

معرفی کنه‌های پیش‌استیگمای (Acari: Trombidiformes: Prostigmata) جمع‌آوری شده از روی درختچه‌های تمشک در حوزه مرکزی استان گیلان

پژمان تاج‌میری*^۱

۱ دانشجوی دکتری حشره‌شناسی کشاورزی، گروه گیاه‌پزشکی دانشکده علوم کشاورزی دانشگاه محقق اردبیلی

(تاریخ دریافت: ۹۱/۴/۱۵ تاریخ پذیرش: ۹۲/۲/۱۴)

چکیده

در بررسی فون کنه‌های پیش‌استیگمای درختچه‌های تمشک حوزه مرکزی استان گیلان طی سال‌های ۱۳۸۹-۱۳۸۸ تعداد ۲۸ گونه متعلق به ۲۶ جنس و ۱۷ خانواده از روی این درختچه‌ها جمع‌آوری و شناسایی شدند که گزارش‌های جدید برای فون استان گیلان و ایران به ترتیب با * و ** مشخص شده‌اند. درصد فراوانی کنه‌های پیش‌استیگما جمع‌آوری شده از میان‌استیگمایان کمتر ولی از سایر راسته‌های کنه‌های جمع‌آوری شده بیشتر بود. فهرست گونه‌های شناسایی شده به ترتیب خانواده به شرح زیر است:

Tarsonemidae: *Tarsonemus* sp.; **Raphignathidae:** *Raphignathus hecmatanaensis* Khanjani & Ueckermann, 2003; **Stigmaeidae:** *Stigmaeus pilatus** Kuznetzov, 1978, *Zetzellia mali** (Ewing) Summers, 1960; **Cunaxidae:** *Coleoscirus buartus* Den Heyer, 1980*, *Cunaxoides* sp.*; **Tetranychidae:** *Tetranychus urticae* Koch, 1836, *Bryobia rubriculatus** (Schenten, 1857), *Panonychus citri* (McGregor), 1916, *Oligonychus bicolor* (Banks, 1894); **Tydeidae:** *Tydeus* sp., *Brachytydeus* sp.; **Tenuipalpidae:** *Cenopalpus irani* Dosse, 1971, *Brevipalpus obovatus* Donnadieu, 1875; **Anystidae:** *Anystis wallacei*** Otto, 1992, *Anystis baccarum* (Linnaeus, 1758); **Bdellidae:** *Spinibdella cronini* (Baker & Balock, 1944); **Eupalopsellidae:** *Eupalopsellus trudis*** Summers, 1960; **Camerobiidae:** *Neophyllobius* sp.*; **Siteroptidae:** *Siteroptes cerealium** (Kirchner, 1864); **Cheyletidae:** *Cheyletus malaccensis* Oudemans, 1903, *Cheyletus eruditus* (Schränk, 1781), *Cheletomorpha lepidopterorum* (Shaw, 1794); **Erythraeidae:** *Erythraeus (Zaracarus) ueckermanni** Saboori et al., 2004, *Abrolophus iraninejadi** Saboori & Hajiqanbar, 2005; **Trombidiidae:** *Allotrombium pulvinum* Ewing, 1917; **Trombiculidae:** *Neotrombicula (Neotrombicula) near baschkirica*** Kudryashova, 1998; **Eupodidae:** *Eupodes* sp.*.

واژه‌های کلیدی: کنه‌های شکارگر، رشت، بندپایان، گونه جدید

مقدمه

بالبر ۳۶ بالاخانواده متعلق به زیرراسته پیش‌استیگمایان^۱ شامل دامنه گسترده‌ای از کنه‌های خشکی‌زی و دریازی شکارگر، گیاه‌خوار، ریزه‌خوار و انگل می‌باشند (Krantz and Walter, 2009). کنه‌های پیش‌استیگما بیشترین تنوع بیولوژیکی، اکولوژیکی و مرفولوژیکی را بین کنه‌ها دارا بوده که تکامل از قارچ‌خواری تا شکارگری و تغذیه از گیاه یا جانور، الگوهای عمده‌ای در گونه‌زایی را منعکس می‌کند (Haddad Irani-Nejad *et al.*, 2005). اندازه این کنه‌ها از ۱۰۰ میکرومتر تا ۱۶ میلی‌متر متغیر بوده و بدن اندکی اسکروتینی شده است، گناوزوما^۲ معمولاً مشخص اما ممکن است در مواردی تنها از سطح شکمی قابل رویت باشد، اپیستوزوما^۳ ممکن است نقوش و حلقه‌بندی مشخصی داشته باشد. در این راسته آرایش موهای بدن به صورت ردیفی یا پراکنده بوده و صفحات حسی ویژه‌ای مانند تاج حسی ممکن است وجود داشته باشد، چشم‌های ساده در برخی موجود بوده که در نواحی کناری پروپودوزوما^۴ قرار دارند، دارای یک یا دو جفت استیگما^۵ در بین کلیسرها^۶، قاعده کلیسرها و یا ناحیه شانه‌ها هستند. گونه‌های شکارگر دارای کلیسره‌های دنداندار ولی بقیه دارای کلیسره‌های چنگال‌مانند، داسی‌شکل یا استایلت‌مانند هستند، پالپ‌ها^۷ آزاد بوده و در برخی یک اندام شست-ناخن^۸ به چشم می‌خورد (Woolley, 1998). در استان گیلان درختچه‌های تمشک به علت عدم عملیات-های کشاورزی در منطقه رویشی شان و پراکندگی گسترده، نقش بسیار مهمی در حفاظت بندپایان مفید از جمله کنه‌های شکارگر (احتمالاً با تعدیل دما و رطوبت، تدارک غذای متناوب مانند شهد و گرده و همچنین پناهگاه مناسب در شرایط نامساعد محیطی) دارند (Tajmiri *et al.*, 2010). تا کنون در ایران هیچ‌گونه تحقیقات جامعی در خصوص شناسایی بندپایان مرتبط با تمشک صورت نگرفته است،

کنه‌های پیش‌استیگمای گزارش شده از درختچه‌های تمشک در ایران نیز اغلب به صورت اتفاقی در حین بررسی کنه‌های سایر گیاهان شناسائی شده‌اند. خسروشاهی و اربابی (Khosrowshahi and Arbabi, 1997) در بررسی کنه‌های تنوپالید ایران گونه‌ای جدید را برای فون دنیا از روی درختچه‌های تمشک در استان مازندران گزارش کردند، همچنین کمالی و همکاران (Kamali *et al.*, 2001) در کتاب فهرست کنه‌های ایران از روی درختچه‌های تمشک، چهار گونه کنه از خانواده‌های مختلف را گزارش کردند. طی تحقیقات مشابهی جلائیان و همکاران (Jalaeian *et al.*, 2005) روی فون کنه‌های پیش‌استیگمای موجود در خاک و برگ باغ‌های میوه غرب اصفهان ۱۴ گونه از ۹ خانواده، حداد ایرانی‌نژاد و همکاران (Haddad Irani-Nejad *et al.*, 2005) طی مطالعه‌ای روی فون کنه‌های پیش‌استیگمای خاک و اندام‌های هوایی در مزارع چغندر قند میاندوآب ۴۷ گونه، ۳۷ جنس و ۱۶ خانواده و همچنین درویش‌زاده و کمالی (Darvishzadeh and Kamali, 2009) تحقیقی روی فونستیک کنه‌های انگور در موستان‌های صفی‌آباد دزفول ۱۷ گونه متعلق به ۱۷ جنس و ۱۵ خانواده متعلق به کنه‌های پیش‌استیگمایان را جمع‌آوری و شناسایی کردند که نشان‌دهنده غنی بودن فون این راسته از کنه‌ها روی میزبان‌های نام‌برده است. محققین مختلفی وجود کنه‌های گیاه‌خوار و شکارگر را روی درختچه‌های تمشک در نقاط مختلف دنیا گزارش کرده‌اند (Cetin *et al.*, 2006; Bruzzese, 2007; Davies *et al.*, 2001; Roy *et al.*, 2005; Stojnic *et al.*, 2002). شناسایی بندپایان از جمله کنه‌های موجود روی درختچه‌های تمشک یک گام اصلی در مدیریت تلفیقی آفات، حمایت از دشمنان طبیعی، کاهش سموم مصرفی و احیای محیط زیست سالم می‌باشد. با این وجود، تحقیقات مشابه در خصوص شناسایی فون بندپایان و کنه‌های موجود روی گیاهان خودرو در ایران بسیار ناچیز بوده و جهت حصول نتایج کاربردی به مطالعات جامع‌تری نیاز می‌باشد.

¹- Prostigmata

²- Gnathosoma

³- Opisthosoma

⁴- Propodosoma

⁵- Stigma

⁶- Chelicerae

⁷- Palp

⁸- Thumb-claw

مواد و روش‌ها

طی این بررسی در سال‌های ۱۳۸۸-۱۳۸۹ برگ‌های درختچه‌های تمشک در نقاط مختلف حوزه مرکزی استان گیلان (رشت، سنگر، خشکبیجار، سراوان، کوچصفهان، خمام، لشت‌نشاء، شفت، تولم‌شهر، صومعه‌سرا و فومن) جمع‌آوری و داخل پاکت‌های مجزا قرار داده شدند و پس از نصب برچسب حاوی اطلاعات جمع‌آوری به آزمایشگاه کنه‌شناسی گروه گیاه‌پزشکی دانشگاه گیلان انتقال داده شدند. برای جداسازی کنه‌های موجود روی برگ‌ها از روش قرار دادن برگ‌ها درون قیف برلیز^۱ با لامپ ۴۰ وات استفاده شد. سپس محتویات مخزن نگهداری قیف زیر استریومیکروسکوپ بررسی شد و کنه‌های پیش‌استیگمای موجود با استفاده از قلم موی ظریف به محلول نگهداری (الکل اتیلیک ۷۰٪) انتقال داده شدند. برای شفاف‌سازی کنه‌ها از محلول لاکتوفنول^۲ و برای تهیه اسلاید از محیط نصب هویر^۳ استفاده شد. کنه‌ها زیر میکروسکوپ (ایمپوس^۴ مدل BH.2) بررسی و با استفاده از منابع و کلیدهای مربوطه مورد شناسایی قرار گرفتند، تعدادی از کنه‌ها نیز جهت شناسایی یا تایید برای متخصصین داخلی و خارجی ارسال شدند.

نتایج و بحث

در مجموع طی نمونه‌برداری‌های انجام شده از درختچه‌های تمشک در حوزه مرکزی استان گیلان، ۸۲۳۵ کنه از روی درختچه‌های تمشک جمع‌آوری شد که تعداد ۲۴۶۹ کنه (بالغ بر ۳۰٪) متعلق به راسته پیش‌استیگمایان بودند. هفده خانواده از راسته پیش‌استیگمایان شناسایی شد که درصد فراوانی‌های گوناگونی داشتند (شکل ۱)، در مقایسه درصد فراوانی ۹ خانواده کمتر از ۱۰٪ بوده در حالی که بیشترین درصد فراوانی (تقریباً نزدیک به ۵۰٪) مربوط به خانواده Tenuipalpidae با تعداد ۱۲۹۷ کنه بوده و گونه غالب این خانواده *B. obovatus* (کنه قرمز پاکوتاه جای) می‌باشد. در نتیجه این بررسی ۲۸ گونه متعلق به ۲۶ جنس و ۱۷ خانواده مورد شناسایی قرار گرفتند که ۱۳ گونه برای فون کنه‌های

استان گیلان و ۳ گونه برای فون کنه‌های ایران جدید می‌باشد، ویژگی‌های اصلی و مشخصات جمع‌آوری گونه‌های شناسایی شده به شرح زیر می‌باشد.

۱- گونه *Stigmaeus pilatus* Kuznetsov, 1978

ویژگی‌های رده‌بندی - صفحه پرودورسال^۵ کشیده، صاف و بلند با ۳ جفت مو (v_1 ، v_2 و sc_1) و یک جفت چشم، موی sc_2 روی صفحه‌های کوچک^۶ مجزا، هیستروزوما^۷ پوشیده با نقوش طولی، صفحه میانی با موهای c_1 و d_1 منطقه وسط صفحه میانی با موی e_1 تقسیم شده است، صفحه اینترکالاری^۸ با موی f_1 تقسیم شده است، موی d_2 روی صفحه بیضوی، صاف، موهای پشتی از نظر طولی نامساوی، صفحه سورانال^۹ با دو جفت مو (h_1 و h_2)، کوتیکول^{۱۰} شکمی در میان پاهای دوم تا سوم دارای خطوط عرضی می‌باشد و پاهای سوم و چهارم با نقوش طولی احاطه شده‌اند.

مناطق انتشار: این گونه از کشور ترکیه و مناطق بالتیک گزارش شده است (به نقل از Khanjani et al., 2010). در ایران این گونه از خاک پای درختان سیب از منطقه مریانج استان همدان گزارش شده است (Khanjani et al., 2010). این گونه از صومعه‌سرا (۱۳۸۸/۵/۲۷) و رشت (۱۳۸۸/۸/۱) جمع‌آوری و شناسایی شد.

۲- گونه *Zetzellia mali* (Ewing) Summers, 1960

ویژگی‌های رده‌بندی - موهای پشتی دندانه‌دار، صفحات پرودورسال و اپیستونوتال میانی مشبک، صفحه پرودورسال سه‌وجهی دارای ۳ جفت مو و یک جفت چشم می‌باشد. موی c_1 روی صفحه‌های کوچک، قاعده گناتوزوما صاف با موهای m و or_1-or_3 ، پالپ ۵ بندی و پنجه پالپ با یک یوپاتییدی^{۱۱} انتهایی سه‌دندانه و همچنین یک سولینیدی و ۵ موی ساده، اپیستوزوما دارای نقوش مشخص، موهای c_1 ، d_1 و e_1 روی صفحات کوچک مجزا، موهای c_1 ، d_2 و f

5- Prodorsal

6- Plateletes

7- Hysterosoma

8- Intercalary shield

9- Suranal shield

10- Cuticle

11- Eupathidium

1- Berlese funnel's

2- Lactophenol's fluid

3- Hoyer's medium

4- Olympus

با موهای حسی لامسه‌ای، موهای دو تایی انتهایی و سولنیدی می‌باشد، طول سولنیدی^۲ از نصف طول موی حسی لامسه‌ای بیشتر است، زانوی پای دوم با شش عدد مو و ۱۶-۱۸ عدد موی روی ران پای اول، طول جفت اول پاها به وضوح بلندتر از دیگر پاها است.

مناطق انتشار: این گونه انتشار جهانی داشته و در بیشتر کشورهای دنیا یافت می‌شود (Meyer, 1987). در ایران این گونه از روی انواع درختان دانه‌دار و هسته‌دار (Kamali et al., 2001) از استان‌های مرکزی ایران و در باغ‌های میوه (Jalaeian et al., 2005) از اصفهان گزارش شده است. این گونه از رشت (۱۳۸۸/۲/۲۹) جمع‌آوری و شناسایی شد.

۵- گونه *Anystis wallacei* Otto, 1992

ویژگی‌های رده‌بندی - صفحه پرودرسال دارای نقوش واضح ماهیچه‌ای، لبه جلویی به وضوح مقعر و لبه عقبی مستقیم، عرض بدن در عریض‌ترین ناحیه ۳۲۳-۴۴۱ میکرومتر، طول بدن ۱۸۴-۲۳۴ میکرومتر می‌باشد. نسبت عرض به طول بدن ۱/۸-۲/۱، صفحه پرودرسال با یک جفت سنسیلای کشیده دندان‌دار (*sp*) و دو جفت موی سخت و دندان‌دار شدید (*na* و *nb*) می‌باشد. ناسو^۳ با یک جفت تریکوبوتری^۴ کشیده دندان‌دار (*sa*)، دو جفت چشم روی قسمتهای جانبی صفحه پرپودوزومایی، سطح پشتی ایستوزوما دارای هفت جفت موی خمیده دندان‌دار که روی صفحه‌های کوچک قرار دارند.

مناطق انتشار: این گونه از فرانسه، اسپانیا، مراکش، استرالیا گزارش شده است (Otto, 1992). این گونه برای اولین بار در ایران از صومعه‌سرا (۱۳۸۸/۲/۲۹) و رشت (۱۳۸۸/۲/۳۰) جمع‌آوری شد.

۶- گونه *Spinibdella cronini* (Baker & Balock, 1944)

ویژگی‌های رده‌بندی - بدن طویل و کشیده، دارای ۲ جفت سنسیلا^۵ که سنسیلای عقبی بلندتر از سنسیلای جلویی است. موهای سطح پشتی هیستروزوما ضخیم و لخت، دارای

نیز روی صفحات کوچک، صفحه سورانال واحد دارای موهای h_1 و h_2 می‌باشد.

مناطق انتشار: این گونه از آمریکا، انگلستان، هلند و سوئیس از روی آلو، سیب و گوجه‌سبز گزارش شده است (Khanjani and Ueckermann, 2002). در ایران این گونه از روی سیب، گیلاس و هلو از تهران، آذربایجان، مرکزی و کرمانشاه گزارش شده است (Kamali et al., 2001). این گونه از رشت (۱۳۸۸/۶/۱۱) و شفت (۱۳۸۸/۶/۱۴ و ۱۳۸۸/۸/۱) جمع‌آوری و شناسایی شد.

۳- گونه *Coleoscius buartus* Den Heyer, 1980

ویژگی‌های رده‌بندی - موهای D_5 طویل‌تر از موهای D_1-D_4 ، پالپ‌ها ۵ بندی، پی‌ران فاقد مو، قسمت قاعده‌ای و انتهایی ران هر کدام با یک مو، زانو دارای ۴ مو، ساق-پنجه پالپ دارای یک موی قاعده‌ای، در بالای این مو یک برآمدگی ستبر وجود داشته و در قسمت انتهایی ساق-پنجه نیز ۴ عدد مو وجود دارد. بین صفحات جانبی تا انتهای بدن (به جز موهای نواحی جنسی و مخرجی) ۴ جفت مو وجود دارد.

مناطق انتشار: این گونه از آفریقای جنوبی گزارش شده است (Smiley, 1992). در ایران این گونه از خاک مزارع چغندر قند میان‌دوآب (Haddad Irani-Nejad et al., 2005) گزارش شده است. این گونه از صومعه‌سرا (۱۳۸۸/۶/۵)، خمام (۱۳۸۸/۶/۵)، کوچصفهان (۱۳۸۸/۶/۵)، تولم‌شهر (۱۳۸۸/۶/۵) و خمام (۱۳۸۸/۷/۲۳) جمع‌آوری شد.

۴- گونه *Bryobia rubriculus* (Schenten, 1857)

ویژگی‌های رده‌بندی - حاشیه جلویی پرپودوزوما دارای چهار برآمدگی کنگره‌مانند که هر یک از آنها مجهز به یک مو است. سطح پشتی منقوط و یا موجدار دارای ۱۲ جفت موی پشتی - مرکزی، پالپ‌ها ۵ بندی، پریتریم ساده و در انتها به صورت آناستوموز یا متورم^۱ درآمده، زانده شست-ناخن رشد کرده و مشخص، بند انتهایی حامل ۴ موی میله‌مانند و ۳ موی حسی است. دارای چهار جفت موی پرپودوزومایی، امپودیوم با موهای چسبنده، پنجه پای چهارم

²- Solenidia

³- Naso

⁴- Trichobothria

⁵- Sensillae

1- Anastomose

۸- گونه *Siteroptes cerealium* (Kirchner, 1864)

ویژگی‌های رده‌بندی - پای اول ۵ بندی، پنجه دارای یک ناخن، کلیسرها کوچک و نامشخص، پالپ‌ها بسیار کوچک و در انتها آزاد، پریتریم دراز، پنجه پای دوم و سوم هر کدام دارای ۷ موی حسی، سطح شکمی ناحیه پروپودوزوما دارای ۵ جفت مو، انتهای بدن مقطوع و مستقیم، فاقد موهای جانبی، آپودم^۳ سوم در قسمت میانی ناقص، آپودم چهارم ضعیف و کامل و در قسمت جلویی پیش‌ران پای چهارم واقع شده، معمولاً فاقد آپودم پنجم، آپودم میانی تا آپودم چهارم امتداد دارد.

مناطق انتشار: این گونه از اروپا گزارش شده است (به نقل از Fathipour, 1994). در ایران این گونه از نمونه‌برداری خاک از باغ‌های میوه تبریز گزارش شده است (Fathipour, 1994). این گونه از رشت (۱۳۸۸/۴/۱۲)، کوچصفهان (۱۳۸۸/۷/۲۵) و سنگر (۱۳۸۸/۱۰/۱۱) جمع‌آوری و شناسایی شد.

۹- گونه *Erythraeus (Zaracarus) ueckermanni*

Saboori, Nowzari & Bagheri Zenouz, 2004

ویژگی‌های رده‌بندی - بدن تخم‌مرغی‌شکل، سطح پشتی دارای ۳۶ موی خاردار^۴، موهای قسمت انتهای ایدیوزوما به‌وضوح بلندتر از سایر موها، عرض سپرچه بیشتر از طول آن، با دو موی *AL* خیلی بلند خاردار و نوک‌تیز، *AL* در پایه توسعه یافته، جفت سنسیلای جلویی (*AM*) خیلی کوتاه و دارای مویچه‌های بلند^۵، جفت عقبی سنسیلا (*S*) با مویچه‌های ظریف روی نیمه انتهایی، دارای دو چشم گرد بدون صفحه کوچک در دو سمت سپر، سطح شکمی ایدیوزوما با چهار موی سینه‌ای (*Ia* و *3a*) و با ۱۲ موی کوتاه خاردار، ساق پالپ با دو موی لخت و یک موی خاردار، پنجه دارای هفت مو شامل سولنیدی و یوپاتیدی می‌باشد.

مناطق انتشار: در دنیا برای اولین بار این گونه از شهریار در تهران (Saboori et al., 2004) گزارش شده است. این گونه از شهرهای رشت، صومعه‌سرا، فومن، کوچصفهان،

۲ جفت چشم و فاصله بین آنها دارای خطوط طولی، هیپوستوم^۱ دارای ۲ جفت مو در قسمت شکمی، پالپ‌ها بلندتر از هیپوستوم و ساق-پنجه بلندتر و ضخیم‌تر از زانو، کلیسرها کشیده و دارای یک جفت مو، انگشت ثابت و متحرک کوچک شده و سوزنی‌شکل، دارای تراشه جنسی، موهای ناحیه جنسی در انتها منشعب، طول موهای پشتی تقریباً هم‌اندازه ولی موهای شانه‌ای نسبتاً بلندتر، دارای ۲ جفت موی مخرجی می‌باشد.

مناطق انتشار: این گونه از آمریکا گزارش شده است (Krantz and Walter, 2009). در ایران این گونه از باغ‌های میوه اصفهان (Jalaeian et al., 2005)، گیاهان مختلف از همدان (Khanjani, 1996) و نمونه‌های خاک باغ‌های میوه حومه تبریز (Fathipour, 1994) جمع‌آوری شد. این گونه از رشت (۱۳۸۸/۳/۳۱)، صومعه‌سرا (۱۳۸۸/۶/۱۵) و ۱۳۸۸/۱۰/۲۰، تلولم‌شهر (۱۳۸۸/۶/۵) و ۱۳۸۸/۷/۲۳ (و فومن (۱۳۸۸/۷/۲۳) جمع‌آوری شد.

۷- گونه *Eupalopsellus trudis* Summers, 1960

ویژگی‌های رده‌بندی - بدن کشیده، دوکی‌شکل با پاها کاملاً مجزا شده، پاها در مقایسه با بدن کوتاه و تقریباً برابر با عریض‌ترین نقطه بدن، صفحه پروپودوزومایی با نقوش طولی پوشیده شده، موهای پس‌چشمی (*ce*) روی صفحه‌چه‌های مجزایی قرار دارند. موهای پشتی کوتاه، کشیده و با دندان‌های خیلی ظریف به طوری که صاف به نظر می‌رسند، موهای پشتی میانی (*a*، *b* و *c*) با اندازه برابر اما به وضوح کوتاه‌تر از سایر موهای پشتی جانبی، دارای موی اضافی *li* موی میانی *e* درازتر از دیگر موهای پشتی، موهای شکمی پودوزوما^۲ شلاقی و ظریف و از برآمدگی خارج می‌شوند، موهای هیپوستومی شامل یک جفت موی جلویی بر روی خرطوم و یک جفت موی عقبی بر روی قاعده گناتوزوما می‌باشد.

مناطق انتشار: این گونه از کشور آمریکا گزارش شده است (Summers, 1960). این گونه برای اولین بار در ایران از رشت (۱۳۸۸/۶/۵) جمع‌آوری و شناسایی شد.

³- Apodeme

⁴- Setulose

⁵- Setules

¹- Hypostoma

²- Podosoma

آب‌وهوایی استان گیلان و سبز بودن برگ درختچه‌های تمشک در اکثر مواقع سال باعث پدید آمدن شرایطی مناسب جهت بقای کنه‌ها شده است، با توجه به سم‌پاشی‌های مکرر علیه آفات به‌خصوص شپشک‌های نباتی در باغ‌ها و ساقه‌خوار برنج در مزارع برنج استان گیلان در طول سالیان متمادی، به نظر می‌رسد این مکان‌ها برای زیست کنه‌های مفید نامطلوب شده‌اند. بنابراین نقش درختچه‌های تمشک مجاور باغ‌ها و مزارع در کنترل بیولوژیک و تعادل طبیعی بیش‌ازپیش حائز اهمیت می‌باشد. با توجه به عدم مطالعات جامع روی بندپایان بوته‌های تمشک این بررسی می‌تواند بررسی پایه‌ای جهت شناخت کنه‌های مفید موجود روی درختچه‌های تمشک باشد.

سپاسگزاری

از همکاری آقایان دکتر علیرضا صبوری، دکتر مسعود حکیمی‌تبار و دکتر فرید فرجی به خاطر شناسایی برخی از کنه‌ها و از دکتر جلیل حاجی زاده برای بررسی و تصحیح مقاله صمیمانه سپاسگزاری می‌شود.

حمام و سنگر در تمامی فصول سال ۱۳۸۸ جمع‌آوری و شناسایی شد.

۱۰- گونه *Abrolophus iraninejadi* Saboori and Hajiqanbar, 2005

ویژگی‌های رده‌بندی - ایدیوزوما کشیده، سطح پشتی دارای ۵۲ جفت موی کمی خاردار، همه موهای پشتی ایدیوزومایی روی صفحه‌های کوچک، *AL* و *PL* کمی خاردار، سنسیلای جلویی (*AM*) کوتاه و در نیمه انتهایی خاردار، سنسیلای عقبی (*S*) به‌طور مشخص بلندتر از *AM* و در نیمه انتهایی خاردار، دارای یک چشم در هر طرف بدن، موی قاعده گناتوزوما خاردار، قاعده گناتوزوما کمی منقوط، ران پالپ با دو موی نسبتاً خاردار، زانو با دو موی خاردار و یک موی لخت، ساق با دو موی لخت و یک موی ناخن-مانند کوچک و ضخیم می‌باشد.

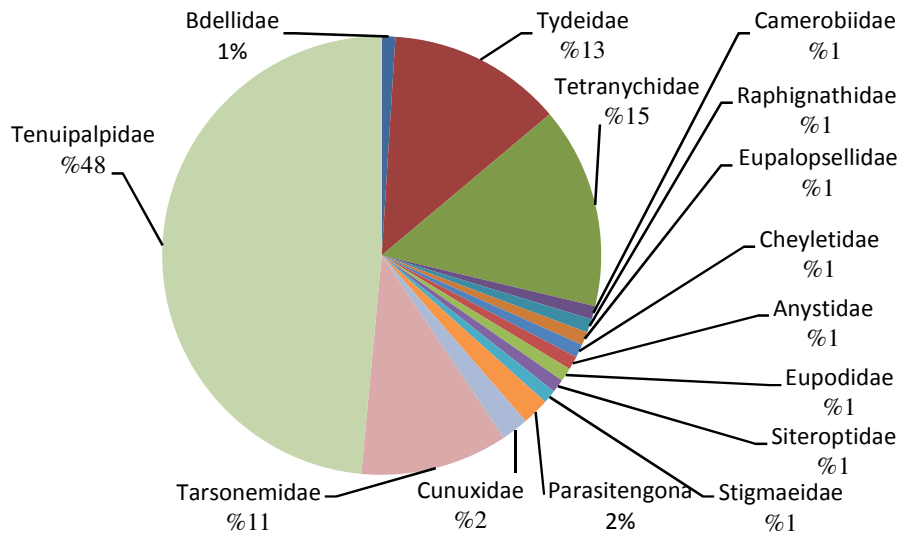
مناطق انتشار: این گونه از نمونه‌های خاک می‌اندوآب در آذربایجان شرقی (Saboori and Hajighanbar, 2005) گزارش شد. این گونه از صومعه‌سرا (۱۳۸۸/۲/۳۱)، ورشت (۱۳۸۸/۴/۱۸ و ۱۳۸۸/۳/۳۱) جمع‌آوری و شناسایی شد.

۱۱- گونه *Neotrombicula (Neotrombicula) near baschkirica* Kudryashova, 1998

ویژگی‌های رده‌بندی - دارای ۸۴-۸۲ جفت موهای پشتی و شکمی در سطح ایدیوزوما، موهای سطح پشتی و شکمی خاردار، موهای پشتی به طول ۵۱ و موهای شکمی به طول ۳۲ میکرون؛ سپر دوزنقه‌ای، طول سپر ۶۳ میکرون، سنسیلوم بلند و مودار، موی *P* به طول ۴۹-۵۹ میکرون و موی *PL* به طول ۲۹ میکرون، فاصله موهای *p* و *PL* ۲۹ میکرون، فاصله حاشیه جلویی سپر تا قاعده سنسیلوم ۳۶-۳۱ میکرون؛ دارای دو چشم در هر طرف ایدیوزوما، طول مجموع پاهای اول، دوم و سوم ۸۸۷ میکرون است.

مناطق انتشار: این گونه از کشور روسیه گزارش شده است (Kudryashova, 1998). این گونه برای اولین بار در ایران از صومعه‌سرا (۱۳۸۸/۳/۳۱) جمع‌آوری و شناسایی شد.

به دلیل عدم بررسی و جمع‌آوری کنه‌های مرتبط با درختچه‌های تمشک در ایران، در این تحقیق کنه‌های پیش-استیگمای مرتبط با درختچه‌های تمشک بررسی شد، شرایط



شکل ۱- درصد فراوانی کنه‌های جمع‌آوری شده از درختچه‌های تمشک بر اساس خانواده

Figure1: Abundance percent of collected mites on raspberry shrubs base on family

References

- Bruzzese, E.** 2007. The phytophagous insect fauna of *Rubus spp.* (Rosaceae) in Victoria, A study on the biological control of Blackberry (*Rubus fruticosus* L.). **Australian Journal of Entomology**, 19 (1):1-6.
- Cetin, G., Hanta, C. and Erenoglu, B.** 2006. The studies on fauna of harmful insects and mites determined in blackberry orchards in Yalova and Bursa Provinces. **The Journal of Bahce**, 35 (1-2): 61 -74.
- Darvishzadeh, I. and Kamali, K.** 2009. Faunistic survey of mite (Acari) associated with grapevine yards in Safiabad, Khuzestan, Iran. **Journal of Entomological Research**, 1(1): 79-93.
- Davies, J. T., Allen, G. R. and Williams, M. A.** 2001. Dispersal of *Acalitus essigi* (Acari: Eriophyoidea) to blackberry (*Rubus fruticosus* Agg.) fruit.. **Entomologia Experimentalis et Applicata** 101: 19-23.
- Fathipour, Y.** 1994. Soil mites fauna in orchards of Tabriz and population fluctuation and abundance of important species. M.Sc. thesis, University of Tarbiat Modares, Iran. 172 pp. (In Farsi).
- Haddad Irani-Nejad, K., Hajiganbar, H. A. and Talebi-Chaichi, P.** 2005. An introduction of the prostigmatic mites in sugarbeet fields in Miandoab plain. **Iranian Journal of Agriculture Science**, 36 (1): 247-262.
- Jalaeian, M., Saboori, A. and Seyedoleslami, H.** 2005. Prostigmatic mites (Acari: Prostigmata) associated with fruit trees in the western area of Isfahan. **Journal of Entomological Society of Iran** 25(1): 67-68. (In Farsi).
- Kamali, K., Ostovan, H. and Atamehr, A.** 2001. A catalog of mites and ticks (Acari) of Iran. Tehran, Islamic Azad University Scientific Publication Center. 192 pp.
- Khanjani, M.** 1996. Mites (Acari) associated with fabaceae plants in Hamedan Province and functional responses of *Anystis baccarum* (L.) and *Erythraeus* sp. to developmental stages of *Tetranychus turkestanii* (U. & N.). Ph.D. Thesis. The University of Tarbiat Modarres, Tehran, Iran, 437 pp. (in Farsi with English summary)
- Khanjani, M., Izadi, H., Asali-Fayaz, B., Raisi, H., Rostami, E. and Dogan, S.** 2010. *Stigmaeus boshroyehensis* sp. nov. (Acari: Stigmaeidae) from eastern Iran, with re-description of *Stigmaeus pilatus* Kuznetzov. **Zootaxa** 2727: 34-44.

- Khanjani, M. and Ueckermann, E. A.** 2002. The Stigmaeid Mites of Iran (Acari: Stigmaeidae). **International Journal of Acarology**, 28(4): 317-339.
- Khosrowshahi, M. and Arbabi, M.** 1997. The Tenuipalpidae (Acari) of Iran with introduction of new species for the world fauna and Iran. Plant Pests and Diseases Research Institute publication, Tehran, 56 pp. (in Farsi)
- Krantz, G. W. and Walter, D. E.** 2009. A manual of acarology. Texas Tech University Press, Lubbock, Texas, USA. pp. 806.
- Kudryashova, N. I.** 1998. Chigger mites (Acariformes, Trombiculidae) of East Palaearctics. Sbornik Trudov Zoologicheskogo Muzeya MGU, 342 pp. (In Russian)
- Mahunka, S.** 1969. Beiträge zur Tarsonemini-Fauna Ungarns, VI. (Acari, Trombidiformes). **Opuscula Zoologica Budapest** 9 (2): 363-372.
- Meyer, M. K.P.** 1987. African Tetranychidae (Acari: Prostigmata) with references of the word genera. Republic of South Africa, Department of Agriculture and Water Supply. **Entomology Memoir**, 69: 72-74.
- Otto, J.C.** 1992. A new species of *Anystis* Von Heyden compared with *Anystis Salicinus* (Linnaeus). **International Journal of Acarology** 18(1): 25-35.
- Roy, M., Brodeur, J. and Cloutier, C.** 2005. Seasonal activity of the spider mite predators *Stethorus punctillum* (Coleoptera: Coccinellidae) and *Neoseiulus fallacis* (Acarina: Phytoseiidae) in raspberry, two predators of *Tetranychus mcdanieli* (Acarina: Tetranychidae). **Biological Control**, 34: 47-57.
- Saboori, A. and Hajjghanbar, H.** 2005. A new species of larval *Abrolophus* (Acari: Erythraeidae) from Iran. **Systematic and Applied Acarology** 10: 149-154.
- Saboori, A., Nowzari, J. and Bagheri-Zenouz, E.** 2004. A new species of larval *Erythraeus* (Acari: Erythraeidae) from Iran. **Podgorica** 27-28(94-95): 77-84.
- Smiley, R.L.** 1992. The predatory mites family Cunaxidae (Acari) of the world with a new classification. Indira Publishing House, U. S. A. 356 pp.
- Stojnic, B., Panou, H., Papadoulis, G., Petanovic, R. and Emmanouel, N.** 2002. The present knowledge and new records of Phytoseiid and Tydeid mites (Acari: Phytoseiidae, Tydeidae) for the fauna of Serbia and Montenegro. **Acta Entomologica Serbica** 7 (1-2): 111-117.
- Summers, F. M.** 1960. Eupalpsis and Eupalosellid mites (Acarina: Stigmaeidae, Eupalopsellidae). **The Florida Entomologist**, 43(3): 129-138.
- Tajmiri, P., Hajizadeh, J. and Faraji, F.** 2010. Raspberry shrubs (*Rubus* spp.) as suitable habitat for predatory phytoseiid mites (Mesostigma: Phytoseiidae) in Guilan province. Proceedings of 19th Iranian Plant Protection Congress, (1): p. 337.
- Tuttle, D. M. and Baker, E. W.** 1964. The spider mites of Arizona. **University of Arizona Bulletin** 158: 1-41.
- Woolley, T. A.** 1998. Acarology: mites and human welfare, John Wiley & Sons, Inc. New York, USA. pp. 484.

An introduction of the collected Prostigmatic (Acari: Trombidiformes) mites on raspberry shrubs in central area of Guilan Province

P. Tajmiri^{1*}

1. PhD Student of Agricultural Entomology, Department of Plant Protection, Faculty of Agricultural Sciences, University of Mohaghegh Ardabili, Iran

(Received: June 5, 2012- Accepted: May 4, 2013)

Abstract

A faunistic study was carried out for identification of raspberry shrubs (*Rubus* spp.) Prostigmatic mites in central area of Guilan Province, Iran, during 2009-2010. Totally 28 species belong to 26 genera and 17 families were identified. New records for Guilan Province and Iran mite fauna were marked by one and two asterisk respectively. The abundance of Prostigmatic mites was lower than order Mesostigmata but was higher than the other collected orders of mites. The list of identified species according to related family is as follow:

Tarsonemidae: *Tarsonemus* sp.; **Raphignathidae:** *Raphignathus hecmatanaensis* Khanjani & Ueckermann, 2003; **Stigmaeidae:** *Stigmaeus pilatus** Kuznetzov, 1978, *Zetzellia mali** (Ewing) Summers, 1960; **Cunaxidae:** *Coleoscirus buartus* Den Heyer, 1980*, *Cunaxoides* sp.*; **Tetranychidae:** *Tetranychus urticae* Koch, 1836, *Bryobia rubriculus** (Schenten, 1857), *Panonychus citri* (McGregor), 1916, *Oligonychus bicolor* (Banks, 1894); **Tydeidae:** *Tydeus* sp., *Brachytydeus* sp.; **Tenuipalpidae:** *Cenopalpus irani* Dosse, 1971, *Brevipalpus obovatus* Donnadieu, 1875; **Anystidae:** *Anystis wallacei*** Otto, 1992, *Anystis baccharum* (Linneus, 1886); **Bdellidae:** *Spinibdella cronini* (Baker and Balock, 1944); **Eupalopsellidae:** *Eupalopsellus trudis***Summers, 1960; **Camerobiidae:** *Neophyllobius* sp.*; **Siteroptidae:** *Siteroptes cerealium** (Kirchner, 1864); **Cheyletidae:** *Cheyletus malaccensis* Oudemans, 1903, *Cheyletus eruditus* (Schrank, 1781), *Cheletomorpha lepidopterorum* (Shaw, 1794); **Erythraeidae:** *Erythraeus (Zaracarus) ueckermanni* * Saboori et al., 2004, *Abrolophus iraninejadi** Saboori & Hajiqaanbar, 2005; **Trombidiidae:** *Allotrombium pulvinum* Ewing, 1917; **Trombiculidae:** *Neotrombicula (Neotrombicula) near baschkirica*** Kudryashova, 1998; **Eupodidae:** *Eupodes* sp.*.

Keywords: Predator mites, Rasht, Arthropod, New record

*Corresponding author: ptajmiri@msc.guilan.ac.ir