

## تنوع گونه‌ای کنه‌های خاکزی بالاخانواده بررسی **Uropodoidea (Acari: Mesostigmata)** در منطقه تهران

شهرزاد کاظمی<sup>۱</sup>، کریم کمالی<sup>۲</sup> و یعقوب فتحی پور<sup>۳</sup>  
دانشجوی سابق کارشناسی ارشد، استاد و دانشیار دانشکده کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس  
تاریخ پذیرش مقاله ۸۳/۳/۶

### خلاصه

طی مطالعات و نمونه برداری‌هایی که از تابستان ۱۳۸۰ تا زمستان ۱۳۸۱ در منطقه تهران انجام شد کنه‌های خاکزی بالاخانواده **Uropodoidea** از خاک باغها و پارک‌های مناطق مختلف تهران جمع‌آوری و شناسایی گردید. نتایج بدست آمده حاکی از وجود ۱۰ گونه کنه از ۴ جنس و ۳ خانواده مربوط به بالاخانواده مذکور می‌باشد. نمونه *Trichouropoda sp.* بدلیل اینکه تنها یک کنه نر از آن یافت شد شناسایی آن مقدور نگردید. گونه‌های جمع‌آوری شده عبارتند از: *N. N. breviungiculata* Willmann, 1949، *Nenteria sp.*، *Trichouropoda sp. stylifera* (Berlese, 1904) و *T. cf. elegans* Kramer, 1882 از خانواده *Trematuridae* و *U. U. marginata* (Koch, 1839)، *Uroobovella fimicola* Berlese, 1903 و *U. cf. pulchella* (Berlese, 1904) و *obovata* Can. & Berlese, 1884 از خانواده *Urodinychidae* و گونه *Uropoda orbicularis* Muller, 1776 از خانواده *Uropodidae*. نتایج این تحقیق نشان داد که در خاک‌های دارای مواد آلی فراوان، تنوع و فراوانی این کنه‌ها زیاد می‌باشد.

### واژه‌های کلیدی: تهران، **Uropodoidea**، تنوع گونه‌ای، فراوانی

#### مقدمه

خاک‌های دارای مواد آلی فراوان بستر مناسبی برای زندگی بسیاری از موجودات زنده می‌باشند. تعداد زیادی از کنه‌های بالاخانواده **Uropodoidea** نیز از این مجموعه هستند. این کنه‌ها در خاک‌های دارای مواد آلی زیاد و در حال پوسیدن، با تعداد و تنوع زیاد زندگی می‌کنند. مهمترین دلیل آن هم وجود تعداد زیاد نماتود و میکروارگانیسم‌های ضعیف و کم تحرک، تخم و لارو حشرات در این خاک‌ها می‌باشد که غذای اصلی این کنه‌ها را تشکیل می‌دهند (۱۶). البته این کنه‌ها دارای طیف غذایی گسترده‌ای شامل هیف قارچها، جلبک‌های تک سلولی، مخمرها، مواد گیاهی در حال پوسیدن، مواد انباری و حتی پارانشیم گیاهان نیز هستند (۹، ۱۱، ۱۵).

این کنه‌ها از جنبه‌های مختلف حائز اهمیت می‌باشند. رفتار شکارگری این کنه‌ها نشانگر اهمیت آنها در کنترل بیولوژیک می‌باشد. آزمایشهای فراوانی در این راستا بر روی گونه‌های مختلف این کنه‌ها انجام شده است که از آن جمله می‌توان به بررسی اهمیت گونه‌هایی از این کنه‌ها در کنترل بیولوژیک مگس خانگی اشاره کرد (۱۴). این موضوع در مورد نماتودهای مضر نیز طی همین آزمایشها بررسی شده است. ضمناً مواردی از کشته شدن نرمتان توسط این کنه‌ها نیز گزارش شده که آن هم به نوبه خود دارای اهمیت می‌باشد (۱۹). کنه‌های این بالاخانواده همچنین به دلیل طیف وسیع تغذیه‌ای، قادرند که خود نیز گاهی به صورت آفت عمل کنند که می‌توان به تغذیه آنها از قارچهای پرورشی و پارانشیم ساقه گیاه خیار در گلخانه

زیر راسته Uropodina و حتی گونه‌های مشابه تفکیک و برای شفاف شدن داخل مایع لاکتوفنل منتقل شدند. کنه‌های بالغ گاهی تا ۱۵ روز، اما به طور متوسط یک هفته و سنین نابالغ برای جلوگیری از باد کردن بدن حداکثر ۵-۶ روز در لاکتوفنل قرار داده شدند (۹). البته کنه‌ها هر چه مدت بیشتری در الکل باقی بمانند بعداً برای شفاف شدن به زمان زیادتری نیاز پیدا خواهند کرد. پس از شفاف شدن بدن، گونه‌های مورد نظر با استفاده از مایع هویر یا فاور بر روی لام تثبیت شده و از آنها اسلاید دائمی تهیه گردید. اما در مواردی که نمونه‌ها شفاف‌تر شده و یا در سنین نابالغ بودند از مایع فاور استفاده شد که به علت میزان کمتر کلرال هیدرات نسبت به مایع هویر به مرور زمان نمونه‌ها را کم رنگ نمی‌کند. نمونه‌های تثبیت شده برای خشک شدن به مدت یک هفته الی ۱۰ روز داخل آون با درجه حرارت ۴۵ درجه سانتیگراد قرار داده شده و پس از آن هم به وسیله لاک بیرنگ دور تا دور لامل درزگیری شد تا مانع نفوذ رطوبت به زیر لامل گردد. در نهایت نمونه‌های تهیه شده با کمک میکروسکوپ و با استفاده از کلیدهای معتبر مورد شناسایی قرار می‌گرفتند. سپس با کمک لوله ترسیم (Drawing tube) شکل دقیق کنه‌ها ترسیم گردید و همچنین با استفاده از فتومیکروسکوپ از آنها عکسبرداری شد. این گونه‌ها برای تایید به کشورهای لهستان و اسلواکی فرستاده شدند.

### نتایج و بحث

در این بررسی ۱۰ گونه از ۴ جنس و ۳ خانواده جمع‌آوری گردید که با استفاده از کلید زیر می‌توان آنها را شناسایی نمود.  
کلید شناسایی خانواده‌ها، جنس‌ها و گونه‌های جمع‌آوری شده از بالا خانواده Uropodoidea Evans, 1917

- الف - کلیسرها دارای (Nodus) (شکل B, C, D) ۳... ۲.
- ب - کلیسرها فاقد Nodus (شکل ۳A)، موی C1 هیپوستوم طویل و سوزنی شکل (شکل ۱C)، صفحه جنسی ماده‌ها بین کوسای پاهای دوم تا چهارم، صفحه جنسی ماده‌ها مشبک و در قسمت جلویی دارای زائده نوک تیز، صفحه سینه‌ای و مخرجی دئوتونمف‌ها دارای ۵ جفت مو، ایدیوزوما در ماده‌ها ۷۳۰-۹۵۰، در نرها ۶۲۵-۶۷۵ و در

اشاره کرد (۱۳، ۱۵). از طرفی این کنه‌ها می‌توانند به عنوان شاخص حاصلخیزی خاک مورد توجه قرار گیرند چرا که در خاکهای دارای مواد آلی فراوان این کنه‌ها دارای تنوع گونه‌ای و فراوانی زیادی هستند (۹). کنه‌های این بالاخانواده قادرند در شرایط نامساعد محیطی به وسیله دئوتونمف‌های هم‌سفر به نقاط دیگر منتقل شوند که ارتباطشان با انواع ناقلین آنها تا کنون مورد بررسی فراوان قرار گرفته است (۹). گونه‌های زیادی از این بالاخانواده در لانه پرندگان، جوندگان، مورچه‌های آتشین، موربانه‌ها و سوسکهای پوستخوار یافت شده است که این همزیستی نیز جای بررسی دقیق‌تر دارد (۱۸).

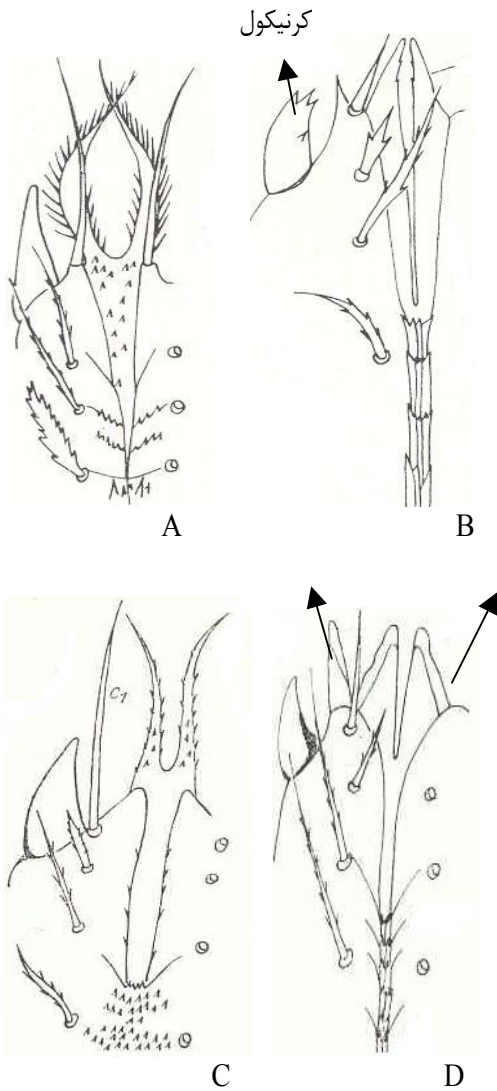
تمام موارد ذکر شده نشانگر اهمیت کنه‌های بالاخانواده Uropodoidea می‌باشند ولی در قدم اول بایستی تنوع گونه‌ای این کنه‌ها شناخته شود تا در مراحل بعد بتوان با دقت بیشتر مطالعات روی آنها را ادامه داد.

### مواد و روش‌ها

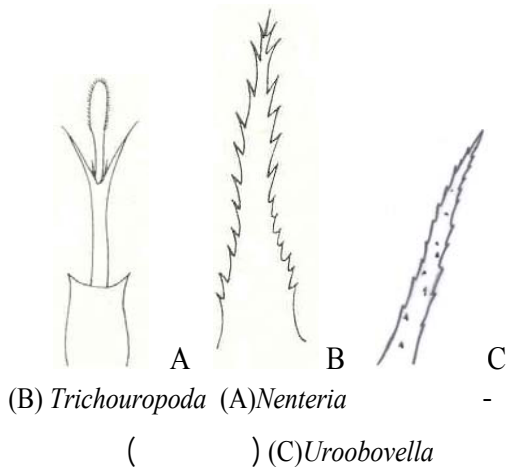
در مدت یکسال و نیم تحقیق برای شناسایی و مطالعه کنه‌های خاکزی بالا خانواده Uropodoidea در منطقه تهران که از تابستان ۱۳۸۰ تا زمستان ۱۳۸۱ ادامه یافت، از مناسب‌ترین قسمت خاک‌های با مواد آلی فراوان و در حال پوسیدن، یعنی تا ارتفاع ۸-۱۰ سانتیمتر رویی خاک نمونه‌برداری انجام شد. برای این کار خاک باغات مناطق مختلف شهر، پارک‌ها، پارک‌های جنگلی و فضاهای سبز اطراف شهر مورد بررسی قرار گرفته و از مواد در حال پوسیدن سطح خاک و تا عمق حدود ۸-۱۰ سانتیمتری، به وسیله بیلچه نمونه برداری گردید. نمونه‌ها را داخل کیسه پلاستیکی تیره ریخته و مشخصات مربوط به محل جمع‌آوری، تاریخ جمع‌آوری و شماره تکرار یادداشت شده و نمونه‌ها بلافاصله به آزمایشگاه منتقل گردیده و برای استخراج کنه‌ها از قیف برلیز - تولگرین که یکی از مناسب‌ترین روشها برای این کار می‌باشد استفاده گردید (۱۵). نمونه‌ها به مدت ۲۴-۴۸ ساعت داخل قیف قرار گرفتند تا کنه‌های داخل خاک جدا شده و در شیشه الکل ۷۰ درصد که در قسمت زیرین قیف متصل می‌شد، بیفتند. در مرحله بعد با استفاده از استریومیکروسکوپ و یک حلقه فلزی ظریف، کنه‌های

درشت و از یک طرف شانه‌ای در بالای این صفحه دوزنقه‌ای قرار دارد، طول ایدیوزوماي کنه ماده ۵۶۰-۴۹۰، کنه نر ۴۷۰ و دئوتونمف و پروتونمف به ترتیب ۴۲۰ و ۴۰۰ میکرون (شکل ۴ و ۵). *Nenteria stylifera* Berlese, 1904 .....  
۴- ب - پریتریم قلبی شکل. شکل ۶.....  
۵- الف - موهای سطح پشتی و حاشیه‌ای شبیه قلم مو، صفحه مخرجی در قسمت بالایی محدب، قسمت میانی صفحه سینه‌ای دئوتونمف‌ها بطری شکل به نظر می‌رسد، طول ایدیوزوما در دئوتونمف ۵۰۰ میکرون (شکل ۶ A).....  
*Nenteria breviunguiculata* Willmann, 1949 .....  
۶- ب - موهای پشتی دنداندار، تعداد موهای سطح شکمی بیشتر از موهای سطح شکمی کنه *N. stylifera*، طول ایدیوزوما در ماده‌ها ۴۳۰ میکرون (شکل ۶B, C).....  
۷- الف - حفرات پاها چندان مشخص نیست، صفحه جنسی ماده‌ها بزرگ و دایره‌ای شکل، طول ایدیوزوما در ماده‌ها ۶۸۰ میکرون و در دئوتونمف‌ها ۶۳۰ میکرون (شکل ۹ و ۱۰).....  
*Uroobovella fimicola* Berlese, 1903.....  
.....  
۸- الف - طول ایدیوزوما در ماده‌ها ۱۲۰۰-۱۰۰۰ و در نرها ۱۱۰۰ و در دئوتونمف‌ها ۱۰۰۰-۹۵۰ میکرون، صفحه جنسی ماده‌ها در قسمت جلویی دارای زانده نوک تیز، موهای انتهایی سطح پشتی بدن در انتها قلم موئی شکل، سطوح شکمی و پشتی دارای نقوش دایره‌ای فراوان و کوچک (شکل ۱۲).....  
*Uroobovella marginata* (Koch, 1839).....  
۸- ب - طول ایدیوزوما حدود ۴۰۰ تا ۶۰۰ میکرون.....  
۹- الف - موهای پشتی و حاشیه‌ای پرورش، سطوح پشتی و شکمی به شدت اسکروتینی و دارای نقوش مشبک، تکتوم خنجرى شکل و در طرفین اره مانند (شکل C ۲)، طول ایدیوزوما در ماده‌ها و نرها به ترتیب ۴۶۰ و ۴۴۰ میکرون (شکل ۱۱).....  
*Uroobovella pulchella* (Berlese, 1904) .....  
۹- ب - فاقد موهای پرورش، موهای صفحه حاشیه‌ای بلندتر از سایر موهای سطح پشتی، طول ایدیوزوما در ماده‌ها و نرها به

دئوتونمف‌ها ۷۷۰-۶۶۰ میکرون (شکل ۱۴).....  
*Uropoda orbicularis* Berlese, 1900) *Uropoda orbicularis* Muller, 1776.....  
۲- الف - لاسینیای هیپوستوم فلسی شکل (شکل C, D).....  
۳.....  
*Trematuridae* Berlese, 1917.....  
۲- ب - لاسینیای هیپوستوم در طرفین پر مانند (شکل ۱A)، انتهای انگشت ثابت کلیسرها کشیده و دارای حالت انگشتی شکل، (شکل ۳B).....  
*Urodinychidae* Berlese .....  
*Uroobovella* Berlese, 1905 (1917).....  
۳- الف - کرنیکول‌ها انگشتی شکل و در انتها دارای ۱ تا ۵ دندان (شکل ۱B)، هر دو انگشت کلیسر دارای ۳ تا ۵ دندان (شکل ۳D)، تکتوم خنجرى شکل و در طرفین اره مانند (شکل ۲B).....  
*Trichouropoda* Berlese, 1917 .....  
۳- ب - کرنیکول‌ها در انتها دارای تنها یک دندان و در حاشیه داخلی کرنیکول‌ها دارای پارالاسینیا (شکل ۱D)، انگشت متحرک کلیسر دارای ۱ یا ۲ دندان و انگشت ثابت در قسمت نیمه‌انتهایی دارای برجستگی حسی (شکل ۳D)، تکتوم دارای ساقه میله مانند و در انتها چماقی شکل (شکل A ۲) ...  
*Nenteria* Oudemans, 1915.....  
۴- الف - موهای سطح شکمی و پشتی درشت و موهای سطح پشتی کنگره‌ای و طول این موها به اندازه نصف عرض صفحه جنسی ماده‌ها، صفحه حاشیه‌ای دارای موهای بلند، اسکالریتهای پشتی و شکمی دئوتونمف‌ها دارای نقوش ظریف دایره‌ای شکل فراوان، طول ایدیوزوما در ماده‌ها و نرها به ترتیب ۸۱۰ و ۸۰۰ و در دئوتونمف‌ها ۷۵۰ میکرون (شکل ۷ و ۸ A, B).....  
*Trichouropoda cf. elegans* Kramer, 1882.....  
۴- ب - موهای سطح شکمی و پشتی کوچک و سوزنی شکل و به تعداد زیاد، صفحه جنسی کنه‌های نر دایره‌ای شکل و بین کوکسای پاهای سوم، طول ایدیوزوما در کنه نر ۷۰۰ میکرون (شکل C ۸).....  
*Trichouropoda* sp.....  
۵- الف - پریتریم در کنه‌های ماده در انتها به صورت قائمه به جلو منحرف شده، موی il و موهای انتهایی سطح پشتی دنداندار، ناحیه عقبی سطح پشتی صفحه‌ای دوزنقه‌ای شکل بوسیله شیاری مجزا شده و فاقد مو و نقوش دایره‌ای، ۴ موی



(A) *Uroobovella* -  
 (D) *Nenteria* (C) *Uropoda* (B) *Trichouropoda*  
 (Karg 1989)



(B) *Trichouropoda* (A) *Nenteria* -  
 ( ) (C) *Uroobovella*

ترتیب ۵۷۰ و ۵۵۰ میکرون (شکل ۱۳).....

*Uroobovella cf. obovata* Can. & Berlese, 1884. ...

**Trematuridae**

*Nentertia stylifera*

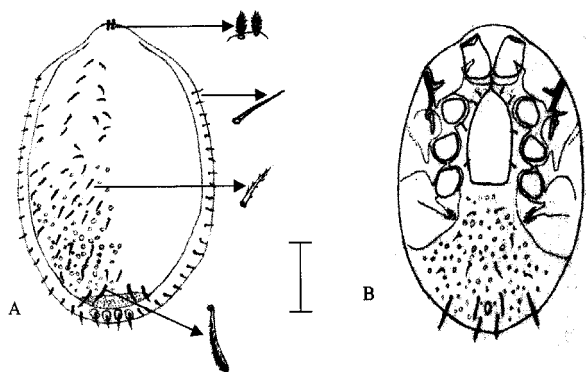
کنه‌های بالغ دارای موهای صفحه پشتی زیاد و دندانه‌دار، سطح شکمی دارای تعداد معدودی موهای کوتاه سوزنی و نیز تعداد معدودی موی بلند و دندانه دار در اطراف مخرج، صفحه جنسی ماده‌ها در قسمت جلویی دارای زائده نوک تیز می‌باشد (شکل ۱). هر یک از صفحات سینه‌ای و مخرجی دثوتونمف‌ها دارای ۵ جفت موی سوزنی کوتاه، طرفین صفحه مخرجی دارای یک جفت موی سوزنی بر روی صفحات گرد اسکروتینی کوچک می‌باشد (شکل C ۲). سطح پشتی پروتونمف‌ها دارای صفحات مجزا بوده، بزرگترین صفحه پشتی در قسمت جلو قرار گرفته و دارای ۵ جفت مو با نقوش مشبک که در قسمت میانی دارای یک قسمت مستطیلی با لبه‌های برگشته می‌باشد، در سطح شکمی و اطراف صفحه مخرجی دارای ۴ جفت صفحه کوچک که روی هر کدام یک مو قرار دارد، پریترم کوتاه و بدون خمیدگی است (شکل A, B ۲).

این کنه دارای بیشترین تعداد و پراکندگی در شهر تهران بوده و تقریباً در تمام نقاط مورد مطالعه یافت شده است. فتحی‌پور (۱۳۷۳) این گونه را برای اولین بار در ایران از خاک باغات میوه اطراف تبریز و سپس میرفخرایی (۱۳۷۳) از انبارهای ارومیه و خانجانی (۱۳۷۵) از همدان گزارش کرده‌اند. گزارشهایی مبنی بر وجود این گونه از اروپای مرکزی و نیز از ترکیه ارائه گردیده است (۱۰، ۱۶). اکثر نمونه‌های جمع‌آوری شده ماده بودند و دثوتونمف‌ها جمعیت کمتری را به خود اختصاص دادند. همچنین تعداد بسیار معدودی کنه نر نیز جمع‌آوری شد. این کنه ابتدا تا سطح گونه توسط نویسندگان شناسایی و سپس برای تایید نزد متخصصین خارجی فرستاده شد که مورد تائید دکتر Fenda از اسلواکی و دکتر Gwiazdowicz از لهستان نیز قرار گرفت.

دکتر Gwiazdowicz در لهستان و دکتر Fenda در اسلواکی فرستاده شد که توسط دو نفر اخیر، در سطح جنس شناسایی شد و از پروفیسور Wisniewski نیز تا زمان ارائه این تحقیق پاسخی دریافت نگردیده است. با این حال در مقایسه این نمونه با گونه‌های جمع آوری شده از سراسر جهان که در دسترس بودند، این کنه بایستی گونه‌ای جدید باشد که در صورت قطعی شدن این موضوع نسبت به توصیف و معرفی آن اقدام خواهد شد.

#### *Trichouropoda cf. elegans*

کرنیکولهای کنه‌های بالغ در انتها دارای ۲ دندان، صفحه جنسی نرها بیضی شکل و بین پیش‌ران پاهای سوم و چهارم، سطح پشتی دارای موهای زیاد و کنگره‌دار (شکل B ۴)، صفحه جنسی ماده‌ها از زیر پیش‌ران پاهای اول شروع و تا بعد از پیش‌ران پاهای چهارم کشیده شده و تقریباً مخروطی شکل می‌باشد (شکل A ۴). دور تا دور بدن دئوتونمف‌ها دارای موهای مارژینال بلند بر روی صفحاتی که هنوز کاملاً متصل نشده‌اند، صفحات سینه‌ای و مخرجی هر کدام دارای ۷ جفت مو می‌باشد (شکل C ۵).



شکل ۴- که ماده *Nenteria styliifera*، سطح پشتی ایدیوزوما (A) و سطح شکمی ایدیوزوما (B) (مقیاس ۱۰۰ میکرون) (شکل‌های اصلی)

این کنه در منطقه محدودی در باغات شمیرانات یافت شد. تعداد کنه‌های نر و ماده جمع آوری شده تقریباً برابر بودند. این

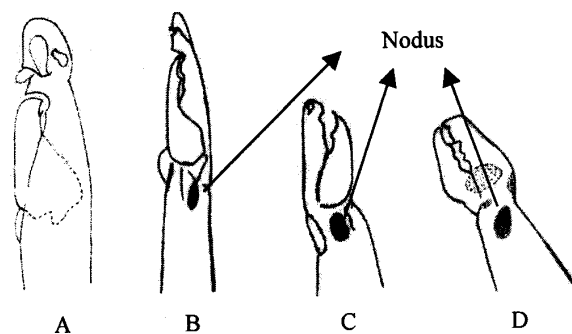
#### *Nenteria breviunguiculata*

صفحات سینه‌ای و مخرجی دارای ۵ جفت مو (شکل A ۳) اطراف سطح پشتی دارای صفحات کوچک که تا حدودی به هم پیوسته‌اند و هر یک دارای یک موی کوچک سوزنی شکل، موهای سطح پشتی نیز سوزنی شکل می‌باشد.

از گونه فوق تنها ۳ دئوتونمف از خاک باغات منطقه طرشت جمع‌آوری و تا سطح گونه توسط نویسندگان شناسایی گردید و دکتر Fenda از اسلواکی نیز صحت آنرا تأیید کرد. این گونه از اروپای مرکزی نیز گزارش شده است (۱۶). این کنه برای اولین بار از ایران توسط جلائیان از کرمان گزارش شده است (۲).

#### *Nenteria sp.*

این کنه شباهت زیادی به گونه *N. styliifera* دارد اما تفاوت‌های مرفولوژیک این دو گونه را از یکدیگر مجزا ساخته است. پریتریم ماده‌ها در انتها قلابی شکل، تعداد موهای صفحه شکمی خیلی بیشتر از گونه مشابه، ناحیه عقبی سطح پشتی فاقد چهار صفحه مجزای مارژینال و صفحه دوزنقه‌ای شکل می‌باشد (شکل B,C ۳).

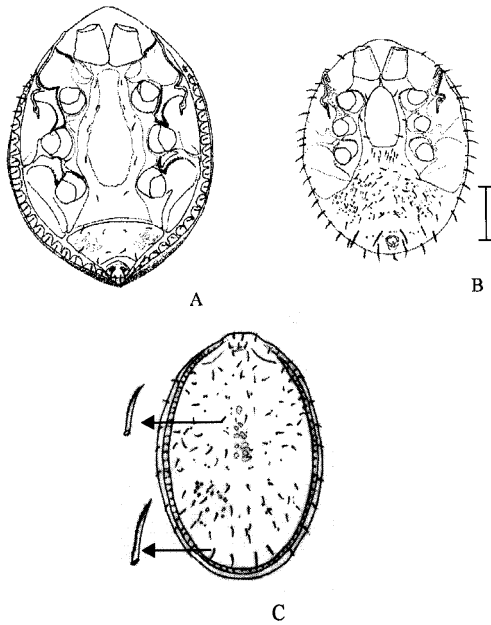


شکل ۳- کلیسرکنه‌های (A) *Uropoda*، (B) *Uroobovella*، (C) *Nenteria* و (D) *Trichouropoda* (شکل‌ها اصلی)

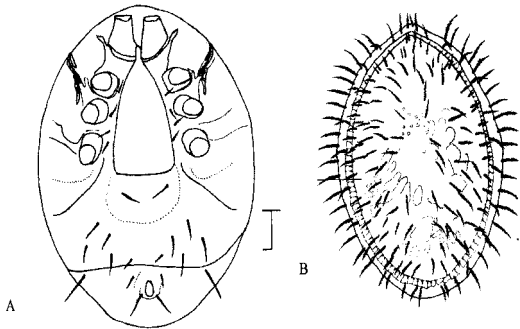
این گونه از پارک سیدخندان جمع‌آوری شد که تنها شامل کنه‌های ماده بود. نمونه‌های آن برای پروفیسور Wisniewski و

**Urodinychidae**  
***Uroobovella fimicola***

صفحات پشتی و شکمی کنه ماده دارای نقوش دایره‌ای شکل زیاد، ایدیوزوما در قسمت جلویی خیلی پیش رفته، انتهای سطح پشتی بدن دارای یک قسمت اسکروتینی و نیم دایره‌ای با دو انتهای برگشته می‌باشد (شکل ۶). صفحه پشتی دئوتونمف‌ها در طرفین دارای دو صفحه کشیده طولی که با یک شیار در هر طرف از صفحه مرکزی جدا شده‌اند، صفحات اطراف پاها از یکدیگر مجزا می‌باشند (شکل ۷).



شکل ۶- سطح شکمی دئوتونمف کنه *Nenteria* (A)،  
*breviunguiculata*، کنه ماده *Nenteria* sp. سطح شکمی (B) و  
سطح پشتی (C) (مقیاس ۱۳۵ میکرون) (شکل‌ها اصلی)

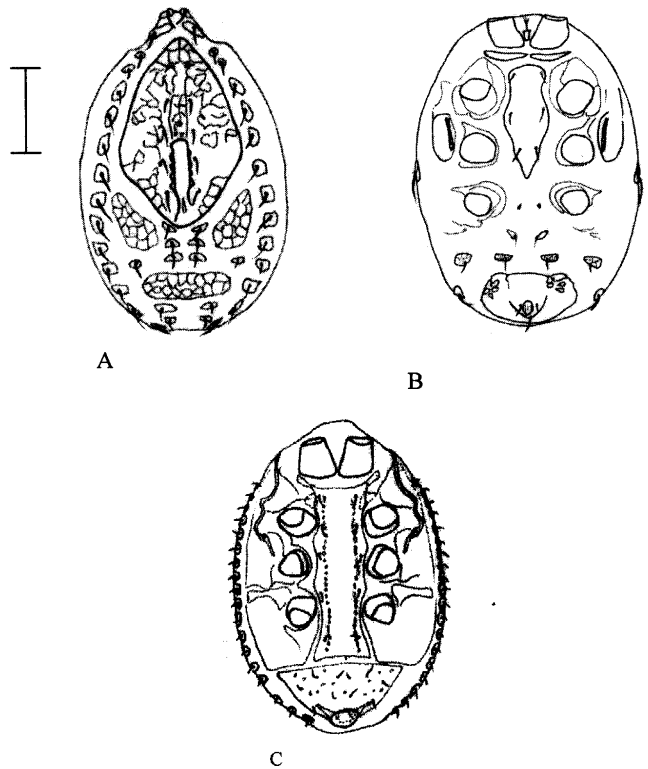


شکل ۷- کنه ماده *Trichouropoda* cf. *elegans*، سطح شکمی  
(A) و سطح پشتی (B) (مقیاس ۱۰۰ میکرون) (شکل‌ها اصلی)

گونه از اروپای مرکزی ولهستان نیز گزارش شده است. این گونه تا سطح جنس توسط نویسندگان شناسایی شد و دکتر Gwiazdowicz گونه فوق را *T. elegans* تشخیص داده است. این گونه برای اولین بار از ایران توسط کاظمی و همکاران از تهران گزارش شده است (۵).

***Trichouropoda* sp.**

صفحه حاشیه‌ای به صورت مشبک و خانه خانه، موهای سطح پشتی و شکمی زیاد، کوتاه و سوزنی شکل و کرنیکول‌ها در انتها دارای دو دندان می‌باشند (شکل ۵).



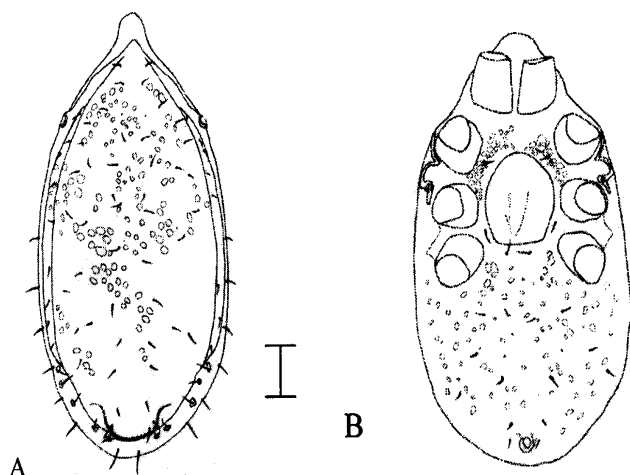
شکل ۵- کنه *Nenteria styliifera*، سطح پشتی پروتومف (A)،  
سطح شکمی پروتومف (B) و سطح شکمی دئوتونمف (C) (مقیاس  
۱۰۰ میکرون) (شکل‌ها اصلی)

از این گونه تنها یک کنه نر جمع‌آوری گردید که تا سطح جنس توسط نگارندگان شناسایی شد و برای شناسایی نهایی نزد دکتر Wisniewski فرستاده شد که تا زمان نگارش این مقاله جوابی از ایشان دریافت نشده است.

تا زمان نگارش این مقاله جوابی از ایشان دریافت نگردیده است. این گونه از اروپای مرکزی و لهستان نیز گزارش شده است (۱۶ و ۲۰). این گونه برای اولین بار از ایران توسط کاظمی و همکاران گزارش شده است (۵).

### *Uroobovella marginata*

صفحات پشتی و شکمی بالغین غربالی، پیرتریم قلابی شکل، موهای پشتی و شکمی سوزنی شکل و بلند، صفحه جنسی ماده‌ها تقریباً مثلی شکل و بزرگ، صفحه جنسی نرها دایره‌ای شکل و بین پیش‌ران پاهای سوم قرار دارد (شکل A ۹). صفحه پشتی و مخرجی دئوتونمف‌ها دارای نقوش ظریف دایره‌ای شکل و صفحه سینه‌ای دارای ۸ جفت مو می‌باشد (شکل B ۹).



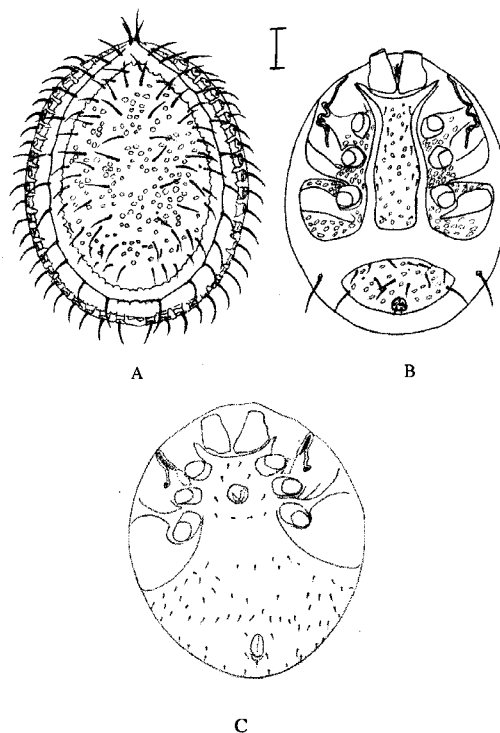
شکل ۹- کنه ماده *Uroobovella fimicola* سطح پشتی (A) و سطح شکمی (B) (مقیاس ۱۰۰ میکرون) (شکل‌ها اصلی)

تعداد کمی از این گونه از خاک محوطه دانشکده کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس جمع‌آوری و تا سطح گونه توسط نگارندگان شناسایی شد که پس از ارسال برای متخصصین، توسط دکتر Fenda و دکتر Gwiazdowicz نیز مورد تایید قرار گرفت. این گونه قبلاً توسط سپاسگزاریان در سال ۱۳۵۷ از ایران گزارش شده است (۶). این کنه دارای گسترش جهانی بوده و از کشورهای مختلف جهان مثل کشورهای اروپای مرکزی و قزاقستان گزارش گردیده است (۱۶). این گونه را Afifi از

این کنه به تعداد کم از کودهای حیوانی در پارک جنگلی سرخه حصار جمع‌آوری و تا سطح گونه توسط نویسندگان شناسایی گردید. قبلاً نیز استوان (۱۳۷۲) آنرا از انبارهای کازرون جمع‌آوری و گزارش کرده است. این کنه را Karg از اروپای مرکزی گزارش کرده است (۱۶).

### *Uroobovella pulchella*

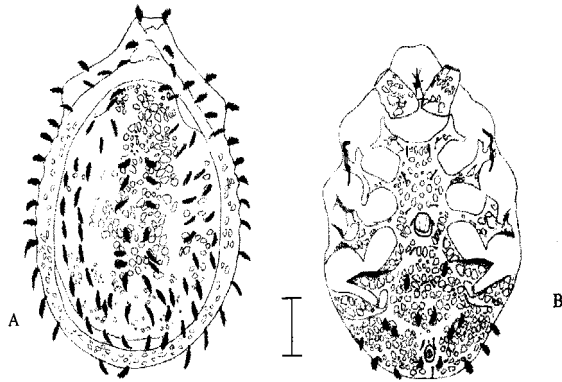
سطح پشتی بالغین دارای موهای زیاد و پرورش (شکل A ۸). صفحه جنسی نرها دایره‌ای شکل و بین کوکسای پاهای سوم و چهارم می‌باشد (شکل B ۸).



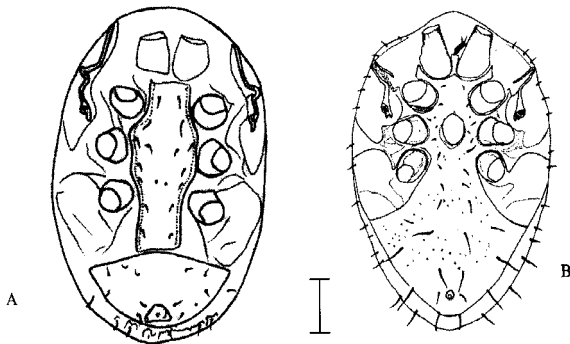
شکل ۸- دئوتونمف کنه *Trichouropoda cf. elegans*، سطح پشتی (A)، سطح شکمی (B)، سطح شکمی کنه نر (C) *Trichouropoda* sp. (مقیاس ۱۰۰ میکرون) (شکل‌ها اصلی)

سه نمونه از این گونه از خاک باغات منطقه طرشت جمع‌آوری و تا سطح گونه توسط نویسندگان شناسایی گردید. این نمونه‌ها شامل دو کنه نر و یک کنه ماده بودند. این گونه برای تایید نزد دکتر Wisniewski در لهستان فرستاده شد که

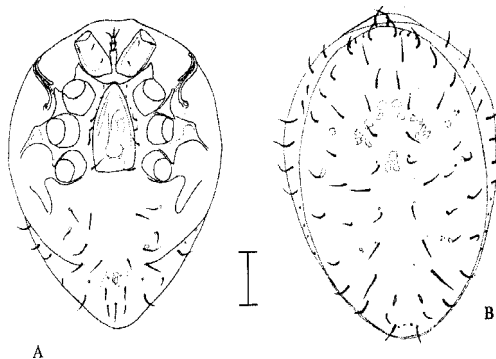
دئوتونمف‌ها دارای ۵ جفت مو و موهای مارژینال کوتاه و سوزنی شکل می‌باشند (شکل B ۱۱).



شکل ۱۱- کنه نر *Uroobovella pulchella*، سطح پشتی (A) و سطح شکمی (B) (مقیاس ۱۰۰ میکرون) (شکل‌ها اصلی)



شکل ۱۲- کنه *Uroobovella marginata*، سطح شکمی دئوتونمف (A) و سطح شکمی کنه نر (B) (مقیاس ۱۰۰ میکرون) (شکل‌ها اصلی)



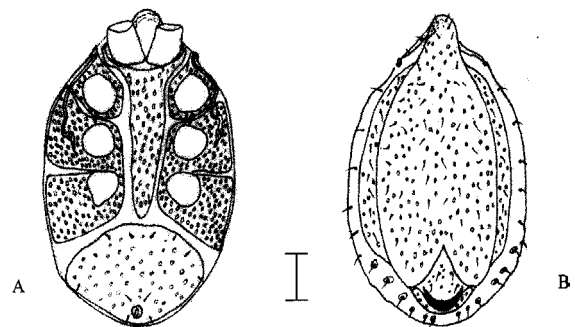
شکل ۱۳- کنه ماده *Uroobovella cf. obovata*، سطح شکمی (A) و سطح پشتی (B) (مقیاس ؟ میکرون) (شکل‌ها اصلی)

هلند گزارش کرده است (۸). Greenwood و Fain نیز آنرا از جزایر انگلستان گزارش کرده‌اند (۱۲).

***Uroobovella cf. obovata***

بدن در قسمت انتهایی دارای ارتفاع و برآمدگی زیاد، موهای سطح پشتی زیاد و سوزنی شکل (شکل B ۱۰)، بالغین در قسمت شکمی و اطراف سوراخ مخرجی دارای موهای بلند و سوزنی، صفحه جنسی نر بیضی شکل و بین پیش‌ران پاهای دوم و سوم، صفحه جنسی ماده‌ها بسیار بزرگ و در اطراف دارای ۴ جفت مو می‌باشد (شکل A ۱۰).

این کنه پس از گونه *Nenteria stylifera* دارای بیشترین پراکندگی در منطقه تهران بود. گونه فوق تا سطح جنس توسط نویسندگان شناسایی شد و گونه آن را دکتر Gwiazdowicz از لهستان تشخیص داد. این گونه از اروپای مرکزی و لهستان نیز گزارش شده است (۱۴، ۱۸). این گونه برای اولین بار از ایران توسط کاظمی و همکاران گزارش شده است (۵).



*Uroobovella fimicola*

(A) (B) ( ) ( )

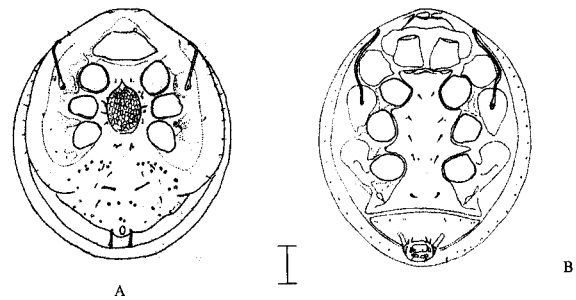
**Uropodidae**

***Uropoda orbicularis***

کنه‌های ماده دارای صفحه جنسی بیضی شکل و مشبک و در قسمت جلویی دارای زائده کوچک نوک تیز، صفحه شکمی دارای وضعیت لایه لایه، مخرج ماقبل انتهایی و کوچک و پاهای اول فاقد ناخن می‌باشند (شکل A ۱۱). صفحه سینه‌ای



جنگلی سرخه حصار جمع‌آوری گردید. کلیه نمونه‌های دیگر مربوط به دئوتونمف‌های آن بودند که دارای گسترش وسیعی در منطقه تهران می‌باشند. این کنه تا سطح گونه توسط نگارندگان شناسایی شده و مورد تأیید دکتر Gwiazdowicz از لهستان و دکتر Fenda از اسلواکی نیز قرار گرفته است. این گونه را قبلاً استوان (۱۳۷۲) از روی پیازهای پوسیده در انبارهای کازرون و فتحی‌پور (۱۳۷۳) از خاک باغات میوه اطراف تبریز و خانجانی (۱۳۷۵) از همدان گزارش کرده‌اند. این گونه دارای گسترش جهانی بوده و از کشورهای اروپای مرکزی، لهستان و سایر نقاط جهان گزارش شده است (۱۶، ۱۸).



شکل ۱۴- کنه *Uropoda orbicularis*، سطح شکمی ماده (A) و سطح شکمی دئوتونمف (B) (مقیاس ۱۰۰ میکرون) (شکل‌ها اصلی)

از این گونه تنها یک ماده بالغ از نمونه‌های خاک پارک

## REFERENCES

## منابع مورد استفاده

- استوان، ه. ۱۳۷۲. بررسی فونستیک کنه‌های انباری کازرون و بیولوژی گونه‌های مهم، پایان‌نامه کارشناسی ارشد حشره‌شناسی، دانشکده کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ۱۷۲ صفحه.
- جلائیان، م. ۱۳۸۲. گزارش کنه *Nenteria breviunguiculata* (Acari: Mesostigmata) از ایران. نامه انجمن حشره‌شناسی ایران، جلد ۲۳، (۱)، ص ۱۰۴-۱۰۳.
- خانجانی، م. ۱۳۷۵. فون کنه‌های گیاهان Fabaceae و مقایسه کارایی چند شکارگر روی کنه تارتن *Tetranychus turkestanii* U & N در همدان، پایان‌نامه دکتری حشره‌شناسی، دانشکده کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ۴۳۷ صفحه.
- فتحی‌پور، ی. ۱۳۷۳. فون کنه‌های خاکری باغات میوه حومه تبریز و تغییرات جمعیت و فراوانی گونه‌های مهم، پایان‌نامه کارشناسی ارشد حشره‌شناسی، دانشکده کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ۲۱۲ صفحه.
- کاظمی، ش. کمالی، ک. و ی. فتحی‌پور. ۱۳۸۲. فراوانی کنه‌های بالاخانواده Uropodoidea و توزیع فضایی گونه‌ی *Nenteria stylifera* در منطقه‌ی تهران. نامه انجمن حشره‌شناسی ایران، جلد ۲۳، (۱)، ص ۱۰۲-۹۱.
- کمالی، ک. استوان، ه. و ا. عطا مهر. ۱۳۸۰. فهرست کنه‌های (Acari) ایران. مرکز انتشارات علمی دانشگاه آزاد اسلامی، ۱۹۲ صفحه.
- میرفخرایی، ش. ۱۳۷۳. بررسی فونستیک کنه‌های خانگی و بیولوژی گونه‌های غالب در ارومیه، پایان‌نامه کارشناسی ارشد حشره‌شناسی، دانشکده کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ۱۷۳ صفحه.
- Afifi, A. 1983. Description of developmental stages of *Uroobovella (Fuscuropoda) marginata* (Koch), (Acari:Gamasida: Uropodidae). Bulletin Zoological Society of Egypt, 33: 81-85.
- Athias-Binche, F. 1989. General ecological principles which are illustrated by population studies of uropodid mites. Ecological Research, 19: 303-344.
- Bal, D. A. 2000. Two new records of *Nenteria* Oudemans, 1915 (Acari: Uropodina: Trematuridae) for Turkey. Turkish Journal of Zoology, 24: 351-356.
- Evans, G. O. 1992. Principles of Acarology. C.A.B International, Wallingford, England. 543 p.
- Fain, A. and M. Greenwood, 1991. Notes on a small collection of mites (Acari), phoretic on Diptera, mainly Phoridae, from the British Isles. Institute Royal des Sciences Naturelles de Belgique, 61: 193-197.
- Gwiazdowicz, D. J. 2002. Mites (Acari, Gamasida) occurring in fruiting bodies of Aphyll-ophorales. Fragmenta Faunistica, 45: 81-89.

14. Ito, Y. 1977. Changes of the population density and stage compositions of three mesostigmatid mite species on a restricted food supply. *Japanese Journal of Applied Entomology and Zoology*, 21: 74-78.
15. Karg, V. W. 1986. Zur kenntnis der milbengattung *Nenteria* Oudemans, 1915 mit 2 neuen arten (Acarina, Anactinochaeta, Uropodina) . *Zool. Jb.* 113: 203-212.
16. Karg, V. W. 1989. Acari (Acarina), Milben Unterordnung Parasitiformes (Anactinochaeta) Uropodina Kramer, Schildkroten milben. Tagungsberichte: Veb Gustav Fischer Verlag Jena, Germany. 203 p.
17. Macfadyen, A. 1968. Notes on methods for the extraction of small soil arthropods by the high gradient apparatus. *Pedobiologia*, 8: 401-406.
18. Masan, P. 1999. New mite species of the cohort Uropodina (Mesostigmata) from Slovakia. *Biologia, Bratislava*, 54: 121-133.
19. Raut, S. K. and A. Panigrahi, 1991. The mite *Fuscuropoda marginata* (C. L. Koch) for the control of pest slugs *Laevicaulis alte* (Ferussac). In: *Modern Acarology*. F. Dusbabek, and V. Bukva (eds), Academia, Prague and SPB Academic Publication the Hague. Vol 2: 683- 687.
20. Wisniewski, V. J. 1979. Uropodina new to the Polish fauna (Acari: Parasitiformes). *Fragmenta Faunistica*, 25: 73-76.