

دانشگاه علوم پزشکی تهران

دانشکده بهداشت

پایان نامه :

برای دریافت درجه فوق لیسانس (کارشناسی ارشد) علوم بهداشتی

(M.S.P.H)

رشته حشره شناسی پزشکی و مبارزه با ناقلین

موضوع :

خصوصیات مرفولوژیک و بیولوژیک عقرب

Odontobuthus doriae Thorel (1876)

با تاکید بر روی رفتار لانه سازی آن

(Arachnoidea, Scorpionida, Buthidae)

براهنمائی

استاد ارجمند جناب آقای دکتر سیاهوش تیرگری

نگارش :

روح الله دهقانی

سال تحصیلی :

۶۹ - ۱۳۶۸

۱۰۱۱۸

فهرست مطالب

<u>صفحه</u>	<u>عنوان</u>
۱	فصل اول - تاریخچه، طبقه‌بندی و مورفولوژی
۲	- تاریخچه مطالعات عقرب در دنیا و اهمیت آن از نظر پزشکی
۴	- پراکندگی عقرب در دنیا
۵	- تاریخچه مطالعه عقرب در ایران از ۱۹۲۰ - ۱۸۰۰
۶	- تاریخچه مطالعه عقرب از سال ۱۹۷۰ تا کنون
۱۰	- وضع طبقه‌بندی عقرب‌های ایران با توجه به جنس ادنتوبوتوس
۱۲	- مروری بر اطلاعات موجود در باره بیولوژی عقرب ادنتوبوتوس دوریه در ایران
۱۳	- پراکندگی ادنتوبوتوس دوریه
۱۵	- تشخیص افتراقی جنس ادنتوبوتوس
۱۵	- مشخصات افتراقی جنس ادنتوبوتوس
۱۶	- مشخصات گونه عقرب ادنتوبوتوس دوریه
۱۹	- تشخیص نمونه‌های نر و ماده در گونه ادنتوبوتوس دوریه
۲۲	فصل دوم - مطالعه اکولوژی، بیولوژی و رفتار لانه‌سازی عقرب ادنتوبوتوس دوریه در حومه اصفهان
۲۳	- انگیزه و هدف
۲۷	- متد و روش کار
۲۹	- موقعیت جغرافیائی و اقلیمی منطقه اصفهان
۳۰	- شناسائی مناطق لانه‌سازی عقرب ادنتوبوتوس دوریه
۳۳	- لانه عقرب ادنتوبوتوس دوریه در اماکن مسکونی
۳۵	- بافت زمین‌های لانه‌سازی عقرب
۳۵	- تغییرات درجه حرارت خاک در منطقه اصفهان
۳۸	- پوشش گیاهی زمین‌های لانه‌سازی عقرب

<u>صفحه</u>	<u>عنوان</u>
۴۱	– فون جانوران خاکزی مناطق لانه سازی عقرب
۴۴	– تراکم لانه عقرب در مناطق مختلف با توجه به پوشش گیاهی و فون جانوری
۴۹	– امتیازات زمین های شیب دار در مقایسه با زمین های مسطح از نظر لانه سازی
۵۱	– علائم خارجی مبنی بر فعالیت های حفاری عقرب در داخل لانه در طول سال
۵۳	– تومولوس لانه های عقرب اذنتوبوتوس دوریه
۵۷	– ساختمان داخلی لانه و تنوع آن در عقرب اذنتوبوتوس دوریه
۵۷	الف – نحوه بررسی
۵۹	ب – دهانه لانه و قطر دالان
۶۰	ج – طول دالان
۶۱	– شکل عمومی لانه از نظر فراز و نشیب و عمق آن
۶۲	– اشکال مختلف لانه عقرب
۶۸	– مقایسه افتراقی لانه خرخاکی همی لپیستوس و لانه عقرب اذنتوبوتوس دوریه
۷۱	– رفتار لانه سازی
۷۲	– انتخاب محل حفاری توسط عقرب اذنتوبوتوس دوریه
۷۵	– تغییر مسیر دالان
۷۶	– تغذیه
۷۶	الف – شکارچیگری
۷۹	ب – میزان تغذیه عقرب های نر و ماده در آزمایشگاه

<u>صفحه</u>	<u>عنوان</u>
۸۱	- استفاده از آب توسط عقرب اذنتوبوتوس دوریه در آزمایشگاه
۸۲	- کانی بالیسم
۸۳	- رفتار جفت گیری در عقرب اذنتوبوتوس دوریه
۹۱	- ساختمان اسپرما توفور در عقرب اذنتوبوتوس دوریه
۹۶	- اهمیت احتمالی محوطه جفت گیری در رابطه با اسپرما توفور
۹۷	- تعداد نوزادان و نحوه زایمان
۱۰۰	- رفتار جمعی و دفاع از لانه در عقرب اذنتوبوتوس دوریه
۱۰۱	- اقدامات مقدماتی جهت ترغیب اذنتوبوتوس دوریه به لانه سازی در زمین های اختصاصی
۱۰۶	- موارد عقرب گزیدگی
۱۰۸	- توصیه برای مطالعات آینده
۱۱۰	- خلاصه فارسی
۱۱۷	- خلاصه انگلیسی
	- منابع

<u>صفحه</u>	<u>فهرست اشکال</u>	<u>عنوان</u>
۴	۱ - پراکندگی عقرب در دنیا	شکل شماره ۱ - پراکندگی عقرب در دنیا
۱۴	۲ - پراکندگی عقرب ادنتوبوتوس دوریه در ایران	شکل شماره ۲ - پراکندگی عقرب ادنتوبوتوس دوریه در ایران
۱۷	۳ - تصویر پروزوما و کارنهای آن در عقرب دوریه	شکل شماره ۳ - تصویر پروزوما و کارنهای آن در عقرب دوریه
۱۷	۴ - کارنهای جانبی شکمی در بند پنجم دم عقرب دوریه	شکل شماره ۴ - کارنهای جانبی شکمی در بند پنجم دم عقرب دوریه
۱۸	۵ - تصویر انتهای پای چهارم عقرب دوریه و قسمت بزرگتر شده شکل مهمیز داخلی اولین تارس را نشان می دهد.	شکل شماره ۵ - تصویر انتهای پای چهارم عقرب دوریه و قسمت بزرگتر شده شکل مهمیز داخلی اولین تارس را نشان می دهد.
۲۱	الف - وضعیت قرار گرفتن شانها در عقرب نر ادنتوبوتوس دوریه	شکل شماره ۶ - الف - وضعیت قرار گرفتن شانها در عقرب نر ادنتوبوتوس دوریه
۲۱	ب - وضعیت قرار گرفتن شانها در عقرب ماده ادنتوبوتوس دوریه	شکل شماره ۶ - ب - وضعیت قرار گرفتن شانها در عقرب ماده ادنتوبوتوس دوریه
۳۲	۷ - مناطق مورد بررسی را در حومه اصفهان نشان میدهد	شکل شماره ۷ - مناطق مورد بررسی را در حومه اصفهان نشان میدهد
۳۴	۸ - لانه عقرب ادنتوبوتوس دوریه در دیوار منازل مسکونی نشان می دهد	شکل شماره ۸ - لانه عقرب ادنتوبوتوس دوریه در دیوار منازل مسکونی نشان می دهد
۴۰	۹ - تراکم بوته های گیاهی در حاشیه رودخانه شور، که در آن یک لانه عقرب ادنتوبوتوس دوریه در نزدیک بوته نشان می دهد.	شکل شماره ۹ - تراکم بوته های گیاهی در حاشیه رودخانه شور، که در آن یک لانه عقرب ادنتوبوتوس دوریه در نزدیک بوته نشان می دهد.
۴۱	۱۰ - تراکم بوته های گیاهی در شرق اصفهان و محل یک لانه عقرب فعال ادنتوبوتوس دوریه در نزدیکی یک بوته نشان می دهد.	شکل شماره ۱۰ - تراکم بوته های گیاهی در شرق اصفهان و محل یک لانه عقرب فعال ادنتوبوتوس دوریه در نزدیکی یک بوته نشان می دهد.
۵۱	۱۱ - خاک ریز ایجاد شده توسط عقرب را در سطح خاک در منطقه مبارکه اصفهان نشان می دهد	شکل شماره ۱۱ - خاک ریز ایجاد شده توسط عقرب را در سطح خاک در منطقه مبارکه اصفهان نشان می دهد

عنوان

صفحه

- شکل شماره ۱۲ - مقطع عرضی نما پش تومولوس و تصویر فوقانی
لاندهای مختلف عقرب ادنتوبوتوس دوریه
۵۲
- شکل شماره ۱۳ - قالب گچی یک لانه عقرب ادنتوبوتوس دوریه را در
داخل خاک نشان می دهد
۵۸
- شکل شماره ۱۴ - اشکال مختلف لانه عقرب ادنتوبوتوس دوریه در خاک
شکل شماره ۱۵ - تصویر قلمی پروفیل عرضی دو لانه خرخاکی را با
یک لانه عقرب نشان می دهد
۶۵
- شکل شماره ۱۶ - اشکال مختلف قطعات کیتینی اسکلت خارجی بندپایان
در تفاله های پس داده شده از طریق دهان درسه
گروه ریز، درشت، متوسط در اندازه های طبیعی
۶۹
- شکل شماره ۱۷ - تصویر ۴ اسپرما توفور عقرب ادنتوبوتوس دوریه
را نشان می دهد
۹۳
- شکل شماره ۱۸ - شکل دستگاه اسپرما توفور عقرب دوریه
۹۴
- شکل شماره ۱۹ - محل ایجاد محوطه مصنوعی جهت رها سازی عقرب با
تراکم بالا
۱۰۴

فهرست جداول

<u>صفحه</u>	<u>عنوان</u>
۳۷	جدول شماره ۱ - گزارش تفصیلی درجه حرارت قسمتهای مختلف خاک در منطقه اصفهان
۴۶	جدول شماره ۲ - تراکم لانه‌های عقرب ادنتوبوتوس دوریه و تعداد لانه‌های خر خاکی و همچنین تراکم بوته‌های گیاهی در اراضی بایر به وسعت ۱۰ متر مربع واقع در مبارکه اصفهان
۴۶	جدول شماره ۳ - تراکم لانه‌های عقرب ادنتوبوتوس دوریه و تعداد لانه‌های مورچه سواری و همچنین تراکم بوته‌های گیاهی در اراضی بایر به وسعت ۱۰ متر مربع (هرقطعه) واقع در شرق اصفهان
۴۸	جدول شماره ۴ - تعداد لانه‌های عقرب در ۵ مورد از سطوح ۱۴ متر مربع و یک سطح ۱۸ متر مربع واقع در مبارکه اصفهان
۷۰	جدول شماره ۵ - مقایسه مشخصات لانه عقرب ادنتوبوتوس دوریه با خر خاکی حفار همی لپیتوس
۹۵	جدول شماره ۶ - لیست اسامی گونه‌های مختلف عقرب که تا کنون اسیرما توفور آنها کشف و توصیف گردیده است

تشکر و قدردانی

از زحمات فراوان و کمک های ارزنده استاد راهنمای محترم خود جناب آقای دکتر سیاوش تیرگری که اینجانب را در تهیه و تدوین این پایان نامه راهنمایی فرمودند صمیمانه تشکر و سپاسگزاری می نمایم .

از اساتید مشاور محترم خود جناب آقای دکتر بیژن جانبخش ، جناب آقای دکتر قاسمعلی عمرانی ، جناب آقای دکتر محمدعلی سیدی رشتی که اینجانب را در تهیه و تنظیم این پایان نامه راهنمایی فرمودند بسیار سپاسگزارم .

از همکاری و مساعدت های آقای دکتر عزت الدین جوادیان رئیس گروه حشره شناسی پزشکی بسیار سپاسگزارم .

بدین وسیله لازم می دانم که از یکایک برادران و خواهرانی که هر کدام به نحوی این جانب را در مطالعه اخیر و تهیه این پایان نامه یاری فرموده اند صمیمانه سپاس گذاری نمایم :

— آقایان هاشمی و حاج محمدی و سایر همکاران مرکز آموزش و تحقیقات پزشکی اصفهان " فراهم ساختن تسهیلات لازم در مطالعات صحرائی و آزمایشگاهی " .

— سرکار خانم سخایی مربی محترم گروه حشره شناسی پزشکی " مشاوره و راهنمایی صمیمانه در مراحل مختلف " .

— سرکار خانم مهندس شائقی کارشناس ارشد " مساعدت و همکاری صمیمانه در طول تحصیل " .

— آقای مهندس یعقوبی کارشناس ارشد " مساعدت و همکاری صمیمانه در طول تحصیل " .

— آقایان پورسد و سهرابی از واحد سمعی ، بصری دانشکده بهداشت " فراهم نمودن امکانات تهیه اسلاید " .

— سرکار خانم آقا زاده و سرکار خانم جداری به خاطر مساعدت در طول تحصیل .

— سرکار خانم مستقیم و سرکار خانم یزدوخواستی در بیمارستان خورشید اصفهان به خاطر همکاری صمیمانه در طی این مطالعه .

— آقای پلاسید و سرکار خانم ملاحسینی و سرکار خانم قاجار " فراهم ساختن تسهیلات لازم در امور آموزشی " .

— سرکار خانم نائینی کارمند گروه حشره شناسی پزشکی به خاطر همکاری صمیمانه در طول تحصیل .

— آقایان جعفریان ، کاظمی و طهماسبی " فراهم نمودن تسهیلات لازم جهت تایپ و صحافی " .

تقدیم به : کسانی که صادقانه و صمیمانه در سنگر علم و دانش جهت
پیشرفت و ترقی کشور عزیزمان ایران تلاش و کوشش می نمایند .

تقدیم به : کسانی که همواره مشوق اینجانب در ادامه تحصیل علم بوده ،
و رنج تحصیل مرا تحمل کرده اند .

" بسم الله الرحمن الرحيم "

فصل اول

تاریخچه ، طبقه بندی و مرفولوژی

تاریخچه مطالعه عقرب در دنیا و اهمیت آن از نظر پزشکی :

عقربها جانورانی هستند که از زمانهای قدیم پا به عرصه وجود نهاده و به مرور ایام تمایز و تکامل پیدا کرده اند . عقربها ساکنین قدیمی کره زمین به شمار می آیند و کمتر قادر به مهاجرت و تغییر مکان بوده و در طی تغییرات کره زمین کمتر پخش و پراکنندگی حاصل نموده اند . این موجودات نسبت به اقربای خود یعنی حشرات و عنکبوتها تنوع کمتری نشان می دهند و با وجودی که از اواخر دوره سیلوری (۳۳۰ میلیون سال پیش) می زیسته اند ، تغییرات خارجی کمتری در مرفولوژی آنها به چشم می خورد .

عقربها در حدود ۴۰۰۰ سال پیش توسط Chaldean ستاره شناس در تقویم جایی را پیدا کرده بودند و قابل توجه است که خیلی پیش از آن نیز در نوشته های چینی و افسانه های مصری و خدای خورشید یا میترا در ایران وجود داشته است .

Aristotle (384-322 B.C.) و Pliny (23-79 A.D.) در باره عقرب مطالب مبسوطی نوشته اند ولی اولین نوشته علمی در باره عقربها توسط یک ریاضی دان فرانسوی بنام Maupertius (1689-1759) به رشته تحریر در آمد . Linnaeus (1758) پنج گونه از عقربها را در کتاب Systema Naturae نام گذاری کرد و سپس E. Simon (1879) اطلاعات

پراکنده عقرب‌ها را جمع‌آوری نمود. طبقه‌بندی عقرب‌ها توسط
 Kraepelin (1899) پایه‌گذاری شد و Henry Faber نیز چندین مقاله
 در باره گونه Buthus occitanus نوشت.

در خلال جنگ‌های بزرگ مطالعه روی عقرب‌ها در اروپا و آمریکا
 پیشرفت قابل ملاحظه‌ای نمود و مطالعاتی در روی رفتار و طبیعت و اثرات
 سم آنها انجام و سرم‌های ضد زهر تولید گردید. پیشرفت در مطالعه
 عقرب‌های آفریقای نتیجه کوشش‌های R.F. Lawrence و M. Vachon بود.
 (Savory 1977) .

اهمیت عقرب به لحاظ داشتن نیش‌زهری و دردناکی است که در بعضی
 موارد منجر به مرگ می‌شود. در مکزیک سالیانه هزار مرگ در اثر نیش
 عقرب‌های جنس Centruroides از خانواده پوتیرید گزارش
 گردیده است (Medicine international 1984).

هر ساله موارد متعددی از عقرب‌گزیدگی از نقاط مختلف ایران
 گزارش می‌شود و این رقم‌ها تا کنون در شهرها و روستاهای گرمسیری
 (خوزستان) و کویری قابل ملاحظه بوده است. لذا دانستن اکولوژی
 و بیولوژی و تعیین هویت عقرب‌ها جهت برگزیدن راه‌های مبارزه مناسب
 حائز اهمیت می‌باشد.

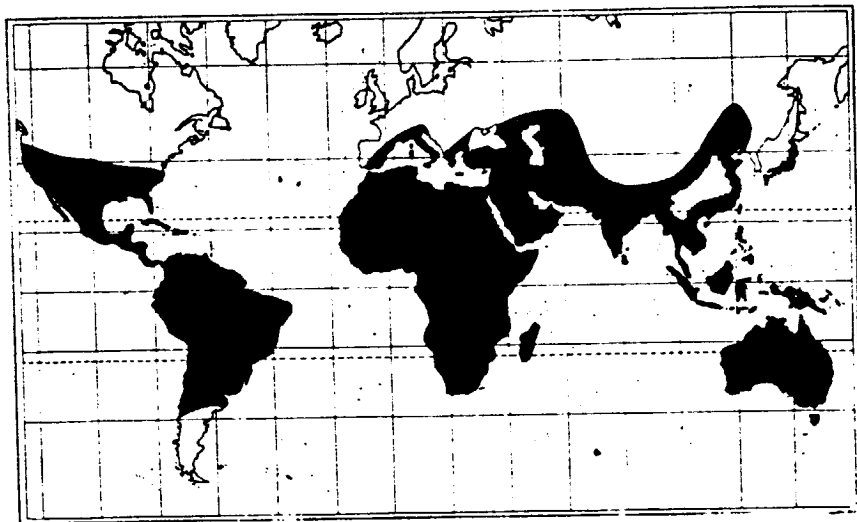
پراکندگی عقرب در دنیا :

عقرب‌ها در تمام قسمت‌های گرم دنیا یافت می‌شوند و می‌توانند به راحتی در بیابانهای گرم زندگی کنند. پراکندگی عقرب‌ها در اروپا در قسمت جنوب فرانسه، اسپانیا، ایتالیا، یونان و نوار ساحلی منطقه مدیترانه بوده و تمام آفریقا را شامل می‌گردد.

عقرب‌ها در آمریکای شمالی از نیمه جنوبی ایالات متحده تا جنوب آرژانتین و شیلی (تا منطقه پاتاگونی) مشاهده گردیده‌اند.

عقرب‌ها در قسمت اعظم شمال شوروی، شمال چین، انگلستان، ایرلند، شبه جزیره اسکاندیناوی، نیوزلند، منطقه پاتاگونی (جنوب شیلی و آرژانتین) و جزایر اقیانوسی مشاهده نمی‌گردند (Savory 1974). شکل شماره ۱ نقشه پراکندگی عقرب‌ها را در دنیا

نشان می‌دهد.



شکل شماره ۱ - پراکندگی عقرب در دنیا

تاریخچه مطالعه عقرب در ایران از ۱۹۷۰ - ۱۸۰۰ :

اولین بار Olivier (1807) عقرب سیاه کاشان را توصیف و Crassicauda نامید. Thorell (1876) Buthus doriae را بعنوان نمونه‌ای جدید از ایران معرفی نمود. Pocock (1889) جانورشناس انگلیسی به شرح گونه‌ای جدید به نام بوتوس فیلیپسئی ای از بوشهر می‌پردازد.

Birula (1896) عقرب‌شناسی روسی دو نوع عقرب بوتوس اپئوس و پریونوروس - کراسیکودا از ایران گزارش کرد و سال بعد (۱۸۹۷) به گونه بوتوس - کوکازیکوس که قبلاً در سال ۱۸۴۰ توسط Nordmann از اطراف تفلیس گزارش شده بود اشاره کرد. بیرولا (۱۸۹۹) اُرتوکیروس - ملانوروس را نیز از ایران گزارش نمود و در همین سال یکمک در مقاله‌ای به معرفی گونه بوتوس - وزیکولاتوس از ایران می‌پردازد.

Pocock (1900) دو گونه جدید دیگر بوتوس - افغانوس و بوتوس - پارتروم را از ایران گزارش کرد. در همان سال در مقاله دیگری به بوتوس - دوریه و بوتوس کوکازیکوس - پرسیکوس و همچنین بوتوس - استرالیس - بلوچیکوس از شمال بلوچستان اشاره می‌کند.

Werner (1902) گونه بوتوس - اپئوس را تشخیص می‌دهد. بیرولا

(۱۹۰۳) عقرب‌های شرق ایران را چنین گزارش می‌کند.

۱ - پریونوروس کراسیکودا ، اریانتالیس ۲ - بوتوس دوریه