

Study on Fauna Scorpion of Ilam Province, Western of Iran

I. Gowhari^{1*}, Sh. Pashaei Rad²,
Sh. Navidpour³, S. Molaei Birgani⁴

1, 4, M. Sc. Zoology, Payam-e-Noor University
2, Faculty Member of Shahid Beheshti University, Tehran
3, Razi Reference Laboratory of Scorpion Research, Razi
Vaccine and Serum Research Institute, Karaj
(Received: Mar. 16, 2012; Accepted: Jul. 11, 2012)

مطالعه فون عقرب‌های استان ایلام، غرب کشور

ایمان گوهری^{۱*}، شاهرخ پاشایی‌راد^۲، شاهرخ نویدپور^۳،
ساناز مولایی بیرگانی^۴

۱. دانشجوی کارشناس ارشد گروه علوم جانوری، دانشگاه پیام‌نور
۲. عضو هیئت علمی، دانشگاه شهید بهشتی
۳. عضو هیئت علمی موسسه تحقیقات واکسن و سرم‌سازی رازی، کرج
(تاریخ دریافت: ۱۳۹۰/۱۲/۲۵، تاریخ تصویب: ۱۳۹۱/۴/۲۱)

Abstract

Scorpion bite is one of our medical problems, but what is important regarding this matter is a fear that people have about this creature. Unfortunately a precise and right statistics toward the risk of this creature bite does not exist. Till based on that, it would be possible to recognize scorpion bite of our society is related to what species and it has what a status among category of death causes and based on that prepare a antivenom monovalan related to every scorpion; surely we cannot deny this problem in south and west regions of our country specially for hot seasons. By regarding the medically importance of the scorpions and humans' healthy and also by regarding the lacks of taxonomic and funa studies about scorpions in Iran, this research has paid about the recognition of Ilam province scorpions, species frequency and geographically distribution. In this research first, Ilam province based on geography position, scorpion biting domain, climate and local researches divided to 14 region of sampling. By use of valid identifying keys such as Navid pour (2008), samples recognizes, frequency of scorpion species in each climate region has showed and their distribution map by use of GIS software has drawn. In Ilam province, among 390 hunted scorpion, 10 species include *Hottentotta saulcyi* (23.07), *Mesobuthus eupeus* (22.56), *Compsobuthus matthiesseni* (13.07), *hemiscorpius lepturus* (12.3), *Orthochirus iranus* (7.94), *Razianus zarudnyi* (4.87), *Androctonus crassicauda* (4.1), *Buthacus macrocentrus* (3.33), *Scorpio maurus* (2.56), *Odontobuthus bidentatus* (1.02) scorpion identified.

Keywords: Scorpion, Ilam province, butidae, scorpionidae, Hemiscorpidea.

چکیده

عقرب گزیدگی از جمله مشکلات جامعه پزشکی ماست، ولی آنچه به این موضوع اهمیت می‌دهد ترس و هراسی است که مردم از این جانور دارند. متأسفانه آمار دقیقی و درستی در رابطه با خطر گزش این جانور در اختیار نیست تا براساس آن بتوان گفت مشکل عقرب گزیدگی در جامعه ما مربوط به چه نوع عقربی است و چه نوع جایگاهی در رده‌بندی عاملین مرگ دارد که بتوان اقدام به تهیه آنتی‌ونوم مونووالان مربوط به هر عقرب کرد؛ آنچه مسلم است این است که وجود این مشکل در مناطق جنوب و غرب کشور به‌ویژه در فصل گرما غیرقابل انکار است. با توجه به اهمیت عقرب‌ها از نظر پزشکی و سلامت انسان‌ها و نیز نظر به کمبود مطالعات فونی و تاکسونومیک عقرب‌ها در ایران این مطالعه به شناسایی عقرب‌های استان ایلام، فراوانی گونه‌ها و توزیع جغرافیایی آن پرداخته است. در این تحقیق ابتدا استان ایلام بر اساس موقعیت جغرافیایی، گستره عقرب‌گزیدگی، نوع آب و هوا و تحقیقات محلی به ۱۴ منطقه نمونه‌برداری تقسیم شد. نمونه‌ها با استفاده از کلیدهای شناسایی معتبر نظیر نویدپور (۲۰۰۸)، تشخیص داده شدند، فراوانی گونه‌های عقرب در هر منطقه آب‌وهوایی نشان داده شد و نقشه توزیع جغرافیایی آن‌ها با استفاده از نرم‌افزار GIS تهیه شد. از ۳۹۰ عقرب صید شده سه خانواده و ۱۰ گونه شامل عقرب‌های *Hottentotta saulcyi* (۲۳/۰۷ درصد)، *Mesobuthus matthiesseni* (۱۳/۰۷ درصد)، *eupeus* (۲۲/۵۶ درصد)، *Hemiscorpius lepturus* (۱۲/۳ درصد)، *Orthochirus iranus* (۴/۸ درصد)، *Androctonus crassicauda* (۷/۹۴ درصد)، *Scorpio maurus* (۲/۵۶ درصد)، *macrocentrus* (۳/۳۳ درصد)، *Odontobuthus bidentatus* (۱/۰۲ درصد) و *Razianus zarudnyi* (۴/۸۷ درصد) شناسایی شد.

واژه‌های کلیدی: عقرب، استان ایلام، بوتیده، همی‌اسکورپیده، اسکورپیونیده.

مقدمه

از نظر رده‌بندی، عقرب‌ها شامل ۱۶ خانواده و ۱۵۵ جنس هستند که به همراه ۸ راسته دیگر در زیر رده عنکبوتیان و شاخه کلیسر قرار دارند (Pashaei Rad, 2009; Yigit, 2007). بر اساس مطالعات صورت گرفته توسط Navidpour (2008) و Dehghani (2009) ۲۵ گونه عقرب از سه خانواده در ایران شناسایی شده است. هرچند که بیشتر مطالعات در استان خوزستان صورت گرفته است و لازم است فون عقرب‌های سایر استان‌های دیگر مشخص شود تا نقشه پراکندگی کشور تکمیل شود. عقرب‌ها بر روی اغلب خشکی‌های بزرگ به غیر از قطبین زندگی می‌کنند. نیوزلند، انگلیس و تعدادی از جزایر اقیانوسیه فاقد گونه عقرب بومی می‌باشند، اگر چه بیشترین تنوع عقرب‌ها در بیابان‌هاست اما در برخی زیستگاه‌ها نیز به غیر از سرزمین‌های توندرا، عرض‌های بالایی در تایگا و قله‌های رفیع کوه‌ها و نواحی شمالی دیده می‌شوند (Polis, 1990).

انتشار عقرب‌ها در یک زیستگاه به طور تصادفی نبوده بلکه هر گونه، معمولاً زیستگاه محدود و مناسب را انتخاب می‌کند. عقرب‌ها به طور کلی به دو گروه تقسیم می‌شوند: آنهایی که در زیر یا روی سطح زمین زندگی می‌کنند و آنهایی که بر روی گیاهان زندگی می‌کنند. عقرب‌هایی که بر روی گیاهان زندگی می‌کنند ممکن است در زیر پوست درختان، درون سوراخ‌ها و انشعابات شاخه‌ها و برگ‌های بزرگ و یا در گیاهان انگلی که بر روی درختان رشد می‌کنند، مخفی شوند. برخی از این گونه‌ها به‌عنوان عقرب‌های Bark scorpion شناخته می‌شوند که ممکن است در زیر گیاهان مرده یا کنده‌های افتاده و یا حتی در اماکن مسکونی انسانی وجود داشته باشند (Polis, 1990).

اولین بررسی واقعی و علمی بر روی عقرب‌ها توسط فرانسیسکو ردی در ۱۶۷۱ بر روی عقرب‌های ایتالیا، مصر و تونس انجام گرفت (Polis, 1990). در ایران اولین کوشش در زمینه شناسایی عقرب‌ها توسط اولیویه انجام گرفته‌است (Farzanpayi, 1957). تاکنون تحقیقات مختلفی در زمینه عقرب‌شناسی در کشور انجام شده که Navidpour (2007-2009) بیشترین تحقیقات را در این زمینه به‌عمل آورده و به بررسی فون عقرب‌های استان‌های خوزستان، لرستان و چهارمحال‌بختیاری پرداخته است. در زمینه شناسایی فون و پراکنش عقرب‌های استان ایلام تاکنون مطالعه‌ای انجام نشده است.

عقرب‌زدگی یک مسئله پزشکی مهم در بیشتر کشورهای

استوایی (گرمسیری) است، از ۱۵۰۰ گونه عقرب، ۵۰ گونه آنها برای انسان خطرناک هستند (Rezaei, 2008). بنا بر گزارش‌ها، هر ساله ۴۰ تا ۵۰ هزار مورد عقرب‌گزیدگی و موارد متعدد مرگ ناشی از آن به‌ویژه در مناطق گرمسیر جنوبی و جنوب غربی کشور ایران اتفاق می‌افتد. قابل توجه است که موارد عقرب‌گزیدگی فراتر از آمار فوق تخمین زده می‌شود (Shahi, 2007).

بر طبق آمار منتشر شده مرکز مدیریت بیماری‌ها، فراوانی سالانه گزش عقرب در ایران بین سال‌های ۲۰۰۱ تا ۲۰۰۳ سالیانه ۳۸۴۱۵ گزش بوده است و میزان مرگ‌ومیر سالیانه عقرب‌گزیدگی در ایران ۲۱ مورد در سال بوده است (Dehghani, 2009). اطلاعات کافی از فون عقرب‌های مناطق مختلف ایران و پراکنش نقطه‌ای آنها وجود ندارد تا بر اساس آن بتوان گفت مشکل عقرب‌گزیدگی در جامعه ما مربوط به چه نوع عقربی است و چه نوع جایگاهی در رده‌بندی عاملین مرگ دارد که بتوان اقدام به تهیه آنتی‌ونوم مونووالان مربوط به هر گونه کرد؛ آنچه مسلم است این است که وجود این مشکل در مناطق جنوب و غرب کشور به ویژه در فصل گرما غیرقابل انکار است (Dehghani, 2009).

استان ایلام با داشتن مساحتی حدود ۲۰۱۵۰ کیلومترمربع که حدود ۱/۲ مساحت کشور و پوشش گیاهی و آب و هوایی متنوع و همچنین همسایگی با استان خوزستان و کشور عراق، یکی از استان‌های غنی در زمینه تنوع فون عقرب است. با توجه به موقعیت جغرافیایی ایران در ناحیه پالتارکتیک، تنوع گونه‌های عقرب و اهمیت آنها در علوم زیستی و پزشکی، مطالعات فونی جایگاه خاصی داشته و نیازمند مطالعات بیشتری می‌باشیم.

در این تحقیق، شناسایی گونه‌های عقرب، بررسی فراوانی آنها از اهداف مدنظر است.

مواد و روش‌ها

این تحقیق در استان ایلام و با استفاده از روش مطالعات میدانی انجام گرفت. ابتدا براساس موقعیت جغرافیایی، گستره عقرب‌گزیدگی، نوع اقلیم و تحقیقات محلی، استان ایلام به ۱۴ منطقه نمونه برداری تقسیم شد (جدول ۱). در طول شب، در ماه‌های تیر، مرداد و شهریور در سال ۱۳۸۹، با استفاده از چراغ UV و به کمک پنس نمونه‌های عقرب صید و در ظروف شیشه‌ای محتوی الکل ۷۰ درصد قرار داده شد. نمونه‌ها پس از جمع‌آوری به موسسه واکسن و سرم‌سازی رازی کرج منتقل شد و سپس در آزمایشگاه جانوران سمی مؤسسه رازی و با

جغرافیایی نمونه‌ها به کمک نرم‌افزار Arc GIS بر روی نقشه استان در مقیاس (۱:۱۵۰۰۰) انجام گردید.

استفاده از کلیدهای شناسایی معتبر از جمله Farzanpey (1957) و Navidpour (2008) شناسایی شدند. توزیع

جدول ۱. موقعیت جغرافیایی مناطق نمونه‌برداری شده در استان ایلام

ردیف	شهرستان (بخش)	نوع آب و هوا (اقلیم)	روستا	طول جغرافیایی (درجه دقیقه)	عرض جغرافیایی (درجه دقیقه)	ارتفاع از سطح دریا (متر)
				(E)	(N)	(H)
۱	ایوان	سرد کوهستانی	زرنه	۴۶ ۱۱"	۳۳ ۵۶"	۱۰۷۰
۲	ایلام	سرد کوهستانی	قلندر	۴۶ ۳۸"	۳۳ ۳۸"	۱۰۴۵
۳	چرداول	سرد کوهستانی	شباب	۴۶ ۴۰"	۳۳ ۴۵"	۹۵۵
۴	شپروان	سرد کوهستانی	کارزان	۴۶ ۳۲"	۳۳ ۴۴"	۱۲۸۰
۵	ملکشاهی	سرد کوهستانی	ارکواز	۴۶ ۳۶"	۳۳ ۲۴"	۱۲۹۰
۶	هلیلان	معتدل کوهستانی	سرچم	۴۷ ۱۳"	۳۳ ۴۴"	۱۱۵۰
۷	بدره	معتدل کوهستانی	بان هلان بالا	۴۷ ۰۳"	۳۳ ۱۸"	۱۰۷۰
۸	دره شهر	معتدل کوهستانی	عباس آباد	۴۷ ۲۲"	۳۳ ۰۹"	۶۵۰
۹	زرین آباد	معتدل کوهستانی	پهله	۴۶ ۵۳"	۳۳ ۰۱"	۷۵۰
۱۰	آبدانان	معتدل کوهستانی	شهرک هزارانی	۴۷ ۲۸"	۳۲ ۵۷"	۷۴۰
۱۱	چوار	گرم و خشک	گنجوان	۴۵ ۵۸"	۳۳ ۴۵"	۷۴۰
۱۲	مهران	گرم و خشک	رضاآباد	۴۶ ۱۴"	۳۳ ۱۶"	۱۲۰
۱۳	دهلران	گرم و خشک	میله	۴۷ ۱۰"	۳۲ ۴۵"	۳۸۰
۱۴	موسیان	گرم و خشک	نهرعنبر	۴۷ ۲۷"	۳۲ ۲۵"	۱۵۰

نتایج

matthiesseni (۱۳/۰۷) تعلق دارد. این عقرب‌ها در هر سه اقلیم استان که بر اساس سیستم کوپن و دومارتن مشخص شده است، دارای بالاترین درصد فراوانی هستند. کمترین فراوانی به *Odontobuthus bidentatus* (۱/۰۲) و *Scorpio maurus* (۲/۵۶) تعلق دارد. عقرب *Hemiscorpius lepturus* (گادیم، جرار) که خطرناک‌ترین عقرب از نظر نیش است دارای فراوانی ۱۲/۳ است. عقرب *Razianus zarudnyi* فقط در اقلیم معتدل کوهستانی وجود دارد. عقرب‌های *Odontobuthus bidentatus* و *Buthacus macrocentrus* با وجود درصد فراوانی کم در استان از عقرب‌های خاص اقلیم گرم و خشک استان ایلام است (جدول ۲).

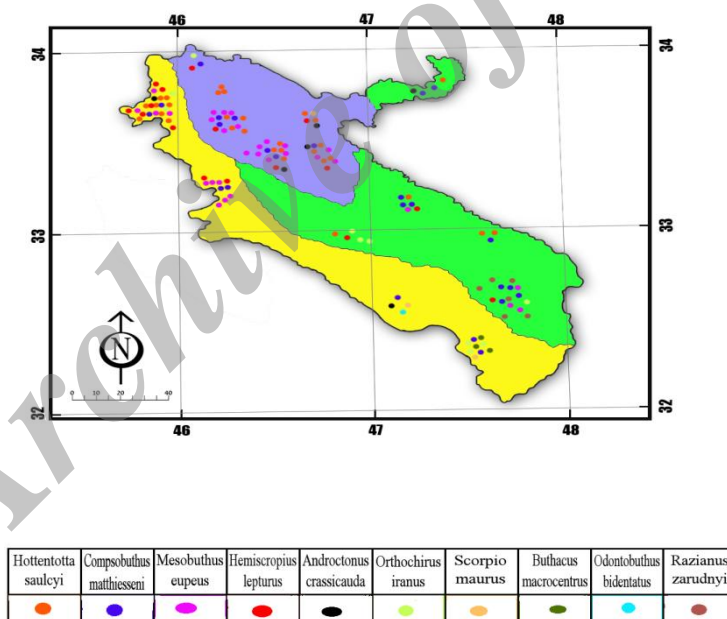
توزیع پراکندگی بیوجغرافیایی عقرب‌های استان در نقشه استان به صورت زیر است، همان‌گونه که مشخص است پراکندگی عقرب‌های استان بکنواخت نیست و تراکم عقرب‌ها در هر منطقه آب‌وهوایی متفاوت است.

در استان ایلام از ۳۹۰ عقرب صید شده ۱۰ گونه شامل عقرب‌های *Hottentotta saulcyi*, *Compsobuthus matthiesseni*, *Mesobuthus eupeus*, *Androctonus hemiscorpius lepturus*, *Scorpio orthochirus iranensis*, *Scorpio crassicauda*, *Buthacus macrocentrus maurus* و *Razianus zarudnyi* و *Odontobuthus bidentatus* شناسایی شد. طبق مطالعات Navidpour (2008) و Dehghani (2009) در استان خوزستان که همسایه جنوبی استان ایلام است سه خانواده و ۱۹ گونه گزارش شده است که ۱۰ گونه عقرب به دست آمده در استان ایلام در این استان هم وجود دارد.

بیشترین فراوانی عقرب در استان به عقرب‌های *Hottentotta saulcyi* (۲۳/۰۷ درصد)، *Mesobuthus eupeus* (۲۲/۵۶)، و سپس *Compsobuthus*

جدول ۲. تعداد نمونه و فراوانی هر گونه از عقرب‌ها در اقلیم‌های متفاوت استان ایلام

ردیف	خانواده	گونه	تعداد افراد گونه در اقلیم سرد کوهستانی	تعداد افراد گونه در اقلیم معتدل کوهستانی	تعداد افراد گونه در اقلیم گرم‌وخشک	تعداد افراد گونه در استان	درصد گونه در استان
۱	Buthidae (Koch, 1837)	<i>Hottentotta saulcyi</i> (Simon, 1880)	۵۷	۱۶	۱۷	۹۰	۲۳/۰۷
۲	Buthidae (Koch, 1837)	<i>Compsobuthus matthiesseni</i> (Birula, 1905)	۲۱	۳۱	۱۹	۵۱	۱۳/۰۷
۳	Buthidae (Koch, 1837)	<i>Mesobuthus eupeus</i> (Pocock, 1889)	۴۸	۱۱	۲۹	۸۸	۲۲/۵۶
۴	Buthidae (Koch, 1837)	<i>Androctonus crassicauda</i> (Olivier, 1807)	۹	۸	۳۱	۴۸	۱۲/۳
۵	Buthidae (Koch, 1837)	<i>Orthochirus iranus</i> (Kovarík, 2004)	۳	۱۲	۱۶	۳۱	۷/۹۴
۶	Buthidae (Koch, 1837)	<i>Buthacus macrocentrus</i> (Ehrenberg, 1828)	۰	۰	۱۳	۱۳	۳/۳۳
۷	Buthidae (Koch, 1837)	<i>Odontobuthus bidentatus</i> (Lourenço et Pézier, 2002)	۰	۰	۴	۴	۱/۰۲
۸	Buthidae (Koch, 1837)	<i>Razianus zarudnyi</i> (Birula, 1903)	۰	۱۹	۰	۱۹	۴/۸۷
۹	Scorpionidae (Latreille, 1802)	<i>Scorpio maurus</i> (Pocock, 1900)	۳	۰	۷	۱۰	۲/۵۶
۱۰	Hemiscorpiidae (Pocock, 1893)	<i>Hemiscorpius lepturus</i> (Peters, 1862)	۹	۸	۳۱	۴۸	۱۲/۳
	مجموع تعداد و فراوانی		۱۵۰	۱۰۱	۱۳۹	۳۹۰	۱۰۰



شکل ۱. نقشه استان ایلام و پراکنندگی عقرب‌های استان

(در نقشه رنگ آبی منطقه سرد کوهستانی، رنگ سبز منطقه معتدل کوهستانی و رنگ زرد منطقه گرم و خشک است.)

بحث

گرم‌وخشک و عقرب‌های *Androctonus crassicauda* و *Orthochirus iranus* *Mesobuthus eupeus* *Scorpio maurus* را از اقلیم معتدل و عقرب‌های *Mesobuthus olivirius* را از اقلیم سرد دانسته است. عقرب‌های نواحی کوهستانی می‌داند. Shehab et al. (2009) طی مقاله‌ای به بررسی عقرب‌های منطقه پالمیرای

در استان ایلام بر اساس عرض جغرافیایی، ارتفاع از سطح دریا، بارندگی و درجه حرارت سه اقلیم وجود دارد. Farzanpey (1957) در کتاب خود عقرب‌های *Mesobuthus*، *Compsobuthus matthiesseni*، *Orthochirus*، *Hemiscorpius lepturus*، *eupeus* و *iranus* را از عقرب‌های اقلیم

تحقیقات ذکر شده منطبق است.

عقرب *Scorpio maurus* هرچند که در اقلیم سرد کوهستانی به تعداد کم یافت شده اما بیشترین سازگاری را با اقلیم گرم و خشک دارد.

این تحقیق نشان می‌دهد که عقرب‌های *Buthacus macrocentrus* و *Odontobuthus bidentatus* از عقرب‌های خاص مناطق گرم و خشک است و توان سازگاری در محیط‌های سرد و یا مرتفع را ندارد. پزشکان و مراکز بهداشت استان باید موقع درمان عقرب‌گزیدگی به توزیع عقرب‌های استان در هر منطقه توجه داشته باشند. در واقع با دانستن گونه عقرب در مناطق مختلف می‌توان درمان مؤثرتری انجام داد.

سپاسگزاری

از همه عزیزانی که در دانشگاه پیام نور تهران واحد شرق در این تحقیق مرا رهنمون بوده‌اند بسیار سپاسگزارم. از استاد ارجمندم جناب آقای دکتر نویدپور و همه عزیزانی که در مؤسسه واکسن و سرم‌سازی رازی کرج با اینجانب همکاری نموده‌اند تشکر می‌نمایم.

REFERENCES

- Dehghani (2009) Introducing *Compsobuthus matthiesseni* (Birula. 1905) scorpion as one of the major stinging scorpions in Khuzestan. *Toxicon*, 54: 272-275.
- Farzanpaya (1957) Knowing scorpions, 1st ed. Tehran: University Publication, P. 275. (In Persian)
- Krapf (1986) predator-prey relations in diurnal *Scorpio maurus*. 10th international congress of arachnology, Jaca, P.133.
- Motavali (2004) Funstic Scorpion in Sari Mountains, *Journal of Mazandaran University of Medical Sciences*, 42: 93-95.
- Navidpour (2008) Scorpions of Iran (Arachnida, Scorpiones). Part I. Khouzestan Province. *Euscorpius*, P, 70-90.
- Pashaei Rad (2009) Invertebrate Zoology, Tehran, Far, P. 307. (In Persian)
- Polis (1990) The Biology of Scorpion. 1st edition, Stanford, California, Stanford University Press, P. 587.
- Rezaei (2008) Symmetric pulmonary edema after scorpion sting .a case report. *revinst. med. trop. s. paulo*, P.347-350.
- Shahi (2007) Scorpion funa in Hormozgan province, *Jornal of Hormozgan University of Medical Sciences*, P. 205-214. (In Persian)
- Shehab (2009) Ecology and biology of scorpions in Palmyra, Syria, *Turk j zoll*, P. 235.
- Yigit (2007) Functional Morphology of Venom Apparatus of *Euscorpius mingrelicus*, *Journal of Applied Biological Sciences*, P. 27.
- Zargan (2003) identifying species of scorpions in the Persian Gulf islands, *Journal of Boushehr University of Medical Sciences I*, P.20-24. (In Persian)

سوریه می‌پردازد که در این مقاله عقرب‌های *Buthacus Androctonus crassicauda macrocentrus* و *Orthochirus iranus* را از عقرب‌های اقلیم گرم دانسته است. Dehghani (2009) وجود آب و هوای گرم و مرطوب را از شرایط محیط زیست عقرب *Hemiscorpius lepturus* می‌داند. Zargan (2003) به بررسی اثر حرارت و رطوبت بر ادامه حیات عقرب‌ها می‌پردازد و نشان می‌دهد که عقرب هوتنتوتا سلسئی در دمای بیش از ۳۵ درجه سریعاً از بین می‌رود در حالی که در مطالعه ما از بخش چوار با دمای ۴۰ درجه ۳۰ این گونه عقرب به دست آمد. نتایج نشان داد عقرب‌های *Compsobuthus Hottentotta saulcyi*، *Mesobuthus eupeus matthiesseni*، *Androctonus Hemiscorpius lepturus* و *Orthochirus iranus crassicauda* از عقرب‌هایی هستند که در هر سه نوع اقلیم سرد کوهستانی، معتدل کوهستانی و گرم و خشک یافت می‌شوند، در واقع این عقرب‌ها وابستگی خاصی با متغیرهای آب و هوایی ذکر شده ندارند و توان سازگاری با هر سه اقلیم را دارند که این مورد با