‌رسند. پنجمین سپر چانه‌ای کوچک یا وجود ندارد. جوان‌ها قهوه‌ای زیتونی تیره؛ با خط روشن روی پشت و در بالغ‌ها ناحیه پشتی سبز تا قهوه‌ای زیتونی مشخص است (شکل ۵).



شکل ۵. تصویر A و B مربوط به *L. media* و C زیستگاه آن

زیستگاه و پراکنش در منطقه

زیستگاه این گونه در امتداد نهرها با پوشش گیاهی جنگلی پراکنده یا بوته‌ای است که در سراسر این منطقه پراکنش یافتند. این گونه در شهرستان‌های ورزقان و کلیبر پراکنش یافته است.

گونه *L. strigata* (Eichwald, 1831)

این گونه دارای ۱۷ تا ۲۱ منفذ رانی که ردیف منافذ رانی تا زانو می‌رسند جوان‌ها قهوه‌ای زیتونی روشن، بالغ‌ها بدون خط یا خال‌های روشن، ناحیه پشتی سبز، یک‌دست با خال‌های سیاه می‌باشد. طول نوک پوزه تا مخرج در این گونه ۱۶۲ و طول دم ۱۱۰ میلی‌متر می‌باشد.

زیستگاه و پراکنش در منطقه

این گونه در منطقه ارسباران در مناطقی که پوشش

دوره زمستان خوابی کمتری نسبت به سایرین در این استان دارند (Karamiani et al., 2017)

Darevskia جنسی از سوسماران خانواده لاسرتیده است که در گذشته جزو طبقه‌بندی لاسرتا در نظر گرفته می‌شد اما امروزه به‌عنوان جنسی جداگانه در نظر گرفته می‌شود. سوسماران این جنس منشأ اروپایی داشته و گونه‌های فراوانی در ناحیه قفقاز، حوضه بالکان و اروپا است (Arnold et al., 2007). در ایران ۶ گونه وجود دارد که از این بین یک گونه در استان آذربایجان شرقی سکنی گزیده است. این سوسمار تا حدی صخره‌زی بوده و روز فعال است. همچنین طرح و الگوی رنگ‌آمیزی بدن آن باعث استتار آن روی صخره‌ها می‌گردد (Dehghani et al., 2017). از این جنس گونه *Darevskia raddei* تنها نماینده در استان آذربایجان شرقی محسوب می‌شود.

Lacerta نیز جنسی اساساً اروپایی است که بیشتر گونه‌های آن در اروپا پراکنده هستند و فقط ۲ گونه از آن در استان مشاهده شد. گونه *Lacerta strigata* دارای پراکنشی در سواحل جنوبی و غربی دریای خزر و نواحی بالکان دارد (Arnold et al., 2007). این گونه برای اولین بار از استان آذربایجان شرقی معرفی می‌گردد زیرا تا به حال گمان می‌رفت که این گونه فقط در نواحی ساحلی شمال کشور وجود دارد و نتوانسته از سد البرز و تالش عبور کند. گونه *Lacerta media* گونه دیگری از این جنس است که دارای پراکنش وسیعی در ایران است به طوری که به سمت جنوب تا نواحی بروجرد و کرمانشاه و همدان یافت شده‌است. حضور این گونه در استان دور از انتظار نبود و در ۳ لوکالیتی از یک منطقه استان مشاهده و ثبت گردید.

همان‌طور که از نام جنس *I. brandtti brandtti* پیداست، مرکز و محل پیدایش آن ایران است که دارای دو زیر گونه در ایران است. این زیرگونه در استان آذربایجان شرقی و نواحی از استان اردبیل پراکنده است و زیرگونه دیگر تاکنون فقط از استان اصفهان گزارش شده‌است (Ahmadzadeh et al., 2008). احتمال

حضور زیرگونه *I. b. brandtti* در کشور ارمنستان نیز می‌رود، البته بیان این فرضیه نیازمند مطالعات بیشتر در استان و امتداد پراکنش آن به سمت شمال است. طبق این مطالعه که این زیرگونه را در ناحیه ورزقان معرفی می‌نماید، می‌توان فرض کرد که پراکنش آن محدود به این ناحیه نخواهد بود و احتمالاً از نواحی غربی ارسباران به سمت شمال نیز پراکنده باشد. جنس ارمیاس دارای پراکنش وسیعی از شرق آسیا (چین، کره و مغولستان) تا نواحی شرقی اروپا است و از سمت جنوب نیز در محدوده ایران پراکنده است (Mohammadpour, 2013). از جنس ارمیاس نمایندگانی در استان وجود دارد که یکی از آن‌ها گونه *Eremias strauchi* است اما این گونه در محدوده جغرافیایی ایران دارای دو زیرگونه است که زیرگونه تیپ یعنی *E. s. strauchi* در استان آذربایجان شرقی و زیرگونه *E. s. kopetdaghica* در شمال شرق ایران (استان‌های خراسان رضوی و شمالی) پراکنده است (Rastegar-Pouyani et al., 2006). این گونه جزو جنسی محسوب می‌گردد که با شرایط آب‌وهوایی خشک سازش یافته است، بنابراین در دشت‌ها با پوشش بوته‌ای یافت می‌گردند.

گونه دیگر از جنس ارمیاس در استان، *Eremias pleskei* است که استان آذربایجان شرقی جزو جنوبی‌ترین دامنه پراکنش آن است. این گونه بیشتر در نواحی قفقاز و شبه‌جزیره بالکان پراکنش دارد. این گونه هم مثل سایر گونه‌های جنس ارمیاس با شرایط خشک و زیستگاه بوته‌ای سازش یافته است. مثلاً هیچگاه نمی‌توان این گونه را روی صخره مشاهده نمود (Dehghani et al., 2017).

جنس *Ophisops* در ایران دارای یک گونه است که به‌طور عمده در امتداد رشته کوه زاگرس توزیع یافته است، این جنس منشأ آفریقایی دارد. *Ophisops elegans* گونه موردنظر است که در تپه‌ماهورهای با ارتفاع حدود ۱۳۰۰ متر به بالا دیده می‌شود. این گونه در بیشتر مناطق ایران هم زیستگاه *Mesalina watsonana* است اما پردازه آن‌ها

در آن مورد بررسی قرار دادیم، همچنین دو شکلی جنسی آن‌ها نیز بررسی گردید. در بین خصوصیات مورد آزمون، پهنای کلوک به‌طور واضحی دوشکلی جنسی را در بین نرها و ماده‌ها نشان می‌دهد.

متفاوت است به‌طوری‌که هیچ‌گاه در رقابت با یکدیگر نبودند. این سوسمار دارای جمعیت‌های فراوانی در استان است بنابراین در بیشتر ایستگاه‌های نمونه‌برداری از آن جمع‌آوری گردید، از این رو تعداد خصوصیت یا ویژگی را

REFERENCES

- Ahmadzadeh, F.; Kiabi, B.H.; Kami, H.G.; Hojjati, V. (2008). A Preliminary Study of the Lizard Fauna and Their Habitats in Northwestern Iran, Asiatic Herpetological Research; 11: 1-9.
- Anderson, S.C. (1966). The turtles, lizards, and amphibians of Iran. Ph.D. Thesis. Stanford University, 660 p.
- Anderson, S.C. (1999). The Lizards of Iran. Society for the Study of Amphibians and Reptiles, Saint Louis, Missouri, 442 p.
- Arnold, E.N.; Oscar, A.; Salvador, C. (2007). Systematics of the Palearctic and Oriental lizard tribe Lacertini (Squamata: Lacertidae: Lacertinae), with description of eight new genera. Zootaxa; 1430: 1-86.
- Baluch, M.; Kami, H.G. (1995). Amphibians of Iran. University of Tehran Press, Tehran, 177p.
- Dehghani, A.; Hosseini Yousefkhani, S. S.; Rastegar-Pouyani, N.; Banan-Khojasteh, S. M.; Mohammadpour, A. (2014a). Sexual size dimorphism in *Darevskia raddei* (Sauria: Lacertidae) from northwestern Iran. Zoology in the Middle East, 60(2), 120-124.
- Dehghani, A.; Karamiani, R.; Rastegar-Pouyani, N.; Banan-Khojasteh, S. (2017). The lizard fauna of Arasbaran protected area, East Azerbaijan, Iran. Experimental animal Biology, 5(4), 89-98.
- Dehghani, A.; Rastegar-Pouyani, N.; Banan-Khojasteh, S.M.; Mohammadpour, A. (2014b). Some remarks on *Darevskia raddei raddei* (Boettger, 1892) (Sauria: Lacertidae) habitat loss in Arasbaran, East Azerbaijan, Iran. Available from: http://www.lacerta.de/AS/Bibliografie/BI_B_7804.pdf.
- Honda, M.; Hidetoshi, O.; Mari, K.; Jarujin, N.; Hoi-Sen, Y.; Showichi, S.; Tsutomu, H. (2000). Phylogenetic Relationships of the Mitochondrial DNA Sequences. Zoological Science; 17(4): 527-537.
- Karamiani, R.; Rastegar-Pouyani, N.; Rastegar-Pouyani, E.; Dehghani, A.; Banan-Khojasteh, S. M. (2017). Phenotypical variation and Distribution of the Snake-eyed Skink, *Ablepharus bivittatus* (Sauria: Scincidae), Iran. Iranian Journal of Animal Biosystematics, 13(2).
- Macey, J.; James, A.; Allan, L. (2000). Evolution and phylogenetic information content of mitochondrial genomic structural features illustrated with acrodont lizards. Systemic Biology (Oxford University Press); 49(2): 257-277. Retrieved 5 January 2012.
- Mohammadpour, A. (2012). The study of family Lacertidae fauna in East Azarbaijan province, published M.Sc.Thesis. Razi University.
- Rastegar-Pouyani, N.; Johari, M.; Parsa, H. (2006). Field Guide to the Reptiles of Iran. First edition. Razi University press 286 p. (in Persian)