



مقاله کوتاه علمی

گزارش سه گونه از کنه‌های پارازیتگونای خشکی‌زی (Acari: Erythraeidae) انگل حشرات از استان گیلان

جلیل حاجی زاده^{۱*}، مسعود حکیمی تبار^۲ و رضا حسینی^۱

۱- گروه گیاه‌پزشکی دانشکده علوم کشاورزی دانشگاه گیلان، رشت، ایران، ۲- گروه باغبانی و گیاه‌پزشکی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه صنعتی شاهرود، شاهرود، ایران

(تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۷/۵ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۹/۸)

چکیده

در بررسی فون کنه‌های استان گیلان سه گونه از کنه‌های پارازیتگونای (Acari: Prostigmata: Erythraeidae) انگل حشرات جمع‌آوری و شناسایی شدند. لارو گونه *Leptus (Leptus) trimaculatus* روی بدن زنبور *Ophion* sp. (*Ichneumonidae*) و سوسک *Paederus fuscipes* (*Staphylinidae*)، لارو گونه *Erythraeus (Zaracarus)* روی بدن زنجبرک‌های *Cicadella viridis* (*Cicadellidae*) و *Sogatella* sp. (*Delphacidae*) و لارو گونه *Charletonia krendowskyi* روی بدن زنجبرک از خانواده *Delphacidae* و سن *Stenotus binotatus* (*Miridae*) جداسازی شدند. هر سه گونه برای اولین بار از استان گیلان گزارش می‌شوند. میزبان‌های جدید نیز برای این گونه‌ها معرفی شده‌اند.

واژه‌های کلیدی: رشت، رستم آباد، *Charletonia*، *Erythraeus*، *Leptus*، گزارش جدید

اطلاعات جمع‌آوری: دو عدد لارو در تاریخ‌های ۱۳۹۸/۵/۱ و ۱۳۹۸/۵/۸ به ترتیب از روی بدن *Ophion* sp. (*Ichneumonidae*) و *Paederus fuscipes* Curtis (*Staphylinidae*) از شهر رشت، دانشگاه گیلان (37° 11' 44" N 49° 38' 30" E, 28 m توسط تله نوری جمع‌آوری شد. دو میزبان مذکور برای اولین بار به عنوان میزبان این گونه برای دنیا معرفی می‌شوند.

ملاحظات: جنس *Leptus* بر اساس تعداد موهای روی ران و زانوی پالپ و تعداد موهای بین پیش ران پاهای دوم و سوم به گروه‌های گونه‌ای متعددی تقسیم می‌شود. این گونه به گروه گونه‌ای *trimaculatus* تعلق دارد که روی ران و زانوی پالپ به ترتیب ۲ و ۱ مو و بین پیش ران پاهای دوم و سوم ۴ مو دارند. این گروه گونه‌ای دو گونه دارد: ۱- گونه *L. (L.) southcotti* که از استرالیا جمع‌آوری و توصیف شده است. ۲- گونه *L. (L.) trimaculatus* که از کشورهای مختلف اروپایی و کشورهای ایران و ژاپن (آسیا) جمع‌آوری شده است (Saboori et al., 2020).

Subfamily Erythraeinae
Genus Erythraeus Latreille
Erythraeus (Zaracarus) budapestensis Fain & Ripka, 1998

خصوصیات تاکسونومیک: فرمول موهای روی پیش‌ران پاهای اول تا سوم: ۲،۲،۲؛ فرمول موهای روی ساق پاهای اول تا سوم: ۱۴،۱۵،۱۵؛ طول ساق پاهای سوم کمتر از ۲۵۰ میکرون؛ تعداد موهای سطح شکمی ۱۲ عدد است (شکل-های ۴-۶).

اطلاعات جمع‌آوری: دو عدد لارو در تاریخ‌های ۱۳۹۸/۵/۱ و ۱۳۹۹/۳/۷ از روی بدن *Cicadella viridis* (*Cicadellidae*) (Linnaeus)؛ ۲ عدد لارو در تاریخ ۱۴۰۰/۵/۴ و ۱۴۰۰/۵/۱۷ از روی بدن *Sogatella* sp. (*Delphacidae*) از شهر رشت، دانشگاه گیلان (37° 11' 44" N 49° 38' 30" E, 28 m توسط تله نوری جمع-

تا کنون ۲۵ گونه از کنه‌های پارازیتنگونای پارازیتنگونای (Acari: Prostigmata) خشکی‌زی انگل بندپایان متعلق به شش خانواده، ۱۴ زیر خانواده و ۲۰ جنس از استان گیلان از روی میزبان و از خاک گزارش شده‌اند (Noei et al., 2013a,b; 2015a,b,c). با توجه به تنوع آب و هوایی و پوشش گیاهی استان گیلان انتظار می‌رود که تعداد بیشتری از گونه‌های کنه‌های پارازیتنگونا از این استان جمع‌آوری و شناسایی شوند.

طی نمونه‌برداری‌های انجام شده در سال‌های ۱۳۹۸ تا ۱۴۰۰ در استان گیلان توسط تله نوری و تور حشره‌گیری حشرات آلوده به لارو کنه‌های انگل پارازیتنگونا جمع‌آوری و به آزمایشگاه منتقل شدند. کنه‌های انگل بیرونی با استفاده از سوزن ظریف، زیر استریومیکروسکوپ جداسازی شدند. کنه‌های جداسازی شده در محلول نسبیّت (Nesbitt's Fluid) شفاف و سپس در محیط هویر (Hoyer medium) از آن‌ها اسلاید تهیه شد (Walter and Krantz, 2009). به منظور شناسایی و اندازه‌گیری قسمت‌های مختلف بدن کنه‌ها از میکروسکوپ فاز کنتراست مدل Hp-41 مجهز به عدسی مدرج استفاده شد. نمونه‌های جمع‌آوری شده بر اساس منابع مرتبط (Wendt et al., 1992; Fain and Ripka, 1998; Saboori, 2002; Saboori et al., 2004; Haitlinger and Saboori, 2007; Saboori et al., 2020; Hakimitabar and Saboori, 2021) شناسایی شدند. اسلایدهای کنه‌های مورد مطالعه در آزمایشگاه کنه‌شناسی دانشگاه گیلان نگهداری می‌شوند.

Family Erythraeidae
Subfamily Leptinae
Genus Leptus Latreille
Leptus (Leptus) trimaculatus (Rossi, 1794)
خصوصیات تاکسونومیک: دارای ۳ تا ۵ سولنیدی روی زانوی پای اول؛ اندازه ران پای اول کمتر از ۱۳۰ میکرون؛ اندازه ساق پای سوم کمتر از ۱۵۰ میکرون؛ بند پایه‌ای کلیسر دارای خطوط اثر انگشتی؛ بند قاعده‌ای ران پاهای سوم دارای یک مو؛ دارای دو جفت موی هیپوستومی روی گناتوزما (شکل‌های ۱-۳).

اطلاعات جمع‌آوری: تعداد ۱ عدد لارو در تاریخ ۱۳۹۸/۵/۱ از روی بدن (*Sogatella* sp. (Delphacidae) از شهر رشت، دانشگاه گیلان (37° 11' 44" N 49° 38' E, 28 m) توسط تله نوری و تعداد ۱۰ عدد لارو در تاریخ ۱۴۰۰/۳/۲۲ از روی بدن سن (*Stenotus* (Miridae) (*binotatus* (Fabricius, 1794) از شهر رستم‌آباد، روستای سی‌دشت توتکابن (37° 79' 86" N) 48° 83' 26" E, 1008 m) توسط تور حشره‌گیری جمع‌آوری شد. دو میزبان مذکور برای اولین بار به عنوان میزبان این گونه برای دنیا معرفی می‌شوند.

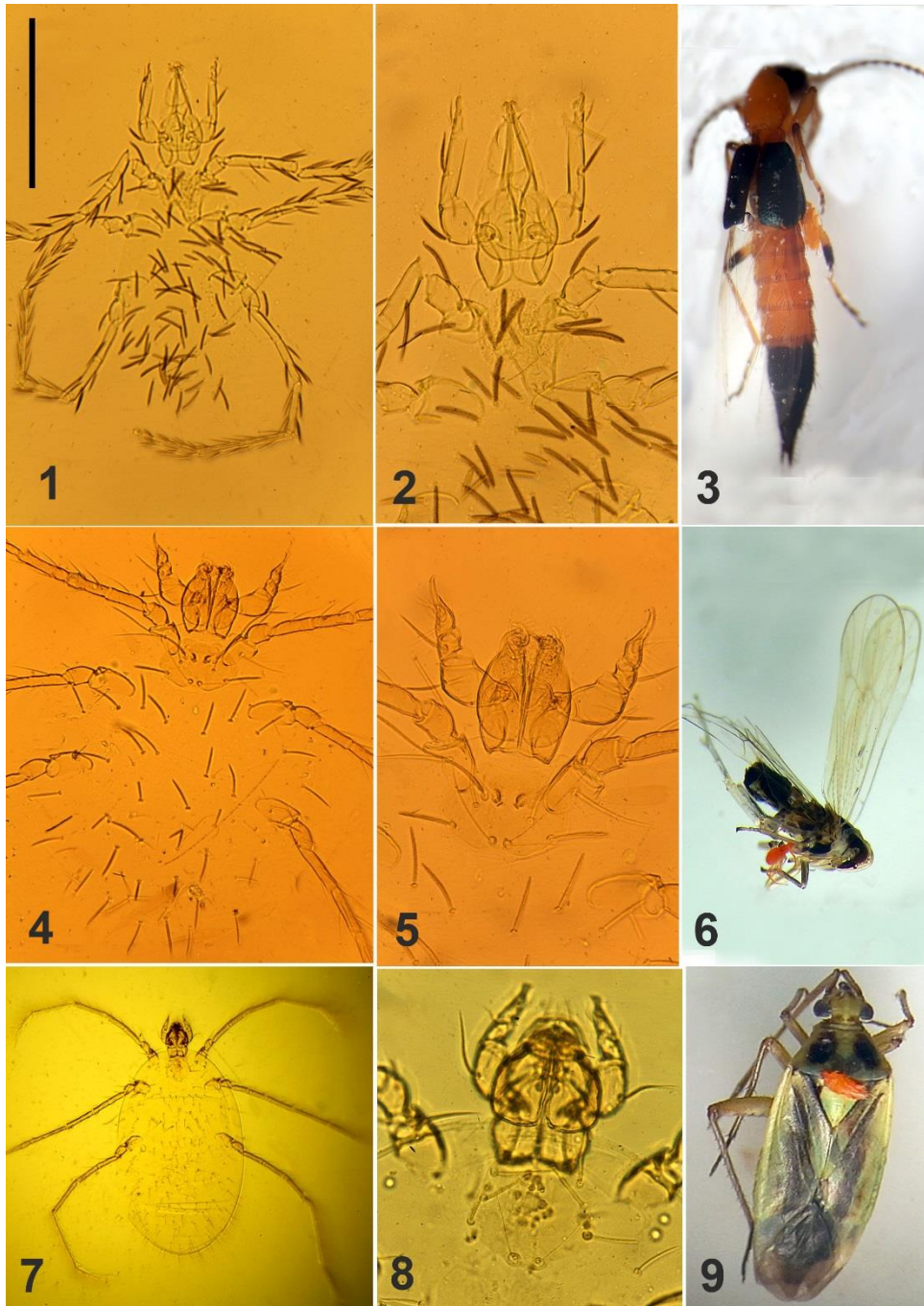
ملاحظات: جنس *Charletonia* بر اساس تعداد موهای بین پیش‌ران پاهای دوم و سوم، موقعیت سولنیدی روی زانوی پای اول و موقعیت موهای حسی جلویی نسبت به موهای معمولی روی سپر به چند گروه گونه‌ای تقسیم می‌شود. این گونه به گروه گونه‌ای *brunni* (که بین پیش‌ران پاهای دوم و سوم ۴ عدد مو دارد) و زیرگروه گونه‌ای *cardinalis* که سولنیدی زانوی پای اول در آن بعد از موهای معمولی یا هم ردیف آخرین موی روی زانو است و موی حسی جلویی روی سپر جلوتر از موی معمولی میانی قرار دارد تعلق دارد. این گونه از کشورهای اروپایی و ایران و عربستان سعودی از آسیا جمع‌آوری شده است (Hakimitabar and Saboori, 2021).

آوری شد. دو میزبان مذکور برای اولین بار به عنوان میزبان این گونه برای دنیا معرفی می‌شوند.

ملاحظات: جنس *Erythraeus* دارای دو زیر جنس *Erythraeus* و *Zaracarus* است. جنس *Zaracarus* را می‌توان بر اساس شکل موی معمولی جلویی جانبی سپر (AL) به دو گروه تقسیم کرد: الف- گروهی که در آنها موی معمولی جلویی جانبی سپر در نزدیک قاعده متورم است و ب- گروهی که نزدیک قاعده این مو در آنها متورم نیست. گونه *E. budapestensis* به گروه الف تعلق دارد. این گونه از کشورهای مختلف اروپایی گزارش شده است، همچنین از نقاط مختلف ایران جمع‌آوری شده است (Xu *et al.*, 2019).

Subfamily Callidosomatinae
Genus *Charletonia* Oudemans
Charletonia krendowskyi (Feider, 1954)

خصوصیات تاکسونومیک: دارای دو سولنیدی نزدیک به هم روی ساق پای اول؛ بند قاعده‌ای ران پای سوم با دو موی معمولی؛ $Ti\ I/W < 2.2$ ؛ اندازه طول ساق پای سوم ۲۶۰ تا ۳۱۰ میکرون؛ تعداد موهای روی سطح پشتی بدن بیش از ۱۲۰ عدد است (شکل‌های ۷-۹).



شکل‌های ۱-۹: ۱-۳ گونه *Leptus (Leptus) trimaculatus* ۱- نمای کلی بدن، ۲- گناتوزما و سپر پشتی، ۳- کنه روی بدن *Paederus fuscipes* (Staphylinidae); ۴-۶ گونه *Erythraeus (Zaracarus) budapestensis* ۴- نمای کلی بدن، ۵- گناتوزما و سپر پشتی، ۶- کنه روی بدن زنجرک *Sogatella* sp. (Delphacidae); ۷-۹ گونه *Charletonia krendowskyi* ۷- نمای کلی بدن، ۸- گناتوزما و سپر پشتی، ۹- کنه روی بدن *Stenotus binotatus* (Miridae) خط مقیاس به میکرون ۲۶۰ برای ۱، ۱۶۰ برای ۲، ۳۴۰۰ برای ۳، ۱۸۰ برای ۴، ۱۹۰ برای ۵، ۴۸۰۰ برای ۶، ۷۸۰ برای ۷، ۱۸۰ برای ۸ و ۴۲۰۰ برای ۹.

Figures 1-9: 1-3 *Leptus (Leptus) trimaculatus* 1. Body shape, 2. Gnathosoma and scutum, 3. Mite on *Paederus fuscipes* (Staphylinidae); 4-6 *Erythraeus (Zaracarus) budapestensis* 4. Body shape, 5. Gnathosoma and scutum, 6. Mite on *Sogatella* sp. (Delphacidae); 7-9 *Charletonia krendowskyi* 7. Body shape, 8. Gnathosoma and scutum, 9. Mite on *Stenotus binotatus* (Miridae). Scale bar in micrometer 260 for 1, 160 for 2, 3400 for 3, 180 for 4, 190 for 5, 480 for 7, 180 for 8 and 4200 for 9.

References

- Fain, A. and Ripka, G. 1998. A new larval *Erythraeidae* (Acari) from Hungary. **International Journal of Acarology** 24(1): 41–44.
- Haitlinger, R. and Saboori, A. 2007. Two new larval ectoparasitic *Charletonia* Oudemans (Acari, Prostigmata, Erythraeidae) found on Orthoptera (Insecta), and the first record of *Charletonia krendowskyi* (Feider) in Iran. **Polish Journal of Entomology** 76: 61–71.
- Hakimitabar, M. and Saboori, A. 2021. A review of *Charletonia* Oudemans (Trombidiformes: Erythraeidae) based on the larval stage. **Systematic and Applied Acarology** (accepted).
- Noei, J., Saboori, A. and Hajizadeh, J. 2013a. Redescription of the little known species, *Ralphaudyna iranensis* (Acari: Chyzeriidae). **Persian Journal of Acarology** 2(1): 57-62.
- Noei, J., Saboori, A. and Hajizadeh, J. 2013b. Fauna of terrestrial parasitengone mites in Guilan province (Northern Iran), Iran. Abstract book of Second International Persian Congress of Acarology, p. 29.
- Noei, J., Saboori, A. and Hajizadeh, J. 2015a. A new species and first record of larval *Paratrombium* (Acari: Trombidiidae) from Iran, with a key to world species. **Systematic & Applied Acarology** 20(3): 313–321.
- Noei, J., Saboori, A. and Hajizadeh, J. 2015b. A new larval species of *Charletonia* (Acari: Erythraeidae) ectoparasitic on Acrididae from Iran. **International Journal of Acarology** 41 (5): 442–447.
- Noei, J., Saboori, A. and Hajizadeh, J. 2015c. Three new species and two new records of the family Microtrombidiidae (Acari: Prostigmata) from Iran. **Systematic & Applied Acarology** 20(6): 655–673.
- Saboori, A. 2002. Two new species of larval mites (Acari: Microtrombidiidae, Erythraeidae) from Iran. **Biologia** 57(5): 547–552.
- Saboori, A., Hakimitabar, M., Khademi N, Masoumi H and Katouzian A. R. 2020. *Leptus* Latreille (Trombidiformes: Erythraeidae) of the world: revised classification and keys. **Persian Journal of Acarology** 9:1–57.
- Saboori, A., Nowzari, J. and Bagheri-Zenouz. E. 2004. A new larval *Erythraeus* (Acari: Erythraeidae) from Iran. **Glasnik Republickog Zavoda za Zastitu Prirode Podgorica** 27-28: 77–84.
- Walter, D. E. and Krantz, G. W. 2009. Collecting, rearing, and preparing specimens. In: Krantz, G.W. & Walter, D.E. (Eds.) A manual of Acarology, 3rd edition. Texas Tech University Press, pp. 83–96.
- Wendt, F. E., Olomski, R., Leimann, J. and Wohltmann, A. 1992. Parasitism, life cycle and phenology of *Leptus trimaculatus* (Hermann, 1804) (Acari: Parasitengonae: Erythraeidae) including a description of the larva. **Acarologia** 33(1): 55–68.
- Xu, S., Yi, T., Guo, J. and Jin, D. 2019. The genus *Erythraeus* (Acari: Erythraeidae) from China with descriptions of two new species and a key to larval species of the genus worldwide. **Zootaxa** 4647 (1): 54–82.



Short paper

Records of three species of terrestrial parasitengone mites (Acari: Erythraeidae) ectoparasitic on insects from Guilan province

J. Hajizadeh^{1*}, M. Hakimitabar² and R. Hosseini¹

1. Department of Plant Protection, Faculty of Agricultural Sciences, University of Guilan, Rasht, Iran,
2. Department of Plant Protection, Faculty of Agriculture, Shahrood University of Technology, Shahrood, Iran

(Received: October 27, 2021- Accepted: December 29, 2021)

Abstract

During investigation on Guilan province mites fauna three species of parasitengone (Acari: Prostigmata: Erythraeidae) mites were collected and identified. Larval stage of *Leptus* (*Leptus*) *trimaculatu*, were separated on *Ophion* sp. (Ichneumonidae) and *Paederus fuscipes* (Staphylinidae); *Erythraeus* (*Zaracarus*) *budapestensis* on *Cicadella viridis* (Cicadellidae) and *Sogatella* sp. (Delphacidae) and *Charletonia krendowskyi* on *Stenotus binotatus* (Miridae) and *Sogatella* sp. (Delphacidae) respectively. All three species are recorded for the first time from Guilan province. New hosts also have been introduced for these species.

Key words: Rasht, Rostamabad, *Leptus*, *Erythraeus*, *Charletonia*, New records

*Corresponding author: hajizadeh@guilan.ac.ir