



امور دام و آبزیان شماره ۷۵ تابستان ۱۳۸۵

پژوهش سائنس

## بررسی زیستگاه‌های کژدم *Hemiscorpius lepturus* در استان خوزستان

• روح اله دهقانی

دانشیار دانشگاه علوم پزشکی کاشان

• شهلا بیگدلی

مرکز بهداشت استان خوزستان - اداره مبارزه با بیماریها

تاریخ دریافت: شهریورماه ۱۳۸۳ تاریخ پذیرش: خردادماه ۱۳۸۵

Email: dehghani37@yahoo.com

### چکیده

کژدم گادیم *Hemiscorpius lepturus* یکی از کژدم‌های خطرناک ایران محسوب می‌گردد. این کژدم در استان‌های گرم و مرطوب جنوبی به ویژه در خوزستان و هرمزگان سالانه مسئول گزش تعداد زیادی از افراد بوده، که پی آمد آن بروز عوارض بالینی خطرناک و مرگ می‌باشد. با توجه به اهمیت گزش کژدم گادیم به عنوان مشکل پزشکی و بهداشتی، مطالعه حاضر به منظور شناسایی زیستگاه‌های این کژدم انجام گردید. این پژوهش به روش توصیفی انجام گرفت. نمونه‌گیری از ۱۶ مکان در استان خوزستان با روش سر شماری انجام گرفت. در طول ۱۶ بار نمونه‌گیری در ماه‌های شهریور، مهر، آبان، بهمن، اسفند و فروردین و اردیبهشت سال‌های ۸۲-۱۳۸۱، روش‌های نمونه‌گیری، استفاده از نور سیاه (Black light)، جابجایی سنگ‌ها (Rock - rolling)، حفاری و تخریب دیوارهای قدیمی گلی و ریختن آب در سوراخ کژدم‌ها، بکار گرفته شد. از ۱۶ مکان در مجموع ۲۳۶ نمونه کژدم *Hemiscorpius lepturus* صید گردید. میانگین تعداد کژدم صید شده در هر بار نمونه‌گیری ۳۹/۳۳ نمونه بود. زیستگاه کژدم *Hemiscorpius lepturus* شکاف‌ها و سوراخ‌های موجود در زیر سنگ‌ها، زیر پوسته درختان، در داخل شکاف‌های جداول باغچه‌ها، زیر مصالح ساختمانی، زیر لشمه‌ها، داخل سله‌ها و سوراخ‌های دیوارهای قدیمی و گلی نم دار بود. در مناطق سنگلاخی و سنگ دار و با روش جابجایی سنگ‌ها Rock - rolling تعداد بیشتری صید گردید به نظر می‌رسد کژدم *Hemiscorpius lepturus* بیشتر سنگ دوست Lithophilic و نم دوست Hygrophilic است.

کلمات کلیدی: کژدم، خوزستان، زیستگاه، *Hemiscorpius lepturus*

Pajouhesh &amp; Sazandegi: No 75 pp: 81-87

### Surveying the habitats on *Hemiscorpius lepturus* scorpion in Khuzestan province (Scorpionida-Scorpionidae)

By: Dehghani R., Associate Professor Kashan University of Medical Sciences

Bigdelli S., Health Center of Khuzestan Province Diseases Prevention and Control University

*Hemiscorpius lepturus* is the most dangerous scorpion of Khuzestan, the south – west, hot and humid province of Iran. severe and fatal clinical manifestations and death are complications seen following *Hemiscorpius lepturus* sting. Considering the importance of *Hemiscorpius lepturus* scorpion sting problem as medical and health, the present study was conducted to identify habitats of its. The descriptive study was carried out on 16 places in Khuzestan province and with 16 sampling using rock-rolling, black light, digging and investigation of mud wall and injected of water in barrow of scorpion methods in Khuzestan from 2002-2003. In 6 locations Of a total of 236 *Hemiscorpius lepturus* scorpion were collected. The average rate of sampling was 39.33. Habitats of this scorpion were: under the rocks, crevice and barrow of mud walls, under the tree barks and anywhere had moist soil. More scorpion is trapped using rock-rolling method and seems *Hemiscorpius lepturus* scorpion is mainly Lithophilic and Hygrophilic.

**Keywords:** Scorpion, *Hemiscorpius lepturus*, Habitat, Khuzestan

#### مقدمه

تا کنون، حدود ۱۵۰۰ گونه کژدم در دنیا توصیف گردیده است که در تمامی قاره‌ها پراکنده‌اند به طوری که در مناطق گرمسیری و نیمه‌گرمسیری از وفور بیشتری برخوردارند (۱۱)، در سال ۱۹۶۸، Vachon و Junqua فهرست ۷۹ گونه کژدم با اهمیت پزشکی را که دارای گزش جدی بوده و در مواردی منجر به مرگ می‌شده است را منتشر نموده‌اند (۸) ولی Polis به وجود ۲۵ گونه با اهمیت پزشکی در دنیا اشاره نموده است (۱۱) و Maguire همکاران سی گونه کژدم را از نظر پزشکی با اهمیت گزارش نموده و متذکر شده است هر ساله ۵۰۰۰ مورد مرگ و میر ناشی از گزش کژدم در دنیا، اتفاق می‌افتد (۱۰).

وضعیت کژدم‌گزیدگی، در مناطق و کشورهای گوناگون با توجه به شیوه زندگی وضع اجتماعی - اقتصادی، وضع مسکن، چگونگی ارائه خدمات بهداشتی و گونه‌های هر منطقه جغرافیایی متفاوت است. در کشورهای آفریقایی و خاورمیانه مانند الجزایر، مصر، عراق، اسرائیل، اردن، مراکش، سودان، آفریقای جنوبی و ترکیه و در کشورهای آمریکای جنوبی و مرکزی مانند برزیل، مکزیک، آرژانتین، ونزوئلا، گویان و بندر ترینیداد، کژدم‌گزیدگی مشکل مهم پزشکی محسوب می‌گردد. اما در کشورهای آفریقایی مانند زئیر، نیجریه، چاد، تانزانیا، کنیا، اوگاندا و آسیایی نظیر تایلند، اندونزی و هند و کشور کلمبیا در آمریکای جنوبی کژدم‌گزیدگی از اهمیت کمتری برخوردار است (۸).

کشور ایران با توجه به نوع اقلیم و آب و هوا، از نظر وجود فون بندپایان، مخصوصاً کژدم‌ها بسیار غنی می‌باشد. بر طبق گزارش Kovarik حدود ۳۲ گونه کژدم در ایران وجود دارد (۹) کژدم‌گزیدگی به طور سالانه از نقاط مختلف ایران گزارش می‌گردد و بنابر گزارش‌ها، هر ساله ۵۰۰۰-۴۰۰۰۰ مورد کژدم‌گزیدگی و موارد متعددی مرگ ناشی از آن در کشور اتفاق افتاده است (۳).

کژدم‌های *Hemiscorpius lepturus*، *Androctonus crassicauda* و *Buthotus saulcyi*، از عوامل اصلی کژدم‌گزیدگی و *Mesobuthus eupeus*، *Odontobuthus doriae*، *Buthotus schach*، *Olivierus caucasicus* و *Apistobuthus pterygosercus* به عنوان عوامل فرعی و با اهمیت کمتر گزش در کشور محسوب می‌گردند که گزش آنان به صورت تک گیر یا اسپورادیک اتفاق افتاده است (۴، ۱۲، ۱۳، ۱۴) کژدم‌گادیم *Hemiscorpius lepturus* یکی از کژدم‌های خطرناک ایران محسوب می‌گردد. این کژدم در استانهای گرم و مرطوب جنوبی به ویژه در خوزستان و هرمزگان سالانه مسئول گزش تعداد زیادی از افراد می‌باشد (۱) باتوجه به این که بیشترین مرگ و میر کژدم‌گزیدگی در ایران، از استان خوزستان و در نتیجه گزش گادیم بوجود می‌آید لذا می‌توان گفت این جانور خطرناکترین کژدم ایران است که در استان خوزستان به ویژه شرق آن به فراوانی یافت می‌گردد (۲) که پی آمد آن بروز عوارض بالینی خطرناک مانند، همولیزهای شدید و کشنده، نارسائی حاد کلیوی، زخم‌های نکروزه و عمیق، آنکلیوز شدن مفاصل، پسیکوزهای موقت و دائم و مرگ‌های مکرر می‌باشد (۱۳).

کژدم‌ها طیف وسیعی از زیستگاه‌ها را در داخل منازل مسکونی و بیرون از منازل و در حاشیه روستاها و یا شهرها اشغال می‌نمایند. کژدم‌ها در مناطق مختلف دارای تنوع گونه‌ای متفاوت بوده، لذا زیستگاه‌های گوناگونی هم دارا می‌باشند، اولین اقدام مبارزه و پیشگیری از کژدم‌زدگی در هر منطقه از کشور شناخت زیستگاه‌های آنان در آن مناطق است با شناخت زیستگاه‌ها و نحوه استفاده کژدم‌ها از پناهگاه‌ها دست ساز انسانی و طبیعی، چگونگی از بین بردن محل زادآوری و افزایش جمعیت روشن و نحوه کنترل مشخص می‌گردد شناسائی زیستگاه‌های منطقه‌ای کژدم‌ها می‌تواند به امر دوری از کژدم‌ها و کنترل آنان و از گزش احتمالی افراد نیز جلوگیری شود. به دلیل اینکه کژدم‌گادیم یکی از کژدم‌های خطرناک کشور ایران است و باتوجه به این که این کژدم بومی کشور ایران و عراق و یمن است و

## یافته‌ها

پژوهش در طول ۶ مسافرت و در ۱۶ مکان صورت پذیرفت و طی آن جمعا ۳۹۱ نمونه کژدم صید گردید. مکان‌های صید، روش صید، گونه‌های کژدم و تعداد آنها در جدول (۱) ارائه شده است.

نتایج این بخش از پژوهش نشان داد که در تمامی ۱۶ مکان کژدم صید شد. میانگین تعداد کژدم صید شده در هر بار نمونه‌گیری ۲۴/۵ کژدم بود. بالاترین میزان صید کژدم از شهرستان باغملک - روستای چلچلک (۱۱۰ نمونه) و کمترین میزان صید از روستای دهکده شهرستان حمیدیه اهواز (۱ نمونه) بود.

در این بررسی ۶ گونه کژدم به ترتیب فراوانی *Hemiscorpius lepturus* ۲۳۶ نمونه (۶۰/۴ درصد)، *Mesobuthus upeus* ۸۴ نمونه (۲۱/۵ درصد)، *Androctonus crassicauda* ۳۲ نمونه (۸/۲ درصد)، *Orthochirus scrobiculosus* ۱۹ نمونه (۴/۸ درصد)، *matthiessenii* ۱۴ نمونه (۳/۶ درصد) و *Scorpio maurus* ۶ نمونه (۱/۵ درصد) صید گردید (جدول شماره ۲)

بالاترین تنوع گونه‌ای از روستای چلچلک شهرستان باغملک و روستای کلدوز شهرستان ایزده بود که در آن گونه‌های *Hemiscorpius lepturus*، *Compsobuthus* و *Androctonus crassicauda*، *Mesobuthus upeus* و *matthiessenii* صید گردید. به جز کژدم‌های *Hemiscorpius lepturus* و *Orthochirus scrobiculosus* که درون منازل و یا حاشیه آنها صید شدند، بقیه گونه‌ها، بیرون از منازل مسکونی و یا در حاشیه روستاها صید شد.

نتایج حاصل از صید کژدم *Hemiscorpius lepturus*

نتایج این بخش نشان می‌دهد که طی ۶ بار مسافرت و نمونه‌گیری، در استان خوزستان شامل مناطقی از شهرستان‌های رامهرمز، شوش، باغملک، ایزده، ۲۳۶ نمونه کژدم *Hemiscorpius lepturus* صید گردید. میانگین تعداد کژدم صید شده در هر بار نمونه‌گیری ۳۹/۳۳ نمونه بود. بالاترین میزان صید از روستای کلدوز شهرستان ایزده، ۶۷ نمونه (۲۸/۶ درصد) و کمترین میزان از روستای عمه تیمور شهرستان شوش ۴ عدد (۱/۷ درصد) بود (جدول شماره ۳)

کژدم‌های *Hemiscorpius lepturus* با روش‌های، کندن خاک و تخریب کردن دیوارهای قدیمی، حفاری، جستجو در شکاف‌های دیواره باغچه‌ها و جابجایی سنگ‌ها صید گردید.

## نتایج مربوط به بررسی زیستگاه‌های

کژدم *Hemiscorpius lepturus* در استان خوزستان

کژدم *Hemiscorpius lepturus*، زیستگاه‌های متنوعی را در داخل منازل مسکونی و بیرون از منازل و در حاشیه روستاها و یا شهرهای استان خوزستان به خود اختصاص داده است. این کژدم در درون شکاف‌ها و یا سوراخ‌های که معمولاً رطوبت بالایی داشته، زندگی می‌کند. شکاف‌های دیواره سیمانی باغچه‌ها، داخل حفرات و شکاف‌های دیواره‌های گلی قدیمی باغ‌ها و منازل مسکونی از جمله این موارد می‌باشد. در یک بررسی از پس از تخریب دیوار گلی قدیمی و مخروبه به طول ۲۰ متر و به ارتفاع حدود ۱۱۰ سانتی‌متر، از سطح خاک در محله ولی عصر شهر رامهرمز که در کنار یک مزرعه و روبروی یک منزل مسکونی واقع بود، ۵۹ گادیم صید گردید.

بایستی در این کشورها جنبه‌های گوناگون زیستی و اکولوژیکی این کژدم مطالعه گردد. بنابراین این مشکل کاملاً بومی است. باتوجه به موارد فوق و اهمیت مطالعه زیستگاه کژدم مزبور و وجود بعضی کاستی‌ها در این زمینه و با توجه به اهمیت موضوع این بررسی به منظور شناسایی زیستگاه‌های منطقه‌ای این کژدم در استان خوزستان در سال‌های ۸۲ - ۱۳۸۱ انجام گردید

## مواد و روش‌ها

این پژوهش به روش توصیفی انجام گرفت و به منظور شناسایی زیستگاه‌های کژدم گادیم در استان خوزستان در طی ۶ مسافرت جمعا ۱۶ بار در مناطق شهری و روستائی شهرهای باغملک، ایزده، رامهرمز، شوش، اهواز و حمیدیه، در ماه‌های، شهریور، مهر، آبان، بهمن، اسفند و فروردین و اردیبهشت سال‌های ۸۲-۱۳۸۱ مورد بررسی قرار گرفت مکان‌های مورد بررسی جهت صید در این شهرستان‌ها، در نقاط مسکونی و یا در حاشیه مناطق مسکونی قرار داشتند. مکان‌های مورد بررسی در استان خوزستان، شهرهای اهواز (ایستگاه گیاهشناسی اهواز، گورستان علی‌العقده و محلات شهر اهواز: منطقه گلستان، درویشیه، خزامی، کوت عبدالله، کوت نواصر، حمیدیه (حمیدیه و دهکده)، شوش (مزارع و تپه‌های اطراف روستای عمه تیمور و خانه بهداشت روستا)، رامهرمز (محله ولی عصر رامهرمز، مزارع حاشیه شهر رامهرمز و روستای بنه کریم)، باغملک (قلعه تل، روستای ابوالعباس، روستای چلچلک)، ایزده (اطراف شهر ایزده و روستای کلدوز)، مورد بررسی قرار گرفتند. در طی این بازدیدها به منظور صید کژدم *H.lepturus* جمعا از ۱۶ مکان، بازدید به عمل آمد و نمونه‌های کژدم آن صید گردید.

کژدم‌ها، در شب با استفاده از چراغ نور سیاه (Black light)، و در روز جابجایی سنگ‌ها (Rock - rolling) حفاری و ریختن آب در سوراخ کژدم‌ها، تخریب دیوارهای قدیمی، کندن سله‌های کف جوی‌ها خشک شده، کندن و جابجا کردن لشمه‌های خشک شده روی دیواره‌های نهرها، جستجو در شکاف‌های جداول باغچه‌های خانه‌ها، جابجا کردن سنگ چین‌های پی ساختمان‌ها، جابجایی سنگ چین مزارع، بازرسی پوست‌های درخت در قسمت پائین صید گردید. مدت زمان هر نمونه‌گیری ۳ ساعت و تعداد نفرات شرکت‌کننده ۳ نفر بودند. در شب با روشن نمودن چراغ دستی نور سیاه (Black light)، و نگاهداشتن آن در فاصله ۲۰-۱۵ سانتی‌متری زمین، دیوارهای آجری و حرکت به اطراف، کژدم‌های مشاهده شده که زیر نور ماوراء بنفش چراغ، کاملاً درخشان دیده می‌شدند. با استفاده از پنس صید می‌شدند. مدت زمان هر نمونه‌گیری ۳ ساعت متوالی و از ساعت ۹ شب تا ۱۲ بود.

نمونه‌های مورد مشاهده در زیستگاه‌ها با استفاده از پنس به ظروف درب دار، که دارای شماره و اطلاعات اساسی مانند، تاریخ و محل جمع‌آوری بود منتقل گردید. نمونه‌های جمع‌آوری شده جهت شناسائی دقیق گونه‌ها و تأیید دقیق با استفاده از کلید شناسائی دکتر فرزانه بی (۶) و با در نظر گرفتن پارامترهای مورفولوژیک و و با استفاده از استریو میکروسکوپ، به آزمایشگاه منتقل و مورد شناسائی قرار گرفته شد. همچنین مناطق مورد بررسی، خصوصیات منطقه، تعداد دفعات نمونه‌گیری، تعداد صید در هر بار و به طور کلی اطلاعات حاصل از محل صید جمع‌آوری و ثبت و با آمار و جداول توصیفی ارائه گردید.

جدول شماره ۱: مناطق نمونه‌گیری، روش‌ها، و گونه‌های کژدم صید شده در مناطق مختلف استان خوزستان طی ۸۲-۱۳۸۱.

ردیف	منطقه با محل نمونه‌گیری	روش نمونه‌گیری و صید	گونه‌های صید شده	تعداد
۱	شهر رامهرمز (محل ولی‌عصر)	UV و حفاری	H.l M.e C.m	۵۹ ۱۶ ۴
۲	شهر رامهرمز و روستای بنه‌کریم	UV و حفاری	A.c H.l	۶ ۳۸
۳	شوش - مرکز بهداشت روستای عمله تیمور	جستجوی شکاف‌های دیواره باغچه	H.l	۴
۴	شوش - تپه‌های شرقی روستای عمله تیمور	ریختن آب داخل سوراخ	S.m	۳
۵	اهواز - کوت نواصر	جستجو در زیر مصالح ساختمانی	O.s	۶
۶	اهواز - گورستان روستای علی‌العقده	ریختن آب داخل سوراخ	S.m	۳
۷	اهواز - منطقه خزامی کوت عبدالله	جابجایی سنگ‌ها و زیر مصالح ساختمانی	O.s M.e	۸ ۲۳
۸	اهواز - منطقه درویشه	UV	M.e	۷
۹	اهواز - گلستان	UV	M.e	۳
۱۰	اهواز - ایستگاه گیاهشناسی منابع طبیعی استان خوزستان	UV	M.e	۵
۱۱	اهواز - حمیده	حاشیه جوی آب	M.e	۱
۱۲	شهرستان باغملک - روستای ابوالعباس	جابجایی سنگ	M.e	۳
۱۳	شهرستان باغملک - روستای چلچلک	جابجایی سنگ و حفاری	A.c M.e C.m H.l	۱۳ ۲۵ ۹ ۶۳
۱۴	شهرستان باغملک - شهرک قلعه تل	جابجایی سنگ	H.l	۵
۱۵	شهرستان ایذه	جابجایی سنگ	A.c	۸
۱۶	شهرستان ایذه - روستای کلدوزخ	جابجایی سنگ	A.c M.e H.l C.m	۵ ۱ ۶۷ ۶
	جمع			۳۹۱

H.l = *Hemiscorpius lepturus* A.c = *Androctonus crassicauda* M.e = *Mesobuthus eupeus* S.m = *Scorpio maurus* C.m = *Compsobuthus matthiesseni*

O.S = *Orthochirus Scrobiculosus*

نمودن مزارع از یکدیگر و یا جدا کردن از جوی‌های آب درست شده بود از دیگر زیستگاه‌های کژدم بود. در زیر این سنگ چین تعداد زیادی کژدم از جمله گادیم صید گردید. این سنگ چین‌های مزارع در مناطق روستایی به فاصله کمی از منازل مسکونی قرار داشتند از این سنگ چین‌ها به غیر از گادیم کژدم‌های *A. crassicauda* و *C. matthiesseni* هم صید گردید. نتایج این بررسی نشان داد روستای کلدوزخ یک از شهرستان ایذه، یکی از محل‌هایی بود که کژدم گادیم به فراوانی در آنجا صید گردید. در این محل در بین منازل مسکونی روستا، قطعات زمینی وجود داشت که در آنها گندم کشت شده بود. این قطعات زمین به منظور جداسازی و ایجاد مسکن توسط سنگ‌چین‌هایی از هم جدا می‌شد. در زیر هر قطعه سنگ به

گادیم‌ها در سوراخ‌ها و شکاف‌های درون پی دیوار و پائین‌تر از سطح زمین جایی که دارای رطوبت کافی بود، قرار داشتند برخی دیگر از زیستگاه‌های کژدم گادیم در زیر لشمه‌های حاصل از لایروبی جوی‌های آبیاری در کنار مزارع رامهرمز بود که پس از کندن و جابجایی لشمه‌های خشک شده از بین آن کژدم گادیم جمع آوری گردید. در هنگام خشکی جوی‌های آب، کف آنها به دلیل وجود رس سله‌های بسیار محکمی بسته می‌شود که قطر نسبتاً زیادی داشته، پس از کندن و جابجایی این سله‌ها کژدم گادیم جمع آوری گردید سنگ چین‌های اطراف کشتزارها که به منظور تراس‌بندی و یا جدا

جدول شماره ۲: توزیع فراوانی گونه‌های مختلف کژدم صید شده در استان خوزستان را در سال‌های ۸۲-۱۳۸۱ نشان می‌دهد.

ردیف	گونه	تعداد	درصد
۱	<i>Hemiscorpius lepturus</i>	۲۳۶	۶۰/۴
۲	<i>Mesobuthus eupeus</i>	۸۴	۲۱/۵
۳	<i>Androctonus crassicauda</i>	۳۲	۸/۲۰
۴	<i>Compsobuthus matthiesseni</i>	۱۹	۴/۸
۵	<i>Orthochirus scrobiculosus</i>	۱۴	۳/۶
۶	<i>Scorpio maurus</i>	۶	۱/۵
جمع	۶	۳۹۱	۱۰۰

جدول شماره ۳: مناطق، روش‌ها، تعداد دفعات نمونه‌گیری کژدم *Hemiscorpius lepturus* را در استان خوزستان طی سال‌های ۸۲-۱۳۸۱ نشان می‌دهد.

ردیف	منطقه یا محل نمونه‌گیری	روش صید	تعداد دفعات نمونه‌گیری	تعداد نمونه صید شده	درصد گادیم صید شده
۱	رامهرمز	کندن خاک و حفاری	۱	۵۹	۲۵
۲	شوش روستای عمله تیمور	جستجو در شکاف‌های جدول باغچه	۱	۴	۱/۷
۳	باغملک روستای چلچک	جابجایی سنگ‌ها و حفاری	۱	۶۳	۲۶/۷
۴	باغملک شهرک قلعه تل	جابجایی سنگ‌ها	۱	۵	۲/۲
۵	بنه کریم رامهرمز	کندن لشمه‌های نهرها	۱	۳۷	۱۵/۸
۶	ایذه روستای کلدوزخ ۱	جابجایی سنگ‌ها	۱	۶۷	۲۸/۶
جمع			۶	۲۳۶	۱۰۰

دیواره‌های قدیمی باغها و منازل مسکونی می‌باشد. رامهرمز شهری است که در اطراف آن باغها و مزارع فراوان وجود دارد که تعدادی از آنها با دیوارهای گلی محصور گردیده است. لذا با جستجو در این دیوارها می‌توان تعداد زیادی کژدم گادیم صید نمود. معمولاً کژدم گادیم در پائین ترین سوراخ‌ها و شکاف‌های که در پی دیوار و یا در درون زمین قرار دارد، جایی که رطوبت فراوان در اختیار کژدم است و او را از هوای گرم و خشک در امان نگاه می‌دارد بسر می‌برد.

یکی دیگر از زیستگاه‌های کژدم گادیم در زیر لشمه‌های حاصل از لایروبی جوی‌های آبیاری در کنار مزارع رامهرمز بود. این لشمه‌ها به منظور پاکسازی از کف جوی جدا گردیده و روی دیواره جوی گذاشته می‌شود. تا آب به راحتی در درون جوی حرکت کند. لشمه‌ها، معمولاً حاوی تعداد زیادی از ساقه و ریشه گیاهان به ویژه گرامینه‌ها بود که پس از لایروبی

کار رفته در این سنگ‌چین‌ها یک کژدم گادیم دیده شد. به طور خلاصه پناهگاه‌ها یا زیستگاه‌های کژدم *Hemiscorpius lepturus* در استان خوزستان شامل، شکاف‌ها و سوراخ‌های موجود در زیر سنگ‌ها، زیر پوسته درختان، در داخل شکاف‌های جداول باغچه‌ها، زیر مصالح ساختمانی، زیر لشمه‌ها، داخل سله‌ها و سوراخ‌های دیوارهای قدیمی و گلی بود.

### بحث و نتیجه‌گیری

نتایج نشان داد که کژدم *Hemiscorpius lepturus*، طیف وسیعی از زیستگاه‌ها را در داخل منازل مسکونی و بیرون از منازل و در حاشیه روستاها و یا شهرهای استان خوزستان اشغال کرده است. این کژدم در درون شکاف‌ها و یا سوراخ‌های زندگی می‌کند که معمولاً رطوبت بالایی دارد. مانند شکاف‌های دیواره سیمانی باغچه‌ها، داخل حفرات و شکاف‌های

شده که به منظور سوخت استفاده می شود مشاهده نموده اند (۷) زرگان وجود این کژدم را در منافذ و درزهای بین سنگها و در زیر کلوخهها و قفله سنگهای درشت و یا در زیر سنگهایی که دارای بستری از خاک نرم مرطوب بودند، گزارش نموده است. همچنین این کژدم را در لابلاهای الوارها و در شکافهای موجود دیوارهای سنگی منازل و باغها و در لابلاهای پاکت‌های سیمانی خالی و یا پارچه‌های کهنه که به عنوان راه بند آب در کانال‌های آبیاری نخلستانها و باغها و در زیر برگ و تنه بریده درختان خرما صید نموده است (۵) همه مطالعات فوق با بررسی جاری همخوانی دارد.

به طور کلی با توجه به اینکه در تمام پناهگاهها یا زیستگاههای کژدم *Hemiscorpius lepturus* رطوبت کافی و لازم موجود بود. به نظر می‌رسد این رطوبت کژدم را از گرمای طاقت‌فرسا و خشک محافظت می‌نماید و گونه مزبور به دلیل نازک بودن جلد نسبت به کژدم‌های دیگر بویژه *A. crassicauda* به زیستگاه کوچک مخصوص و محدودی نیاز دارد که گرم باشد و رطوبت مورد نیاز آن نیز تامین شده باشد. لذا با تامین دلایل فوق کژدم گادیم در کشور ما نسبت به کژدم *A. crassicauda* در بعضی نقاط دارای انبوهی زیاد و متمرکز است هر چند که گسترش پراکندگی آنها در حال حاضر از مرزهای جنوب عراق با ایران تا استان هرمزگان و سیستان و بلوچستان می‌باشد و بنابراین عامل محدودکننده زیست کژدم گادیم علاوه بر گرما رطوبت است. در بسیاری از نقاط کشور دمای متوسط سالیانه بالا بوده ولی رطوبت مورد نیاز این کژدم فراهم نیست. به همین دلیل این کژدم گسترش جغرافیائی و بیژهای دارد. البته به سبب صید گونه مزبور توسط همکاران در مناطق شمالی تر از مناطق پراکندگی فعلی مانند خوزستان، هرمزگان در برخی نقاط برف گیر در زمستان در استان‌های لرستان و حتی در استان کردستان، به نظر می‌رسد مهمترین عامل محدود کننده در گسترش این گونه میزان رطوبت باشد.

### سیاسگزاری

بدین وسیله از همکاری و مساعدت آقایان دکتر رفیعی معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، دکتر پی پل زاده، دکتر ناصر ضیغمی ریاست محترم مرکز بهداشت شهرستان شوش، دکتر کرد، مهندس محمد رضا میرزائی، جلیل توکلی، مهندس اصغر کلبی زاده، مصبح منصوری از پرسنل بهداشت و درمان شوش، آقای دکتر مولوی سرپرست و سرکار خانم کثیری مدیر داخلی ایستگاه تحقیقاتی اهواز، و آقایان سیاوش پوری، حسین نژاد، فولادوند، سوده، ریاست محترم شبکه بهداشت و درمان شهرستان باغملک و آقایان مهندس مهرداد شریفی مسئول بهداشت شهرستان و حبیبی، احمدی، یارمحمد کرد، ناصری ریاست محترم شبکه بهداشت و درمان شهرستان ایذه، آقای رحیم عالی خانی مسئول پایگاه بهداشتی بیمارستان ایذه، ریاست محترم شبکه بهداشت و درمان شهرستان رامهرمز و و کارکنان بخش بهداشت و سایر همکارانی که نامشان فراموش گردیده تشکر و قدردانی می‌نمایم.

### منابع مورد استفاده

- ۱- افضل‌ن، پزشکی ن. ۱۳۷۷؛ بررسی نارسایی حاد کلیه در اثر گزش گادیم در کودکان. مجله علمی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اهواز، شماره بیست و پنجم، اسفندماه ۱۳۷۷.
- ۲- اکبری، ا. طباطبائی م.، هدایت ع.، مدیر روستاح، عزیززاده م.ح.، زارع م.، ۱۳۷۶؛ مطالعه

و انباشتن روی لبه‌های جوب فضای متخلخل مناسبی را برای پنهان شدن گادیم بوجود آورده است

خاک منطقه رامهرمز از جنس رس می‌باشد و در هنگام خشکی جوی‌های آب، کف آن سله‌های بسیار محکمی بسته می‌شود که قطر نسبتاً زیادی دارد. در حالی که سطح سله‌ها در کف جوی خشک به نظر می‌رسد ولی در درون شکاف‌های سله رطوبت کافی وجود دارد و محل‌های مناسبی برای پنهان شدن و استراحت گادیم می‌باشد. البته شکاف سله‌ها زیستگاه موقتی گادیم محسوب گردیده زیرا در هنگام کشت و کار، مزارع نیاز به آبیاری دارند و به صورت مرتب آب در جوی‌ها جاری می‌باشد. گادیم‌ها در هنگام خشکی جوی و کم شدن رطوبت زیر لشمه‌ها به درون شکاف سله‌های جوی، مهاجرت می‌کنند و زمان گرم را سپری می‌کنند. کشاورزان این منطقه اظهار می‌کردند که هنگام حرکت آب در جوی آب که برای اولین بار پس از یک دوره خشکی آب جاری می‌گردد از درون شکاف سله‌های کف جوی آب تعداد زیادی گادیم به بیرون رانده می‌شوند و این موضوع کاملاً برای کشاورزان منطقه آشنا بود.

در زیرسنگ چین‌های اطراف کشتزارها، که به منظور محصور و یا جدا نمودن مزارع از یکدیگر درست شده بود. تعداد زیادی کژدم گادیم صید گردید. نکته مهم در بافت ساختمان سازی این منطقه مبادرت به استفاده از سنگ‌های ناصاف در ساخت منازل روستائی بود و این نوع پی ساختمان، فضای مناسب و زیستگاه مناسبی را برای کژدم گادیم و سایر کژدم‌ها مانند *A. crassicauda* و *C. matthiessenis* فراهم آورده است. مضافاً اینکه چنین سنت ساختمان سازی و استفاده از سنگ‌های کوهستان دقیقاً در آبادی‌های شهرک رویدر و اطراف آن در استان هرمزگان وجود دارد که آن نیز وفور پناهگاه کژدم گادیم و اندرکتونوس می‌باشد.

در این بررسی روستای کلدوزخ یک از شهرستان ایذه در استان خوزستان نیز یکی دیگر محل‌هایی بود که کژدم گادیم به فراوانی در آنجا صید گردید. در این محل در بین منازل مسکونی روستا، قطعات زمینی وجود داشت که در آنها گندم کشت شده بود. این قطعات زمین به منظور جداسازی و ایجاد مسکن توسط سنگ‌چین‌های از هم جدا می‌شد. در زیر هر قطعه سنگ به کار رفته در این سنگ‌چین‌ها یک کژدم گادیم دیده شد. به نظر می‌رسد که وجود آب و هوای گرم و رطوبت و پناهگاه کافی محیط زیست مناسبی را در این منطقه برای این کژدم و سایر جانوران فراهم است و این مجموعه خود یک اکوسیستم خود کفا می‌باشد که با یاری انسان برای این کژدم و گونه‌های جانوری دیگر بوجود آورده است.

از نظر زیستگاه‌های کژدم گادیم فرزنان پی اشاره به حضور این گونه در زیر سنگها در نواحی کوهستانی و یا نواحی صحرائی می‌نماید (۶) وزیریان زاده نمونه‌های متعددی از این گونه را از زیر کلوخه‌های گلی و حفرات طبیعی درون آنها در کنار کانال‌های آبیاری که در بسیاری موارد ناشی از لایروبی آنها بود صید نموده است. علاوه بر این نمونه‌های این کژدم را به فراوانی در میان ناهمواری‌ها و سله‌های داخل مزارع برنج که باقیمانده از آخرین کشت بوده یافت کرده و اظهار می‌نماید که این کژدم را کشاورزان در فصل زمستان در لابلاهای تاپاله‌های خشک

- 8- Keegan , HL. .1980; Scorpion of Medical importance. University Press of Mississippi; vol 1:1-140
- 9- Kovarik , F.1997; Results of Czech biological expedition to Iran part 2. Arachnida: Scorpiones, with description of *Iranobuthus krali* gen.n.et sp.n and *Hottentotta zagrosensis* sp.n. (Buthidae; Acta Soc.Zool. Bohem; 61:39-52.
- 10- Maguire, J.H. & Spielman, A. 2001; Ectoparasite infestation. Fifteen Edition: 2622-2629.
- 11- Polis, G.A. (1990), The biology of scorpion, Polis, G.A, ED, Stanford University Press, Stanford, California.
- 12- Radmanesh, M. .1998; Cutaneous manifestation of *Hemiscorpius lepturus* sting: A clinical study. International Journal of Dermatology ,37:500-507.
- 13- Radmanesh , M..1990; Clinical study of *Hemiscorpius lepturus* in Iran. Journal of Tropical Medicine and Hygiene, 93:377-382.
- 14- Radmanesh , M..1990; *Androctonus crassicauda* sting and its clinical study in Iran. Journal of Tropical Medicine and Hygiene, 93:323-326.

- پراکندگی جغرافیایی کزدم‌های جنوب ایران. مجله پژوهش و سازندگی، شماره ۳۴، بهار ۷۶، صفحات ۱۱۵-۱۱۲.
- ۳ - دهقانی. ر. ۱۳۸۲؛ بررسی اثر ترموتراپی در درمان گزش کزدم *Hemiscorpius lepturus* در موش، بررسی اثر زهر آن در تغییرات هماتولوژیک و بالینی رت، تعیین فراکسیون‌های زهر کزدم *Mesobuthus eupeus* بومی کاشان به روش Tricne-SDS- PAGE. پایان نامه جهت تکمیل دوره دکترای تخصصی (PhD)، رشته حشره‌شناسی پزشکی مبارزه با ناقلین، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، ۱۸۰ صفحه
- ۴ - دهقانی، ر. خادمی، م. سیاح، م. ۱۳۷۷؛ بررسی موارد کزدم‌گزیدگی در کاشان، مجله پژوهش در علوم پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی استان اصفهان، سال سوم، شماره ۲، صفحات ۱۳۵-۱۳۲.
- ۵ - زرگان، ج. ۱۳۷۷؛ بیولوژی باروری و مطالعه مقایسه‌ای اثرات قطع تلسون در رفتار معازله سه گونه کزدم ایرانی، پایان نامه کارشناسی ارشد دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران ۱۹۴ صفحه
- ۶- فرزانی، پی. ر. ۱۳۶۶؛ عقرب شناخت، چاپ اول، انتشارات مرکز نشر دانشگاهی، تهران، ۲۳۱ صفحه.
- ۷ - وزیریان‌زاده، ب. ۱۳۶۸؛ طبقه بندی و مورفولوژی و مطالعه مقایسه‌ای بیواکولوژی و گردش شبانه سه گونه کزدم در خوزستان، پایان نامه کارشناسی ارشد دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران ۱۲۱ صفحه

