

## گزارش جدید خانواده‌ی Oribellidae (Acari: Oribatida) از ایران

نعیم عظیمی<sup>۱</sup>، پریسا لطف الهی<sup>۲\*</sup>، داود شیردل<sup>۳</sup> و علیرضا خلیل آریا<sup>۴</sup>

۱-دانشجوی دکتری، گروه گیاهپزشکی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی شیراز، ایران

۲-نویسنده‌ی مسئول مکاتبات، استادیار، دانشگاه شهید مدنی آذربایجان، دانشکده‌ی کشاورزی، گروه گیاهپزشکی.

پست الکترونیکی: prslotfollahy@yahoo.com

۳-استادیار، بخش تحقیقات گیاهپزشکی، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی آذربایجان شرقی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تبریز،

ایران

۴-استادیار، بخش تحقیقات گیاهپزشکی، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی آذربایجان غربی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، ارومیه،

ایران

تاریخ دریافت: ۹۴/۱۱/۲۰ تاریخ پذیرش: ۹۵/۰۶/۳۰

### چکیده

طی مطالعه‌ی فونستیک کنه‌های اریباتید (Acari: Oribatida) خاک پای درختان ممرز، *Carpinus betulus* L. (Betulaceae) روستای گرمناپ در جنگل‌های ارسباران، شمال شرق استان آذربایجان شرقی، ایران، در اواسط مرداد ۱۳۹۲، گونه‌ی *Pantelozetes paolii* (Oudemans, 1913) از خانواده‌ی Oribellidae Kunst, 1971 جمع‌آوری و شناسایی گردید که این اولین گزارش از کنه‌های این خانواده برای فون کنه‌های ایران می‌باشد. در این گونه پرودورسوم دارای کوستولای باریک، بلند، ناپوسته و کمی همگرا است که موهای لاملائی در انتهای خطوط کوستولایی واقع شده‌اند، سنسیلوس شانه‌وش یک‌طرفه با پنج تا شش انشعاب نسبتا بلند و پاها تک‌ناخن می‌باشند. به علاوه در این مطالعه، کلیدی برای شناسایی تمامی گونه‌های توصیف شده از زیرجنس *Pantelozetes* Grandjean, 1953 در دنیا شامل *P. (P.) unitjumenienensis* Ermilov, Salavatulin & Tolstikov, 2015، *P. (P.) tianchanicus* *P. (P.) berlesei* Fujikawa, 1979، *bayartogtokhi* Ermilov, Salavatulin & Tolstikov, 2015 و *P. (P.) serratus* Wang & Cui, 1996 ارائه شده است.

واژه‌های کلیدی: آذربایجان شرقی، گزارش جدید، فون، ایران.

### مقدمه

خاک، خاک برگ و خزه در نواحی هولارکتیک و شرق یافت شده و رژیم قارچ‌خواری دارند (Smith et al., 2011). بدن آن‌ها در سطح پشتی محدب و به میزان کمی اسکروتینی شده، کلیسرها کشیده و به سمت انتها باریک شده، پرودورسوم فاقد لاملا، تنها دارای خطوط لاملائی موازی یا کمی هم‌گرا، دارا یا

کنه‌های اریباتید خانواده‌ی Oribellidae Kunst, 1971 بالاکوهورت Desmonomatides، کوهورت اریباتیدهای عالی (Brachypylina) و بالاکخانواده‌ی Oribelloidea، دارای شش جنس و ۳۹ گونه می‌باشند (Subias, 2016). این کنه‌ها از

نمونه‌های جمع‌آوری شده در این مطالعه به صورت اسلاید میکروسکوپی در کلکسیون آزمایشگاه کنه‌شناسی گروه گیاه‌پزشکی دانشکده‌ی کشاورزی دانشگاه آزاد اسلامی تبریز نگه‌داری می‌شوند.

### نتایج

طی مطالعه‌ی فونستیک کنه‌های اریباتید جنگل‌های ارسباران در فصل زراعی سال ۱۳۹۲، خانواده‌ی Oribellidae با یک گونه‌ی شناسایی شده با نام *Pantelozetes paolii* (Oudemans, 1913) جمع‌آوری و برای اولین بار به فون ایران معرفی شد. طول بدن ۴۳۹ و عرض آن ۲۲۸ میکرومتر؛ به رنگ زرد روشن؛ خرطوم مثلثی و در انتها به صورت برآمده؛ حاشیه‌های پهلوئی خرطوم دارای پنج دندان در هر طرف، موهای خرطومی (*ro*) بلندتر از موهای لاملائی (*le*)، موهای لاملائی صاف و بلندتر از فاصله‌ی بین آن‌ها، موهای بین‌لاملائی (*in*) مویی شکل با تعدادی مویچه‌های ریز، ضخیم‌تر و کوتاه‌تر از موهای لاملائی؛ موهای برون حفره‌ای (*ex*) نخ‌شکل و مویچه‌دار، پرودوسوم دارای کوستولای باریک، بلند، ناپیوسته و کمی هم‌گرا که موهای لاملائی در انتهای خطوط کوستولایی واقع شده‌اند، سنسیلوس (*ss*) شانه‌وش یک‌طرفه با پنج تا شش انشعاب نسبتاً بلند، شیار دورسوسجوگال مستقیم، نوتوگاستر تخم‌مرغی‌شکل و دارای ۱۰ جفت موی صاف؛ صفحه‌های جنسی و مخرجی بزرگ و نزدیک هم، دارای شش جفت موی جنسی (*g*)، یک جفت کنار جنسی (*ag*)، دو جفت موی مخرجی (*an*) و سه جفت کنار مخرجی (*ad*)، منفذ *iad* در حاشیه‌ی کناری جلویی صفحه‌ی مخرجی واقع شده، فرمول موهای ایمری (*Ia-4c*) ۳، ۱، ۳، ۳؛ موهای ایمری در اندازه‌ی متوسط و صاف، آپووم چهارم با یک خط کیتینی مشخص، پاها تک ناخن.

مناطق انتشار: هولارکتیک و جاوه (Subias, 2016).

مشخصات جمع‌آوری: تعداد ۱۱ نمونه از بقایای گیاهی پای درختان ممرز با نام علمی *Carpinus betulus* L. (Betulaceae) جنگل‌های ارسباران، روستای

فاقد توتوریم، نوتوگاستر دارای ۱۰ جفت مو، ایمرهای سوم و چهارم مجزا از یکدیگر و مشخص، دارای چهار جفت موروی صفحه‌ی شکمی، صفحه‌های جنسی با شش جفت مو و صفحه‌ی مخرجی دارای دو جفت مو می‌باشند (Kunst, 1971).

از بین جنس‌های این خانواده، جنس *Grandjean*, 1953 *Pantelozetes* با گونه‌ی تیپ *Xenillus paolii* Oudemans, 1913 برای اولین بار پایه‌گذاری شد (Subias, 2016). از این جنس، زیرجنس *Pantelozetes* Grandjean, 1953 با صفات زیر از دو زیر جنس دیگر آن قابل تشخیص می‌باشد:

روستروم دنداندار، پرودوسوم با کوستولای کمی هم‌گرا و کوتاه‌تر از نصف طول پرودوسوم؛ شیار دورسوسجوگال مستقیم؛ نوتوگاستر با ۱۰ جفت مو؛ دارای دو جفت موی مخرجی، سه جفت کنار مخرجی، شش جفت جنسی و یک جفت کنار جنسی؛ دارای برآمدگی پیش‌رانی-سینه‌ای سوم؛ فرمول موهای ایمری ۳، ۱، ۳، ۳ (Fujikawa, 1979)؛ پاها تک ناخن یا سه‌ناخن‌ی ناهم‌شکل.

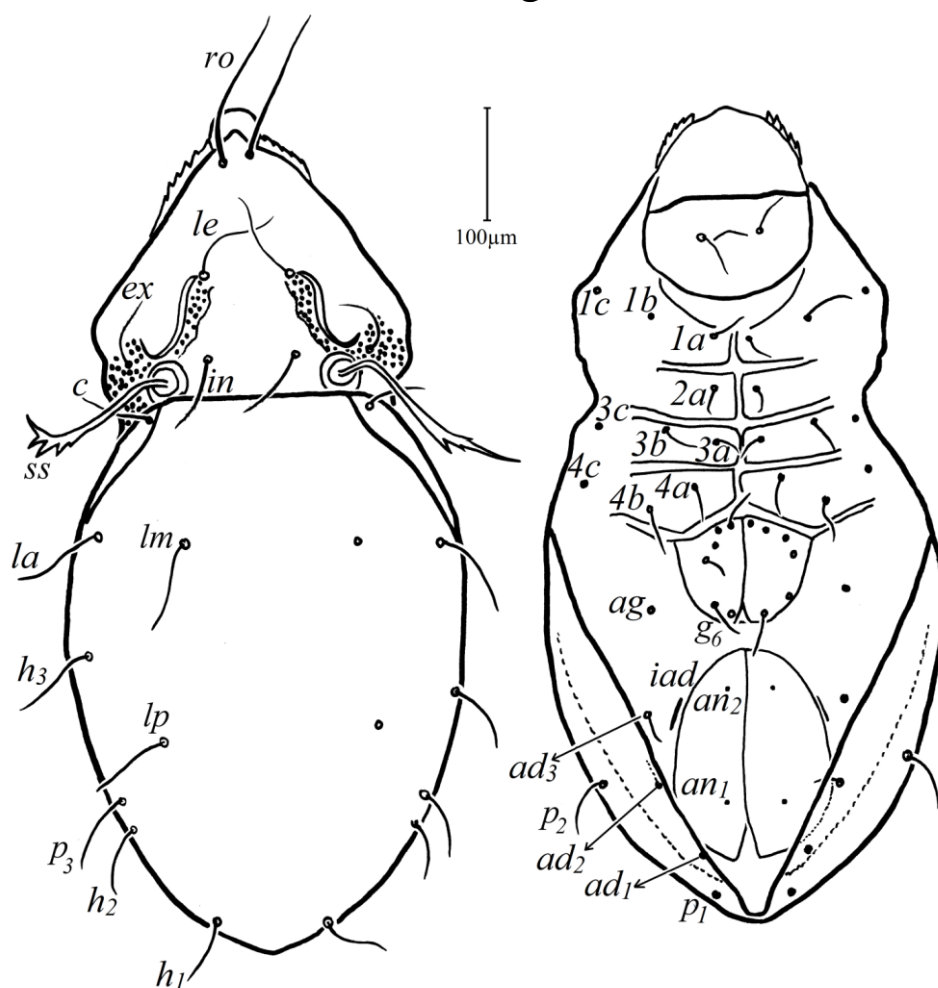
در این مطالعه، طی جمع‌آوری و شناسایی کنه‌های خاک‌زی زیرراسته‌ی نهان‌استیگمایان (Oribatida) جنگل‌های ارسباران در استان آذربایجان شرقی، با شناسایی گونه (Oudemans, 1913) *Pantelozetes paolii* خانواده‌ی Oribellidae برای اولین بار به فون کنه‌های ایران معرفی می‌شود.

### مواد و روش‌ها

به منظور بررسی فون کنه‌های اریباتید خاک‌زی منطقه‌ی آینالو در جنگل‌های ارسباران در مرداد ماه سال ۱۳۹۲، از بقایای گیاهی پوسیده و خاک پای درختان جنگلی در نقاط مختلف این منطقه نمونه‌برداری به عمل آمد. کنه‌های موجود در نمونه‌ها با استفاده از قیف برلز جداسازی، در محلول اودمن نگه‌داری، با محلول نسبییت شفاف‌سازی و با کمک آمیخته‌ی هویر اسلاید میکروسکوپی دائمی از آن‌ها تهیه گردید (Krantz & Walter, 2009). نمونه‌ها با استفاده از کلیدهای معتبر و موجود مورد شناسایی قرار گرفت که در این مقاله بخش کوچکی از این مطالعه آورده می‌شود.

۱۵۲۰ متر از سطح دریا) در ۱۳ مرداد ۱۳۹۲ جمع آوری گردید.

گرمناب منطقه‌ی آینالو (طول جغرافیایی ۴۶ درجه و ۴۷ دقیقه و عرض جغرافیایی ۳۸ درجه و ۵۸ دقیقه و ارتفاع



شکل ۱- نمای سطح پشتی (سمت چپ) و سطح شکمی (سمت راست) در *Pantelozetes paolii*

تا کنون شش گونه از زیرجنس *Pantelozetes* (*Pantelozetes*) توصیف شده که کلید شناسایی زیر برای تشخیص آن‌ها پیشنهاد می‌شود:

۱- پاها سه‌ناخنه‌ی ناهم‌شکل . . . . . ۲

۳ - پاها تک‌ناخنه . . . . .

۲- بدن با تزئینات حفره حفره (foveolate) و خطی (Lineolate)، کوستولا کاملاً مشخص و رشد یافته

*Pantelozetes* (*P.*) *unitjumeniensesis* Ermilov, Salavatulin & Tolstikov, 2015

- بدن بدون تزئینات حفره حفره و خطی، کوستولا ضعیف

*Pantelozetes* (*P.*) *bayartogtokhi* Ermilov, Salavatulin & Tolstikov, 2015

*Pantelozetes* (*P.*) *berlesei* Fujikawa, 1979

۳- کوستولا ممتد و پیوسته

۴ - کوستولا ناپیوسته و فقط در طرفین وجود دارد . . . . .

۴- کوستولا کوتاه، طوری که انتهای آن به محل اتصال موهای لاملایی نمی‌رسد

*Pantelozetes (P.) tianchanicus* Rakhimbajeva, 1995

۵ ..... کوستولا بلند -

*Pantelozetes (P.) paolii* (Oudemans, 1913) .

۵- موهای لاملایی در انتهای کوستولاها قرار گرفته اند

*Pantelozetes (P.) serratus* Wang & Cui, 1996.

- موهای لاملایی در بین کوستولاها واقع شده اند

Thyrisomidae Grandjean, 1953), and a key to the genus *Pantelozetes* Grand. Selevinia, 4: 13-16.

منابع

- Smith, I.M., Lindquist, E.E. & Behan-Pelletier, V.M. (2011) Mites (Acari) of the Montane Cordillera Ecozone. pp. 193-268; in Scudder, G.G.E. & Smith, I.M. (Eds) Assessment of species diversity in the Montane Cordillera Ecozone. Available from: <http://www.royalbcmuseum.bc.ca/assets/Montane-Cordillera-Ecozone.pdf> (accessed February 2016).
- Subias, L.S., 2016. Listado sistematico, sinonimico y biogeografico de los acaros oribatidos (Acariformes, Oribatida) del mundo (exempto fosiles). Available [http://escalera.bio.ucm.es/usuarios/bba/cont/docs/RO\\_1.pdf](http://escalera.bio.ucm.es/usuarios/bba/cont/docs/RO_1.pdf) (Accessed in February 2016). First version published in *Graellsia* (2004), 60 (special issue): 593 p.
- Wang, H. and Cui, Y., 1996. Acari: Oribatida. In: Huang, F.S. (Ed.), *Insects of the Karakorum-Kunlun Mountains*. Science Press, Beijing, 321-328.
- Ermilov, S. G., Salavatulin, V. M and Tolstikov, A. V., 2015. A new species of *Pantelozetes* (Acari, Oribatida, Thyrisomidae) from environs of lake Baikal (Russia). *Systematic & Applied Acarology*, 20 (1): 51-60.
- Fujikawa, T., 1979. Revision of the family Banksinomidae (Acari, Oribatei). *Acarologia*, 20 (3): 433-467.
- Krantz, G.W. and Walter, D.E., 2009. *A manual of acarology*. Texas Technology University Press, 807 pp.
- Kunst, M., 1971. Key to the fauna of Czechoslovakia - Supercohort Oribatei. *Ceskoslovenska Akademie Ved*, 531-580.
- Oudemans, A.C., 1913. *Acarologische Aanteekeningen*. XLVII. *Entomologische Berichte*, 3: 372-376.
- Rakhimbajeva, A.K., 1995. New species, *Pantelozetes tianchanicus* sp.n. Rakhimbajeva (Oribatei,