

## مقاله کوتاه

# اولین گزارش کنه *Proctotydaeus schistocercae* (Trombidiformes : Iolinidae) مرتبط با ملخ صحرائی در ایران

هادی استوان\*

دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، گروه حشره شناسی، فارس، ایران

### چکیده

تحقیقات متعددی در جنوب ایران طی سالهای ۱۳۷۸ تا ۱۳۷۹ جهت شناسایی کنه های مرتبط با ملخها صورت گرفت. در این بررسی ملخهای جمع آوری شده از نظر وجود کنه بویژه در ناحیه قفسه سینه و بالها بررسی شدند. از کنه های جدا شده از روی ملخها پس از شفاف سازی، با استفاده از مایع هویر اسلاید میکروسکوپی تهیه و سپس به همراه گونه های ملخهایی که روی آنها بودند شناسایی شدند. در بین گونه های شناسایی شده کنه *Proctotydaeus schistocercae* Fain & Evans, 1966 متعلق به خانواده Iolinidae و راسته Trombidiformes از روی حشرات بالغ ملخ صحرائی (*Schistocerca gregaria* (Forsk.) از منطقه اهواز استان خوزستان جمع آوری گردید. این اولین گزارش از وجود این کنه در ایران و به احتمال زیاد اولین گزارش در مورد ارتباط این کنه با ملخ صحرائی *S. gregaria* در دنیا است.

واژه های کلیدی : *Iolinidae*، *Proctotydaeus schistocercae*، ملخ صحرائی، اهواز، ایران

### مقدمه

کنه های خانواده Iolinidae به راسته Trombidiformes و زیرراسته Prostigmata تعلق دارند. بر اساس تحقیقات (Andre & Fain (2000 این خانواده به سه زیر خانواده Iolininae، Tydaolinae و Pronematinae تقسیم بندی می شود. پاهای جلویی در کنه های این خانواده از نظر نحوه عمل و شکل شبیه به پالپ (پدی پالپ) بوده و در ناحیه جنسی

\* مسئول مکاتبات، پست الکترونیکی : ostovan2001@yahoo.com

تاریخ دریافت : ۹۰/۱۲/۲۱ ، تاریخ پذیرش : ۹۱/۲/۹

این کنه‌ها زوائد جنسی وجود ندارد، گونه‌های مختلف این کنه‌ها زندگی‌های متفاوتی به شکل آزاد در خاک، روی گیاهان، در داخل لانه زنبورها، به شکل فورزی و یا مرتبط با حشرات دارند. خانواده Iolinidae در دنیا (شامل هر سه زیر خانواده)، حدود ۱۲۵ گونه توصیف شده متعلق به ۳۶ جنس دارد (Krantz & Walter, 2009). بر اساس آخرین تقسیم بندی صورت گرفته توسط Andre & Fain (2000)، جنس *Proctotydaeus* در زیر خانواده Pronematinae قرار داده شده است. گونه‌های مختلفی از این زیر خانواده از روی شب پره‌ها جمع آوری و گزارش شده اند (Treat, 1975). از جنس *Proctotydaeus* Berlese, 1911 دو گونه *P. galapagosensis* و *P. schistocercae* اولین بار توسط Fain & Evans (1966) از روی قفسه سینه و بالهای ملخ *Schistocerca melanocera* (Stal, 1860) از کشور اکوادور، منطقه گالاپاگوس جزیره سانتاکروز جمع آوری و توصیف گردیدند. در بررسیهای صورت گرفته توسط Kazmierski (1988) علاوه بر مروری بر روی گونه‌های مختلف جنس *Proctotydaeus* در دنیا، گونه‌های جدیدی از این جنس نیز توصیف شدند. وجود اندام تناسلی (aedeagus) در برخی از کنه‌های نر خانواده Iolininae که در هنگام جفت گیری باعث انتقال مستقیم اسپرم به کنه‌های ماده می شود ممکن است ناشی از سازگاریهای تکاملی برای ارتباط کامل کلیه مراحل زیستی یک کنه با حشرات باشد و چنین ارتباطی در بین گونه‌های جنس *Proctotydaeus* با ملخها وجود دارد (Krantz & Walter, 2009). در تحقیقات صورت گرفته در ایران در مورد کنه‌های مرتبط با ملخ مراکشی *Dociostarus maroccanus* Thunb. پنج گونه کنه از روی این ملخ گزارش گردیده است (Ostovan, 2005).

## مواد و روش‌ها

در سالهای ۱۳۷۸ تا ۱۳۷۹ برای شناسایی کنه‌های مرتبط با ملخها در مناطق جنوبی ایران به ویژه مناطق اهواز و کازرون، ملخ‌های جمع آوری شده به طور مستقیم زیر استریومیکروسکوپ مورد بررسی قرار گرفته و کنه‌هایی که روی قسمت‌های مختلف بدن ملخها شامل سر، قفسه سینه، بالها و پاها چسبیده بودند بوسیله سوزن یا پنس ظریف جدا گردیدند. پس از شفاف سازی کنه‌ها در محلول لاکتوفنل با استفاده از مایع هویر از آنها اسلاید میکروسکوپی تهیه شد. شناسایی کنه‌ها با استفاده از منابع موجود همراه با شناسایی ملخها انجام و با استفاده از استریومیکروسکوپ از نمونه‌های شناسایی شده عکس تهیه گردید. از میکرومتر چشمی نیز برای اندازه گیری بخشهای مختلف بدن کنه‌ها استفاده شد.

## نتایج

در این تحقیق گونه‌های مختلفی از کنه‌های مرتبط با ملخها جمع آوری شدند که در بین گونه‌های شناسایی شده کنه *Proctotydaeus schistocercae* Fain & Evans, 1966

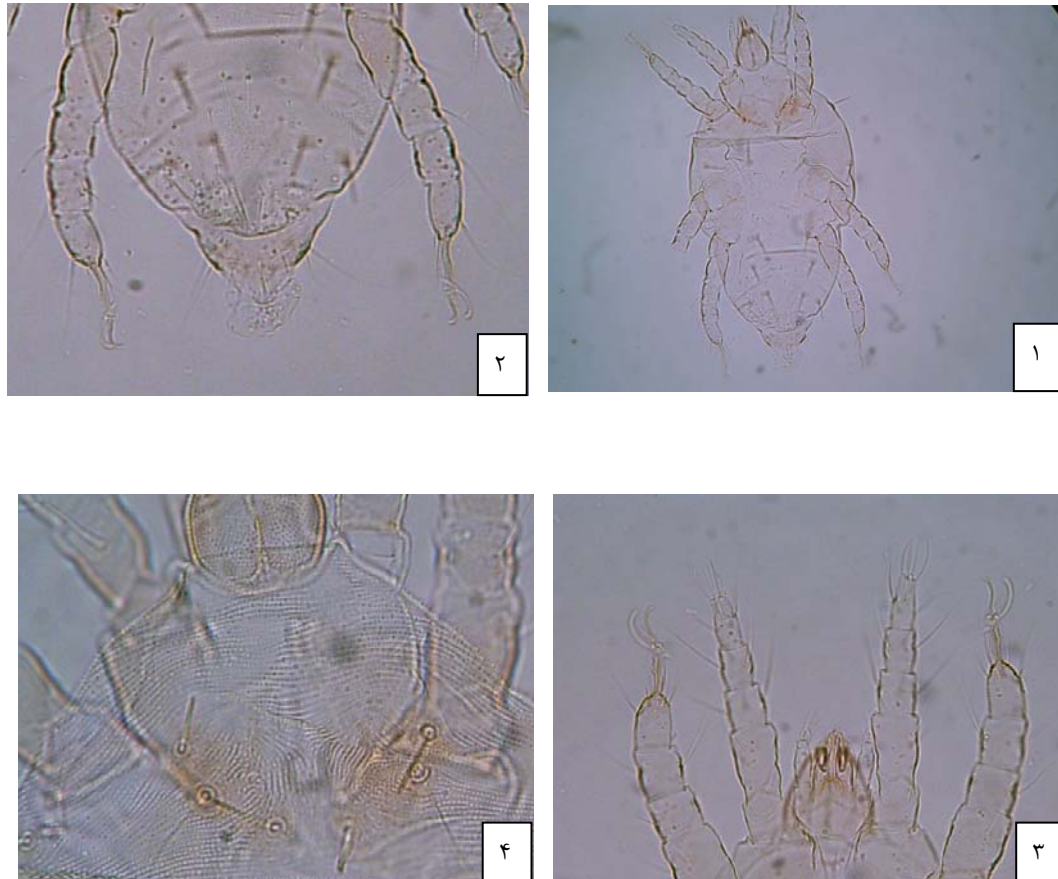
متعلق به خانواده Iolinidae و راسته Trombidiformes و زیر راسته Prostigmata از روی بالها و قفسه سینه ملخ صحرایی *Schistocerca gregaria* (Forsk.) در منطقه اهواز استان خوزستان در تاریخ ۱۳۷۸/۳/۲۰ و به تعداد ۱۲ کنه ماده و دو کنه نر جمع آوری گردید. این اولین گزارش از وجود این کنه در ایران و به احتمال زیاد اولین گزارش در مورد ارتباط این کنه با ملخ صحرایی *S. gregaria* در دنیا است. نمونه‌های این کنه در کلکسیون کنه‌شناسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات فارس نگهداری می‌شود.

#### مشخصات گونه *Proctotydaeus schistocerae* بر اساس توصیف (Fain & Evans 1966):

بدن کنه های ماده کشیده و در انتهای بدن دارای بادکش اطراف مخرجی، در نمونه هولوتیپ ایدیوزوما به طول ۴۳۵ میکرومتر (شامل بادکش مخرجی) و عریض‌ترین قسمت آن ۲۱۰ میکرومتر و طول کل بدن شامل ایدیوزوما و گناتوزوما ۴۹۵ میکرومتر، شیار سجوگال خیلی کم مشخص، کوتیکول سطح بدن در قسمت پاها و گناتوزوما دارای نقوش مخطط خیلی ظریف و منقوط، سوراخ تناسلی به شکل افقی و نزدیک انتهای بدن، مخرج در انتهای بدن بوسیله یک بادکش شفاف پوشیده شده است. پیش ران پاهای اول و دوم و همچنین سوم و چهارم به هم چسبیده و بین آنها به شکل دو به دو فاصله وجود دارد. پاهای اول کمی باریکتر و کوتاهتر از پاهای دوم، در انتها حالت بریده و بدون امپودیوم و ناخن ولی چهار موی ستمبر انتهایی دارد. پنجه سایر پاها نزدیک به انتها خیلی باریک شده و دارای دو ناخن خیلی مشخص همراه با یک امپودیوم پرورش خیلی کوچک است. سطح پشتی بدن در ناحیه پروپودوزوما دارای یک جفت موی حسی سنسیلای بلند و باریک به طول ۷۵ میکرومتر و سایر موهای روی پروپودوزوما و هیستروزوما از d1 تا d2 و از I1 تا I2 ضخیم و اره ای و این موها به شکل نیمه استوانه ای و یا کمی دوکی شکل که در انتها حالت بریده شده دارند، در بین دو موی سنسیلا، موهای اطراف میانی (paramedian setae) در انتها دو شاخه که حدود ۲۳ تا ۳۰ میکرومتر اندازه دارند. در نمونه های کنه های ماده جمع آوری شده از اهواز (شکل‌های اصلی ۱ تا ۴)، میانگین طول گناتوزوما (۶۵-۷۵) ۶۸/۷۵ میکرومتر، طول ایدیوزوما (۴۲۵-۴۰۰) ۴۱۳/۷۵ میکرومتر و عریض‌ترین قسمت آن (۲۰۰-۲۳۰) ۲۱۵ میکرومتر اندازه گیری شد.

در کنه نر آلوتیپ، ایدیوزوما به طول ۳۶۰ میکرومتر و عریض‌ترین قسمت آن ۱۸۰ میکرومتر (همراه با بادکش مخرجی)، اپیستوزوما مخروطی شکل، نقوش روی سطح پشتی بدن شبیه به کنه های ماده ولی در ناحیه پروپودوزوما فاقد حالت منقوطی، مخرج انتهایی و بوسیله یک بادکش غشایی که از کنه های ماده کوچکتر است احاطه شده، اندام تناسلی نر دارای خمیدگی، پاها به نسبت از کنه های ماده ضخیم تر همراه با ناخنهای ستمبر که نسبت به کنه های ماده امپودیوم بزرگتری دارد. در دو کنه نر جمع آوری شده از اهواز (شکل‌های اصلی ۵ تا

(۷)، طول گناتوزوما ۶۰ و ۶۲ میکرومتر، طول ایدیوزوما ۳۳۵ و ۳۴۰ میکرومتر و عریض ترین قسمت ایدیوزوما در هر دو نمونه ۱۹۰ میکرومتر اندازه گیری شد.



شکل ۱-۴- کنه ماده *Proctotydaeus schistocerae*: ۱- شکل ظاهری ۲- بادکش اطراف مخرجی ۳- پاهای اول و دوم ۴- نقوش و موهای سطح پشتی پروپودوزوما  
**Figure 1-4.** *Proctotydaeus schistocerae* Female : 1- General habitus 2- Preanal sucker 3- First and Second legs 4- Striata and hairs on propodosoma





شکل ۵-۷- کنه نر *Proctotydaeus schistocerae* : ۵- شکل ظاهری

۶- اندام تناسلی خنجر مانند ۷- پای دوم

**Figure 5-7.** *Proctotydaeus schistocerae* Male : 5- General habitus  
6- Ensiform genital organ 7- Second leg

## منابع

- Andre, H. M. & Fain, A. 2000. Phylogeny, ontogeny and adaptive radiation in the superfamily Tydeoidea (Acari: Actinedida), with a reappraisal of morphological characters. *Zoological Journal of the Linnean Society*, 130: 405-448.
- Fain, A. & Evans, G. O. 1966. The genus *Proctotydaeus* Berl. (Acari: Iolinidae) with descriptions of two new species. *Annals and Magazine of Natural History*, 9:149-157.
- Kazmierski, A. 1998. A review of the genus *Proctotydaeus* Berlese (Actinedida: Tydeidae : Pronematinae). *Acarologia*, 39 (1): 33-47.
- Krantz, G. W. & Walter, D. E. 2009. *A Manual of Acarology*. 3rd ed. Texas Tech University Press, USA.
- Ostovan, H. 2005. Mites associated with *Dociostarus maroccanus* Thunb.(Orth.:Acrididae) from Iran. 57<sup>th</sup> International Symposium on Crop Protection Belgium, Gent, p 240.
- Treat, A. E. 1975. *Mites and Moths and Butterflies*. Cornell University Press Ltd, USA.