

چکیده

در چارچوب اجرای طرح مطالعه فراوانی عقرب‌های استان خوزستان، مطالعه جنبی بر روی مناطق ماسه‌ای استان انجام گردید. در این بررسی پس از نمونه‌برداری از خاک‌های ماسه‌ای، با انجام آزمایشات مختلف، از نظر ترکیبات تشکیل دهنده، تفکیک افتراقی آنها از سایر خاک‌ها، پایین بودن نسبت رس و خاک‌های رسوبی، وضعیت نمونه‌ها مشخص گردید. همچنین شرایط محیطی منطقه از جمله کمبود عناصر مختلف، کمبود حشرات، انواع پوشش گیاهی و ویژگی‌های خاص این نوع زمینها نیز بررسی و تجزیه و تحلیل شد. پس از کاوشهای به عمل آمده در سراسر استان خوزستان، ۴ منطقه مهم که از نظر بافت خاک ماسه‌ای مورد توجه بودند، شناسایی شدند. موضوع اصلی این بررسی که برای اولین بار در استان خوزستان انجام شده، شناخت انواع عقرب‌هایی است که در این نوع خاک‌ها زندگی می‌کنند. نتیجه حاصل از این بررسی مشخص کرد که عموماً عقرب‌های آپستوبوتوس و ساسانیدوتوس در خاک‌های ماسه‌ای قدرت زیست دارند. علاوه بر آن عقرب‌های اور توشیروس و اندروکتونوس را می‌توان در زمین‌های ماسه‌ای و همچنین در سایر خاک‌ها پیدا نمود. اگر چه عقرب اور توشیروس بیشتر مناطق ماسه‌زار را ترجیح می‌دهد. در این بررسی یک نوع عقرب به نام مزوبوتوس اوپئوس کرمانتسیس نیز صید گردید که گونه بسیار نادر بوده و برای اولین بار از استان خوزستان گزارش می‌گردد. صید این عقرب در چنین مناطقی حائز اهمیت فراوان می‌باشد. ذکر این نکته ضروریست که تمامی ۵ نوع عقرب فوق‌الذکر از خانواده بوتیده Buthidae می‌باشند.

مطالعه زیستی عقرب‌های مناطق ماسه‌ای استان خوزستان

• عدنان حکیم، کارشناس مرکز تحقیقات منابع طبیعی و امور دام خوزستان موسسه رازی شعبه اهواز
• عبدالرحمن پولادگر، عضو هیأت علمی مرکز تحقیقات منابع طبیعی و امور دام خوزستان موسسه رازی شعبه اهواز

✓ پژوهش و سازندگی، شماره ۳۶، پائیز ۱۳۷۶

مشخصات زمین‌های ماسه‌ای

منظور از زمین‌های ماسه‌ای، مناطقی است که دارای خاک سبک بوده و نسبت ماسه به ترکیبات دیگر در آنها بسیار زیاد باشد.

با انجام نمونه‌برداری و آزمایش و آنالیز این نوع خاک‌ها در آزمایشگاه خاک‌شناسی، نسبت عمومی ترکیبات نمونه‌ها به شرح زیر مشخص گردید:

۱- ماسه: ۸۸٪
Sand
۲- رس: ۴٪
Clay
۳- خاک‌های رسوبی: ۸٪
Silt

از نظر بافت فیزیکی نمونه‌ای از زمین‌های ماسه‌ای شهرستان امیدیه به طور واضح با نمونه خاک مناطق بیدرویه (اندیشمک) یا دشت دنا (مسجد سلیمان) اختلاف فاحش دارند و نمونه خاک امیدیه حاوی درصد زیادی ماسه نسبت به خاک مناطق دیگر ذکر شده می‌باشد. همچنین نسبت ترکیبات مختلف خاک شادگان با خاک منطقه امیدیه متفاوت بوده و به شرح زیر است:

۱- ماسه: ۵۲٪
۲- رس: ۱۰٪
۳- خاک رسوبی: ۳۸٪

ترکیبات املاح موجود در خاک‌های ماسه‌ای بسیار کم بوده و تا ۷٪ می‌رسد در صورتی که در نمونه خاک بیدرویه و شادگان میزان املاح موجود در خاک آن مناطق فراوان تر است. جدول شماره ۱ این نسبت‌ها و

در این بررسی که در طول دو سال اجرای طرح مطالعه فراوانی گونه‌های مختلف عقرب در استان خوزستان انجام گرفته، انواع عقرب‌هایی که فقط در ماسه‌زارها زندگی می‌نمایند و همچنین عقرب‌هایی که توانایی زندگی در ماسه‌زارها و مناطق دیگر را دارند، مطالعه و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است اگر چه قبلاً در مورد زندگی و تغذیه عقرب‌ها مطالعات پراکنده‌ای انجام شده ولی انجام کاری مشابه بررسی حاضر در ایران و بالاخص در خوزستان مشاهده نگردیده و منبعی در این خصوص در دسترس نمی‌باشد. تاکید می‌گردد که شناخت انواع عقرب و خاک‌های ویژه زندگی آنها برای محقق که جویای کسب اطلاعات بیشتر در زمینه زندگی عقرب‌هاست بسیار حائز اهمیت و قابل توجه می‌باشد. طبیعی است که به علت مشخصات و ویژگی‌های خاص مناطق ماسه‌ای کاوش و بررسی در آنها بسیار مشکل بوده و با دقت و صبر و حوصله فراوان می‌توان عقرب‌ها را یافت.

علیرغم گستردگی و پراکندگی مناطق ماسه‌ای در استان خوزستان، تلاش شده که تمام مناطق مذکور تحت پوشش این بررسی قرار گیرند.

مقدمه

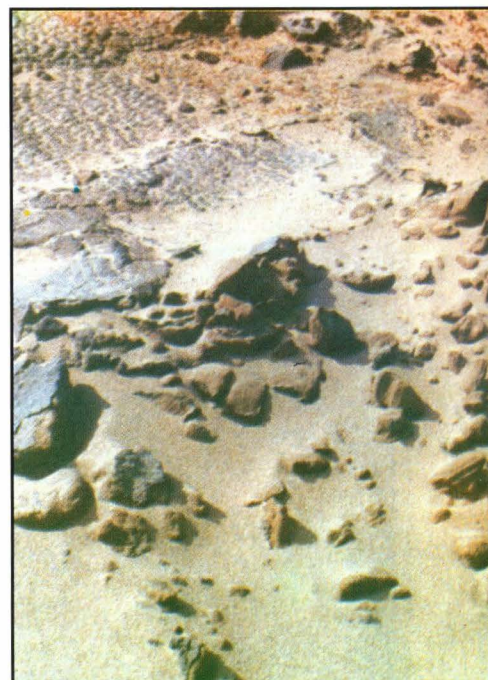
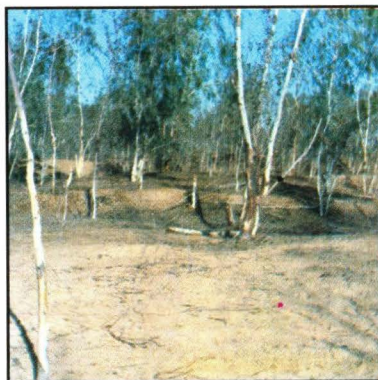
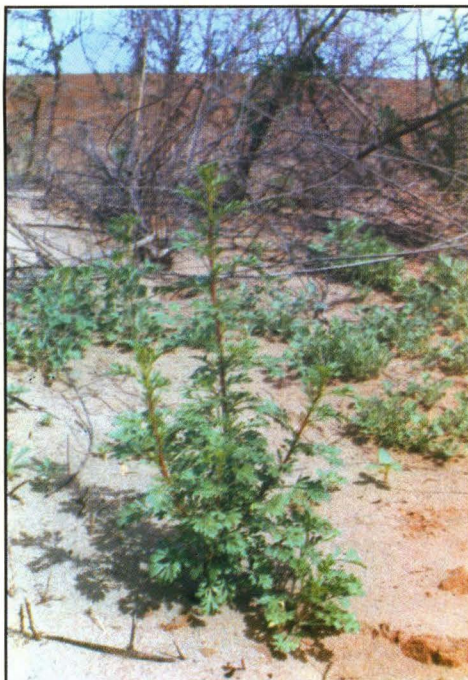
خوزستان یکی از مناطق مهم عقرب‌خیز کشور پهناور ایران است که در آن ۱۲ نوع عقرب زیست می‌نمایند از این تعداد ۱۰ نوع از خانواده بوتیده Buthidae و دو نوع دیگر از خانواده اسکورپیونیده Scorpionidae می‌باشند. بر حسب اختلاف شاخص‌های طبیعی مانند حرارت، رطوبت، نوع خاک و محیط زیست این جانور سمی انواع آن در خوزستان با سایر مناطق کشور تفاوت به سزایی دارند. از عوامل مهمی که بر کمیت و نوع عقرب تأثیر دارند نوع خاک می‌باشد که در خوزستان بسیار متنوع است. خاک خوزستان به اشکال مختلف وجود دارد که از بین آنها می‌توان انواع زیر را نام برد:

- ۱- خاک سبک (خاک ماسه‌ای)
 - ۲- خاک متوسط (نسبت ماسه در آن بیشتر است)
 - ۳- خاک سنگین (نسبت رس در آن بیشتر است)
 - ۴- سنگلاخی
- با تحقیقاتی که به عمل آمده مشاهده گردید که بعضی از عقرب‌ها خاک معین و بخصوصی را بر سایر خاک‌ها برای زیست خود ترجیح می‌دهند به عنوان نمونه عقرب‌هایی هستند که فقط در زمین‌های ماسه‌ای زندگی می‌کنند و برخی دیگر زمین‌های رسی را بر می‌گزینند و بعضی دیگر فقط در سنگلاخها یافت می‌شوند همچنین عقرب‌هایی وجود دارند که در تمامی انواع خاک‌ها بجز ماسه‌زارها می‌توانند زیست نمایند.

جدول شماره ۱- ترکیبات مختلف خاک مناطق ماسه‌ای استان خوزستان مورد مطالعه در این تحقیق

ردیف	نام خاک - منطقه	ماسه	رس	خاک رسوبی	ترکیبات خاک
۱	ماسه‌ای - امیدیه	۸۸٪	۴٪	۸٪	۷٪
۲	خاک سنگین - بیدرویه/اندیشمک	۴۸٪	۱۶٪	۳۴٪	۱/۶
۳	خاک متوسط - شادگان	۵۲٪	۱۰٪	۳۸٪	۰/۲۹

تصویر شماره ۲ و ۳ مناطق ماسه‌ای را نشان می‌دهند. پوشش گیاهی موجود در آنها قابل رؤیت است.



تفحص در مناطق ماسه‌ای، تعداد محدودی عقرب متعلق به گونه‌های مختلف صید شده است. نکته قابل توجه این است که این تعداد عقرب، زمانی صید شده‌اند که دمای هوا معتدل و خاک دارای رطوبت مناسبی بود.

انواع عقرب‌های صید شده در این بررسی ۱- عقرب آپيستوبوتوس

عقرب‌ی است که فقط در زمین‌های ماسه‌ای دیده می‌شود این عقرب به رنگ زرد و نسبتاً بزرگ است. از ویژگی‌های خاص آن بزرگ بودن بند دوم دم است که نسبت به سایر بندها کاملاً مشخص و بسادگی قابل تشخیص است (تصویر شماره ۴).

در این بررسی روشن گردید که عقرب آپيستوبوتوس حفار بوده و حفره‌هایی به عمق ۵۰-۴۰ سانتی‌متر در زمین ایجاد می‌نماید که انتهای حفره معمولاً بازتر می‌باشد و این مطلب در آزمایشگاه نیز تحقق پیدا کرد.

۲- عقرب ساسانیدوتوس

این عقرب تاکنون از خوزستان گزارش نگردیده است و در طی این بررسی موقعیت آن شناسایی شد. این عقرب فقط در زمین‌های ماسه‌ای یافت می‌شود رنگ آن زرد و دارای حجم کوچک و طول آن در جانور بالغ حداکثر تا ۳ سانتی‌متر است (تصویر شماره ۵).

این عقرب نیز جزء عقرب‌های حفار می‌باشد که در زمین‌های ماسه‌ای زیست می‌کند همچنین در زیر سنگها در منطقه اسلام‌آباد امیدیه دیده شده است. حرکت سریع از ویژگی‌های این عقرب است در کتاب

مناطق مهم ماسه‌زار در استان خوزستان عبارتند از:

- ۱- منطقه امیدیه (اسلام آباد)
- ۲- منطقه الباجی در شمال اهواز
- ۳- منطقه پستان (ام‌الدس)
- ۴- منطقه غیزانیه در شرق اهواز

این ۴ منطقه مهمترین مناطق ماسه‌زار هستند که مقدار ماسه در خاک آنها بسیار فراوان می‌باشد. به غیر از ۴ منطقه فوق‌الذکر مناطق کوچک دیگری وجود دارند که از نام آنها صرف‌نظر می‌شود. همانطوریکه در تصاویر ۲ و ۳ دیده می‌شود وسعت ماسه سبب می‌شود که زندگی و زیست جانوران و گیاهان در این زمین‌ها دشوار و با سختی همراه باشد.

نتایج و بررسی

در طی مدت دو سال انجام این مطالعه و جستجو و

جدول شماره ۲- گونه‌های مختلف گیاهی که در زمین‌های ماسه‌ای رشد می‌کنند عبارتند از:

نام فارسی	جنس و گونه (لاتین)
اسکنبیل	<i>Clalligonum comosum</i>
سلمان	<i>Artemisia scoparia</i>
اویارسلام	<i>Cyprus conglomeraatus</i>
چیپ چاپ	<i>Cornolaca levcacantha</i>
نسی	<i>Stipagrostis plomusa</i>
سبط	<i>Stipagrostis pennata</i>
-	<i>Calotropis procera</i>
چنانی	<i>Astragalus spinosus</i>
حنظل	<i>Citrolus colocynthis</i>
-	<i>Pennisetum divisum</i>

اختلاف بین نمونه‌های مختلف خاک را نشان می‌دهد. علاوه بر اختلافات موجود در نسبت‌های مختلف خاک و ترکیبات مواد خاکی ویژگی‌هایی وجود دارد که زمین‌های ماسه‌ای را از دیگر خاک‌ها جدا می‌نماید، مهمترین آنها به قرار زیر است.

- ۱- تعداد و انواع حشرات در زمین‌های ماسه‌ای بسیار کم است و این مطلب بسیار مهم می‌باشد. چون عمده‌ترین غذای عقرب‌ها حشرات هستند و با کم و زیاد شدن عقرب‌ها نیز کم و زیاد می‌شوند مگر اینکه بتوانند خودشان را با طبیعت تطبیق دهند.
- ۲- بالا بودن دما و کم بودن رطوبت در تابستان دو عامل مهم دیگر هستند که در کمبود عقرب در این نوع خاک تأثیر فراوانی دارند.
- ۳- عدم تنوع گیاهان و کمبود پوشش گیاهی در این نوع خاک قابل توجه است.

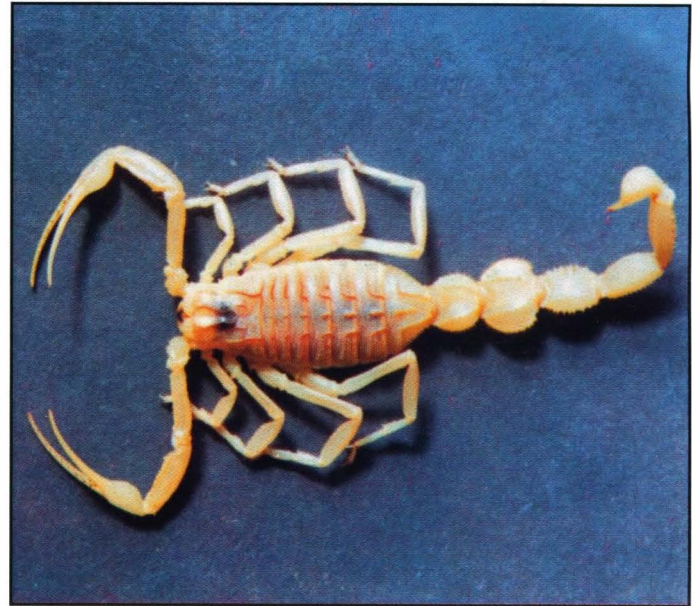
پوشش گیاهی در زمین‌های ماسه‌ای

گیاهانی که فقط در زمین‌های ماسه‌ای رشد می‌کنند بسیار نادر می‌باشند و کم بودن پوشش گیاهی نیز عامل مهم و مؤثر بر انتشار و زندگی عقرب‌هاست زیرا بیشتر عقرب‌ها در زمین‌های زراعتی و پر پوشش زیست می‌نمایند (جدول شماره ۲).

مناطق مهم ماسه‌زار در استان خوزستان

در خوزستان ۴ منطقه مهم ماسه‌زار با وسعت فراوان وجود دارد و غیر از این ۴ منطقه، مناطق کوچکی نیز که دارای وسعت و اهمیت کمتری هستند در این استان پهناور موجود است (تصویر شماره ۱).

تصویر شماره ۴- عقرب آپستوبوتوس



تصویر شماره ۵- عقرب ساسانیدوتوس



عقرب شناخت به محل زندگی این عقرب در منطقه زابل، دشت لوط اشاره شده است ولی در مورد نوع خاک محل زیست این عقرب توضیحی ارائه نگردیده است (تصویر شماره ۶).

۳- عقرب آندروکتونوس

این عقرب در زمین‌های مختلف زندگی می‌کند ولی به صورت وافر در زمین‌های ماسه‌ای بویژه در منطقه امیدیه یافت شده است، زندگی کردن این عقرب در زمین‌های ماسه‌ای با توجه به کتابهای عقرب شناخت و عقرب‌های خوزستان اثر دکتر فرزانه پی و دکتر کمالی مورد تأیید می‌باشد و برای دریافت اطلاعات بیشتر می‌توان به آنها رجوع کرد. این عقرب به رنگ سیاه مایل به قهوه‌ای و زبر و خشن می‌باشد و از جمله عقرب‌های بزرگ است این عقرب را در منطقه با خاک متوسط مانند شادگان نیز می‌توان صید نمود (تصویر شماره ۷).

۴- عقرب اور توشیروس

این عقرب در زمین‌هایی با خاک ماسه‌ای سبک بویژه در منطقه امیدیه یافت می‌شود همچنین زمین‌های ماسه‌ای متوسط مانند شادگان نیز محل زیست آن است و در زمین‌های با خاک سنگین مانند شمال و شمال شرقی خوزستان به ندرت دیده می‌شود. این عقرب برنگ سیاه و کوچک می‌باشد و اندازه آن از ۴ سانتی‌متر تجاوز نمی‌کند (تصویر شماره ۸).

دکتر فرزانه پی و دکتر کمالی به طور مشروحی در کتابهایشان در مورد عقرب اور توشیروس توضیح داده‌اند

ولی از نوع خاک محل زندگی آن ذکری به میان نیاورده‌اند.

۵- عقرب مزوبوتوس اوپتوس کرمانسیس

از این عقرب فقط یک نمونه در زمین‌های ماسه‌ای اسلام‌آباد یافت گردید. این عقرب زیرگونه‌ای از عقرب مزوبوتوس اوپتوس می‌باشد که تا به حال از استان خوزستان گزارش نگردیده است. عقربی است کوچک، برنگ زرد و اندازه آن از ۳ سانتی‌متر تجاوز نمی‌کند و انتهای دم آن تیره است (تصویر شماره ۹).

عقرب ساسانیدوتوس و عقرب مزوبوتوس اپتوس کرمانسیس توسط مؤسسه تحقیقات واکسن و سرم‌سازی رازی حصارک کرج تأیید تشخیص شدند. علیرغم تفحص‌های فراوان به عمل آمده در این

بررسی در تمام ماههای سال قادر به یافتن و صید عقرب‌ها نبوده و فقط در ماههای معتدل و مرطوب سال این امکان فراهم می‌گردید.

همان‌گونه که در قسمت نتایج ذکر گردید در این بررسی که برای اولین بار انجام شده، ۵ گونه عقرب در مناطق ماسه‌ای یافت گردید که ۲ گونه آنها فقط در زمین‌های ماسه‌ای و ۲ گونه دیگر هم در زمین‌های ماسه‌ای و هم در زمین‌های با بافت خاک دیگر مشاهده گردیدند و یک گونه جدید نیز در این مناطق یافت شده که اطلاعاتی از وجود آن در مناطق دیگر در دست نیست، در جدول شماره ۳ مناطق ماسه‌ای و تعداد عقرب‌های صید شده دیده می‌شود. در ادامه وضعیت گونه‌های عقرب یافت شده در این

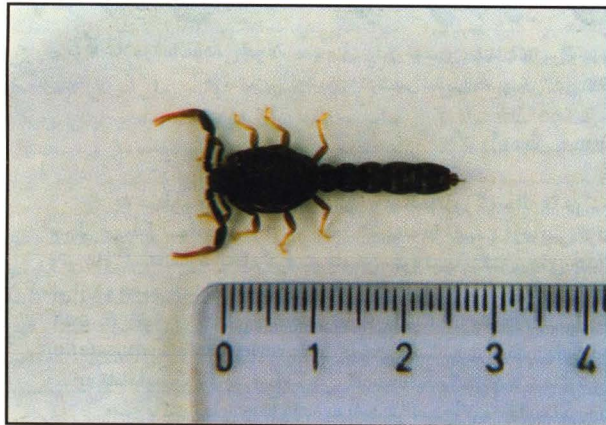
تاریخ	منطقه	ساسانیدوتوس	آپستوبوتوس	اور توشیروس	آندروکتونوس	مزوبوتوس اوپتوس کرمانسیس
۷۲/۱/۲۱	امیدیه (اسلام‌آباد)	۶	-	۱۲	۹	۱
۷۲/۱/۲۸	امیدیه (اسلام‌آباد)	۷	-	۷	۸	-
۷۲/۲/۵	امیدیه (اسلام‌آباد)	۵	-	۹	۱	-
۷۲/۸/۱۹	امیدیه (اسلام‌آباد)	۳	۱	۵	۶	-
۷۲/۹/۱۱	الباجی	۲	۱	۳	۱	-
۷۲/۹/۲۳	هندیجان	-	۱	-	-	-
۷۲/۱۱/۲۷	امیدیه (اسلام‌آباد)	۱	۱	۱	-	-
۷۴/۲/۵	غیزانیه	-	۱	۱	-	-
۷۴/۲/۱۹	ام‌الدیس (ته‌های‌الله‌اکبر)	۱	۳	-	۱	-
۷۴/۳/۱۹	الباجی	-	-	۲	-	-
جمع		۲۶	۷	۴۰	۲۶	۱

تصویر شماره ۷- عقرب آندروکتونوس



تصویر شماره ۹- عقرب مزوبوتوس اوپتوس کرمانسیس ←

تصویر شماره ۸- عقرب اورتوشیروس



مناطق با استفاده از منابع علمی موجود و در دسترس توضیح داده می‌شود.

۱- عقرب آپستوبوتوس

در مورد این عقرب به طور کلی بحث شده از جمله در کتاب عقرب شناخت که نویسنده محل آن را جنوب غربی ایران ذکر کرده و در خصوص یافت محل زیست آن هیچ توضیحی نداده است. همچنین دکتر کمالی در کتاب عقرب‌های خوزستان هیچ اشاره‌ای به این عقرب و وضعیت آن در استان خوزستان نکرده است. خانم دکتر طلعت حبیبی فقط به یک مورد از این نوع عقرب در اهواز اشاره کرده است.

شاید بتوان چنین نتیجه گرفت که بحث نکردن در این مورد دلیلی بر عدم وجود این گونه‌ها در استان نبوده و احتیاج به مطالعه دقیق، وسیع، متمرکز و انجام تحقیقات کامل دارد تا اطلاعات لازم به دست آید. در این مطالعه تلاش بر این بوده که با صرف وقت و تلاش بسیار زیاد و مشقت فراوان مناطق مورد نظر به طور کامل تحت پوشش قرار گرفته و به طور دقیق مطالعه شوند.

۲- عقرب ساسانیدوتوس

ضمن بررسی منابع در استان خوزستان از این عقرب گزارشی نبوده و در کتاب عقرب شناخت به صید آن از زابل اشاره داشته است پس این عقرب براساس مدارک موجود برای اولین بار از استان خوزستان گزارش می‌شود و محل زیست آن نیز در زمین‌های ماسه‌ای است.

۳- عقرب‌های آندروکتونوس و اورتوشیروس

این دو نوع عقرب هم در زمین‌های ماسه‌ای و هم در مناطق دیگر یافت شده‌اند. ولی عقرب اورتوشیروس زمین‌های ماسه‌ای سبک را بر دیگر خاک‌ها ترجیح می‌دهند. علت ترجیح دادن خاک‌های سبک و ماسه‌ای به دیگر خاک‌ها مشخص نیست و احتیاج به مطالعه بیشتر است.

۴- عقرب مزوبوتوس اوپتوس کرمانسیس

این عقرب بسیار کمیاب بوده و فقط یک مورد از آن در منطقه اسلام‌آباد امیدیه صید گردیده است و برای اولین بار از استان خوزستان گزارش شده و توسط مؤسسه‌سازی حصارک کرج نیز تأیید تشخیص داده است. در دیگر نقاط جهان نیز محققین در این زمینه‌ها مطالعاتی را داشته‌اند از جمله مطالعه در خصوص عقرب‌های صحرای سینا و فلسطین اشغالی است. در این بررسی محقق اظهار می‌کنند که عقرب‌های خانواده بوتیده عموماً در زمین‌های مختلف زندگی می‌کنند به عنوان مثال عقرب بوتوتوس و آندروکتونوس بر روی تپه‌های کوچک ماسه‌ای یافت می‌شوند.

برخی از این عقرب‌ها زمین‌های ماسه‌ای را برای زیست ترجیح می‌دهند و برخی دیگر مانند آندروکتونوس و کمپسوبوتوس در سوراخهایی که در زیر زمین حفر می‌کنند و یا زیر تخته سنگها زندگی می‌کنند. در این مطالعه ملاحظه شد که عقرب آندروکتونوس در زمین‌های ماسه‌ای هم قدرت حیات دارد ولی عقرب بوتوتوس و دیگر گونه‌های عقرب‌ها چنین قدرتی را

نداشته و در زمین‌های ماسه‌ای به هیچوجه توان زندگی و بقاء را ندارند.

پیشنهادات

با توجه به اهمیت عقرب‌هایی که در مناطق ماسه‌ای زیست می‌کنند، بویژه گونه‌هایی که فقط در این مناطق یافت می‌شوند پیشنهاد می‌گردد که مطالعات وسیعتر و تحقیقات بیشتر و تحقیقات بیشتر در خصوص این نوع زمین‌ها و عقرب‌های موجود در این مناطق انجام شده و در نهایت تابلوی کاملی از اطلاعات به دست آمده تهیه گردد.

منابع مورد استفاده

- ۱- حبیبی، طلعت. عقرب‌های ایران ۱۳۴۹، نشریه دانشکده علوم، دانشگاه تهران، شماره ۴، جلد دوم.
- ۲- حبیبی، طلعت. جانورشناسی عمومی. جلد سوم، بندپایان، ۱۳۷۱. انتشارات دانشگاه تهران ۹۶۴/۳. تهران. چاپ چهارم.
- ۳- فرزانی، رضا. عقرب‌گزیدگی و پیامدهای آن. ۱۳۷۳. نشریه پژوهش و سازندگی، شماره ۲۵، زمستان ۷۳، صفحه ۱۲۵ - ۱۲۳.
- ۴- فرزانی، رضا. عقرب شناخت ۱۳۶۶. چاپ اول، مرکز نشر دانشگاهی تهران.
- ۵- کمالی، کریم. معرفی عقرب‌های مهم خوزستان و ... ۱۳۶۳. مجله علمی کشاورزی، انتشارات دانشکده کشاورزی دانشگاه شهید چمران اهواز، تک نگاشت، ۳۵ صفحه.
- 6- Vachon Max, Liste des scorpions connus en Egypte, Arabie, Israel, Liban, Syrie, Jordanie, Turquie, Iraq, Iran 1966. Toxicon, Vol: 4-PP: 209-218, Pergamon Press Ltd.