



دانشکده کشاورزی

گروه گیاه پزشکی

پایان نامه

برای دریافت درجه‌ی کارشناسی ارشد در رشته‌ی حشره‌شناسی کشاورزی

عنوان :

شناسایی فون کنه‌های راسته پیش‌استیگمایان (Acari: Prostigmata) منطقه‌ی شندآباد در

استان آذربایجان شرقی

استاد راهنما

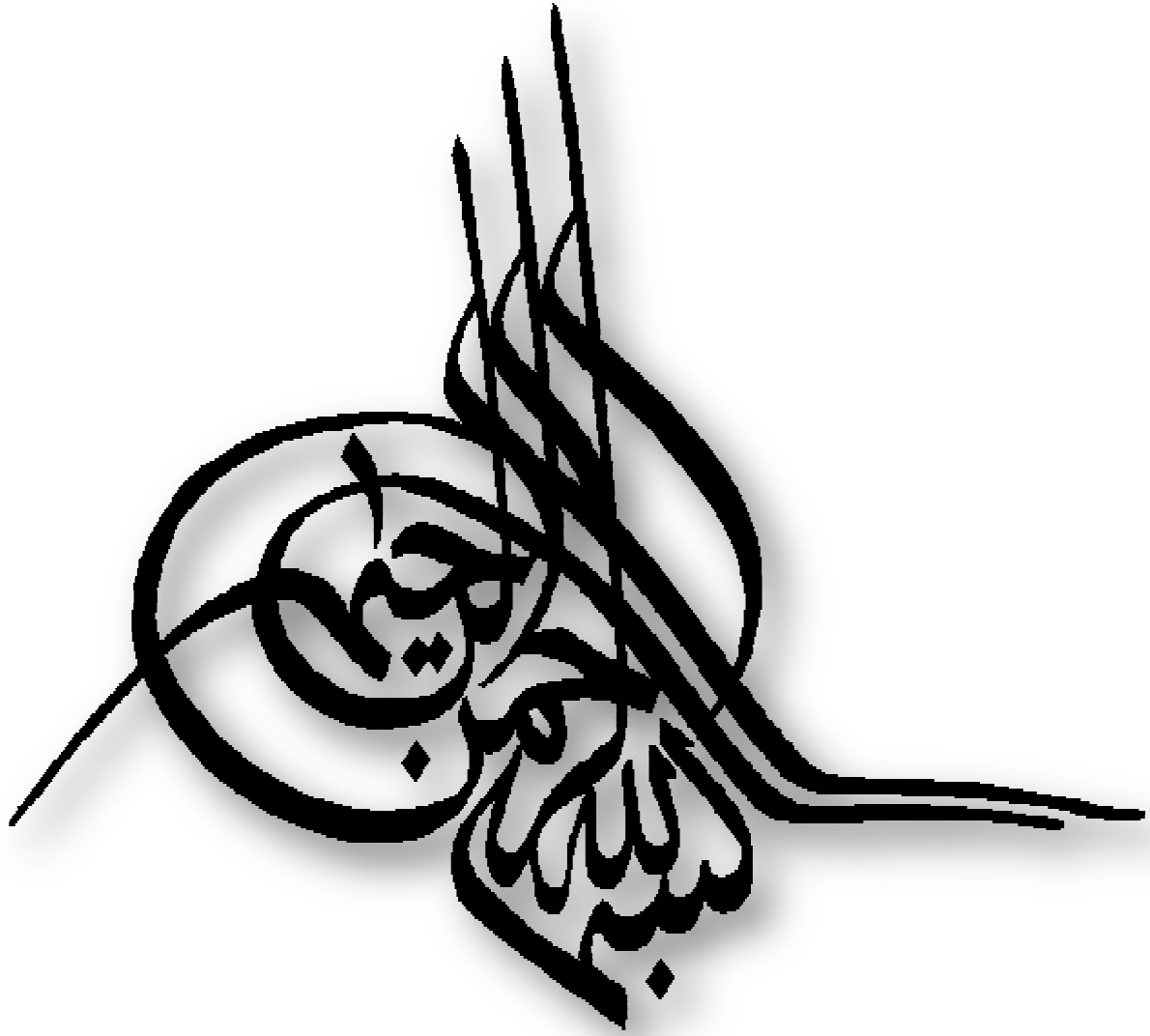
دکتر کریم حداد ایرانی‌نژاد

استاد مشاور

دکتر محمد باقری

پژوهشگر

علی اکبری



نام خانوادگی دانشجو: اکبری	نام: علی
عنوان پایان‌نامه: شناسایی فون کنه‌های راسته پیش‌استیگمایان ( <b>Acari: Prostigmata</b> ) منطقه‌ی شندآباد در استان آذربایجان شرقی	
استاد راهنما: دکتر کریم حداد ایرانی نژاد استاد مشاور: دکتر محمد باقری	
مقطع تحصیلی: کارشناسی ارشد	رشته: حشره‌شناسی کشاورزی
دانشگاه: تبریز دانشکده: کشاورزی تاریخ فارغ التحصیلی: شهریور ۱۳۸۹ تعداد صفحه: ۱۸۷	
کلید واژه‌ها: فون، کنه، پیش‌استیگمایان، شندآباد، آذربایجان شرقی	
چکیده:	
<p>طی مطالعه فونستیکی که در سال ۱۳۸۷ به منظور جمع‌آوری و شناسایی کنه‌های راسته‌ی پیش‌استیگمایان منطقه شندآباد در استان آذربایجان شرقی انجام گرفت، ۲۰۰۰ اسلاید میکروسکوپی از مجموع نمونه‌های جمع‌آوری شده تهیه و مورد مطالعه قرار گرفت. در این بررسی در مجموع ۴۸ گونه از ۳۷ جنس متعلق به ۲۶ خانواده و ۱۲ بالا خانواده شناسایی گردید که از بین آن‌ها تعداد سه گونه برای فون کنه‌های دنیا، یک جنس و سه گونه برای فون کنه‌های ایران و چهار جنس و پنج گونه برای فون کنه‌های استان آذربایجان شرقی جدید بودند. از خانواده‌های Stigmaeidae (پنج جنس و ۱۲ گونه)، Tetranychidae (دو جنس و سه گونه)، Cunaxidae (دو جنس و سه گونه)، Bdellidae (دو جنس و دو گونه)، Tenuipalpidae (دو جنس و دو گونه)، Pygmephoridae (یک جنس و دو گونه)، Scutacaridae (دو جنس و دو گونه)، Nanorchestidae (دو جنس و دو گونه)، Eupodidae (دو جنس و دو گونه)، Rhagidiidae (دو جنس و دو گونه)، Raphignatidae (یک جنس و یک گونه)، Caligonellidae (یک</p>	

جنس و یک گونه)، Erythraeidae (یک جنس و یک گونه)، Trombidiidae (یک جنس و یک گونه)، Siteroptidae، Neothrombiidae (یک جنس و یک گونه)، Microdispidae (یک جنس و یک گونه)، Carboacaridae (یک جنس و یک گونه)، Neopygmephoridae (یک جنس و یک گونه)، Alicorhagiidae (یک جنس و یک گونه)، Bimichaelidae (یک جنس و یک گونه)، Tydeidae (یک جنس و یک گونه)، Ereyneidae (یک جنس و یک گونه)، Eriophyidae (یک جنس و یک گونه)، Cheyletidae (یک جنس و یک گونه) شناسایی شد. جنس‌ها و گونه‌هایی که با علامت \* و \* \* مشخص شده‌اند به ترتیب برای اولین بار از جهان و ایران گزارش می‌شوند.

**Stigmaeidae:** *Storchia robusta* (Berlese), Oudemans, 1923 ; *Zetzellia mali* (Ewing) Summers, 1960 ; *Stigmaeus shendabadiensis* Haddad, Akbari & Lotfollahi, 2010 \* \* ; *S. elongatus* Berlese, 1886 ; *S. shabestariensis* Haddad, Lotfollahi & Akbari, 2010 \* \* ; *S. sphagneti* \* (Hull, 1918) ; *S. unicus* Kuznetzov, 1977 ; *Ledermuelelriopsis zahiri* Khanjani & Ueckermann, 2002 ; *Eustigmaeus segnis* (Koch) Wood, 1937 ; *E. sculptus* Dugan, 2003 ; *E. azerbaijanensis* Haddad, Akbari & Lotfollahi, 2010 \* \* ; *E. anauniensis* (Canestrini, 1889) \* ; **Tetranychidae:** *Bryobia rubrioculus* Scheuten, 1857 ; *Tetranychus urticae* Koch, 1836 ; *T. kanzawai* Kishida, 1927 ; **Cunaxidae:** *Lupaeus lectus* De Castro & Den Heyer, 2009 \* ; *L. martini* (Den Heyer, 1981) & Den Heyer, 2009 ; *Cunaxa near setirostris* (Hermann) ; **Bdellidae:** *Cyta latriostris* ; *Spinibdella cornini* (Baker & Balock, 1962) ; **Tenuipalpidae:** *Cenopalpus meyeriae* Khosrowshahi, 1991 ; *Tenuipalpus daneshvari*, Khosrowshahi & Arbabi, 1997 ; **Pygmephoridae:** *Neositeroptes* sp.<sub>1</sub> ; *Neositeroptes* sp.<sub>2</sub> ; **Scutacaridae:** *Imparipes penicillatus* ; *Pygmodispus calcaratus* Paoli, 1911 ; **Nanorchestidae:** *Speleorchestes pratensis* Willmann, 1936 ; *Nanorchestes* sp. ; **Eupodidae:** *Eupodes* sp. ; *Benoinyssus* sp. ; **Rhagidiidae:** *Robustocheles (R.) mucronata* (Willman, 1936) ; *Coccoragidia claviformis* (Canestrini, 1886) ; **Rhaphignatidae:** *Raphignathus gracilis* Rack, 1962 ; **Caligonellidae:** *Neognathus* near

*ueckermanni* ; **Erythraeidae:** *Erythraeus (Zaracarus) iranicus* Saboori & Akrami, 2001 ;  
**Trombidiidae:** *Allothrombium meridionale* Berlese, 1910 ; **Neothrombiidae:**  
*Neosilphitrombium tenebrionidum* ; **Microdispidae:** *Premicordispus* sp. ; **Siteroptidae:**  
*Pediculaster mesembrinae* Canestrini, 1881 ; **Neopygmephoridae:** *Pseudopygmephorus* sp. ;  
**Carboacaridae:** *Carboacarus stamerri* Kerzal, 1959 ; **Bimichaelidae:** *Alycus* sp. ;  
**Alicorhagiidae:** *Alicorhagia usitata* Theron, Meyer & Ryke, 1970 ; **Terpnacaridae:**  
*Terpnacarus* near *gibbus* Womersely ; **Tydeidae:** *Tydeus kabutarahangensis* Khanjani &  
Ueckermann, 2003 ; **Ereynetidae:** *Ereynetes* sp. ; **Eriophyidae:** *Aculus schlechtendali*  
(Nalepa, 1890) ; **Cheyletidae:** *Hypopicheylya mirabilis* (Volgin).

مقدمه:

- ۱ ..... اهمیت و جایگاه کنه‌ها
- ۱ ..... کنه‌های پیش استیگمایان
- ۴ ..... زیستگاه
- ۴ ..... گیاهان میزبان
- ۵ ..... آفات، بیماری‌ها و علف‌های هرز

فصل اول :

- ۷ ..... بررسی منابع

فصل دوم : مواد و روش‌ها

- ۲۲ ..... ۱-۲- موقعیت جغرافیایی شند آباد
- ۲۳ ..... ۲-۲- محصولات کشاورزی منطقه
- ۲۴ ..... ۳-۲- نمونه برداری
- ۲۵ ..... ۴-۲- تهیه اسلاید میکروسکوپی

فصل سوم : نتایج و بحث

۳۱	..... Eriophyoidea	۱-۳-۱ - بالا خانواده
۳۱	..... Eriophyidae	۱-۳-۱ - خانواده
۳۲	..... <i>Aculus</i> Keifer, 1959	جنس
۳۲	..... <i>Aculus schlechtendali</i> (Nalepa, 1890)	
۳۴	..... Pyemotoidea	۲-۳-۱ - بالا خانواده
۳۴	..... Carboacaridae Mahunka, 1970	۱-۲-۳ - خانواده
۳۵	..... <i>Carboacarus stammeri</i> Kerzal, 1959	
۳۷	..... Pygmephoroidae	۳-۳-۱ - بالا خانواده
۳۸	..... Scutacaridae Oudemans, 1916	۱-۳-۳ - خانواده
۳۹	..... <i>Imparipes</i> Berlese, 1904	جنس
۳۹	..... <i>Imparipes penicillatus</i>	
۴۰	..... <i>Pygmodispus</i> Paoli, 1911	جنس
۴۰	..... <i>Pygmodispus calcaratus</i> Paoli, 1911	

۴۲	..... Microdispidae Cross, 1965 خانواده ۲-۳-۳
۴۴	..... <i>Premicordispus</i> sp.
۴۴	..... Siteroptidae Mahunka, 1970 خانواده ۳-۳-۳
۴۶	..... <i>Pediculaster mesembrinae</i> Canestrini, 1881
۴۸	..... Pygmephoridae Cross, 1965 خانواده ۴-۳-۳
۴۸	..... <i>Neositeroptes</i> sp.1
۴۹	..... <i>Neositeroptes</i> sp.2
۵۱	..... Neopygmephoridae Cross, 1965 خانواده ۵-۳-۳
۵۱	..... <i>Pseudopygmephorus</i> sp.
۵۳	..... Bdelloidea بالا خانواده ۴-۳-۳
۵۵	..... Bdellidae Duges, 1834 خانواده ۱-۴-۳
۵۵	..... <i>Cyta latirostris</i>
۵۸	..... <i>Spinibdella cornini</i> (Baker & Balock, 1962)
۵۸	..... Cunaxidae Thor, 1902 خانواده ۲-۴-۳
۶۰	..... <i>Lupaeus</i> Den Heyer, 2009 جنس



- ۶۰ ..... *Lupaeus lectus* De Castro & Den Heyer, 2009
- ۶۳ ..... *Lupaeus martini* (Den Heyer, 1981) Den Heyer, 2009
- ۶۴ ..... *Cunaxa* Von Heyden, 1826 جنس
- ۶۶ ..... *Cunaxa near setirostris* (Hermann)
- ۶۹ ..... Trombidoidea leach 1815 بالآ خانواده ۵-۳-۳
- ۶۹ ..... Neothrombiidae خانواده ۱-۵-۳
- ۷۰ ..... *Neosilphitrombium tenebrionidum*
- ۷۲ ..... Trombidiidae Leach, 1815 خانواده ۲-۵-۳
- ۷۲ ..... *Allothrombium* Berles, 1903 جنس
- ۷۲ ..... *Allothrombium meridionale* Berlese, 1910
- ۷۵ ..... Erythraeoidea Grandjean بالآ خانواده ۶-۳-۳
- ۷۵ ..... Erythraeidae Robineau- Devoidy خانواده ۱-۶-۳
- ۷۵ ..... *Erythraeus* Latreille جنس
- ۷۶ ..... *Erythraeus (Zaracarus) iranicus* Saboori & Akrami, 2001

۷۸	..... Pachygnathoidea	۷-۳- بالا خانواده
۷۹	..... Bimichaelidae	۷-۳-۱- خانواده Womersley, 1944
۷۹	..... <i>Alycus</i> sp.	
۸۱	..... Nanorchestidae	۷-۳-۲- خانواده Grandjean, 1937
۸۱	..... <i>Speleorchestes pratensis</i>	Willmann, 1936
۸۲	..... <i>Nanorchestes</i> sp.	
۸۵	..... Alicorhagiidae	۷-۳-۳- خانواده
۸۵	..... <i>Alicorhagia usitata</i>	Theron, Meyer & Ryke, 1970
۸۷	..... Terpnacaridae	۷-۳-۴- خانواده Grandjean, 1939
۸۷	..... <i>Terpnacarus</i> near <i>gibbus</i>	Womersely
۸۹	..... Eupodoidea	۸-۳- بالا خانواده
۸۹	..... Eupodidae	۸-۳-۱- خانواده Koch, 1882
۹۰	..... <i>Eupodes</i> sp.	
۹۲	..... <i>Benoinyssus</i> sp.	

- ۹۴ ..... Rhagidiidae Oudemans, 1922 خانواده ۲-۸-۳
- ۹۵ ..... *Robustocheles* Zacharda, 1980 جنس
- ۹۵ ..... *Robustocheles (R.) mucronata* (Willman, 1936)
- ۹۶ ..... *Coccoragidia* Sig Thor, 1934 جنس
- ۹۸ ..... *Coccoragidia claviforms* (Canestrini, 1886)
- ۱۰۰ ..... Tydeoidea بالا خانواده ۹-۳
- ۱۰۰ ..... Tydeidae Kramer, 1877 خانواده ۱-۹-۳
- ۱۰۱ ..... *Tydeus kabutarahangensis* Khanjani & Ueckermann, 2003
- ۱۰۴ ..... Ereynetidae Oudemans, 1931 خانواده ۲-۹-۳
- ۱۰۴ ..... *Ereynetes* sp.
- ۱۰۵ ..... Cheyletoidea بالا خانواده ۱۰-۳
- ۱۰۷ ..... Cheyletidae Leach, 1815 خانواده ۱-۱۰-۳
- ۱۰۷ ..... *Hypopicheyla* Volgin جنس
- ۱۰۸ ..... *Hypopicheyla mirabilis* (Volgin)

- ۱۱۰ ..... Tetranychoida بالا خانواده ۱۱-۳-۱۱-۳
- ۱۱۰ ..... Tenuipalpidae Berles, 1913 خانواده ۱-۱۱-۳-۱۱-۳
- ۱۱۱ ..... *Cenopalpus* Pritchard & Baker, 1958 جنس
- ۱۱۲ ..... *Cenopalpus meyeræ* Khosrowshahi, 1991
- ۱۱۴ ..... *Tenuipalpus* Donnadieu, 1875 جنس
- ۱۱۴ ..... *Tenuipalpus daneshvari* Khosrowshahi & Arbabi, 1997
- ۱۱۷ ..... Tetranychidae Donnadieu, 1875 خانواده ۲-۱۱-۳-۱۱-۳
- ۱۱۸ ..... *Bryobia rubrioculus* Scheuten, 1857
- ۱۲۰ ..... *Tetranychus* Dufour, 1832 جنس
- ۱۲۰ ..... *Tetranychus urticae* Koch, 1836
- ۱۲۱ ..... *Tetranychus kanzawai* Kishida, 1927
- ۱۲۵ ..... Raphignathoidea Grandjean, 1944 بالا خانواده ۱۲-۳-۱۲-۳
- ۱۲۵ ..... Raphignathidae Kramer, 1887 خانواده ۱-۱۲-۳-۱۲-۳
- ۱۲۶ ..... *Raphignathus* Duges, 1834 جنس

- ۱۲۶ ..... *Raphignathus gracilis* Rack, 1962
- ۱۲۹ ..... Caligonellidae Grandjean, 1944 خانواده ۲-۱۲-۳
- ۱۲۹ ..... *Neognathus* Willmann, 1952 جنس
- ۱۲۹ ..... *Neognathus near ueckermanni* Bagheri, Dugan & Haddad, 2010
- ۱۳۲ ..... Stigmaeidae Oudemans, 1931 خانواده ۳-۱۲-۳
- ۱۳۴ ..... *Storchia* Oudemans, 1923 جنس
- ۱۳۴ ..... *Storchia robusta* (Berlese), Oudemans, 1923
- ۱۳۵ ..... *Zetzellia* Oudemans, 1927 جنس
- ۱۳۷ ..... *Zetzellia mali* (Ewing) Summers, 1960
- ۱۳۹ ..... *Stigmaeus* Koch, 1836 جنس
- ۱۳۹ ..... *Stigmaeus shendabadiensis* Haddad, Akbari & Lotfollahi, 2010
- ۱۴۳ ..... *Stigmaeus elongatus* Berlese, 1886
- ۱۴۴ ..... *Stigmaeus shabestariensis* Haddad, Lotfollahi & Akbari, 2010
- ۱۴۹ ..... *Stigmaeus sphagneti* (Hull, 1918)

- ۱۵۰ ..... *Stigmaeus unicus* Kuznetsov, 1977
- ۱۵۴ ..... *Ledermueelriopsis* Willmann, 1953 جنس
- ۱۵۴ ..... *Ledermueelriopsis zahiri* Khanjani & Ueckermann, 2002
- ۱۵۵ ..... *Eustigmaeus* Bereles, 1910 جنس
- ۱۵۷ ..... *Eustigmaeus segnis* (Koch) Wood, 1937
- ۱۵۸ ..... *Eustigmaeus sculptus* Dugan, 2003
- ۱۶۲ ..... *Eustigmaeus azerbaijanensis*
- ۱۶۶ ..... *Eustigmaeus anauniensis* (Canestrini, 1889)
- ۱۷۷ ..... فهرست منابع

## اهمیت و جایگاه کنه‌ها:

کنه‌ها (Acari) از متنوع‌ترین و بزرگترین گروه عنکبوت‌ماندها (Arachnida) هستند که در زیست محیط‌های مختلف اعم از خاکی و آبی یافت می‌شوند. تراکم جمعیت کنه‌ها در خاک به ویژه خاک‌های هوموسی بسیار قابل توجه است، بطوری که جمعیت آنها ۷ درصد مجموع فون بی مهرگان خاکزی را تشکیل می‌دهند. تعداد زیادی از این کنه‌ها به همراه سایر موجودات یافت شده و دارای روابط همسفرگی و یا انگلی می‌باشند. تعدادی از کنه‌ها خاکزی بوده و از رژیم‌های غذایی مختلف شامل ساپروفازی و میکروفازی برخوردار هستند. برخی از آنها از آفات کلیدی و مهم و تعدادی نیز از عوامل مهم کنترل بیولوژیک اعم از سایر کنه‌ها و حشرات ریز محسوب می‌شوند هرچند در مواردی نیز به عنوان شاخص بهداشت خاک مورد توجه‌اند (کرانتز، ۱۹۷۸). کنه‌ها به عنوان یک زیر رده از رده عنکبوت‌ماندها و متعلق به زیر شاخه کلیسرداران و شاخه بندپایان از سلسله جانوران می‌باشند. کنه‌ها شامل ۶ راسته می‌باشند که در بین آن‌ها کنه‌های زیرراسته پیش‌استیگمایان (Prostigmata) در راسته Trombidiformes قرار دارند.

## کنه‌های پیش‌استیگمایان:

کنه‌های پیش‌استیگمایان (Prostigmata) شامل ۳۶ بالا خانواده از کنه‌های خشکی زی، آبی، شکارگرهای آبی، گیاهخوار، پوسیده‌خوار و پارازیت‌ها می‌باشند. این کنه‌ها تنوع فوق‌العاده‌ای از لحاظ مرفولوژیکی، ویژگی‌های رفتاری و نشوونمایی نسبت به سایر کنه‌ها دارند. اندازه بدن این کنه‌ها اکثراً بین ۳۰۰ تا ۵۰۰ میکرون می‌باشد اما بعضی از گونه‌های پارازیت از Heterostigmata طولی کمتر از ۱۰۰ میکرون دارند. در حالیکه اندازه‌ی بعضی از اعضای Parasitengonine مثل خانواده‌ی Trombidiidae می‌تواند بیش از ۱۲۰۰ میکرون باشد. سیستم تنفسی در

این کنه‌ها از طریق یک جفت استیگما در نزدیکی قاعده‌ی کلیسر یا در ناحیه‌ی شانهای پروپودوزوما نمود پیدا می‌کند. در این کنه‌ها، کلیسرها ممکن است کاملاً نمایان و یا توسط گناتوزوما مخفی شده باشند. در بعضی از کنه‌های این زیر راسته مثل گونه‌های گیاهخوار، کلیسرها ممکن است به صورت استایلت و استایلو فور درآمده باشد استایلو فور از تغییر شکل بند قاعده‌ای یا بند ثابت کلیسر و استایلت نیز از تغییر شکل بند متحرک بوجود می‌آید. همچنین انگشت ثابت کلیسر ممکن است کوچک شده، تحلیل رفته و یا اصلاً وجود نداشته باشد. پالپ‌ها در این کنه‌ها اشکال مختلفی داشته و ممکن است کاملاً رشد یافته همراه با ناخن پنجه‌ی پالپی مشخص باشد مثل گونه‌ی *Caeculus sp.* از خانواده‌ی *Caeculidae*، و یا ممکن است کوتاه باشد مثل خانواده‌ی *Eriophyidae* و یا نظیر گونه‌ی *Bekerdania exigua* (Mahunka) از خانواده‌ی *Pygmephoridae* اصلاً وجود نداشته باشد. پاها دارای پیش ران آزاد نیست و با سطح شکمی جوش خورده و آپودم تشکیل داده‌اند (کرانتز و والتر، ۲۰۰۹).

بعضی اوقات در لاروها اندام حسی موسوم به *Claparede* یا *Urstigmata* بین پیش‌ران‌های ۱ و ۲ مشاهده می‌شود. سوراخ جنسی و مخرجی نزدیک بهم و یا چسبیده بهم در سطح شکمی قرار دارند هر چند سوراخ مخرجی اغلب در انتهای بدن قرار گرفته است. در برخی این کنه‌ها ۲ یا ۳ جفت بادکش جنسی وجود دارد که در پوره‌ها و بالغ‌ها در مجاورت سوراخ جنسی دیده می‌شوند. اگرچه در بعضی کنه‌های بالغ آبزی (*Hydrachnidia*) ممکن است بیش از ۱۰۰ جفت وجود داشته باشد. انتقال اسپرم عموماً از طریق تولید اسپرماتوفورساقه دار است ولی در بعضی از گروه‌ها مثل *Heterostigmatina* و *Rhaphignathina* اندام جنسی خارجی اسپرم را منتقل می‌کند (کرانتز و والتر، ۲۰۰۹).



میزان اسکروتینه شدن ایدیوزوما متفاوت است، در بعضی خانواده‌ها مثل Labidostomatidae، صفحه‌ی کاملی سطح پشتی و شکمی را پوشانده ولی در بعضی از کنه‌های گروه پارازیتنگونای خشکی‌زی کوچک و میزان اسکروتینه شدن آن کم می‌باشد. اما بسیاری از کنه‌های این زیر راسته در ناحیه شکمی و پشتی، صفحه اسکروتینی مشخصی ندارند. چشم‌ها در این کنه‌ها ممکن است وجود داشته باشد و یا فاقد آن باشند. به غیر از دو گروه Heterostigmatina و Rhaphignathina دو شکلی جنسی بندرت در این زیر راسته مشاهده می‌شود. نشو و نما بعد جنینی از نوع تدریجی است، یعنی تمام مراحل از نظر شکل ظاهری و زیستگاهی مشابه هم می‌باشند. اما در کنه‌های Parasitengonine، لاروها پارازیت، پروتونمف‌ها و تریتونمف‌ها تغذیه نمی‌کنند (calyptostates). ولی دثوتونمف‌ها و بالغ‌ها شکارچی می‌باشند. در کنه‌های این زیر راسته، یکسری ویژگی‌هایی وجود دارد که از مرحله‌ای به مرحله‌ی دیگر تغییر محسوس پیدا می‌کنند، مثلاً در بسیاری از خانواده‌هایی که دارای بادکش جنسی می‌باشند تعداد آنها از مرحله‌ای به مرحله‌ی دیگر فرق می‌کند یعنی در مرحله‌ی پروتونمف یک جفت، دثوتونمف دوجفت و نهایتاً تریتونمف و بالغ سه جفت بادکش جنسی وجود دارد. که این افزایش مرحله‌ای در تعداد بادکش‌های جنسی به نام قانون اودمن معروف می‌باشد. شبیه این حالت ممکن است در تعداد سولونیدی‌های پنجه‌ی پای اول و یا تعداد موهای جنسی نیز اتفاق بیفتد (کرانتز و والتر، ۲۰۰۹)

## زیستگاه:

کنه‌ها به عنوان یکی از گروه‌های بزرگ بند پایان، تنوع مرفولوژیکی و بیولوژیکی زیادی دارند و به عنوان موجوداتی همه جازی، در انواع زیستگاه‌ها یافت می‌شوند. کنه‌ها در زیستگاه‌های آبی، خاکی، اندام هوایی گیاهان، لانه‌های پرندگان، و در ارتباط با سایر موجودات به صورت انگل یا فورزی مشاهده می‌شوند. کنه‌های پیش استیگمایان در خاکهایی که جمعیت اریباتیدهای خاک پایین است مثلاً در مراتع نسبت به جنگل‌ها و در بیابان‌ها جمعیت بالا و غالب کنه‌ها را در خاک تشکیل می‌دهند (کرانتز، ۱۹۷۸). همچنین این کنه‌ها در زیستگاه‌های پوشیده از خزه، گل‌سنگ، قارچ‌های برگی شکل، زیر پوست درختان، مواد موجود در لانه‌های پرندگان، ساحل آب، صخره‌های جزر و مدی، مواد انباری، مواد پوسیده و خاک برگ‌های ریخته شده، کاه و کلش و روی گیاهان وجود دارند. عده‌ای نیز در ارتباط با حشرات بصورت مسافر یا به عنوان پارازیت مطرح می‌باشند.

## گیاهان میزبان:

منطقه شند آباد از لحاظ کشت محصولات زراعی و باغی از اهمیت ویژه‌ای در منطقه برخوردار می‌باشد. مهم‌ترین محصولات زراعی که در منطقه کشت می‌شوند به ترتیب سطح زیر کشت عبارتند از گندم، جو، حبوبات و مابقی را سایر محصولات زراعی تشکیل می‌دهند، غیر از گیاهان زراعی این منطقه دارای باغات میوه از جمله سیب، انگور، گلابی، گیلاس، هلو، زردآلو، آلبالو و بادام می‌باشد.

## آفات، بیماری‌ها و علف‌های هرز:

از جمله مهم‌ترین آفاتی که در منطقه وجود دارند می‌توان از: کنه دو لکه‌ای با نام علمی *Tetranychus urticae* Koch, 1836، شته سبز هلو *Myzus persicae* Sulzer، مگس‌های مینوز که به اکثر محصولات باغی و سبزی و صیفی خسارت وارد می‌کنند نام برد. در چند سال اخیر در اثر سمپاشی‌های مکرری که در منطقه علیه شته سبز هلو صورت گرفته این شته‌ها کاملاً مقاوم شده و با از بین رفتن دشمنان طبیعی جمعیت این آفت به مقدار زیادی افزایش پیدا کرده است.

از مهم‌ترین بیماری‌های موجود منطقه نیز که تا حدودی خسارت اقتصادی وارد می‌کنند می‌توان از لب شتری هلو، لکه غربالی درختان هسته دار، سفیدک پودری، بیماری‌های خاکزاد مثل پیتوم و فایتوفترا که در سال‌های پرباران بیماری‌ها قارچی شدت بیشتری پیدا می‌کند نام برد. سس، پیچک صحرایی، مرغ و خاکشیر از مهم‌ترین علف‌های هرز در باغات و مزارع هستند که در مورد محصولاتی که اهمیت اقتصادی بالایی دارند علیه آن‌ها سمپاشی صورت می‌گیرد که این سمپاشی‌های بی‌رویه در مواردی باعث بهم خوردن اکوسیستم طبیعی آفات و انتقال آن‌ها از علف‌های هرز به روی محصولات و طغیان آنها می‌شوند.

با توجه به این موقعیت منطقه مورد مطالعه از نظر کشاورزی و تولید محصولات زراعی و باغی متنوع و اهمیت کنه‌های راسته پیش استیگمایان از لحاظ داشتن خانواده‌های مهمی که به عنوان آفت و شکارگر مطرح هستند، شناسایی فون‌کنه‌های منطقه و معرفی گونه‌های جدید برای فون‌کنه‌ای جهان، ایران و منطقه می‌تواند کمک

شایانی به متخصصین امور کشاورزی بکند. که در این راستا، مطالعه کنه‌های راسته پیش استیگمایان منطقه انتخاب گردید.

کنه‌ها از مهم ترین موجوداتی هستند که در زیستگاه‌های مختلف اعم از آب‌های شیرین، شور، جنگل‌ها، کوهستان‌ها و خاک‌های گیاهان مختلف زراعی و غیر زراعی یافت می‌شوند. کنه‌های خاکزی بیشتر در چند سانتیمتری سطح خاک یافت شده و با افزایش عمق خاک تراکم آن‌ها کاهش می‌یابد. کنه‌های راسته بدون استیگما عمدتاً خاکزی و اکثراً دارای رژیم غذایی پوسیده خواری، غیر شکاری، غله خواری و قارچ خواری بوده و عده‌ای نیز انگل حیوانات می‌باشند. کنه‌های گرد و خاک در مکان‌هایی در خانه‌ها مثل رختخواب، لباس‌ها، بالش، مبلمان قدیمی و انبار شده و فرش‌ها یافت می‌شوند (سانتوز، ۲۰۰۰). این کنه‌ها از مهم ترین منابع ایجاد آلرژی محسوب شده و باعث بیماری‌های دستگاه تنفسی مثل آسم می‌شوند. میراندا و همکاران (۲۰۰۲) در بررسی‌هایی که بر روی کنه‌های گرد و خاک خانه‌های شهری و روستایی در پاناما انجام دادند در کل ۹۱۵۰ عدد کنه مشتمل بر ۲۱ خانواده، ۲۴ جنس و ۲۹ گونه شناسایی کردند که در پایان از کنه‌های خانواده Acaridae (بدون استیگما) گونه‌های *Suidasia pontifica* Oudemans, و *Tyrophgus putrescentiae* (Schrank, 1781) ، و همچنین گونه‌هایی از خانواده‌های Tarsonemidae, Cunaxidae, Cheyletidae, Bdellidae, Stigmaeidae, 1905 ، و همچنین گونه‌هایی از خانواده‌های Tydeidae (پیش استیگمایان) نام می‌برند. کنه‌ها متنوع ترین موجودات زنده‌ی مرتبط با موریانه‌ها بوده و معمولاً در کلنی آن‌ها بطور اختیاری، پوسیده خوار و یا مسافر یافت می‌شوند. تعداد اندکی از کنه‌ها مثل گونه *Acatyledon formosani* Phillipson & Coppel به کلنی ضعیف موریانه‌ها حمله کرده و آن‌ها را می‌کشند ولی کنه‌های دیگر به خاطر تمیز کردن لانه‌های موریانه‌ها از بندپایان و قارچ‌ها برای آن‌ها مفید می‌باشند (نقل از وانگ و همکاران، ۲۰۰۲). کنه‌های راسته اوریباتید پراکنده ترین و فراوان ترین گروه جانوران خاکی را تشکیل