

گونه‌هایی از کنه‌های اوربیتید *Pycnonotic brachypyline* مزارع پنبه دشت مغان

کریم حداد ایرانی نژاد، کریم کمالی و حسن ملکی میلانی

به ترتیب استادیار گروه گیاهپزشکی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تبریز، استاد، گروه حشره‌شناسی کشاورزی،

دانشکده کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس و استاد دانشگاه تبریز

تاریخ پذیرش مقاله ۷۹/۵/۵

خلاصه

طی مطالعه فونستیکتی در سال ۱۳۷۵ در مزارع پنبه دشت مغان تعداد ۱۲ گونه و ۱۲ جنس متعلق به ۸ خانواده از اوربیتیدهای گروه *Pycnonotic Brachypyline* شناسایی گردید. از بین آنها، خانواده‌ها، جنس‌ها و گونه‌های:
Anderemaeidae: Cristeremaeus humeratus Balogh et Csiszar, 1963;
Eremellidae: Eremella ensifera Balogh et Mahunka, 1968; *Eremobelbidae:*
Eremobelba sp. Berlese, 1908; *Licnodamaeidae: Licnodamaeus granulatus*
Balogh et Csiszar, 1963; *Microzetidae: Berlezetes brazilozetoides* Balogh et
Mahunka, 1981; *Autognetidae: Austrogneta* sp. Balogh et Csiszar, 1963.

Oppiidae: Rectoppia برای اولین بار از ایران و جنس‌ها و گونه‌های

dispariseta (Hammer, 1958), *Chavinia similis*, P. Balogh, 1984, *Aeroppia*
adjacens Mahunka, 1985; *Austroppia magellanicus* (Hammer, 1962);

Multiopia stellifera Hammer, 1961, *M. radiata* Hammer, 1961.

مغان گزارش می‌شوند. بیشترین تنوع مربوط به خانواده *Oppiidae* با ۵ جنس و ۶ گونه و کمترین تنوع مربوط به خانواده‌های

Eremobelbidae و *Autognetidae* هر کدام با یک جنس می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: فون، پنبه، مغان، کنه‌های اوربیتید.

مقدمه

وسیع را تشکیل می‌دهند. اکثر گونه‌های این راسته دارای بدنی به شدت اسکله‌روتینی، به رنگ قهوه‌ای روشن تا تیره و بطول ۱۴۰۰-۲۰۰ میکرون می‌باشند. این کنه‌ها که از نظر فراوانی و تنوع

کنه‌های راسته اوربیتید که به کنه‌های سوسک مانند (Beetle mites) معروف هستند گروه بزرگ با پراکنش جغرافیایی

La : Lamellar Seta

Exa : Anterior Exostigmatal Seta

Exp : Posterior Exostigmatal Seta

In : Interlamellar Seta

AN : an₁, an₂, an₃

AD : ad₁, ad₂, ad₃

PA : Pa₁

PS : Ps₁, Ps₂, Ps₃

مواد و روشها

به منظور جمع آوری و شناسایی فون کنه‌های مزارع پنبه دشت مغان مسافرت‌هایی به نقاط مختلف دشت طی سال ۱۳۷۵ انجام پذیرفت. نمونه‌برداری از گونه‌های خاکریزی و فعال در روی اندامهای هوایی بوته پنبه طی مراحل مختلف رشدی از ابتدای خروج بوته از خاک تا زمان برداشت محصول بصورت تصادفی صورت گرفت. در هر مزرعه انتخابی با توجه به موقعیت و شکل مزرعه یکی از روشهای معمول نمونه‌برداری نظیر زیگزاگی، ماریجی جمع‌شونده، ماریجی بازشونده، ضربدری، M، N و غیره مورد استفاده قرار گرفت. از هر مزرعه انتخابی با توجه به ابعاد آن تعداد ۲۵-۲۰ نمونه و هر نمونه مشتمل بر ۳-۲ بیلچه کوچک از خاک پای بوته و تعداد کافی برگ آلوده به کنه برداشت شد. نمونه‌های انتخابی پس از ثبت مشخصات به آزمایشگاه گروه گیاهپزشکی دانشکده کشاورزی تبریز منتقل گردید. برای جدا کردن کنه‌ها از خاک، نمونه‌های حاکی را به مدت ۴۸-۲۴ ساعت در قیف برلیز ریخته تا کنه‌های آن در ظرف حاوی الکل ۷۵٪ زیر قیف جمع شوند. در مورد اندامهای هوایی نیز تک تک برگهای جمع‌آوری شده از هر مزرعه در زیر بینوکلر مطالعه شده و کنه‌های موجود در سطوح فوقانی و تحتانی و حتی دم‌برگ با استفاده از قلم مو به داخل الکل ۷۵٪ منتقل گردید. برای شفاف کردن این کنه‌ها از محلول نسبیست استفاده شد. پس از شفاف شدن کنه‌ها، با استفاده از روشهای

گونه، غنی‌ترین گروه در زیر رده کنه‌ها به شمار می‌آیند و فون غالب خاکها را تشکیل می‌دهند عمدتاً قارچ‌خوار و پوسیده‌خوار بوده و در خاکها بویژه خاکهای هموس‌دار جنگلها و مراتع به فور یافت می‌شوند. مطالعات اولیه این گروه از کنه‌ها به کارهای سلینگ (به نقل از اونس) (۹) برمی‌گردد ولی آغازگر اساسی تلاش‌های بعدی بالق (۵) است که ادامه کار او منجر به انتشار کتاب معروف جنس‌های اوربیتید دنیا (Oribatid Genera of the World) در سال ۱۹۷۲ گشت. به موازات او متخصصین آفریقای جنوبی و استرالیا نیز اقدام به مطالعات اساسی بویژه در زمینه روشن‌تر کردن روابط تاکسونومیکی و فیلوژنی نمودند. پراکنش کنه‌های این راسته را هامر (به نقل از اونس) (۹) مورد مطالعه قرار داده و ضمن بررسی فون کنه‌های اوربیتید پاکستان تعداد ۱۳۵ گونه را جمع‌آوری و شناسایی نمود. در فاصله سالهای ۱۹۸۶ تا ۱۹۹۲ نیز آیلدیز (۲، ۳، ۴) (به نقل از خانجانی، ۱۳۷۵). طی مقالات متعدد، فون کنه‌های اوربیتید ترکیه را معرفی نمود تا اینکه در این اواخر بالق و ماهونکا (۸) از موزه ملی مجارستان در بودا پست طی مطالعات وسیع و گسترده خودشان جنبه‌های مختلف بویژه وضعیت تاکسونومیکی این راسته را مشخص نمودند. با اینکه چند کشور اقدام به تهیه و انتشار فهرست کنه‌های اوربیتید خود نموده‌اند ولی متأسفانه تاکنون در ایران به خاطر جوان بودن رشته کنه‌شناسی هنوز فهرستی در مورد هیچکدام از گروههای مختلف کنه‌ها تهیه و انتشار نیافته است این مقاله بخشی از گونه‌ها و جنس‌های شناسایی شده راسته اوربیتید منطقه را معرفی می‌کند بدیهی است که گروههای ناشناخته متعددی حتی در منطقه مورد اشاره وجود دارد که مستلزم تداوم مطالعه جهت تکمیل این بررسی است. در بررسی خصوصیات گونه‌ها از سیستم نامگذاری گرانژان (به نقل از اونس، ۱۹۹۲) و بالق (۶ و ۷) استفاده شده است که موارد زیر عمده‌ترین و مقبول‌ترین آنها است:

ro : Rostral Seta

خانواده Eremobelbidae

- ناحیه کنار مخرجی - کنار جنسی مودار نیست (دارای ۱ جفت موی کنار جنسی و ۳ جفت موی کنار مخرجی و حتی کمتر). دومین Pedotecta موجود نیست. ۳
۳. بخش جلویی و مرکزی نوتوگاستر فاقد مو. تنها ۴-۲ جفت موی عقبی - حاشیه‌ای وجود دارد. نوتوگاستر حاشیه‌دار. لاملا وجود ندارد. روستروم اره‌ای نیست (شکل ۳).

خانواده Licnodamaeidae

- بخش جلویی و مرکزی نوتوگاستر دارای مو. ۱۴-۱۰ جفت موی نوتوگاستری موجود. بدن دراز نیست و طول آن به ندرت به دو برابر عرض می‌رسد. ۴
۴. صفحات مخرجی به سمت جلو کم عرض می‌شود (شکل ۴).

خانواده Anderemaeidae

- صفات فوق دیده نمی‌شود. دارای ۴ جفت آپودم و ۳ جفت ایمر (ایمرهای سوم و چهارم با هم جوش خورده). ۵
۵. عرض ایمرهای سوم و چهارم معادل ایمر دوم. ۵ جفت سوز جنسی. ۱۳ جفت موی نوتوگاستر (شکل ۵).

خانواده Autognetidae

- ایمرهای سوم و چهارم عریض تر از ایمر دوم. ۶
۶. ۷ جفت موی نوتوگاستری در دو ردیف طولی و نزدیک حاشیه وجود دارد که ۳ جفت آنها در موقعیت عقبی - حاشیه‌ای قرار دارند (شکل ۶). خانواده Eremellidae

- ۱۳-۶ جفت موی نوتوگاستری (گاهی هم وجود ندارد). صفحات جنسی و مخرجی با ابعاد معمولی (شکل های ۷-۱۲).

خانواده Oppiidae

۱ - خانواده Microzetidae Grandjean, 1936

استاندارد اسلایدهای دائمی تهیه گردید. اسلایدهای تهیه شده با استفاده از منابع موجود و در صورت نیاز با ارسال به خارج از کشور تعیین هویت شدند.

نتایج و بحث

در این مطالعه گروه‌های مختلف کنه‌ها از جمله اوریباتیدها جمع آوری گردید که گروه Pycnonotic Brachypylna مشتمل بر ۸ خانواده، ۱۲ جنس و ۱۲ گونه بخشی از آنها بود از بین آنها تعداد ۶ خانواده، ۶ جنس و ۴ گونه برای اولین بار از ایران و تعداد ۲ خانواده، ۶ جنس و ۸ گونه برای اولین بار از دشت مغان گزارش می‌شوند. این نمونه‌ها با استفاده از کلیدهای زیر از هم تفکیک شدند.

کلید شناسایی خانواده‌های کنه‌های Pycnonotic Brachypylna

مزارع پنبه دشت مغان

۱. نوتوگاستر دارای پترومرف ثابت و خمیده به پائین. آپودم پاهای چهارم ضخیم شده. لاملا اغلب بس

یار بزرگ. نوتوگاستر پهن. گونه‌های کوچک به طول حدود ۴۶۰-۱۶۰ میکرون (شکل ۱).

خانواده Microzetidae

- نوتوگاستر فاقد پترومرف ثابت و خمیده به پائین. ۲
۲. ناحیه کنار مخرجی - کنار جنسی (aggenital - adanal) مودار یا Neotrichy (بیش از ۴ جفت موی کنار جنسی - کنار مخرجی وجود دارد). دومین Pedotecta موجود. موی لاملائی به سوی خرطوم (روسترال) نزدیکتر از موی بین لاملائی است. نوتوگاستر معمولاً به صورت منقوط چند ضلعی است (شکل ۲).

طولی نامرتب (شکل ۲: الف). نوتوگاستر فاقد پترومرف ثابت و خمیده به پائین. پرودرسوم فاقد لاملای حقیقی. فاصله موی لاملایی از موی خرطومی کمتر از فاصله آن تا موی بین لاملایی است. پاها تک ناخن (شکل ۲: د). نیمه انتهایی سنسیلوس از وسط به طرف انتها پهن و مژکدار می‌شود (شکل ۲: ه). انتهای ساق پای اول دارای موی بسیار دراز است (شکل ۲: د). ۵ جفت موی جنسی (شکل ۲: ب). ناحیه کنار جنسی - کنار مخرجی با بیش از ۴ جفت مو (شکل ۲: ب). ۳ جفت موی مخرجی و ۴ جفت موی کنار مخرجی (شکل ۲: ب). طول و عرض بدن به ترتیب ۳۹۲ و ۲۴۴ میکرون.

مناطق انتشار: آرژانتین، پرو، بولیوی، برزیل (۶). این نمونه در تاریخ ۷۵/۷/۶ از خاک مزرعه پنبه‌ای واقع در کنار جاده ایران آباد جمع‌آوری گردید. طرح مشبک نامنظم، و موهای نوتوگاستری برگگی شکل و وجود موی بسیار دراز در انتهای ساق پای اول از جمله صفات کلیدی این جنس به شمار می‌رود

۳- خانواده Licnodamaeidae Grandjean, 1954

Licnodamaeus granulatus Balogh et Csiszar, 1963

مشخصات: نوتوگاستر کم و بیش بیضی شکل، فاقد پترومرف خمیده به پائین (شکل ۳: الف). ناحیه جلویی - مرکزی فاقد مو، حاشیه‌دار (شکل ۳: الف). پرودرسوم فاقد لاملای حقیقی و به شدت منقوط. موهای بین لاملایی غیر قابل رؤیت. روستروم دندانه‌دار نیست. پاهای چهارم برای جهیدن مناسب نیست. صفحات جنسی و مخرجی بسیار بزرگ و تقریباً تمام شکم را می‌پوشانند (شکل ۳: ب). ۵ جفت موی جنسی، ۲ جفت موی مخرجی (شکل ۳: ب). سنسیلوس با ساقه کوتاه، مژکدار، مژه‌ها از ۱/۳ قاعده به طرف انتها به تدریج دراز می‌شود (شکل ۳: ج). ساختمان پای اول در شکل ۳: د نشان داده شده است. طول و عرض بدن به ترتیب ۲۹۷ و ۱۳۲ میکرون.

Berlezetes brazilozetoides Balogh et Mahunka, 1981

مشخصات: نوتوگاستر با پترومرف خمیده به پائین (شکل ۱: الف). عرض نوتوگاستر کمتر از ۲ برابر طولش (شکل ۱: الف). آپو دم پای چهارم ضخیم شده. لاملا بسیار بزرگ و پهن (شکل ۱: ج). موی لاملایی مژکدار با مژه‌های دراز (شکل ۱: ج). کاسپیس با حاشیه داخلی کوتاه‌تر از حاشیه خارجی (شکل ۱: ج). سنسیلوس مژکدار و متمایل به جلو (شکل ۱: الف، د). ناحیه بین لاملایی در قسمت قاعده دارای لاملای عرضی (Translamella) است که در وسط متورم شده (شکل ۱: ج). ۳ جفت موی جنسی، ۲ جفت موی مخرجی (شکل ۱: ب). طول و عرض بدن به ترتیب ۱۳۵ و ۲۱۰ میکرون.

مناطق انتشار: آبشار آکاری در پاراگوئه (خزه‌های آویزان از ساقه‌ها)، آرژانتین (خزه و خاک) (۶). مشخصات جمع‌آوری این گونه در مزارع پنبه دشت مغان به قرار زیر است:

تاریخ جمع‌آوری	محل جمع‌آوری	زیستگاه
۷۵/۷/۵	اطراف جاده مرکز تحقیقات کشاورزی به طرف اسلام‌آباد	خاک مزرعه پنبه

توضیح: لاملاهای عریض، بزرگ با کاسپیس مشخص که حاشیه‌های داخلی و خارجی آن کاملاً مشخص است از جمله صفات کلیدی این گونه به شمار می‌آید.

۲- خانواده Eremobelbidae Balogh, 1961

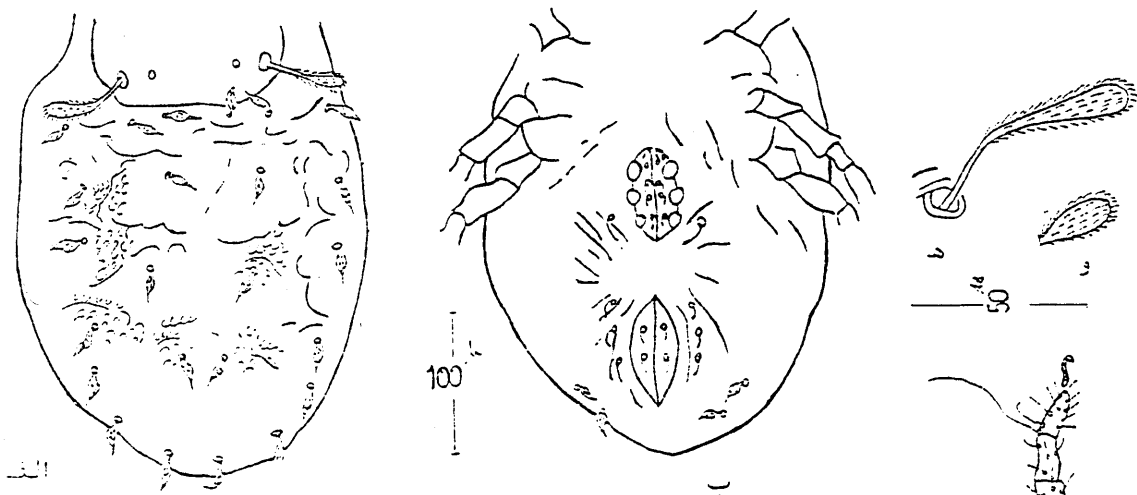
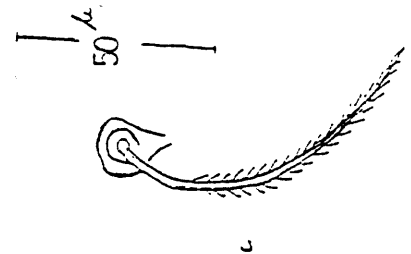
Eremobelba sp. Berlese, 1908

مشخصات: موهای نوتوگاستری برگگی شکل (شکل ۲: و). سطح نوتوگاستر مشبک نامرتب، پراکنده و یا در ردیف‌های



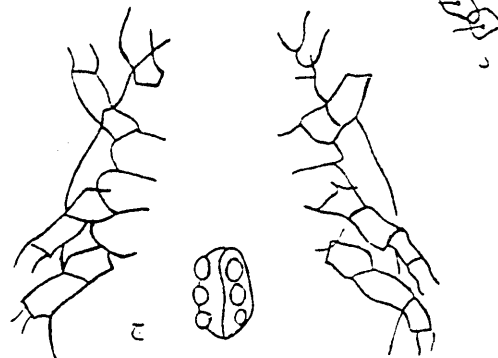
شکل ۱ - Berlezetes brazilozetoides (Original)

الف: سطح پشتی
ب: سطح شکمی
ج: پرودروم
د: سنسیلا



شکل ۲ - Eremobelba sp. (Original)

الف: سطح پشتی
ب: سطح شکمی
ج: سطح شکمی
د: پای دوم
ه: سنسیلا
و: موی نوتوگاستر



هم جوش خورده (شکل ۵: ب). لاملای عرضی (ترانس لاملا) در وسط قرار گرفته (شکل ۵: ج). انتهای لاملا به طرف داخل خمیده. طول و عرض بدن به ترتیب ۲۴۳ و ۱۲۳ میکرون. مناطق انتشار: ناحیه نئوتروپیکال (Neotropical). تنها همین جنس از این خانواده گزارش شده است (۷). این نمونه در تاریخ ۷۵/۳/۲۵ از مزرعه پنبه‌ای واقع در منطقه لوردگل جمع‌آوری گردید.

۶- خانواده Eremellidae Balogh, 1961

Eremella ensifera Balogh et Mahunka, 1968

مشخصات: حاشیه جلویی نوتوگاستر فاقد اندام عدسی شکل (شکل ۶: الف). سطح نوتوگاستر پوشیده از مواد زاید و فاقد حاشیه و نقش و نگار. سنسیلوس بزرگ، مژک‌دار با ساقه بلند (شکل ۶: ج). ایمر سوم و چهارم با هم جوش خورده (گاهی آپووم چهارم وجود نداشته و ناحیه ایمرال و شکمی با هم جوش خورده) (شکل ۶: ب). ۲ جفت موی مخرج، ۶ جفت موی جنسی (شکل ۶: ب). صفحات مخرجی به سمت جلو باریک شده. پاها تک ناخن با ناخن بزرگ (شکل ۶: د - و). سطح شکمی منقوط با نقاط درشت. طول و عرض بدن به ترتیب ۳۰۹ و ۱۸۹ میکرون.

مناطق انتشار: آرژانتین (۷). مشخصات جمع‌آوری این گونه در مزارع پنبه دشت مغان به قرار زیر است:

تاریخ جمع‌آوری	محل جمع‌آوری	زیستگاه
۷۵/۷/۴	اوردیگل بالا	خاک مزرعه پنبه
۷۵/۷/۵	اجیرلو	خاک مزرعه پنبه

۷- خانواده Ooppiidae Grandjean, 1954

کلید شناسایی گروه‌های گونه‌ای (Species Groups) خانواده Ooppiidae جمع‌آوری شده از مزارع پنبه دشت مغان

۱- کوستولا (*Costula*) مرکب و متشکل از ۷ قسمت سخت شده کوچک: یک جفت غده مانند کوچک در پشت موهای بین لاملایی و مجاور شیار *Dorsosejugal*، یک جفت لبه‌های طولی (خطوط برجسته طولی) قبل از بوتریدیوم، یک لبه کوتاه خمیده و مورب که حامل موی لاملایی است، یک جفت لبه کوتاه در جلوی موی لاملایی. *Chavinia similis* P. Balogh, 1984

مناطق انتشار: آرژانتین، ریونقرو، ال بولسون، ام‌تی (خزّه‌های روی سنگها، خاک کف جنگلها) (۶). این گونه در تاریخ ۷۵/۷/۴ از خاک مزرعه پنبه‌ای واقع در منطقه اوردیگل بالا جمع‌آوری گردید. حاشیه‌دار بودن نوتوگاستر، شکل و ابعاد صفحات جنسی و مخرجی، وضعیت مژه‌های سنسیلوس و موهای پاها از جمله صفات کلیدی این گونه به شمار می‌آید.

۴- خانواده Anderemaeidae Balogh, 1972

Cristeremaeus sp. Balogh et Csiszar, 1963

مشخصات: نوتوگاستر فاقد پترومرف خمیده به پائین، بیضی شکل. بخش جلویی - مرکزی دارای مو (شکل ۴: الف). وسط نوتوگاستر دارای لکه ۱۰ ضلعی با ۳ برآمدگی نسبتاً گرد در وسط (شکل ۴: الف). پرودرسوم فاقد لاملای حقیقی. طول بدن کمتر از ۲ برابر عرض آن. جلو بدن پوشیده از مواد زاید. سنسیلوس با ساقه بلندتر و ثلث انتهایی دوکی شکل (شکل ۴: ج). ناحیه کنار مخرجی - کنار جنسی فاقد *Neotrichy* (شکل ۴: ب). صفحات مخرجی به سمت جلو باریک می‌شود (شکل ۴: ب). پاها تک ناخن (شکل ۴: د - ه). ۴ جفت موی جنسی و ۳ جفت موی مخرجی (شکل ۴: ب). طول و عرض بدن به ترتیب ۳۰۹ و ۱۸۶ میکرون.

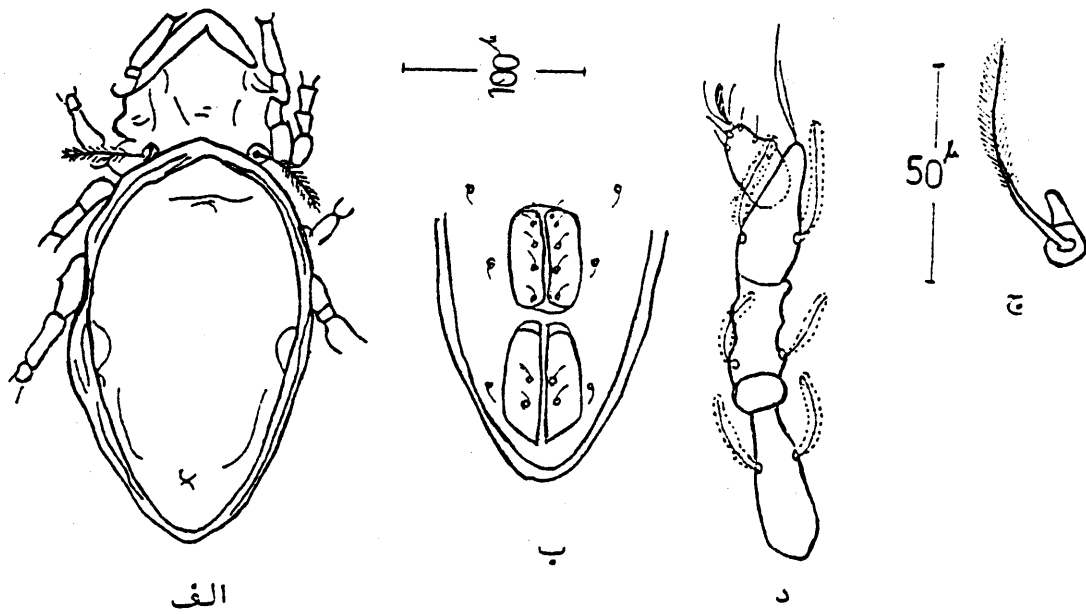
مناطق انتشار: آرژانتین، یوشوآیا، ال‌هویو (۶). مشخصات جمع‌آوری این نمونه در مزارع پنبه دشت مغان به شرح زیر است:

تاریخ جمع‌آوری	محل جمع‌آوری	زیستگاه
۷۵/۲/۲۵	فشلاق خلف بیگلر - خاک مزرعه پنبه	خاک مزرعه پنبه
۷۵/۷/۵	روستای قره‌قباق (تکه‌چی) اجیرلو	خاک مزرعه پنبه

۵- خانواده Autognetidae Grandjean, 1960

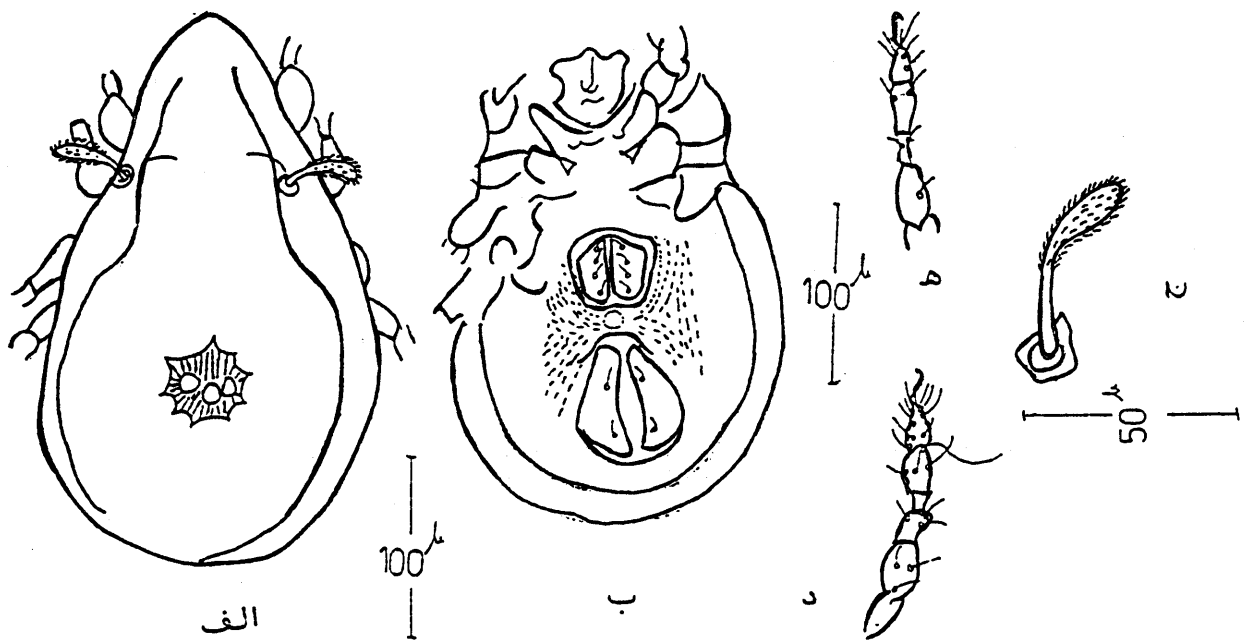
Austrogneta sp. Balogh et Csiszar, 1963

مشخصات: نوتوگاستر در حاشیه جلویی فاقد اندام عدسی شکل، با ۱۳ جفت مو، فاقد نقش و نگار (شکل ۵: الف). ناحیه شانه‌ها دارای آپوفیز مثلثی شکل بزرگ. پاها تک ناخن (شکل ۵: د). سنسیلوس با ساقه کوتاه و نیمه انتهایی دوکی شکل و نوک تیز، زانویی شکل و متمایل به جلو. ۴ جفت آپووم با ۳ جفت ایمر (ایمر سوم و چهارم با



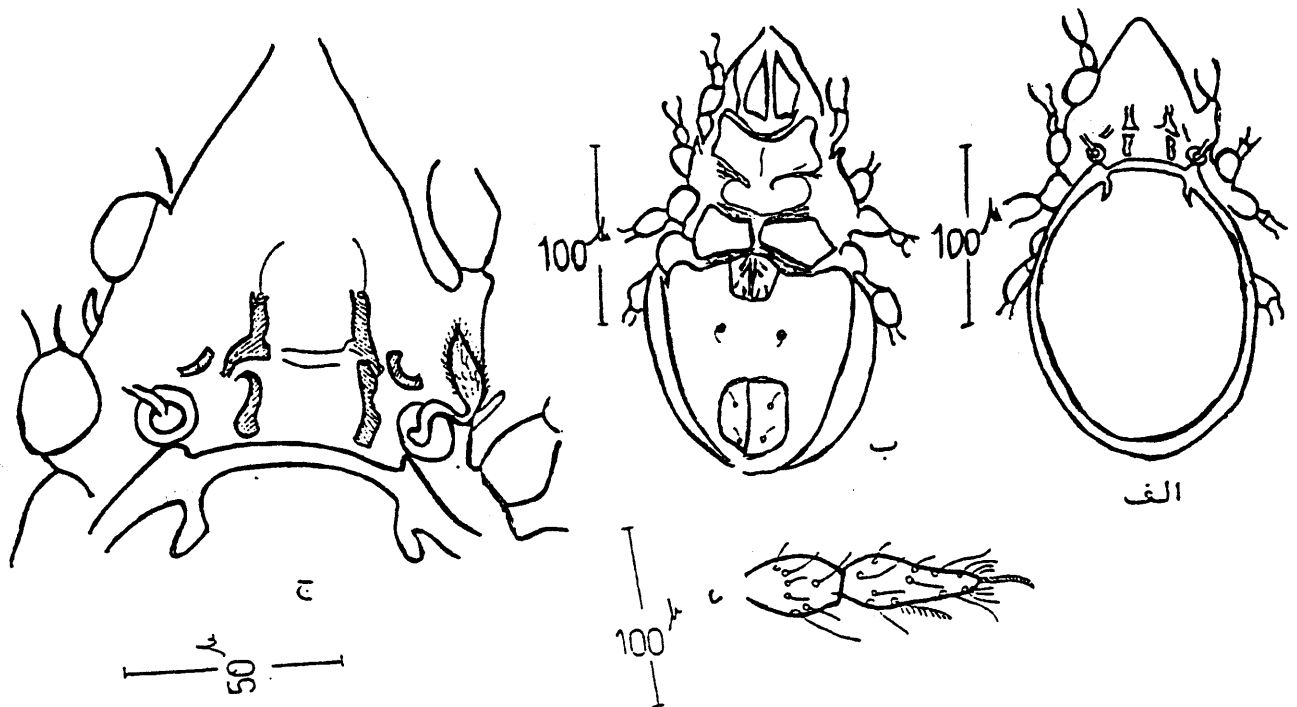
شکل ۳ - *Licnodamaeus granulatus* (Original)

الف: سطح پشتی
 ب: سطح شکمی
 ج: سنسیلا
 د: پای اول



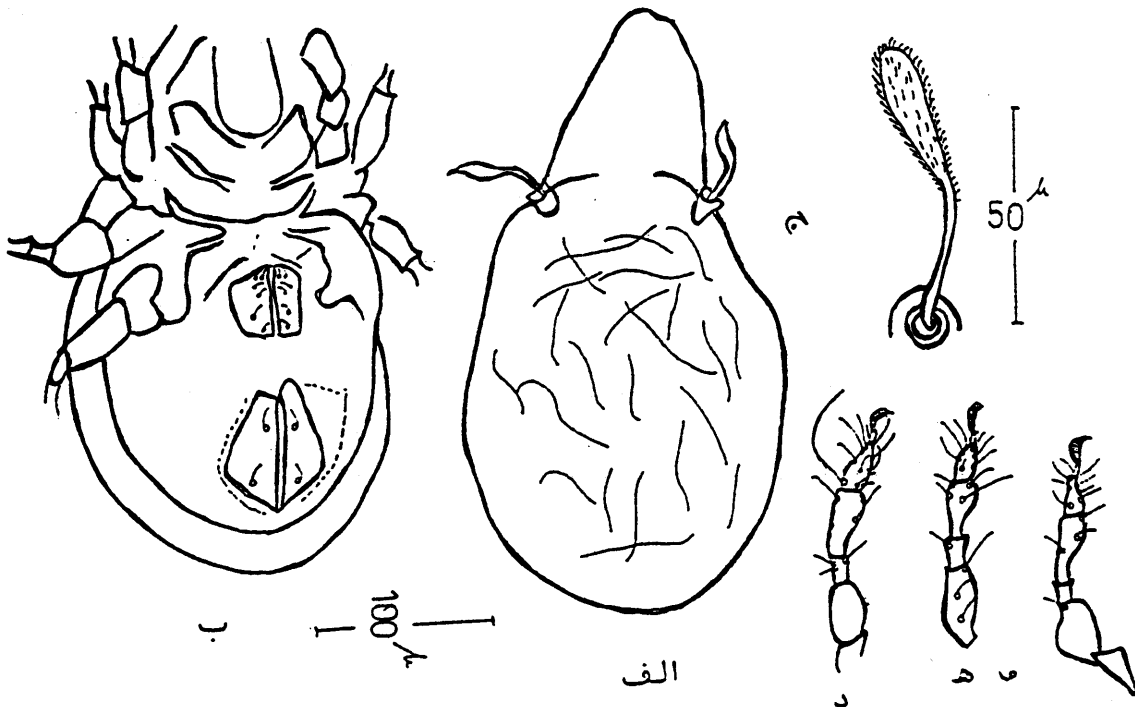
شکل ۴ - *Cristeremaeus* sp. (Original)

الف: سطح پشتی
 ب: سطح شکمی
 ج: سنسیلا
 د: پای اول
 ه: پای دوم



شکل ۵ - *Austrogneta* sp. (Original)

الف: سطح پشتی
 ب: سطح شکمی
 ج: پرودرسوم
 د: پای دوم



شکل ۶ - *Eremella ensifera* (Original)

الف: سطح پشتی
 ب: سطح شکمی
 ج: سنسیلا
 د: پای اول
 ه: پای دوم
 و: پای سوم

عرضی کمانی شکل. دارای ۴، ۵ یا ۶ جفت موی جنسی. سنسیلوس کم پیش پهن، دوکی شکل و مژک‌دار یکطرفه.

کلید شناسایی گونه‌های گروه *Insculptoppia*

۱- روستروم با ۲ بریدگی. سنسیلوس پهن با ۴-۵ خار کوتاه

Austroppia sp. (Hammer, 1962)

- روستروم گرد و فاقد بریدگی. سنسیلوس در انتها گرد و پهن با ۱۱-۱۰ مو

Rectoppia dispariseta (Hammer, 1958)

Austroppia sp. (Hammer, 1962)

مشخصات: نوتوگاستر با ۱۰ جفت موی غیربرگی، فاقد کریستا (شکل ۸- الف). کوستولاهای لاملایی و لاملای عرضی موجود.

موی بین لاملایی موجود ولی کوتاه (شکل ۸: الف). موهای لاملایی

و خرطومی درازتر. ۳ جفت نقش *Sigilla* بین لاملایی وجود دارد

(شکل ۸: الف، و). سنسیلوس دوکی و مژک‌دار یک طرفه (شکل ۸:

ه). روستروم دارای ۲ بریدگی. ساق پای اول و دوم فاقد زائده

مشخص (شکل ۸: ج- د). ناحیه اپیمرال نرمال یا دارای طرح مشبک

(شکل ۸: ب). ۴ جفت موی جنسی، ۲ جفت موی مخرجی و ۱

جفت موی کنار مخرجی (شکل ۸: ب). پاهای تک ناخن. طول و

عرض بدن به ترتیب ۳۱۵ و ۱۵۶ میکرون.

مناطق انتشار: شیلی (۷)، در خزدهای زیر درختچه‌های توت. این

نمونه در تاریخ ۷/۴/۷۵ از خاک مزرعه پنبه‌ای واقع در منطقه

اوردینگل - حاج عیوض جمع‌آوری گردید.

Rectoppia dispariseta (Hammer, 1958)

مشخصات: نوتوگاستر فاقد هر نوع کریستا (شکل ۹: الف).

پرودرسوم فاقد کوستولا (شکل ۹: ج). لاملا و لاملای عرضی

کوستولا مانند. روستروم فاقد بریدگی. سنسیلوس با انتهای گرد، پهن،

مژک‌دار یکطرفه با ۱۱-۱۰ مو. ۳ جفت نقش (*Sigilla*) کوچک،

مورب، دراز در قاعده پرودرسوم وجود دارد که در قسمت میانی از

هم جدا شده‌اند (شکل ۹: ج). کلسیرها نرمال. فاقد آپودم سوم

اپیمرهای سوم و چهارم با هم جوش خورده (شکل ۹: ب).

Infracapitulum از تیپ *Diarthric* (شکل ۹: ز). ۶ جفت

موی جنسی. ۲ جفت موی مخرجی و ۱ جفت موی کنار مخرجی

(شکل ۹: ب). طول و عرض بدن به ترتیب ۳۱۲ و ۱۳۲ میکرون.

- کوستولا وجود ندارد ۲

۲- نوتوگاستر با ۱۳-۱۲ جفت مو. ساق اول و دوم فاقد برجستگی

مشخص گروه گونه‌ای *Multioppia*

- نوتوگاستر با حداکثر ۱۰ جفت مو و یا کمتر ۳

۳- سنسیلوس کم و بیش پهن، دوکی شکل ولی مژک‌دار یک طرفه

گروه گونه‌ای *Insculptoppia*

- سنسیلوس کم و بیش پهن، گاهی با انتهای توپی شکل ولی

همیشه صاف و فاقد مژک یا اشعابات موئی است.

گروه گونه‌ای *Globoppia*

Chavinia similis P.Balogh, 1984

مشخصات: ۶ جفت موی نوتوگاستری غیربرگی شکل. نوتوگاستر

فاقد هر نوع کریستا (*Crista*). کوستولا مرکب، پیچیده و متشکل از

قسمتهای سخت شده متعدد (یک جفت غده مانند در پشت موهای

بین لاملایی و نزدیک حاشیه جلویی نوتوگاستر. یک جفت لبه طولی

فیل از بوتریدیوم، یک جفت لبه کوتاه و خمیده و مورب که حامل

موی لاملایی است، یک جفت لبه از هم دور شونده در جلوی موی

لاملایی (شکل ۷: الف). سنسیلوس در انتها نوک تیز و مژک‌دار

(شکل ۷: ج). ناحیه اپیمرال نرمال با طرح مشبک و چند ضلعی‌های

نسبتاً بزرگ (شکل ۷: ب). پاهای تک ناخن. ۶ جفت موی جنسی، ۲

جفت موی مخرجی و ۱ جفت موی کنار مخرجی (شکل ۷: ب).

طول و عرض بدن به ترتیب ۳۴۵ و ۱۸۰ میکرون.

مناطق انتشار: کلمبیا (۷)، ارتفاع ۳۷۰۰ متری بین برگهای مرده.

مشخصات جمع‌آوری این گونه در مزارع پنبه دشت مغان به شرح زیر

است:

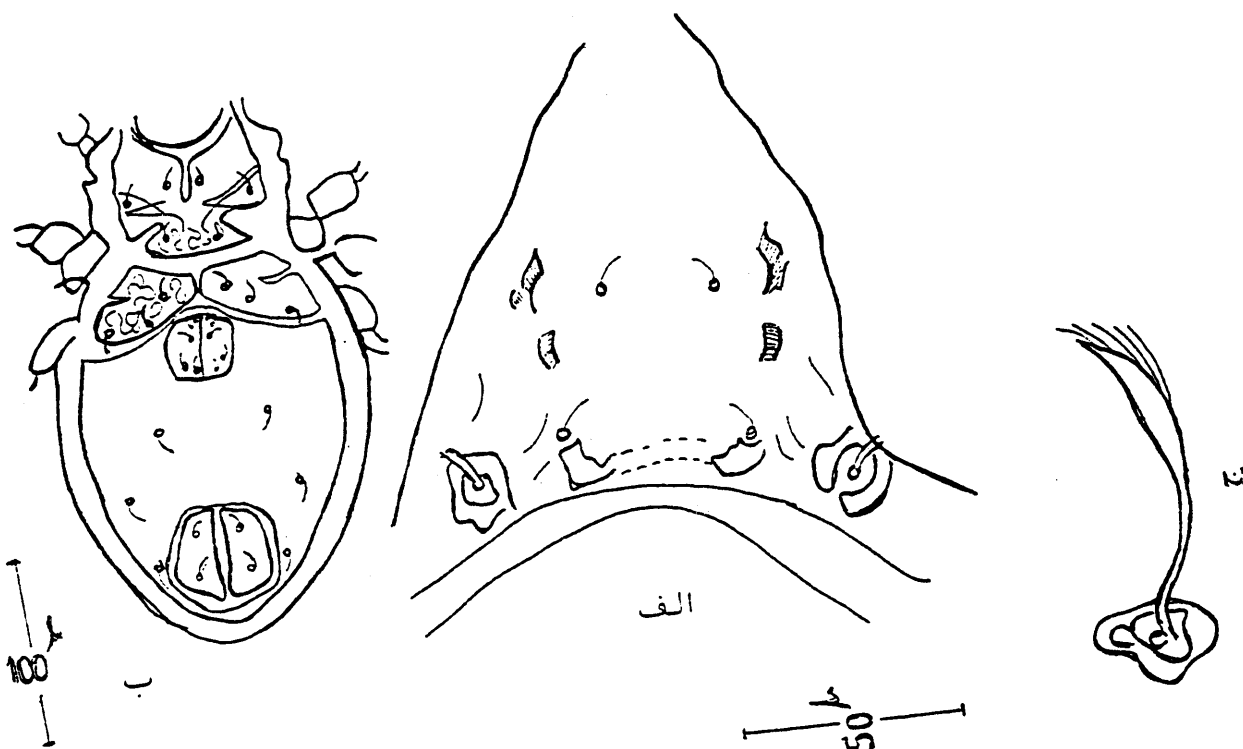
تاریخ جمع‌آوری	محل جمع‌آوری	زیستگاه
۷۵/۵/۹	منطقه پتلو	خاک مزرعه پنبه
۷۵/۷/۵	روستای قره‌قیاق- تکه‌چی	خاک مزرعه پنبه

- گروه گونه‌ای *Insculptoppia*

ناحیه اپیمری از تیپ *Oppia*: آپودم سوم وجود ندارد، اپیمرهای

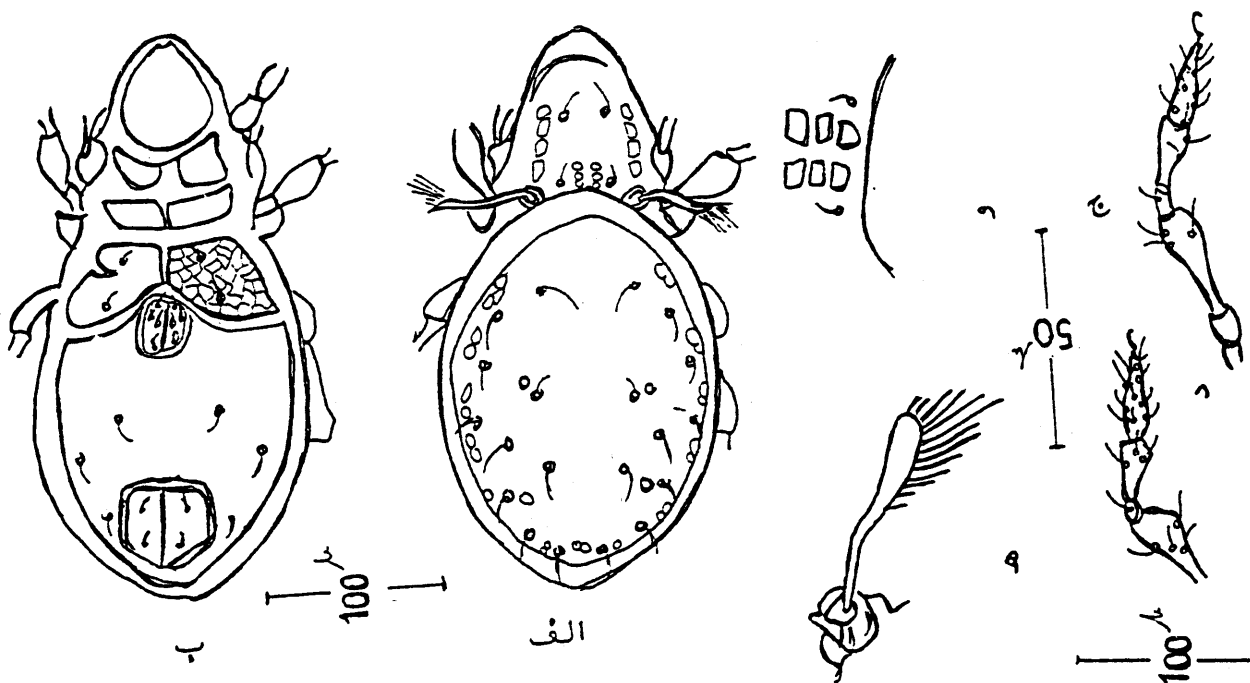
سوم و چهارم با هم جوش خورده. *Infracapitulum* از نوع

Diarthric. کلسیرها عادی. نوتوگاستر فاقد هر نوع کریستا.



شکل ۷ - *Chavinia similis* (Original)

الف: پرودرسوم ج: سنسیلا
 ب: سطح شکمی



شکل ۸ - *Austroppia* sp. (Original)

الف: سطح پشتی د: پای دوم
 ب: سطح شکمی ه: سنسیلا
 ج: پای اول

ناحیه اپیمری عادی. Infracapitulum از تیپ Diarthric. کلسیرها عادی. ۵ جفت موی جنسی. ۱۲ جفت موی نوتوگاستری. پرودرسوم معمولاً فاقد کوستولاهای لاملایی و لاملای عرضی است. نوتوگاستر فاقد کریستا (Crista).

کلید شناسایی گونه‌های گروه Multioppia جمع‌آوری شده از مزارع پنبه دشت مغان

۱- اولین جفت نقش پرودرسومی (Sigilla) نزدیک هم. درازترین مژک سنسیلوس کمی درازتر از بخش دوکی شکل انتهای آن
Multioppia radiata Hammer, 1961

- فاصله بین اولین جفت نقش پرودرسومی برابر قطر آنها. درازترین مژک سنسیلوس خیلی درازتر از بخش دوکی شکل انتهای آن

Multioppia stellifera Hammer, 1961

Multioppia radiata Hammer, 1961

مشخصات: نوتوگاستر با ۱۲ جفت موی کوتاه غیربرگی (شکل ۱۱: الف). نوتوگاستر فاقد کریستا. پرودرسوم فاقد کوستولا.

انتتهای سنسیلوس دوکی و مژکدار یک طرفه (شکل ۱۱: ج). مژک‌های سنسیلوس از ابتدا به تدریج بلند شده و سپس کوتاه می‌شود. در قاعده پرودرسوم ۳ جفت نقش (Sigilla) وجود دارد که اولین جفت آنها نزدیک بهم هستند (شکل ۱۱: الف). ساق پای اول و دوم فاقد زائیده مشخص (شکل ۱۱: ه - و). پاهای تک ناخنی (شکل ۱۱: ح). ایمر نرمال. ناحیه ایمرال با طرح مشبک و چند ضلعی‌های بزرگ (شکل ۱۱: ب). ۵ جفت موی جنسی، ۲ جفت موی مخرجی و ۱ جفت موی کنار مخرجی. صفحات جنسی و مخرجی با ابعاد عادی (شکل ۱۱: ب). طول و عرض بدن به ترتیب ۳۱۸ و ۱۶۸ میکرون.

مناطق انتشار: پرو، ارتفاع ۳۰۰۰ متری (۷). این گونه در تاریخ ۷۵/۷/۴ از خاک مزرعه پنبه‌ای واقع در منطقه اوردیگل - حاج عیوض جمع‌آوری گردید.

Multioppia stellifera Hammer, 1961

مشخصات: نوتوگاستر با ۱۲ جفت موی کوتاه غیربرگی، فاقد کریستا. پرودرسوم فاقد کوستولا. انتتهای سنسیلوس دوکی و مژکدار یک طرفه (شکل ۱۲: ج). مژک‌های سنسیلوس ابتدا به تدریج بلندتر شده و سپس کوتاه می‌شود. در قاعده پرودرسوم ۳ جفت نقش (Sigilla)

مناطق انتشار: آرژانتین (۷)، داخل خزّه خشک در ارتفاع ۳۴۰۰ متری. مشخصات جمع‌آوری این گونه در مزارع پنبه دشت مغان به شرح زیر است:

تاریخ جمع‌آوری	محل جمع‌آوری	زیستگاه
۷۵/۷/۴	اوردیگل	خاک مزرعه پنبه
-	اوردیگل بالا	-
۷۵/۵/۹	کنار جاده اولتان	خاک مزرعه پنبه
-	به اسلام‌آباد	-
۷۵/۷/۴	منطقه تیلو	خاک مزرعه پنبه

گروه گونه‌های Globoppia

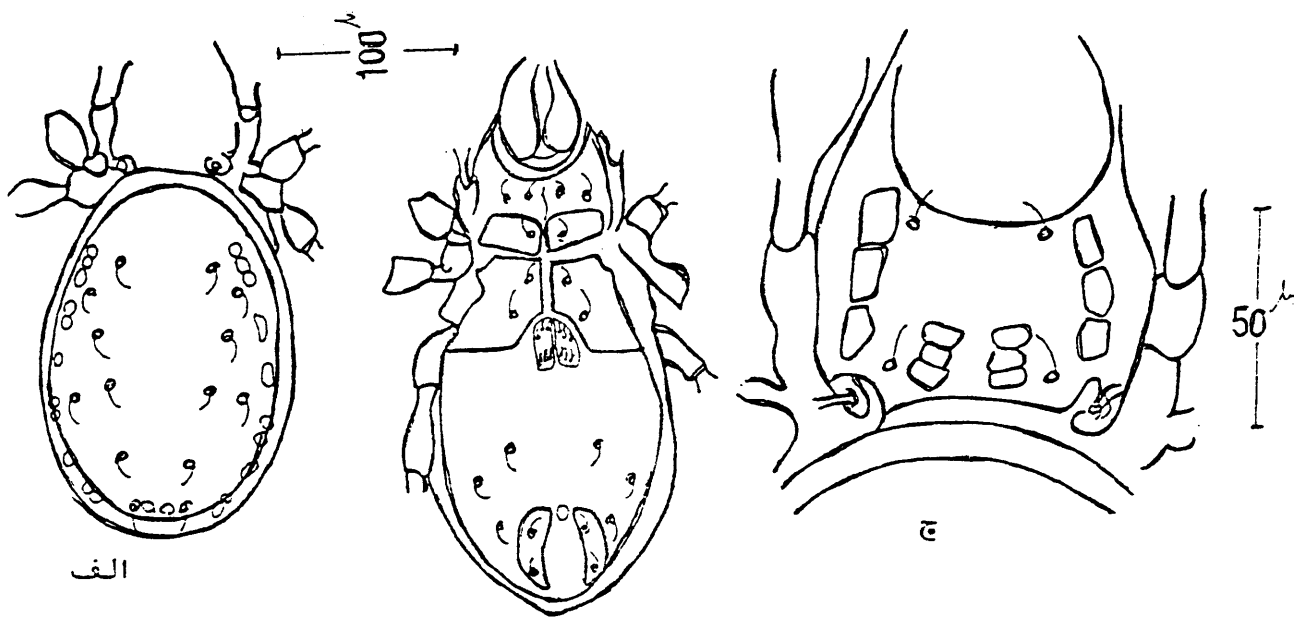
ناحیه اپیمری عادی. Infracapitulum از تیپ Diarthric. کلسیرها هرگز Peloptoid نیست. دارای ۱۰-۹ جفت موی نوتوگاستری. نوتوگاستر فاقد کریستا. کوستولا در پرودرسوم وجود ندارد مگر به طور استثناء به صورت خط کمانه، سنسیلوس کم و بیش پهن و گاهی توپی شکل.

Aeroppia adjacens Mahunka, 1985

مشخصات: نوتوگاستر فاقد کریستا. پرودرسوم فاقد کوستولا. ۱۰ جفت یا کمتر موی نوتوگاستری غیربرگی و کوتاه. موی L_a تنها به محل اتصال L_m می‌رسد. موی بین لاملایی موجود. سنسیلوس با انتتهای توپی و صاف (شکل ۱۰- و). ساق پای اول و دوم فاقد برجستگی مشخص (شکل ۱۰: ب، ج). ناحیه ایمر نرمال. ناحیه ایمرال با طرح مشبک و چند ضلعی‌های بزرگ (شکل ۱۰: الف). پاهای تک ناخنی (شکل ۱۰: ب - ه). ۵ جفت موی جنسی، ۲ جفت موی مخرجی و ۱ جفت موی کنار مخرجی (شکل ۱۰: الف). پنجه‌های پای اول و دوم دارای یک سولنیدی استوانه‌ای دراز (شکل ۱۰: ز). پنجه پای اول در نزدیک به انتتهای دارای یک موی منشعب در انتها ۳ شاخه (شکل ۱۰: ز). طول و عرض بدن به ترتیب ۱۸۰ و ۹۰ میکرون.

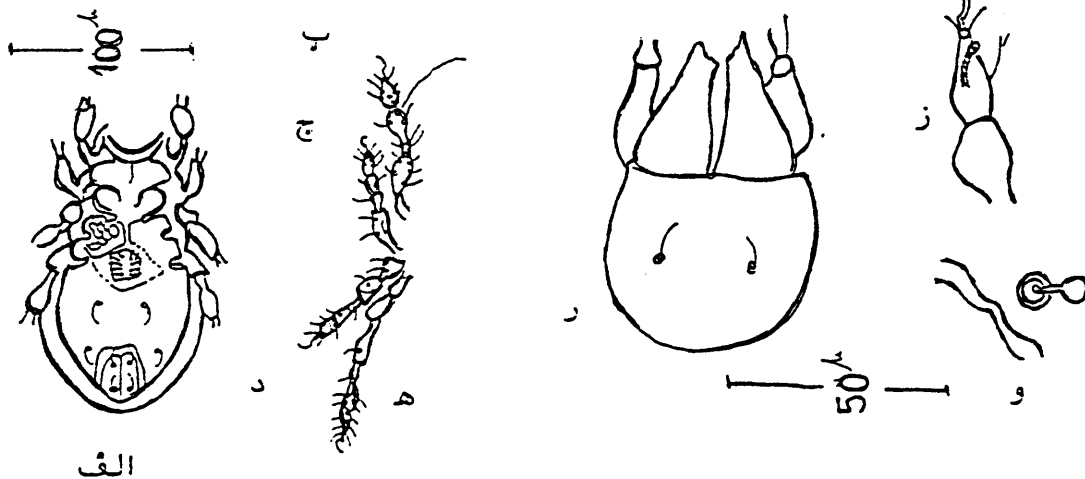
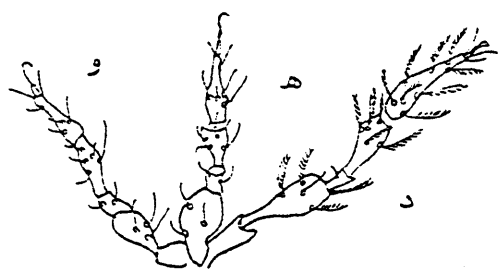
مناطق انتشار: جزایر Antilles (واقع در جوار دریای کارائیب) داخل مواد پوسیده (۷). این گونه در تاریخ ۷۵/۷/۴ از مزرعه پنبه‌ای واقع در منطقه اوردیگل - حاج عیوض جمع‌آوری گردید.

گروه گونه‌های Multioppia



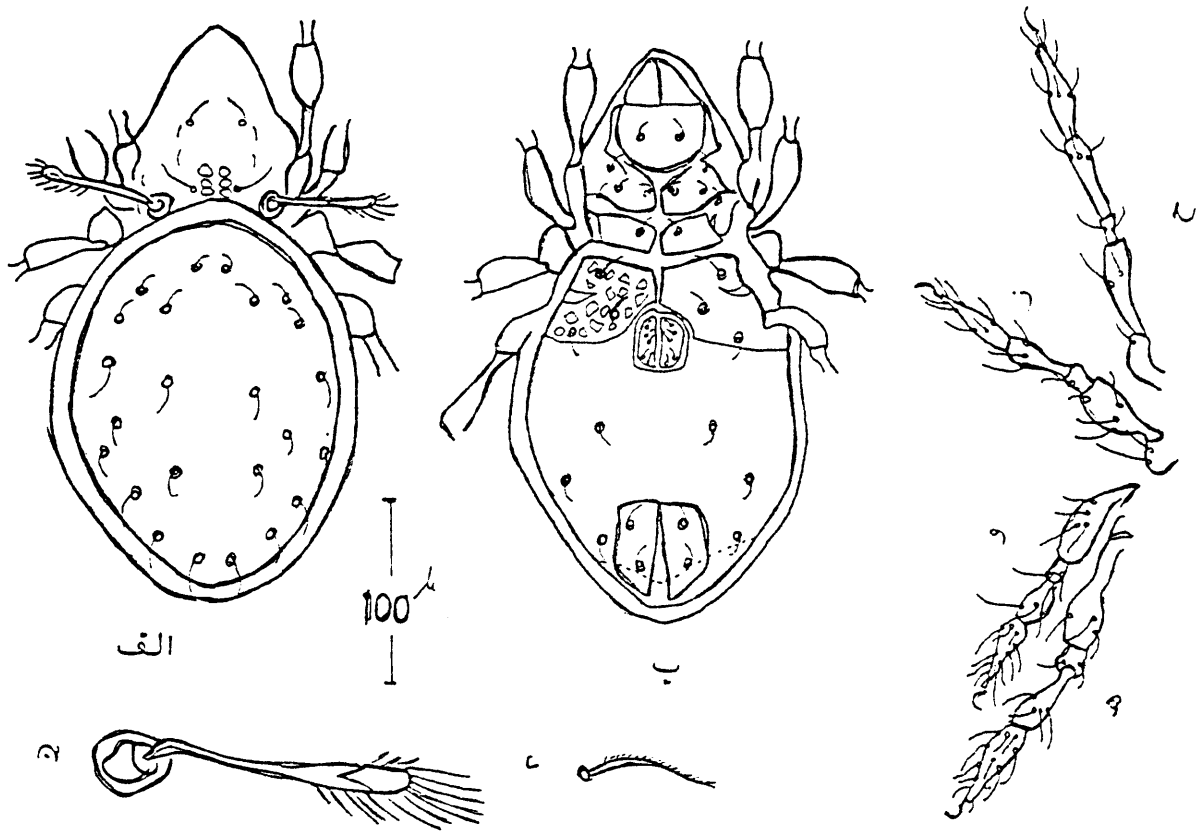
شکل ۹ - *Rectoppia dispariseta* (Original)

الف: سطح پشتی	د: پای اول
ب: سطح شکمی	ه: پای دوم
ج: پرودرسوم	و: پای سوم



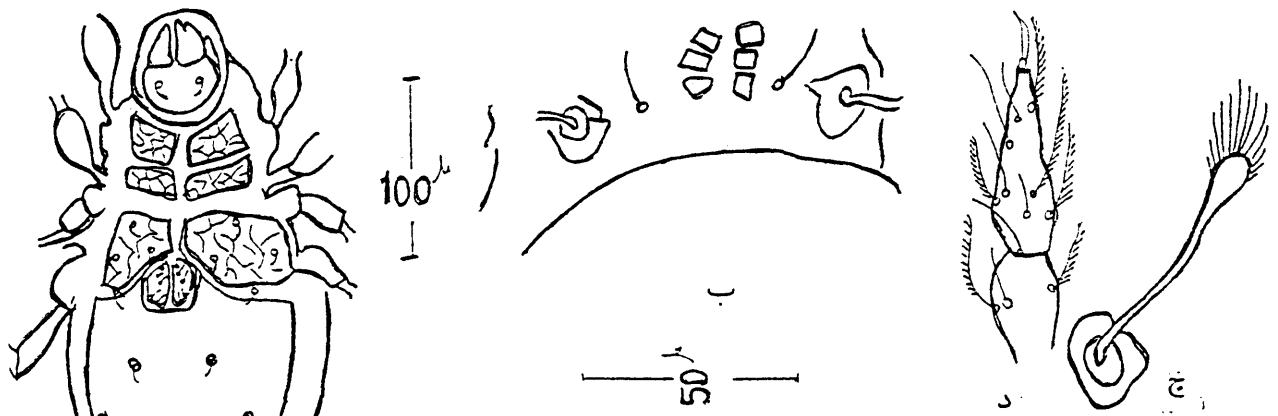
شکل ۱۰ - *Aeroppia adjacens* (Original)

الف: سطح شکمی	د: پای دوم	ز: پنجه ۱
ب: پای اول	ه: پای چهارم	
ج: پای دوم	و: سنسیلا	



شکل ۱۱ - *Multioppia radiata* (Original)

- | | | |
|---------------|------------------|--------------|
| الف: سطح پشتی | د: موی نوتوگاستر | ز: پای سوم |
| ب: سطح شکمی | ح: پای اول | ح: پای چهارم |
| ج: سنسیلا | و: پای دوم | |



شکل ۱۲ - *Multioppia stellifera* (Original)

- | | | |
|---------------|-------------|-----------|
| الف: سطح شکمی | ب: پرودرسوم | ج: سنسیلا |
| | د: پای دوم | |

صفحات جنسی و مخرجی با ابعاد عادی. طول و عرض بدن به ترتیب ۳۰۰ و ۱۵۰ میکرون.
مناطق انتشار: پرو، ارتفاع ۳۶۵۰ متری از سطح دریا (۷). این گونه در تاریخ ۲۵/۳/۷۵ از مزرعه پنبه‌ای واقع در منطقه قشلاق خلف بیگلر جمع‌آوری گردید.

وجود دارد که فاصله بین اولین جفت معادل قطر آن است (شکل ۱۲:ب). ساق پای اول و دوم فاقد زائده مشخص. پاها تک ناخنی (شکل ۱۴:د). اپیمر نرمال. ناحیه ایمرال با طرح مشبک و چند ضلعی‌های بزرگ (شکل ۱۲:الف). ۵ جفت موی جنسی، ۲ جفت موی مخرج و ۱ جفت موی کنار مخرجی (شکل ۱۲:الف).

REFERENCES

مراجع مورد استفاده

۱. خانجانی، م. ۱۳۷۵. فون‌کنه‌های Fabaceae و مقایسه کارآیی چند شکارگر روی کنه تارتن (*Tetranychus turkestanii* (U.&N.)) در همدان. پایان‌نامه دکتری خشره‌شناسی کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس. تهران. ۴۳۷ صفحه.
2. Ayyildiz, N. 1987. Erzurum Ovasi Oribatid Akarlar: (Acari: Oribatida). Uzerine Sistematiik Arastirmalari. II Yuksek Oribatidler. Ataturk Universitesi Fen Edebiyat Fakulteesi, Biyoloji Bolumu, Erzurum Turkiye, DOGA TU Zooloji, D. 12(2): 135-144.
3. Ayyildiz, N. 1988a. Erzurum Ovasi Oribatid Akarlari (Acari: Oribatida). Uzerine Sistematiik Arastirmalari II. Yaksek Oribatidler. DOGA TU Zooloji, D.12(3): 131-144.
4. Ayyildiz, N. 1988b. Turkiye Faunasiicin yeni Oribatid (Acari). Turleri Turk. Entomol. Derg. 12(1): 49-54.
5. Balogh, J. 1972. The oribatid genera of the world. Akademiai Kiado, Budapest.
6. Balogh, J. and P. Balogh. 1988. Oribatid mites of the Neotropical region I. Akademiai Kiado, Budapest.
7. Balogh, Y. and P. Balogh. 1990. Oribatid mites of the Neotropical region II. Elsevier Pub., Amesterdam.
8. Balogh, J. and S. Mahunka, 1983. Primitive oribatids of the Palaearctic region. Elsevier Pub., Amesterdam.
9. Evans, G.O. 1992. Principles of Acarology. C.A.B. Inter. Cambridge University Press.

Some Pycnonotic Brachypylina Oribatid Mites of Cotton Fields in Moghan Plain

H. Irani-Nejad K., K. Kamali and H. Maleki Milani

Assistant Professor, Dept. of Plant Protection, Faculty of Agriculture, University of
Tabriz, Professor, Dept. of Agricultural Entomology, Faculty of Agriculture,
University of Tarbiat Modarress and Professor University of Tabriz, Iran.

Accepted June 25, 2000

SUMMARY

Faunal study was conducted in cotton fields of Moghan Plain, during 1996 resulting in the identification of 12 species, 12 genera and 8 families belonging to the *Pycnonotic brachypylina* oribatids. The following 6 families together with their genera and species are new records for the acari fauna of Iran: Anderemaeidae: *Cristeremaeus humeratus* Balogh et Csiozar, 1963; Eremellidae : *Eremella ensifera* Balogh et Mahunka, 1968; Eremobelbidae : *Eremobelba* sp. Berlese, 1908; Licnodamaeidae: *Licnodamawus granulatus* Balogh et Csiszar, 1963; Microzetidae: *Berlezetes brazilozetoides* Balogh et Mahunka, 1981; Autognetidae: *Austrogneta* sp. Balogh et Csiszar, 1963. Also the following genera and species of Oppiidae: *Rectoppia dispariseta* (Hammer, 1958), *Chavinia similis* P. Balogh, 1984, *Aeroppia adjacens* Mahunka, 1985, *Austroppia magellanicus* (Hammer, 1962), *Multioppia stellifera* Hammer, 1961, *M. radiata* Hammer, 1961. are new for the Moghan region. The family oppiidae with 5 genera and 6 species were of the highest diversity while families Eremobelbidae and Autognetidae each with only one genus possessed the lowest diversity.

Key words : Fauna, Cotton, Moghan, Oribatid mites.