



معرفی بخشی از فون کنه‌های اربیاتید پورونوتیک (Acari: Oribatida: Poronotic Brachypylina) جنگل‌های ارسباران، شمال استان آذربایجان شرقی

نعیم عظیمی^۱، داود شیردل^{۲*}، پریسا لطف‌اللهی^۳ و علیرضا خلیل‌آریا^۴

- ۱- گروه گیاه‌پزشکی دانشکده کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز، ایران.
 - ۲- بخش تحقیقات گیاه‌پزشکی، مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان آذربایجان شرقی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تبریز، ایران.
 - ۳- گروه گیاه‌پزشکی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شهید مدنی آذربایجان، تبریز، ایران.
 - ۴- بخش تحقیقات گیاه‌پزشکی، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان آذربایجان غربی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، ارومیه، ایران.
- *مسئول مکاتبه: dshirdel@yahoo.com

تاریخ پذیرش: ۹۵/۲/۲۰

تاریخ دریافت: ۹۴/۱۰/۳۰

چکیده

طی فصول مختلف سال ۱۳۹۲، فون کنه‌های زیرراسته‌ی Oribatida در جنگل‌های ارسباران، شمال استان آذربایجان شرقی مورد بررسی قرار گرفت. کنه‌های موجود در نمونه‌های خاک و بقایای گیاهی این جنگل‌ها با استفاده از قیف برلز جداسازی و در محلول نسبیت شفاف‌سازی شده و سپس از آنها در محیط هویر اسلاید میکروسکوپی تهیه شد. در این مطالعه تعداد ۱۳ گونه از ۱۰ جنس متعلق به هفت خانواده از کنه‌های اربیاتید پورونوتیک جمع‌آوری و شناسایی گردیدند که از بین آنها دو گونه برای استان آذربایجان شرقی و دو گونه برای فون کنه‌های ایران جدید بودند که به ترتیب با یک (*) و دو ستاره (***) مشخص شده‌اند. گونه‌های جمع‌آوری شده بر حسب خانواده‌های مربوطه شامل: *Lucoppia feideri***, *Oribatula* (*Oribatula*) *tibialis alifera* (Oribatulidae); *Scheloribates fimbriatus* (Scheloribatidae); *Ceratozetella* cf. *sellnicki* (Ceratozetidae); *Eupelops* cf. *eximius*, *E. acromios*, *E. torulosus**, *E. tardus* (Phenopelopidae); *Anachipteria* cf. *deficiens* (Achipteriidae); *Punctoribates* cf. *liber* (Punctoribatidae); *Pilogalumna tenuiclava**, *Pergalumna longisetosa****, *Galumna* (*Galumna*) *karajica* (Galumnidae). می‌باشند.

واژه‌های کلیدی: ایران، بررسی فونستیک، بقایای گیاهی، خاک، گزارش جدید.

مقدمه

۵۰۰۰۰۰ در هر متر مربع می‌رسد و از این نظر بعد از

جنگل‌ها، مراتع، بیابان و توندرا در مراتب بعدی قرار دارند (کولمن و همکاران ۲۰۰۴). جنگل‌های حفاظت‌شده‌ی ارسباران به دلیل برداشتن زیست‌بوم‌های گوناگون، ارزش زیست‌شناختی بسیار بالا و گونه‌های گیاهی و جانوری منحصر به فرد، به عنوان یکی از ذخیره‌گاه‌های ارزشمند زیست‌کره شناخته شده‌اند. وجود ۱۰۷۲ گونه‌ی علفی و ۹۷ گونه‌ی چوبی در این منطقه، نشان‌گر تنوع

کنه‌های زیرراسته‌ی Oribatida یکی از فراوان‌ترین گروه‌های بندپایان در لایه‌های آلی بیشتر خاک‌ها هستند، به طوری که تراکم آن‌ها می‌تواند به صدها هزار فرد در هر متر مربع برسد (نورتون ۱۹۹۰). این کنه‌ها در اکوسیستم‌های جنگلی دارای بیشترین فراوانی و تنوع می‌باشند به گونه‌ای که فراوانی آن‌ها در خاک جنگل بین ۵۰۰۰ تا

مجزا طی ماه‌های تیر، مرداد، شهریور و مهر سال ۱۳۹۲ نمونه‌برداری صورت گرفت. نمونه‌ها در داخل کیسه‌های پلاستیکی، پس از ثبت اطلاعات جمع‌آوری به ایستگاه تحقیقات جنگل و مرتع مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان آذربایجان شرقی واقع در ۵۵ کیلومتری شمال غرب شهر کلبر انتقال داده شدند. برای جداسازی کنه‌های موجود در خاک و بقایای گیاهی، از قیف برلز استفاده شد. در زیر هر قیف یک شیشه‌ی حاوی مقداری مایع اودمن^۱ قرار داده شد. نمونه‌ها به مدت ۴۸-۲۴ ساعت (با توجه به میزان رطوبت خاک) در قیف برلز قرار داده شدند. بعد از انتقال مایع اودمن محتوی کنه‌ها در ظروف شیشه‌ای به آزمایشگاه بخش تحقیقات گیاهپزشکی مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان آذربایجان غربی در ارومیه، با بررسی مطول درون شیشه در زیر استریومیکروسکوپ، کنه‌های اریباتید با استفاده از قلم‌موی ظریف جدا و به منظور شفاف‌سازی، در مطول نسبیت^۲ قرار داده شدند. سپس از نمونه‌های شفاف شده در محیط هویر^۳ اسلایدهای میکروسکوپی دائمی تهیه شد. اسلایدهای میکروسکوپی تهیه شده تا زمان خشک شدن کامل در دمای ۵۰-۴۵ درجه‌ی سلسیوس در داخل آون نگهداری شدند. پس از خشک شدن اسلایدها، اطراف لامل‌ها به‌منظور جلوگیری از بلوری شدن و نفوذ هوا و رطوبت به مایع هویر، با لاک بی‌رنگ درزگیری شد. شناسایی و تعیین هویت نمونه‌های کنه‌های اریباتید پورونوتیک با استفاده از منابع داخلی و خارجی موجود انجام گردید. تمامی نمونه‌ها در کلکسیون آزمایشگاه کنه‌شناسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز نگهداری می‌شوند.

نتایج

در بررسی فون کنه‌های اریباتید پورونوتیک خاک و بقایای گیاهی در جنگل‌های ارسباران (استان آذربایجان -

زیستی و گیاهی بسیار زیاد آن است و مهم‌ترین مشخصه-ی این منطقه محسوب می‌شود. این منطقه از نظر حفظ ذخایر ژنتیکی از اهمیت فوق‌العاده‌ای برخوردار است (علی-نژاد ۱۳۹۲). کنه‌های اریباتید از یک سو مهم‌ترین تجزیه-کنندگان مواد آلی هستند که با خرد کردن بقایای گیاهی، جابجایی عمودی مواد آلی به لایه‌های عمیق خاک و شرکت در فرایند تشکیل هوموس موجب افزایش مواد غذایی در دسترس گیاه و حرکت مواد در زنجیره‌ی غذایی می‌شوند (پند و برته ۱۹۷۳). از طرف دیگر اریباتیدها به دلیل داشتن ویژگی‌های خاص، نسبت به مسمومیت‌های ایجاد شده توسط عوامل آلاینده‌ی بادوام، بسیار آسیب-پذیر بوده و در بیشتر موارد با افزایش آلودگی، فراوانی و تنوع جمعیت آن‌ها کاهش می‌یابد (ون‌استرالان ۱۹۹۸ و بهان-پلتیه ۱۹۹۹). همین امر سبب شده که پژوهشگران این کنه‌ها را به عنوان نشان‌گرهای زیستی در آزمایش‌های سم‌شناسی زیست‌محیطی مورد توجه قرار دهند. تا کنون حدود ۱۰۶۹۵ گونه‌ی اریباتید متعلق به ۱۶۴ خانواده در جهان شناسایی شده است (سویاس ۲۰۱۵)، در حالی که تعداد واقعی گونه‌های این کنه‌ها ۱۰۰۰۰۰-۵۰۰۰۰ گونه تخمین زده شده است (شاتز و بهان-پلتیه ۲۰۰۸). شناسایی انواع گونه‌های کنه‌های زیرراسته‌ی Oribatida می‌تواند پایه و اساس مطالعات بعدی در زمینه‌ی نقش و اهمیت آن‌ها در اکوسیستم باشد. تاکنون مطالعه‌ی جامع و کاملی در مورد فون کنه‌های اریباتید در جنگل‌های ارسباران صورت نگرفته است و در تنها پژوهش انجام شده در این منطقه، توسط قبلعلیوند و حداد ایرانی‌نژاد (۲۰۱۴)، ۱۳ گونه از این کنه‌ها جمع‌آوری و گزارش شده است. لذا مطالعه‌ی فون این گروه از کنه‌ها در این منطقه‌ی جنگلی ضروری به نظر می‌رسید.

مواد و روش‌ها

به منظور مطالعه و بررسی فون کنه‌های اریباتید جنگل‌های ارسباران، در شش منطقه (جدول ۱، شکل ۱) از خاک و بقایای گیاهی انواع گیاهان مرتعی و جنگلی به‌طور

¹Oudemans fluid

²Nesbitt's fluid

³Hoyer's medium

شرقی) در سال ۱۳۹۲، در مجموع ۱۳ گونه متعلق به ۱۰ جنس و هفت خانواده جمع آوری و شناسایی گردید که از بین آنها دو گونه برای فون کنه های استان آذربایجان -

جدول ۱- مشخصات جغرافیایی و آب و هوایی مناطق مورد مطالعه در برخی از روزهای نمونه برداری.

تاریخ	منطقه‌ی نمونه برداری	میانگین دما (درجه‌ی سلسیوس)	میانگین رطوبت روزانه (درصد)	طول جغرافیایی (شرقی)	عرض جغرافیایی (شمالی)	ارتفاع از سطح دریا (متر)
۱۳۹۲/۰۴/۰۶	کلاله ۱	۲۰/۹	۵۶/۸	۴۶° ۴۵' ۳۱۵"	۳۸° ۵۶' ۲۵۲"	۱۳۸۰
۱۳۹۲/۰۴/۰۹	گرمناب	۲۴/۳	۴۴/۹	۴۶° ۴۷' ۵۲۳"	۳۸° ۵۴' ۷۶۴"	۱۴۵۰
۱۳۹۲/۰۵/۱۳	آینالو ۱	۲۶/۹	۴۰/۳	۴۶° ۴۷' ۹۱۹"	۳۸° ۵۴' ۶۷۸"	۱۲۵۰
۱۳۹۲/۰۵/۱۵	آینالو ۲	۲۰/۶	۵۴/۲	۴۶° ۴۷' ۶۴۸"	۳۸° ۵۳' ۰۶۵"	۱۷۰۰
۱۳۹۲/۰۶/۱۷	کلاله ۲	۱۴/۹۳	۶۲/۱۷	۴۶° ۴۵' ۴۳۷"	۳۸° ۵۶' ۴۱۲"	۱۱۵۰
۱۳۹۲/۰۶/۲۴	وایقان	۱۶/۲	۶۱/۹	۴۶° ۴۵' ۵۲۵"	۳۸° ۵۶' ۳۹۶"	۱۲۰۰

ایرانی نژاد ۲۰۱۰)، آذربایجان غربی (هاشمی خبیر و همکاران ۱۳۹۲) و زنجان (کشاورز جمشیدیان و همکاران ۲۰۱۵) گزارش شده است.

۲- خانواده‌ی *Scheloribatidae* Grandjean, 1933

۱-۲- گونه‌ی *Scheloribates fimbriatus* Thore, 1930

اطلاعات جمع آوری: تعداد ۱۵ نمونه (کنه‌ی ماده) از خاک مراتع آینالو ۱ در تاریخ ۱۳۹۲/۴/۹ جمع آوری گردید.

مناطق انتشار: این گونه از یزد، آذربایجان غربی، گیلان، مازندران، فارس، بوشهر، خراسان رضوی و خوزستان (اکرمی ۲۰۱۵): آذربایجان شرقی (طفاله‌ی و حداد ایرانی نژاد ۲۰۱۰)، و زنجان (کشاورز جمشیدیان و همکاران ۲۰۱۵) گزارش شده است.

۳- خانواده‌ی *Ceratozetidae* Jacot, 1925

۱-۳- گونه‌ی *Ceratozetella cf. sellnicki* Rajski, 1958

اطلاعات جمع آوری: دو نمونه (کنه‌ی ماده) از بقایای گیاهی روستای کلاله ۲ در تاریخ ۱۳۹۲/۵/۵ و چهار نمونه (کنه‌ی ماده) از بقایای گیاهی روستای گرمناب در تاریخ ۱۳۹۲/۶/۱۸ جمع آوری گردید.

۱- خانواده‌ی *Oribatulidae* Thore, 1923

۱-۱- گونه‌ی *Lucoppia feideri* Subias, 2009**

اطلاعات جمع آوری: از این گونه دو نمونه (کنه‌ی ماده) از خاک مراتع روستای وایقان در تاریخ ۱۳۹۲/۵/۱۳، سه نمونه (کنه‌ی ماده) از خاک پای درختان کاج در روستای کلاله ۲ در تاریخ ۱۳۹۲/۶/۱۷ جمع آوری گردید. مناطق انتشار در ایران: این گونه برای اولین بار از ایران گزارش می شود.

۲-۱- گونه‌ی *Oribatula (Oribatula) tibialis alifera* Subias, 2000

اطلاعات جمع آوری: تعداد ۱۴ نمونه (کنه‌ی ماده) از خاک مراتع روستای آینالو ۱ در تاریخ ۱۳۹۲/۴/۹، ۱۲ نمونه (کنه‌ی ماده) از خاک مراتع وایقان در تاریخ ۱۳۹۲/۵/۱۰، ۱۷ نمونه (کنه‌ی ماده) از بقایای گیاهی روستای گرمناب در تاریخ ۱۳۹۲/۶/۲۰ و ۱۳ نمونه (کنه‌ی ماده) از بقایای گیاهی روستای کلاله ۲ در تاریخ ۱۳۹۲/۷/۳۰ جمع آوری گردید.

مناطق انتشار در ایران: این گونه از مازندران و گیلان (اکرمی ۲۰۱۵)، آذربایجان شرقی (طفاله‌ی و حداد

مناطق انتشار در ایران: این گونه از تبریز (اکرمی ۲۰۱۵) گزارش شده است.

۵- خانواده *Achipteriidae* Thore, 1929

۱-۵- گونه‌ی *Anachipteria cf. deficiens*

Grandjean, 1932

اطلاعات جمع‌آوری: از این گونه تعداد ۹ نمونه (کنه‌ی ماده) از بقایای گیاهی روستای کلاله ۲ در تاریخ ۱۳۹۲/۷/۳۰ جمع‌آوری گردید.

مناطق انتشار در ایران: این گونه از آذربایجان شرقی (لطف‌الهی و حداد ایرانی‌نژاد ۲۰۱۰) گزارش شده است.

۶- خانواده *Punctoribatidae* Thore, 1937

۱-۶- گونه‌ی *Punctoribates cf. liber*

Paulitchenko, 1991

اطلاعات جمع‌آوری: از این گونه چهار نمونه (کنه‌ی ماده) از خاک مراتع آینالو ۱ در تاریخ ۱۳۹۲/۴/۹ جمع‌آوری گردید.

مناطق انتشار در ایران: این گونه از آذربایجان شرقی، گیلان، فارس و مازندران (اکرمی ۲۰۱۵) گزارش شده است.

۷- خانواده *Galumnidae* Jacot, 1925

۱-۷- گونه‌ی *Pilogalumna tenuiclava* Berlese,

1908*

اطلاعات جمع‌آوری: از این گونه تعداد ۱۱ نمونه (کنه‌ی ماده) از بقایای گیاهی روستای کلاله ۱ در تاریخ ۱۳۹۲/۵/۵، ۱۸ نمونه (کنه‌ی ماده) از بقایای گیاهی روستای کلاله ۲ در تاریخ ۱۳۹۲/۵/۵، ۱۶ نمونه (کنه‌ی ماده) از بقایای گیاهی و خاک روستای گرمناپ در تاریخ ۱۳۹۲/۵/۱۳ و ۹ نمونه (کنه‌ی ماده) از بقایای گیاهی روستای آینالو ۲ در تاریخ ۱۳۹۲/۵/۱۵ جمع‌آوری گردید.

مناطق انتشار در ایران: این گونه از یزد، فارس، مرکزی (اکرمی ۲۰۱۵) و زنجان (کشاورز جمشیدیان و همکاران ۲۰۱۵) گزارش شده است.

۲-۷- گونه‌ی *Pergalumna longisetosa* Balogh**,

1960

مناطق انتشار در ایران: این گونه از مازندران و گیلان (اکرمی ۲۰۱۵) گزارش شده است.

۴- خانواده *Phenopelopidae* Petrunkevitch,

1955

۱-۴- گونه‌ی *Eupelops cf. eximius* Sitnikova,

1967

اطلاعات جمع‌آوری: تعداد ۲۱ نمونه (کنه‌ی ماده) از بقایای گیاهی روستای کلاله ۲ در تاریخ ۱۳۹۲/۶/۱۶، چهار نمونه (کنه‌ی ماده) از بقایای گیاهی گرمناپ در تاریخ ۱۳۹۲/۵/۱۳ و یک نمونه (کنه‌ی ماده) از بقایای گیاهی آینالو ۲ در تاریخ ۱۳۹۲/۵/۱۵ جمع‌آوری گردید.

مناطق انتشار: این گونه از مازندران (اکرمی ۲۰۱۵) گزارش شده است.

۲-۴- گونه‌ی *Eupelops acromios* Hermann, 1804

اطلاعات جمع‌آوری: از این گونه تعداد ۱۳ نمونه (کنه‌ی بالغ) از بقایای گیاهی روستای کلاله ۱ در تاریخ ۱۳۹۲/۶/۶، ۱۴ نمونه (کنه‌ی ماده) از بقایای گیاهی روستای کلاله ۱ در تاریخ ۱۳۹۲/۵/۵، ۱۳ نمونه (کنه‌ی ماده) از بقایای گیاهی روستای آینالو ۲ در تاریخ ۱۳۹۲/۵/۱۵ و ۱۵ نمونه (کنه‌ی ماده) از بقایای گیاهی روستای گرمناپ در تاریخ ۱۳۹۲/۶/۱۸ جمع‌آوری شده است.

مناطق انتشار در ایران: این گونه از مازندران، آذربایجان شرقی و رشت (اکرمی ۲۰۱۵) گزارش شده است.

۳-۴- گونه‌ی *Eupelops torulosus* Koch, 1839*

اطلاعات جمع‌آوری: از این گونه یک نمونه (کنه‌ی ماده) از بقایای گیاهی روستای کلاله ۲ در تاریخ ۱۳۹۲/۵/۵ و سه نمونه (کنه‌ی ماده) از بقایای گیاهی روستای گرمناپ در تاریخ ۱۳۹۲/۵/۱۳ جمع‌آوری گردید.

مناطق انتشار در ایران: این گونه از مازندران (اکرمی ۲۰۱۵) گزارش شده است.

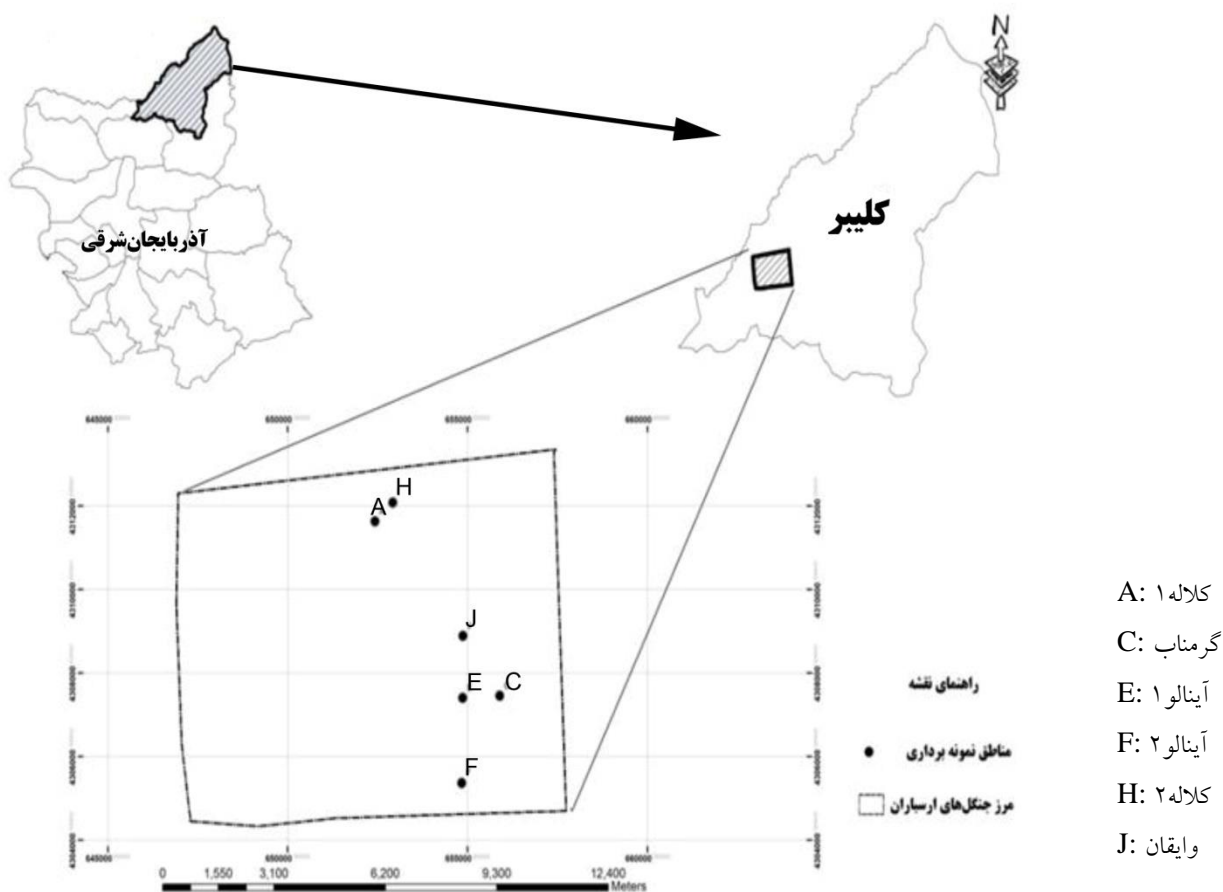
۴-۴- گونه‌ی *Eupelops tardus* Koch, 1835

اطلاعات جمع‌آوری: از این گونه یک نمونه (کنه‌ی ماده) از بقایای گیاهی روستای گرمناپ در تاریخ ۱۳۹۲/۵/۱۳ جمع‌آوری گردید.

اطلاعات جمع‌آوری: از این گونه هفت نمونه (کنه‌ی ماده) از بقایای گیاهی روستای کلاله ۱ در تاریخ ۱۳۹۲/۵/۵ و ۹ نمونه (کنه‌ی ماده) از بقایای گیاهی روستای کلاله ۲ در تاریخ ۱۳۹۲/۵/۵ جمع‌آوری گردید. مناطق انتشار در ایران: این گونه از آذربایجان شرقی، یزد، فارس، مازندران، مرکزی، خراسان رضوی (اکرمی ۲۰۱۵)، زنجان (کشاورز جمشیدیان و همکاران ۲۰۱۵) و آذربایجان غربی (هاشمی خیبر و همکاران ۱۳۹۲).

اطلاعات جمع‌آوری: از این گونه تعداد ۱۷ نمونه (کنه‌ی ماده) از خاک پای درختان کاج روستای کلاله ۱ در تاریخ ۱۳۹۲/۶/۱۷ و ۲۱ نمونه (کنه‌ی ماده) از خاک مراتع وایقان در تاریخ ۱۳۹۲/۵/۱۰ جمع‌آوری شده است. مناطق انتشار در ایران: این گونه گزارش جدید برای فون کنه های ایران محسوب می شود.

گونه‌ی *Galumna (Galumna) karajica* Mahunka and Akrami, 2001



شکل ۱- مناطق نمونه‌برداری در جنگل‌های ارسباران.

سیاس‌گزاری

بدینوسیله از خانم دکتر الیزابت هوگو - گوتزه از موزه ملی آفریقای جنوبی به خاطر کمک در شناسایی نمونه‌ها سپاس‌گزاری می‌شود.

منابع

- علی‌نژاد د. ۱۳۹۲. منطقه‌ی حفاظت شده‌ی ارسباران. <http://www.irandeserts.com/378.htm>.
- هاشمی‌خبیر ز، ک حدادایرانی‌نژاد، م خانجانی و م مقدم، ۱۳۹۲. معرفی فون‌کنه‌های اریبیتید (Acari: Sarcoptiformes: Oribatida) مراتع استان آذربایجان غربی. دو فصلنامه‌ی علمی-پژوهشی تحقیقات حمایت و حفاظت جنگل‌ها و مراتع ایران. جلد یازدهم، شماره‌ی ۲، صفحه‌های ۱۳ تا ۱۱۷.
- Akrami MA, 2015. An annotated checklist of oribatid mites (Acari: Oribatida) of Iran. *Zootaxa* 3963 (4): 451-501.
- Behan-Pelletier VM, 1999. Oribatid mite biodiversity in agroecosystems: role for bioindication. *Agriculture, Ecosystems and Environment* 74: 411-423.
- Coleman DC, Crossley DA and Hendrix PF, 2004. *Fundamentals of Soil Ecology*. Elsevier Academic Press. 408 pp.
- Gheblealivand S and Haddad Irani-Nejad K, 2014. Introducing some of Arasbaran regions oribatid mite (Acari: Oribatida), with new records for Iran and East Azerbaijan Province fauna. *Persian Journal of Acarology* 3(3): 241-247.
- Keshavarz Jamshidian M, Saboori A, Akrami MA, and Van Straalen NM, 2015. Oribatid mite communities in contaminated soils nearby a lead and zinc smelting plant in Zanjan, Iran. *Systematic and Applied Acarology* 20(3): 251-262.
- Lotfollahi P and Haddad Irani-Nejad K, 2010. Thirty-Seven species of oribatid mites (Acari: Sarcoptiformes: Oribatida) from East Azerbaijan Province of Iran with new five genera and six species for Iran fauna. *Munis Entomology and Zoology* 5: 845-858.
- Norton RA, 1990. Acarina: Oribatida. Pp. 779-803. In: Dindal DL (ed.) *Soil Biology Guide*. John Wiley and Sons, New York, USA.
- Pande YD and Berthet P, 1973. Studies on the food and feeding habits of soil Oribatei in a Black Pine Plantation. *Oecologia* 12: 413-426.
- Schatz H and Behan-Pelletier VM, 2008. Global diversity of oribatids (Oribatida: Acari: Arachnida). *Hydrobiologia* 1: 323-328.
- Subías LS, 2015. Listado sistemático, sinónimo y biogeográfico de los ácaros oribátidos (Acariformes: Oribatida) del mundo. Available from: http://escalera.bio.ucm.es/usuarios/bba/cont/docs/RO_1.pdf. [Accessed on 25 October 2015].
- Van Straalen NM, 1998. Evaluation of bioindicator systems derived from soil arthropod communities. *Applied Soil Ecology* 9: 429-437.

Introduction of Some Poronotic Oribatid Mites (Acari: Oribatida: Poronotic Brachypylina) from Arasbaran Forests, North of East Azarbaijan Province

N Azimi¹, D Shirdel^{*2}, P Lotfollahi³ and AR Khalil Ariya⁴

¹Department of Plant Protection, Faculty of Agriculture, Tabriz Branch, Islamic Azad University, Tabriz, Iran.

²Plant Protection Research Department, East Azarbaijan Agricultural and Natural Resources Research Center, AREEO, Tabriz, Iran.

³Department of Plant Protection, Faculty of Agriculture, Azarbaijan Shahid Madani University, Tabriz, Iran.

⁴Plant Protection Research Department, West Azarbaijan Agricultural and Natural Resources Research and Education Center, AREEO, Urmia, Iran.

*Corresponding author: E-mail: dshirdel@yahoo.com

Received: 21 Jan 2014

Accepted: 10 May 2016

Abstract

During different seasons of 2013, a faunistic survey was carried out on oribatid mites (Acari: Oribatida) in Arasbaran forests, north of East Azerbaijan Province of Iran. Mites were extracted from soil and plant litter samples using a Berlese's funnel and cleared in Nesbitt's fluid. Then, they were mounted in Hoyer's medium as microscope slides. In this study, 13 species, belonging to 10 genera and 7 families of poronotic oribatid mites were collected and identified, of which two species for East Azerbaijan Province and two species for the Iran mite fauna were new records which were marked with (*) and (**) respectively. The collected species according to related families are as follows:

*Lucoppia feideri***, *Oribatula (Oribatula) tibialis alifera* (Oribatulidae); *Scheloribates fimbriatus* (Scheloribatidae); *Ceratozetella cf. sellnicki* (Ceratozetidae); *Eupelops cf. eximius*, *E. acromios*, *E. torulosus**, *E. tardus* (Phenopelopidae); *Anachipteria cf. deficiens* (Achipteriidae); *Punctoribates cf. liber* (Punctoribatidae); *Pilogalumna tenuiclava**, *Pergalumna longisetosa***, *Galumna (Galumna) karajica* (Galumnidae).

Keywords: Faunistic survey, Iran, New record, Plant litter, Soil.