

فون کفشدوزک های استان گیلان

رحیم عبدالهی مصباح

عضو هیئت علمی و استادیار سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی (تات)، مرکز تحقیقات ابریشم، رشت، گیلان

چکیده

کفشدوزک ها از مهم ترین عوامل کنترل بیولوژیک در محیط های کشاورزی و طبیعت هستند. لذا آگاهی از فون این موجودات مفید از باید های ابتدایی برای سایر مطالعات زیست شناسی و اکولوژیکی در رابطه با این حشرات است. این امر در استان هایی با تنوع اقلیمی و کشاورزی بالا اهمیت دو چندان پیدا میکند. لذا در همین راستا جهت شناسایی فون کفشدوزک های استان گیلان، نمونه برداری با تور طی سال های ۱۴۰۲ و ۱۴۰۳ انجام و تعداد ۳۰ گونه مورد شناسایی قرار گرفت. تمامی نمونه ها توسط مولف جمع آوری و شناسایی شد. از بین نمونه های جمع آوری شده؛ گونه های *Paraexochomus pubescens* (Kuster, 1848)، *Exochomus quadripustulatus* (Linnaeus, 1758)، *Hyperaspis polita* Weise, 1885 و *Platynaspis luteorubra* (Goeze, 1777) برای اولین بار از استان گزارش می شوند. بیشترین گونه جمع آوری شده مربوط به گونه *Hippodamia variegata* بود. کلید شناسایی نیز در سطح گونه برای تمامی گونه ها فراهم شد.

واژه های کلیدی: کفشدوزک، فون، گیلان

* نویسنده رابط: پست الکترونیک Abdolahirahim01@gmail.com

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۴/۰۹/۰۹ - تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۴/۱۱/۱۴

کفشدوزک‌ها با بیش از ۶۰۰۰ گونه توصیف شده در سطح جهانی و حضور بیش از ۱۴۰ گونه در ایران، یکی از مهم‌ترین گروه‌های شکارگر طبیعی و عوامل کنترل بیولوژیک محسوب می‌شوند که هم در قالب کنترل بیولوژیک کلاسیک و هم کنترل بیولوژیک انبوه در مدیریت تلفیقی آفات (IPM) نقش کلیدی ایفا می‌کنند (Abdolahi and Zareh Khormizi, 2024). آگاهی دقیق از فون، پراکنش جغرافیایی و روابط فیلوژنتیک این حشرات نه تنها به عنوان پایه‌ای اساسی برای مطالعات بوم‌شناختی و کاربردی محسوب می‌شود، بلکه در تدوین استراتژی‌های پایدار حفاظت از تنوع زیستی و توسعه برنامه‌های کنترل بیولوژیک بومی ضرورتی انکارناپذیر است.

اهمیت بررسی فون کفشدوزک‌ها در استان گیلان با توجه به تنوع اقلیمی چشمگیر (از جلگه‌های مرطوب تا مناطق کوهستان)، غنا و پیچیدگی اکوسیستم‌های طبیعی (جنگل‌های هیرکانی، تالاب‌های بین‌المللی، شالیزارها و باغات و ...) و تنوع گسترده گیاهی این استان، دوچندان می‌شود. این شرایط ایده‌آل، بستری برای غنای گونه‌ای احتمالی و حضور جمعیت‌های منحصربه‌فرد از کفشدوزک‌ها فراهم می‌آورد. با این وجود، علیرغم این پتانسیل بالا، مطالعات فونستیک در این منطقه بسیار محدود و پراکنده بوده است. شاید جامع‌ترین تحقیق پیشین در این حوزه مربوط به مطالعه Hajizadeh و همکاران (۱۹۹۸) باشد که بخشی از فون کفشدوزک‌های استان را مورد بررسی قرار دادند. این در حالی است که سایر استان‌های ایران نظیر فارس، لرستان، کرمان و خراسان رضوی با انجام مطالعات نظام‌مند و گسترده‌تر، لیست‌های گونه‌ای غنی‌تری را ثبت و گزارش نموده‌اند (Abdolahi et al., 2016). این شکاف دانشی آشکار، لزوم انجام پژوهش‌های هدفمند در منطقه گیلان را برای تکمیل نقشه پراکنش ملی و درک الگوهای تنوع زیستی این خانواده مفید بیش از پیش نشان می‌دهد.

از همین رو، مطالعه حاضر با هدف اصلی تکمیل و به‌روزرسانی فون کفشدوزک‌های استان گیلان و همچنین افزودن داده‌های جدید به بانک اطلاعات فون کشور طراحی و اجرا شد. در این تحقیق، نمونه‌برداری میدانی سیستماتیک از زیستگاه‌های مختلف استان در فصول فعالیت حشرات بالغ انجام پذیرفت. شناسایی دقیق گونه‌ها با استفاده از کلیدهای شناسایی معتبر و همچنین بررسی صفات ریخت‌شناسی تشخیصی تحت استریومیکروسکوپ صورت گرفت. علاوه بر این، برای هر گونه، تصاویر با کیفیت بالا تهیه گردید. در نهایت، ارائه یک کلید شناسایی در سطح گونه‌ای از دستاوردهای مکمل این پژوهش است که می‌تواند به عنوان ابزاری کاربردی برای پژوهشگران آینده، در جامع‌سازی و استانداردسازی

اطلاعات سیستماتیک کفشدوزک‌های ایران نقش مؤثری ایفا نماید. این داده‌ها نه تنها گامی در راستای دانش پایه حشره‌شناسی ایران است، بلکه می‌تواند مبنایی برای ارزیابی سلامت اکوسیستم‌ها و برنامه‌ریزی‌های آتی کنترل بیولوژیک در منطقه باشد.

مواد و روش‌ها

نمونه‌برداری در سال‌های ۱۴۰۳ و ۱۴۰۴ از ۱۱ نقطه مختلف با دو روش تورزنی مستقیم روی پوشش گیاهی و تکان‌دادن شاخه‌ها درون تور انجام شد و تنها حشرات بالغ جمع‌آوری گردید. نمونه‌ها پس از جمع‌آوری با بخار اتیل‌استات کشته و در شیشه‌های مک‌کارتی به آزمایشگاه منتقل شدند. نمونه‌های بزرگ‌تر با سوزن‌های اتاله حشرات (عمدتاً سوزن‌های اتاله با سایز شماره ۲) روی پنل‌های اتاله تثبیت شدند و نمونه‌های ریز در اتانول ۷۰٪ نگهداری یا روی کارت‌های اتاله چسبانده شدند. تصویربرداری با استریومیکروسکوپ مجهز به دوربین انجام شد و برای نمونه‌های بزرگ از تکنیک تصویربرداری زنجیره‌ای و پردازش با نرم‌افزار CombineZP جهت افزایش عمق میدان و رفع تاری تصویر استفاده گردید. در نهایت، تصاویر با نرم‌افزار Adobe Photoshop ویرایش و در قالبی استاندارد ارائه شدند. تمامی نمونه‌ها توسط نویسنده جمع‌آوری، شناسایی و در کلکسیون شخصی نگهداری می‌شوند.

نتایج و بحث

در مجموع ۳۰ گونه جمع آوری و مورد شناسایی قرار گرفت. جدول یک تمامی گونه های شناسایی شده به همراه مشخصات آن ها را نمایش می دهد.

جدول ۱. گونه های شناسایی شده به همراه مکان، زمان و تعداد نمونه

گونه	مشخصات نمونه
<i>Chilocorus bipustulatus</i> (L, 1758)	۲ عدد، ۱۴۰۴/۵/۲۶، رودبار (36.811046N 49.403763E)
<i>Exochomus octosignatus</i> (Gebler 1830)	۳ عدد، ۱۴۰۳/۳/۵، رشت (انتهای گلزاران) (371756.3N 493403.6E)
<i>Exochomus quadripustulatus</i> (L, 1758)	۵ عدد، ۱۴۰۳/۲/۲، بیجارکنار (37.293264N 49.478303E)
<i>Paraexochomus nigripennis</i> (Erichson, 1843)	۲ عدد، ۱۴۰۳/۳/۸، رشت (انتهای گلزاران) (371756.3N 493403.6E)
<i>Paraexochomus pubescens</i> (Kuster, 1848)	۳ عدد، ۱۴۰۳/۳/۸، رشت (انتهای گلزاران) (371756.3N 493403.6E)
<i>Cryptolaemus montrouzieri</i> Mulsant, 1853	۲۲ عدد، ۱۴۰۳/۳/۵، رشت (انتهای گلزاران) (371756.3N 493403.6E) ۹ عدد (493403.6E)
<i>Psyllobora vigintiduopunctata</i> (L, 1758)	۴ عدد، ۱۴۰۴/۲/۷، مرکز تحقیقات ابریشم (9.452960N 37.281202E)، ۷ عدد، ۱۴۰۴/۴/۲۱، ماشاتوک (37.278953N 49.470066E)
<i>Adalia bipunctata</i> (L, 1758)	۱۴ عدد، ۱۴۰۴/۲/۸، مرکز تحقیقات ابریشم (9.452960N 37.278953N) ۱۰ عدد، ۱۴۰۴/۴/۲۱، ماشاتوک (37.278953N 49.470066E)

(49.470066E)

Adalia decempunctata (L, 1758)

۹ عدد، ۱۴/۴/۱۴، ماشاتوک (37.278953N 49.470066E)

Coccinella septempunctata L, 1758

۱۴ عدد، ۲۹/۴/۱۴، مرکز تحقیقات ابریشم (9.452960N

(37.281202E)؛ ۲۰ عدد، ۱۰/۳/۱۴، رشت (انتهای گلزاران)

(37.1756.3N 49.3403.6E)، ۲۲ عدد، ۱۴/۴/۱۴، ماشاتوک

(37.278953N 49.470066E)

Coccinella undecimpunctata L, 1758

۵ نر، ۲۶/۵/۱۴، رودبار (36.811046N 49.403763E)، ۹ عدد،

(37.168325N 49.401564E) شفت، ۱۸/۳/۱۴،

Harmonia axyridis (Pallas, 1773)

۴ عدد، ۲۹/۱/۱۴، هشت پر (37.766935N 48.903872E)؛ ۵ عدد،

سفید آب (36.931934N 50.260341E)؛ ۵ عدد، ۱/۶/۱۴، جاده رشت

به ماسوله- پیشحصار (37.213420N 49.260198E)

Hippodamia variegata (Goeze, 1777)

۵۰ عدد، ۲۹/۴/۱۴، مرکز تحقیقات ابریشم کشور (9.452960N

(37.281202E)؛ ۳۵ عدد، ۱/۵/۱۴، سفید آب (36.931934N

(50.260341E)؛ ۲۱ عدد، ۱۳/۴/۱۴، دیلمان (36.891483N

(49.905837E)

Oenopia conglobata (Linnaeus, 1758)

۴ عدد، ۲۹/۱/۱۴، هشت پر (37.766935N 48.903872E)؛ ۵ عدد

(36.891483N 49.905837E) دیلمان، ۱۳/۴/۱۴،

Oenopia oncina (Olivier, 1808)

۷ عدد، ۲۹/۱/۱۴، هشت پر (37.766935N 48.903872E)

Propylea quatuordecimpunctata (L,

۴ عدد، ۱/۵/۱۴، سفید آب (36.931934, 50.260341)، ۶ عدد، مرکز

1758)

تحقیقات ابریشم (9.452960N 37.281202E)؛ ۱۰ عدد، ۱۴۰۳/۳/۱۰،

رشت (انتهای گلزاران) (371756.3N 493403.6E)

Chnootriba elaterii (Rossi, 1794)

۵ عدد، ۱۴۰۳/۲/۲۰، کاسان (37.262547N 49.468734E)

Serangium montazerii Fürsch, 1995

۲۵ عدد، ۱۴۰۴/۶/۱، جاده رشت به ماسوله - پیشحصار (37.213420N

(49.260198E)

Rodolia cardinalis (Mulsant, 1850)

۹ عدد، ۱۴۰۳/۲/۲۱، کاسان (37.262547N 49.468734E)

Hyperaspis polita Weise, 1885

۵ عدد، ۱۴۰۴/۶/۱، جاده رشت به ماسوله - پیشحصار (37.213420N

(49.260198E)

Platynaspis luteorubra (Goeze, 1777)

۶ عدد، ۱۴۰۴/۵/۲۶، رودبار (36.811046N 49.403763E)

Clitostethus arcuatus (Rossi, 1794)

۳ عدد، ۱۴۰۴/۵/۱، سفید آب (36.931934N 50.260341E)

Nephus bipunctatus (Kugelann, 1794)

۴ عدد، ۱۴۰۳/۴/۱۳، دیلمان (36.891483N 49.905837E)

Scymnus subvillosus (Goeze, 1777)

۴ عدد، ۱۴۰۳/۳/۱۸، شفت (37.168325N 49.401564E)

Scymnus syriacus (Marseul, 1898)

۷ عدد، ۱۴۰۴/۵/۲۶، رودبار (36.811046N 49.403763 E)

Scymnus apetzi Mulsant, 1846

۱۱ عدد، ۱۴۰۳/۴/۱۳، دیلمان (36.891483N 49.905837E)

Scymnus rubromaculatus (Goeze, 1777)

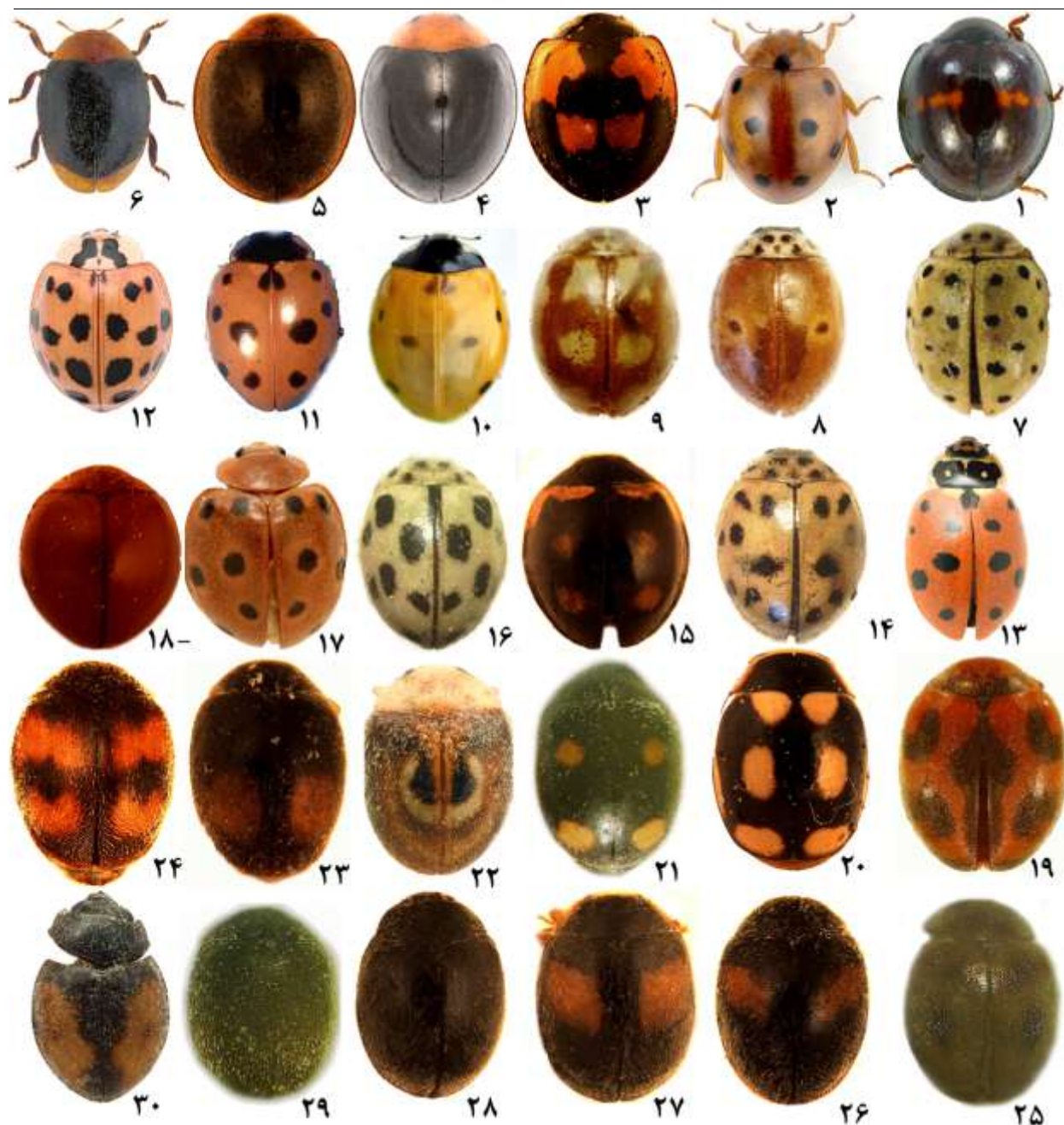
۲ عدد، ۱۴۰۴/۴/۲۱، ماشاتوک (37.278953N 49.470066E)

Stethorus gilvifrons (Mulsant, 1850)

۴۵ عدد، ۱۴۰۳/۲/۲، بیجارکنار (37.293264N 49.478303E)

Pharoscymnus ovoideus Sicard, 1907

۲ عدد، ۱۴۰۴/۵/۲۶، رودبار (36.811046N 49.403763E)



شکل ۱. حشرات کامل گونه های شناسایی شده: ۱. *Chilocorus bipustulatus* ۲. *Exochomus octosignatus* ۳. *Cryptolaemus* ۴. *Paraexochomus nigripennis* ۵. *Paraexochomus pubescens* ۶. *Exochomus quadripustulatus* ۷. *montrouzieri* ۸. *Psyllobora vigintiduopunctata* ۹. *Adalia bipunctata* ۱۰. *Adalia decempunctata* ۱۱. *Coccinella septempunctata* ۱۲. *Coccinella undecimpunctata* ۱۳. *Oenopia* ۱۴. *Hippodamia variegata* ۱۵. *Harmonia axyridis* ۱۶. *Coccinella septempunctata* ۱۷. *Oenopia* ۱۸. *Coccinella septempunctata* ۱۹. *Rodolia cardinalis* ۲۰. *Hyperaspis polita* ۲۱. *Hyperaspis polita* ۲۲. *Platynaspis luteorubra* ۲۳. *Clitostethus arcuatus* ۲۴. *Clitostethus arcuatus* ۲۵. *Clitostethus arcuatus* ۲۶. *Clitostethus arcuatus* ۲۷. *Clitostethus arcuatus* ۲۸. *Clitostethus arcuatus* ۲۹. *Clitostethus arcuatus* ۳۰. *Clitostethus arcuatus*

Scymnus ۲۸ *Scymnus frontalis* ۲۷ *Scymnus apetzii* ۲۶ *Scymnus syriacus* ۲۵ *Scymnus subvillosus* ۲۴ *bipunctatus*
Pharoscymnus ovoideus ۳۰ *Stethorus gilvifrons* ۲۹ *rubromaculatus*

کلید شناسایی کفشدوزک های استان گیلان

- ۱- آرواره‌ها با چهار یا بیش از چهار دندانۀ مشخص و مجزا EPILACHNINAE, *Chnootriba elaterii*
- ۲- آرواره‌ها بدون دندانۀ واضح یا با یک یا دو دندانۀ انتهایی ۲
- ۲(۱)- ناحیه جلویی قطعۀ زیرپیشانی رشد یافته، از روبرو پوشانندۀ لبۀ جلویی چشم ۳
- ۴- قطعۀ زیرپیشانی با رشد معمول ۴
- ۳(۲)- بدن گرد، بالپوش با لبه‌های رشد یافته CHILOCORINAE, *Chilocorus bipustulatus*
- ۴(۲)- بدن بیضوی، بالپوش با لبه‌های ساده SCYMNINAE, Platynaspini, *Platynaspis luteorubra*
- ۴(۲)- بند انتهایی پالپ آرواره پایین کشیده و بیضوی ۵
- ۶- بند انتهایی پالپ آرواره پایین غیر کشیده و غیر بیضوی ۶
- ۵(۴)- شاخک‌ها دقیقاً مقابل چشم‌ها و نزدیک به هم MICROWEISINAE, *Serangium*
- montazerii
- ۶- شاخک‌ها در مقابل چشم‌ها نیستند STICHOLOTIDINAE, *Pharoscymnus*
- ovoides
- ۶(۴)- شاخک معمولاً بلندتر از دوسوم عرض سر ۷
- ۹- شاخک با طول دوسوم عرض سر یا کمتر ۹ SCYMNINAE
- ۷(۶)- بالپوش و پیش‌گرده بدون مو ۱۷ COCCINELLINAE
- ۸- بالپوش و پیش‌گرده مودار ۸
- ۸(۷)- شاخک بلندتر از عرض سر COCCIDULINAE, *Cryptolaemus montrouzieri*

- شاخک بلندتر از دوسوم عرض سر و کوچک تر از کل عرض سر *ORTALIINAE, Rodolia cardinalis*

۹- پیش گرده و بالپوش بدون مو *Hyperaspini, Hyperaspis polita*

- پیش گرده و بالپوش مودار ۱۰

۱۰- لبه جلویی پیش سینه گنبدی شکل و پوشاننده حداقل بخشی از قطعات دهانی *Stethorini, Stethorus*

gilvifrons

- پیش سینه با رشد نرمال ۱۱ *Scymnini*

۱۱- موهای بخش پشتی بالپوش مستقیم و موازی با درز بالپوش *Clitostethus arcuatus*

- موهای بخش عقبی بالپوش نسبت به درز بالپوش با حالت مورب ۱۲

۱۲- برآمدگی پیش سینه مشخص و عریض و بدون خط پیش سینه ای، بخش انتهایی خط پشت ران موازی با لبه عقبی بند

شکمی و در انتها مقدار بسیار کمی با برگشتگی *Nephus bipunctatus*

- برآمدگی پیس سینه باریک و با خط پیش سینه ای، بخش انتهایی خط پشت ران غیر موازی با لبه عقبی بند شکمی و با

برگشتگی مشخص ۱۳

۱۳- خط پشت ران ناقص و به لبه جلویی یا جانبی بند شکمی نمی رسد (حالت استثنا گونه *Scymnus nigrinus* با ندرتاً

خط پشت ران کامل)، بسیار معمول در طبیعت ۱۴

- خط پشت ران کامل و به لبه جلویی یا جانبی بند شکمی می رسد، معمولاً کم یاب ۱۵

۱۴- نوارهای روی بالپوش موجدار *Scymnus subvillosus*

- نوارهای روی بالپوش بدون موج *Scymnus syriacus*

۱۵- بالپوش سیاه و بدون لکه و نوار مشخص *Scymnus rubromaculatus*

- بالپوش با لکه یا نوار مشخص ۱۶

- ۱۶- در ژنیتالیای نر لوب میانی کوچکتر از لوب جانبی *S. apetzi*
- لوب میانی بزرگتر یا هم اندازه لوب جانبی *S. frontalis*
- ۱۷ - لکه های بالپوش کاملاً چهارگوش *Propylea quatuordecimpunctata*
- لکه های بالپوش گرد یا نامنظم ۱۸
- ۱۸- پیش گرده سیاه با لکه های روشن و مجزا در گوشه های جلویی ۱۹
- پیش گرده با الگوی متفاوت ۲۰
- ۱۹- بالپوش ها با هفت نقطه *Coccinella septempunctata*
- بالپوش ها با ۱۱ نقطه *Coccinella undecimpunctata*
- ۲۰- بخش انتهایی ران پا از نمای بالایی بدن کاملاً مشخص *Hippodamia variegata*
- بخش انتهایی ران پا از نمای فوقانی به سختی قابل رؤیت ۲۱
- ۲۱- پیش سینه صاف، میان سینه رشد کرده با پیش آمدگی پیش سینه ۲۲
- پیش سینه محدب و دارای خط پیش سینه ای، میان سینه در ناحیه جلویی مستقیم ۲۴
- ۲۲- ساق ها با خارهای کوتاه، سائز بدن ۳/۵ تا ۴ میلی متر ۲۳
- ساق ها بدون خار، اندازه بدن ۵ تا ۸ میلی متر *Harmonia axyridis*
- ۲۳- بالپوش سیاه *Oenopia oncina*
- بالپوش نارنجی مایل به زرد *Oenopia conglobate*
- ۲۴- رنگ سپرچه و معمولاً میان پهلوی و میان گرده روشن یا مایل به قهوه ای *Adalia decempunctata*
- رنگ سپرچه و میان گرده و سیاه *Adalia bipunctata*

در همین راستا نیز Hajizadeh et al., 1998 تعداد ۲۶ گونه را از استان مورد شناسایی قرار دادند. گونه هایی که آن ها جمع آوری کرده بودند شباهت به گونه های این مطالعه ما داشت. در این مطالعه گونه های *Exochomus quadripustulatus* (Linnaeus, 1758)، *Hyperaspis polita*، *Paraexochomus pubescens* (Kuster, 1848) و Weise, 1885 و *Platynaspis luteorubra* (Goeze, 1777) برای اولین بار از استان گزارش می شوند.

بیشترین تعداد نمونه جمع آوری شده مربوط به گونه *Hippodamia variegata* بود. این در حالی است که سایر محققین در کشور نیز در مطالعات خود این گونه را جز بیشترین نمونه های جمع آوری خود معرفی کرده اند (Farahi Abdolahi and Nozari, 2017; and Sadeghi, 2009; Jafari et al., 2011). این در حالی است که برخی محققین در کشورهای منطقه نیز این گونه را به عنوان بیشترین گونه جمع آوری شده خود معرفی کرده اند (Khalil et al., 2021). می توان نتیجه گرفت این گونه حداقل یکی از گونه های غالب کفشدوزک ها در منطقه آسیای غربی و خصوصا ایران باشد.

سپاسگزاری

این مقاله حاصل بخشی از پروژه تصویب شده در سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی بوده است. لذا بدینوسیله از سازمان مذکور و هم چنین مرکز تحقیقات ابریشم کشور، به خصوص رییس آن مرکز به واسطه فراهم آوردن شرایط انجام پروژه و نمونه برداری ها کمال سپاس و قدردانی را داریم.

References

- Abdolahi Mesbah, R., Nozari, J., Allahyari, H. and Zare Khormizi, M., 2016.** Checklist and distribution of lady beetles (Coleoptera: Coccinellidae) in Iran. *Iranian Journal of Animal Biosystematics*, 12(1): 1-35.
- Khalil, N., Mourad, A., Karoum, M., Baker, M. A. and Amr, Z. 2021.** Fauna of the Ladybird Beetles (Coleoptera: Coccinellidae) and their Associated Host Plants from Southern Syria. *Jordan Journal of Biological Sciences*, 14(4).
- Jafari, R., Zarei Jalalabad, N. and Vafayi Shoshtari, R. 2011.** Fauna of lady beetles (Col.: Coccinellidae) of Zarand, Kerman province. *Quarterly Journal of Entomological Research*. 3(4): 277-284 (In Farsi).
- Hajizadeh, J., Jalili, J. and Peiravi, Ch. 1998.** A part of fauna of lady beetles (Col.: Coccinellidae) of Guilan province. 13th of Iranian plant protection congress. 3-8 September 1998, Karaj, pp 212 (In Farsi).
- Abdolahi Mesbah, R. and Nozari, J. 2017.** Fauna of lady beetles of Hamadan province and a study on morphometric and geometric morphometric of *Hippodamia variegata* in four provinces. PhD thesis. Agriculture and Natural Resources College of University of Tehran, 172 pp (In Farsi).
- Abdolahi Mesbah, R. and Zareh Khormizi, M. 2024.** Lady beetles of Iran. Shapourkhast press, Lorestan, Iran, 233 pp (In Farsi).
- Farahi, S. and Sadeghi Namghi, H. 2009.** Species diversity of aphids and lady beetles of wheat farms in Mashhad city (Khorasan Razavi province). *Plan protection publication*. 23(2): 89-95 (In Farsi).

Fauna of lady beetles of Guilan province

Rahim Abdolahi Mesbah

Agricultural Research, Education and Extension (AREEO), Iran Silk Research Center (ISRC)

Abstract

Lady beetles are one of the most important agents of biological control in agro-ecosystems and nature. Thus, knowing the fauna of these useful creatures are basic must for other biological and ecological studies related to these insects. This point is doubly important in the provinces with high agricultural and climatic diversity. Therefore, in this regard, in order to study the fauna of lady beetles of Guilan province, the sampling took place during 2023-2024, and 30 species were identified. All of the samples were collected and identified by the author. Among all of the samples, species including *Exochomus quadripustulatus* (Linnaeus, 1758), *Paraexochomus pubescens* (Kuster, 1848), *Hyperaspis polita* Weise, 1885, and *latynaspis luteorubra* (Goeze, 1777) are reported for the first time from Guilan province. The most abundant sample belonged to the species *Hippodamia variegata*. Besides, an identifying key at the level of the species was prepared.

Key words: lady beetles, Guilan, Coccinellidae

*Corresponding Author, E-mail Abdolahirahim01@gmail.com

Received:

– Accepted: 3 Feb. 2026

