

Study on Fauna Scorpion of Ilam province, Western of Iran

Iman Gowhari¹, SH.Pashaei Rad², SH. Navidpour,
S.Molaei Birgani

1&4-m.Sc.zoology2-Faculty Member of Shahid Beheshti
University3- Razi Reference Laboratory of Scorpion
Research, Razi Vaccine and Serum Research Institute
(Received: Mar. 16, 2012; Accepted: Jul. 11, 2012)

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 prepre a antivenom monovalan related to every scorpion 'surely we can not deny this problem in south and west regions of our country specially for hot seasons. By regarding the medically importance of the scorpions and human,s healthy and also by regarding the loos 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 iran*(7/94), *Razianus zarudnyi*(4/87), *Androctonus crassicaudata*(4/1), *Buthacus macrocentrus*(3/33), *Scorpio maurus*(2/56), *Odontobuthus bidentatus*(1/02) scorpion identified.

Keywords: Scorpion, Ilam province, *butidae*, *scorpionidae*, *Hemiscorpiidea*

مطالعه فون عقرب‌های استان ایلام، غرب کشور

ایمان گوهری^{۱*}، شاهرخ پاشایی‌راد^۲، شاهرخ نویدپور^۳، ساتاز مولایی بیرگانی^۴
۱-۴-کارشناس ارشد علوم جانوری، دانشگاه پیام‌نور
۲- دانشیار دانشگاه شهید بهشتی تهران ۳-
استادیار موسسه تحقیقات واکسن و سرم‌سازی رازی کرج
(تاریخ دریافت: ۱۳۹۰/۱۲/۲۵، تاریخ تصویب: ۱۳۹۱/۴/۲۱)

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 دقیق و درستی در رابطه با خطر گزش این جانور در اختیار نیست تا براساس آن بتوان گفت مشکل عقرب گزیدگی در جامعه‌ی ما مربوط به چه نوع عقربی است و چه نوع جایگاهی در رده‌بندی عاملین مرگ دارد که بتوان اقدام به تهیه‌ی آنتی ونوم 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 عقرب-گزیدگی، نوع آبو هوا و تحقیقات محلی به ۱۴ منطقه نمونه برداری 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 نرم افزار GIS تهیه شد. از ۳۹۰ عقرب صید شده سه خانواده و ۱۰ گونه شامل عقرب‌های *Hottentotta saulcyi* (۲۳/۰۷ درصد)، *Compsobuthus matthiesseni* (۱۳/۰۷ درصد)، *Mesobuthus eupeus* (۲۲/۵۶ درصد)، *Androctonus lepturus* (۱۲/۳ درصد)، *Orthochirus iran* (۴/۱ درصد)، *Scorpio maurus* (۷/۹۴ درصد)، *Buthacus macrocentrus* (۲/۵۶ درصد)، *Odontobuthus bidentatus* (۳/۳۳ درصد) و *Razianus zarudnyi* (۱/۰۲ درصد) شناسایی شد.

واژه های کلیدی: عقرب، استان ایلام،

مقدمه

رفیع کوه‌ها و نواحی شمالی

از نظر رده‌بندی، عقرب‌ها شامل ۱۶ خانواده و ۱۵۵ جنس هستند که به همراه ۸ راسته‌ی دیگر در زیر رده‌ی عنکبوتیان و شاخه‌ی کلیسر قرار دارند (Pashaei Rad, 2009 & Yigit, 2007). بر اساس مطالعات صورت گرفته توسط نویدپور (۲۰۰۸) و دهقانی (۲۰۰۹) ۲۵ گونه عقرب از سه خانواده در ایران شناسایی شده است هر چند 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 درتایگا و قله‌های

دید 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 به عنوان 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

زمینه‌ی شناسایی عقرب‌ها توسط اولیویه انجام گرفته است (Farzanpayi, 195). تاکنون تحقیقات مختلفی در زمینه عقرب‌شناسی در کشور انجام شده که نوید پور در سالهای ۲۰۰۷ تا ۲۰۰۹ بیشترین تحقیقات را در این زمینه به عمل آورده و به بررسی فون عقرب‌های استان‌های خوزستان، لرستان و چهارمهل بختیاری پرداخته است. در زمینه شناسایی فون و پراکنش عقرب‌های استان ایلام تاکنون مطالعه‌ای انجام نشده است.

عقرب زدگی یک مسئله پزشکی مهم در بیشتر کشورهای استوایی (گرمسیری) است، از ۱۵۰۰ گونه عقرب، ۵۰ گونه آن‌ها برای انسان خطرناک هستند (Rezaei, 2008).

بنابر 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 عقرب -

گزیدگی فراتر از آمار فوق تخمین زده می‌شود (Shahi, 2007). بر طبق آمار منتشر شده‌ی 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 براساس آن بتوان گفت مشکل عقرب‌گزیدگی در جامعه‌ی ما مربوط به چه نوع عقربی است و چه نوع جایگاهی در رده‌بندی عاملین مرگ دارد که بتوان اقدام به تهیه‌ی آنتی‌ونوم مونیوالان مربوط به هر گونه کرد؛ آنچه مسلم است این است که وجود این مشکل در مناطق جنوب و غرب کشور به‌ویژه در فصل گرما غیرقابل انکار است. (Dehghani, 2009).

استان ایلام با داشتن مساحتی حدود ۲۰۱۵۰ کیلومتر مربع 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 پالنارکتیک، 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 جمع آوری به موسسه واکسن و سرم سازی رازی کرج منتقل شد و سپس در آزمایشگاه جانوران سمی موسسه رازی و با استفاده از کلیدهای شناسایی معتبر از جمله فرزانی‌پی (۱۳۶۶) نویدپور (۲۰۰۸) شناسایی شدند. توزیع جغرافیایی نمونه‌ها به کمک نرم‌افزار Arc GIS بر روی نقشه استان در مقیاس (۱:۱۵۰۰۰) انجام گردید.

جدول ۱- موقعیت جغرافیایی مناطق نمونه‌برداری شده در استان ایلام

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

Hemiscorpius ، *Mesobuthus eupeus*

، *Androctonus crassicauda* ، *lepturus*

، *Scorpio maurus* ، *Orthochirus iranus*

، *Buthacus macrocentrus*

Razianus و *Odontobuthus bidentatus*

zarudnyi شناسایی شد. طبق

نتایج

در استان ایلام از ۳۹۰ عقرب
صید شده ۱۰ گونه شامل عقرب-

های *Hottentotta saulcyi*

، *Compsobuthus matthiesseni*

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)

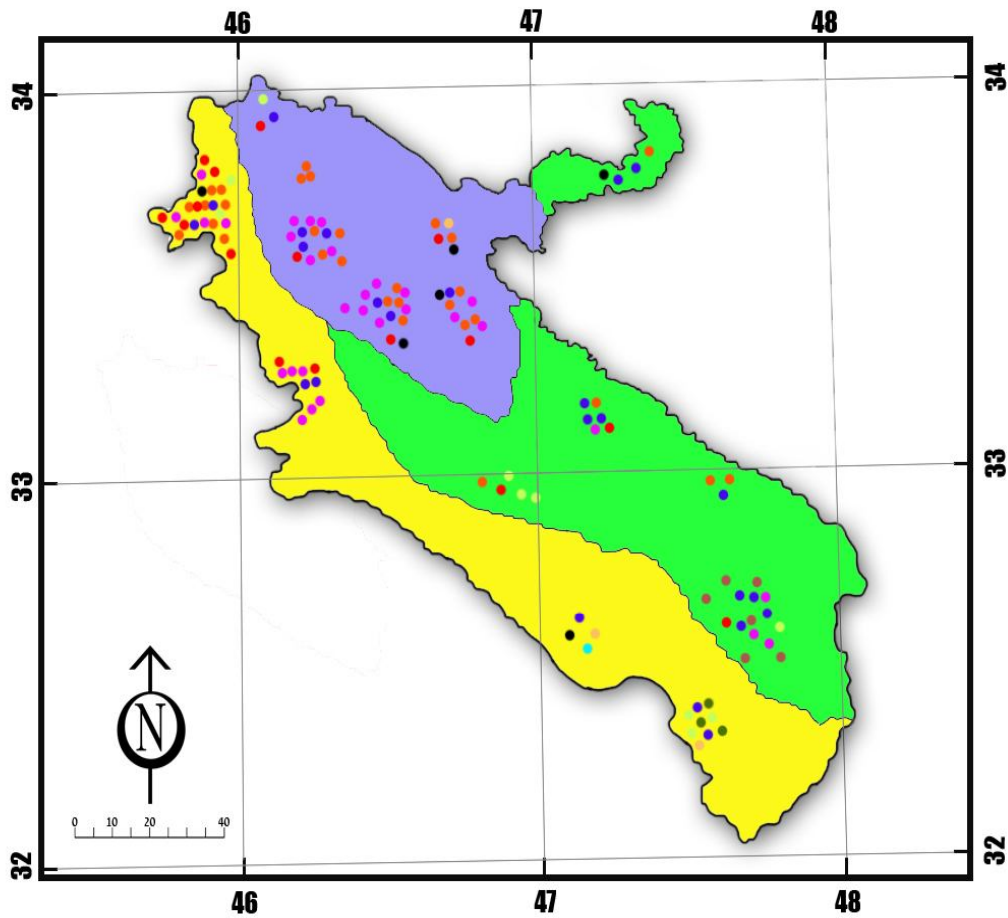
توزیع پراکندگی بیوجرافیایی عقرب‌های استان در نقشه استان به صورت زیر است، همان‌گونه که مشخص است پراکندگی عقرب‌های استان یکنواخت نیست و تراکم عقرب-ها در هر منطقه آب‌وهوایی متفاوت است.

مطالعات نویدپور (۲۰۰۸) و دهقانی (۲۰۰۹) 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 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

جدول ۲- تعداد نمونه و فراوانی هر گونه از عقرب‌ها در اقلیم های متفاوت استان ایلام

ردیف	خانواده	گونه	تعداد افراد گونه در سردکوهستانی	تعداد افراد گونه در اقلیم معتدل-کوهستانی	تعداد افراد گونه در اقلیم گرم و خشک	تعداد افراد گونه در استان	درصد گونه در استان
۱	<i>Buthidae</i> (Koch, 1837)	<i>Hottentotta saulcyi</i> (Simon, 1880)	۵۷	۱۶	۱۷	۹۰	۲۳/۰۷
۲	<i>Buthidae</i> (Koch, 1837)	<i>Compsobuthus matthiesseni</i> (Birula, 1905)	۲۱	۳۱	۱۹	۵۱	۱۳/۰۷
۳	<i>Buthidae</i> (Koch, 1837)	<i>Mesobuthus eupeus</i> (Pocock, 1889)	۴۸	۱۱	۲۹	۸۸	۲۲/۰۶
۴	<i>Buthidae</i> (Koch, 1837)	<i>Androctonus crassicauda</i> (Olivier, 1807)	۹	۸	۳۱	۴۸	۱۲/۳
۵	<i>Buthidae</i> (Koch, 1837)	<i>Orthochirus iranus</i> (Kovarž, 2004)	۳	۱۲	۱۶	۳۱	۷/۹۴
۶	<i>Buthidae</i> (Koch, 1837)	<i>Buthacus macrocentrus</i> (Ehrenberg, 1828)	۰	۰	۱۳	۱۳	۳/۳۳
۷	<i>Buthidae</i> (Koch, 1837)	<i>Odontobuthus bidentatus</i> (Lourenço et Pézier, 2002)	۰	۰	۴	۴	۱/۰۲
۸	<i>Buthidae</i> (Koch, 1837)	<i>Razianus zarudnyi</i> (Birula, 1903)	۰	۱۹	۰	۱۹	۴/۸۷
۹	<i>Scorpionidae</i> (Latreille, 1802)	<i>Scorpio maurus</i> (Pocock, 1900)	۳	۰	۷	۱۰	۲/۰۶
۱۰	<i>Hemiscorpiidae</i> (Pocock, 1893)	<i>Hemiscorpius lepturus</i> (Peters, 1862)	۹	۸	۳۱	۴۸	۱۲/۳
مجموع تعداد و فراوانی			۱۵۰	۱۰۱	۱۳۹	۳۹۰	۱۰۰



<i>Hottentotta saulcyi</i>	<i>Compsobuthus matthiesseni</i>	<i>Mesobuthus eupeus</i>	<i>Hemiscorpius lepturus</i>	<i>Androctonus crassicauda</i>	<i>Orthochirus iranus</i>	<i>Scorpio maurus</i>	<i>Buthacus macrocentrus</i>	<i>Odontobuthus bidentatus</i>	<i>Razianus zarudnyi</i>
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

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

سوریه می‌پردازد که در این مقاله عقرب‌های *Buthacus macrocentrus*، *Androctonus crassicauda* و *Orthochirus iranus* را از عقرب‌های اقلیم گرم دانسته است. دهقانی (۲۰۰۹) و جود آب و هوای گرم و مرطوب را از شرایط محیط زیست عقرب *Hemiscorpius lepturus* می‌داند. زرگان (۲۰۰۳) به بررسی اثر حرارت و رطوبت بر ادامه‌ی حیات عقرب‌ها می‌پردازد و نشان می‌دهد که عقرب هوتنتوتا سلسنی در دمای بیش از ۳۵ درجه سریعاً از بین می‌رود در حالی که در مطالعه‌ی ما از بخش چوار با دمای ۴۰ درجه ۳۰ این گونه عقرب به دست آمد. نتایج نشان داد عقرب‌های *Hottentotta saulcyi*، *Compsobuthus matthiesseni*، *Mesobuthus eupeus*، *Hemiscorpius lepturus* و *Androctonus crassicauda*،

در استان ایلام بر اساس عرض جغرافیایی، ارتفاع از سطح دریا، بارندگی و درجه‌ی حرارت سه اقلیم وجود دارد.. فرزانی (۱۹۵۷) در کتاب خود عقرب‌های *Compsobuthus matthiesseni*، *Mesobuthus eupeus*، *Hemiscorpius lepturus*، *Orthochirus iranus* و *Razianus zarudnyi* را از عقرب‌های اقلیم گرم و خشک و عقرب‌های *Androctonus crassicauda*، *Mesobuthus eupeus*، *Orthochirus iranus* و *Scorpio maurus* را از اقلیم معتدل و عقرب‌های *Mesobuthus olivir* را از اقلیم سرد دانسته است. متولی (۲۰۰۴) عقرب *Mesobuthus eupeus* را از عقرب‌های نواحی کوهستانی می‌داند. شهاب و همکارانش (۲۰۰۹) طی مقاله‌ای به بررسی عقرب‌های منطقه‌ی پالمیرای

درمان عقرب‌گزیدگی به توزیع عقرب‌های استان در هر منطقه توجه داشته باشند. در واقع با دانستن گونه عقرب در مناطق مختلف می‌توان درمان موثرتری انجام داد.

سپاسگزاری

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

Orthochirus iranus 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 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*

Odontobuthus macrocentrus و

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

REFERENCES:

- 1- Pashaei Rad(2009), Invertebrate Zoology, Tehran, Far, P.307.(in Persian)
- 2-Yigit(2007), Functional Morphology of Venom Apparatus of *Euscorpilus mingrelicus*, Journal of Applied Biological Sciences, P.27
- 3- Krapf(1986), predator-prey relations in diurnal *Scorpio maurus* . 10th international congress of , arachnology , Jaca, P.133
- 4- Polis(1990), The Biology of Scorpion. 1st edition, Stanford, California, Stanford University Press, P.587
- 5- Farzanpayi(1957), Knowing scorpions, 1st ed. Tehran: University Publication, P.275. (in Persian)
- 6-Rezaei(2008), Symmetric pulmonary edema after scorpion sting .a case report.revinst.med.trop.s.paulo, P.347-350
- 7-Shahi(2007), scorpion funa in Hormozgan province, Jornal of Hormozgan University of Medical Sciences, P.205-214. (in Persian)
- 8- Dehghani(2009), Introducing *Compsobuthus matthiesseni* (Birula, 1905) scorpion as one of the major stinging scorpions in Khuzestan, Iran.Toxicon, 54: 272-275.
- 9-Motavali(2004), Funstic Scorpion in Sari Mountains, Journal of Mazandaran University of Medical Sciences, 42, P.93-95
- 10- Shehab(2009), Ecology and biology of scorpions in Palmyra, Syria, Turk j zoll, P.235
- 11- Zargan(2003), identifying species of scorpions in the Persian Gulf islands, Journal of Boushehr University of Medical Sciences1,P.20-24. (in Persian)
- 12- Navidpour (2008). Scorpions of Iran (Arachnida, Scorpiones). Part I.Khouzestan Province. Euscorpilus, P,70-90